

الموسوعة الشبكية  
طريقك لاحتراق إدارة الشبكات

تأليف د. وليد عودة

تأليف و إعداد د. وليد عودة

## السيرة الذاتية للكاتب

الاسم: وليد عدنان عودة

الجنسية: فلسطيني حامل وثيقة سفر مصرية

العمر: 30 سنة

محل الإقامة: جمهورية أوكرانيا

المؤهلات و الشهادات:

حصلت على الثانوية العامة سنة 1992 من الكويت بنسبة 98% ثم سافرت لإكمال دراستي في جمهورية أوكرانيا و حصلت على البكالوريوس في هندسة الكمبيوتر عام 1996 و حصلت على الماجستير عام 1997 و من ثم حصلت على الدكتوراة عام 2000 و كانت رسالة الدكتوراة حول الشبكات اللاسلكية.

اللغات التي أجيدها : العربية ، الإنجليزية ، الروسية و الأوكرانية.

المهارات التي أتقنها في مجال تقنية المعلومات:

1- أنظمة التشغيل التي أتقن العمل عليها:

ويندوز 2000 بروفيشينال و سيرفر ، XP ، ويندوز 2003 سيرفر ، لينوكس بمختلف توزيعاتها ، يونكس.

2- إدارة الشبكات باستخدام أنظمة ويندوز و يونكس. و ما يتعلق بها من برامج و أنظمة.

3- تصميم الشبكات السلكية و اللاسلكية باستخدام معدات و أجهزة Cisco على مستوى الشبكات المحلية و الشبكات بين المدن باستخدام أنواع مختلفة من الوسائط مثل dsl ، Frame Relay ، ATM ، و الوسائط اللاسلكية باستخدام الأقمار الصناعية و تطبيق لتقنيات الاتصال اللاسلكية الحديثة مثل بروتوكول a802.11 و b802,11 و Bluetooth و غيرها.

4- بعض لغات البرمجة مثل : بيك ، فيجوال بيك ، لغة التجميع Assembler ، باسكال ، HTML و DHTML و جافا و غيرها.

5- معرفة معمقة في مجال عتاد الكمبيوتر ( Hardware ) مثل تقنيات عمل مختلف أنواع المعالجات من أشهر الشركات مثل إنتل و AMD و غيرها ، بالإضافة الى باقي العتاد مثل رقائق الذاكرة و الأقراص الصلبة و غيرها.

6- تصميم مواقع الانترنت و إدارتها باستخدام أحدث الأنظمة مثل IIS و Apache.

لدي العديد من الدورات المنشورة في الإنترنت يمكن الإطلاع على بعضها في هذه الروابط:

[forumid=72&=http://www.arabsgate.com/edu/vb/forumdisplay.php?s](http://www.arabsgate.com/edu/vb/forumdisplay.php?sforumid=72)

[threadid=342187&=http://www.arabsgate.com/edu/vb/showthread.php?s](http://www.arabsgate.com/edu/vb/showthread.php?sthreadid=342187)

<http://web.fares.net/w/.ee7e2c5>

يمكن تحميل باكورة أعماله و دوراته المكتوبة حتى عام 2002 من الصفحة التالية:

<http://www.alsayra.com/download/pafiledb.php?action=category&id=21>

أرحب بعروض العمل في الوطن العربي فقط.

[walidouda@yahoo.com](mailto:walidouda@yahoo.com)

طارق د. وليد عودة

## محتويات الموسوعة

الفصل الأول: تنصيب ويندوز 2000 :

- [الحلقة الأولى: الخيارات الأساسية للتنصيب](#)
- [الحلقة الثانية: خيارات تنصيب متقدمة](#)
- [الحلقة الثالثة: التنصيب عن بعد Remote Installation](#)
- [الحلقة الرابعة: التحضير للترقية الى ويندوز 2000](#)
- [الحلقة الخامسة: ترقية أجهزة الزبائن الى ويندوز 2000 بروفيشنال](#)
- [الحلقة السادسة: الترقية الى ويندوز 2000 سيرفر.](#)

الفصل الثاني: إدارة ويندوز 2000

- [الحلقة السابعة: مهام إدارة أساسية](#)
- [الحلقة الثامنة: أدوات إدارة](#)
- [الحلقة التاسعة: استراتيجيات الإدارة : أولا: الإدارة المركزية](#)
- [الحلقة العاشرة: استراتيجيات الإدارة : ثانيا: واجهة المهام و تسجيل الدخول الثانوي](#)

الفصل الثالث: المجموعات و الخدمات الطرفية

- [الحلقة الحادية عشر: مقدمة حول المجموعات](#)
- [الحلقة الثانية عشر: تخطيط المجموعات](#)
- [الحلقة الثالثة عشر: إنشاء المجموعات و إدارتها](#)
- [الحلقة الرابعة عشر: مقدمة حول الخدمات الطرفية](#)
- [الحلقة الخامسة عشر: تنصيب الخدمات الطرفية](#)
- [الحلقة السادسة عشر: إنشاء جلسة خدمات طرفية](#)

الفصل الرابع: المستخدمون Users

- [الحلقة السابعة عشر: إنشاء حسابات المستخدمين](#)
- [الحلقة الثامنة عشر: إعدادات المستخدمين](#)
- [الحلقة التاسعة عشر: مشاكل المستخدمين الشائعة](#)
- [الحلقة العشرون: استيراد حسابات المستخدمين](#)
- [الحلقة الواحدة والعشرون: التشكيلات الجانبية للمستخدمين](#)

الفصل الخامس: الملفات و المجلدات

- [الحلقة الثانية و العشرون: الأقراص الصلبة و أنظمة الملفات](#)
- [الحلقة الثالثة و العشرون: مشاركة المجلدات](#)
- [الحلقة الرابعة و العشرون: تراخيص NTFS الأساسية](#)
- [الحلقة الخامسة و العشرون: تراخيص متقدمة](#)
- [الحلقة السادسة و العشرون: إدارة المجلدات المشتركة](#)

الفصل السادس: الإدارة المتقدمة للملفات و المجلدات

- [الحلقة السابعة و العشرون: نظام الملفات الموزع DFS](#)
- [الحلقة الثامنة و العشرون: إعادة توجيه السانات](#)
- [الحلقة التاسعة و العشرون: مجلدات بدون اتصال Offline Folders.](#)

[الحلقة الثلاثون: مجلدات ويب](#)  
[الحلقة الواحدة و الثلاثون: أمن الإنترنت](#)

الفصل السابع: إدارة العناد في ويندوز 2000

[الحلقة الثانية و الثلاثون: أجهزة التخزين القابلة للنقل](#)  
[الحلقة الثالثة و الثلاثون: بطاقات العرض](#)  
[الحلقة الرابعة و الثلاثون: أجهزة الإدخال و الإخراج](#)  
[الحلقة الخامسة و الثلاثون: إدارة المعالجات و المشغلات](#)  
[الحلقة السادسة و الثلاثون: إدارة الطاقة و التشكيل الجانبي للعتاد](#)  
[الحلقة السابعة و الثلاثون: أدوات تشخيص النظام](#)

الفصل الثامن: التخزين و الطباعة.

[الحلقة الثامنة و الثلاثون: إدارة الأقراص](#)  
[الحلقة التاسعة و الثلاثون: ضغط السانات و توفير المساحة](#)  
[الحلقة الأربعون: نظام تشفير الملفات](#)  
[الحلقة الواحدة الأربعون: إعداد الطابعات](#)  
[الحلقة الثانية و الأربعون: إدارة الطابعات و أمنها](#)

الفصل التاسع: الأحداث Events

[الحلقة الثالثة و الأربعون: مقدمة حول أحداث ويندوز](#)  
[الحلقة الرابعة و الأربعون: إدارة و تحليل الأحداث](#)  
[الحلقة الخامسة و الأربعون: تدقيق الأحداث](#)

الفصل العاشر: النسخ الاحتياطي و الاسترداد

[الحلقة السادسة و الأربعون: نسخ السانات احتياطيا و استردادها](#)  
[الحلقة السابعة و الأربعون: استرداد السيرفر](#)  
[الحلقة الثامنة و الأربعون: استرداد الدليل النشط](#)

الفصل الحادي عشر: بروتوكولات الشبكة و الوصول عن بعد

[الحلقة التاسعة و الأربعون: إعداد البروتوكولات و الخدمات](#)  
[الحلقة الخمسون: إعداد شبكة الطلب الهاتفي](#)  
[الحلقة الواحدة و الخمسون: إعداد خدمات الفاكس و مشاركة الإنترنت](#)  
[الحلقة الثانية و الخمسون: إعداد الوصول عن بعد](#)  
[الحلقة الثالثة و الخمسون: اتصالات الوصول عن بعد](#)

الفصل الثاني عشر: نهج المجموعة Group policy

[الحلقة الرابعة و الخمسون: مقدمة حول نهج المجموعة](#)  
[الحلقة الخامسة و الخمسون: إعداد نهج المجموعة](#)  
[الحلقة السادسة و الخمسون: إدارة المستخدمين](#)  
[الحلقة السابعة و الخمسون: نهج الحسابات و الأمان](#)  
[الحلقة الثامنة و الخمسون: إدارة البرامج](#)

## الفصل الأول: تنصيب ويندوز 2000

### الحلقة الأولى: الخيارات الأساسية للتنصيب

ويندوز 2000 أو W2K هو نظام تشغيل من ميكروسوفت قائم على تقنية ويندوز NT ، و كانت تسميته الابتدائية (New Technology) NT 5.0 و التي تم إنشاءها من قبل مجموعة من المبرمجين تحت إشراف ديفيد كاتلر و الذي انضم الى ميكروسوفت في 1988 و كان المسئول الرئيسي عن تصميم ويندوز NT، ويندوز 2000 نظام 32 بت بشكل كامل و يتمتع بالميزات التالية:

1- التوافقية فهو متوافق مع أنظمة الملفات التالية: NTFS5,NTFS4,FAT16,FAT32 كما أنه متوافق مع أغلب البرامج المكتوبة لأنظمة: MSDOS,WIN9X,NT4 وبعض برامج OS/2 و POSIX كما أنه يعمل مع أنظمة أخرى مثل يونكس من خلال الشبكة.

2- يعمل هذا النظام مع أغلب المعالجات الحديثة من عائلة x86 لإنتل و Amd و هناك نسخ تعمل مع معالجات من عائلات أخرى لشركات أخرى.

3-يستطيع هذا النظام أن يعمل في جهاز يحتوي على حتى 32 معالج.

4-نظام الأمن فيه متطور و يتفوق على أي ويندوز آخر ( طبعاً سوى ويندوز XP).

5-يتعامل مع عدد كبير من الشبكات و يدعم أغلب بروتوكولات الشبكات.

6-في هذا الويندوز يصبح انهيار النظام شبه مستحيل نتيجة لتماسكه الشديد.

7-يدعم هذا النظام جميع لغات العالم تقريباً بما فيها العربية دون الحاجة لشراء نسخة خاصة إلا عند الرغبة في تعريب قوائم الويندوز.

أنواع ويندوز 2000:

1- Windows 2000 Professional يدعم حتى معالжин و هو مناسب للظروف المنزلية أو كزبون في شبكة.

2- Windows 2000 Server يدعم حتى 4 معالجات و هو مناسب للشبكات الصغيرة و متوسطة الحجم.

3- Windows 2000 Advanced يدعم 8 معالجات و هو مناسب للشبكات المتوسطة الى الكبيرة.

4- Windows 2000 DataCenter Server يدعم حتى 64 معالج و هو أقوى ويندوز في هذه السلسلة من ناحية الإمكانيات.

مواصفات الجهاز اللازمة لتشغيل ويندوز 2000:

## 1- معالج ببنتيوم 133 على الأقل.

2- 64 ميجابايت ذاكرة كحد أدنى و يفضل 128 أما مع 256 فسيكون أسرع من أي ويندوز آخر مع أي مقدار من الذاكرة هذا بالنسبة لويندوز 2000 بروفيشينال أما الأنواع الأخرى فيفضل أن تكون الذاكرة 256 أو أكثر .

3 - لتنصيب ويندوز 2000 بروفيشينال تحتاج 650 ميجابايت مساحة فارغة على القرص الصلب أما ويندوز 2000 سيرفر فتحتاج الى 1 جيجا بايت ( و 200 ميجابايت إضافية في حال التنصيب عن طريق الشبكة).

و بالطبع فكلما كانت المواصفات أفضل كلما كان عمل الويندوز أفضل و أكثر سلاسة.

عند الرغبة في تنصيب ويندوز 2000 عليك مراعاة الأمور التالية:

1- تحديد أحد أقسام القرص الصلب لتنصيب ويندوز 2000 عليه.

2- اختيار نظام الملفات.

3- اختيار نمط ترخيص استخدام ويندوز 2000 سيرفر ( يجب معرفة هذه المعلومات لتقديم الاختبار حيث تقتصر ميكروسوفت أن نسخة ويندوز لديك مرخصة).

4- تحديد في ما إذا كان جهازك سينضم الى مجموعة عمل Workgroup أو مجال Domain.

بالنسبة لمسألة اختيار أحد أقسام القرص الصلب للتنصيب عليه تحتاج أن تحدد فيما إذا كنت تود القيام بأحد الأمور التالية:

1- إنشاء قسم جديد على قرص صلب غير مقسم.

2- إنشاء قسم جديد على قرص صلب مقسم مسبقا.

3- التنصيب على قسم موجود مسبقا.

4- حذف أقسام القرص الصلب الموجودة مسبقا.

تستطيع إنشاء أقسام القرص الصلب أو حذفها خلال عملية تنصيب ويندوز 2000 ، و من الأفضل أن تقوم بإنشاء أو تعديل القسم الذي تود تنصيب ويندوز 2000 عليه فقط ، بينما تترك إعداد باقي الأقسام الى أن تنتهي من التنصيب، حيث تستطيع تعديلها من خلال أدوات إدارة القرص Disk Management tools.

بعد انتهائك من تقسيم القرص أو اختيار القسم الذي تود تنصيب ويندوز 2000 عليه ، سيكون عليك اختيار نوع نظام الملفات الذي تود أن يتوفر على القسم الذي ستصب عليه الويندوز ، ولديك خياران هما :

1- نظام NT File System (NTFS).

## 2- نظام (FAT) File Allocation Table (هناك نوعان FAT و FAT32)

يفضل اختيار نظام الملفات NTFS لأنه يتمتع بالخصائص التالية غير المتوفرة مع نظام FAT:

1- العمل مع الأقراص الصلبة الكبيرة (نظريا يستطيع العمل مع قرص حجمه 16,777,216 تيرابايت) و ذلك نتيجة لصغر حجم Cluster لديه و الذي يبلغ 512 بايت فقط.

2- الثبات : فنظام الملفات NTFS يحتوي على نسختين مشابهتين لنظام الملفات FAT و تسمى كل نسخة منها (Master File Table) MFT و هو يشبه قاعدة البيانات ، فإذا تشوهت النسخة الأصلية من MFT نتيجة لظهور bad sector فإن النظام عند التشغيل التالي للجهاز يستخدم النسخة الأخرى من MFT و ينشئ تلقائيا نسخة جديدة مع الأخذ بعين الاعتبار وجود bad sector، لهذا فإن هذا النظام يضمن حفظ البيانات من الضياع أو الخراب.

3- الأمان و الذي يضمنه التشفير عالي المستوى.

4- ضغط البيانات فهذا النظام يسمح لك بضغط الملفات أو المجلدات و تصغير حجمها بشكل ملحوظ دون الحاجة الى ضغط القرص كاملا كما في DriveSpace.

5- و من المميزات الممتازة دعمه لل ISO Unicode و الذي يسمح باستخدام 16 بت لترميز كل حرف أو رمز و ليس كما في ASCII و الذي يستخدم 8 أو 7 بت فقط ، و هذا يعني باختصار أنك تستطيع تسمية ملفاتك بأي لغة كانت حتى الصينية دون الحاجة الى تغيير صفحة الترميز Code Page كما في DOS و W9x.

و لكنك لا تستطيع مشاهدة القسم الذي يعتمد نظام الملفات NTFS أو الوصول الى الملفات فيه إلا من خلال ويندوز 2000 أو ويندوز XP بالإضافة إلى ويندوز NT مع Service Pack 4.

تحتاج أن تختار نظام الملفات FAT فقط إذا كنت ترغب في أن يكون لديك ويندوز 9x بالإضافة لويندوز 2000 على نفس الجهاز و هذا غير مستحب في حالة استخدام ويندوز 2000 سيرفر.

عند استخدام و تنصيب ويندوز 2000 سيرفر تحتاج أن تحصل على ترخيص لكل جهاز سيرفر يشغل ويندوز 2000 سيرفر و لكل جهاز زبون يستفيد من السيرفر و يطلق على هذا الترخيص Client Access License (CAL)، وهناك نمطان للتخصيص تحتاج أن تختار بينهما:

1- لكل مقعد per seat ، حيث تحتاج للحصول على رخصة لكل زبون يستخدم موارد السيرفر، و هو مناسب للشركات الكبيرة التي يتصل مستخدموها بأكثر من سيرفر.

2- لكل سيرفر per server، حيث يتم تحديد عدد تقريبي للأجهزة المتوقع اتصالها بالسيرفر و بالتالي يتم استخراج تراخيص لها، و هو مناسب للشركات الصغيرة التي يتصل مستخدموها بسيرفر واحد فقط.

عند تنصيبك لويندوز 2000 عليك تحديد فيما إذا سينضم جهازك الى مجموعة عمل أو مجال.



يمكن تعريف مجموعة العمل بأنها مجموعة من الكمبيوترات تتشارك الموارد فيما بينها دون تخصيص جهاز معين ليكون سيرفرا، و تكون إدارة الشبكة و أمنها موزعة على أجهزة الشبكة و بالتالي يغيب مفهوم المركزية.

أما المجال Domain فهو مجموعة من الكمبيوترات المتصلة معا و تكون الإدارة و الأمن من وظيفة سيرفر مخصص يقوم بمتابعة المستخدمين و إدارة حساباتهم و إضافتها الى قاعدة بيانات خاصة، و هنا يتضح مفهوم المركزية.

إذا رغبت بالانضمام الى مجال بحيث تكون متحكما بالمجال أو سيرفر عضو في المجال أو مجرد زبون فإنه عليك التأكد من توفر البنود التالية:

1- أن يكون لديك حساب لجهازك Computer Account ( إذا كان لديك صلاحيات إدارة تستطيع إنشاء حساب لجهازك أثناء التنصيب، أو يمكن لمدير الشبكة أن يقوم بإنشاء حساب لجهازك كي تتمكن من الانضمام للمجال).

2- أن تعرف اسم المجال على سبيل المثال islam.com .

3- أن يتوفر متحكم للمجال Domain Controller.

4- أن يتوفر سيرفر يشغل خدمة DNS.

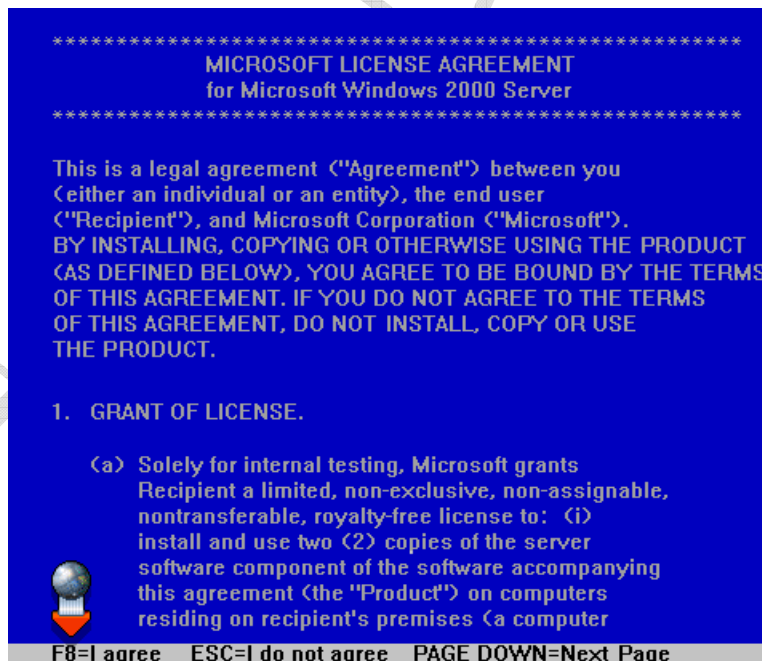
أما إذا أردت الانضمام الى مجموع عمل فأنك عند تنصيبك لويندوز 2000 سيرفر فإنه سيتم إضافة جهازك كسيرفر مستقل و سيكون عليك تحديد اسم مجموعة العمل التي ستضم إليها أو اسم جديد لمجموعة عمل تود إنشائها.

تستطيع تنصيب ويندوز 2000 من خلال الإقلاع التلقائي لمحرك الأقراص المضغوطة الذي يحتوي على قرص التنصيب أو من خلال أقراص التنصيب المرنة الأربعة و التي تستطيع إعدادها بتشغيل الملف makeboot.exe و تجده في المجلد BOOTDISK في القرص المضغوط للويندوز 2000، بعد إنشاء هذه الأقراص ، ضع القرص الأول و أعد تشغيل الجهاز و سيبدأ برنامج التنصيب بالعمل و سيطلب منك الأقراص واحدا تلو الآخر ، و لا تنسى أن تضع القرص المضغوط للويندوز 2000 في محرك الأقراص.

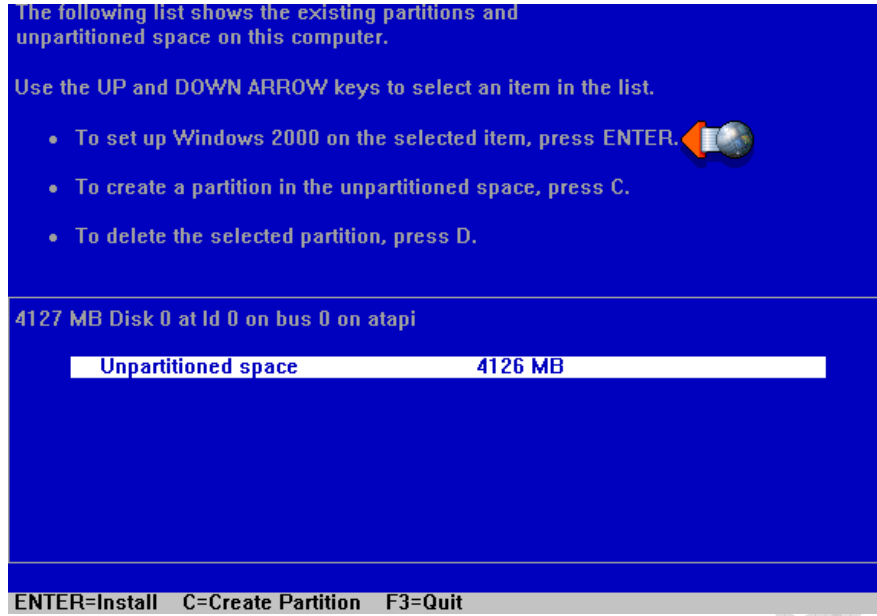
لنفترض أنك ترغب بتنصيب ويندوز 2000 سيرفر و إنشاء مجال جديد حيث ستحصل على الصورة التالية بعد إقلاع الجهاز من القرص المضغوط:



اضغط على Enter للاستمرار و في الصورة التالية اضغط على F8 للقبول باتفاقية الاستخدام:

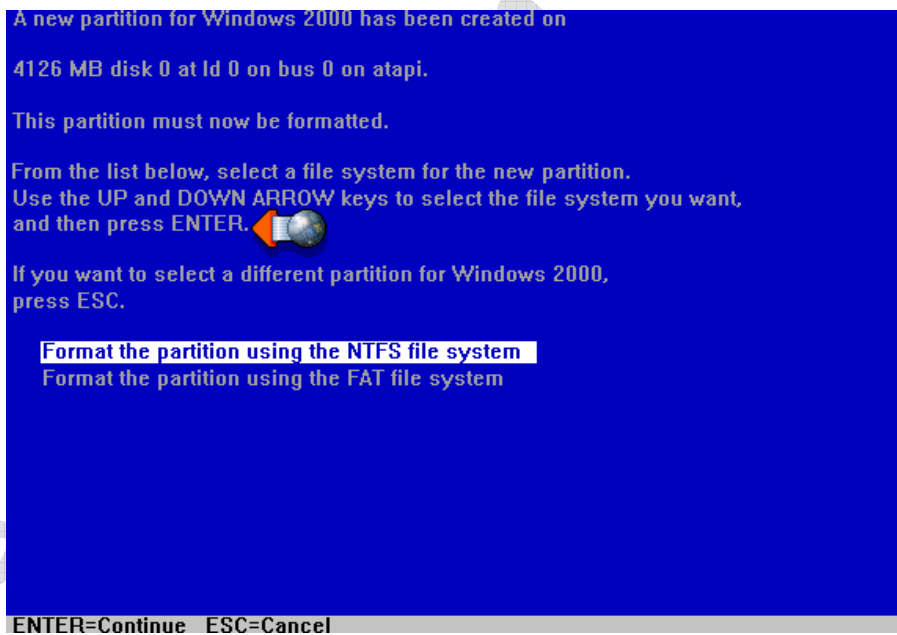


في الصورة التالية سنختار القسم الذي ستتصب عليه الويندوز أو نقوم بإنشاء قسم جديد و سنفترض أن القرص لديك غير مقسم حيث سنختار إنشاء قسم جديد بالضغط على Enter كما في الصورة التالية:

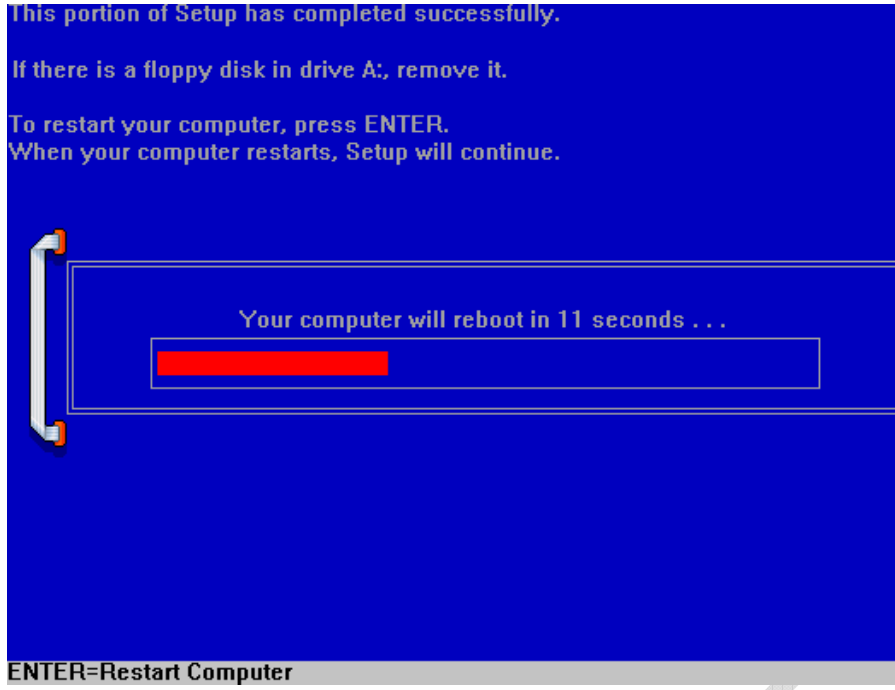


حيث سيقوم الويندوز تلقائياً في هذه الحالة بإنشاء قسم وحيد على قرصك غير المقسم أما إذا رغبت بتحديد حجم معين للقسم الذي تود إنشائه فإنه عليك أن تضغط على C و في حالة وجود أقسام سابقة تود حذفها فإنك تحدها ثم تضغط على D.

في الخطوة التالية تحدد نظام الملفات ثم تضغط على Enter كما في الصورة التالية:



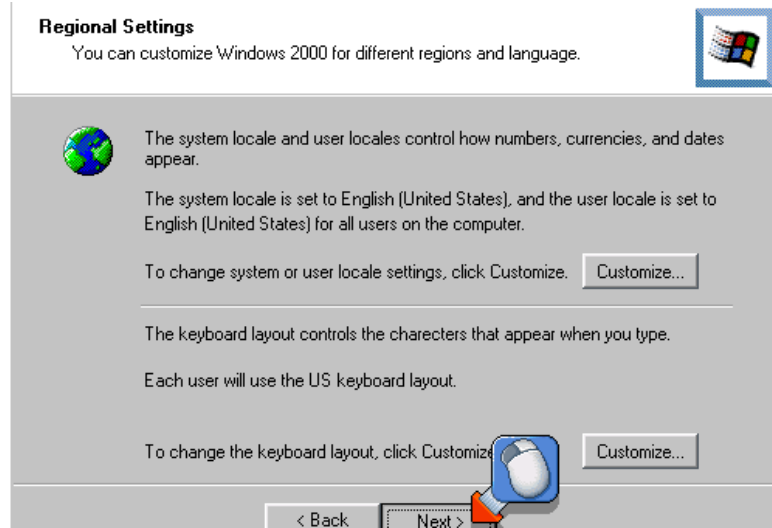
بعد أن يقوم برنامج الإعداد بتهيئة القرص باستخدام نظام الملفات الذي اخترته سيقوم بإعادة التشغيل تلقائياً كما في الصورة التالية:



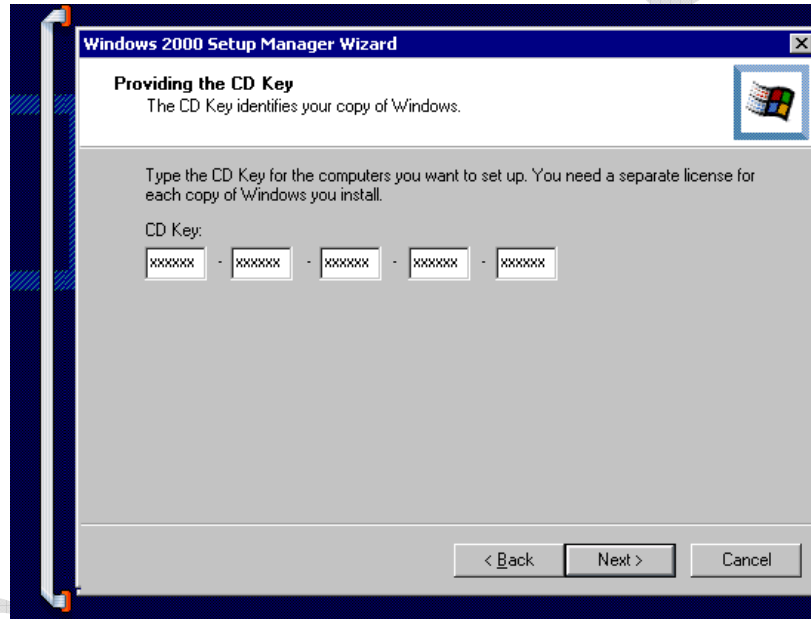
بعد إعادة التشغيل سيبدأ معالج إعداد ويندوز 2000 بالعمل كما في الصورة التالية:



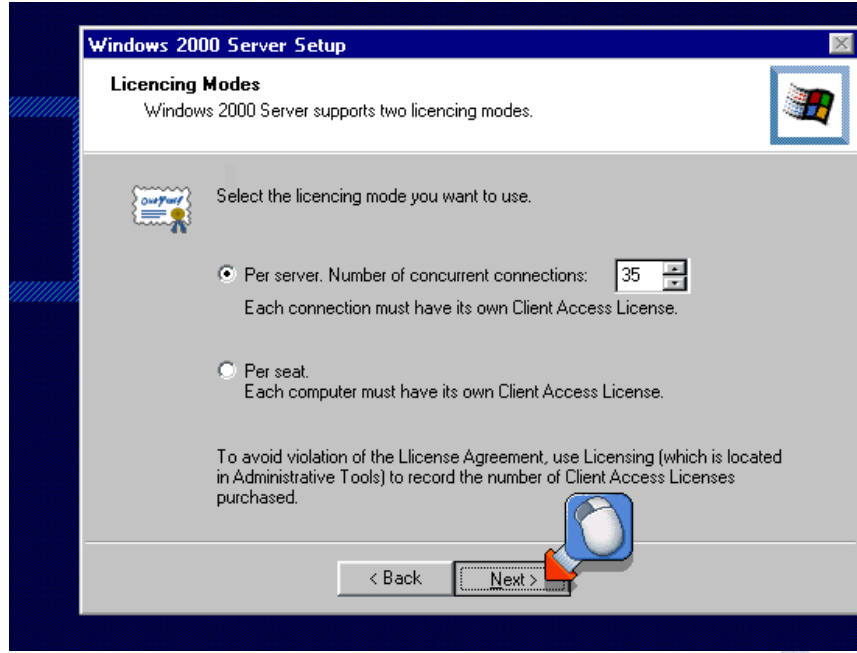
اضغط على Next و ستبدأ عملية التنصيب و ستظهر الصورة التالية لاختيار إعدادات اللغة و الإعدادات الإقليمية كما في الصورة التالية:



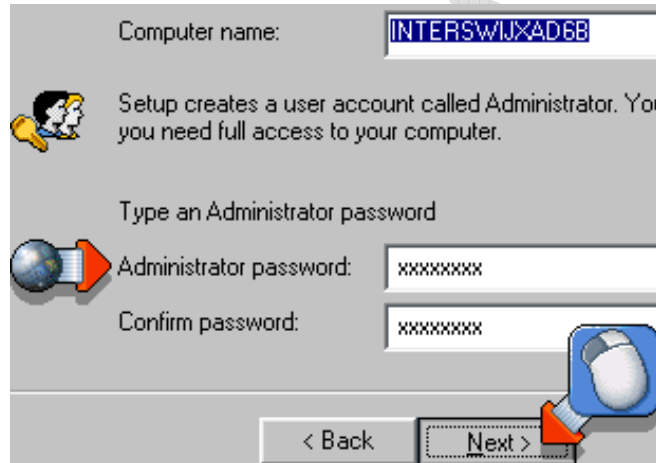
بعد انتهائك من تعديل إعداداتك الإقليمية اضغط على Next و ستظهر نافذة تطلب منك إدخال اسمك و اسم مؤسستك و بعد انتهائك منها تضغط على Next و ستظهر نافذة تطلب منك إدخال مفتاح المنتج CD Key كما في الصورة التالية:



بعد إدخالك للمفتاح اضغط على Next لتظهر الصورة التالية لاختيار نمط الترخيص:



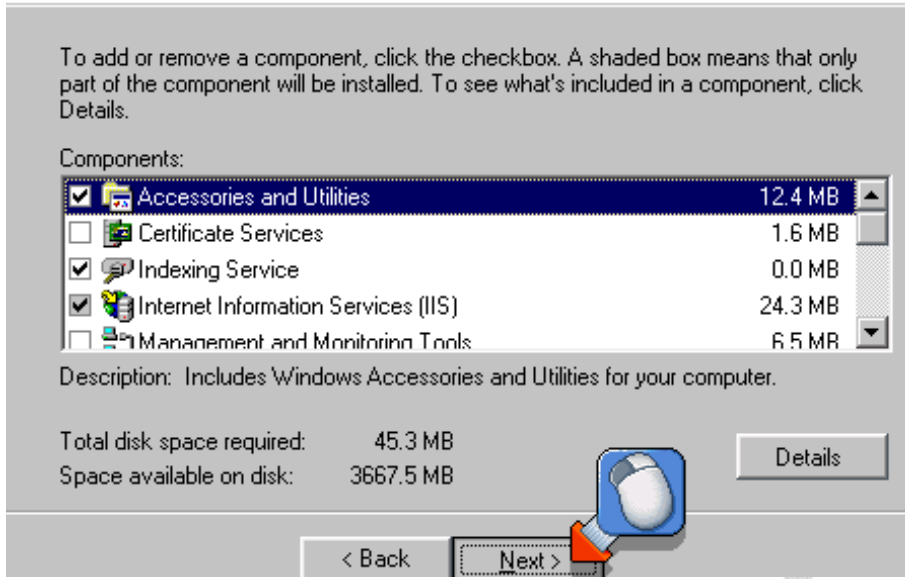
بعد أن تختار النمط المناسب تضغط على Next لتظهر الصورة التالية لتدخل اسم الكمبيوتر بالإضافة الى كلمة مرور مدير النظام:



بعد أن تضغط على Next ستظهر الصورة التالية لتختار أي مكونات تريد إضافتها الى الويندوز أو حذفها منه:

## Windows 2000 Components

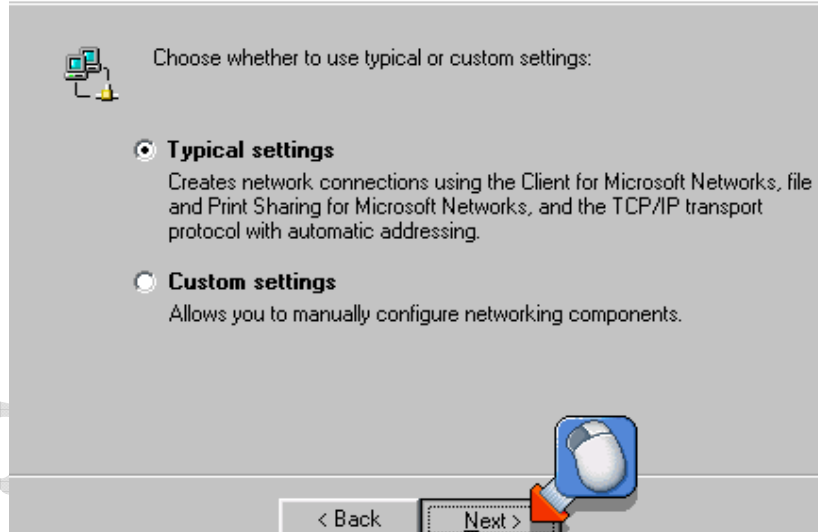
You can add or remove components of Windows 2000.



بعد أن تضغط على Next ستظهر نافذة تطلب منك تحديد الوقت و التاريخ و بعد أن تضغط على Next ستظهر الصورة التالية لإعداد مكونات الشبكة:

## Networking Settings

Installing network software allows you to connect to other computers, networks, and the Internet.

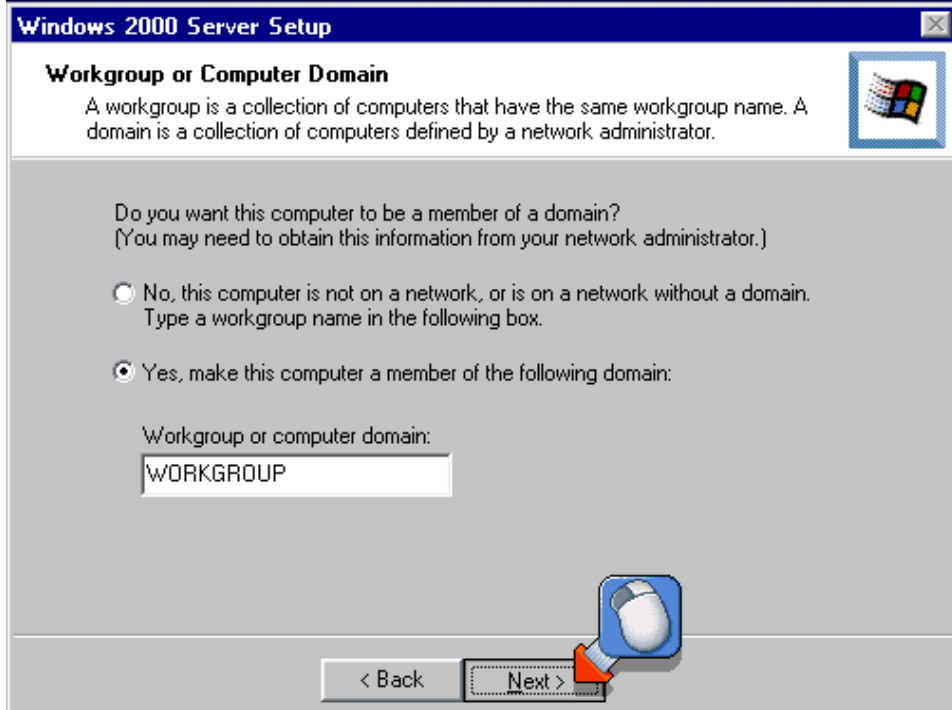


اختر الإعدادات النموذجية Typical settings ثم اضغط على Next ليبدأ الويندوز بتنصيب المكونات الشبكية حيث سيتعرف الويندوز على بطاقتك الشبكية ثم سيبحث في الشبكة عن السيرفر الذي يشغل خدمات DHCP Server في حال وجوده على الشبكة، أما إذا كان جهازك هو أول سيرفر أو زبون على الشبكة فلن يكون هناك أي خدمات DHCP Server و في هذه الحالة سيكون عليك تنصيب TCP/IP و إعدادة يدويا.

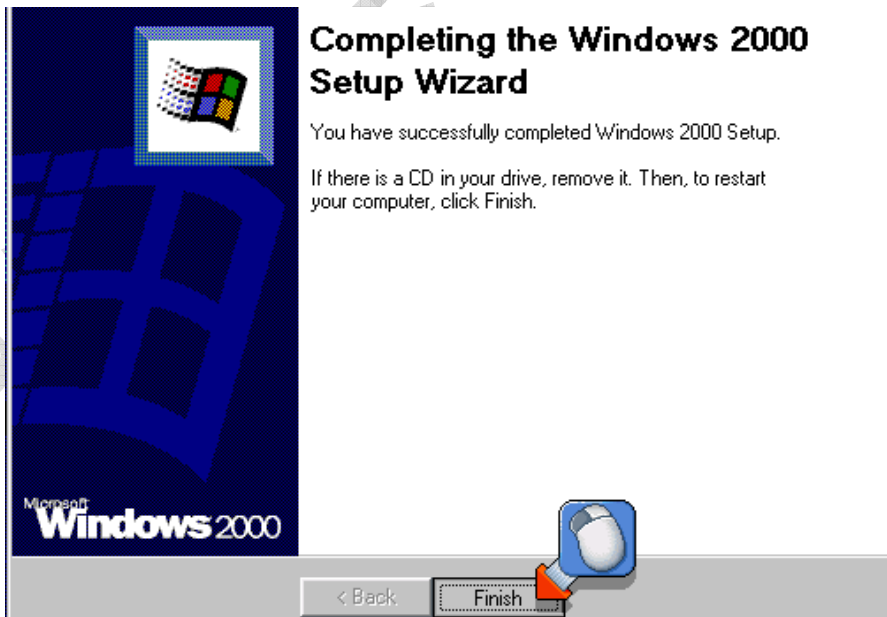
ستحصل فيما بعد على الصورة التالية للاختيار بين:

1- أن يكون جهازك غير منضم لشبكة أو منضم لمجموعة عمل و في هذه الحالة عليك تحديد اسم مجموعة العمل.

2- أن تختار أن تنضم الى مجال Domain و عليك تحديد اسمه كما في الصورة التالية:



بعد أن تضغط على Next ستبدأ المرحلة الأخيرة بنسخ الملفات الى القرص الصلب و حفظ الإعدادات و حذف الملفات المؤقتة و ستظهر الصورة التالية تعلمك بإنهاء التنصيب :



اضغط على Finish و سيتم إعادة تشغيل الجهاز و ستظهر الصورة التالية تطلب منك أن تضغط على Ctrl+Alt+Delete :





و في الصورة التالية عليك إدخال كلمة مرور المدير التي كتبتها أثناء الإعداد:



بعد أن تضغط على OK ستظهر الصورة التالية التي تعرض عليك إعدادات إضافية لسيرفرك سيتم شرحها لاحقاً إن شاء الله:



بهذا نكون قد انتهينا من تنصيب ويندوز 2000 سيرفر ، و بقي لنا أن نشرح خيار تنصيب ويندوز 2000 من خلال الشبكة، و في هذه الحالة سيكون عليك أن تضع ملفات إعداد ويندوز 2000 في مجلد تقوم بمشاركته على الشبكة للوصول إليه من الجهاز الذي تنوي تنصيب ويندوز 2000 عليه كما تستطيع أن تقوم بتوفير مشاركة لمحرك الأقراص المضغوطة و تضع فيه قرص ويندوز 2000 و من ثم تستطيع الوصول إليه من جهازك و تقوم بتنصيب ويندوز 2000 منه مباشرة بتشغيل ملف الإعداد و الذي يعتمد على النظام المتوفر لديك فإذا كان لديك على جهازك DOS أو Windows 3.1 فإنك تشغل ملف الإعداد winnt.exe و الذي تجده داخل المجلد i386 في القرص المضغوط للويندوز 2000 الذي قمت بمشاركته، أما إن كان لديك ويندوز 95 أو 98 أو ميلينيوم أو NT أو ويندوز 2000 فإنك تستخدم ملف الإعداد winnt32.exe و تجده أيضا داخل المجلد i386 في القرص المضغوط للويندوز 2000 الذي قمت بمشاركته، و فيما يلي بعض المفاتيح التي تستطيع استخدامها مع الأمر winnt32.exe عند تنصيب الويندوز 2000:

1- /s: sourcepath يحدد موقع مصدر ملفات الويندوز 2000 و يجب أن يمثل sourcepath المسار كاملا.

2- /makelocalsource يعطي تعليمات الى برنامج الإعداد لإنشاء مجلد مصدر محلي لجميع ملفات التنصيب على القرص الصلب مثال:

winnt32 / makelocalsource / s: c: \i386

3- /tempdrive: drive\_letter يحدد السواعة التي تتضمن ملفات الإعداد المؤقتة ، تحتاج تقريبا الى 300 ميجابايت ، و إذا لم تحدد سواعة فسيختار السواعة c و لكن إن لم يتوفر فيها مساحة كافية فسيكون هذا المفتاح مفيدا.

4- /checkupgradeonly يفحص الجهاز ليتأكد من أنه متوافق مع الحد الأدنى من متطلبات إعداد الويندوز 2000.

5-m / يعلم برنامج الإعداد ليقوم بنسخ ملفات من موقع آخر و هذا مفيد إذا أردت التزود بمشغلات جديدة من أجل أجهزة محددة ، سيقوم برنامج الإعداد بالبحث أولاً في المجلد المحدد بالوسيط m ثم في المجلد الافتراضي.

6-cmdcons / يضيف الى قائمة أنظمة التشغيل التي تظهر عند تشغيل الجهاز خيار تشغيل Recovery Console و هو يمثل بيئة لتشغيل بعض الأوامر الشبيهة بأوامر الدوس و هو مفيد جدا لحل مشاكل الويندوز عند عدم المقدرة على الولوج الى النظام مثلا .

7-noreboot / يعلم الإعداد بعدم إعادة الإقلاع بعد انتهاء مرحلة نسخ الملفات بحيث يمكنك تنفيذ أمر آخر قبل ذلك.

بهذا نكون قد انتهينا من درس اليوم في هذه السلسلة الطويلة أعاننا الله على إكمالها.

الفصل الأول: تنصيب ويندوز 2000

الحلقة الثانية: خيارات تنصيب متقدمة

هناك بعض الخيارات المتقدمة لتنصيب ويندوز 2000 و منها استخدام أداة تحضير النظام أو System Preparation (Sysprep) Tool و التي تسمح لك بتنصيب عدة نسخ من ويندوز 2000 من خلال الشبكة، حيث تستطيع باستخدام هذه الأداة أن تجهز نظام التشغيل ويندوز 2000 على أحد أجهزة الشبكة، ثم تقوم باستنساخ هذا النظام مع كامل إعداداته المجهزة مسبقا إلى مجموعة من الأجهزة على الشبكة مما يوفر عليك إعداد كل نظام على حده.

إذن يتمثل عمل هذه الأداة في تحضير صورة من القرص الذي يحتوي على نظام التشغيل المجهز ليتم نسخها على باقي الأجهزة التي تود تنصيب ويندوز 2000 عليها مع الاحتفاظ بإعداداتك في النظام الأصلي الذي تقوم باستنساخه، و لكن مع توفير نسخة مبسطة من برنامج إعداد الويندوز كي يتمكن كل مستخدم من تخصيص نسخته و لإعطاء فرصة للنظام للتعرف على أجهزة ركب و شغل Plug and Play في الكمبيوترات المنقول إليها النظام.

يجب الانتباه أن مهمة هذه الأداة هو تحضير النظام لنسخه أم عملية الاستنساخ و أخذ صورة من القرص فتم باستخدام برنامج مستقل مثل : Norton Ghost أو Drive Image و هما مشروحيان في بوابة العرب:

<http://www.arabsgate.net/vb/showthread.php?s=&threadid=10889>

<http://www.arabsgate.net/vb/showthread.php?s=&threadid=199901>

عندما تود تحضير النظام للاستنساخ عليك التأكد من تجهيز إعداداته المختلفة التي تود نسخها كي لا تضطر لإعادة تكوينها من جديد في الكمبيوتر الذي تقوم بنسخ النظام إليه و من هذه الإعدادات ما يلي :

1- إعدادات سطح المكتب.

2- إعدادات البرامج.

3- إعدادات النهج الإدارية Administrative policies.

بعد أن تقوم بعمل الاستنساخ بأحد البرامج المذكورة تستطيع نسخها الى مجلد تم مشاركته على الشبكة أو إلى قرص مضغوط ليتم استرجاع هذه النسخة و تثبيتها على الجهاز الجديد.

في حالة نسخ صورة القرص الى مجلد تم مشاركته على الشبكة، فإنك تحتاج الى وسيلة للوصول الى هذا المجلد من الأجهزة التي تود تنصيب ويندوز 2000 مع إعداداته إليها، فإن كان لديك أي نظام ويندوز يدعم الشبكات فلا مشكلة أما إن لم يكن لديك ذلك فتحتاج الى قرص إقلاع شبكي Network Boot Disk و تستطيع إنشائه من خلال برنامج Norton Ghost الذي استخدمته في الاستنساخ أو تستطيع استخدام **DOS Client for Workgroup Networks** الذي توزعه ميكروسوفت و تستطيع تحميله من هذه الوصلة:

<ftp://ftp.microsoft.com/softlib/mslfiles/mswgc.exe>

و يوجد قرص إقلاع شبكي من شركة أخرى Bart's Network Boot Disk يمكن تحميله من هذه الصفحة:

<http://www.nu2.nu/bootdisk/network>

بقي أن نذكر أن الجهاز المستنسخ و الجهاز المنسوخ إليه يجب أن يتطابقا فيما يلي:

1- متحكمات الأقراص الصلبة و أجهزة التخزين mass storage device controllers.

2- Hardware Abstraction Layers (HAL).

3- Advance Configuration and Power Interface (API)

إذن اللوحة الأم و محتوياتها على الأقل يفضل أن تكون متطابقة، مع أنك تستطيع إضافة متحكمات إضافية في الملف `sysprep.inf` لكي يكون متوافقا مع مواصفات أي جهاز دون قلق، أو تستطيع إنشاء أكثر من صورة بحيث تكون كل صورة مناسبة لجهاز معين.

أما باقي القطع مثل بطاقات الصوت و المودم و البطاقات الشبكية ليس من الضروري أن تكون متطابقة.

يفضل أن يكون الجهاز المستنسخ معدا للانضمام الى مجموعة عمل و ليس مجال حيث أن هذه الإعدادات يتم استنساخها بشكل متطابق مما يسبب مشكلة في المجال عند تطابق الإعدادات.

بعد الانتهاء من عملية الاستنساخ يتم تخصيص معلومات كل جهاز لينضم الى المجال دون التسبب في أي مشاكل.

خطوات استخدام أداة Sysprep:

1- تشغيل ملف `sysprep.exe` على نظام ويندوز 2000 تم تكوين إعداداته بما يتناسب مع الأجهزة التي سينسخ إليها.

2- إعادة تشغيل الجهاز ثم تشغيل أحد برامج الاستنساخ سألقة الذكر.

لكي تتمكن من تشغيل ملف `sysprep.exe` تحتاج الى تنصيب `Windows 2000 Resource Kit` و ذلك بتشغيل ملف الإعداد التالي في القرص المضغوط لويندوز 2000:

`D:\support\reskit\deploy\setup.exe` مع استبدال D برمز محرك الأقراص المضغوطة لديك، يمكنك أن تجد ملف `sysprep.exe` في مجلد `sysprep_Update/tools` في القرص الرئيسي غالبا.

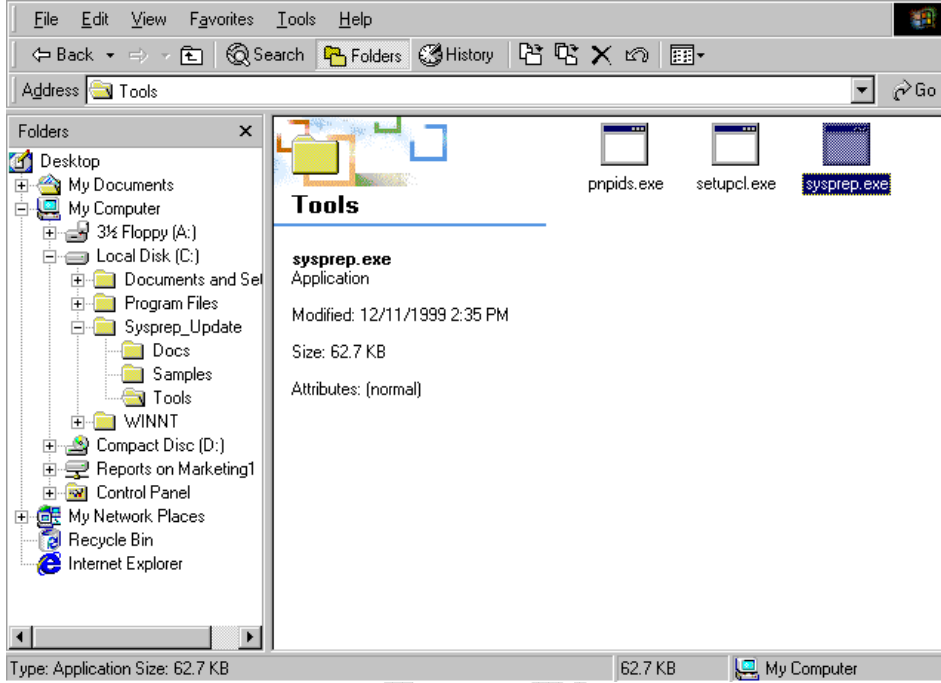
بعد الانتهاء من تحضير النظام و إعادة التشغيل و من ثم نسخ الصورة الى الجهاز المطلوب ثم تشغيله سيبدأ معالج مبسط لتنصيب ويندوز 2000 على الجهاز الجديد مع الاحتفاظ بإعدادات النظام الأصلي المستنسخ، و تستطيع أن تجعل المعالج يجيب تلقائيا على جميع أسئلة برنامج الإعداد من خلال تحرير الملف `sysprep.inf`، بعد انتهاء عملية التنصيب المصغرة هذه سيكون لدينا نظام ويندوز 2000 معد بشكل كامل و مشابه للجهاز الأصلي المستنسخ.

و أخيرا تقوم هذه الأداة بإنشاء رقم معرف نظام (SID) `system identification` فريد لكل كمبيوتر زبون

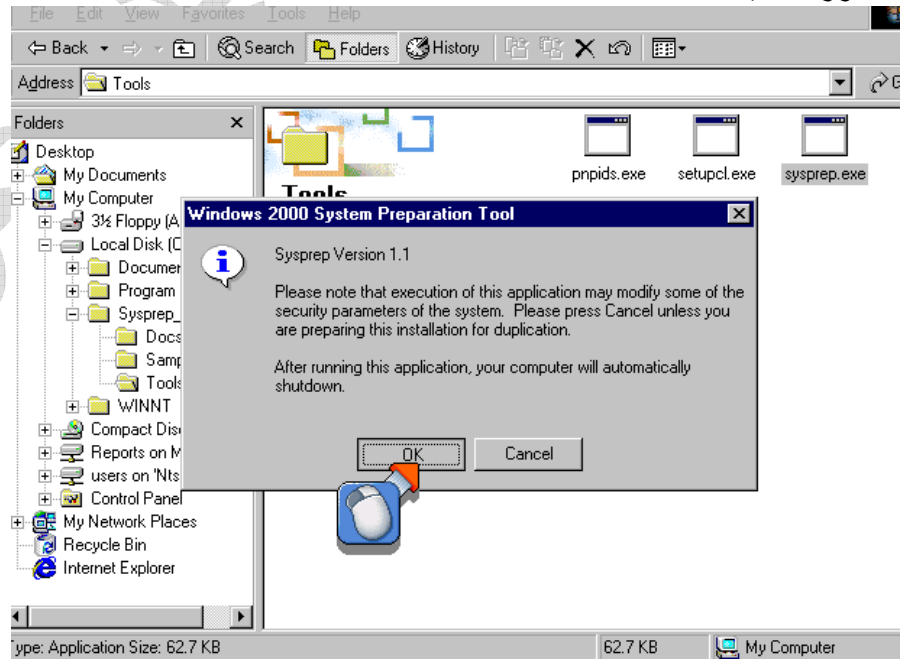
الآن لنبدأ سويا هذه العملية و بمساعدة الصور التوضيحية :

سنفترض بداية أن لدينا ويندوز 2000 تم إعداده و التأكد من عمله بشكل سليم و تم مراجعة تكويناته و التأكد من خلوه من الفيروسات و أي مشاكل برمجية، كما نفترض أننا قمنا بتنصيب Windows 2000 Resource Kit من القرص المضغوط كما شرحنا سابقا.

نقوم بتشغيل الملف sysprep.exe كما في الصورة:



عند تشغيل هذا الملف سيظهر مربع الحوار التالي الذي يقوم بتبنيهاك و ما عليك سوى النقر على OK كما في الصورة التالية:



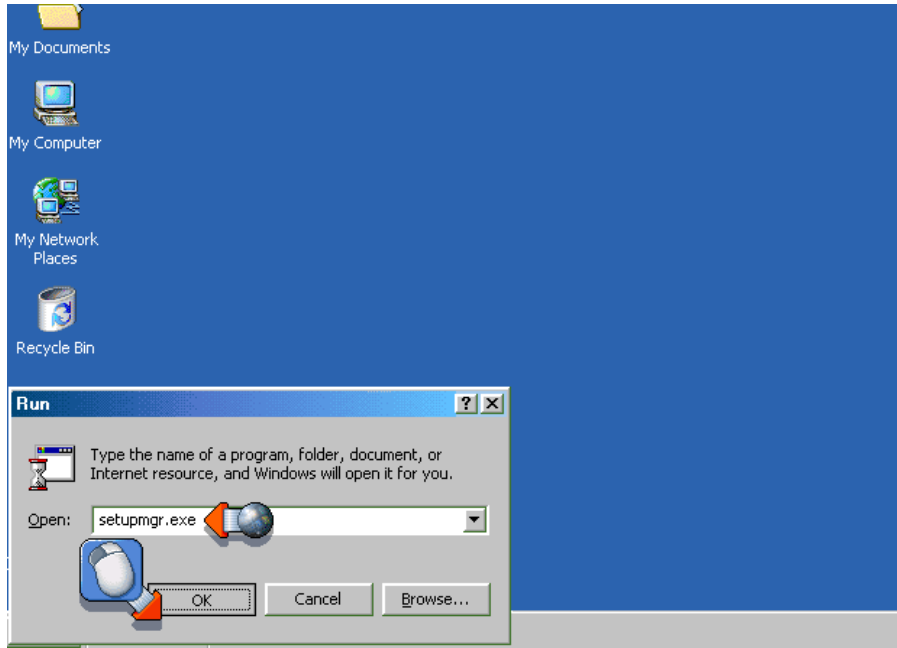
سيبدأ البرنامج بالعمل ثم يعيد تشغيل الجهاز و عندها يكون عليك تشغيل أحد برامج الاستنساخ التي سبق ذكرها لعمل نسخة من القرص ثم نسخها الى قرص مضغوط أو الى مجلد تم مشاركته على الشبكة، ثم تقوم بإقلاع الجهاز المستهدف باستخدام القرص المضغوط الذي يحتوي على صورة القرص أو باستخدام قرص إقلاع شبكي ثم تقوم بنسخ الصورة الى هذا الجهاز ثم تشغل برنامج الاستنساخ لاستعادة الصورة المستنسخة، بعد إتمام عملية النسخ و الاستعادة تعيد تشغيل الجهاز و عندها سيبدأ معالج تنصيب ويندوز 2000 المصغر في العمل و ستظهر الصورة التالية:



و تكمل عملية التنصيب كالعادة، و بعد الانتهاء سيكون لديك نسخة طبق الأصل من القرص الصلب في النظام المستنسخ.

بعد أن انتهينا من الأداة السابقة ننتقل الى أداة جديدة تسمح لنا بإعداد ويندوز 2000 و تنصيبه بشكل تلقائي دون أي تدخل من المستخدم بالإضافة الى أي برامج أو تطبيقات (مثل الأوفيس مثلا) تود تنصيبها تلقائيا مع الويندوز دون إقحام المستخدم في عملية التنصيب، و لهذه الغاية نستخدم معالج مدير الإعداد Setup Manager Wizard و الذي يقوم بإنشاء ملف يحتوي على أجوبة الأسئلة التي تمر أثناء عملية الإعداد مما يجعل عملية التنصيب تلقائية تماما.

تستطيع أن تجد هذا المعالج في مجلد support/tools في القرص المضغوط أو في مجلد Windows 2000 Resource Kit، يتم تشغيل المعالج باستخدام الملف setupmgr.exe كما في الصورة التالية :



و عند تشغيل هذا الملف ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Next و ستظهر الصورة التالية:



### New or Existing Answer File

An answer file tells Setup how to install and configure Windows.



Do you want to create a new answer file or modify an existing one?

Create a new answer file

Create an answer file that duplicates this computer's configuration

Modify an existing answer file

Enter the path and file name of the answer file:

و تخيرك بين إنشاء ملف إجابة جديد أو إنشاء ملف إجابة وفقا لإعدادات الجهاز الحالي أو تعديل ملف إجابة موجود مسبقا، نختار الخيار الأول و نضغط على Next و عندها ستظهر الصورة التالية:

Windows 2000 Unattended Installation

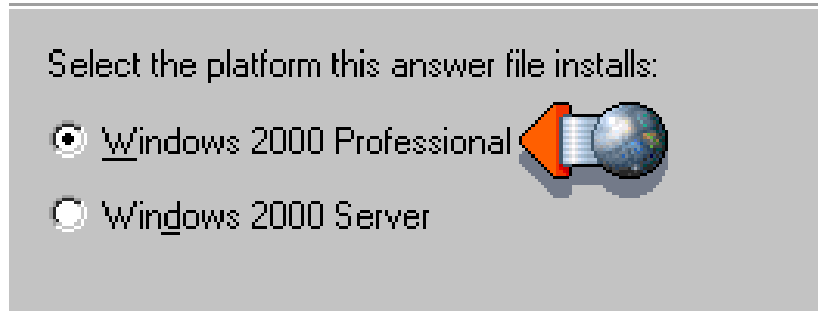
Sysprep Install

Remote Installation Services

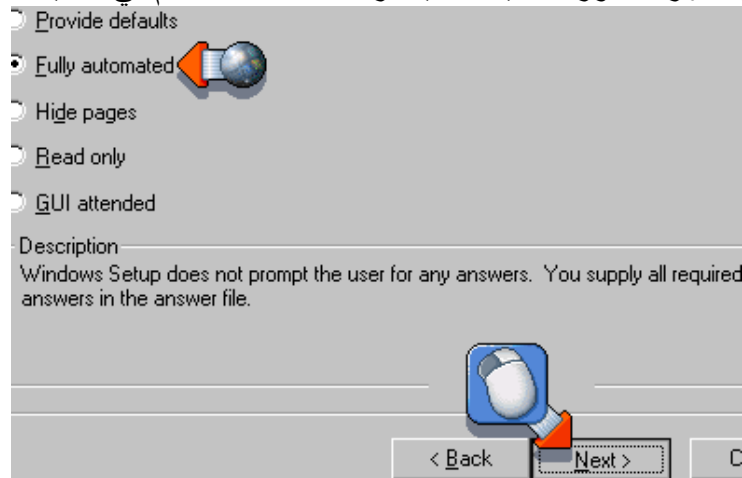
و نختار منها الخيار الأول و هو تنصيب ويندوز 2000 تلقائي و نضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تخيرنا بين نوعي ويندوز 2000 الذي نود تنصيبه تلقائيا:

## Platform

Which platform does this answer file install to?



نضغط على Next و تظهر الصورة التالية لتحديد درجة تدخل المستخدم في عملية التنصيب:



نختار تلقائي كليا Fully automated حتى لا يكون هناك أي تدخل من قبل المستخدم في عملية التنصيب، ثم نضغط على Next و تظهر الصورة التالية للموافقة على اتفاقية الترخيص:

### License Agreement

Do you accept the terms of the License Agreement for Windows 2000?

You chose to fully automate the installation of Windows 2000. To use this option, you must accept the terms of the End User License Agreement (EULA) and any Microsoft license agreements you have for the version of Windows you want to install.

For more information about the EULA, consult your documentation or your Microsoft license agreement.

To continue with Setup Manager, select the following check box, and then click Next.

I accept the terms of the License Agreement



نضغط على Next لتظهر الصورة التالية لإدخال الاسم و المؤسسة:

### Customize the Software

You can customize the installation of Windows by providing a default name and organization.

Type the default name and organization you want to use. If you leave these boxes blank, the name and organization will not be specified in the answer file.

Name: Administrator

Organization: InterSwift Inc.

و بعد أن تضغط على Next تظهر الصورة التالية لإدخال اسم الكمبيوتر (يمكن إدخال أكثر من اسم إذا رغبت في تنصيب النظام على أكثر من جهاز):

### Computer Names

Assign a name to each destination computer.

Type the name of each destination computer, and then click Add.

To import computer names from a text file (1 computer name per line), click Import.

Computer name: SALESWS38

Computers to be installed:

- SALESWS34
- SALESWS35
- SALESWS36
- SALESWS37

Automatically generate computer names based on organization name

< Back Next > Cancel

أو تستطيع أن تجعل برنامج الإعداد يضع اسما تلقائيا بوضع إشارة أمام Automatically generates computer names based on organization name، أو تستطيع أن تضغط على Import لاستيراد ملف يحتوي أسماء الكمبيوترات التي سينصب ويندوز 2000 عليها، و من ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية لإدخال كلمة مرور مدير النظام:

### Administrator Password

Specify a password for the Administrator account on the destination computers.

Choose how to set the Administrator password on the computers you are setting up.

Prompt the user for an Administrator password

Use the following Administrator password (127 characters maximum):

Password:

Confirm password:

When the computer starts, automatically log on as Administrator

Number of times to auto logon:

بعد أن تضغط على Next تظهر الصورة التالية لتحديد إعدادات العرض أو اختيار الإعدادات الافتراضية:

### Display Settings

Windows will be installed with the display settings you specify.

Select display settings for the destination computers.

Colors:

Screen area:

Refresh frequency:

To customize display settings, click Custom.

اضغط على Next لتظهر الصورة التالية لاختيار الإعدادات الشبكية:

### Network Settings

Network software allows the destination computers to connect to other computers, networks, and the Internet.

Setup should use the following network settings:

Typical settings

Select to install TCP/IP, enable DHCP, and install the Client for Microsoft Networks protocol for each destination computer.

Custom settings

Select to manually configure the networking components for each destination computer.

نختار الإعدادات النموذجية Typical settings ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية و نكتب فيها اسم المجال أو مجموعة العمل كما يلي:

### Workgroup or Domain

The destination computers may belong to a workgroup or a domain.

How will the destination computers participate in a network?

Workgroup: WORKGROUP

Windows Server domain: SALES

Create a computer account in the domain

Specify a user account that has permission to add a computer to the domain.

User name: \_\_\_\_\_

Password: \_\_\_\_\_

Confirm password: \_\_\_\_\_

< Back Next > Cancel

ثم نضع إشارة أمام Create a computer account in the domain لإضافة حساب جديد للمستخدم في المجال كما يلي:

Create a computer account in the domain

Specify a user account that has permission to add a computer to the

User name: Administrator

Password: \*\*\*\*\*

Confirm password: \*\*\*\*\*

< Back Next >

يجب أن يكون الاسم المحدد يمتلك صلاحيات إنشاء حساب جديد و إلا سيفشل إنشاء الحساب ، من ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية لتحديد النطاق الزمني Time Zone :

### Time Zone

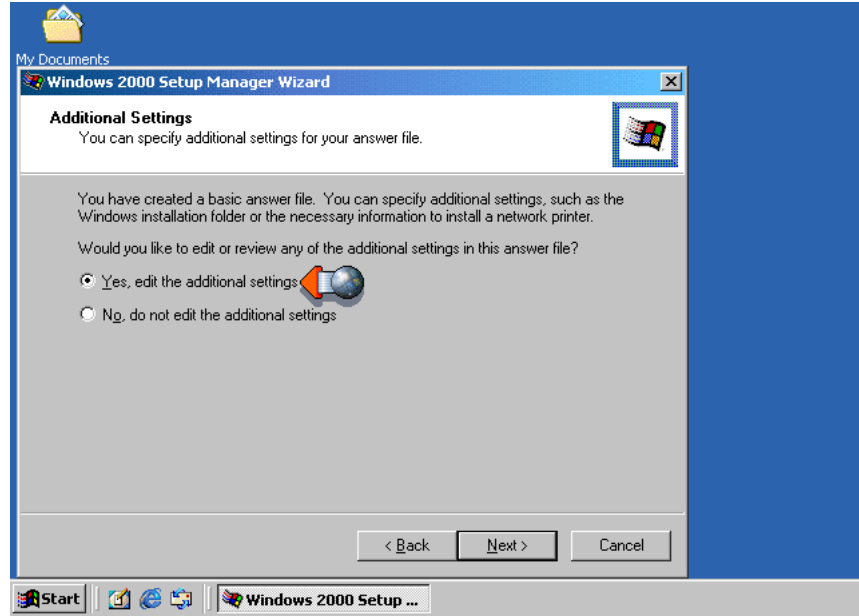
Windows will be installed with the time zone setting you specify.

Select a time zone for the destination computers.

Time zone: (GMT-05:00) Eastern Time (US & Canada)

< Back Next >

نضغط على Next و ستظهر الصورة التالية لتحديد أي إعدادات إضافية أو الاكتفاء بما سبق:



نختار إعدادات إضافية ثم نضغط على Next و ستظهر الصورة التالية لتكوين إعدادات الهاتف:

**Telephony**  
Provide information about your current location so that your calls can be dialed correctly.

What country/region are you in?  
United States of America

What area (or city) code are you in?  
360

If you dial a number to access an outside line, what is it?  
9

The phone system at this location uses:  
Pulse

نضغط على Next لتظهر الصورة التالية لاختيار الإعدادات الإقليمية:

### Regional Settings

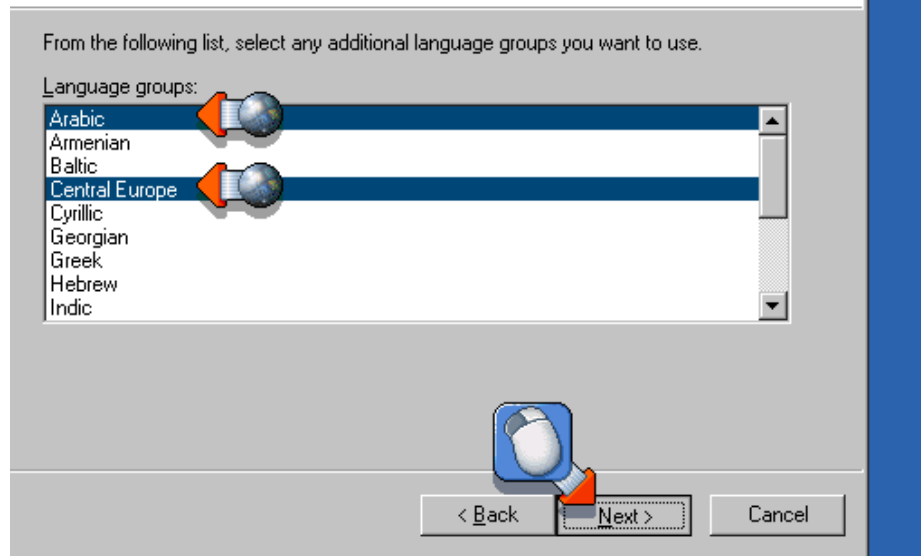
You can customize Windows 2000 for different regions and languages.



ثم نضغط Next و نختار أي لغات إضافية نود أن يدعمها النظام كما في الصورة التالية:

### Languages

You can add support for other languages.




نضغط على Next و نحدد إعدادات متصفح الإنترنت إذا رغبنا في ذلك كما يلي:

## Browser and Shell Settings

Setup Manager can customize the browser and shell settings for Windows 2000.



Which customization method do you want to use?

- Use default Internet Explorer settings 
- Use an autoconfiguration script created by the Internet Explorer Administration Kit to configure your browser

To set these values, click Custom Settings.

Custom Settings...

- Individually specify proxy and default home page settings

To set the proxy settings for Windows, click Proxy Settings.

Proxy Settings...

To set the home page and favorites for the browser, click Browser Settings.

Browser Settings...


نضغط على Next ثم نحدد المجلد الذي سيتم تنصيب الويندوز فيه كما يلي:

## Installation Folder

You can specify the folder into which Windows should be installed.

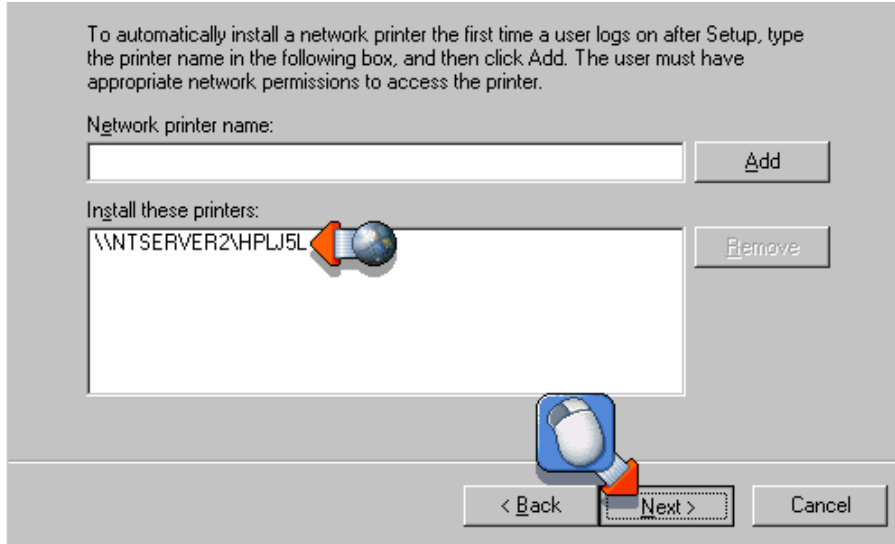


On the destination computers, install Windows into:

- A folder named Winnt 
- A uniquely named folder generated by Setup
- This folder:

نختار الاسم الافتراضي Winnt ثم نضغط على Next و نحدد الطابعة الشبكية الافتراضية المستخدمة على الشبكة كما يلي:

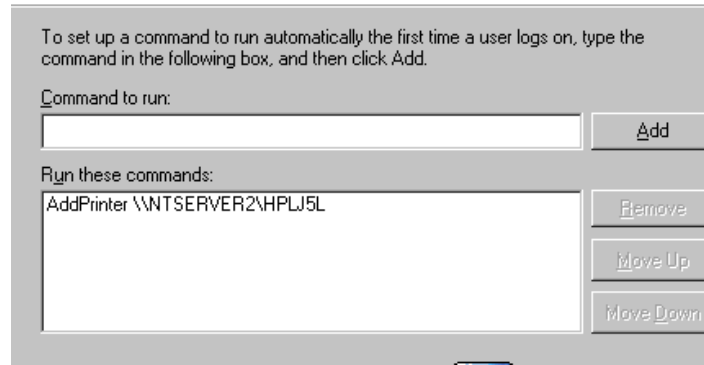




نضغط على Next ثم تظهر الصورة التالية تخبرنا عن الأوامر التي سيتم تنفيذها لإضافة الطابعة:

#### Run Once

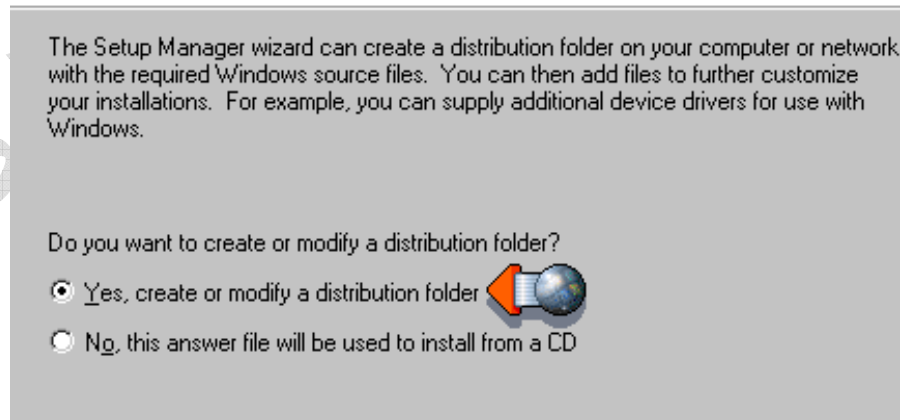
You can configure Windows to automatically run a command the first time a user logs on.



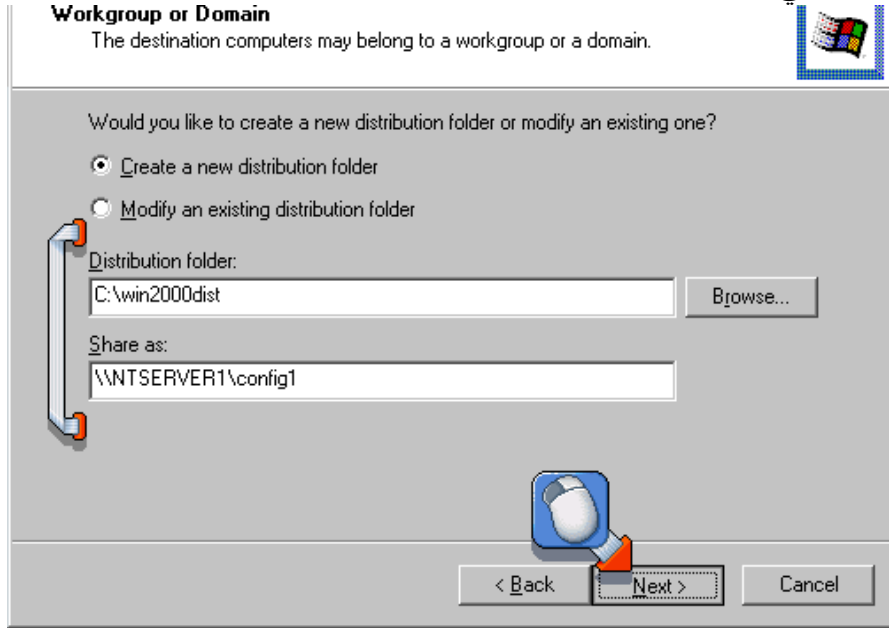
نضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تخبرنا بين أن يتم إنشاء مجلد جديد ليتم نسخ ملف الإجابة و ملفات تنصيب ويندوز 2000 إليه أو أن هذا الملف سيضاف الى القرص المضغوط:

#### Distribution Folder

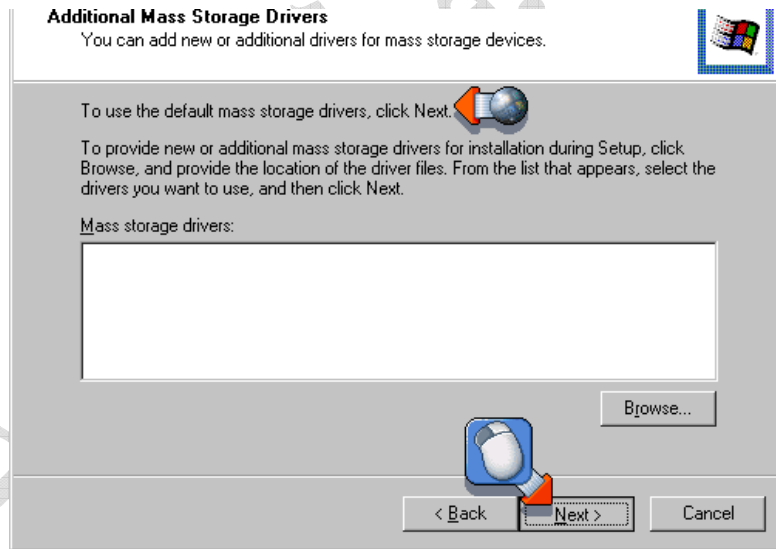
You can create a distribution folder to further customize your installations.



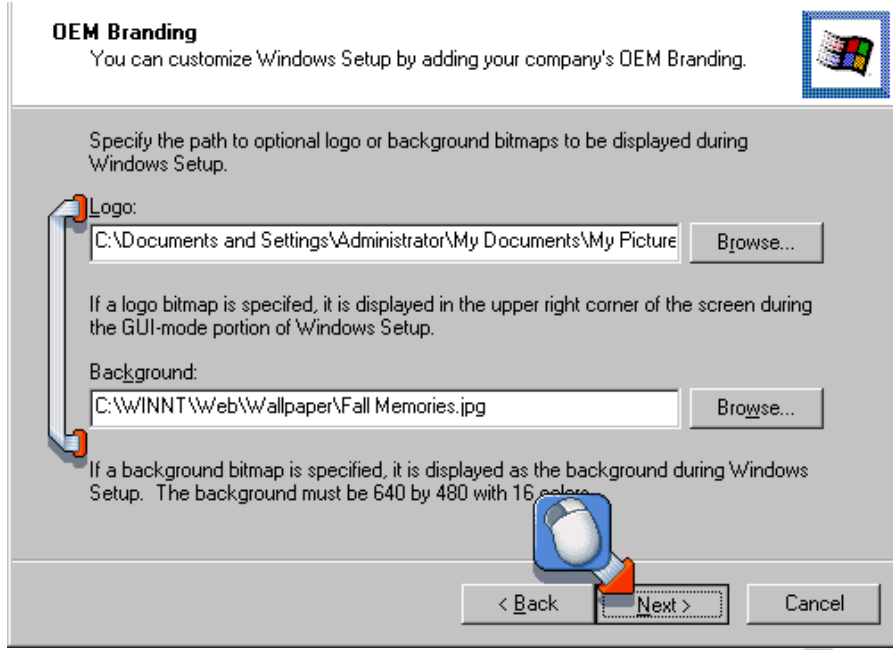
نختار إنشاء مجلد جديد ليتم نسخ ملف الإجابة و ملفات تنصيب ويندوز 2000 إليه ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية لتحديد المجلد الذي ستنسخ ملفات تنصيب ويندوز 2000 إليه و تحديد اسم لمشاركة هذا المجلد على الشبكة كما يلي:



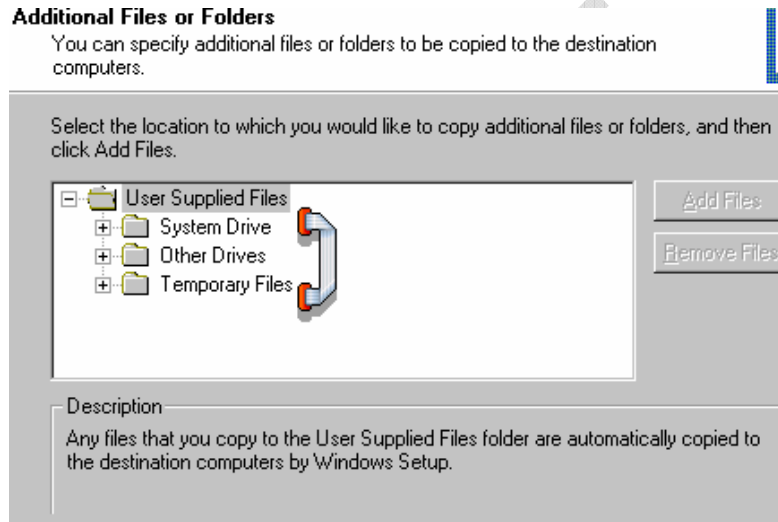
نضغط على Next لتظهر الصورة التالية لتحديد أي مشغلات Drivers قد يحتاجها الويندوز عند تنصيبه على الجهاز المستهدف:



نضغط على Next و تظهر صورة تخبرنا إذا وددنا تغيير (HAL) Hardware Abstraction Layers الافتراضي ، و حيث أنه لا حاجة لتغييره نضغط على Next و تظهر صورة أخرى تقترح إضافة أي أوامر نود تنفيذها أثناء الإعداد و حيث أنه ليس لدينا أي أوامر إضافية نضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تسمح لنا بتحديد شعار و خلفية معينه لتظهر للمستخدم أثناء الإعداد:



نضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تسمح لنا بتحديد أي ملفات إضافية ليتم نسخها إلى الجهاز المستهدف أثناء التنصيب:




نضغط على Next لتظهر الصورة التالية و نكتب فيها اسم ملف الإجابة كما يلي:

### Answer File Name

The answer file is saved with the name and location you specify.

The Setup Manager wizard has successfully created an answer file with the settings you provided. Enter a location and file name for the answer file.

Location and file name:  
C:\win2000dist\unattend.txt  Browse...


If multiple computer names were specified, the wizard also creates a .udf file. Depending upon the type of answer file created, the wizard might also create a sample .bat script.

نضغط على Next لتظهر الصورة التالية و نختار فيها نسخ ملفات تنصيب ويندوز 2000 من القرص المضغوط الى المجلد الذي حددناه سابقا (win2000dist):

### Location of Setup Files

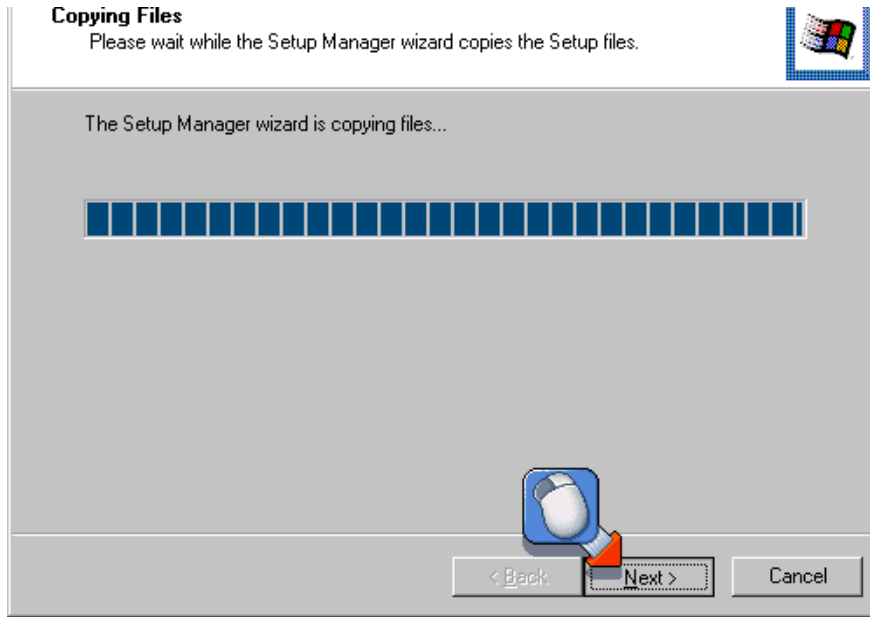
The Setup Manager wizard is ready to copy the Windows Setup files to the distribution folder.

Specify the location of the Windows Setup files:

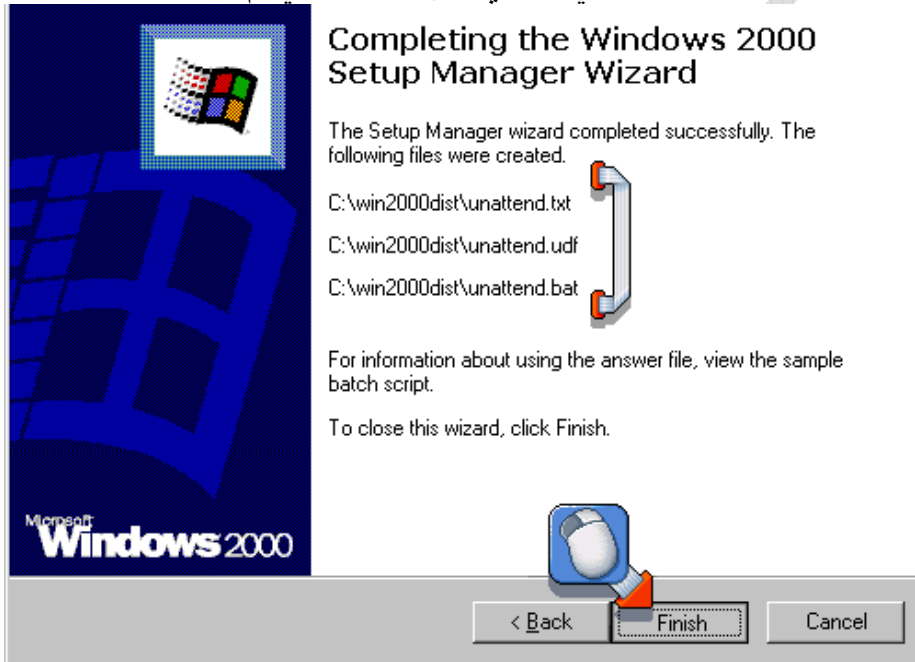
Copy the files from CD 

Copy the files from this location:  
Browse...

نضغط على Next لتبدأ عملية نسخ الملفات كما يلي:



نضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تحتوي على الملفات التي تم إنشاؤها :



الملف الأول: unattend.txt و يحتوي على إجابات أسئلة الإعداد.

الملف الثاني: unattend.udf لاستعادة النظام في حالة فشل التنصيب.

الملف الثالث: unattend.bat و هو الملف الذي يتم تشغيله من الجهاز المستهدف لبدأ عملية التنصيب و فضل إعداد قرص الإقلاع الشبكي ليقوم تلقائيا بعد إقلاع الجهاز بتشغيل الملف unattend.bat من المجلد الذي تم مشاركته على الشبكة و بهذا نضمن تنصيب ويندوز 2000 على الجهاز المستهدف دون أي تدخل مطلقا من المستخدم.

بقي أن أشير الى إمكانية إضافة كود التسجيل للويندوز 2000 الى ملف الإجابة كي لا يضطر المستخدم لإدخاله بنفسه ، و يمكن ذلك بتحرير الملف unattend.txt و إضافة السطر التالي تحت قسم [User Data] :

ProductID=FCKGW-RHQQ2-YXRKT-8TG6W-2B7Q8

مع استبدال الكود أعلاه بأخر صالح.

إذا لم ترغب باستخدام الملف unattend.bat لبدأ عملية التنصيب فإنك تستطيع تنصيب ويندوز 2000 باستخدام winnt.exe أو winnt32.exe و لكن مع استخدام المفتاح التالي لبدأ عملية تنصيب تلقائية:

winnt32.exe /unattend : answer file path

مع استبدال answer file path بمسار ملف الإجابة.

winnt.exe /s : path /u : answer file name

مع استبدال path بمسار ملفات التنصيب و استبدال answer file name باسم ملف الإجابة.

بهذا نأتي الى نهاية حلقة اليوم، و التي أتمنى أن تكون قد أفادتكم.

## الفصل الأول: تنصيب ويندوز 2000

### الحلقة الثالثة: التنصيب عن بعد Remote Installation

تعتبر خدمات التنصيب عن بعد (Remote Installation Services (RIS إحدى المكونات الاختيارية لنظام التشغيل ويندوز 2000 سيرفر ، حيث تستطيع باستخدامها تنصيب ويندوز 2000 بروفيشينال على عدة أجهزة أو محطات عمل Workstations من خلال الشبكة.

يتطلب الجهاز الزبون الذي سيتم تنصيب ويندوز 2000 عليه عن بعد إحدى المكونات التالية:

1- موائم شبكي (بطاقة شبكة Network adapter) يدعم الإقلاع عن بعد Pre-Boot Execution Environment دون الحاجة لقرص إقلاع.

2- موائم شبكي اعتيادي + قرص إقلاع للتنصيب عن بعد.

في الحالة الأولى عليك إعداد بيوس Bios الجهاز بحيث يكون جهاز الإقلاع الابتدائي primary boot device هو بطاقة الشبكة أي أن الجهاز سيبحث أولاً عن بطاقة الشبكة و يجري الإقلاع منها، هذا في الجهاز الزبون أما في السيرفر فسيكون عليك في Active Directory أن تمنح حساب المستخدم الذي سيقلع من الجهاز الزبون حقوق الولوج كمهمة دفعية Log on as a batch job، كما لا تنسى أن تسمح للمستخدمين على الأجهزة الزبائن أن ينشئوا حسابات لأجهزتهم في المجال الذي سينضمون إليه ( قد يبدو الكلام السابق مبهماً بعض الشيء و لكن لا داعي للقلق ، حيث سنقوم بشرح هذه الأمور بالتفصيل من خلال الدورة إن شاء الله، أما الآن فما عليكم سوى معرفة أن هذا الأمر ضروري لإجراء التنصيب عن بعد).

أما في الحالة الثانية و هي إن كان الجهاز الزبون يمتلك موائم شبكي اعتيادي لا يدعم الإقلاع، فإنك ستحتاج الى قرص إقلاع للتصيب عن بعد، لإنشاء هذا القرص عليك تشغيل Windows 2000 Remote Boot Disk Generator و الملف التشغيلي له هو rbf.exe و تجده في المجلد التالي في المحرك الذي يحتوي على ملفات التصيب عن بعد:

\\remoteinstall\admin\i386

و كما في الحالة الأولى لا تنس إعطاء المستخدم الحقوق اللازمة.

يمكن وصف سيرفر خدمات التصيب عن بعد RIS server بأنه أي سيرفر متحكم بالمجال domain controller أو أي سيرفر عضو في مجال يعتمد ويندوز 2000 و مهمته احتواء الملفات التشغيلية اللازمة لإجراء التصيب على الأجهزة الزبائن clients عن بعد.

من المستحسن أن يتمتع سيرفر RIS بالموصفات التالية:

معالج بينتيوم 200 II أو أعلى (بينتيوم 133 كحد أدنى) و ذاكرة تتراوح بين 128 ميجابايت و 4 جيجابايت و يفضل أن لا تقل عن 256 ميجابايت، بالإضافة الى بطاقة شبكية سرعتها 10 ميجابايت في الثانية و يفضل 100 ميجابايت في الثانية.

تعتمد خدمات التصيب عن بعد على ملف image يتم تحميله عبر الشبكة و يقوم بإقلاع أجهزة الزبائن، و يجب أن تعلم أنه لا يمكن أن تقوم بتصيب ملف image على نفس القسم من القرص الصلب الذي تم تصيب ويندوز 2000 سيرفر عليه أي أنه يجب أن يكون منصبا على قسم مستقل كما يجب أن يكون نظام الملفات في هذا القسم NTFS.

قبل أن تتمكن من استخدام خدمات التصيب عن بعد RIS على شبكتك أنت بحاجة أولاً لإعداد الخدمات الشبكية التالية:

1- DNS Server.

2- DHCP Server.

3- Active Directory.

عند استخدامك لخدمات RIS لتصيب ويندوز 2000 ، فإن الجهاز الزبون يحصل على عنوان IP من سيرفر DHCP و يستخدمه لإيجاد سيرفر DNS، و من ثم يعثر على المتحكم بالمجال في الشبكة و يستخدم LDAP لإيجاد سيرفر RIS، و بمجرد عثور الجهاز الزبون على سيرفر RIS فإنه يستخدم بروتوكول الإقلاع عن بعد remote boot protocol للاتصال بسيرفر RIS و تحميل ملفات الإقلاع bootstrap image منه.

تقوم ملفات الإقلاع bootstrap image بنسخ ملفات التصيب الى القرص المحلي في الجهاز الزبون حيث يجرى فيما بعد تصيب تلقائي للويندوز 2000 عليه ثم يعاد التشغيل تلقائياً و يكون ويندوز 2000 جاهزاً للعمل.

عندما تقوم بتصيب خدمات RIS على الويندوز 2000 سيرفر فإنه يتم تفعيل الخدمات التالية:

1- Boot Information Negotiations Layer (BINL).

2- Trivial File Transfer Protocol Daemon (TFTPD).

3- Single Instance Store (SIS).

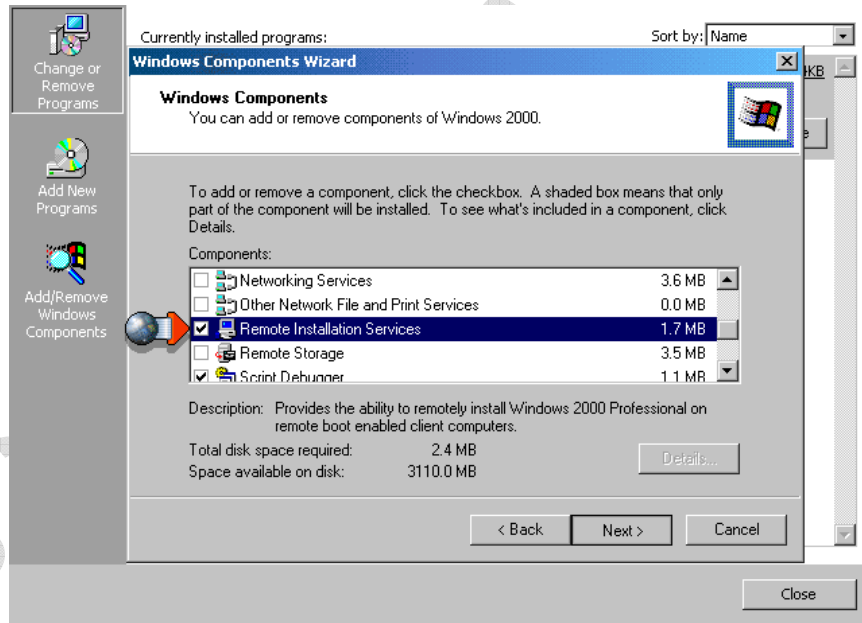
حيث تقوم الخدمة الأولى بالاستماع الى طلبات الزبائن عبر الشبكة و تقوم بالتأكد من أن جهاز الزبون مسجل في Active Directory و أنه قد تسلم الملفات الصحيحة من سيرفر RIS.

أما الخدمة الثانية فتقوم بتفعيل سيرفر RIS ليقوم بتحميل الملفات الضرورية لإجراء التنصيب عن بعد الى جهاز الزبون.

بينما تقوم الخدمة الثالثة بالتأكد من عدم تكرار ملفات التنصيب في حال إعداد أكثر من صورة للتنصيب عن بعد و ذلك لتقليل المساحة المستهلكة من قبل ملفات التنصيب.

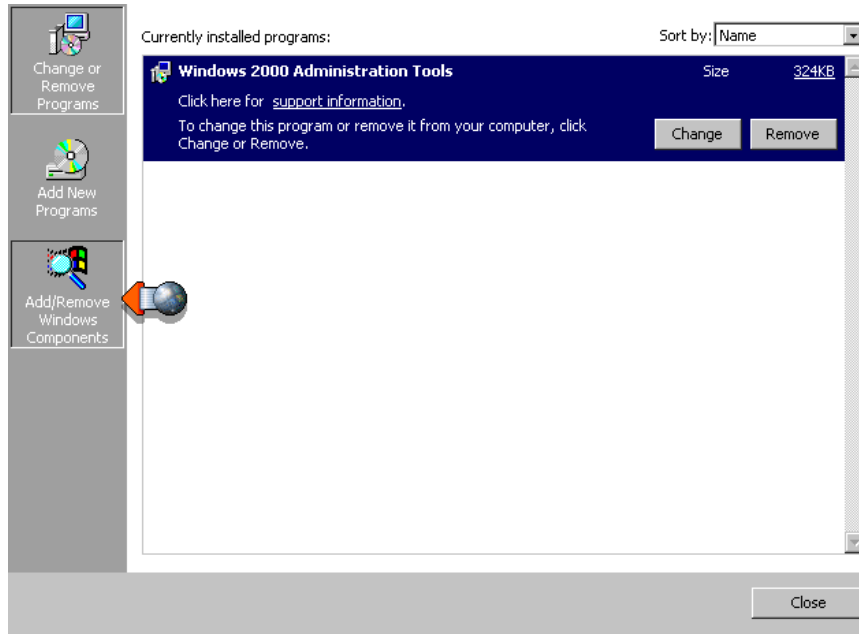
ننتقل الآن لمرحلة الشرح المدعم بالصور ، و نبدأ بشرح كيفية تنصيب و إعداد خدمات التنصيب عن بعد RIS.

يمكن إضافة خدمات التنصيب عن بعد أثناء تنصيب ويندوز 2000 سيرفر عند الوصول الى مرحلة اختيار المكونات الإضافية كما في الصورة التالية:

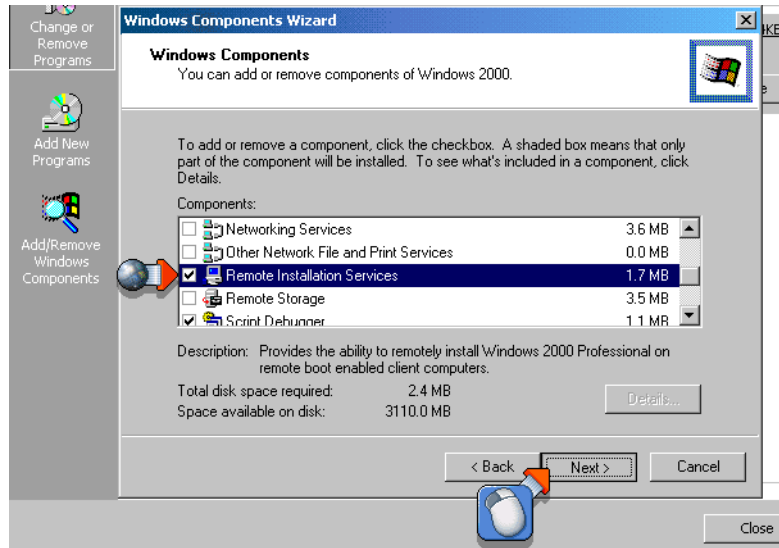


أما إذا أردت تنصيب هذه الخدمات فيما بعد فنتستطيع ذلك بالتوجه في ويندوز 2000 سيرفر الى لوحة التحكم Control Panel ثم إضافة/إزالة البرامج Add/Remove Programs ثم اختر إضافة/إزالة مكونات ويندوز Add/Remove Windows Components كما في الصورة التالية:

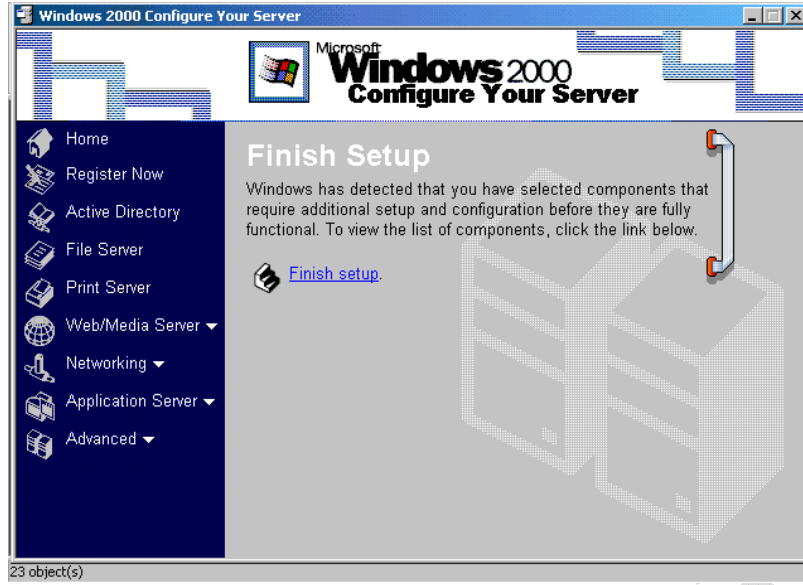




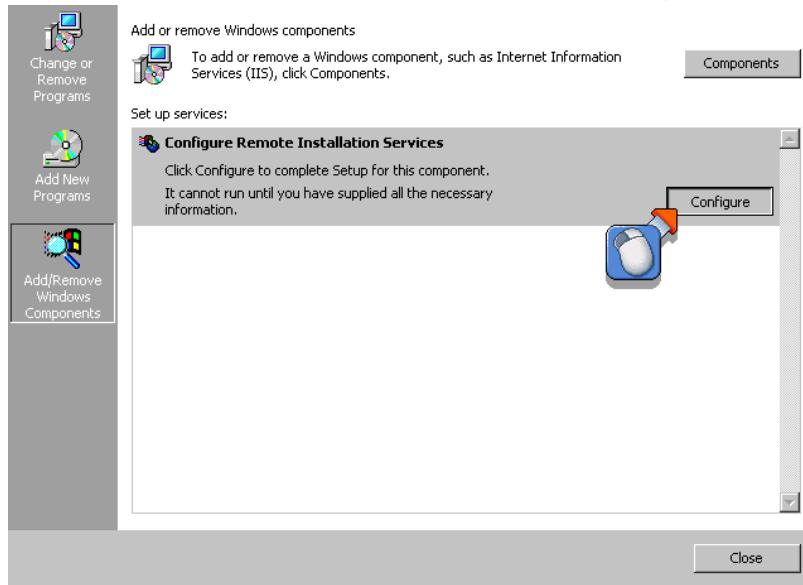
و هناك اختر إضافة Remote Installation Services كما في الصورة التالية:



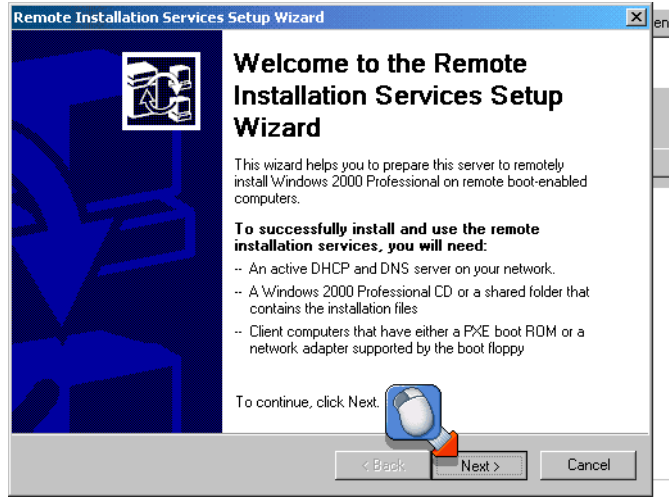
و سيتم تنصيب خدمات RIS على جهازك و سيطلب منك الويندوز إعادة تشغيل الجهاز.  
بعد إعادة التشغيل ستظهر الصورة التالية التي تخبرك بضرورة إعداد المكونات التي تم إضافتها الى الويندوز  
2000 سيرفر :



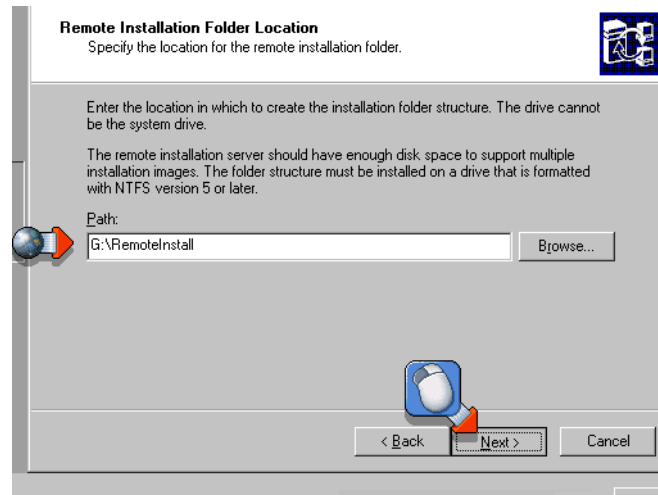
اضغط على Finish Setup ثم اضغط على Configure أمام Configure Remote Installation Services في إضافة/ إزالة البرامج كما في الصورة التالية:



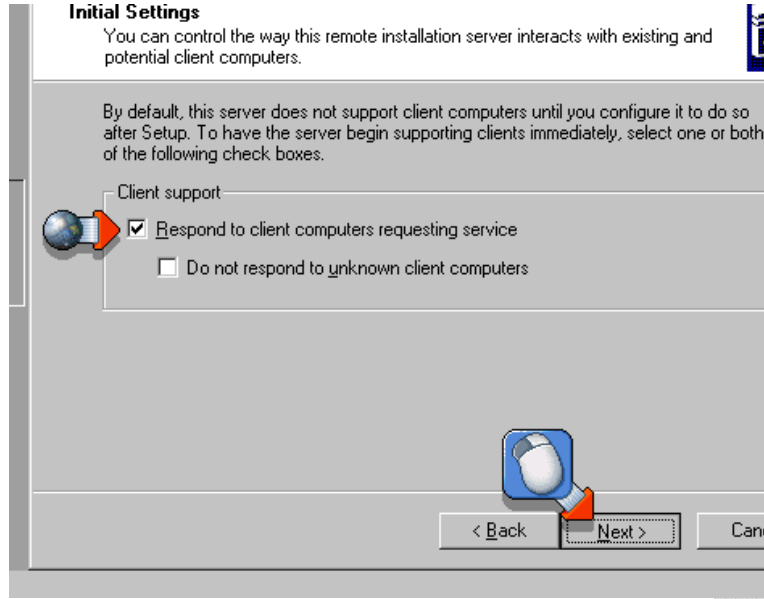
ستظهر الصورة التالية:



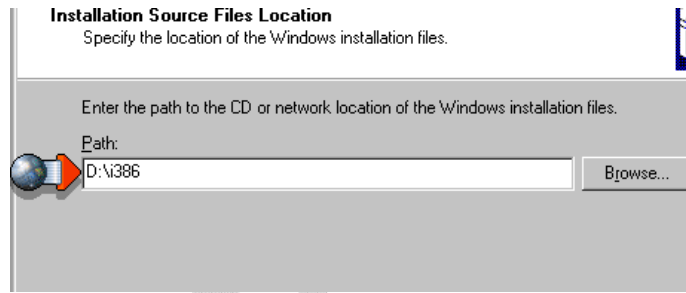
اضغط على Next و ستظهر الصورة التالية:



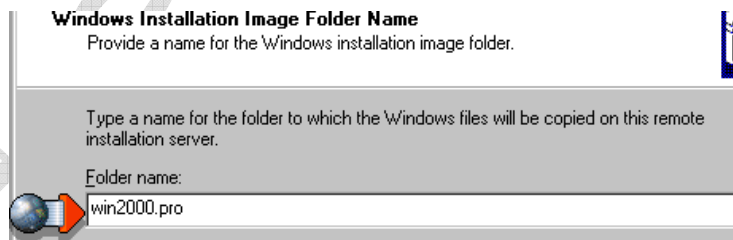
حيث يختار الويندوز تلقائيا المحرك و المجلد الذي سيتم نسخ ملفات التنصيب عن بعد فيه، و ما عليك سوى أن تضغط على Next و ستظهر الصورة التالية:



اختر Respond to client computers requesting service لكي تسمح للسيرفر بالاستجابة لطلبات التوصيب عن بعد من قبل أجهزة الزبائن. اضغط Next و ستظهر الصورة التالية:



عليك هنا تحديد مسار ملفات توصيب ويندوز 2000 كمحرك الأقراص المضغوطة مثلا و تكون داخل المجلد i386 و بعدها تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



حيث يظهر اسم المجلد الذي سيتم نسخ ملفات توصيب ويندوز 2000 إليه و تستطيع تغيير الاسم المقترح الى أي اسم آخر ترغب به، ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**Friendly Description and Help Text**  
Provide a friendly description and help text for this installation image.

Type a friendly description and help text for this Windows installation image. This text helps users of the Client Installation wizard choose the correct installation image.

Friendly description:  
Microsoft Windows 2000 Professional

Help text:  
Automatically installs Windows Professional without prompting the user for input.

حيث تعرض وصفا و نص مساعدة يتم عرضه للمستخدمين أثناء التنصيب عن بعد، و تستطيع تغييره عن أحببت، ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تعرض ملخصا للإعدادات:

**Review Settings**  
Verify your settings before you continue.

You specified the following settings for this remote installation server:

Windows source:	D:\386
Image folder:	win2000.pro
Installation folder:	G:\RemotInstall

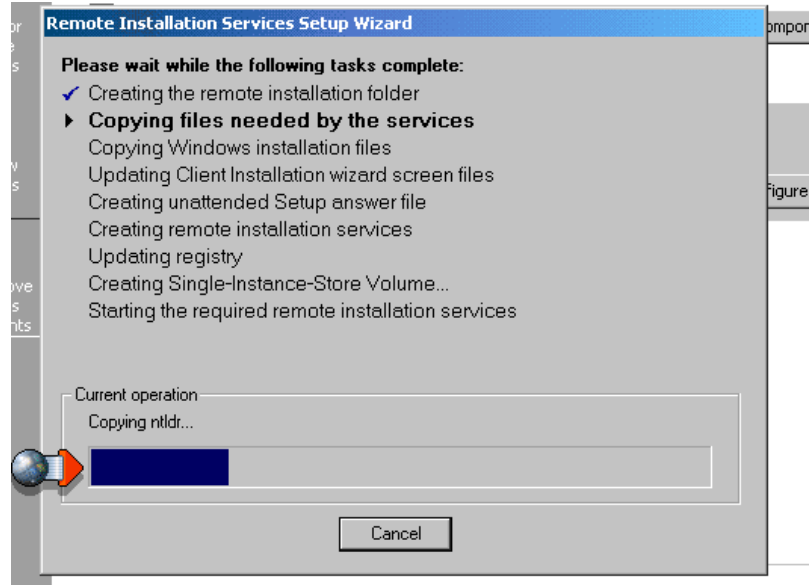
Other installation image information:

Windows version:	5.0
Image language:	English

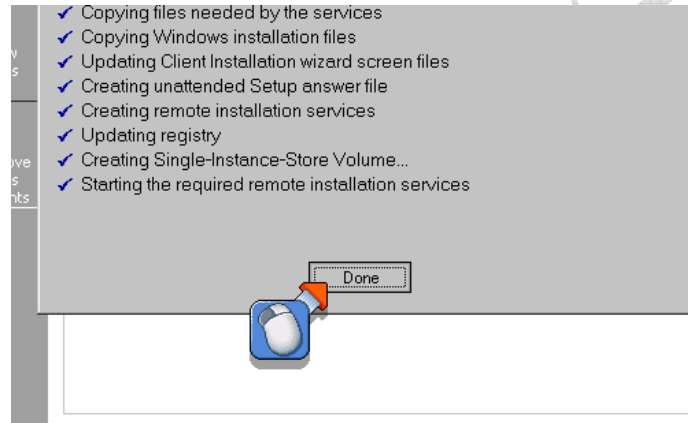
To change any of these settings, click Back. To complete the installation of this server using these settings, click Finish.

< Back Finish Cancel

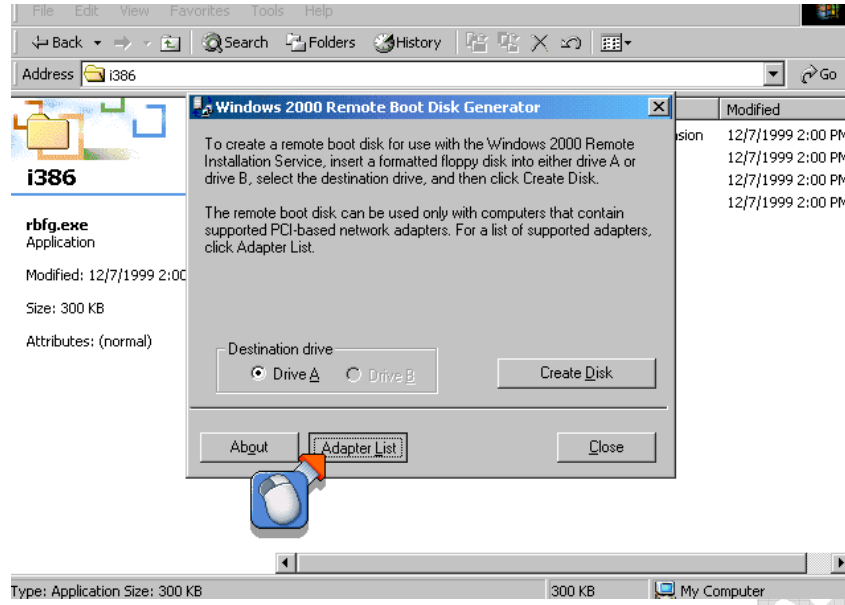
اضغط على Finish و ستظهر الصورة التالية التي تعرض مراحل تنفيذ المهام:



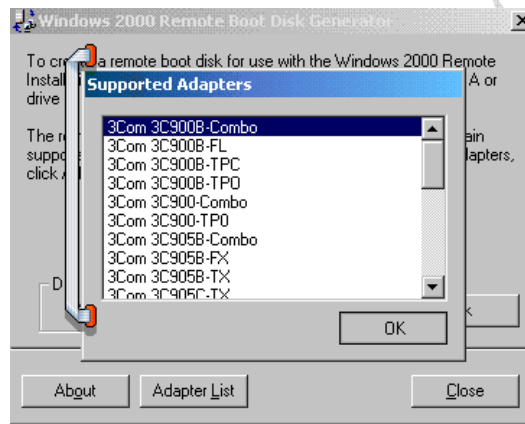
بعد الانتهاء من جميع المهام تضغط على Done كما في الصورة التالية:



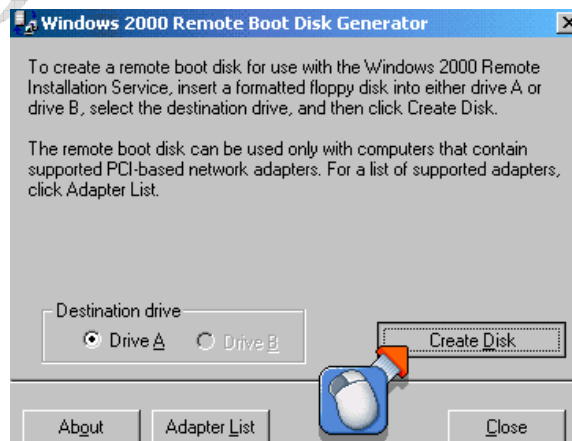
لنفترض أنك قمت بتنصيب خدمات RIS على أحد السيرفرات في شبكتك و تود الآن أن تنصب ويندوز 2000 بروفيشنال عن بعد على أحد أجهزة الزبائن. في هذه الحالة عليك أولاً أن تنشئ قرص مرن للإقلاع عن بعد remote boot floppy disk و لعمل ذلك عليك تشغيل الملف rbfq.exe كما ذكرت سابقاً و عندها ستظهر الصورة التالية:



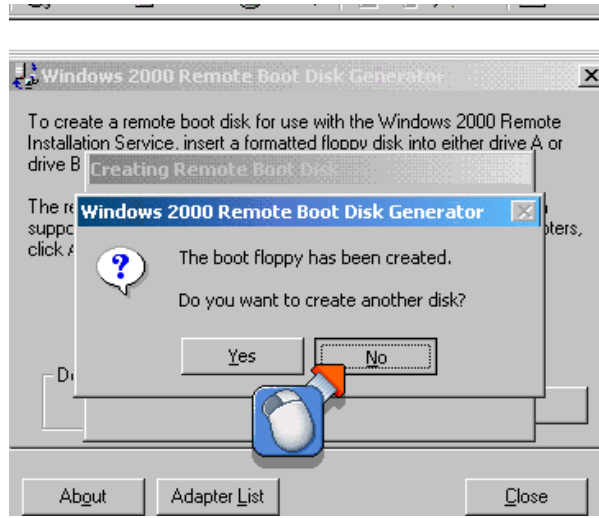
اضغط على Adapter List و ستظهر الصورة التالية لتحديد نوع بطاقة الشبكة المستخدمة في جهاز الزبون:



بعد اختيار النوع المناسب اضغط على OK ثم في اضغط على Create Disk بعد أن تضع قرص مرن فارغ في محرك الأقراص كما يلي:

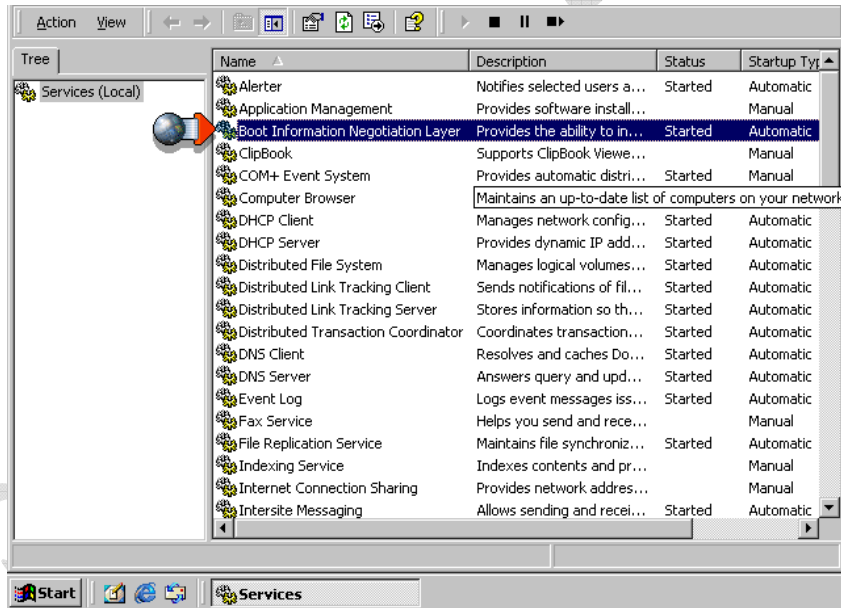


بعد إنشاء القرص اضغط على No في الصورة التالية كي لا تنشئ قرصا آخر:



ثم اضغط على Close.

قبل محاولة التنصيب عن بعد عليك التأكد من أن خدمة BINL غير متوقفة (بالتوجه الى خدمات Services في أدوات إدارية Administrative tools) كما في الصورة التالية:



الآن بقي عليك أن تطلع جهاز الزبون من قرص الإقلاع الذي أعدته و بعد الإقلاع ستظهر الصورة التالية:

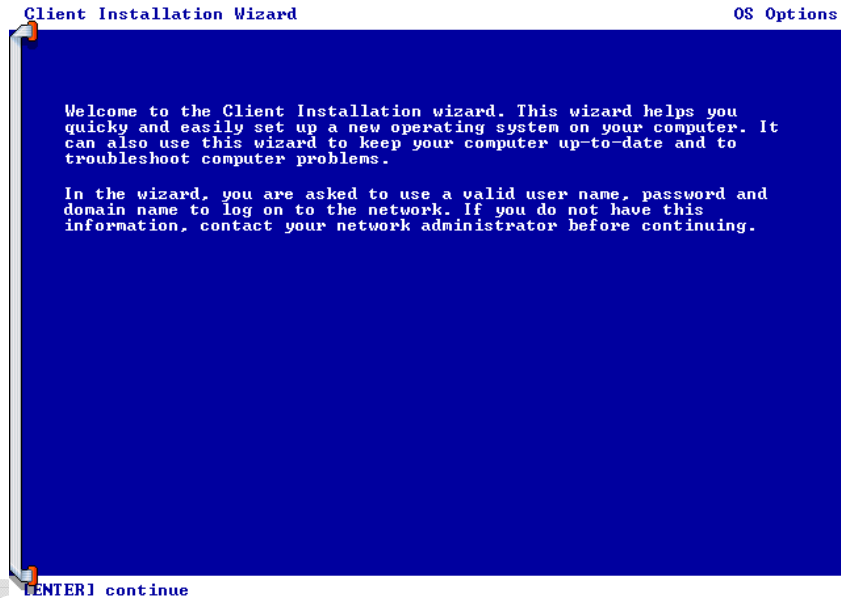


```
Windows 2000 Remote Installation Boot Floppy
(C) Copyright 1999 Lanworks Technologies Co. a subsidiary of 3Com Corporation
All rights reserved.
3Com 3C90XB / 3C90XC EtherLink PCI

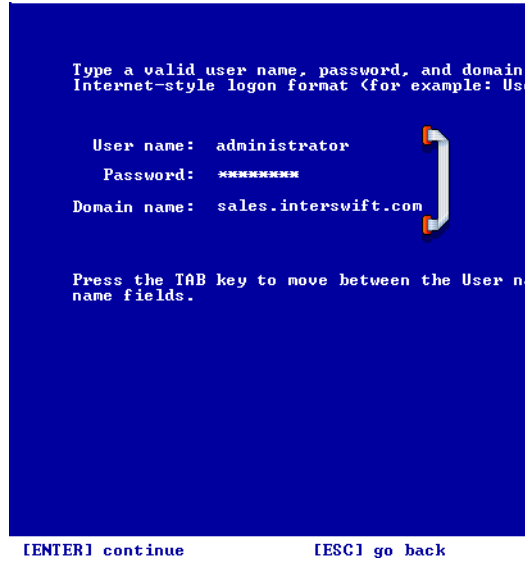
Mode: 00104BBB708B
DHCP...
TFTP.....

Press F12 for network services boot
Exiting Remote Installation Boot Floppy
Please remove the floppy disk and reboot the workstation.
```

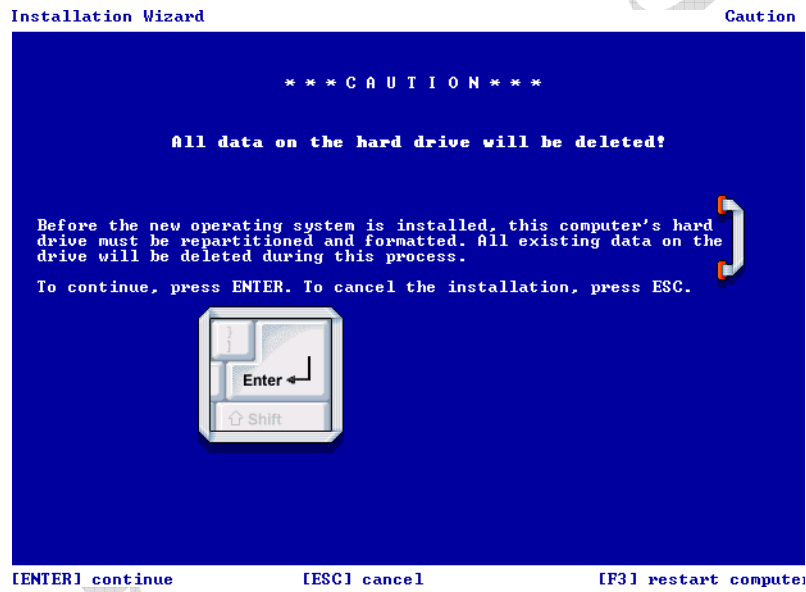
و بعد التعرف على الشبكة سيطلب منك إعادة تشغيل الجهاز، و ستظهر الصورة التالية بعد إعادة التشغيل:



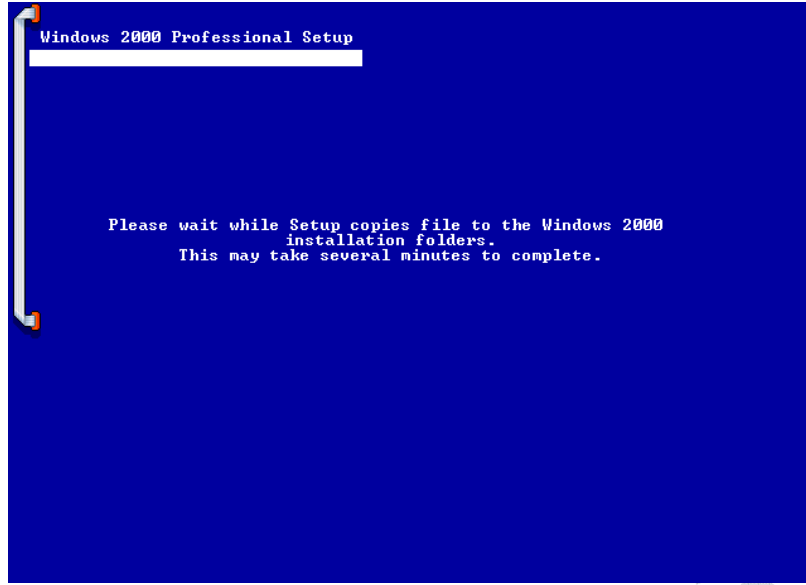
اضغط على Enter و سيطلب منك إدخال الاسم و كلمة المرور اللذان تم ترخيصهما في Active Directory في خصائص RIS، و كذلك تدخل اسم المجال كما في الصورة التالية:



ثم تختار نظام التشغيل الذي تود تنصيبه (ويندوز 2000 بروفيشنال في حالتنا هذه) ثم ستظهر هذه الرسالة التي تنبهك أن القرص الصلب سيتم تهيئته Format و عليك أن تضغط على Enter كما يلي:



ثم سيعرض ملخص لمعلومات التنصيب و عليك أن تضغط على Enter لتبدأ عملية التنصيب عن بعد كما يلي:



و هكذا ستتم عملية تنصيب ويندوز 2000 عن بعد، و بهذا ينتهي درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بإذن الله في الأسبوع القادم.

## الفصل الأول: تنصيب ويندوز 2000

### الحلقة الرابعة: التحضير للترقية الى ويندوز 2000

سنتناول في حلقة اليوم كيفية تحضير الأجهزة على الشبكة ليتم ترقية أنظمة تشغيلها الى ويندوز 2000 ، حيث سنفترض أن الشبكة لدينا تستخدم ويندوز NT سيرفر لإدارة سيرفرات الشبكة، أما أجهزة الزبائن فيمكن أن تشغل ويندوز NT Workstation أو أي ويندوز من فئة 9x.

قبل أن نتمكن من ترقية ويندوز NT الى ويندوز 2000 علينا الحصول أولاً على الحزمة الخدمية الإصدار الرابع وما فوق Windows NT 4.0 Service Pack version 4، حيث توفر الأدوات الإدارية و المشغلات في هذه الحزمة الخدمية الدعم اللازم للخصائص المتوفرة في ويندوز 2000 ، و تشترك معها بواجهة مشابهة.

يتم توفير الحزم الخدمية من ميكروسوفت دوريا لتطوير النظام و إزالة الشوائب منه و تصحيح الأخطاء البرمجية فيه و إضافة بعض الخصائص و المشغلات أحيانا. الإصدار الأخير المتوفر من الحزمة الخدمية لويندوز NT 4 هو الإصدار السادس و يمكن الحصول عليها على قرص مضغوط أو بتحميلها من الإنترنت.

يوفر الإصدار الرابع و ما يليه من هذه الحزم الخدمية إصدارا محدثا من نظام الملفات NTFS متوافق مع نظام الملفات في ويندوز 2000 (الإصدار الخامس NTFS 5)، كما تحتوي هذه الحزمة على مكون جديد هو مدير إعدادات الأمان Security Configuration Manager (SCM) و هو يعد نسخة مصغرة للوحدة الطرفية للتحكم بالإدارة Microsoft Management Console (MMC) المتوفرة في ويندوز 2000 و التي توفر إدارة مركزية مرنة لأمان الشبكة، و توفر هذه الحزمة خصية جديدة و هي إمكانية مراقبة و تحديد الحجم المتاح من القرص الصلب للاستخدام من قبل كل مستخدم، و ذلك باستخدام الأداة proquota.exe، و توفر الحزمة بعض التحسينات على مجموعة من البروتوكولات و الخدمات الشبكية مثل:

1- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).

2- Point to Point Tunneling Protocol (PPTP).

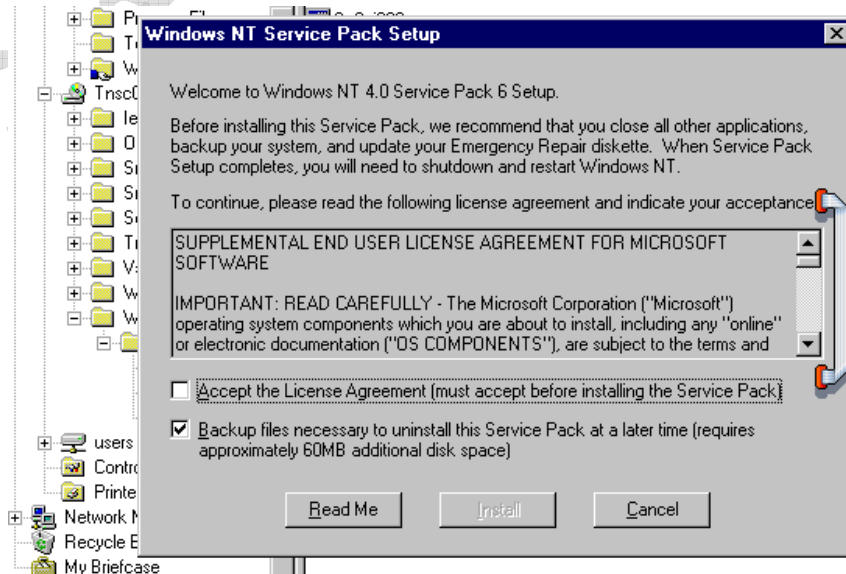
3- Internet Protocol Helper Application Programming Interface (IPHAPI).

4- Telephony Application Programming Interface (TAPI).

يحتوي الإصدار الأخير من الحزمة (الإصدار السادس) على Internet Explorer 5 بالإضافة لتصحيحات بشأن مشكلة العام 2000.

قبل تثبيت الحزمة الخدمية يفضل عمل نسخة احتياطية من النظام Backup و إغلاق كافة البرامج النشطة، كما أن عليك في حالة كان جهازك يحتوي على الإصدار الثاني أو ما قبله من SystemSoft Card Wizard أن تقوم بتحديثه الى الإصدار الثالث أو ما بعده و إلا لن يعمل نظامك بعد تثبيت الحزمة الخدمية.

عند تشغيل ملف تثبيت الحزمة ستظهر الصورة التالية:



ضع إشارة أمام قبول اتفاقية الاستخدام Accept the License Agreement ثم اضغط على Install و سيتم تثبيت الحزمة و سيطلب منك إعادة تشغيل الجهاز.

إذا كان لديك أي برامج إدارية مثل SQL Server أو Microsoft Exchange فلا تنس أن تثبت أحدث الحزم الخدمية الخاصة بكل منها، كي تتمكن من الاستفادة من قدرات ويندوز 2000.

إذا كان نظام تشغيل السيرفر هو إصدار سابق لويندوز NT 4، يفضل أن تقوم بترقيته أو لا الى ويندوز NT 4 و من ثم تنتقل الى ويندوز 2000.

عندما تقوم بالترقية الى ويندوز 2000 سيرفر فإن الدليل النشط Active Directory يقوم بتخزين جميع المعلومات التي كانت مخزنة سابقا في قاعدة بيانات خدمات الدليل في ويندوز NT 4 ( Windows NT 4.0 directory services database)، و لكي تتأكد من أن الترقية ستتم بكفاءة يفضل أن تقوم بمراجعة البيانات في خدمات الدليل في ويندوز NT 4 و التأكد من صحتها و إزالة أي بيانات قديمة أو مكررة أو غير نشطة. يعتبر بروتوكول Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) هو بروتوكول الاتصالات الرئيسي في ويندوز 2000 و الذي يوفر أيضا دعما لبروتوكولات أخرى مثل NetBEUI، و لكن استخدام عدة بروتوكولات بدون أن يكون هناك حاجة فعلية لاستخدامها قد يسبب ازدحام إضافي على الشبكة مما يؤدي الى التقليل من كفاءتها و يزيد من فرص المخاطر الأمنية على السيرفر، لهذا فإنه من المستحسن إذا لم يكن لديك حاجة لاستخدام بروتوكول معين أن تقوم بتنصيب بروتوكول TCP/IP و من ثم تقوم بإزالة جميع البروتوكولات الشبكية الأخرى من ويندوز NT قبل أن تقوم بترقيته الى ويندوز 2000.

عندما تقوم بتنصيب TCP/IP عليك التأكد من أن كل كمبيوتر على الشبكة لديه عنوان IP خاص به كما لا تنس تعيين قناع الشبكة الفرعية subnet mask و البوابة الافتراضية default gateway لتلبية الاحتياجات الشبكية ( إذا كان لديك تساؤلات حول عناوين IP و كيفية تقسيم الشبكات الفرعية و اختيار القناع Mask الملائم فانظروا درسا خاصا بهذه المسائل).

من الممكن أن يتم تخصيص عناوين IP و إعدادات subnet mask و default gateway و DNS servers لكمبيوترات الزبائن تلقائيا باستخدام بروتوكول إعداد المضيف الديناميكي Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)، حيث يحصل الزبائن الذين يشغلون ويندوز 9x أو NT على إعدادات TCP/IP تلقائيا من سيرفر DHCP.

عليك استخدام عناوين IP ثابتة static عندما لا تريد أو لا تستطيع الاعتماد على DHCP (فيما يخص السيرفرات مثل سيرفر DNS أو سيرفر DHCP يجب تخصيص عناوين IP ثابتة لهم).

قبل الترقية الى ويندوز 2000 عليك التأكد من أن عتاد الأجهزة التي تود ترقية أنظمة تشغيلها متوافقة مع ويندوز 2000، و حيث أن عدد الأجهزة المتوافقة مع ويندوز 2000 أكبر بكثير من تلك المتوافقة مع ويندوز NT فإن عملية الترقية ستكون في أغلب الأحيان سلسلة حيث يوفر ويندوز 2000 دعما لكثير من العتاد الحديث مثل الناقل التسلسلي العام (USB) Universal Serial Bus و أجهزة ركب و شغل Plug and Play (PnP).

كلما كانت مواصفات الأجهزة متشابهة كلما كان التحضير للترقية الى ويندوز 2000 أكثر سهولة من حيث الإدارة، كما يفضل أن تكون البرامج المثبتة على أجهزة الزبائن أيضا متشابهة مما يسهل عملية الترقية و يمكنك استخدام النهج policies لمنع المستخدمين من تثبيت أي برامج إضافية على أجهزتهم مما يسهل إدارتها

و ترقيته و التأكد من توافقها مع ويندوز 2000، كما و ينصح بأن يقوم كل مستخدم بتخزين بياناته في مجلد معين مما يسهل على مدير الشبكة متابعته و ترقية النظام.

كما ينصح بتحويل نظام الملفات الى NTFS عند الترقية الى ويندوز 2000 أو بعدها حسب النظام الذي تقوم بترقيته و ذلك لتوفير مقدار أكبر من الأمان و الكفاءة في عمل الشبكة.

بهذا نكون قد أعدنا أجهزة الشبكة لدينا للترقية الى ويندوز 2000 و هذا ما سنبحثه في الحلقة القادمة.

## الفصل الأول: تنصيب ويندوز 2000

### الحلقة الخامسة: ترقية أجهزة الزبائن الى ويندوز 2000 بروفيشينال

قبل الترقية الى ويندوز 2000 عليك التأكد من أن عتاد الجهاز و البرامج المثبتة عليه متوافقة مع ويندوز 2000 ، و لهذا الغرض تستطيع استخدام أداة فحص التوافق مع ويندوز 2000 ( Windows 2000 Compatibility tool )، حيث تقدم هذه الأداة لك تقريراً عن توافق عتاد جهازك و برامج مع ويندوز 2000 و تخبرك بمدى إمكانية تنصيب ويندوز 2000 على جهازك دون مشاكل توافقية.

تعمل هذه الأداة تلقائياً عند تشغيل برنامج إعداد ويندوز 2000، و من الممكن أن تشغلها بشكل منفصل إذا أردت.

لاستخدام هذه الأداة بشكل منفصل عن برنامج الإعداد ، نشغل الملف التالي من القرص المضغوط لويندوز 2000 :

D:\i386\chkupgrd.bat

مع استبدال D برمز محرك الأقراص المضغوطة.

عند تشغيل الأداة و انتهائها من فحص الجهاز ستنشئ تقريراً عن توافقية الجهاز سيكون مضمناً في الملف compat.txt و تستطيع حفظه في أي مكان و الإطلاع عليه فيما بعد.

و تستطيع معرفة العتاد المتوافق مع ويندوز 2000 بمراجعة الرابط التالي على شبكة الإنترنت:

<http://www.microsoft.com/windows2000/server/howtobuy/upgrading/compat/default.asp>

و عليك قبل القيام بعملية الترقية التأكد من أن جهازك الذي تود ترقية نظامه غير متصل بجهاز مورد طاقة غير منقطع (Uninterruptible Power Supply (UPS) لأن الويندوز 2000 أثناء الإعداد يحاول التعرف على الأجهزة المتصلة بالمنافذ المتسلسلة serial ports و هذا قد يسبب مشاكل لأجهزة UPS.

بالنسبة لأجهزة الزبائن فعليك أن تعرف أن الأنظمة التالية فقط يمكن ترقيتها الى ويندوز 2000 :

ويندوز 9x ، ويندوز NT 3.51 أو أعلى.

أما باقي الأنظمة الأقدم يجب ترقيتها أولاً إلى أحد الأنظمة أعلاه ومن ثم ترقيتها إلى ويندوز 2000.

لنفترض أنك تقوم بترقية ويندوز 98 إلى ويندوز 2000 بروفيشنال، كل ما عليك فعله هو أن تضع القرص المضغوط لويندوز 2000 في محرك الأقراص ليعمل برنامج الإعداد تلقائياً (إذا لم يعمل تلقائياً تستطيع تشغيل الملف i386/winnt32.exe في القرص المضغوط) وتظهر الصورة التالية:



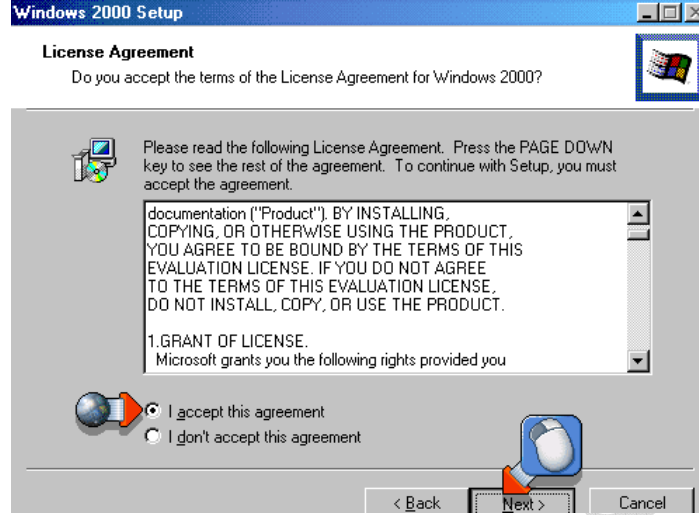
اضغط على Yes لتبدأ عملية الترقية و ستظهر الصورة التالية:



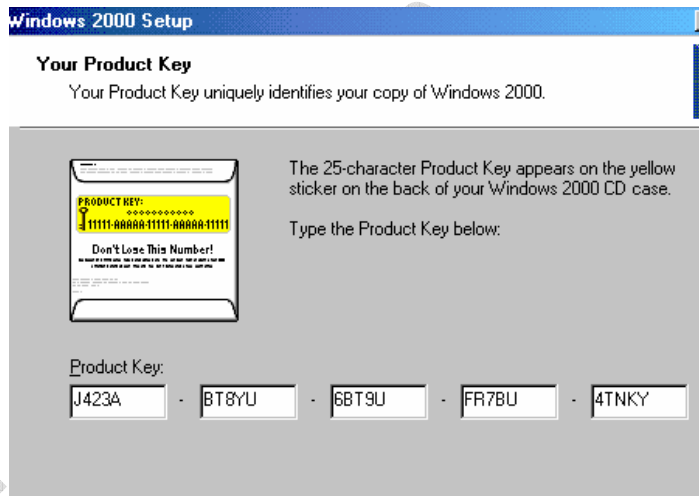
اختر الخيار الأول ليتم ترقية نظامك الحالي ، و اختر الخيار الثاني إذا أردت الحفاظ على نظامك هذا ليتم تنصيب ويندوز 2000 في مجلد مستقل و بذلك تستطيع تشغيل كلي النظامين و لكن سيكون عليك إعادة إدخال جميع الإعدادات في ويندوز 2000 يدوياً أما في الحالة الأولى فسيتم اعتماد جميع الإعدادات السابقة في الويندوز الذي يتم ترقيته.

في حالتنا هذه سنختار الخيار الأول و ذلك ليتم ترقية النظام بكافة إعداداته و لا نضطر لإعادة إدخالها من جديد.

نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



نختار الموافقة على اتفاقية الاستخدام I accept this agreement و نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



نقوم بإدخال رقم المنتج و نضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تقترح علينا زيارة موقع ميكروسوفت على الإنترنت للتأكد من توافقية الجهاز مع ويندوز 2000:



## Windows 2000 Setup

### Preparing to Upgrade to Windows 2000

You should visit the Windows Compatibility Web site before you upgrade.



The Windows Compatibility Web site contains the latest product updates and the most recent compatibility information about your hardware and software. You should visit this site now, before you upgrade.

After visiting the Web site, continue with the Windows 2000 Setup wizard. Setup will then check your system for hardware and software compatibility and create an upgrade report that you can print or save.



[Click here](#) to connect to the Windows Compatibility Web site now.

Click Next after you have visited the Windows Compatibility Web site.

في حالتنا هذه لن نزر الموقع و إنما سنضغط على Next لتظهر الصورة التالية التي تستفسر عن اتصالنا بشبكة:

## Windows 2000 Setup

### Network Connection Status

Is your computer connected to a corporate network?



This computer is:

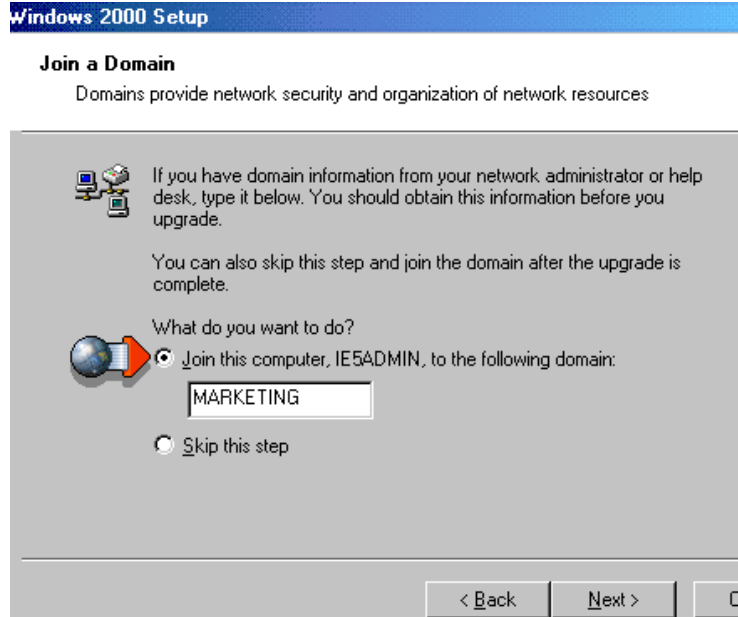
- Offline (not currently connected to a network)
- Directly connected to a local area network (LAN)
- Currently connected to a remote network through a modem or other connection

< Back

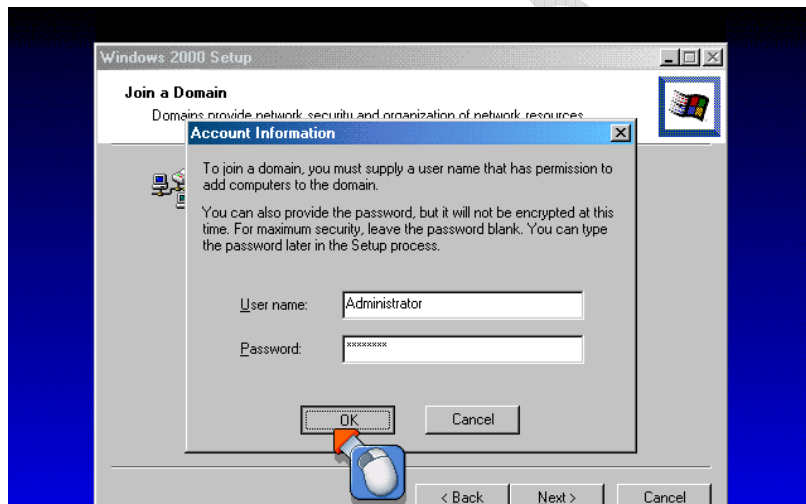
Next >

Cancel

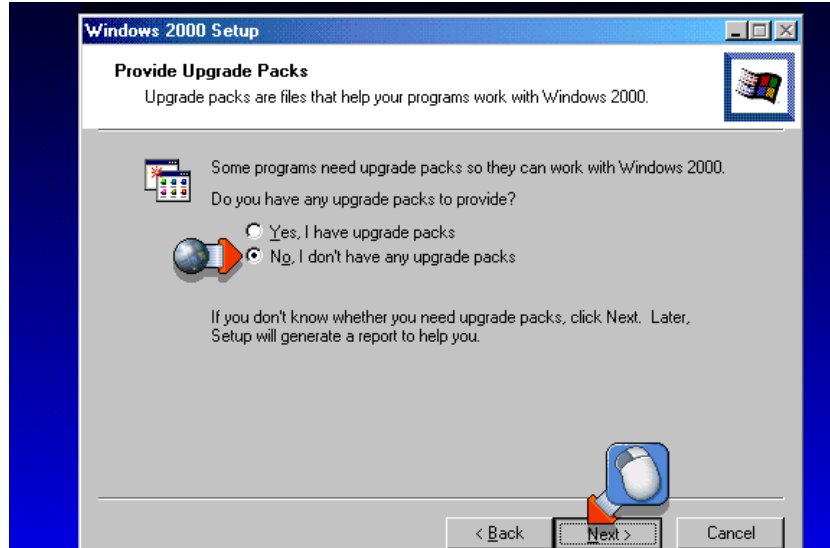
في حالتنا هذه نختار الخيار الثاني على افتراض أن جهازنا متصل بشبكة Directly connected to a local area network (LAN) ، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



ندخل اسم المجال Domain الذي سينضم إليه الجهاز على الشبكة، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



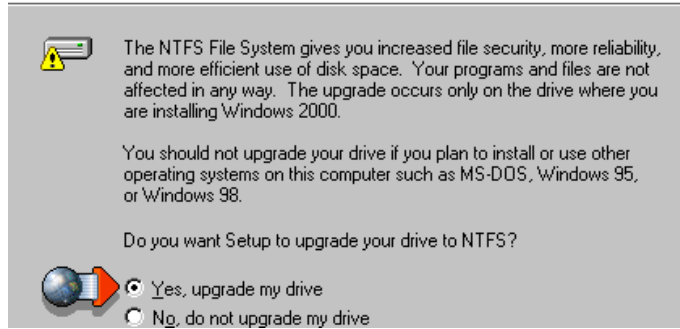
ندخل اسم المرور للمجال و كلمة السر ثم نضغط على OK لتظهر الصورة التالية التي تستفسر فيما لو كان لديك أي حزم لترقية برامجك الحالية لتكون متوافقة مع ويندوز 2000 :



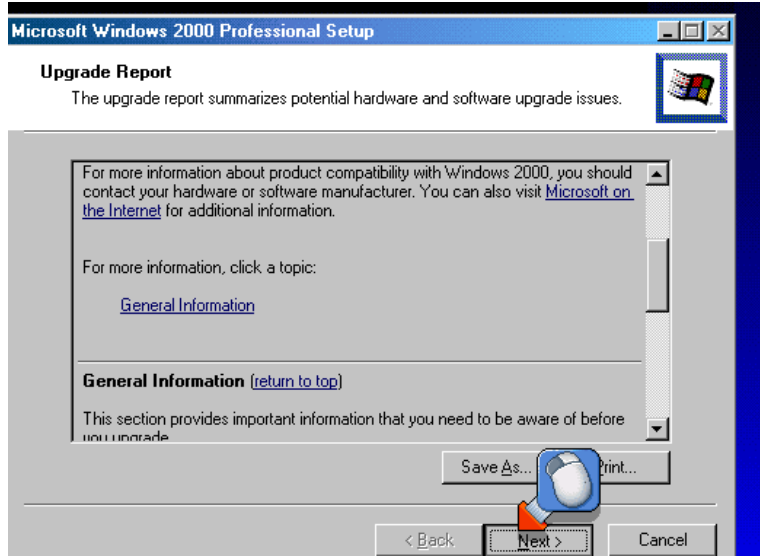
في حالتنا هذه سنختار الخيار الثاني بأنه ليس لدينا حزم ترقيّة No , I don't have any upgrade packs ثم نضغط على Next لتظهر الصور التالية التي تعرض عليك تحويل نظام الملفات على القرص الصلب الى NTFS :

#### Upgrading to the Windows 2000 NTFS File System

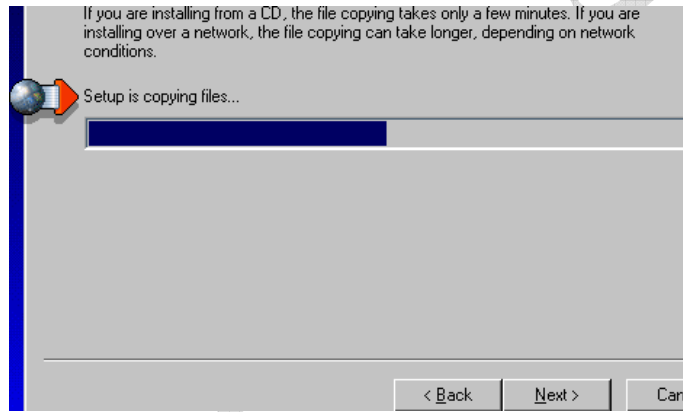
Upgrading to NTFS is recommended.



نختار الموافقة على التحويل و نضغط على Next ليتم إعداد تقرير عن عملية الترقية upgrade report كما في الصورة التالية:



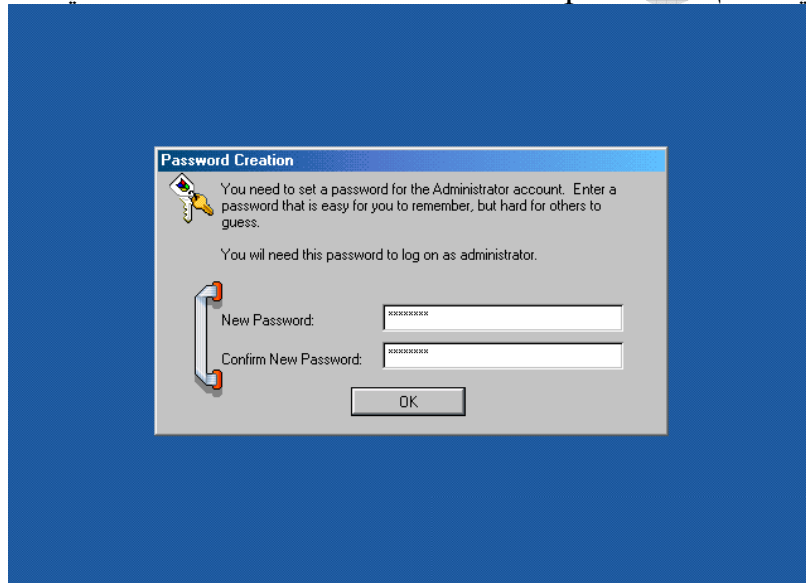
نطلع التقرير أو نحفظه إن شئنا بالضغظ على Save As و من ثم نضغظ على Next لتبدأ عملية الترقية كما في الصورة التالية:



بعد الانتهاء من الترقية ستظهر الصورة التالية التي تعلمك بإتمام عملية الترقية:



نضغط على Finish ليقوم الجهاز بإعادة التشغيل تلقائياً و من ثم يطلب منك إدخال كلمة مرور جديدة خاصة بحساب المدير المحلي للنظام local administrator account password كما في الصورة التالية:



و من ثم تظهر الصورة التالية :



تضغط على OK لتبدأ استخدام ويندوز 2000 كما في الصورة التالية:



بهذا نكون قد انتهينا من ترقية جهاز الزبون الى ويندوز 2000 بروفيشنال ، و سنتناول في الحلقة القادمة إن شاء الله ترقية جهاز السيرفر الى ويندوز 2000 سيرفر.

## الفصل الأول: تنصيب ويندوز 2000

### الحلقة السادسة: الترقية الى ويندوز 2000 سيرفر.

يمكن اعتبار جميع السيرفرات في شبكة ويندوز 2000 أنداد أو نظراء (peers) أي أنهم على مستوى واحد من حيث الأولوية في الترقية على سيرفران هما المتحكم الابتدائي بالمجال primary domain controller (PDC) و المتحكم الاحتياطي بالمجال backup domain controller (BDC).

جميع متحكمات المجال لديها نسخ من قواعد بيانات الدليل directory database بحيث إذا تمت كتابة أي تغييرات في قاعدة البيانات على متحكم ما للمجال، فإن هذه التغييرات يتم نسخها الى جميع متحكمات المجال.

تتم ترقية متحكمات المجال و السيرفرات الأعضاء في المجال باستخدام ويندوز 2000 سيرفر أو ويندوز Advanced server 2000 حسب حجم الشبكة و متطلباتها.

بعد أن تنتهي من الترقية الى ويندوز 2000 سيرفر على أحد السيرفرات في المجال تستطيع ترقيته الى متحكم بالمجال باستخدام معالج تنصيب الدليل النشط Active Directory Installation Wizard.

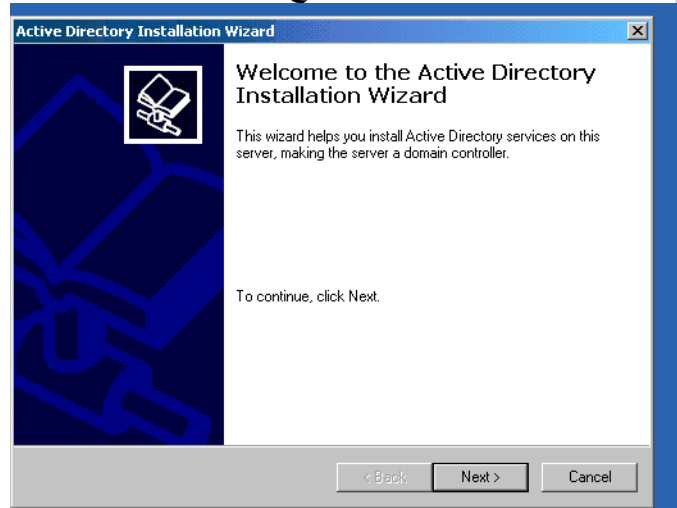
في المجال عليك أن تقوم أولاً بترقية PDC الى ويندوز 2000 سيرفر ثم ترقى BDC و أخيراً تقوم بترقية السيرفرات الأعضاء في المجال.

إذا كانت السيرفرات الأعضاء تشغل DHCP Server فعليك أن لا تتسى أن تقوم بترخيص DHCP Server في الدليل النشط Active Directory للتأكد من عمله بشكل سليم.

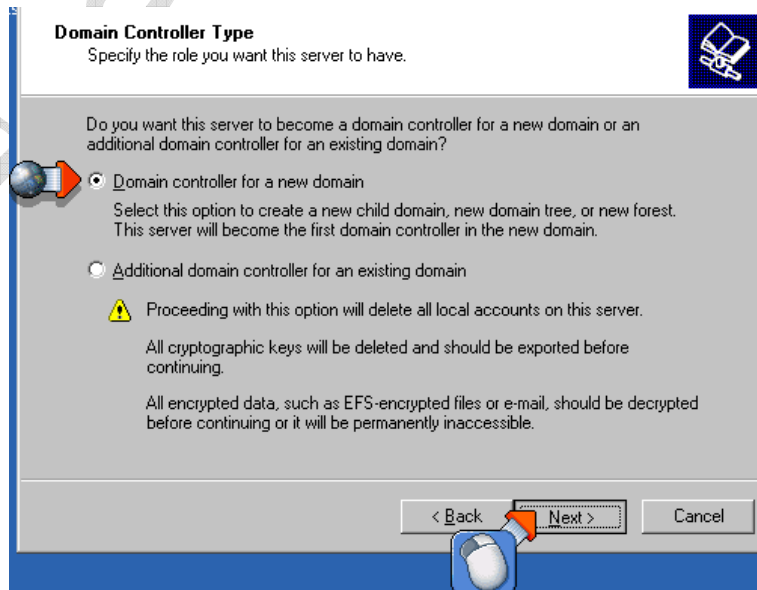
لنفترض أنك تقوم بترقية ويندوز NT 4.0 PDC الى ويندوز 2000 سيرفر و تريد إضافته الى مجال ويندوز 2000 (مثلا المجال interswift.com) كمجال فرعي (Child Domain) (نسميه مثلا Markiting).

تستطيع ترقيته باستخدام القرص المضغوط لويندوز 2000 سيرفر أو بتشغيل الملف winnt32.exe من مجلد قمت بمشاركته على الشبكة و يحتوي على ملفات تنصيب ويندوز 2000.

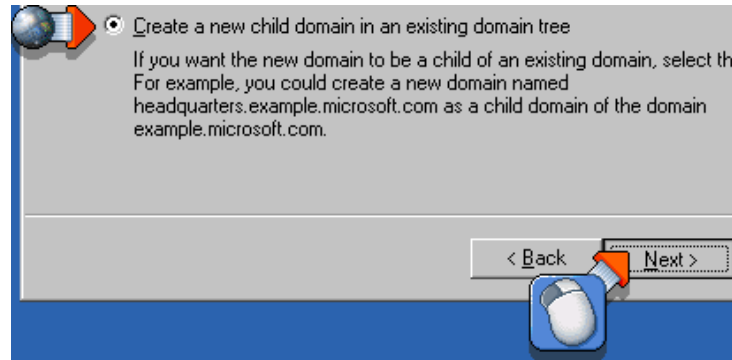
عملية الترقية الى ويندوز 2000 سيرفر شبيهة بما شرحناه بخصوص ويندوز 2000 بروفيشنيال إلا أنه بعد إعادة التشغيل الأخيرة و الولوج الى الويندوز 2000 سيرفر كمدير Administrator ، يتم تشغيل معالج تنصيب الدليل النشط Active Directory Installation Wizard (تستطيع إرجاء هذه العملية الى وقت آخر إن أحببت)، حيث يتم تحديث حسابات المستخدمين و المجموعات و التراخيص و كلمات المرور في مجال ويندوز NT 4.0 الى الدليل النشط. عند تشغيل المعالج تظهر الصورة التالية:



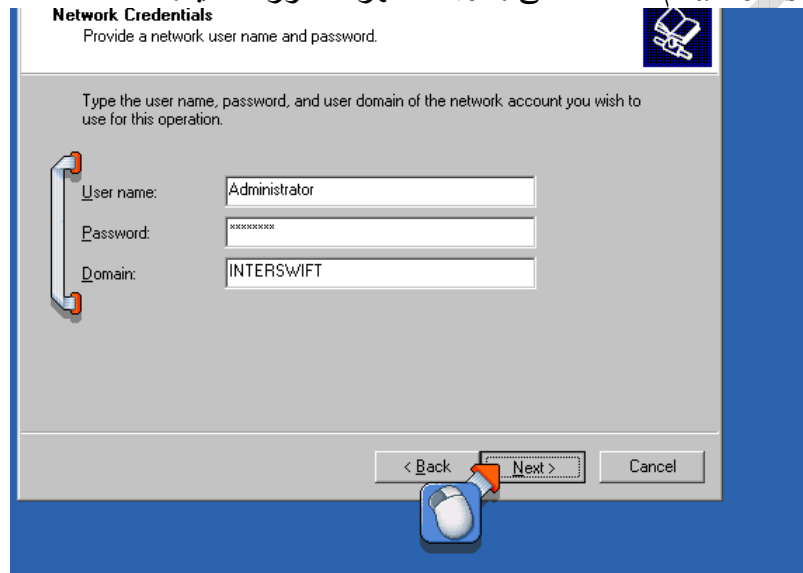
نضغط على Next و ستظهر الصورة التالية:



و حيث أن هذا السيرفر سيكون المتحكم الأول بالمجال في مجال جديد فإننا نختار الخيار الأول Domain controller for a new domain ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



نختار أن يتم إنشاء مجال فرعي جديد في شجرة مجال موجود مسبقا Create a new child domain in an existing domain tree ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



ندخل اسم المستخدم وكلمة المرور للولوج الى المجال و ندخل اسم المجال الرئيسي (في مثالنا هذا INTERSWIFT) ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:




### Child Domain Installation

Select the parent domain, and specify a name for the new child domain.

Enter the full DNS name of the parent domain (for example: headquarters.example.microsoft.com).

Parent domain:

Type the name of the new child domain (for example: accounting).

Child domain:  
 

Complete DNS name of new domain:

< Back

نقوم بإدخال عنوان المجال الرئيسي ( في مثالنا interswift.com ) و من ثم ندخل اسم المجال الفرعي الجديد ( في مثالنا marketing ) و سيظهر تلقائيا العنوان الكامل للمجال الجديد marketing.interswift.com ثم نضغط على Next و عندها تظهر الصورة التالية:

### NetBIOS Domain Name

Specify a NetBIOS name for the new domain.

This is the name that users of earlier versions of Windows will use to identify the new domain. Click Next to accept the name shown, or type a new name.

Domain NetBIOS name:

تستطيع أن تختار اسم لمجال NetBIOS ، و في حالتنا هذه نبقى على الاسم الافتراضي و نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

For best performance and recoverability, store the database and the log on separate hard disks.

Where do you want to store the Active Directory database?

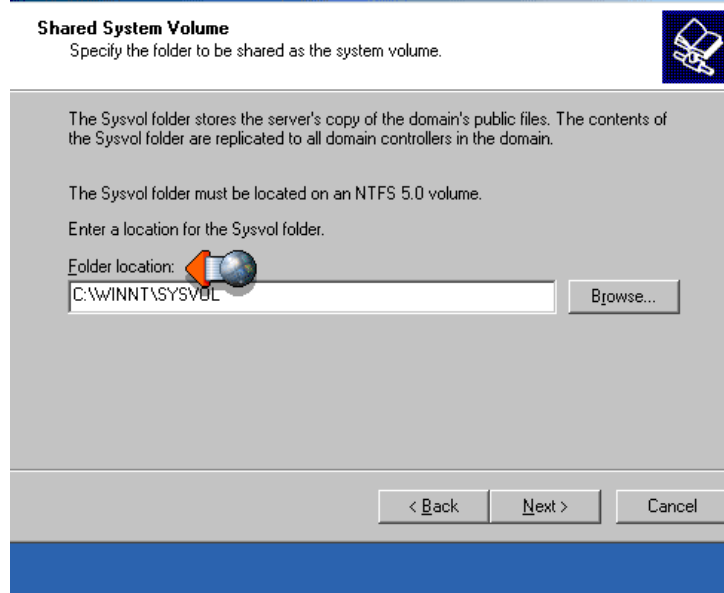
Database location:

Where do you want to store the Active Directory log?

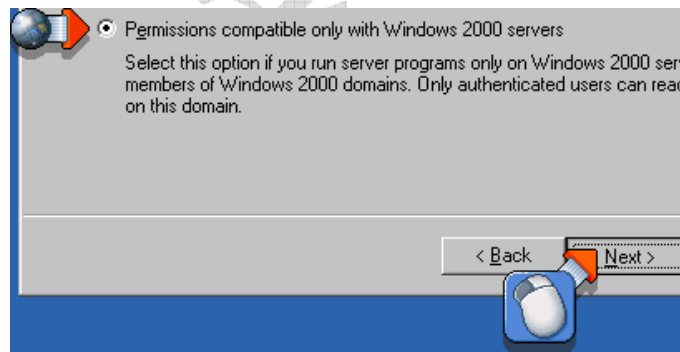
Log location:

< Back

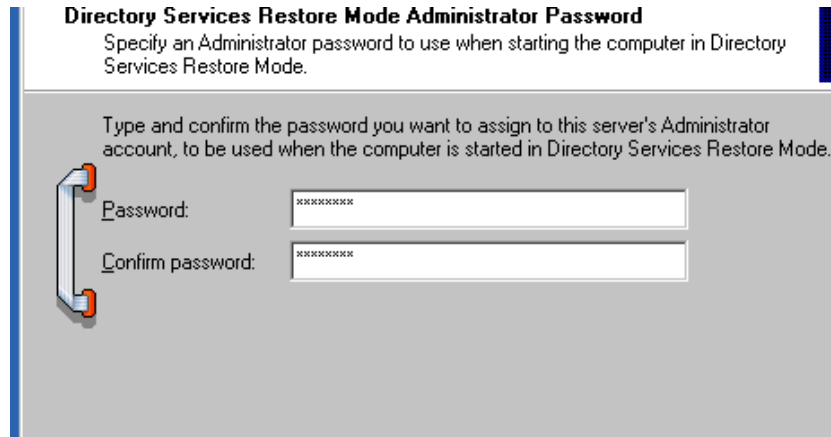
نحدد الموقع الذي نود أن نحفظ فيه قاعدة بيانات الدليل النشط Active Directory database و موقع حفظ سجل قاعدة البيانات log database يفضل أن يكون كل من الموقعين على قرص صلب منفصل ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



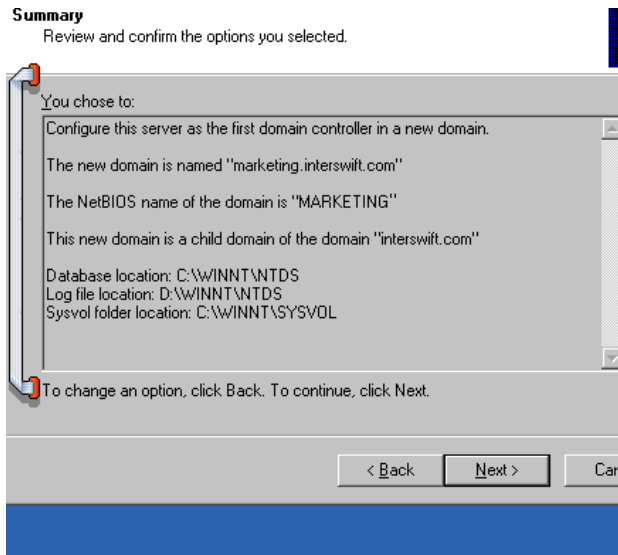
هنا علينا تحديد مجلد (System volume (Sysvol) و هو المجلد الذي سيخزن فيه نسخة من ملفات المجال العامة domain's public files و هي التي يتم نسخها الى جميع المتحكمات في المجال (يجب أن يكون نظام الملفات على القرص الذي سيخزن عليه المجلد من النوع NTFS 5.0)، من ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



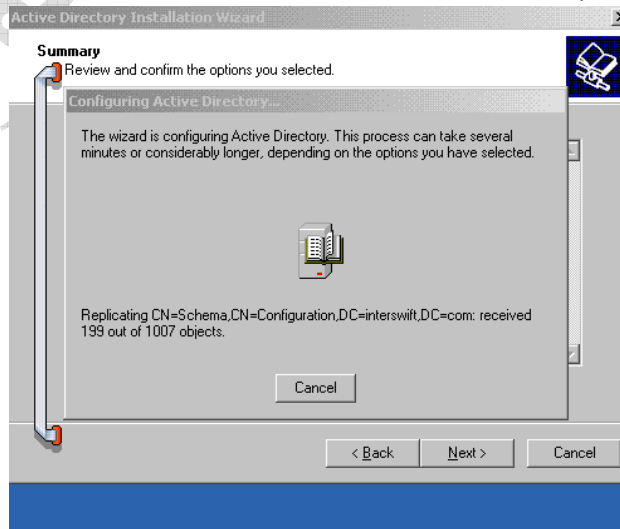
هنا نختار منع الوصول الى البرامج التي تعمل على ويندوز 2000 سيرفر و التي هي جزء من مجالات ويندوز 2000 فقط Permissions compatible only with Windows 2000 servers، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



هنا عليك أن تحدد كلمة مرور لتستخدم من قبل مدير النظام عند تشغيل الجهاز في نمط الاسترجاع لخدمات الدليل Directory Services Restore Mode ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



هنا تستطيع مراجعة خيارات الإعداد التي اخترتها ، ثم تضغط على Next فتظهر الصورة التالية التي تعلمك ببدأ عملية الإعداد و التكوين للدليل النشط:



و عند انتهاء العملية ستظهر الصورة التالية و ما عليك إلا أن تضغط على Finish:



بعد الانتهاء من تنصيب Active Directory يتم إعادة تشغيل السيرفر و من ثم ستظهر شاشة إعداد مكونات السيرفر Configure Your Server، حيث تستطيع من خلال هذه الشاشة إعداد السيرفر ليصبح مزود ملفات أو طباعة أو مزود ويب، و تستطيع كذلك خفض مستوى السيرفر من متحكم بالمجال الى سيرفر عضو، و تستطيع أيضا أن تقوم بتنصيب أدوات إدارية administrative tools و التي تساعدك في إدارة الشبكة بشكل أفضل و أكثر احترافية.

بعد انتهائك من تحديث السيرفر عليك القيام بالمهام التالية:

1- التأكد من أن الدليل النشط قد تم تنصيبه دون مشاكل و أنه يعمل بشكل سليم.

2- تنصيب أدوات إدارية administrative tools.

3- تغيير المجالات من النمط المختلط mixed mode الى النمط الأصلي native mode ( في النمط المختلط يتوفر دعم للنسخ الى المتحكم الاحتياطي بالمجال NT 4.0 BDC أما في النمط الأصلي فإنه لا يسمح إلا بالنسخ الى Windows 2000 BDC و لا يسمح بإضافة أي متحكمات بالمجال تشغل ويندوز NT).

لأداء المهمة الأولى نقوم بإجراء بعض التغييرات في أحد حسابات المستخدمين ، ثم نقوم بمراجعة الحساب في ويندوز NT 4.0 BDC فإن وجدنا أن التغييرات قد نسخت الى الحساب هناك نتأكد من أن عمليات النسخ الى السيرفر الاحتياطي تتم بشكل سليم، ثم نقوم بالتأكد من أن المستخدمين مسجلون في الدليل النشط، و لهذه الغاية في متحكم المجال نذهب الى Start > Search - For People و نبحث عن مستخدم ما ، فإن وجناه فهذا يعني أن المستخدمين قد تم تسجيلهم و ترخيصهم في الدليل النشط.

يمكن تنصيب الأدوات الإدارية من الملف I386\AdminPak.msi على القرص المضغوط لويندوز 2000 سيرفر

بعد انتهائك من ترقية PDC تستطيع ترقية جميع سيرفرات ويندوز NT BDC و السيرفرات الأعضاء الى ويندوز 2000 سيرفر.

بعد إكمال ترقية جميع السيرفرات في المجال الى ويندوز 2000 سيرفر تستطيع تحويل المجال من النمط المختلط الى النمط الأصلي.

هناك أداة من المفيد الحديث عنها في هذا المجال تساعد في إدارة الشبكة و هي Active Directory Migration Tool (ADMT) و هي تساعد في نقل حسابات المستخدمين و حسابات الأجهزة و المجموعات بين المجالات المختلفة (سواء كانت المجالات تنتمي الى شجرة واحدة أو شجرات مختلفة) و النقل ممكن من مجال يشغل ويندوز NT 4.0 سيرفر أو ويندوز 2000 سيرفر الى مجال آخر يشغل ويندوز 2000 سيرفر.

يمكن تحميل هذه الأداة من الموقع التالي:

<http://www.microsoft.com/windows2000/downloads/tools/admt/default.asp>

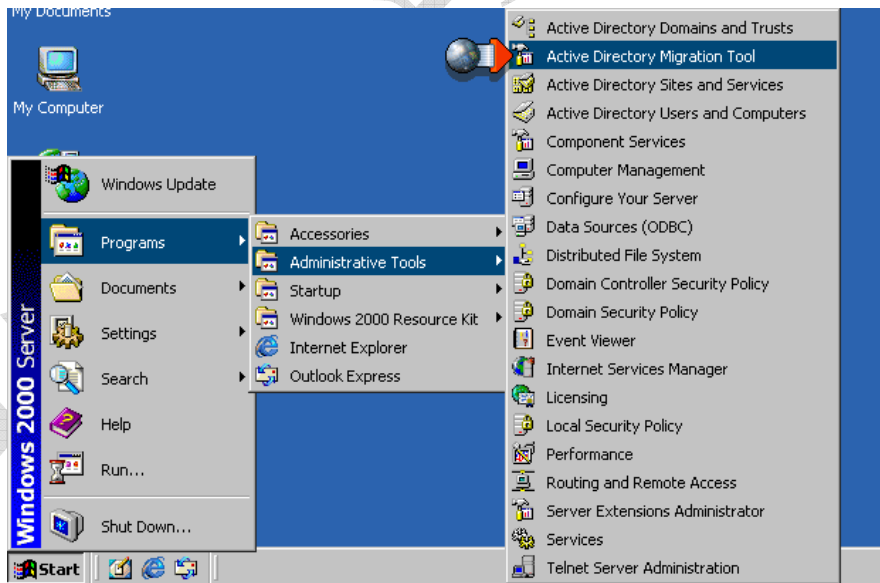
قبل تشغيل الأداة يجب أن تتأكد أن كل من المجال المصدر Source domain و المجال المستهدف Target domain يعمل في النمط الأصلي native mode.

لنفترض أننا نود نقل حساب مستخدم ما من مجال Marketing يشغل ويندوز NT 4.0 سيرفر الى مجال InterSwift و يشغل ويندوز 2000 سيرفر.

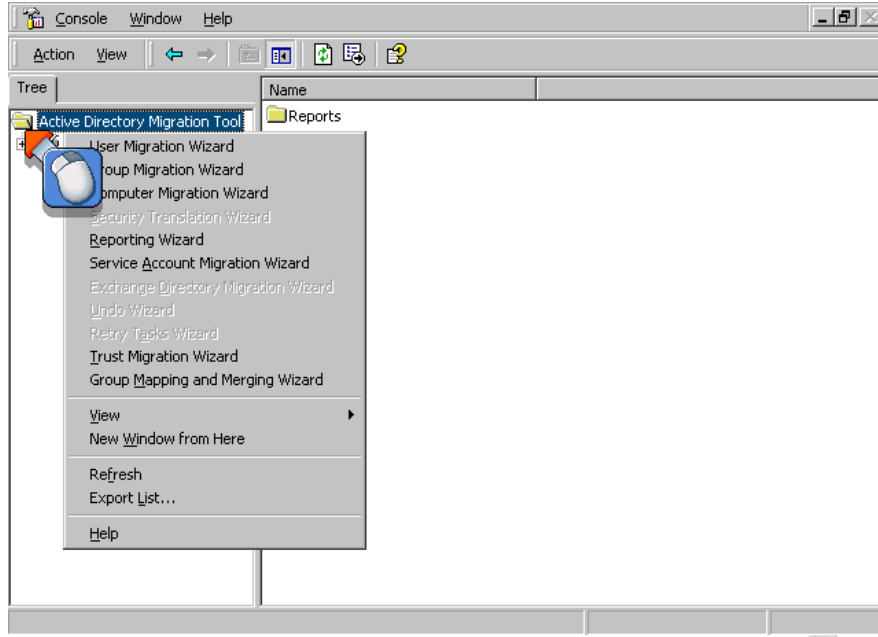
نقوم بتشغيل الأداة بالتوجه الى:

Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Migration Tool

كما في الصورة التالية:



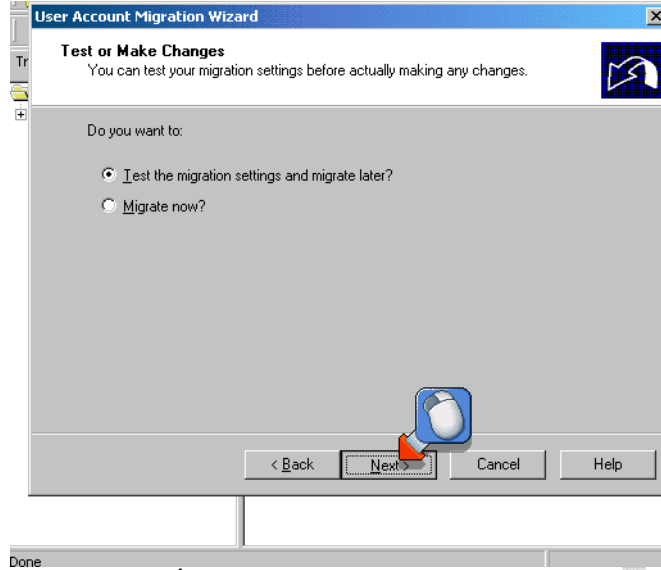
عند تشغيل الأداة تظهر الصورة التالية:



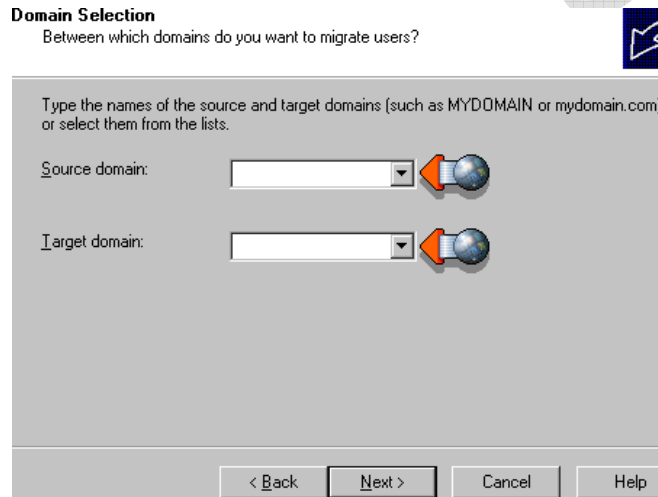
و فيها نضغط بالزر الأيمن للفأرة على Active Directory Migration Tool و نختار من القائمة User Migration Wizard كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



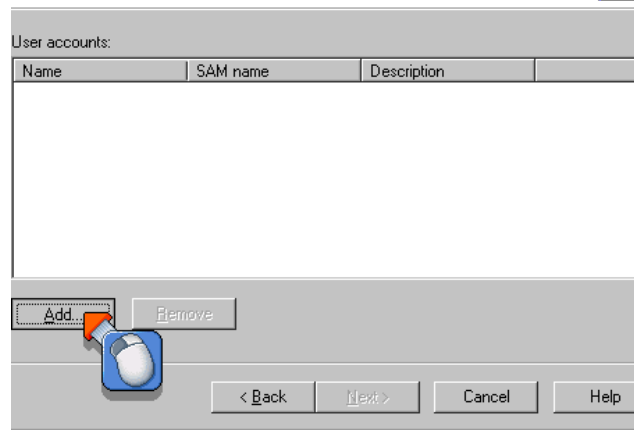
و فيها يتم تخييرنا بين القيام باختبار إعدادات النقل لنقوم به لاحقا و نتأكد من نجاح العملية قبل القيام بها فعليا و بين إجراء النقل مباشرة ، نختار الخيار الأول Test the migration settings and migrate later? ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



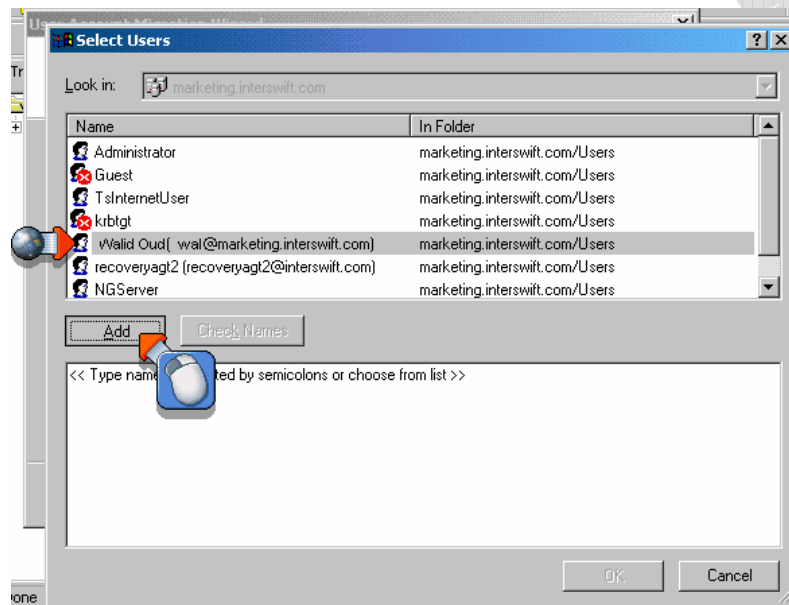
من المجال المصدر Source domain نختار Marketing و من المجال المستهدف Target domain نختار Interswift ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### User Selection

To add source user accounts to migrate to Active Directory, click Add.

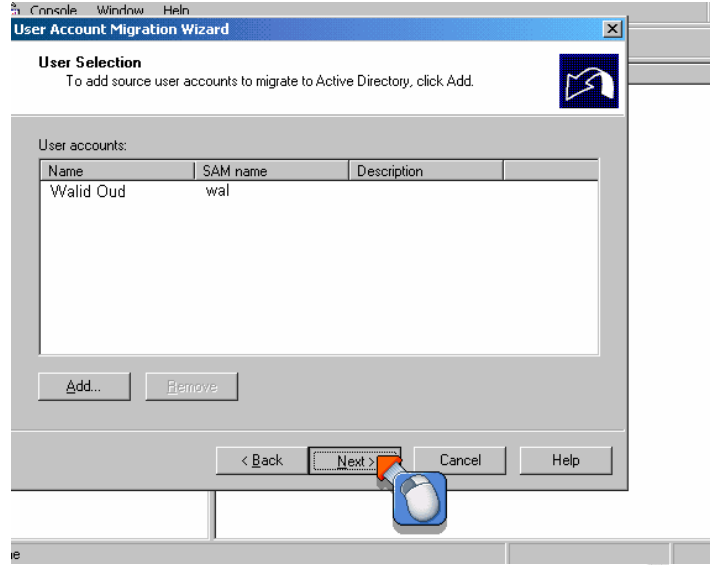


نضغط على Add لاختيار المستخدم الذي نود نقل حسابه و حينها تظهر الصورة التالية:

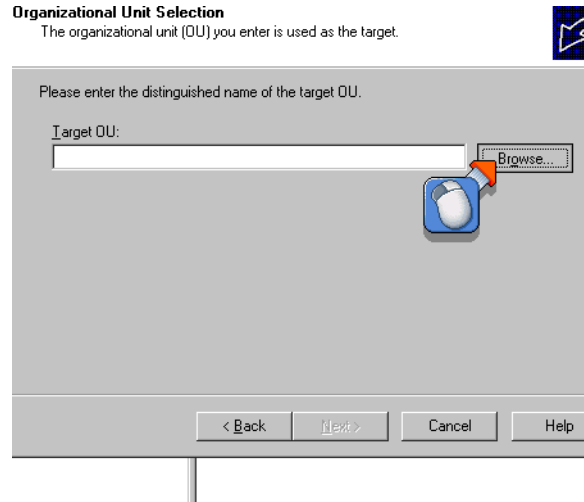


نختار المستخدم المطلوب و نضغط على Add ثم نضغط على OK و عندها تظهر الصورة التالية:

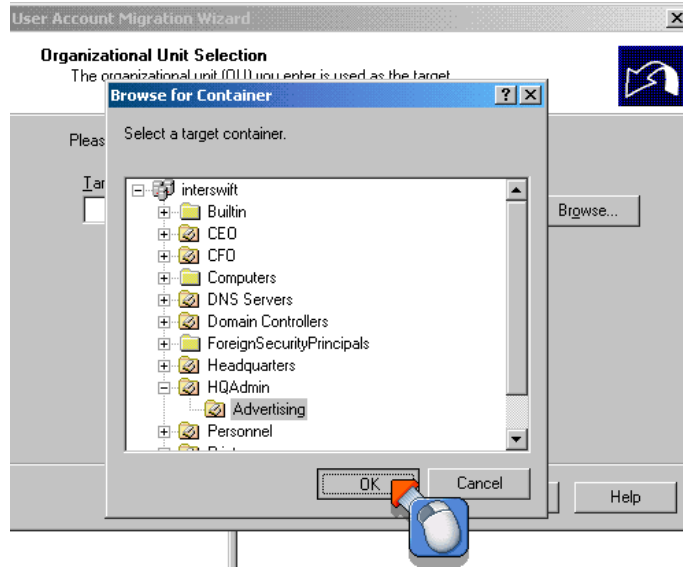




نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



هنا نضغط على Browse لنختار الوحدة المؤسساتية (Organizational Unit (OU) التابع لها المستخدم في المجال الجديد و عندها تظهر الصورة التالية:



نختار منها المؤسسة المطلوبة و في مثالنا افترضنا أن المستخدم سينضم الى قسم الإعلان Advertising ، نضغط على OK ثم Next و ستظهر الصورة التالية:

#### User Account

To add SID history, you must supply a user account with the proper permissions.

Type the user name, password, and domain of an account with administrative rights on the target domain.

User name:  
Administrator

Password:  
xxxxxxxxxx

Domain:  
INTERSWIFT

ندخل هنا اسم المستخدم الذي يملك صلاحيات الإدارة و كلمة المرور و اسم المجال ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

Update user rights

Migrate associated user groups

Update previously migrated objects

Select how all migrated accounts should be named.

Do not rename accounts

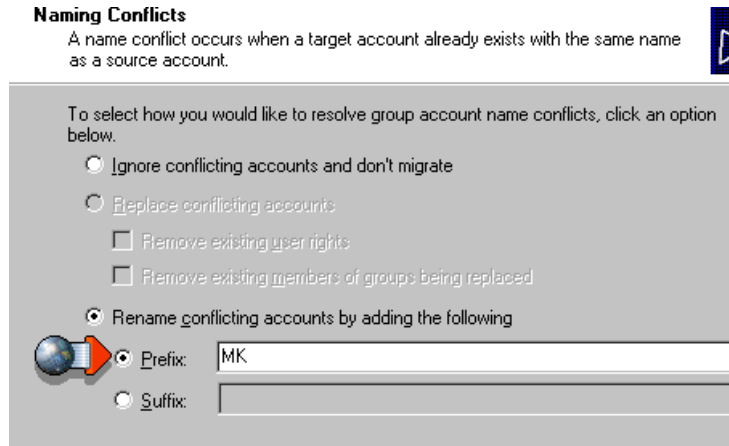
Rename with prefix: \_\_\_\_\_

Rename with suffix: \_\_\_\_\_

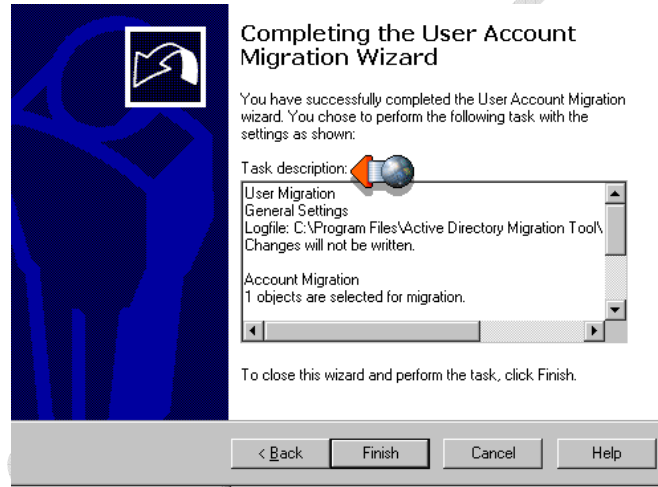
< Back Next >

هنا نضع إشارة أمام كل من :

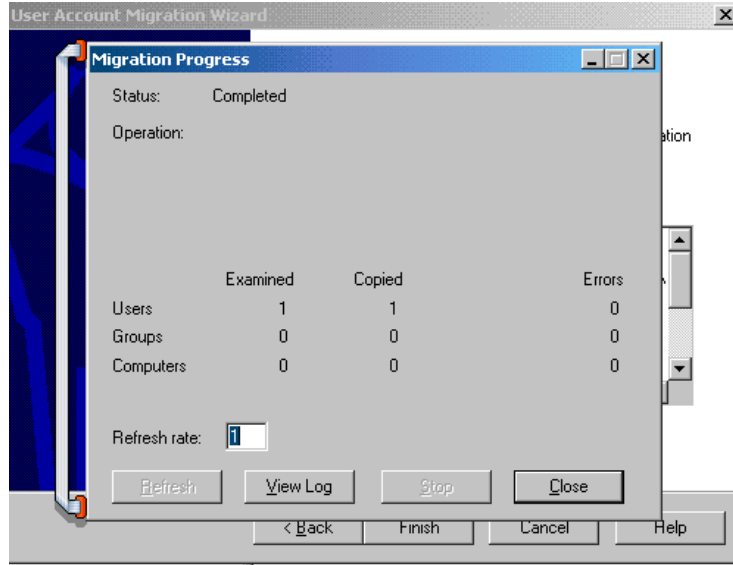
Update user rights (تحديث صلاحيات المستخدم) و Migrate associated user groups (نقل مجموعات المستخدم المرتبطة به)، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



هنا يتم إضافة أحرف تختارها الى اسم الحساب في حال كان اسم حساب أي من المجموعات التي سيتم نقلها موجود مسبقا في المجال الجديد ، في حالتنا اخترت إضافة الحرفين MK ، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

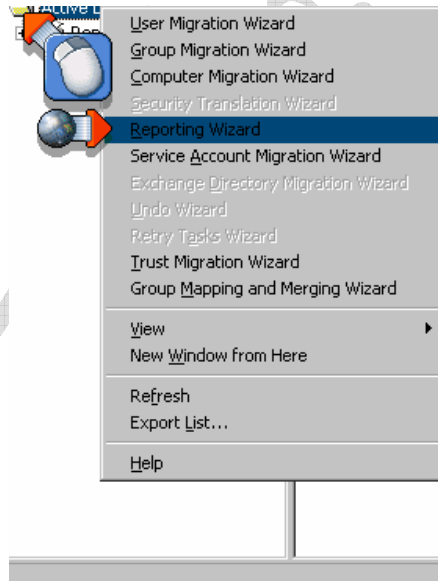


و فيها ملخص لمهمة النقل ، نضغط على Finish لإكمال المهمة، و عند انتهائها ستظهر الصورة التالية:

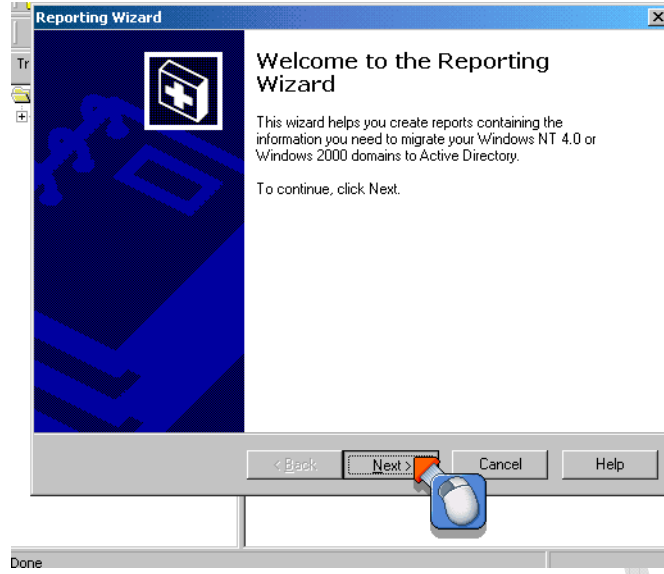


و فيها ملخص للعملية و إعلام بنجاحها أو فشلها و لمزيد من التفاصيل يمكنك أن تضغط على View Log أو تضغط على Close لإغلاق مربع الحوار.

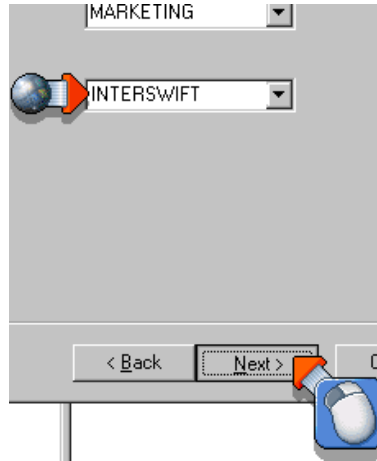
في أي وقت تود الإطلاع على تقرير عن نقل أي من حسابات المستخدمين باستخدام الأداة السابقة ، تستطيع أن تشغل معالج التقارير في أداة النقل بالضغط بالزر الأيمن للفأرة على Active Directory Migration Tool و نختار من القائمة Reporting Wizard كما في الصورة التالية:



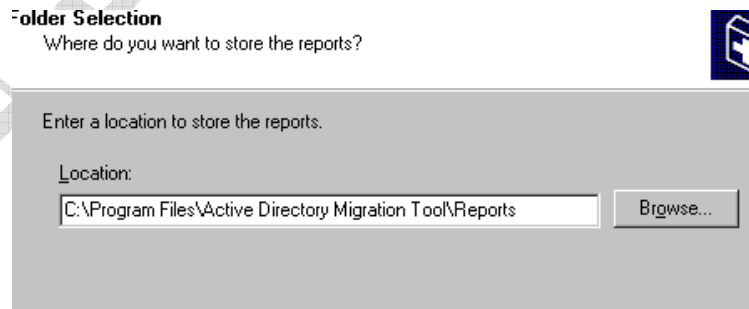
و عند تشغيل المعالج تظهر الصورة التالية:



نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



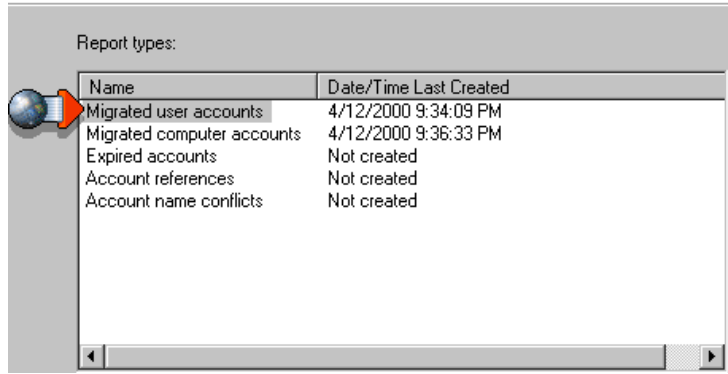
نختار المجال المصدر و المجال المستهدف ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



هنا نحدد المجال الذي نود حفظ التقرير فيه ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Report Selection

You can select more than one report type.

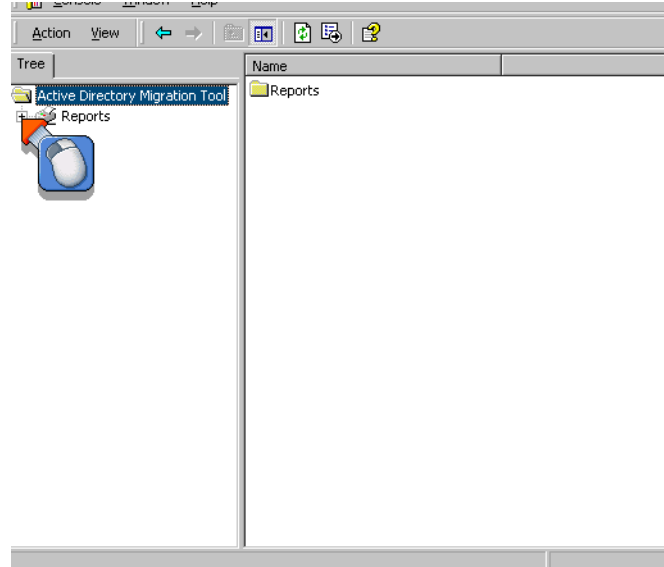


و فيها نختار العملية التي نود الحصول على تقرير حولها، في حالتنا نختار Migrated user accounts ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية و فيها ملخص للإجراء الذي سيتم تنفيذه:

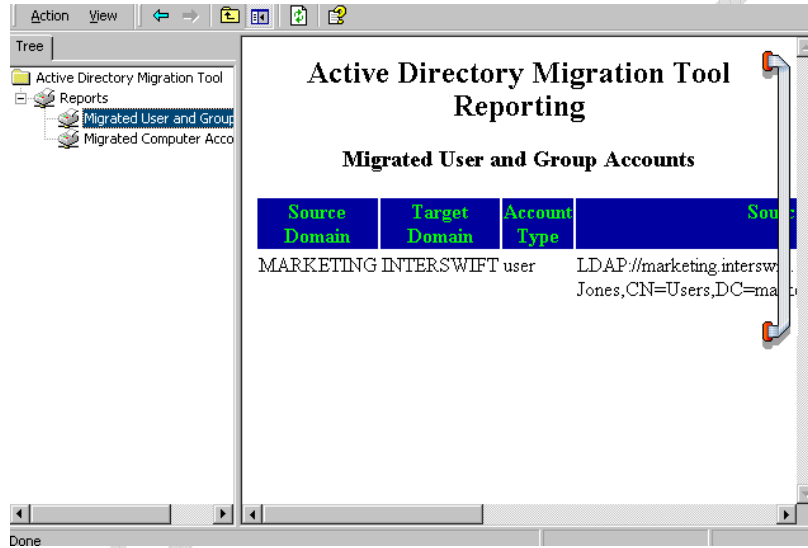


نضغط على Finish لإنشاء التقرير اللازم.

للإطلاع على التقرير نتوجه الى Reports في أداة النقل كما في الصورة:



و نختار Migrated User and Group Accounts ليظهر التقرير المطلوب كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نكون هكذا قد انتهينا من الفصل الأول و نبدأ بالفصل الثاني الأسبوع القادم إن شاء الله و سيكون بعنوان: إدارة ويندوز 2000.

**الفصل الثاني: إدارة ويندوز 2000**

**الحلقة السابعة: مهام إدارية أساسية**

يقوم مديرو الشبكات بأداء مجال واسع و متنوع من المهام الإدارية يبدأ بمهام بسيطة و ينتهي بمهام غاية في التخصص و ربما التعقيد.

بشكل عام يقوم مدراء الشبكات بأداء المهام التالية:

1- إنشاء و صيانة هيكل الدليل النشط.

2- إدارة مكونات الدليل و الحفاظ على أمانه.

3- صيانة العتاد في السيرفرات و محطات العمل في الشبكة.

قد يحتاج المدراء الى القيام بمهام إضافية مثل:

1- تنصيب البرامج على السيرفرات و محطات العمل.

2- النسخ الاحتياطي للبيانات و استرجاعها عند الضرورة.

3- تتبع مشاكل الشبكة بالإضافة الى السيرفرات و محطات العمل و إيجاد الحلول لها.

4- مراجعة و تدقيق مؤشرات حالة النظام.

على مدير الشبكة أن يقوم بالمهام التالية فيما يخص موظفي المؤسسة التي يدير شبكتها:

1- إنشاء حسابات للموظفين الجدد في المؤسسة.

2- نقل أو تغيير أسماء حسابات الموظفين الذين ينتقلون من قسم الى آخر.

3- حذف حسابات الموظفين الذين يغادرون المؤسسة.

4- إضافة المستخدمين الى مجموعات تتناسب مع مهامهم و تسهل إدارة حساباتهم.

5- منح المستخدمين الحق في الوصول الى الموارد على الشبكة و إنشاء مجلدات على السيرفرات ليتم مشاركتها على الشبكة بحيث يسمح للمستخدمين المخولين بالوصول إليها و تنصيب البرامج منها.

كما على مدير الشبكة أن ينصب ملفات إعداد الطابعة في الأجهزة التي سيسمح لها باستخدام الطابعة، و لا تنس إضافة الطابعة في الدليل النشط و تحديد المستخدمين المسموح لهم الوصول إليها.  
كما على مدير الشبكة مراعاة التراخيص الممنوحة للمستخدمين بحيث لا يعطى أي مستخدم أي صلاحيات تفوق ما يحتاج إليه و إلا ستكون الشبكة عرضة للاختراق و سيكون أمنها في خطر.

على المدير مراقبة أنشطة المستخدمين مثل محاولات الولوج الى النظام و الوصول الى الملفات و استخدام البرامج، و هذا سيسمح له اكتشاف الثغرات و معرفة أسباب الاختناقات و توزيع الموارد على الشبكة.

وفقا لحجم المؤسسة قد يحتاج مدير الشبكة الى إضافة سيرفرات أو محطات عمل الى الشبكة، كما قد يحتاج الى إضافة مكونات أخرى مثل البطاقات الشبكية أو المجمعات Hubs أو الموجهات Routers و معرفة كيفية إعدادها.

على مدير الشبكة أن يكون قادرا على إضافة أو إزالة الأسلاك من الشبكة و وصل الأجهزة بها أو فصلها عنها دون التأثير على عمل الشبكة.



كما من المهم أن يكون المدير قادرا على تنصيب و إعداد أنظمة التشغيل على السيرفرات و محطات العمل و حل مشاكلها و تنصيب البرامج عليها.

للحفاظ على سلامة البيانات في السيرفرات يجب أن يقوم مدير الشبكة بإجراء نسخ احتياطي دوري يسمح له باستعادة البيانات في حالة ضياعها أو تعرضها للتلف.

بشكل عام أغلب وقت مدير الشبكة يقضيه في تتبع مشاكل الشبكة و إيجاد الحلول لها ، على سبيل المثال تعتبر عدم مقدرة مستخدم ما الولوج الى الشبكة بسبب إدخاله كلمة مرور خاطئة أدت الى تعطيل حسابه من المشاكل الشائعة في الشبكات، و يكون على مدير الشبكة تفعيل حسابه من جديد، و من الشائع أيضا فشل مستخدم ما بالطباعة باستخدام الطابعة الشبكية، و هنا يكون على المدير مراجعة إعدادات الطابعة في جهاز المستخدم أو إعادة تنصيب برنامج الطابعة أو ربما إعادة تشغيل سيرفر الطابعة.

عندما تواجه مشاكل مع الشبكات القائمة على بروتوكول TCP/IP، مثل عدم مقدرتك على الاتصال بأجهزة الكمبيوتر الأخرى المرتبطة بشبكتك المحلية أو صعوبة الوصول الى مواقع الإنترنت من خلال جهازك المرتبط بشبكة، فإن مثل هذه المشاكل قد تكون متعلقة بإعدادات بروتوكول TCP/IP.

في أي وقت ترفض شبكتك إرسال أو استقبال البيانات بشكل سليم فإن الخطوة الأولى لاكتشاف المشكلة هو التأكد من سلامة التوصيلات بين الأجهزة. فإن كانت شبكتك تستخدم البروتوكول TCP/IP فإن سلاحك الأنجع للوصول الى سبب المشكلة هو استخدام الأداة Ping، عند استخدام أمر Ping بدون أن معلمات ( Parameters) فإن الويندوز يرسل أربع حزم مرتدة لبروتوكول رسائل التحكم بالإنترنت Internet Control Message Protocol (ICMP) الى عنوان الجهاز الذي تحدده بنفسك، إذا قام الجهاز على الطرف الآخر من الشبكة و الذي تحاول الاتصال به بالاستجابة و الرد على الحزم المرسله من قبلك و إعادتها إليك فهذا يشير الى أن الاتصال الشبكي بين الجهازين سليم.

لاستخدام أمر Ping في ويندوز 2000، افتح موجه الأوامر (ابدأ-تشغيل و اكتب cmd ثم اضغط موافق) و هناك أكتب الأمر كما يلي:

www.example.com مع استبدال Ping مع عنوان موقع الإنترنت الذي تحاول الاتصال به أو عنوان IP للجهاز الذي تحاول الاتصال به على الشبكة و عندها ستحصل على بيانات شبيهة بما يلي:

```
C:\>ping www.example.com
Pinging VENERA.ISI.EDU [128.9.176.32] with 32 bytes of data:
Reply from 128.9.176.32: bytes=32 time=94ms TTL=242
Reply from 128.9.176.32: bytes=32 time=76ms TTL=242
Request timed out.
Reply from 128.9.176.32: bytes=32 time=81ms TTL=242
Ping statistics for 128.9.176.32:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 76ms, Maximum = 94ms, Average = 83ms
```

إذا عادت جميع الحزم التي أرسلتها بشكل سليم في وقت متقارب فهذا يعني أن اتصال TCP/IP سليم و خالي من المشاكل، أما إذا لم تعد بعض الحزم بأن تحصل على رسالة Request timed out. كما في المثال السابق أعلاه فهذا يعني أن الشبكة تعمل و لكن واحدة من العقد أو أكثر بين جهازك و الجهاز المستهدف تعاني من مشاكل ، و في هذه الحالة أعد استخدام الأمر Ping و لكن مع استخدام المعلمة -n لإرسال عدد أكبر من الحزم فمثلا الأمر التالي : 192.168.1.1 -n 30 ping يرسل 30 حزمة إلى الجهاز أو الموجه 192.168.1.1 فإذا كان عدد الحزم التي تفشل في العودة كبيرا packet loss فهذا يشير عادة الى وجود مشاكل في مكان ما على الشبكة و ليس على الجهاز المحلي.

أما إذا عادت كل من الحزم برسالة Request timed out فهذا يعني أن المشكلة قد تكون مرتبطة بإعدادات TCP/IP على جهازك أو مشكلة مع جهاز آخر على الشبكة و لتضييق مجال البحث عن المشكلة، اتبع الخطوات التالية بالترتيب مع التوقف عند الخطوة التي تحصل فيها على رسالة خطأ:

1- استخدم الأمر Ping لاختبار إعدادات TCP/IP في جهازك و ذلك بتنفيذ أحد الأمرين التاليين:

```
ping 127.0.0.1
ping localhost
```

حيث يمثل 127.0.0.1 العنوان القياسي لجهازك، فإذا حصلت على رسالة خطأ عند تنفيذ أحد الأمرين السابقين فهذا يشير الى وجود مشكلة في إعدادات TCP/IP.

2- استخدم الأمر Ping مع عنوان IP لجهازك في الشبكة.

3- استخدم الأمر Ping مع عنوان IP لأي جهاز آخر على شبكتك المحلية.

4- استخدم الأمر Ping مع عنوان IP للموجه router أو البوابة gateway الافتراضية ( و هو عنوان الجهاز المرتبط مباشرة بالإنترنت ) لشبكتك المحلية في حال ارتباط الشبكة بالإنترنت.

5- استخدم الأمر Ping مع عنوان كل مزود DNS server على شبكتك، فإذا كنت لا تعرف هذه العناوين فتوجه الى القسم التالي للحصول على تفاصيل كيفية التعرف على هذه العناوين.

6- استخدم الأمر Ping مع عنوان لموقع على الإنترنت بحيث يكون موقع معروف و سريع.

ملاحظة: بعض المواقع الشهيرة مثل موقع ميكروسوفت لا تستجيب لأوامر Ping كإجراء أمني، لهذا إذا حصلت باستمرار على رسائل خطأ عند محاولة استخدام الأمر Ping مع أحد المواقع الشهيرة فسيكون من المفيد إعادة المحاولة مع عناوين أخرى للتأكد من سبب المشكلة.

إذا فشلت فهذا يعني أن المشكلة قد تكون مرتبطة بـ DNS و لمعالجتها توجه الى قسم إصلاح مشاكل DNS أدناه، و للتأكد من هذا الاحتمال استخدم الأمر Ping مع عنوان IP الرقمي للموقع المقصود بدلا من اسم الموقع فإذا نجحت في هذه الحالة و لم تحصل على رسائل خطأ فهذا يعني أنك بالتأكيد تعاني من مشاكل DNS.

ملاحظة :

لمعرفة عنوان IP الرقمي لأي موقع استخدم أداة nslookup (اذهب الى ابدأ<تشغيل و اكتب cmd ثم اضغط موافق، في نافذة موجه الأوامر التي ستظهر لك اكتب الأمر كما يلي: nslookup site.com مع استبدال site.com بعنوان الموقع المطلوب).

إذا شككت بوجود مشكلة على الإنترنت بين جهازك و مزود بعيد فإنك تستطيع استخدام أداة Traceroute وذلك بتنفيذ أمر `tracert www.example.com` مثل الأمر `Ping` مع استبدال `www.example.com` بعنوان الموقع على الإنترنت، تقوم هذه الأداة بإرسال سلسلة من حزم البيانات و من ثم قياس الزمن الذي تستغرقه عند الانتقال من نقطة الى أخرى عبر المسار بين جهازك و الموقع المقصود، إذا لاحظت أن الزمن المقاس بين شبكتك و النقطة الأولى عبر المسار أطول بكثير من باقي الأزمنة المقاسة فهذا يعني أن سبب المشكلة هو مزود الإنترنت ISP الذي تتعامل معه، أما إذا لاحظت أن التأخير يقع في نقاط متقدمة من المسار فهذا يعني أن المشكلة خارج نطاق شبكتك أو مزود الإنترنت الذي تتعامل معه و ستختفي هذه المشكلة عند طلب عنوان موقع آخر يستخدم مساراً مختلفاً.

إذا كانت اختباراتك السابقة تعطي نتائج متناقضة فإن المشكلة غالباً ما تكون متعلقة ببرامج جدار ناري Firewall أو جهاز ترجمة عناوين الشبكة (NAT) network address translation مثل الموجهات أو البوابات، فإذا كنت تستخدم أي برامج جدار ناري فقم بتعطيله مؤقتاً و محاولة الاتصال من جديد و إذا كنت تستخدم موجهاً أو بوابة فقم بتجاوزها و جرب الاتصال مباشرة بخط الإنترنت المتوفر لديك.

تشخيص مشاكل عناوين IP:

للتعرف على عنوان IP بالإضافة لمعلومات أخرى حول شبكتك، اذهب الى ابدأ<تشغيل و اكتب cmd ثم اضغط موافق و في موجه الأوامر الذي سيظهر اكتب `ipconfig`، حيث سيظهر لك عند تنفيذ هذا الأمر : عنوان IP، لاحقة DNS، subnet mask و البوابة gateway الافتراضية لاتصالك الشبكي، أما إذا رغبت بمعلومات تفصيلية فاستخدم الأمر `ipconfig /all`.

التعرف على عنوان IP قد يساعدك في حل مشاكل الاتصال كما يلي:

1- إذا كان عنوان IP لديك بهذا الشكل : `169.254.x.y` فهذا يعني أن جهازك يستخدم عنوان IP الخاصة التلقائية (Automatic Private IP Addressing (APIPA) و هذا يعني أن DHCP client الخاص بجهازك غير قادر على الوصول الى مزود DHCP للحصول عنوان IP، في هذه الحالة عليك التحقق من الاتصال بين جهازك و الشبكة.

ملاحظة:

يعتبر Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server هو المسئول عن تخصيص عنوان IP ديناميكي لجهازك عند ولوجك الى الشبكة.

2- إذا كان عنوان IP ينتمي الى إحدى مجموعات العناوين التالية و لم تستطع الوصول الى شبكة الإنترنت فعليك التأكد من أن الجهاز المسئول عن ربطك بشبكة الإنترنت يقوم بتحويل طلبات الإنترنت من جهازك الى عنوان IP عام (public) سليم :

• 10.0.0.0 – 10.255.255.255

- 172.16.0.0 – 172.31.255.255
- 192.168.0.0 – 192.168.255.255

3- إذا كان العنوان يظهر كما يلي: 0.0.0.0 فهذا يعني أن الشبكة مفصولة أو أنك تمتلك عنوان IP ثابت (static) ولكنه مكرر على الشبكة.

4- تأكد من أنك تستخدم subnet mask الصحيح وذلك بمقارنة عنوان IP لجهازك مع عناوين IP لباقي الأجهزة على الشبكة. يجب أن تكون البوابة الافتراضية و subnet mask متطابقة لجميع أجهزة الشبكة، كما أن المجموعة الأولى و الثانية و الثالثة من الأرقام في عنوان IP لكل جهاز على الشبكة يجب أن تكون أيضا متطابقة وفقا لـ subnet mask، فإذا كان subnet mask : 255.255.255.0 فهذا يعني أن المجموعات الثلاث الأولى من أرقام عناوين IP للأجهزة على شبكتك يجب أن تكون متطابقة فمثلا الجهاز الذي لديه العنوان 192.168.0.83 يستطيع الاتصال مع جهاز آخر عنوان IP له 192.168.0.223 ولكن الجهاز الذي يملك عنوان IP 192.168.1.101 فلن يتم التعرف عليه في الشبكة، ولكن إن كان subnet mask : 255.255.0.0 فيكفي أن تتطابق المجموعتان الأوليتان من أرقام عناوين IP للأجهزة على الشبكة و لهذا فالجهاز ذو العنوان 172.16.4.56 يستطيع الاتصال مع جهاز آخر عنوانه 172.16.83.211، كما يجب أن لا تتسى أن البوابة gateway (أو أي موجه يستخدم للولوج الى الإنترنت) يجب أن تكون هي أيضا منتمية لنفس الشبكة الفرعية (subnet).

إصلاح إعدادات TCP/IP:

استخدم خيار التصليح من موجه الأوامر بتنفيذ ما يلي من أوامر:

Ipconfig /renew و الذي يقوم تلقائيا بتجديد عنوان IP من مزود DHCP.

Arp -d و الذي يقوم بتحديث Address Resolution Protocol cache.

Nbstat -R و الذي يعيد تحميل NetBIOS name cache.

Ipconfig /flushdns و الذي يقوم بمسح DNS cache.

Ipconfig /registerdns و الذي يقوم بتسجيل اسم الكمبيوتر في مزود DNS المناسب.

إصلاح إعدادات DNS:

يعتبر مزود DNS هو المسئول عن ترجمة أسماء المواقع الى أرقام عناوين IP، و فيما يلي بعض الأسئلة التي يجب أن تضعها في اعتبارك إذا شككت بوجود مشكلة في إعدادات DNS:

- 1- هل تشير إعدادات TCP/IP الى مزودات DNS المناسبة أم لا؟ و للإجابة عن هذا السؤال قارن بين عناوين مزودات DNS في إعدادات TCP/IP في جهازك مع تلك التي زدك بها مزود خدمات الإنترنت ISP الذي تتعامل معه.

2- هل يعاني مزود خدمات الإنترنت الذي تتعامل معه من مشاكل DNS؟ و للإجابة عن هذا السؤال قم باستخدام الأمر ping مع عنوان كل مزود DNS للتأكد من عمله، فإذا تبين لك أن أحد مزودات DNS لا يستجيب، قم بحذفه من إعدادات TCP/IP.

3- هل قمت بتنصيب أي من برامج تسريع الإنترنت؟ تقوم هذه البرامج في حفظ عناوين IP الرقمية للمواقع التي تزورها على جهازك بحيث توفر الوقت المستخدم في الاتصال بمزود DNS لترجمة اسم الموقع و هذا مفيد إلا في حالة واحدة و هي أن يقوم صاحب الموقع بتغيير عنوان IP الرقمي مما يؤدي الى منعك من الوصول الى هذا الموقع بسبب أن عنوان IP الرقمي المحفوظ في جهازك لا يتفق مع العنوان الجديد، لحل هذه المشكلة دون إزالة برنامج التسريع، توجه الى هذا المجلد داخل مجلد الويندوز :

System32\Drivers\Etc و هناك تجد الملف Hosts، قم بتحريره باستخدام المفكرة Notepad أو أي محرر نصوص آخر ، و ابحث فيه عن الموقع المطلوب و استبدل عنوان IP الرقمي القديم له بالعنوان الجديد.

4- هل فشلت في الوصول الى موقع معين على الإنترنت مع يقيتك أن الموقع يعمل بدون مشاكل على أجهزة أخرى؟ لحل هذه المشكلة استخدم الأمر التالي من موجه الأوامر : ipconfig /flushdns

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان : الأدوات الإدارية.

## الفصل الثاني: إدارة ويندوز 2000

### الحلقة الثامنة: أدوات إدارية

سنتناول في هذه الحلقة إن شاء الله البندين التاليين:

1- وحدة ميكروسوفت للتحكم بالإدارة (Microsoft Management Console (MMC).

2- المهام المجدولة (Scheduled Tasks).

أما MMC فقد تم تقديمها في أول ظهور لها مع منتجات مثل SQL Server 7.0 و Internet Information Services (IIS) في ويندوز NT 4.0، و هي تتوفر حاليا في ويندوز 2000.

ليس لهذه الأداة أي وظائف إدارية خاصة بها و لكنها تقدم واجهة مناسبة للتطبيقات الإدارية و التي يطلق عليها MMC snap-ins.

كان هدف ميكروسوفت من تصميم هذه الأداة تسهيل مهام الإدارة بإنشاء واجهة إدارية قياسية تستضيف الأدوات الإدارية الأساسية لكل من السيرفرات و الزبائن، بحيث توفر تكاملا بين الأدوات المختلفة المستخدمة في الإدارة، مما يسهل على منتجي البرامج المستقلين (ISVs) تطوير برامجهم و أدواتهم الإدارية بحيث تكون متوافقة مع واجهة MMC.

هناك نوعان من أدوات MMC:

1- أدوات مستقلة standalone snap-ins.

2- أدوات توسعة extension snap-ins.

حيث تقوم الأدوات المستقلة بالمهام الإدارية الأساسية بينما تقوم أدوات التوسعة بتحسين و تدعيم عمل الأدوات المستقلة و لا تستطيع العمل بمفردها غالبا، و مثال على ذلك يعتبر كل من Event Viewer و Device Manager هي أدوات توسعة توفر مهام إضافية للأداة المستقلة Computer Management.

بشكل عام فإن التوسعات Extensions تكون مرتبطة بأدوات مستقلة محددة و لا يمكن إضافتها لأي أدوات مستقلة أخرى.

بعض التوسعات قد تعمل بشكل مستقل و لكن من غير الممكن توسيعها باستخدام توسعات أخرى، مثل Disk Defragmenter هو في الأساس توسعة للأداة المستقلة Computer Management و لكنه من الممكن أن يعمل بمفرده كأداة مستقلة و لكن توسعته باستخدام أدوات توسعة أخرى غير ممكن.

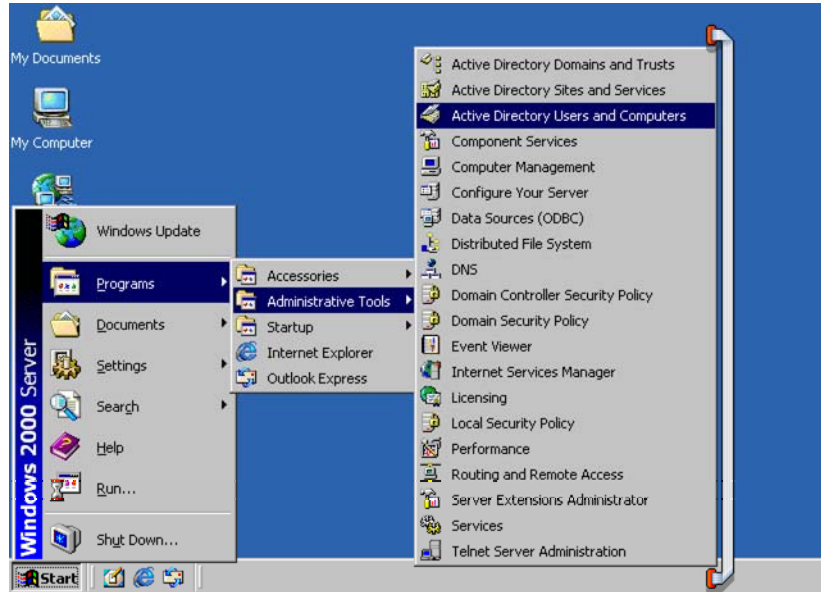
من الممكن أن تعمل MMC في نمطين:

1- نمط المستخدم User mode و هذا النمط يسمح بتشغيل الأدوات فقط.

2- نمط المنشئ أو المؤلف Author mode و هذا النمط يسمح بإنشاء وحدات MMC أو حذفها أو إضافتها أو التعديل عليها.

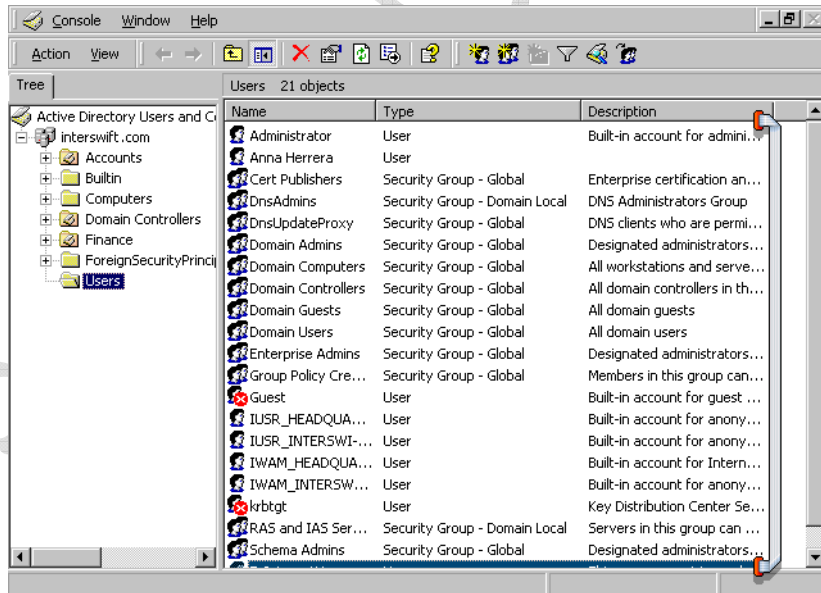
عند إنشائك لوحدة MMC تستطيع أن تختار أن يكون عملها في نمط المستخدم و ذلك كي لا تسمح للمستخدمين الذين سيشغلون الأداة بالتعديل عليها أو حذفها، و تستطيع كذلك أن حدد فيما إذا أردت أن تعطي المستخدم الحق في تشغيل جميع الأدوات المتوفرة في وحدة MMC التي قمت بإنشائها ( Full Access ) أو تود منحه الحق في تشغيل أدوات محددة في الوحدة ( limited access ).

يمكن الوصول الى الأدوات الإدارية في ويندوز 2000 كما في الصورة التالية:

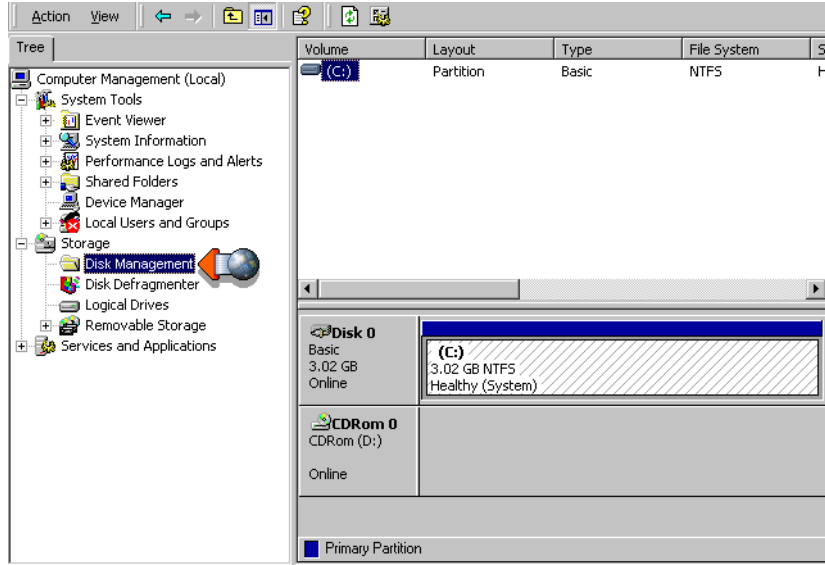


في متحكم المجال domain controller أكثر الأدوات الإدارية استخداما هي:

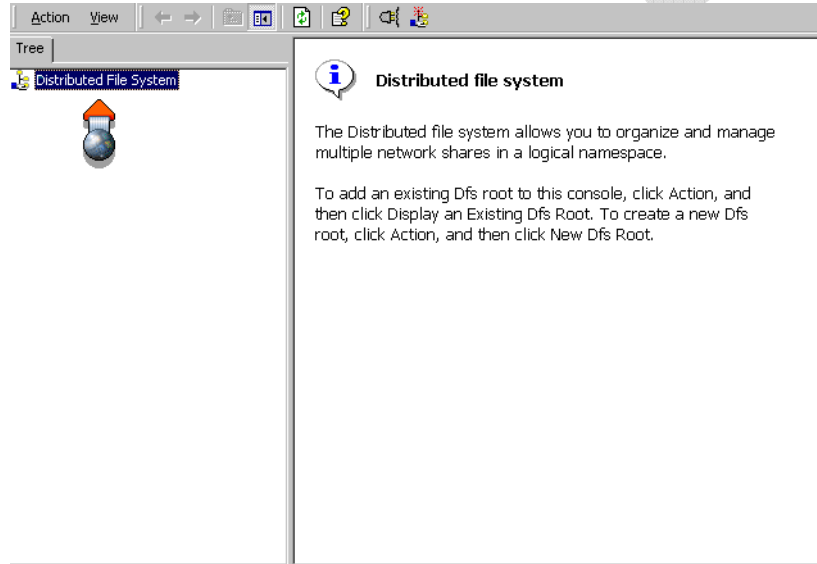
1- Active Directory Users and Computers وتستخدم لإنشاء وإدارة هيكلية الدليل النشط في مجال محدد، كما في الصورة التالية:



2- Computer Management و يندرج تحته العديد من أدوات إدارة الأقراص و معلومات النظام و غير ذلك، كما في الصورة التالية:

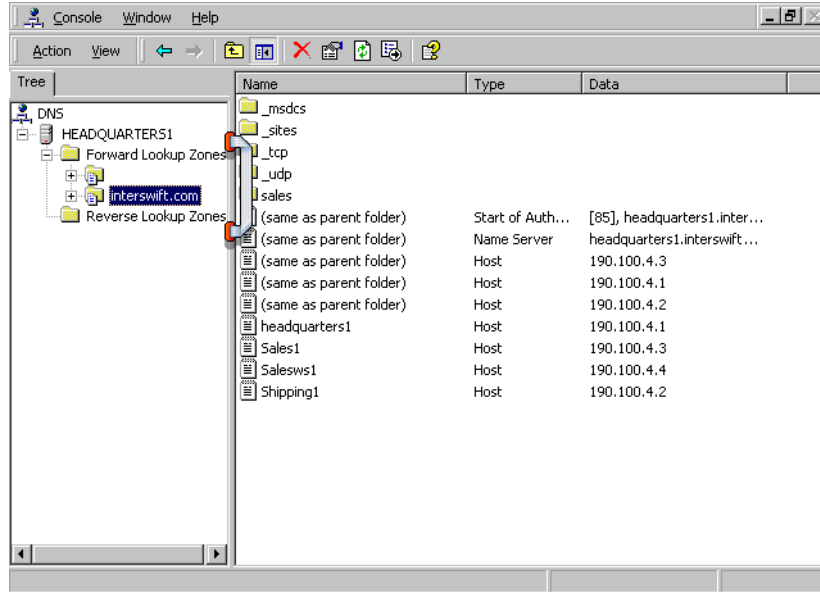


3- Distributed File System (DFS) manager والذي يسمح لك بتجميع عدة مناطق تخزين على الشبكة بحيث تظهر كموقع تخزين واحد للمستخدم، كما في الصورة التالية:

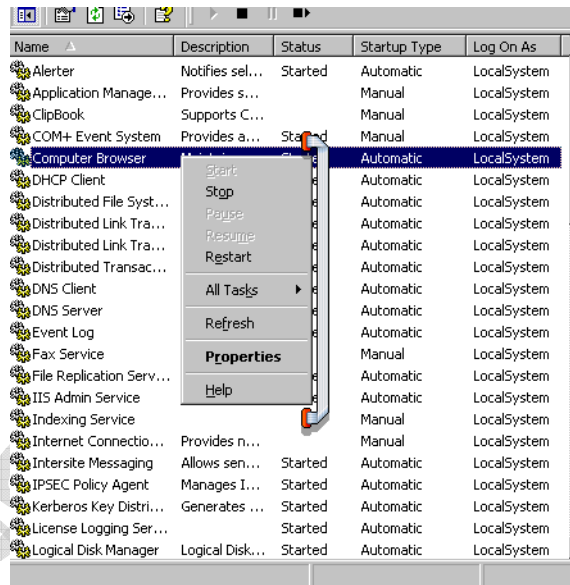


4- Domain Name System (DNS) manager ويستخدم لإدارة نطاقات و مضيفي نظام التسمية في المجال ( DNS zones and hosts )، كما في الصورة التالية:





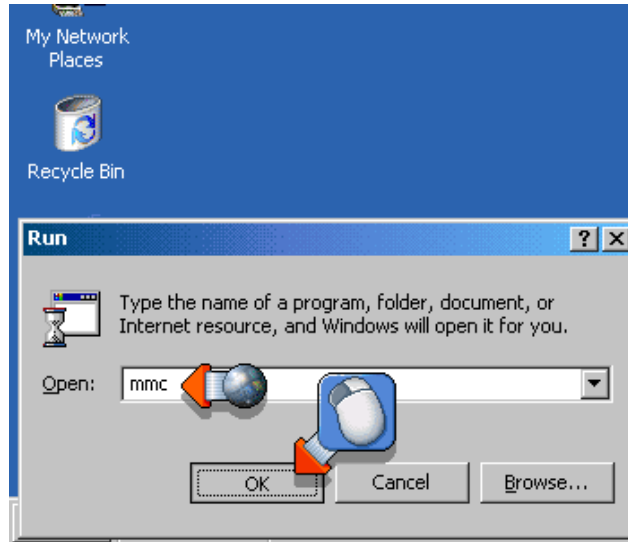
5- Services و هي الخدمات التي تقوم بمهام خاصة بالنظام و تدعم عمل برامج أخرى، كما في الصورة التالية:



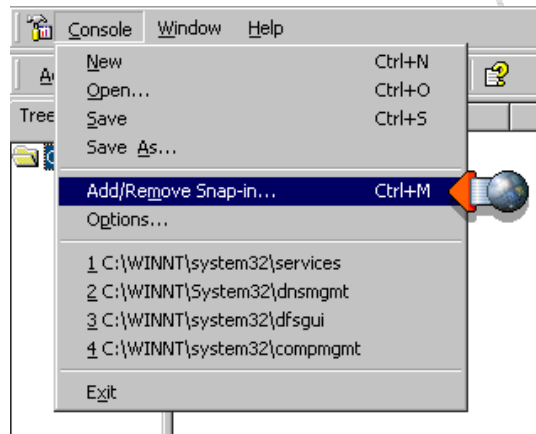
عندما تود إنشاء وحدة MMC جديدة عليك أن تعرف أولاً ما هي المهام الإدارية التي تريد من الوحدة أن تقوم بها، ثم عليك سرد الأدوات المستقلة و أدوات التوسعة التي تحتاجها لأداء المهام المطلوبة.

لنفترض أنك تريد إنشاء و توزيع وحدة MMC للمستخدمين بحيث تسمح لهم بإلغاء تجزئة defragment أقراصهم الصلبة المحلية و توفر لهم مهام إدارة أقراصهم بأنفسهم، و لهذا الغرض تقرر أن تحتوي الوحدة على أدوات Disk Management و Disk Defragmenter و Logical Drives.

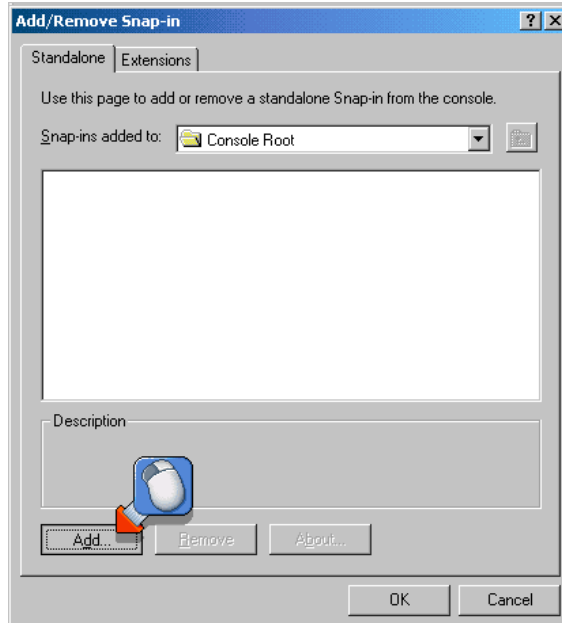
لتشغيل وحدة MMC في نمط Author mode اذهب الى Start > Run و اكتب mmc ثم اضغط على OK، كما في الصورة التالية:



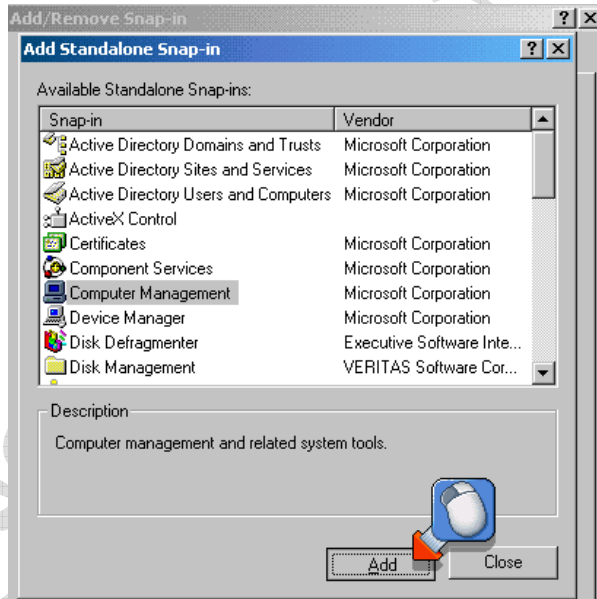
و عندها ستفتح نافذة جديدة و فيها تضغط على Console و تختار Add/Remove Snap-in كما في الصورة التالية:



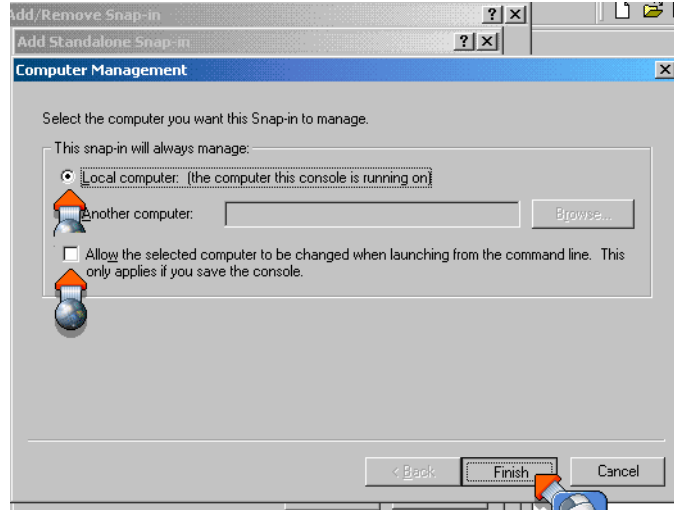
و عندها ستظهر الصورة التالية:



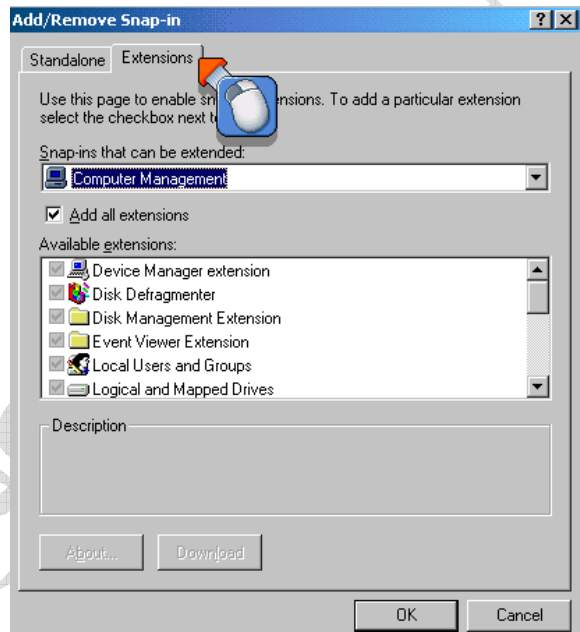
لإضافة أداة Snap-in لوحدة الجديدة اضغط على Add و عندها ستظهر الصورة التالية:



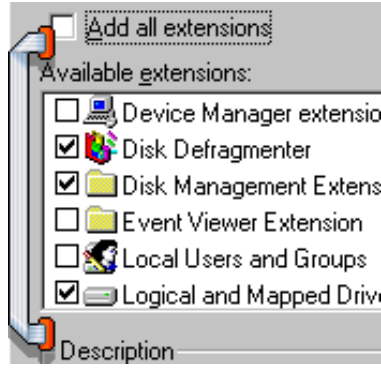
من القائمة اختر Computer Management و هي أداة مستقلة ثم اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



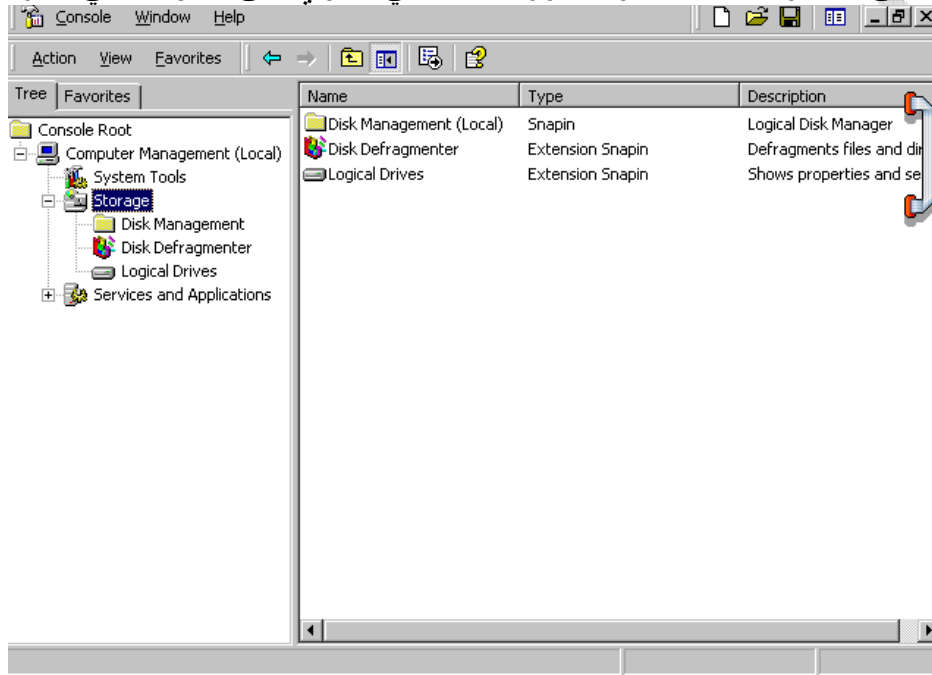
و هنا تستطيع أن تختار إذا كانت الوحدة ستستخدم لإدارة جهاز محلي أو جهاز بعيد ، في حالتنا نختار جهاز محلي Local computer ثم لا تضع إشارة أمام console .... Allow و من ثم اضغط على Finish، و في النافذة الرئيسية (الصورة السابقة) اضغط على Close، و عندها ستعود الى نافذة Add/Remove Snap-in و هناك اضغط على تبويب Extensions لترى أدوات التوسعة الملحقة بالأداة المستقلة التي اخترتها، كما في الصورة التالية:



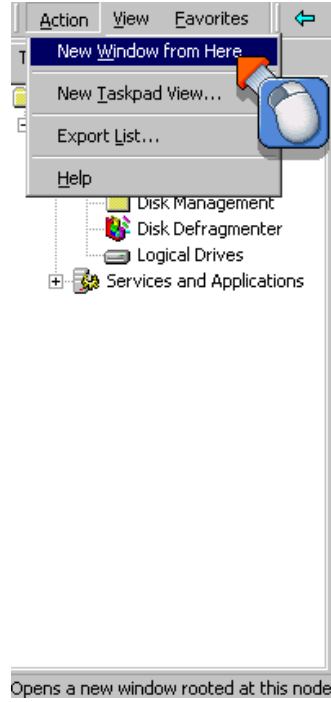
و حيث أنك تريد تضمين أدوات توسعة محددة في وحدتك و ليس كل الأدوات المتوفرة، أزل الإشارة عن Add all extensions ثم اختر فقط أدوات التوسعة التي تحتاجها كما في الصورة التالية:



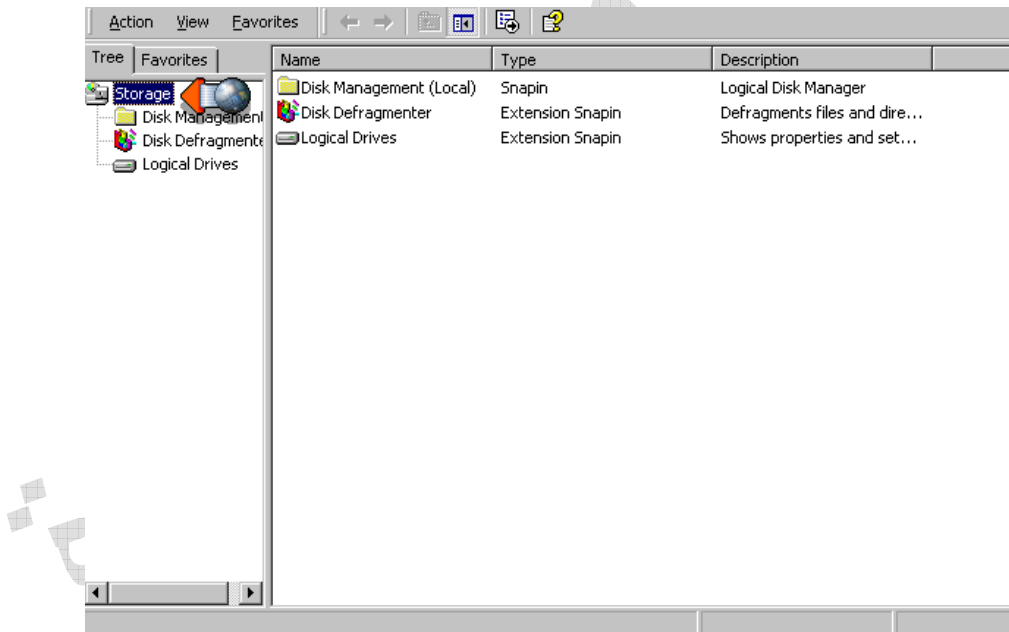
و من ثم تضغط على OK و عندها ستظهر الصورة التالية التي تحتوي على الأدوات التي اخترتها:



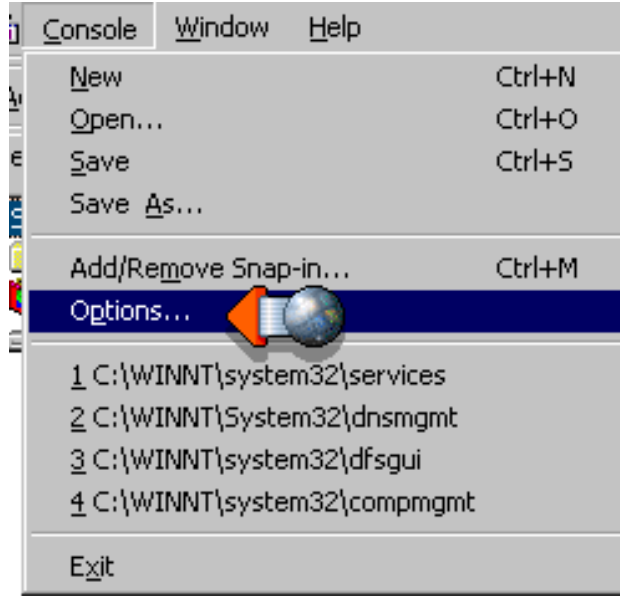
في هذه الصورة اختر Storage ثم توجه الى Action و اختر New Window from Here كما يلي:



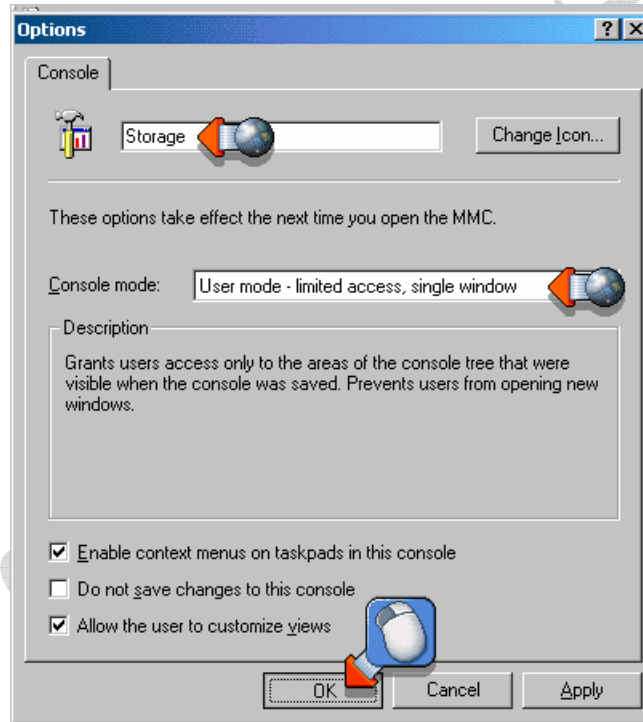
و عندها سيتم إنشاء نافذة جديدة تحتوي فقط على الأدوات التي اخترتها في قسم Storage كما في الصورة التالية:



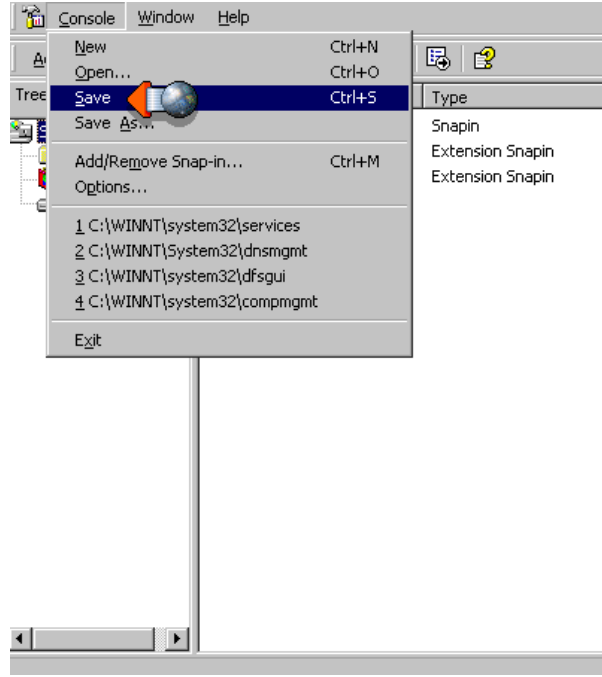
لتحدد طريقة الوصول الى الوحدة التي أنشأتها اختر Console - Options كما في الصورة التالية:



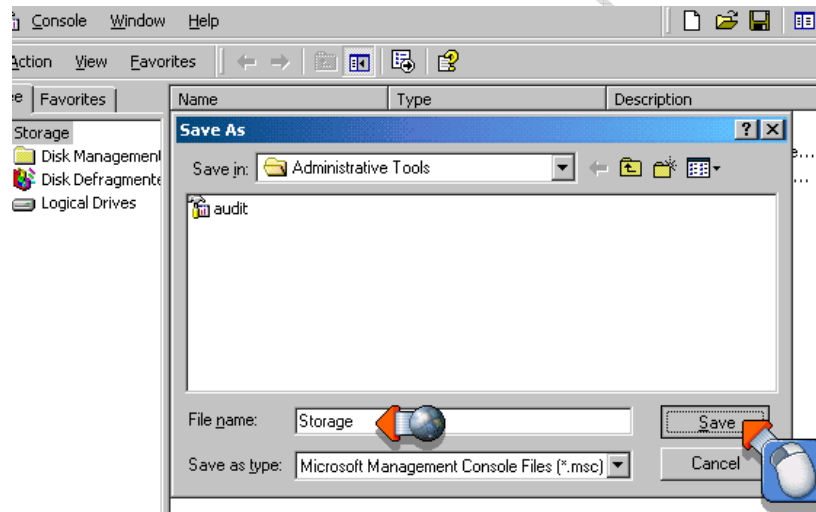
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اكتب اسما للوحدة التي أنشأتها ، مثلا Storage ثم حدد نمط استخدام الوحدة و في حالتنا هذه نختار User mode ... single window ثم نضغط على OK، أما لحفظ الوحدة التي أنشأتها فنختار في النافذة الرئيسية Console - Save الصورة التالية:

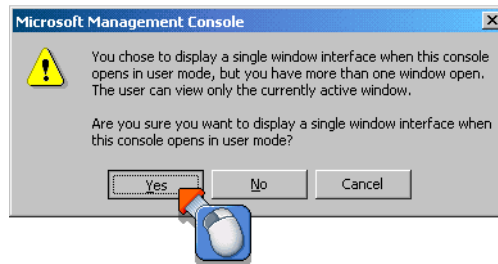


و عندها ستظهر الصورة التالية:



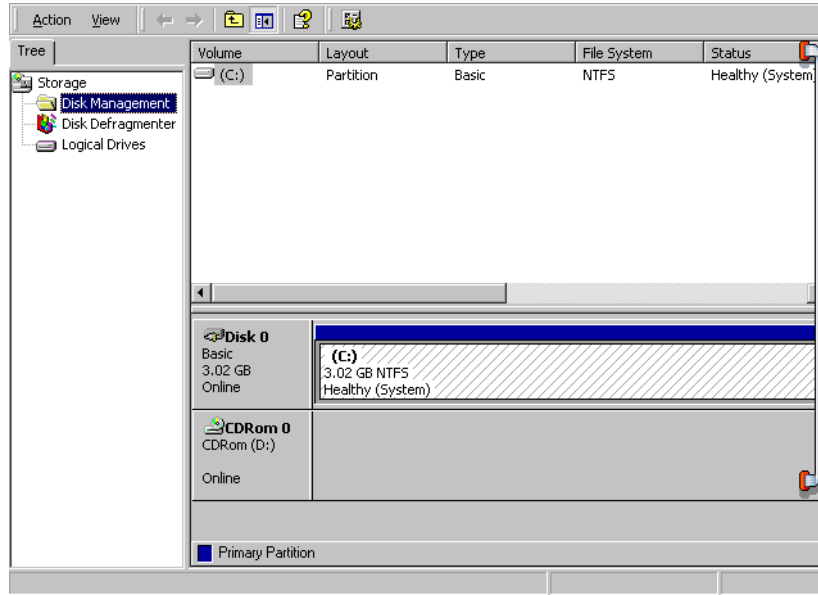
حدد مكان حفظ الملف و اكتب اسمه ثم اضغط على Save، و عندها ستظهر الصورة التالية التي تنبهك عن طريقة عرض الوحدة :

Disk Management (Local)	Snapin	Logical Disk Manager
Disk Defragmenter	Extension Snapin	Defragments files and dire...
Logical Drives	Extension Snapin	Shows properties and set...





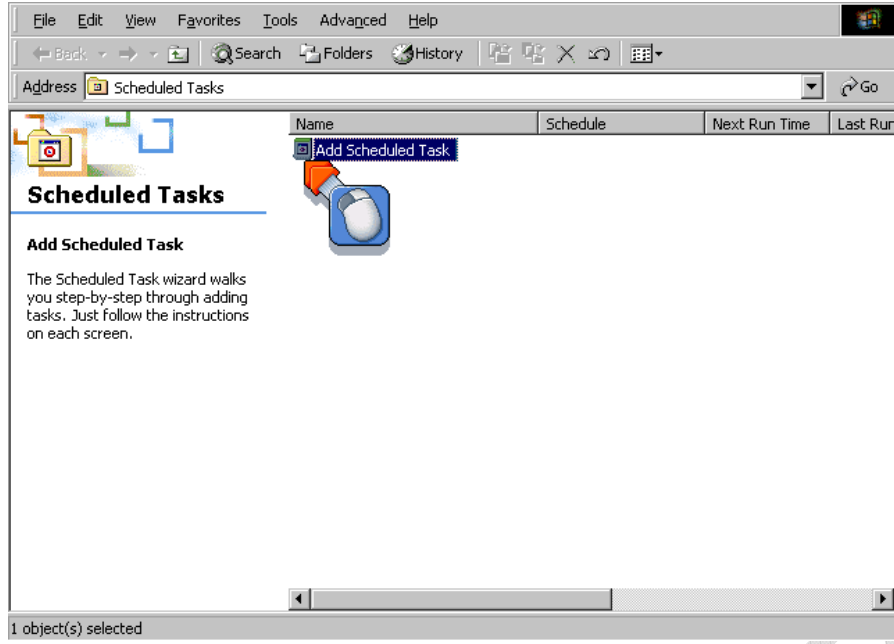
اضغط على Yes و بهذا تكون قد انتهيت من إعداد وحدة MMC و تستطيع توزيعها على المستخدمين، الذين سيحصلون على هذه النافذة عند تشغيلهم الوحدة التي قمت بإعدادها:



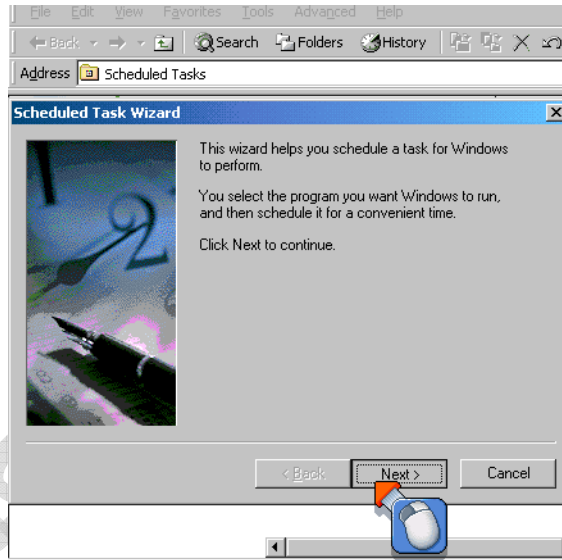
أما المهام المجدولة Scheduled Tasks فهي مهام قد تكون برامج خدمية أو تطبيقات أو مستندات تستطيع جدولتها لتعمل في وقت محدد دون تدخل من المستخدم و هذه المهام المجدولة عند إعدادها ستحفظ كملف من النوع .job و تستطيع توزيعه على أي من المستخدمين ليعمل على جهازه المحلي.

لنفترض أنك تريد أن تستخدم المهام المجدولة لتعد أداة Disk Defragmenter بحيث تعمل يوم 28 من كل شهر الساعة الواحدة صباحاً.

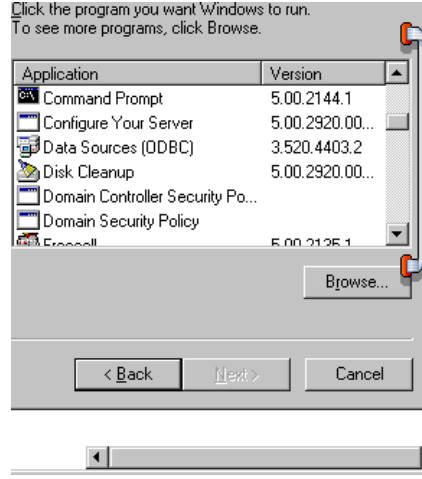
لتشغيل المهام المجدولة اذهب الى - System Tools - Accessories - Programs - Start Scheduled Tasks و عندها ستظهر الصورة التالية:



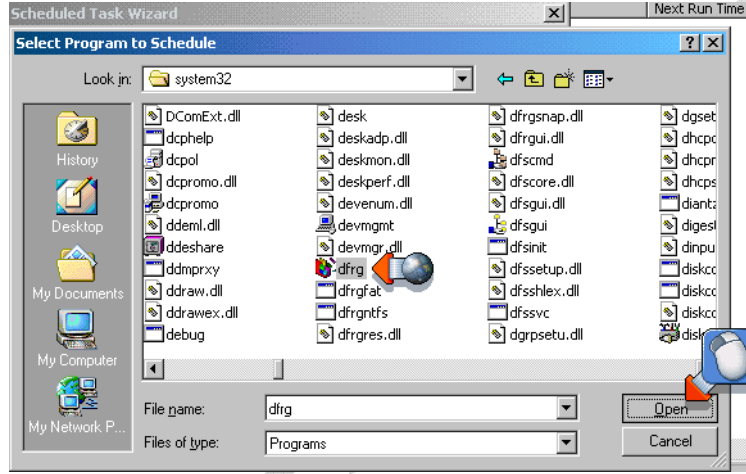
لإضافة مهمة جديدة انقر مرتين على أيقونة Add Scheduled Task و عندها ستظهر الصورة التالية:



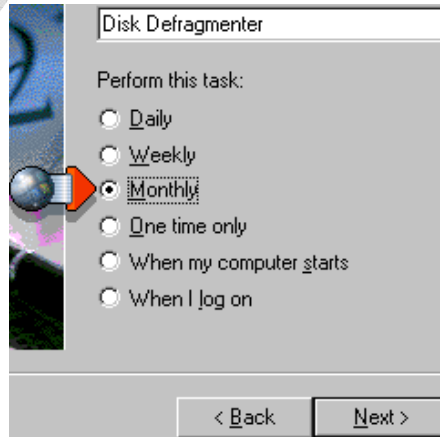
اضغط على Next و ستظهر الصورة التالية التي تحتوي على البرامج التي تستطيع إضافتها للمهام المجدولة:



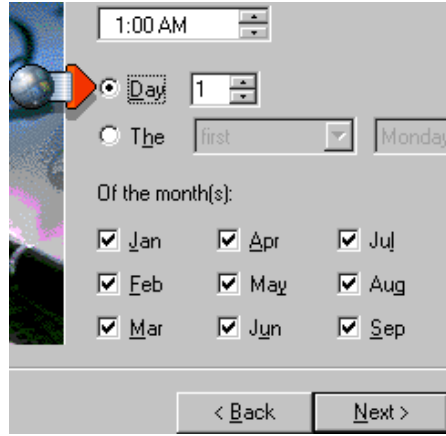
إذا لم تعثر على البرنامج الذي تود إضافته اضغط على Browse و عندها ستظهر الصورة التالية و منها تختار البرنامج المطلوب :



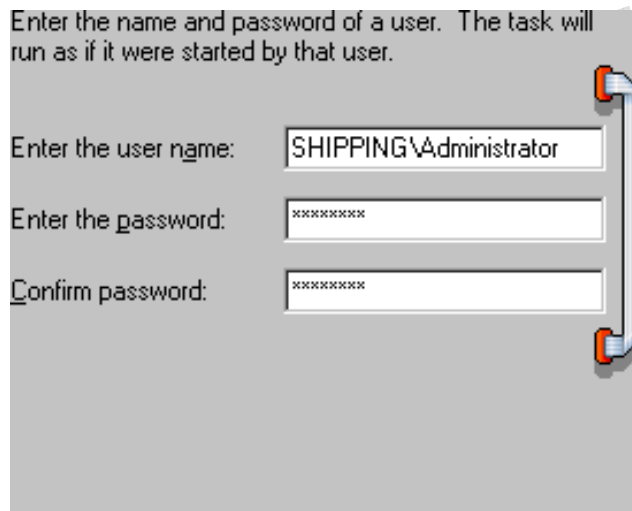
في حالتنا هذه نختار الملف dfrg و نضغط على Open لتظهر الصورة التالية:



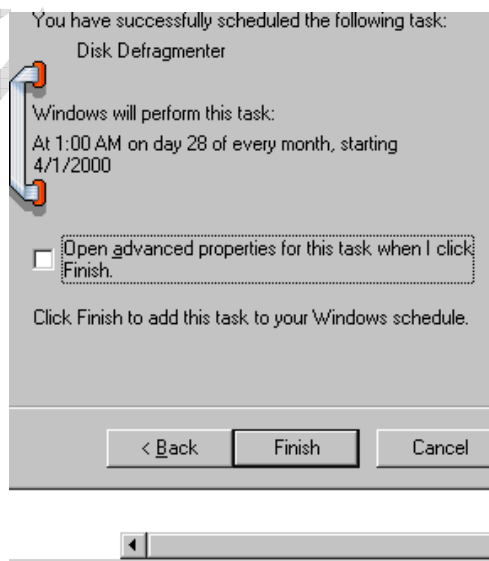
و فيها نختار أن يتم التشغيل بشكل شهري Monthly ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



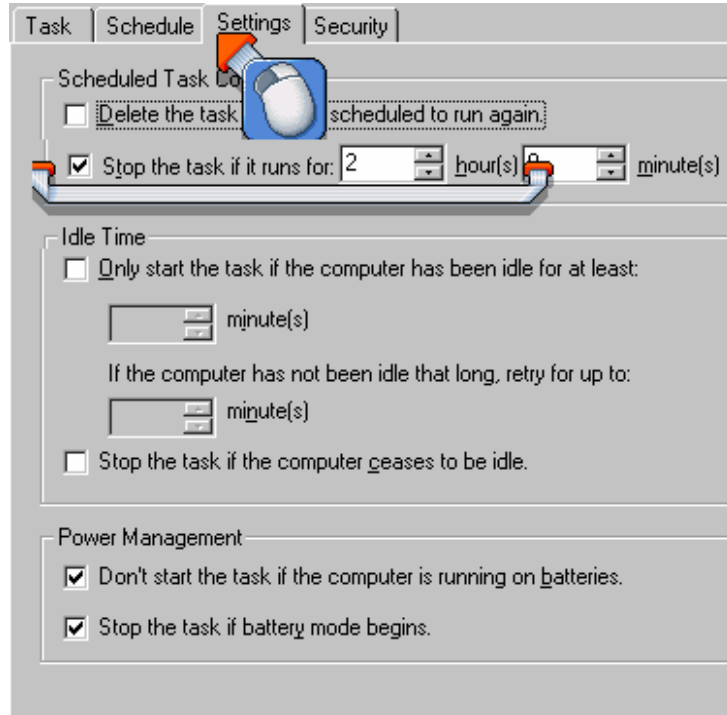
و فيها نحدد الوقت و اليوم في الشهر الذي ستعمل فيه الأداة ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



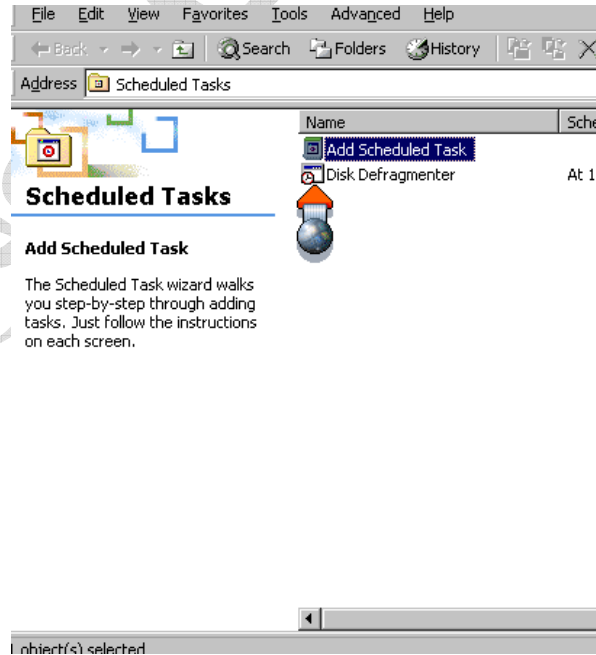
و فيها ستجد اسم المستخدم و عليك أن تحدد كلمة مرور ثم تؤكدتها و تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



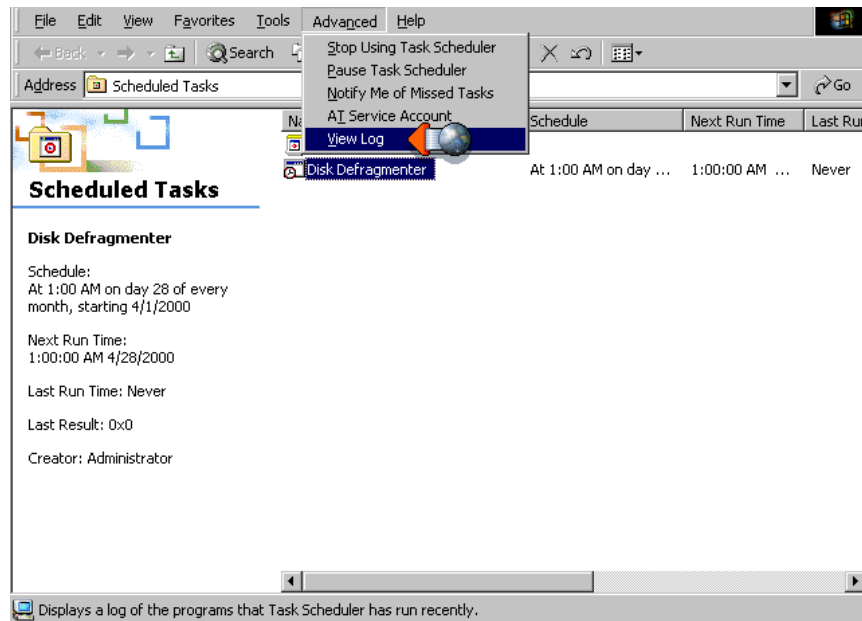
و تجد فيها ملخصا للمهمة المجدولة ، و هنا ضع إشارة أمام Finish ... Open advanced ... ليتم فتح نافذة الخصائص المتقدمة و من ثم اضغط على Finish لتظهر نافذة جديدة توجه فيها الى تبويب Settings كما في الصورة التالية:



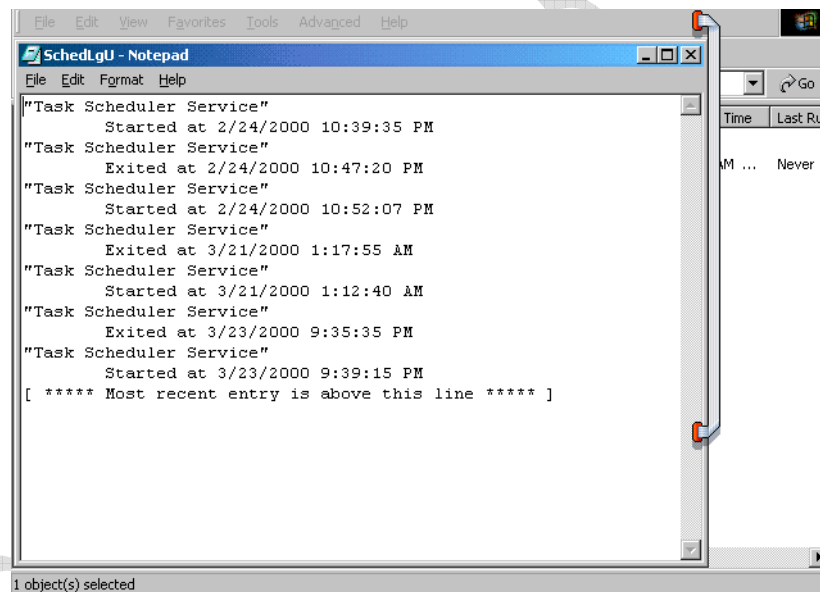
و فيها تستطيع تحديد أن يتم إيقاف المهمة بعد ساعتين مثلا من بدء تشغيلها في حال عدم اكتمال المهمة، و من ثم تضغط على OK، و ستظهر المهمة المجدولة التي أنشأتها كما يلي:



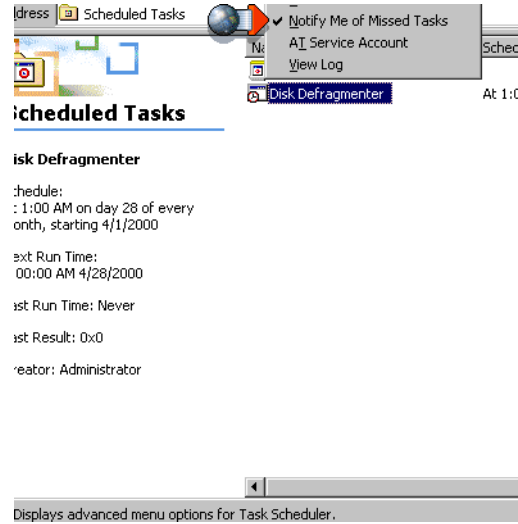
إذا رغبت في أي وقت بالإطلاع على تقرير حول عمل المهام التي قدمت بجدولتها فتستطيع ذلك باختيار Advanced - View Log كما في الصورة التالية:



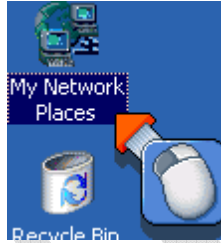
و عندها سيظهر تقرير شبيه بما يلي:



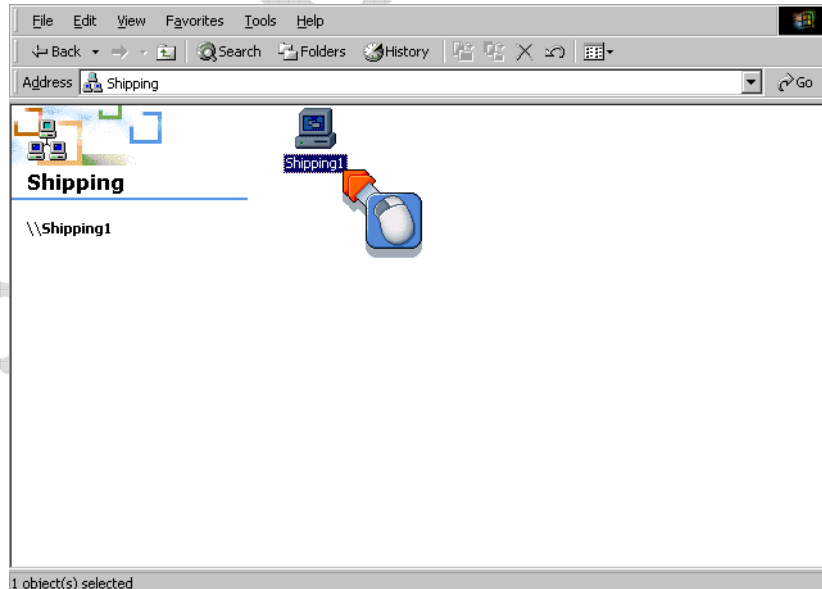
كما تستطيع أن تختار أن يتم إعلامك في حال فشل أو عدم أداء المهمة و ذلك بأن تختار - Advanced - Notify Me of Missed Tasks كما في الصورة التالية:



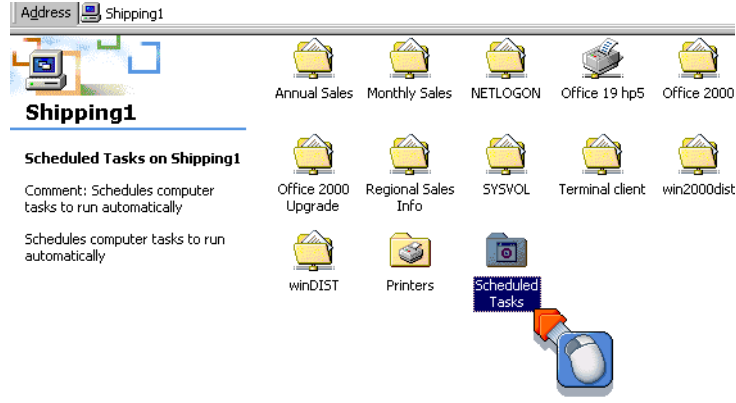
لنفترض أنك قمت بإنشاء مهمة مجدولة لأحد المستخدمين على الشبكة و تود الإطلاع على المهمة التي أنشأتها، للقيام بذلك انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة My Network Places على سطح المكتب كما يلي:



و عندها ستظهر صورة شبيهة بما يلي:

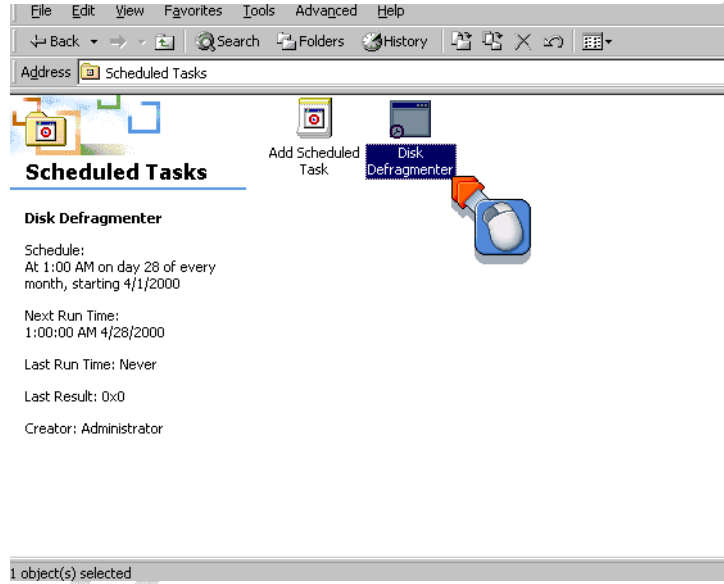


هنا ننقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة الجهاز الذي أعددت له المهمة المجدولة و عندها تظهر الصورة التالية:



Schedules computer tasks to run automatically

و فيها تتفر مزدوجا على أيقونة Scheduled Tasks لتظهر الصورة التالية:



و هنا تجد المهمة التي أنشأتها و تستطيع النقر عليها نقرأ مزدوجا للإطلاع على خصائص المهمة و التعديل عليها إن رغبت في ذلك بصفتك مدير الشبكة.

بهذا ينتهي درس اليوم و الى اللقاء مع الدرس المقبل إن شاء الله و الذي سيكون بعنوان استراتيجيات الإدارة.



## الفصل الثاني: إدارة ويندوز 2000

### الحلقة التاسعة: استراتيجيات الإدارة : أولاً: الإدارة المركزية

تسمح ويندوز 2000 للمدراء باستخدام الدليل النشط لتحقيق قدر كبير من الإدارة المركزية لكل الموارد على الشبكة.

حيث يعتبر الدليل النشط هو المستودع المركزي لكل مكونات الشبكة و إعداداتها، تتضمن هذه المكونات ما يلي:

- 1- sites
- 2- domains
- 3- الوحدات المؤسسية (OUs) organizational units ، و هي التي تستخدمها لتجميع مكونات الشبكة التي تتطلب احتياجات إدارية و أمنية متشابهة، مما يسهل المهام الإدارية و تطبيقها على مجموعة من المكونات في وقت واحد.
- 4- المستخدمون.
- 5- الكمبيوترات.
- 6- السيرفرات.
- 7- المجموعات.
- 8- الطابعات.
- 9- الملفات.

كما يسمح لك الدليل النشط بإدارة كل موارد الشبكة من موقع واحد، و تستطيع استخدام نهج المجموعة group policy لتطبيق النهج على مواقع أو مجالات كاملة أو حتى على وحدات مؤسسية معينة.

يقوم نهج المجموعة بالمهام التالية:

- 1- التحكم بخدمات الكمبيوتر computer services على الشبكة.
- 2- التحكم ببيئات سطح المكتب للمستخدمين users' desktop environments.
- 3- تحديد صلاحيات المستخدمين users' permissions على الشبكة.
- 4- تحديد التطبيقات و الأدوات المتوفرة للمستخدمين.
- 5- السماح للمستخدمين بالوصول الى البيانات من أي مكان على الشبكة.

عند تطبيقك لنهج المجموعة على حاوية ما container في الدليل النشط فإنه يتم تطبيق النهج على كل المكونات المنتمة للحاوية.

يتم تطبيق نهج المجموعة على الكمبيوترات عند كل إقلاع boot up و على المستخدمين بمجرد ولوجهم الى الشبكة.

أي تغييرات تحدث في نهج المجموعة يتم تطبيقها فوراً دون الحاجة لإعادة تشغيل الجهاز أو خروج و دخول المستخدم.

يسمح لك التحكم بوصول المستخدمين الى الموارد على الشبكة بتقليل الأخطاء الناجمة عن سوء استخدامهم لها، و بالتالي يقلل من أعباء مدير الشبكة.

باستخدام نهج المجموعة لتتصيب البرامج على الشبكة تضمن توفير التطبيقات للمستخدمين بغض النظر عن الموقع الذي يلجون منه الى الشبكة، بالإضافة الى إمكانية إصلاح أخطاء التطبيقات تلقائياً.

بالسماح لبيانات المستخدمين بالحقاق بهم حول الشبكة ، تضمن أن المستخدمين قادرون على الوصول الى البيانات و المعلومات حتى و إن كانوا يعملون عن طريق الإنترنت أو يعملون دون اتصال حيث يتم نسخ البيانات الى الأجهزة المحلية ليتم الوصول إليها في حالة عدم الاتصال.

يستخدم ويندوز 2000 قوائم من المجموعات الأمنية security groups و حسابات المستخدمين user accounts و الصلاحيات permissions يطلق عليها قوائم التحكم النسبي بالوصول discretionary access control lists (DACLS) و تستخدم للتحكم بالوصول الى مكونات الدليل النشط Active Directory objects.

إذن DACL تحتوي على صلاحيات و مستوى الوصول level of access الممنوح للمستخدمين للتحكم بالمكونات Objects.

كل من المدخلات في DACL يطلق عليها (ACE) access control entry.

عندما تضيف الصلاحيات الى أحد الموارد، فإن نوع الصلاحية و المستخدمون أو المجموعات الجديدة التي منحت الصلاحيات يتم إضافتها الى DACL لذلك المورد.

في كل مرة يحاول المستخدم الوصول للمورد يقوم ويندوز 2000 بتخصص المعرف الأمني للمستخدم security identifier و عضوية المجموعة و مقارنتها بالمدخلات في DACL، فإن كانت المدخلات صحيحة يقوم ويندوز 2000 بالسماح للمستخدم بالوصول للمورد المطلوب.

جميع المكونات في أي حاوية في الدليل النشط ترث تلقائياً الصلاحيات المطبقة على الحاوية دون الحاجة لتطبيق صلاحيات مستقلة لكل مكون على حدة، فإذا قمت على سبيل المثال بإنشاء وحدة مؤسسية OU و سميتها Sales و حفظت فيها ملفات إدارية خاصة بالمبيعات ، فإن أي صلاحيات تطبقها على الوحدة يتم تطبيقها على جميع الملفات في الوحدة و كذلك فإن أي صلاحيات تزال من الوحدة تزال تلقائياً من جميع الملفات فيها ، وذلك بدون شك يسهل الإدارة و يقلل من أعبائها.

كما تستطيع تطبيق صلاحيات محددة على أحد المكونات في الحاوية بشكل مستقل دون التأثير على الحاوية و باقي المكونات، و بالتالي فإن المدخلات ACEs الخاصة بالمكون يتم تطبيقها قبل المدخلات الموروثة من الحاوية (و التي تهمل إذا تعارضت مع المدخلات الخاصة).

يسمح لك ويندوز 2000 عن بعد remotely بإدارة مجال أو شجرة من المجالات tree و حتى غابة كاملة forest من المجالات، و ذلك بالاتصال بالسيرفرات من أي جهاز زيون على الشبكة بتتصيب حزمة الأدوات

الإدارية Administration Tools package على جهاز الزبون باستخدام القرص المضغوط لويندوز 2000 سيرفر أو أدفانسد سيرفر.  
تستطيع إعداد وحدات للتحكم بالإدارة MMC و توزيعها على المدراء لتسهل عليهم مهام الإدارة، و لديك عدة طرق للتوزيع كما يلي:

1- كملحقات بالبريد الإلكتروني e-mail attachments.

2- تحفظها في مجلدات تم مشاركتها shared folders.

3- كجزء من إعدادات نهج المجموعة.

طريقة التوزيع التي تختارها تعتمد على الكيفية التي تريد من المدراء استخدامها للوصول الى الملف و فيما إذا تود أن تسمح لهم بالتعديل عليه.

الطريقة الأولى و الثانية تسمحان للمدراء بالتعديل على الملفات بعد استلامها أما الطريقة الثالثة فتستطيع منع المدراء من التعديل عليها و ذلك باستخدام صلاحيات NTFS ( في هذه الحالة لا نمنح صلاحية الكتابة write و التي تسمح بالتعديل أو الحذف و لكن تمنح صلاحية القراءة فقط read).

عند توزيع أي وحدة MMC يجب أن يكون الجهاز الذي سيتم تشغيل الوحدة عليه قد تم تنصيب عليه جميع snap-ins المضمنة في MMC ( إلا في حالة مجلد المشاركة الذي من الممكن أن يحتوي على جميع snap-ins المطلوبة).

بهذا ينتهي درس اليوم و نكمل موضوع استراتيجيات الإدارة في الحلقة المقبلة إن شاء الله و التي ستكون حول واجهة المهمات taskpad و تسجيل الدخول الثانوي secondary logon.

## الحلقة العاشرة: استراتيجيات الإدارة :

### ثانياً: واجهة المهام و تسجيل الدخول الثانوي

واجهة المهام taskpad هي واجهة مبسطة تحتوي على واحدة أو أكثر من المهام التي تعتبر اختصارات shortcuts لأوامر أو مهام إدارية في وحدة MMC.

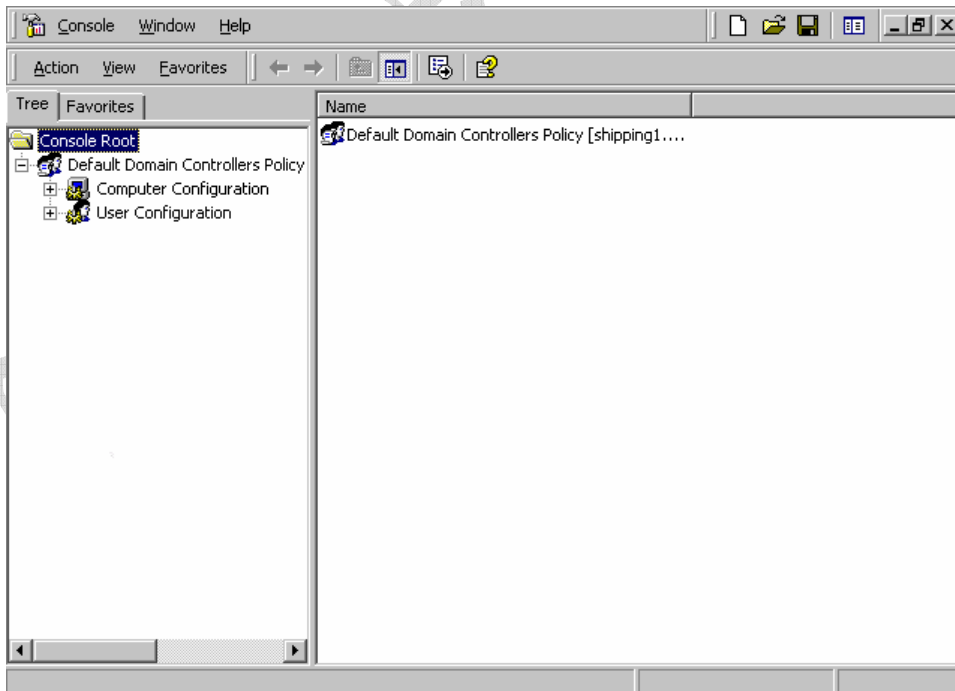
تستخدم taskpad لإنشاء أدوات سهلة و توفيرها للمستخدمين ذوي الصلاحيات بالقيام بعدد محدود من المهام الإدارية.

استخدام taskpad يعني أن المستخدمين الذين يقومون بمهمة واحدة أو مهمتين ليسوا بحاجة لاستعراض الهيكلية الكاملة لوحدة MMC لإيجاد أمر وحيد command و تشغيله، لهذا فإن واجهة taskpad تحتوي دائماً على زر button أو أكثر يمثل اختصاراً للمهمة المطلوبة. ، بالإضافة إلى قائمة بأي عناصر ضرورية من وحدة MMC التي تم إنشاء taskpad منها.

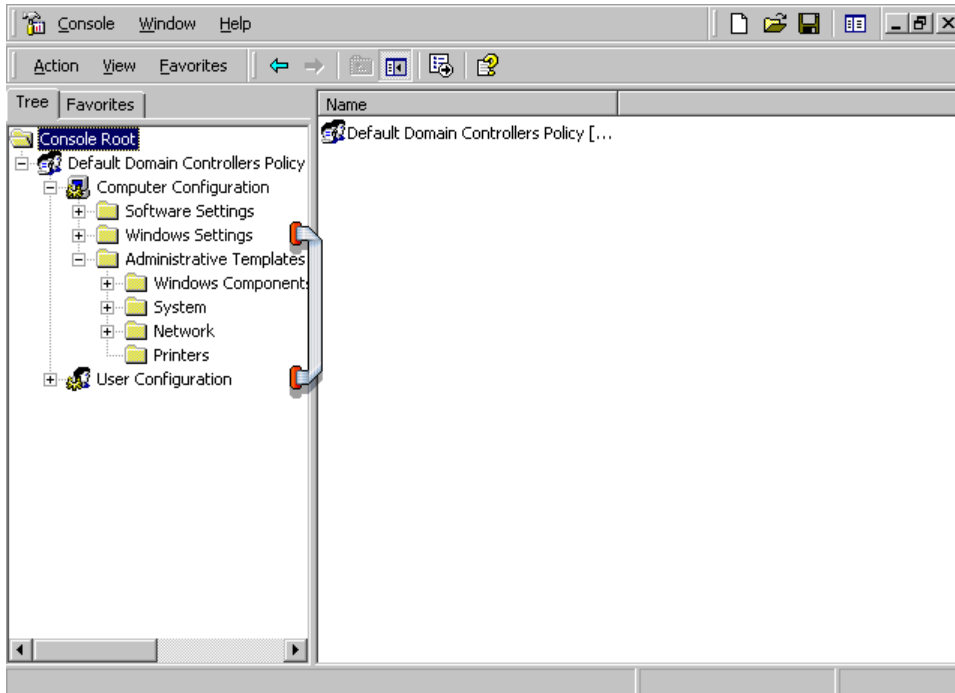
عليك التأكد من أن كل من لديه الحاجة لاستخدام واجهة taskpad لديه الصلاحيات اللازمة للقيام بالمهام المتوفرة في الواجهة.

لنفترض أنك تريد إنشاء واجهة taskpad بحيث يستطيع المدراء الآخرون ذوو الصلاحيات الأقل أن يقوموا بإعداد الطابعات في متحكمات المجال.

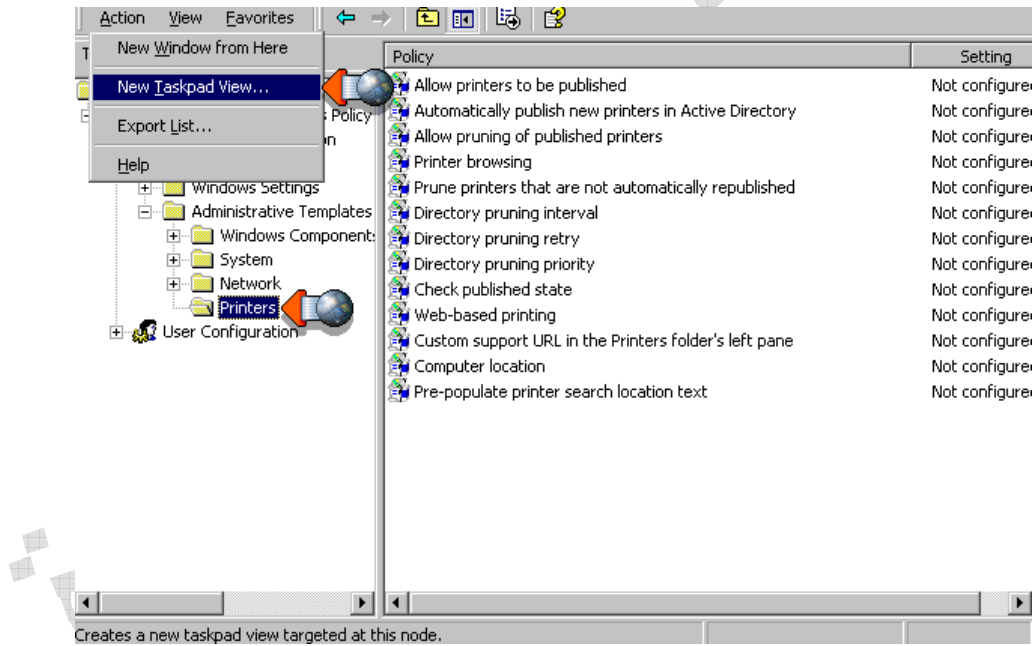
للقيام بذلك عليك أولاً أن تنشأ وحدة MMC تحتوي على النهج الافتراضي لمتحكمات المجال Default Domain Controllers Policy، و عندها سيكون لديك الصورة التالية:



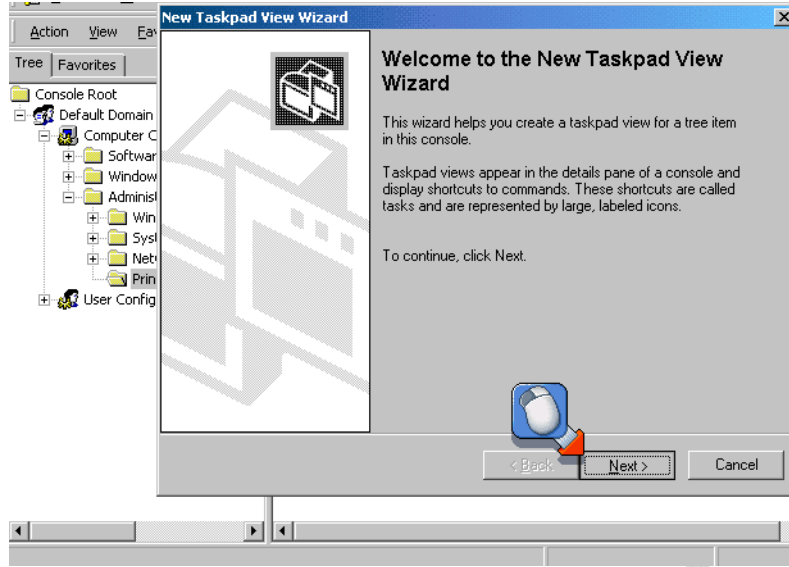
الآن عليك الوصول إلى المهام المطلوبة ، و في حالتنا المهام المتعلقة بالطابعات Printers كما في الصورة التالية:



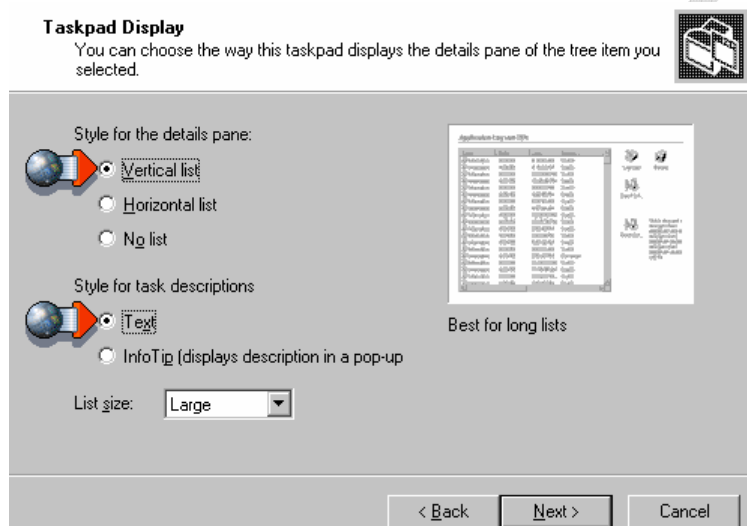
بعد تحديثك لعنصر الطابعات توجه الى Action - New Taskpad View كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



سيبدأ معالج إنشاء Taskpad و نبدأ بالضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها تحدد طريقة عرض العناصر (بشكل عمودي مثلا Vertical)، و طريقة عرض وصف المهمة (نص Text أو معلومات منبثقة pop-up عند الإشارة الى المهمة). ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### askpad Target

You can apply this taskpad view to more than one tree item.

Select whether this taskpad view will apply to the current tree item only, or to all tree items of this type.

Apply this taskpad view to:

Selected tree item

All tree items that are the same type as the selected tree item

Change default display to this taskpad view for these tree items

< Back Next > Cancel

و فيها تحدد إذا تود أن تحتوي الواجهة على جميع العناصر المتعلقة بالمهمة المطلوبة أو عنصر محدد، نختار جميع العناصر All tree items ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Name and Description

You can type a new name and a description for this taskpad.


Type the taskpad information below.

Name

Description:

< Back Next > Cancel

و فيها تحدد اسم المهمة و تكتب وصفها لها ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

 **Completing the New Taskpad View Wizard**

You have successfully completed the New Taskpad View wizard.

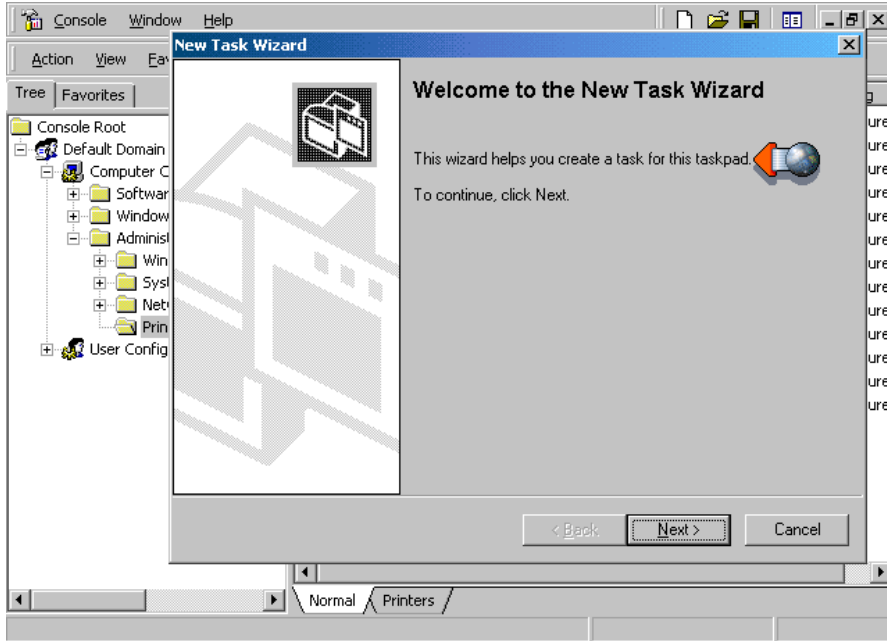
To add new tasks to this taskpad view after the wizard closes, select the following check box.

Start New Task wizard

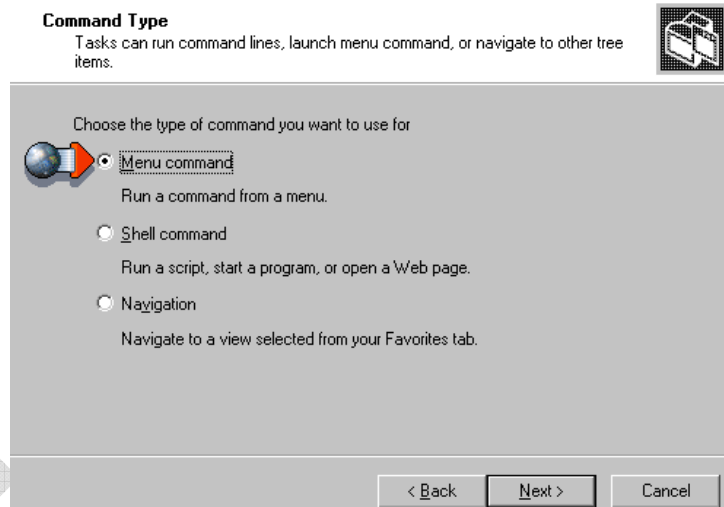
To close this wizard, click Finish.

< Back Finish Cancel

و فيها تضع إشارة أمام Start New Task wizard و تضغط على Next و ذلك لفتح معالج واجهة Taskpad الجديدة التي أعددتها لتتمكن من إنشاء مهام فيها كما في الصورة التالية:



تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

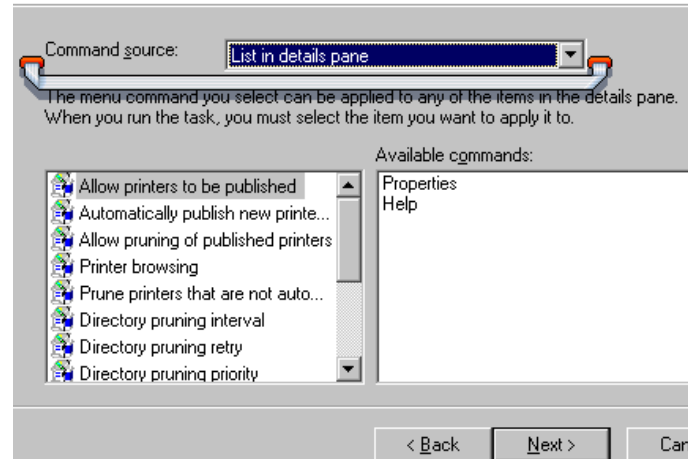


و هنا تحدد نوع الأمر الذي تريد من Taskpad القيام به ، نختار Menu command لتشغيل الأمر من قائمة ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

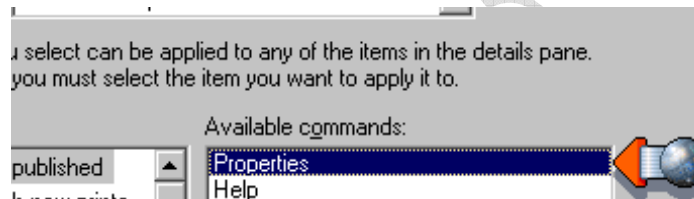


### Shortcut Menu Command

You can select a menu command from an item on the console tree or from the list in the details pane for that item.



و هنا نختار من القائمة المنسدلة البند List in details pane و ذلك لنسمح للمستخدم بعرض كلا من الأمر و مصدره ( حيث يمثل القسم الأيمن من الصورة الأوامر المتوفرة بينما يمثل القسم الأيسر مصادر الأوامر و هي عناصر المهمة) ، كما نختار من الأوامر المتوفرة Available commands الأمر Properties ليتمكن المستخدم من تحدد خصائص الطابعة كما في الصورة التالية:



ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Name and Description

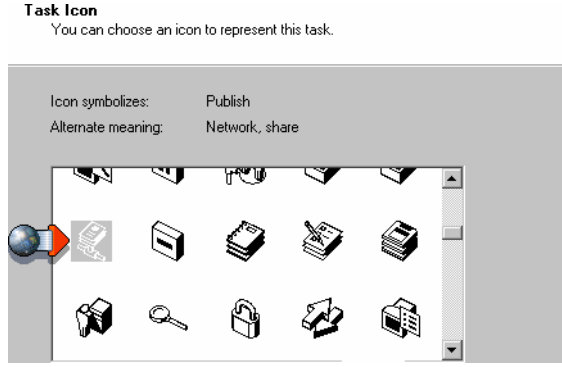
You can type a new name and a description for this task.

The description is displayed as an InfoTip or as text, depending upon which option you selected for the taskpad view.

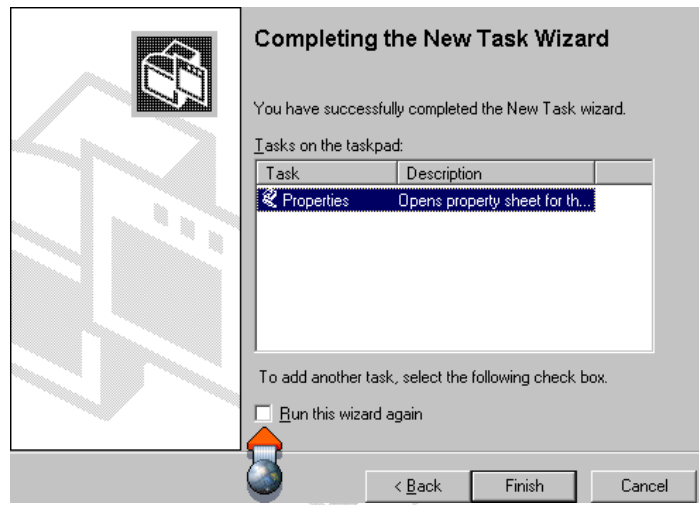
Task name:

Description:

و تحتوي على اسم و وصف المهمة (في حالتنا اسم المهمة هو خصائص أو Properties) ، من ثم نضغط Next لتظهر الصورة التالية:

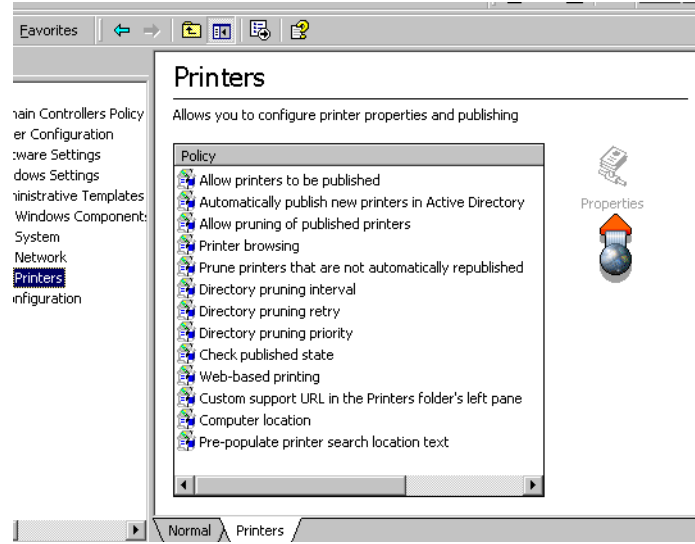


و فيها نحدد الأيقونة التي سنستخدمها لتكون بمثابة زر تشغيل المهمة، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

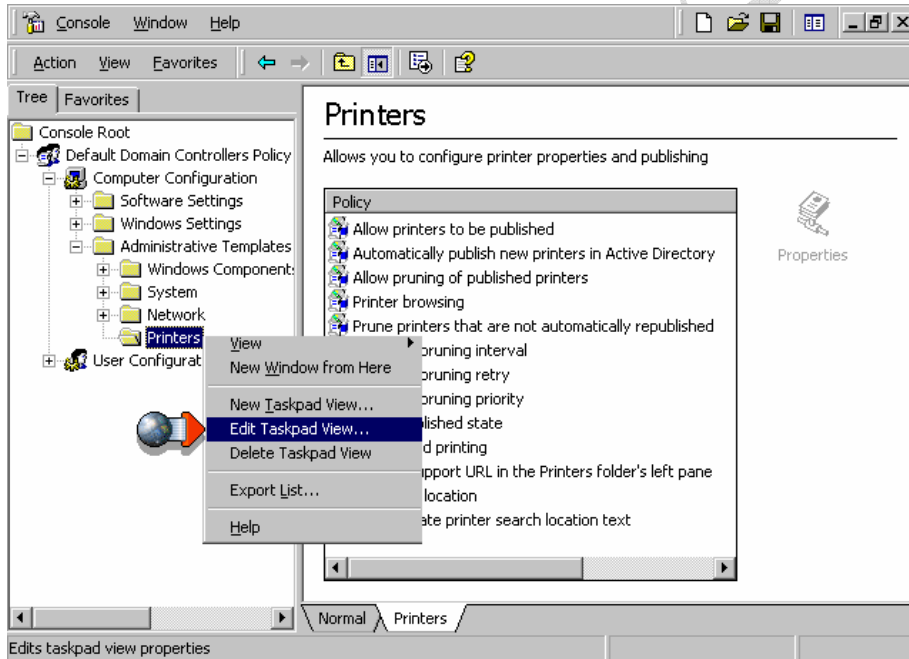


حيث يتم إعلامنا بإكمال معالج المهمة، و نستطيع وضع إشارة أمام Run this wizard again إذا أردنا إعادة تشغيل المعالج لإضافة مهام جديدة مثل Help مثلا لتكون متوفرة لعناصر المهام في الواجهة كما فعلنا بالضبط عند إنشائنا لمهمة الخصائص Properties.

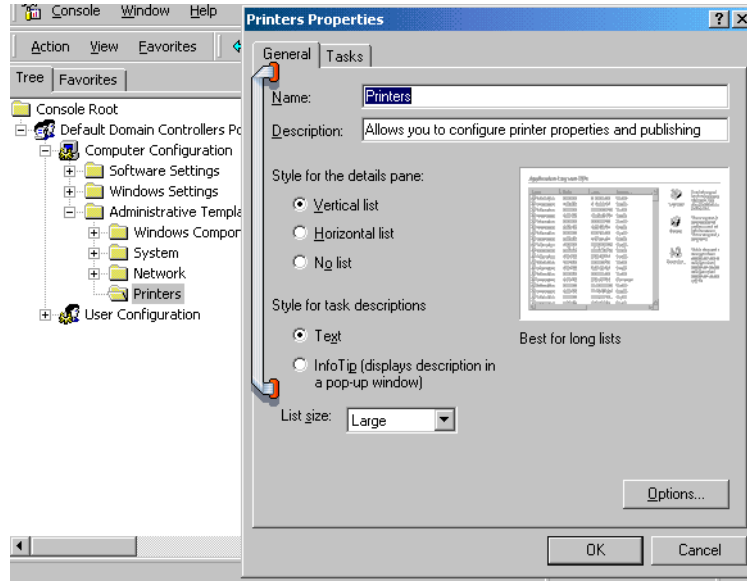
بعد أن نضغط على Finish تظهر الصورة التالية و التي تحتوي على العناصر بالإضافة الى زر تشغيل مهمة الخصائص Properties المتعلقة بالعناصر:



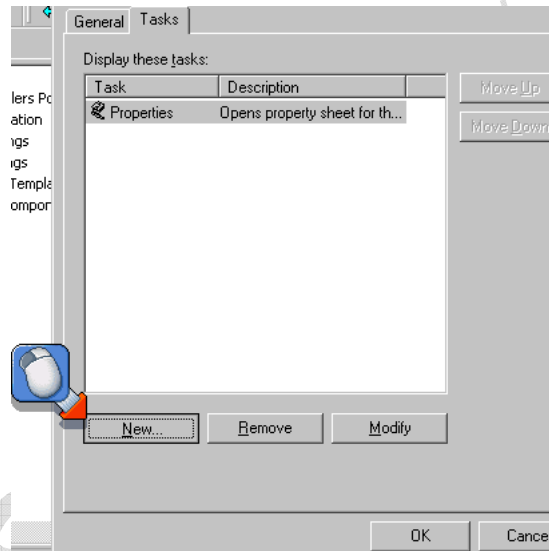
في أي وقت نود تحرير واجهة Taskpad التي أنشأناها لإضافة مهام جديدة مثلا، نضغط بالزر الأيمن عليها (في حالتنا Printers) ونختار من القائمة المنبثقة Edit Taskpad View كما في الصورة التالية:



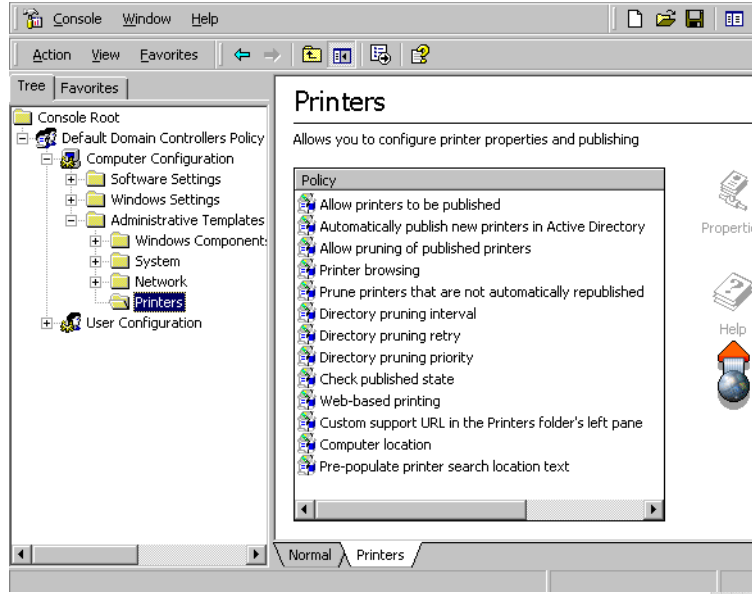
و عندها ستظهر الصورة التالية:



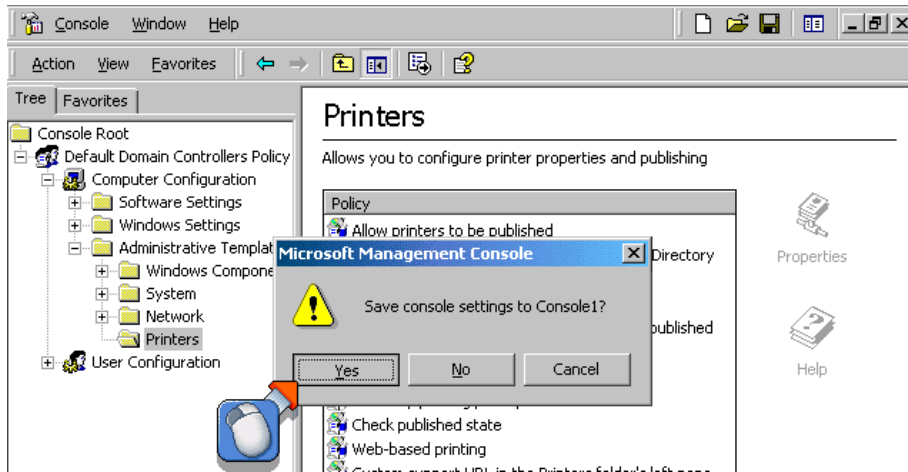
نتوجه الى تبويب Tasks و نضغط على New لإضافة مهمة جديدة كما في الصورة التالية



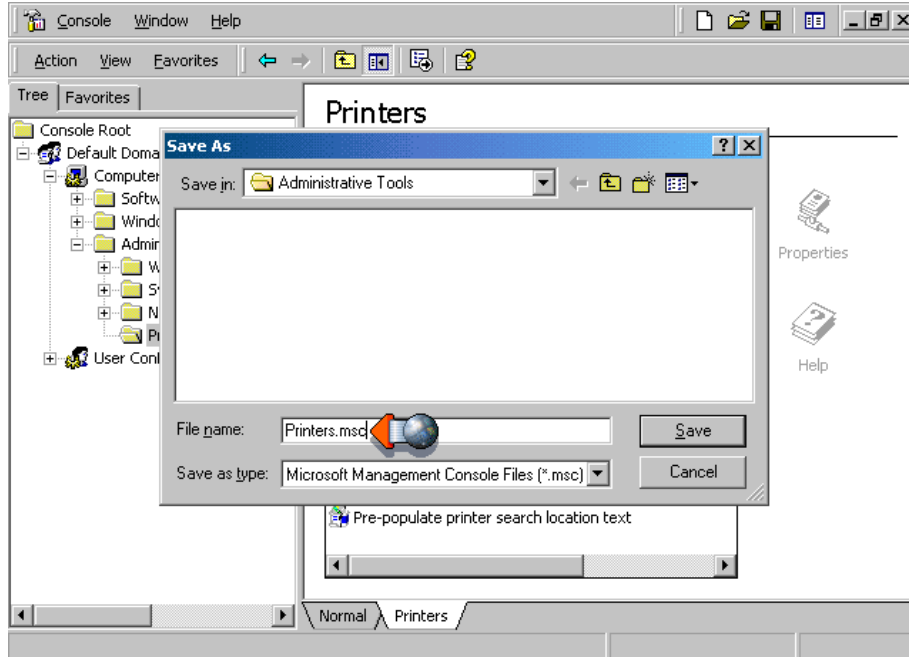
و عندها سيعمل معالج المهمة الجديدة الذي سبق شرحه ، و تستطيع بواسطته إضافة مهمة جديدة ( Help مثلا )، و عند إكماله ستحصل على الصورة التالية:



بعد انتهائك و عند إغلاقك للوحدة لا تنس أن تحفظ الإعدادات بالضغط على Yes عندما تعرض لك الصورة التالية:

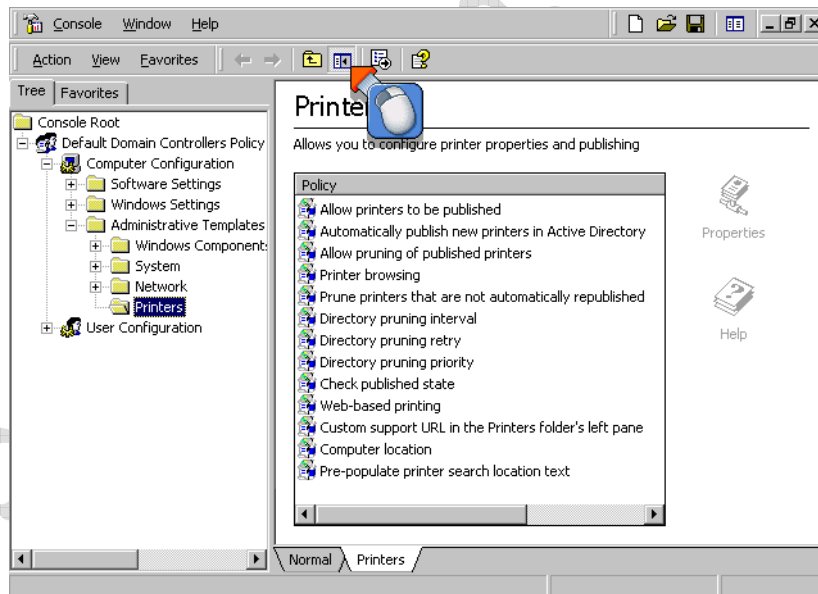


و عندها ستظهر الصورة التالية لتحديد اسم الملف و مكان حفظه:

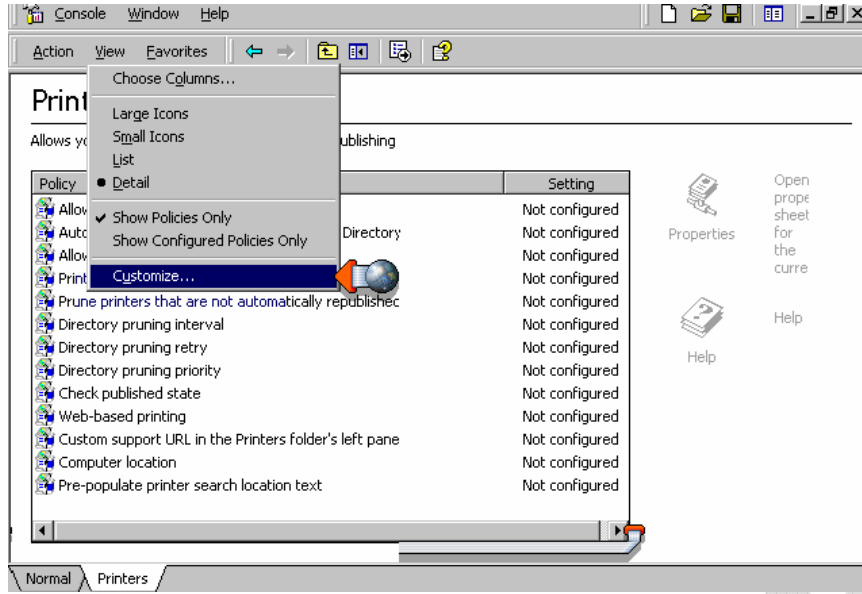


بعد كتابة الاسم Printers.MSC تضغط على Save.

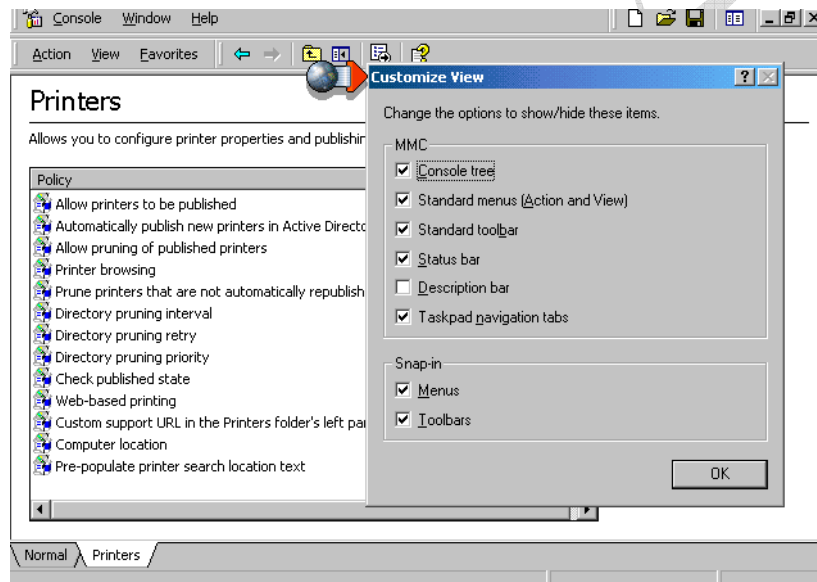
لنفترض أنك تود عرض واجهة Printers فقط بدون بقية عناصر الوحدة، و لا تريد أن تسمح للمستخدمين بالتعديل على الواجهة، للقيام بذلك اضغط على زر إخفاء القائمة الجانبية كما في الصورة التالية:



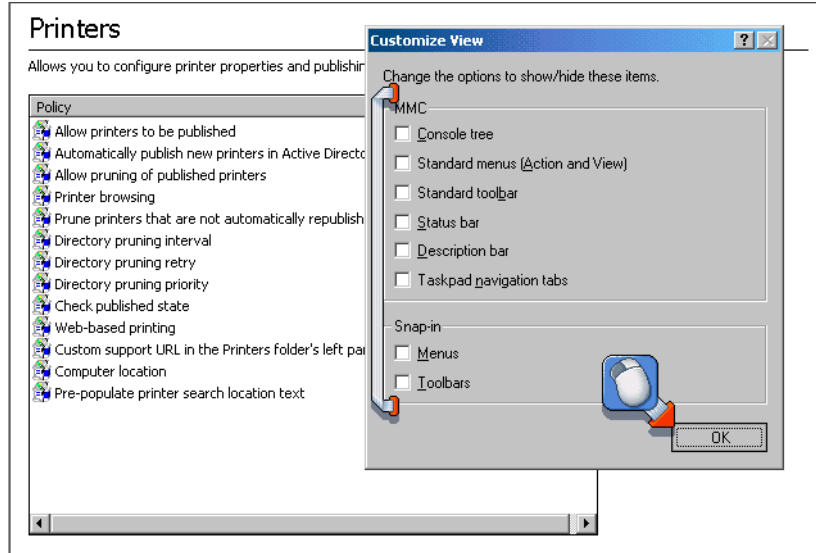
ثم اختر View - Customize كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

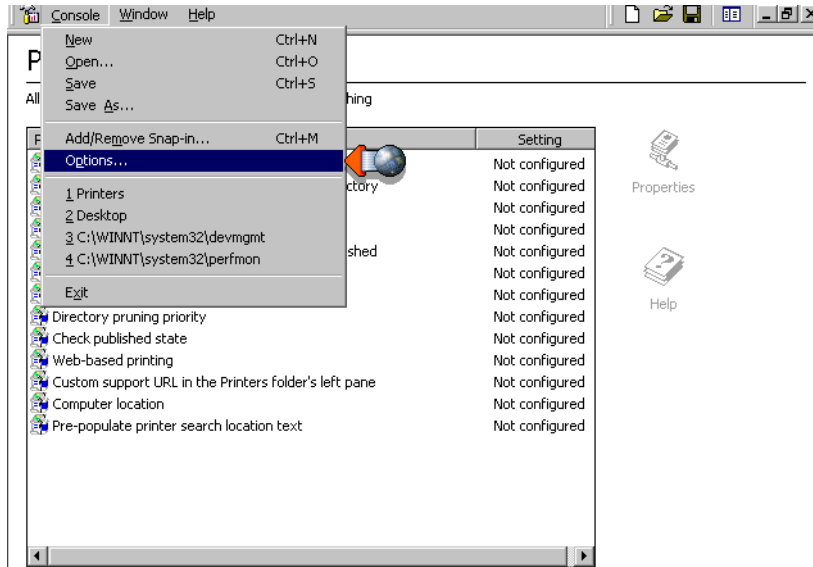


قم بإزالة جميع الإشارات من المربعات كما في الصورة التالية:



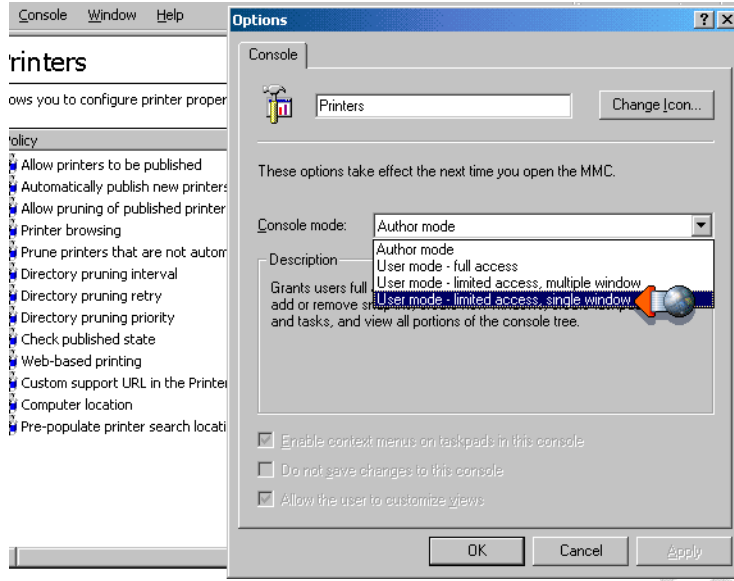
اضغط OK.

لمنع المستخدمين من التعديل على الوحدة اذهب الى Console - Options كما في الصورة التالية:

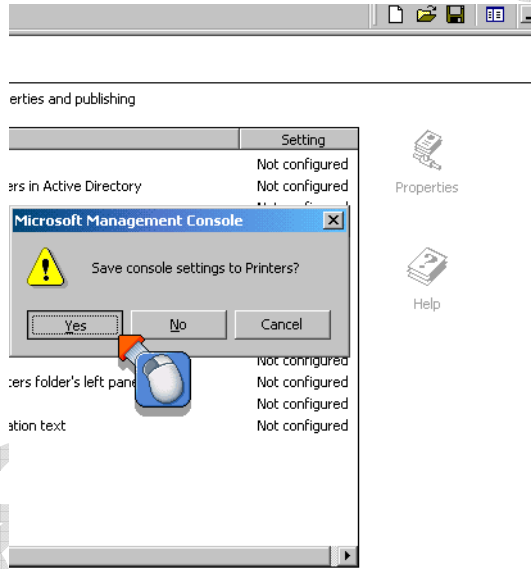


و عندها ستظهر الصورة التالية:





كما في الصورة اختر النمط mode التالي : User mode - limited access, single window ثم اضغط على OK ثم أغلق الوحدة و احفظها كما في الصورة التالية:



و بهذا لن يستطيع المستخدم سوى تشغيل واجهة الطابعات دون المقدرة على التعديل عليها.

أما خدمة تسجيل الدخول الثانوي Secondary Logon service فهي من المكونات الأساسية لويندوز 2000، و عند تنصيبها على جهازك يتم تشغيلها تلقائياً عند بدء التشغيل، و هي تستخدم لتسجيل الدخول الى الشبكة كمستخدم آخر في أثناء جلسة العمل الأصلية، و بهذا تستطيع تسجيل الدخول كمدير administrator بينما تكون قد سبق أن سجلت كمستخدم اعتيادي، و هذا مفيد خاصة إذا وددت أن تشغل بعض البرامج الخاصة بالمدرء عندما تلج الى النظام كمستخدم عادي، و لكنك باستخدام هذه الخدمة تستطيع تشغيل تطبيق واحد فقط و لهذا عدة منافع:

1- يوفر أمان أكبر للشبكة لأنه يسمح للمدرء بالتسجيل كمستخدمين اعتياديين عندما لا يقومون بأداء مهام إدارية.

2- عند تسجيل المدراء كمستخدمين، فإنهم سيحتمون أنفسهم من ارتكاب أخطاء غير متعمدة.

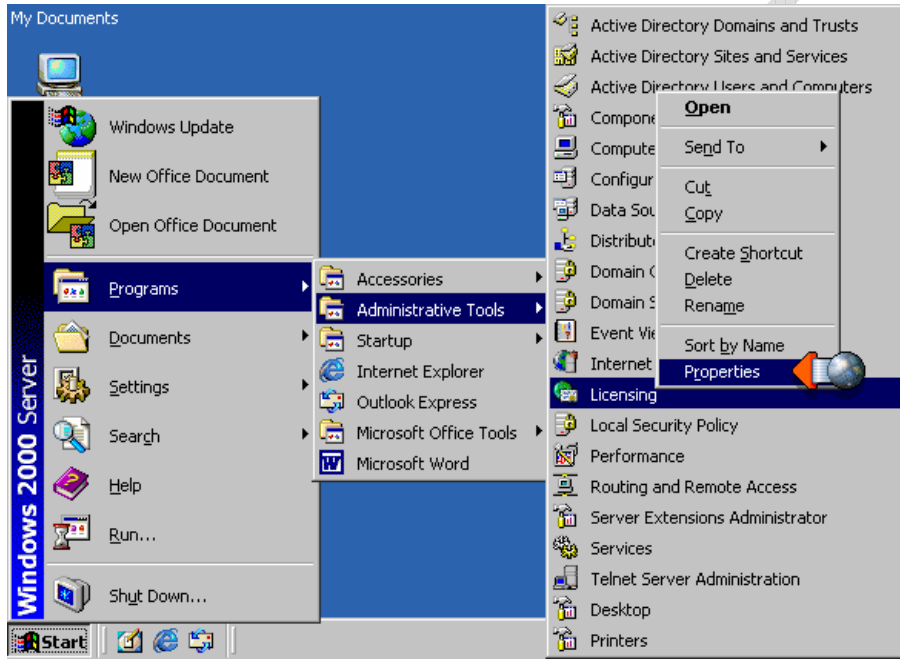
3- و حيث أنه مسموح لتطبيق واحد بالعمل باستخدام هذه الخدمة، فإن جميع التطبيقات غير الموثوق بها مثل الفيروسات أو ملفات التجسس لن تستطيع العمل أثناء تسجيلك كمدير.

بإمكانك تفعيل خدمة التسجيل الثانوي باستخدام أحد الطريقتين التاليتين:

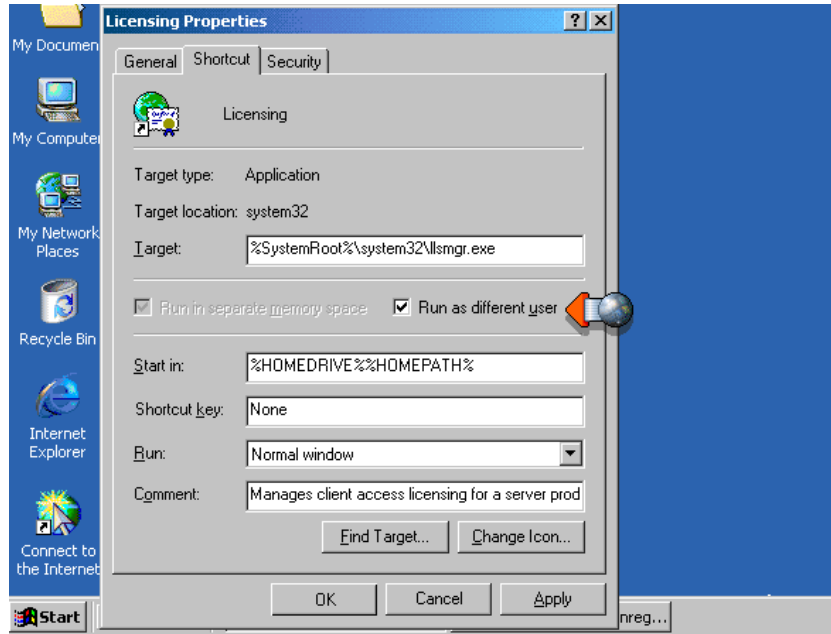
1- باختيار Run as من قائمة اختصار shortcut لأي تطبيق.

2- باستخدام أمر runas من موجه الأوامر Dos prompt ، و ذلك بإضافته الى ملف دفعي مثلا batch file ليشغل تطبيقا ما بشكل تلقائي عند تسجيل دخول مستخدم معين، أو تستطيع إنشاء اختصار يستخدم هذا الأمر.

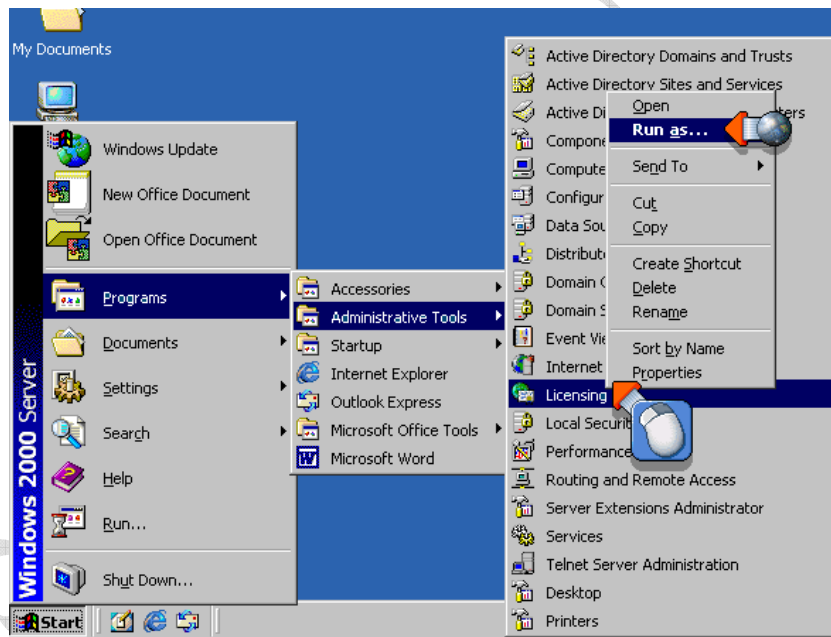
لنفترض أنك تود إنشاء اختصار لخدمة تسجيل الدخول الثانوي لتستخدمها للوصول الى تطبيق معين، لعمل ذلك اضغط بالزر الأيمن للفأرة على التطبيق الذي تود الوصول إليه و اختر Properties، كمثال تطبيق Licensing في الأدوات الإدارية، كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر نافذة الخصائص و فيها توجه الى تبويب shortcut كما في الصورة التالية:

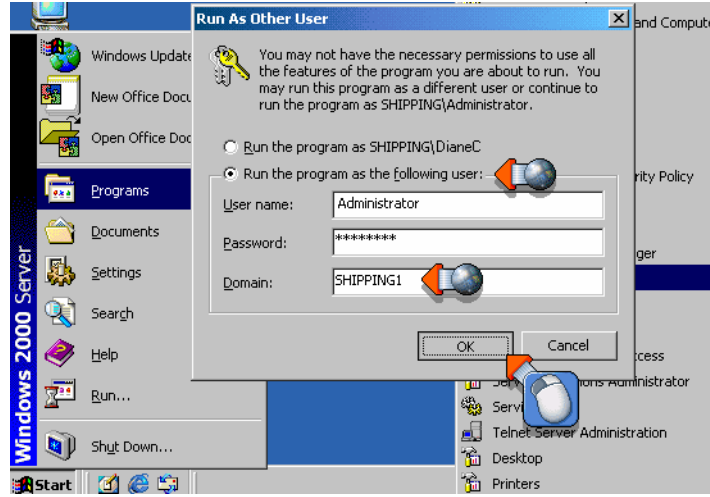


ضع إشارة أمام Run as different user ثم اضغط على OK، الآن اضغط بالزر الأيمن للفأرة على Licensing و اختر Run as... كما في الصورة التالية:



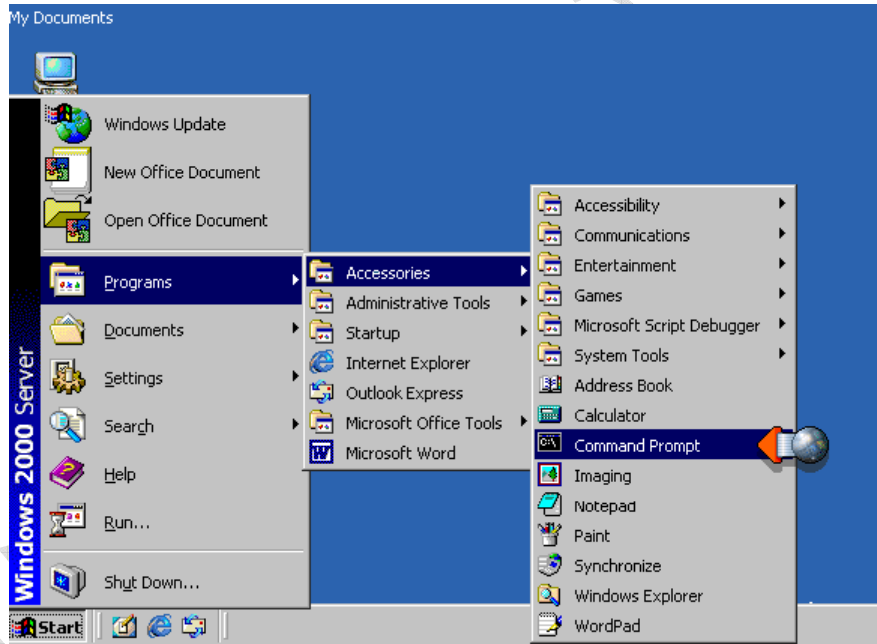
(في بعض الحالات قد تضطر الى الضغط على Shift أثناء الضغط بالزر الأيمن للفأرة على التطبيق)

عندها تظهر الصورة التالية:



و كما في الصورة تختار Run the program as the following user ثم أدخل اسم المستخدم (في حالتنا ندخل Administrator) ثم كلمة المرور و اسم المجال و نضغط على OK.

لتشغيل تطبيق باستخدام أمر runas اذهب الى start - Programs - Accessories - Command Prompt كما في الصورة التالية:



لتظهر نافذة موجه الأوامر و فيها نكتب الأمر التالي لتشغيل تطبيق إدارة الأقراص:

```
runas /user:administrator@interswift.com "mmc diskmgmt.msc"
```

كما في الصورة التالية:

```

Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.
C:\>runas /user:administrator@interswift.com "mmc diskmgmt.msc"

```

هناك عدة متغيرات من الممكن استخدامها مع الأمر runas كما في الصورة التالية:

```

C:\>runas
RUNAS USAGE:
RUNAS [/profile] [/env] [/netonly] /user:<UserName> program
  /profile if the user's profile needs to be loaded
  /env     to use current environment instead of user's.
  /netonly use if the credentials specified are for remote access only
  /user    <UserName> should be in form USER@DOMAIN or DOMAIN\USER
  program  command line for EXE. See below for examples
Examples:
> runas /profile /user:mymachine\administrator cmd
> runas /profile /env /user:mydomain\admin "mmc %windir%\system32\dsa.msc"
> runas /env /user:user@domain.microsoft.com "notepad \"my file.txt\""
NOTE: Enter user's password only when prompted.
NOTE: USER@DOMAIN is not compatible with /netonly.
C:\>

```

ما يهمنا هو اسم المستخدم /user/ و يضاف إليه الاسم و المجال بأحد الشكلين التاليين :

user@domain -1

domain\user -2

ثم اسم التطبيق:

runas /user:administrator@interswift.com "mmc diskmgmt.msc"

ثم نضغط على Enter و عندها سيطلب منك إدخال كلمة المرور كما في الصورة التالية:

```

C:\>runas /user:administrator@interswift.com "mmc diskmgmt.msc"
Enter password for administrator@interswift.com:*****

```

و عندها سيعمل التطبيق المطلوب بصلاحيات المدير.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نكون بذلك قد انتهينا من الفصل الثاني و سننتقل الى الفصل الثالث و سيكون بعنوان : المجموعات و الخدمات الطرفية Groups and Terminal Services.

### الفصل الثالث: المجموعات و الخدمات الطرفية

#### الحلقة الحادية عشر: مقدمة حول المجموعات

المجموعات هي مكونات في الدليل النشط أو الكمبيوتر المحلي و تحتوي على غيرها من المكونات مثل المستخدمين كأعضاء فيها.

من الممكن أن تكون المجموعات في الدليل النشط موجودة داخل حاويات الدليل النشط Active Directory containers أو داخل مجال Domain أو داخل وحدات مؤسسية (OUs) organizational units.

تستخدم المجموعات لتسهيل إدارة الشبكة ، و ذلك بالسماح للمدراء Administrators بمنح الحقوق و التراخيص لعدة مستخدمين دفعة واحدة بدلا من منحها لكل منهم على حدة.

الحقوق Rights ترخص للمستخدمين القيام بأعمال محددة مثل النسخ الاحتياطي للملفات أو تسجيل الدخول الى النظام و غير ذلك.

تكون الحقوق مرتبطة بالمستخدم user أو بحساب الكمبيوتر computer account.

أما التراخيص Permissions فتحدد نوع الوصول الممنوح للمستخدم أو المجموعة ليطبق على مكون ما أو على خصائص ذلك المكون.

فالتراخيص إذن تكون مرتبطة بالمكون object الذي ستطبق عليه.

التراخيص المرتبطة بمكون ما تعتمد على نوع المكون ، فعلى سبيل المثال فإن التراخيص المرتبطة بالملفات و المجلدات تختلف عن تلك المرتبطة بمكونات الدليل النشط.

كل تعيين للتراخيص لمستخدم أو مجموعة يطلق عليه (ACE) access control entry.

بشكل عام فإنه من الأفضل تعيين و إدارة كلا من الحقوق و التراخيص من خلال استخدام المجموعات.

الحقوق و التراخيص المرتبطة بمجموعة ما يتم توريثها الى كل أعضاء المجموعة.

عليك إعطاء الحقوق للمستخدمين على الشبكة كي يتمكنوا من الوصول الى البيانات و الخدمات التي يحتاجونها للقيام بمهامهم، و تستخدم التراخيص لتحديد أي من المستخدمين لديه الحق في الوصول الى أي من موارد الشبكة و ماذا يستطيع أن يعمل بها، فعلى سبيل المثال تستطيع منح مجموعة ما ترخيص القراءة Read لملف بحيث يستطيع أعضاء المجموعة الإطلاع على الملف بدون التعديل عليه، و تستطيع أيضا منح مجموعة أخرى ترخيص الكتابة Write لنفس الملف بحيث يتمكن أعضاؤها من إجراء التغييرات عليه.

من الممكن للمجموعات أن تحتوي على مستخدمين ، كمبيوترات أو مجموعات أخرى. تستطيع إضافة الكمبيوترات الى المجموعة لكي يتمكن أعضاء المجموعة من الوصول الى الموارد على تلك الكمبيوترات للقيام بمهام تتعلق بالنظام.

عندما تضيف مجموعة الى مجموعة أخرى فإن المجموعة المضافة ترث التراخيص الممنوحة للمجموعة المضافة إليها، يطلق على هذه العملية الاحتواء أو التداخل nesting.

بشكل عام ينصح أن لا يصل عمق التداخل في المجموعة الى أكثر من 3 مستويات ، لأنها بذلك تصبح معقدة و تصعب إدارتها و مراقبة التراخيص الممنوحة للمجموعات في المستويات المختلفة، لهذا يجب التخطيط جيدا قبل التفكير باستخدام التداخل، و يفضل توثيق جميع الصلاحيات الممنوحة للمجموعات و الاحتفاظ بهذه الوثائق و مراجعتها دوريا للخروج من حالة الإرباك التي قد تصيب مدير الشبكة عندما تكون كبيرة و معقدة.

يسمح لك ويندوز 2000 أن تنشئ نوعين أساسيين من المجموعات: مجموعات أمنية security groups و مجموعات توزيع distribution groups.

تستخدم المجموعات الأمنية لتعيين التراخيص للمكونات و الموارد، أما الكمبيوترات و المجموعات و حسابات المستخدمين فتنسلم الحقوق و التراخيص كأعضاء في المجموعة الأمنية.

أما مجموعات التوزيع فتستخدم لغير الأغراض الأمنية مثل إرسال رسائل البريد الإلكتروني لأعضاء المجموعة، و هذه المجموعات تعمل فقط مع البرامج المصممة للعمل مع الدليل النشط، و لا تستطيع تعيين الحقوق أو التراخيص.

كما تستطيع استخدام المجموعات الأمنية لأداء المهام غير الأمنية مثل مجموعات التوزيع، فمثلا بعض برامج البحث في الدليل النشط تستخدم المجموعات الأمنية لإرسال رسالة بريد إلكتروني الى مجموعة من المستخدمين دفعة واحدة.

من الممكن تحويل المجموعات الأمنية الى مجموعات توزيع و بالعكس و لكن بشرط أن يكون المجال الذي تنتمي إليه هذه المجموعات يعمل في النمط الأصلي Native mode.

ملاحظة: يكون مجالك في النمط الأصلي ، عندما تكون جميع متحكمات المجال domain controllers على الشبكة تشغل ويندوز 2000. تحتاج أن تبقى على مجالك في النمط المختلط Mixed mode فقط إذا كان أحد متحكمات المجال يشغل ويندوز NT، و لكن تذكر أن العمل في النمط المختلط يقلل من الخصائص المرتبطة بالمجموعات و المتوفرة في المجال.

لكل مجموعة أمنية مدى أو scope و هو الذي يحدد فيما إذا كان من الممكن إضافة أعضاء الى المجموعة من المجال الذي أنشأت فيه المجموعة أو من أي مجال، و يحدد أيضا فيما إذا كنت تستطيع منح أعضاء المجموعة تراخيص للموارد في مجالات أخرى في غابة المجالات .forest.

من الممكن أن يكون للمجموعة واحد من scopes التالية:

global -1

domain local -2

.universal -3

أعضاء مجموعة Global group من الممكن اختيارهم فقط من المجال الرئيسي أو المجال الفرعي subdomain الذي أنشأت فيه المجموعة، و لكنك تستطيع منحهم الحق في الوصول الى الموارد في أي مجال في غابة المجالات.

هذا النوع من المجموعات مفيد عند رغبتك بمنح المستخدمين تراخيص للوصول للموارد في مجالات أخرى.

فمثلا أي global group في المجال الفرعي sales.arabgates.com تستطيع أن تحتوي على أعضاء من المجال sales.arabgates.com فقط ، و لكنك تستطيع أن تمنح أعضاء هذه المجموعة تراخيص لاستخدام الموارد في جميع هذه المجالات مثلا و المجالات الشبيهة بها:

arabgates.com -1

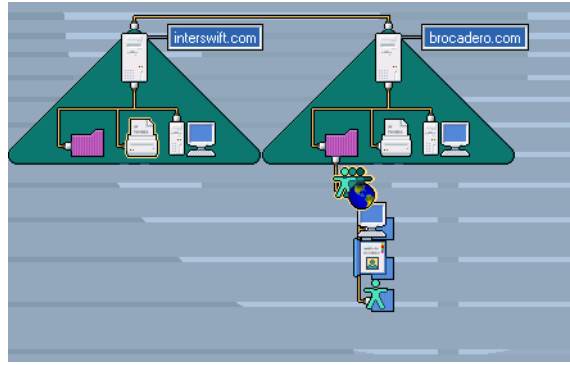
sales.arabgates.com -2

marketing.arabgates.com -3

shipping.arabgates.com -4

كما تستطيع منح أي global group في أي مجال في غابة مجالات الوصول الى الموارد في أي مجال تابع للغابة ، فعلى سبيل المثال في غابة مجالات interswift.com تستطيع منح أي global group في مجال brocadero.com الوصول الى الموارد في مجال interswift.com و العكس صحيح، كما في الصورة التالية:





أما مجموعات domain local فهي من الممكن أن تحتوي على أعضاء من أي مجال يشغل ويندوز NT أو ويندوز 2000، كما من الممكن أن تحتوي على مجموعات من النوع global أو universal، كما تستطيع إضافة مجموعات domain local كأعضاء بشرط أن تكون من نفس المجال.

تستطيع منح مجموعات domain local الحق في الوصول الى الموارد في المجال المحلي فقط أي في المجال الذي أنشأت فيه المجموعة فقط.

افتراض أنك أنشأت مجموعة domain local اسمها Printers في مجال sales.interswift.com و أنك أضفت إليها من المجالات الأخرى في الغابة جميع مجموعات global groups التي تحتاج الى تراخيص لاستخدام الطابعات في هذا المجال، تستطيع بعد ذلك أن تعين تراخيص استخدام الطابعات في مجال sales.interswift.com باستخدام مجموعة Printers.

غالبا ما يستخدم المدراء التداخل nesting في المجموعات ذات المدى domain local، و ذلك لسهولة مراقبة أي حقوق أو تراخيص ممنوحة في مدى domain local.

أما مجموعات Universal group فتستطيع أن تحتوي على أعضاء من أي مجال و تستطيع منحهم الحق في الوصول الى الموارد في أي مجال، بشرط أن يتم إنشاءها في غابة أو شجرة مجالات تعمل في النمط الأصلي Native mode.

تستطيع أن تستخدم مجموعات universal لمنح الأعضاء من مجالات مختلفة الحق في الوصول الى الموارد الموزعة على مجالات مختلفة، فمثلا المستخدمون من مجالات مختلفة قد يحتاجون الى الوصول الى المعلومات في كل من مجال sales.interswift.com و مجال marketing.interswift.com، و لهذا الغرض تستطيع منح هؤلاء المستخدمين الحق في الوصول الى هذه المعلومات باستخدام مجموعة universal واحدة.

يتم حفظ مجموعات universal في global catalog و تسبب التغييرات المستمرة في عضوية هذا النوع من المجموعات ازدحاما في حركة المرور على الشبكة نظرا للمعلومات التي يتم تناقلها بين المجالات حول التغييرات في العضوية، و لهذا السبب عليك أن تقلل قدر الإمكان من التغييرات في عضوية المجموعات ذات المستوى universal، و بالتالي عليك استخدام نوع آخر إذا كنت تتوي إجراء تغييرات دورية في عضوية المجموعات.

بينما تستطيع تحويل مجموعات global و مجموعات domain local الى مجموعات universal فإن التغيير في مدى المجموعات ذات المدى universal غير ممكن.

كما لا تستطيع أن تغير المجموعات ذات المدى global الى مجموعات universal إذا كانت منتمية الى مجموعات أخرى ذات مدى global، و بشكل مشابه لا تستطيع تحويل مجموعة ذات مدى domain local الى مجموعة universal إذا كانت تحتوي على مجموعة local domain أخرى كعضو فيها.

بهذا ننتهي من درس اليوم ، و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع الدرس القادم و الذي سيكون بعنوان التخطيط لاستخدام المجموعات.

## الفصل الثالث: المجموعات و الخدمات الطرفية

### الحلقة الثانية عشر: تخطيط المجموعات

يسمح لك ويندوز 2000 بإنشاء مجموعات محلية على السيرفرات المستقلة أو السيرفرات الأعضاء في مجال أو على أي كمبيوتر يشغل ويندوز 2000 بروفيشنال، و لكن من غير الممكن إنشاءها على متحكمات المجال و تستخدم هذه المجموعات لتعيين التراخيص للوصول الى الموارد على الأجهزة المحلية التي يتم إنشاء المجموعات عليها.

يجب الأخذ بعين الاعتبار أن المجموعات المحلية لا تظهر في الدليل النشط و لهذا تحتاج أن تديرها بشكل منفصل على كل كمبيوتر على حدة.

على الرغم من أن المجموعات المحلية تستطيع أن تحتوي على أعضاء مثل حسابات مستخدمين محلية و مجموعات global و مجموعات universal من أي مجال إلا أنها هي لا تستطيع أن تكون عضوا إلا في مجموعات محلية فقط.

إذا رغبت بمنح مجموعات محلية تراخيص لاستخدام موارد شبكية فإنك تستطيع أن تضيف مجموعات global من الشبكة الى المجموعات المحلية على سيرفر مستقل (أي ليس عضوا في مجال).

يوفر ويندوز 2000 باقية من المجموعات المدمجة built-in التي تسمح لك بتعيين الحقوق و التراخيص لأعضائها لأداء مهام عامة على الشبكة.

ينشئ ويندوز 2000 بشكل افتراضي مجموعات مدمجة محلية و مجموعات global و مجموعات domain local بالإضافة الى مجموعات نظامية system groups، و يمنح أعضاءها تراخيص معينه افتراضيا و لكنك تستطيع الإضافة عليها.

يوفر ويندوز 2000 مجموعات global المدمجة التالية:

1- Domain Users.

2- Domain Admins.

3- Domain Guests.

4- Enterprise Admins.

مجموعة Domain Users تحتوي على الأعضاء الذين لديهم الحق في الوصول الى المجال.

مجموعة Domain Admins تحتوي على الأعضاء الذين لديهم حقوق إدارية administrative rights و يشمل المدراء administrators.

مجموعة Domain Guests تحتوي على الأعضاء الذين لا يستطيعون إجراء تغييرات على الشبكة.

حسابات مستخدمي المدراء يتم إضافتها تلقائيا لمجموعة Enterprise Admins و لكنك تستطيع التغيير في عضوية هذه المجموعة لتحديد المستخدمين الذين لديهم الحق في إدارة كامل الشبكة، و لكن لا تنس أن هذه المجموعة هي مجموعة ذات مدى global مما يعني أن أعضائها يجب إضافتهم فقط من نفس المجال.

بعد أن تنتهي من التعديل اللازم على عضوية مجموعة Enterprise Admins عليك إضافة هذه المجموعة الى مجموعة Administrators domain local group في كل مجال (سنحدث عن هذه المجموعة لاحقا في هذا الدرس).

يوفر ويندوز 2000 مجموعات domain local المدمجة التالية:

1- Account Operators.

2- Print Operators.

3- Server Operators.

4- Backup Operators.

5- Administrators.

6- Users.

7- Guests.

يستطيع أعضاء مجموعة Account Operators أن ينشئوا حسابات المستخدمين و المجموعات أو يحدفوها أو يعدلوا عليها و لكنهم لا يستطيعون التعديل على مجموعات المدراء أو مجموعات Operators.

يستطيع أعضاء مجموعة Print Operators إعداد وإدارة طابعات الشبكة في متحكم المجال.

يستطيع أعضاء مجموعة Server Operators مشاركة المساحات على الأقراص و النسخ الاحتياطي للبيانات و استرجاعها على متحكمات المجال المحلية.

أما أعضاء مجموعة Backup Operators فيستطيعون استخدام Windows 2000 Backup للقيام بالنسخ الاحتياطي لجميع متحكمات المجال و استرجاعها.

يستطيع أعضاء مجموعة Administrators القيام بجميع المهام الإدارية في متحكمات المجال و على المجال نفسه.

تستطيع منح أعضاء كل من مجموعتي Users و Guests تراخيص لموارد شبكية محددة ، و لكن افتراضيا فإن أعضاء مجموعة Guests لا يستطيعون إجراء أي تعديلات في الشبكة.

تعتبر مجموعة Domain Users global group عضوا افتراضيا في مجموعة Users domain local .group

فيما تعتبر كل من مجموعة Domain Guests global group و مجموعة Guests domain local group عضوا افتراضيا في المجموعة الأخرى.

تنشئ ويندوز 2000 المجموعات المحلية المدمجة التالية:

.Users -1

.Administrators -2

.Guests -3

.Backup Operators -4

.Power Users -5

.Replicators -6

لكل من مجموعات Users و Administrators و Guests و Backup Operators على الكمبيوتر المحلي نفس مهام المجموعات المدمجة على كمبيوتر شبكي.

جميع حسابات المستخدمين المحلية يتم إضافتها الى مجموعة Users المحلية.

يستطيع أعضاء مجموعة Power Users إنشاء حسابات المستخدمين المحلية و التعديل عليها و مشاركة الموارد على الكمبيوتر المحلي دون أن يكون لهم التحكم الكامل بالنظام.

عندما ينضم الكمبيوتر الى مجال فإن المجموعات التالية تضاف كأعضاء في المجموعات المحلية كما يلي:

1- مجموعة Domain Users تضاف الى مجموعة Users المحلية.

2- مجموعة Domain Admins تضاف الى مجموعة Administrators المحلية.

3- مجموعة Domain Guests تضاف الى مجموعة Guests المحلية.

ينشئ ويندوز 2000 المجموعات النظامية System groups المدمجة التالية:

1- Everyone.

2- Authenticated Users.

3- Creator Owner.

4- Network.

5- Interactive.

تستطيع رؤية المجموعات النظامية فقط عندما تقوم بتعيين التراخيص و الحقوق للموارد على الشبكة.

عندما تدخل الى الشبكة فإنك تصبح تلقائيا عضوا في المجموعة النظامية Everyone و بهذا تستطيع الوصول الى الموارد المتوفرة لهذه المجموعة.

تسمح مجموعة Authenticated Users بالوصول الى الموارد فقط إذا كان لديك حساب مستخدم مخول له ذلك.

أما مجموعة Creator Owner فتحتوي على حسابات المستخدمين للمدراء الذين أنشئوا الموارد على الشبكة أو يمتلكوها (إذا قام أحد المدراء بإنشاء مورد ما أو امتلكه فإن كل مجموعة المدراء تصبح جزءا من مجموعة Creator Owner لذلك المورد).

يستطيع أعضاء مجموعة Network الوصول الى الموارد على الشبكة دون الحاجة الى الولوج بشكل مباشر الى الكمبيوتر الذي يحتوي على هذه الموارد.

أما أعضاء مجموعة Interactive group فيلجئون الى كمبيوتر شبكي بشكل مباشر كي يتمكنوا من الوصول الى الموارد المتوفرة عليه.

لا تمتلك كل من مجموعة Network و مجموعة Interactive أعضاء محددین بشكل دائم، و بدلا من ذلك فإنهما يمثلون مستخدمين مختلفين في أوقات مختلفة، فعلى سبيل المثال فإن المستخدم الممنوح حاليا حق الوصول الى موارد شبكية يصبح تلقائيا عضوا في مجموعة Network ما دام لديه ذلك الحق و بمجرد سلب هذا الحق منه فإنه تلقائيا يحذف من المجموعة.

عضوية كل من المجموعتين السابقتين من غير الممكن عرضها أو التعديل عليها ، كما أن مدى المجموعة group scope لا ينطبق عليهما.

عندما تعد استراتيجية لاستخدام المجموعات و من باب التخطيط السليم لتقليل الكلفة و تحسين الأداء، عليك التفكير جديا بداية أن تقوم غالبا باستخدام المجموعات ذات المدى global و domain local، بينما يتم سرد أعضاء المجموعات ذات المدى universal في global catalog فإن ذلك لا يتم بالنسبة لأعضاء المجموعات ذات المدى global و domain local مما يعني أن التعديلات في عضوية مجموعة Universal تسبب ازدحاما في حركة المرور و هذا لا ينطبق على مجموعات global و domain local كما سبق ذكره في الدرس السابق.

الاستراتيجية المحيطة باستخدام المجموعات ذات المدى global و domain local يطلق عليها account strategy (AGDLP) global domain local permissions ، و تتضمن القيام بما يلي:

وضع حسابات المستخدمين في مجموعة global و وضع مجموعات global في مجموعات domain local و من ثم منح التراخيص Permissions لمجموعات domain local لاستخدام الموارد على الشبكة.

عند الرغبة باستخدام استراتيجية AGDLP عليك أولا أن تحدد المستخدمين ذوي الاحتياجات أو المسؤوليات المشتركة و من ثم تنشئ مجموعة global التي تحتوي على حسابات المستخدمين الذي حددتهم ، ثم تقوم بتحديد الموارد المطلوبة من قبل المستخدمين المذكورين و تنشئ مجموعة domain local تمنحها الحقوق للوصول للموارد التي حددتها و أخيرا تضيف إليها كأعضاء، مجموعة global التي أنشأتها و أي مجموعات أخرى ذات نفس المدى و تتطلب الوصول الى نفس الموارد، فعلى سبيل المثال إذا كان لديك مجموعة global هي Sales managers و قمت بإضافتها الى مجموعة domain local هي Sales Admin التي منحها ترخيص باستخدام الطابعات مثلا فإن أعضاء مجموعة Sales manager سيتمتعون أيضا بنفس الترخيص.

قد يتساءل أحدكم ، لماذا لا نقوم بإضافة المستخدمين مباشرة الى المجموعة ذات المدى domain local بدلا من وضعهم أولا في مجموعة global التي بدورها نضعها في مجموعة domain local؟

للإجابة على هذا السؤال دعنا نفترض أنك قمت فعلا بإضافة المستخدمين مباشرة الى مجموعة domain local و لكن تبين فيما بعد أن بعض الأعضاء يحتاج الوصول الى موارد في مجال آخر و هذا غير ممكن بالنسبة لهذا النوع من المجموعات و بالتالي عليك حينها لحل هذه المشكلة أن تقوم بإضافة هؤلاء المستخدمين الى مجموعة أخرى في ذلك المجال أو إنشاء مجموعة global مستقلة تحتوي على هؤلاء المستخدمين و هذا الأمر سيزيد من طبقات التراخيص على الشبكة و بالتالي سيزيد من تعقيد الشبكة التي ستحتاج الى قدر أكبر من الإدارة و هذا يعتبر أمرا ليس عمليا أبدا ، لهذا لا بد من إتباع الاستراتيجية المذكورة.

حسنا سيسأل ذكي سؤالا آخر فيقول: لماذا لا نقوم بإعطاء المجموعة ذات المدى global التراخيص مباشرة؟

نرد فنقول أن هذا الأمر سيزيد من تعقيد إدارة المصادر المختلفة، فعلى سبيل المثال إذا احتجت الى تغيير التراخيص لاستخدام مورد ما فإن عليك الولوج الى كافة مجموعات global التي تم منحها هذه التراخيص و تقوم بتغيير كل منها بشكل منفصل، كما عليك عند الرغبة بتعيين التراخيص للموارد المطلوبة من عدة مجموعات global ، أن تمنح كل مجموعة التراخيص بشكل منفصل و هذا أمر مرهق و سيكون أسهل كثيرا لو أضفت هذه المجموعات الى مجموعة domain local ثم منحها التراخيص المطلوبة مرة واحدة فقط.

أما مجموعات universal فتستطيع استخدامها عندما تود أن تمنح المستخدمين الحق في الوصول الى موارد موزعة على أكثر من مجال في الشبكة، فعلى سبيل المثال إذا كنت تريد أن تمنح Sales managers الحق باستخدام جميع الطابعات على الشبكة ، عليك أن تنشئ مجموعة universal لجميع طابعات الشبكة ثم تضيف Sales managers الى هذه المجموعة، و لكن عليك أن تتأكد من أن عضوية مجموعة universal عليها أن تكون ثابتة و التعديل عليها يجب أن يكون محدودا قدر الإمكان للأسباب التي سبق شرحها.

عند استخدام مجموعات universal فإنها فكرة حسنة أن تنشئ مجموعات global للمستخدمين في جميع المجالات و الذين يجمعهم الحاجة للوصول الى موارد مشتركة ، ثم تضيف هذه المجموعات الى مجموعات universal و أخيرا تمنح مجموعة universal التراخيص المطلوبة ، و عند الرغبة بإجراء أي تغييرات في عضوية المستخدمين فإنك تغيرها من خصائص مجموعات global دون التأثير على مجموعة universal و بالتالي التخلص من المشاكل المرتبطة بها.

بهذا ننتهي من درس اليوم و ينصح بقراءته مع الدرس السابق أكثر من مرة ليسهل استيعاب المعلومات فيه، و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان إنشاء المجموعات.

## الفصل الثالث: المجموعات و الخدمات الطرفية

### الحلقة الثالثة عشر: إنشاء المجموعات و إدارتها

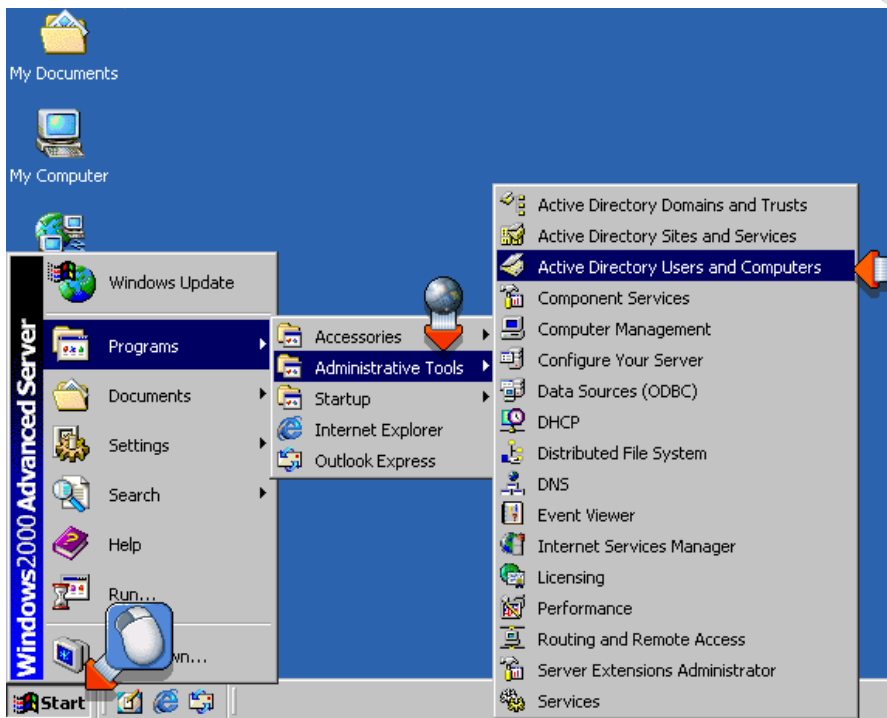
قبل أن تنشئ أي مجموعات على شبكتك عليك أن تتأكد أن لديك التراخيص الضرورية لذلك كما عليك أن تحدد مدى المجموعة group scope و اسمها و الحاوية container التي ستنشئ المجموعة فيها و كذلك أعضاء المجموعة و الموارد التي تحتاج المجموعة الوصول إليها.

تستطيع إنشاء مجموعات على الشبكة لتمنحها التراخيص اللازمة للوصول الى موارد معينة يحتاجها أعضاء المجموعة.

و تستطيع أيضا إنشاء مجموعات محلية على محطات العمل أو السيرفرات الأعضاء للتحكم بالوصول الى الموارد على هذه الأجهزة.

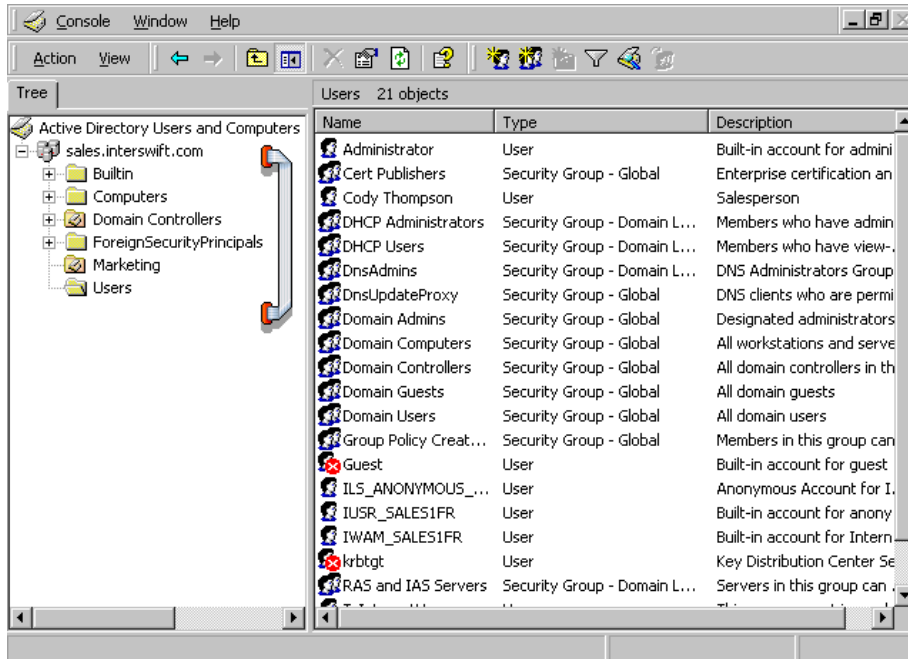
و حيث أن محطات العمل و السيرفرات الأعضاء التي تشغل ويندوز 2000 لا يتم تنصيب Active Directory عليها ، فإنك لا تستطيع أن تنشئ على هذه الكمبيوترات إلا مجموعات محلية فقط.

لتنشئ مجموعة في Active Directory توجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:

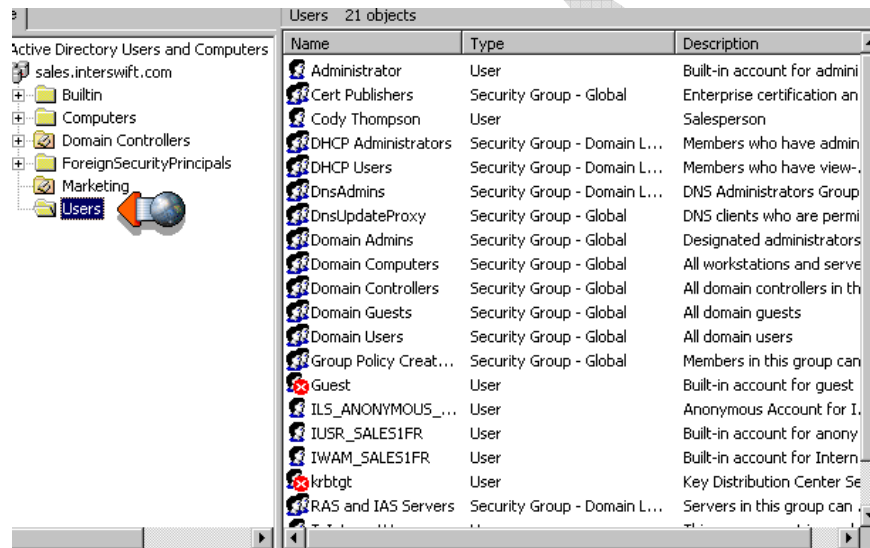


و عندها ستظهر الصورة التالية:

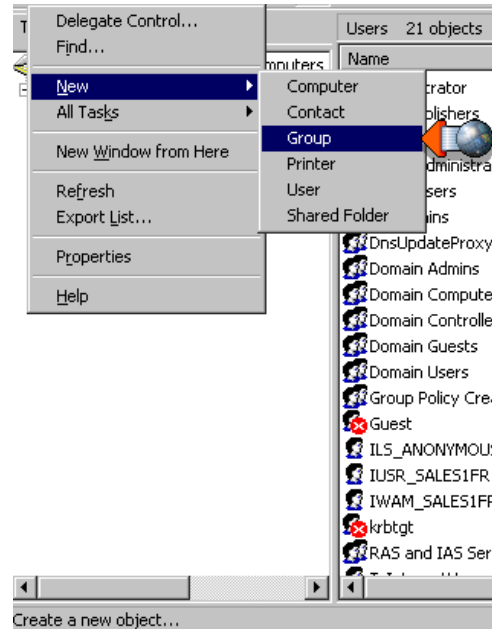




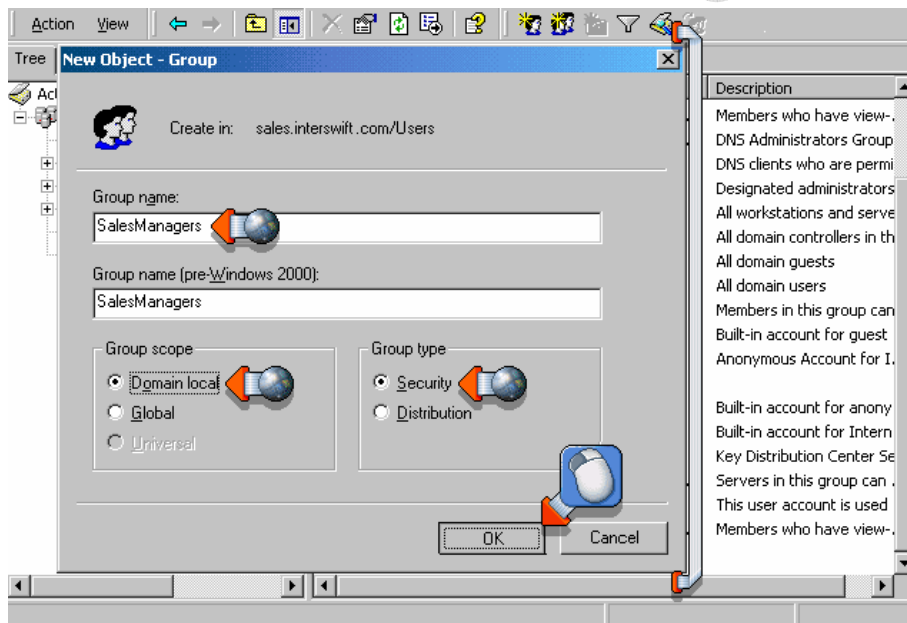
اختر Users من Tree كما في الصورة التالية:



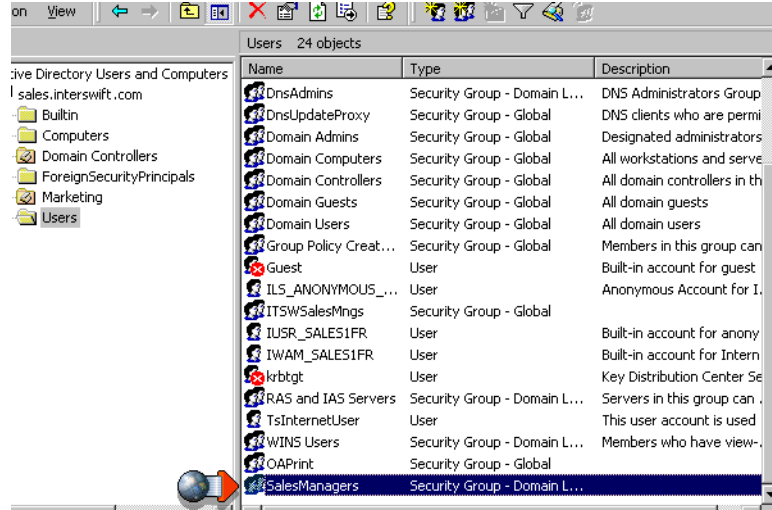
ثم من القائمة : Action – New > Group كما في الصورة التالية:



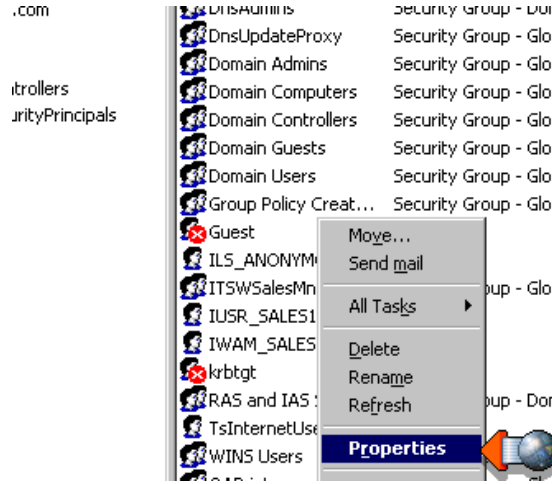
أو تستطيع تضغط باليمين على Users و تختار New > Group ، بعدها ستظهر الصورة التالية:



في الخانة الأولى تكتب اسم المجموعة و في الخانة الثانية سيظهر تلقائيا نفس الاسم و الذي سيظهر للأجهزة التي لا تشغل ويندوز 2000 ، ثم حدد مدى المجموعة (في حالتنا هذه Domain local)، ثم حدد نوع المجموعة (في حالتنا هذه Security)، ثم اضغط على OK و عندها ستظهر المجموعة في Users كما في الصورة التالية:

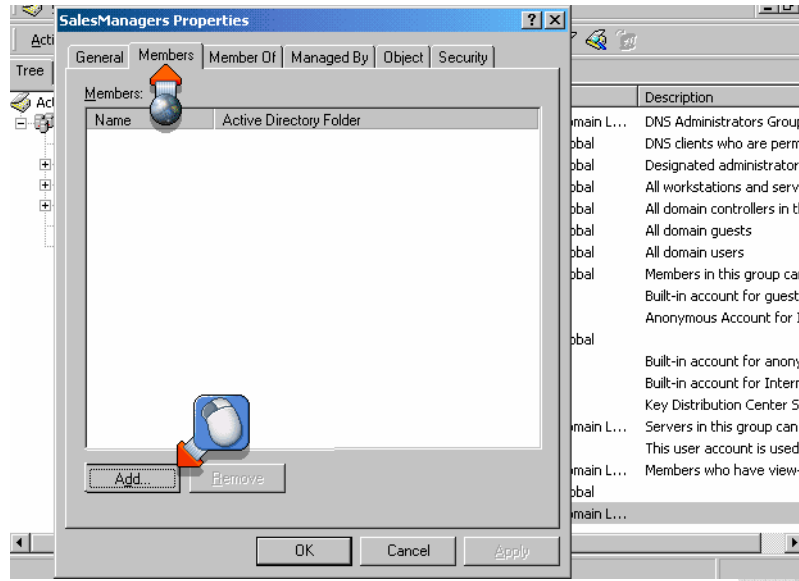


لإضافة أعضاء للمجموعة التي أنشأتها اضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونتها و اختر من القائمة المنبثقة Properties كما في الصورة التالية:

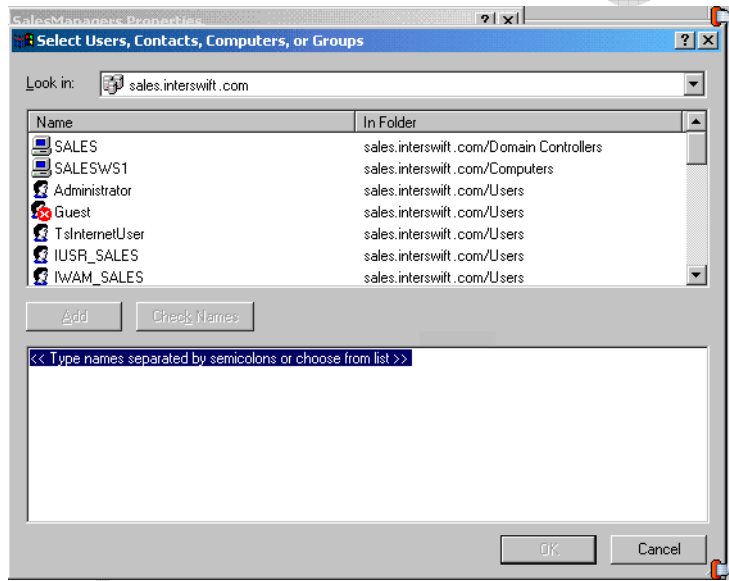


و عندها ستظهر نافذة جديدة تحتوي على التبويبات التالية:

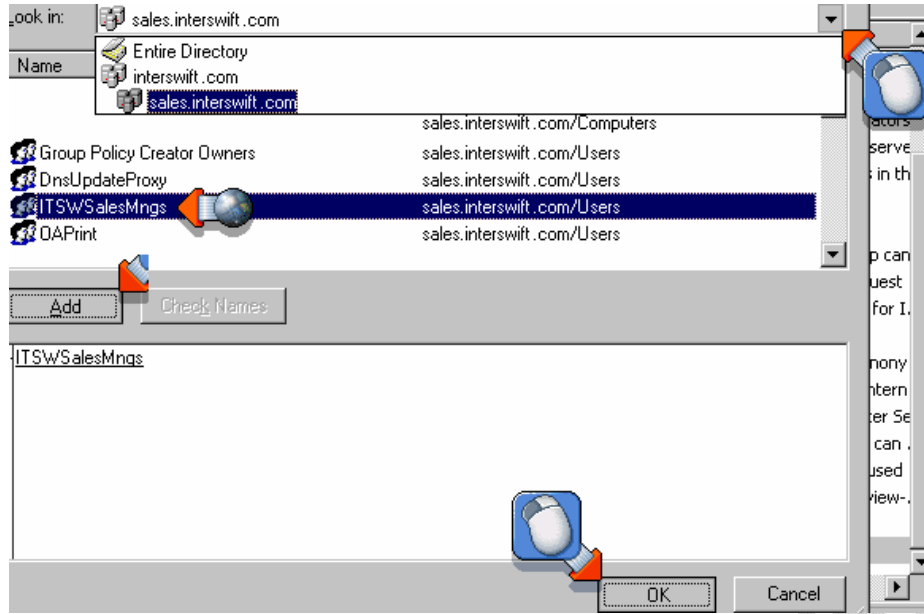
- 1-General و يحتوي على اسم المجموعة و نوعها و مداها.
  - 2-Members و يحتوي على قائمة من حسابات المستخدمين و المجموعات الأعضاء في هذه المجموعة.
  - 3-Member of و يحتوي على قائمة بالمجموعات التي تعتبر هذه المجموعة عضوا فيها.
  - 4-Managed by و يحتوي على معلومات عن المستخدم الذي لديه ترخيص بإدارة المجموعة.
  - 5-Object و يحتوي على معلومات عن المجموعة و المجال الذي تنتمي إليه.
  - 6-Security و يحتوي على قائمة بالترخيص الممنوحة لأعضاء المجموعة
- توجه فيها الى تبويب Members ثم اضغط على Add كما في الصورة التالية:



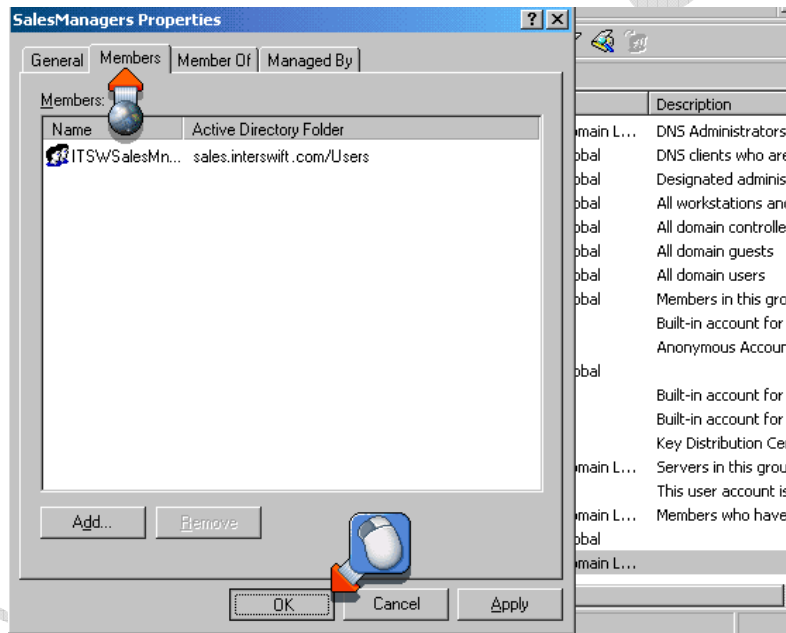
و عندها ستظهر الصورة التالية:



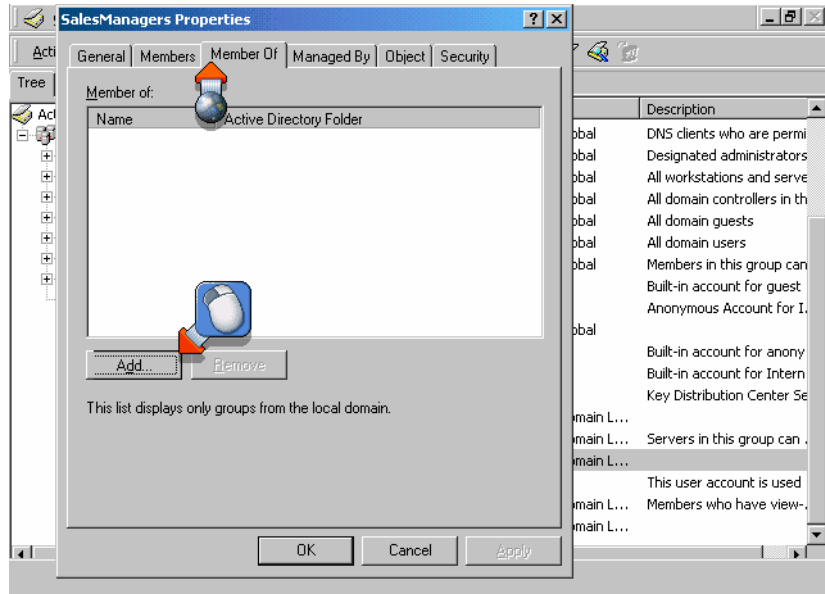
من القائمة المنسدلة اختر المجال الذي تود أن تضيف الأعضاء منه الى المجموعة ( تذكر أن المدى Domain local يسمح لك بإضافة أعضاء فقط من المجال الذي أنشأت المجموعة فيه)، ثم حدد الأعضاء الذين تود إضافتهم الى المجموعة ( إذا أردت أن تختار أكثر من عضو تضغط على Shift لتحديد أكثر من عضو بشكل متتابع أو تضغط على Ctrl لتحديد أكثر من عضو غير متتابعين) و اضغط على Add ثم اضغط على OK كما في الصورة التالية:



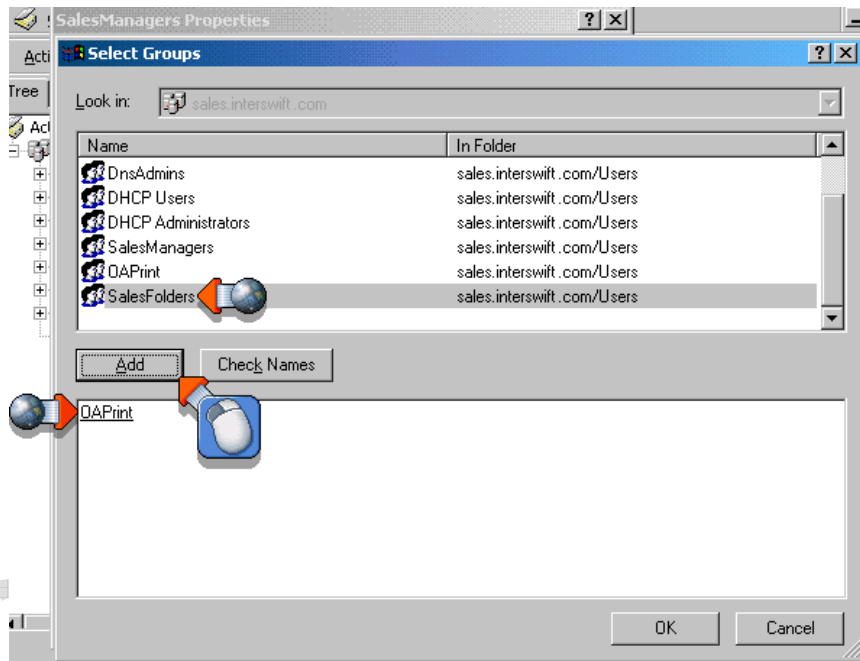
عندها ستظهر الصورة التالية و تحتوي على العضو الذي أضفته ثم تضغط Ok :



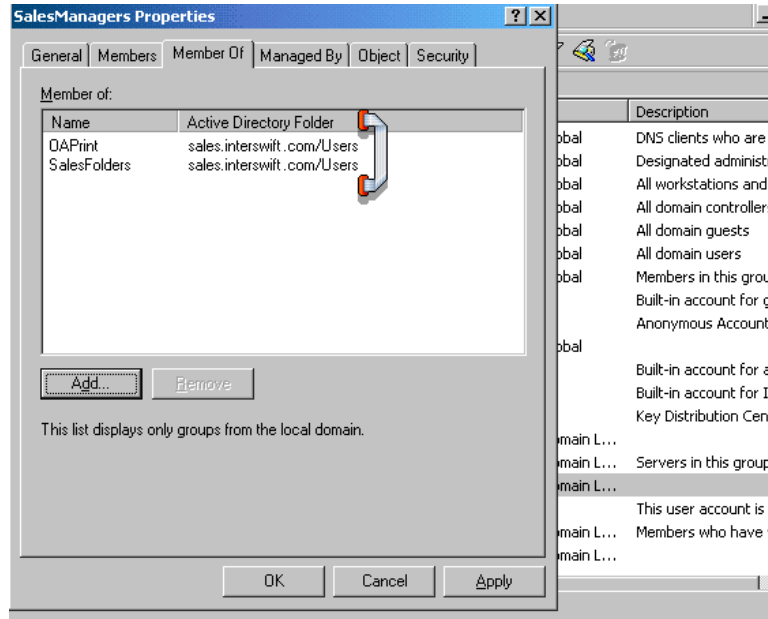
لنفترض أننا قمنا بإنشاء مجموعة ذات مدى Global و نود أن نجعل هذه المجموعة عضوا في مجموعة أخرى ذات مدى Domain local ، لعمل ذلك نتوجه الى تبويب Member Of في نافذة خصائص المجموعة و نضغط على Add كما في الصورة التالية:



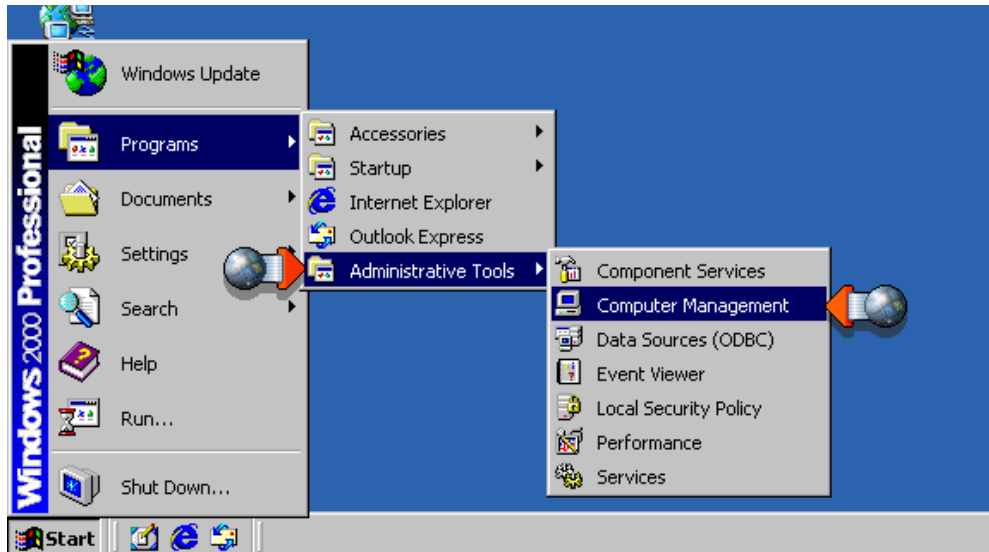
حينها تظهر الصورة التالية و نحدد فيها المجموعات التي نود أن نجعل مجموعتنا عضوا فيها ثم نضغط على Add :



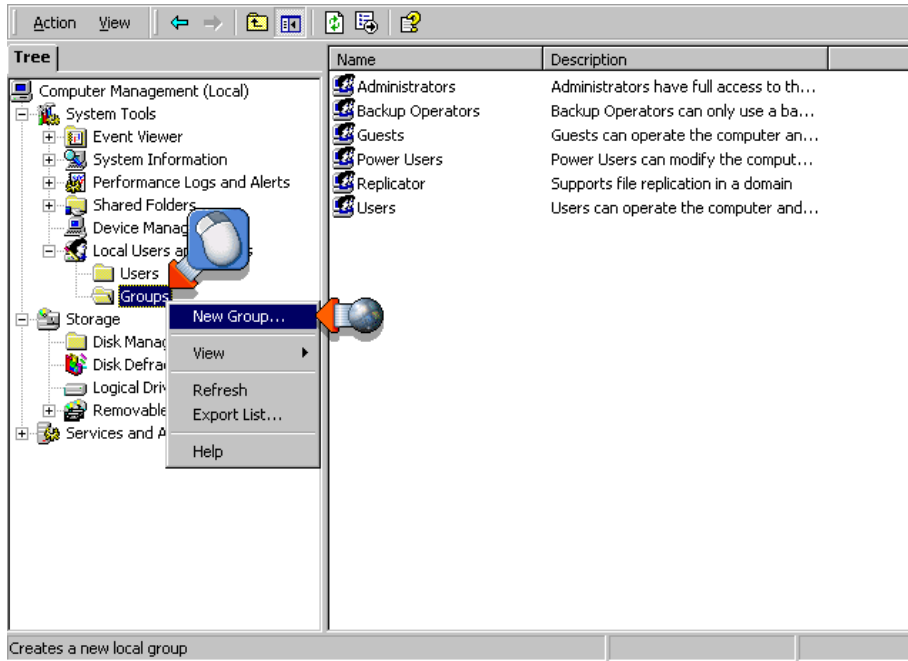
نضغط على Ok لتظهر النافذة الأصلية و تحتوي على المجموعات التي أصبحت مجموعتنا عضوا فيها:



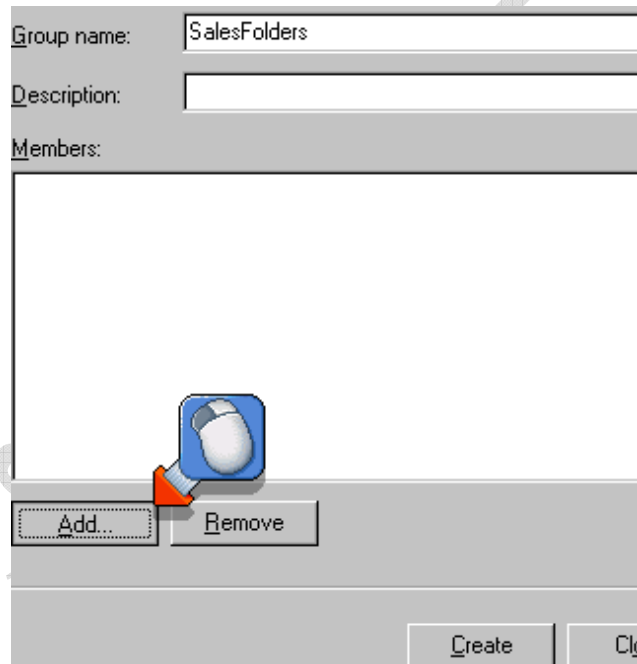
لنفترض أنك تود إنشاء مجموعة محلية على جهاز يشغل ويندوز 2000 بروفيشنال أو سيرفر و تريد أن تضيف مجموعة ذات مدى global من المجال للمجموعة الجديدة بحيث يتمكن أعضاء مجموعة global الوصول الى الموارد على الكمبيوتر الذي أنشأت فيه المجموعة المحلية، لعمل ذلك نتوجه الى Start > Administrative Tools > Computer Management كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

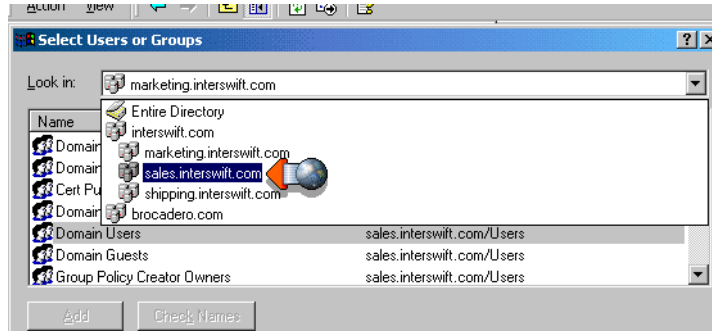


و فيها نضغط بالزر الأيمن للفأرة على Groups و نختار New Group و عندها تظهر الصورة التالية و فيها نكتب اسم المجموعة و نضغط على Add:

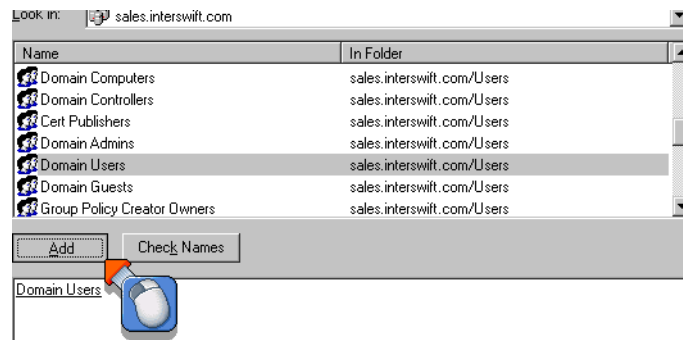


و عندها ستظهر الصورة التالية و فيها نحدد المجال الذي سنضيف منه مجموعة global كعضو في مجموعتنا المحلية :

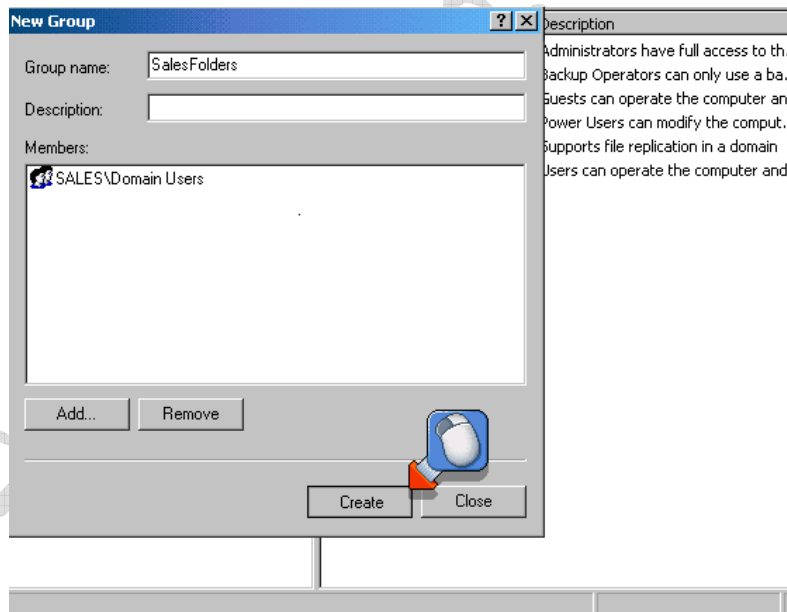




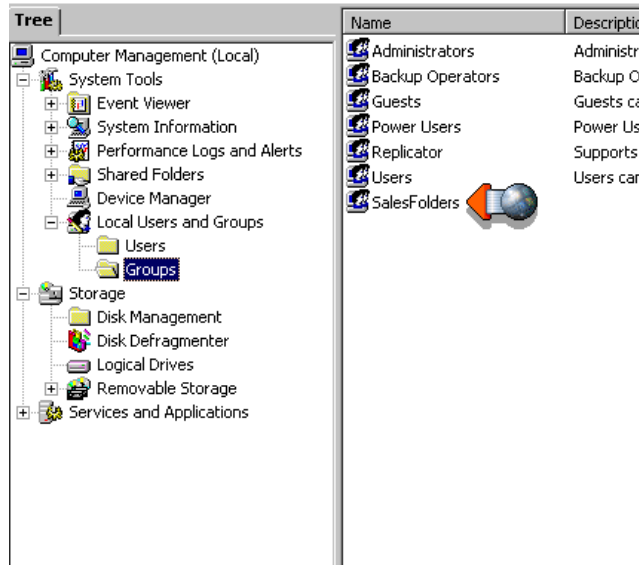
ثم نختار المجموعة المطلوبة و نضغط على Add ثم OK كما في الصورة التالية:



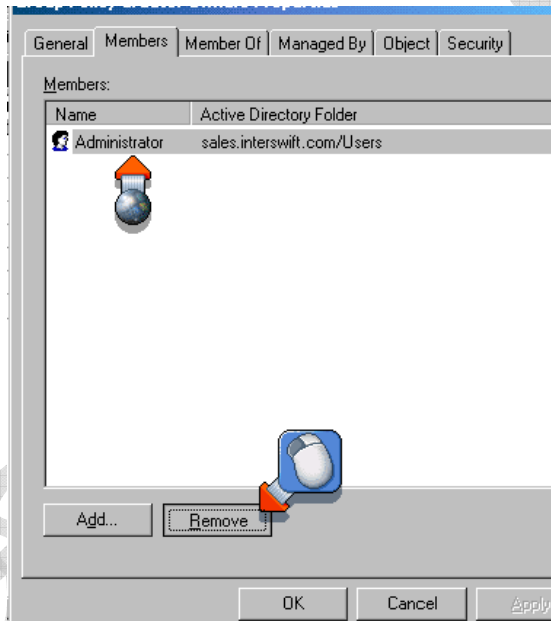
و عندها سنعود الى هذه الصورة و نضغط على Create لإنشاء المجموعة:



ثم نضغط على Close لتظهر المجموعة التي أنشأناها كما يلي:

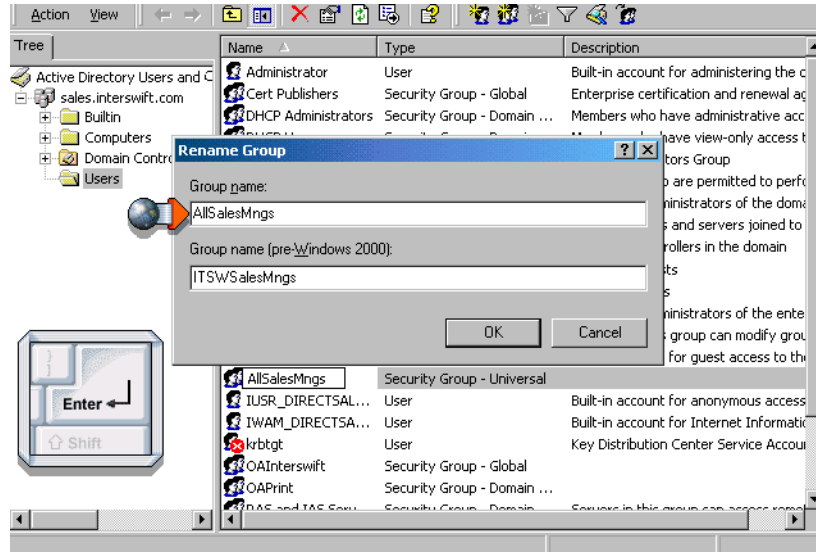


في أي وقت تود حذف أحد أعضاء المجموعة ، افتح نافذة خصائص المجموعة و توجه الى تبويب Members و حدد العضو الذي تود حذفه ثم اضغط على Remove كما في الصورة التالية:



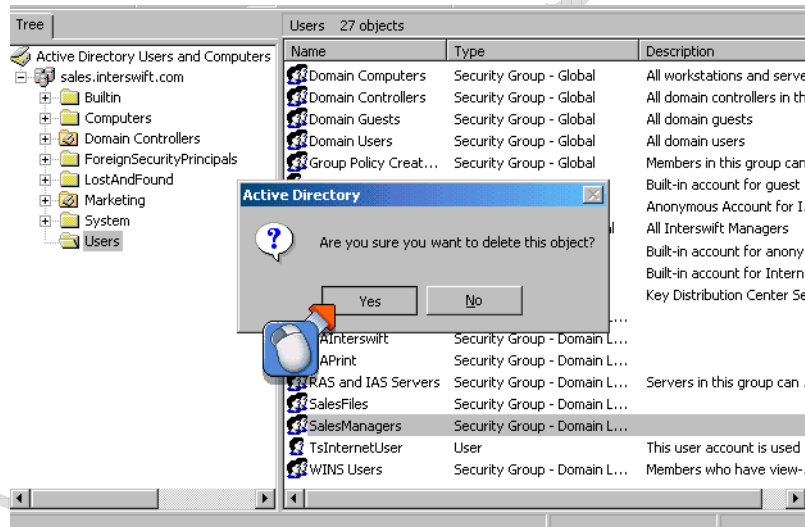
كما تستطيع في تبويب General تغيير نوع المجموعة من Security مثلا الى Distribution أو بالعكس بشرط أن يكون المجال الذي يحتوي على المجموعة يعمل في النمط الأصلي Native Mode، كما تستطيع من نفس التبويب أن تغير مدى المجموعة من global أو domain local الى universal ( بشرط ألا تكون مجموعة global عضو في مجموعة global أخرى و لا تكون مجموعة domain local تحتوي على عضو عبارة عن مجموعة domain local)، كما لا تستطيع تغيير مدى المجموعة من global الى domain local أو بالعكس بسبب التعارض في مهام و متطلبات مديهما، و أخيرا لا تستطيع تغيير مدى مجموعة universal لأنها تحتوي على مجموعات من مجالات متعددة.

عند رغبتك بتغيير اسم أي مجموعة يكفي أن تضغط بالزر الأيمن للفأرة عليها و تختار من القائمة المنبثقة Rename لتظهر الصورة التالية:



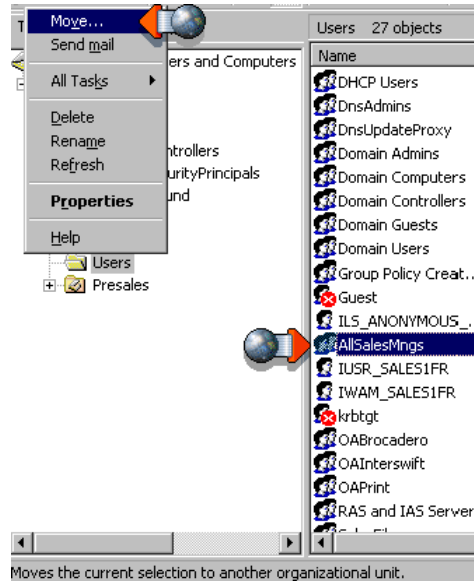
غير اسم المجموعة و اضغط Enter.

لحذف أي مجموعة اضغط بالزر الأيمن للفأرة عليها و اختار من القائمة المنبثقة Delete و ستظهر الرسالة التالية التي تطلب منك التأكيد على عملية الحذف:

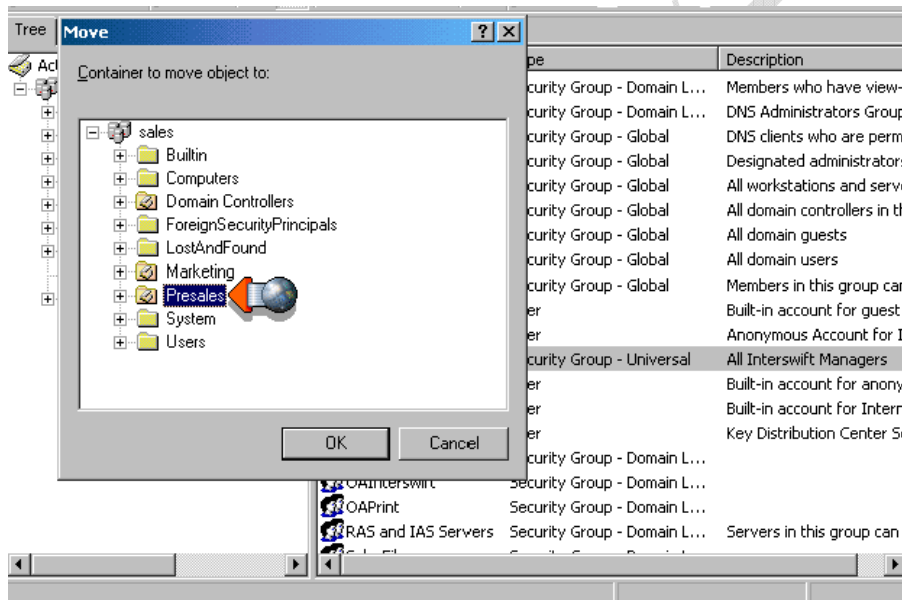


اضغط على Yes و سيتم حذف المجموعة التي حددتها.

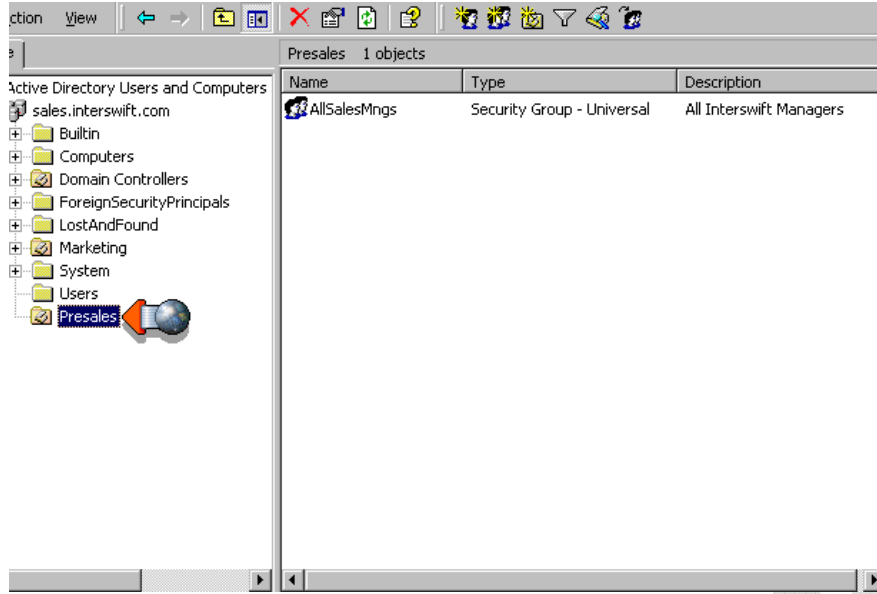
لنقل أي مجموعة من وحدة (OU) Organization Unit الى وحدة أخرى ، حدد المجموعة المطلوبة ثم اضغط على Action – Move... كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية و فيها تحدد الوحدة التي تريد نقل المجموعة إليها:



ثم تضغط على Ok لتنتقل المجموعة الى الوحدة التي اخترتها كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان : الخدمات الطرفية Terminal Services.

## الفصل الثالث: المجموعات و الخدمات الطرفية

### الحلقة الرابعة عشر: مقدمة حول الخدمات الطرفية

الخدمات الطرفية Terminal Services هي أحد المكونات الاختيارية في ويندوز 2000 سيرفر و التي تسمح للمستخدمين بالوصول الى التطبيقات و البرامج على السيرفر من موقع عن بعد.

و هذا يسمح بأن تكون مواصفات أجهزة الزبائن متواضعة ، حيث أن تشغيل البرامج التي قد تتطلب موارد كبيرة سيكون على عاتق السيرفر.

توفر الخدمات الطرفية للسيرفرات الخصائص الأمنية التالية:

- 1- تشفير البيانات على مستويات مختلفة بين الزبون و السيرفر.
- 2- تحديد عدد محاولات المستخدم للولوج الى الخدمات الطرفية.
- 3- تخزين بيانات التطبيقات على سيرفر محمي بدلا من الزبون.

تدعم الخدمات الطرفية كلا من تطبيقات ويندوز 16 بت و 32 بت، و ينصح بعدم استخدام برامج الوسائط المتعددة multimedia على السيرفرات الطرفية نظرا لاستهلاكها قسما كبيرا من سعة النطاق بين الزبون و السيرفر.

تستخدم الخدمات الطرفية بروتوكول سطح المكتب البعيد Remote Desktop Protocol (RDP) لإنشاء الاتصال بين الزبون و السيرفر، كما يسمح هذا البروتوكول للخدمات الطرفية بقبول و إدارة عدة جلسات sessions و تسجيل الدخول أكثر من مرة لكل مستخدم. لهذا فإن المستخدم الواحد يستطيع تشغيل أكثر من جلسة خدمات طرفية على السيرفر في نفس الوقت مما يسمح له بتشغيل تطبيق أو برنامج مختلف في كل جلسة.

يستطيع المستخدم قطع الاتصال بالخدمات الطرفية دون أن يضطر لتسجيل الخروج logging off من الجلسة، و هذا يسمح له باستعادة الجلسة في وقت آخر أو من جهاز آخر، مما يعني أنه من الممكن لمستخدم واحد أن يشغل عدة جلسات على عدة أجهزة.

تساعد الخدمات الطرفية المدراء في مراقبة و إدارة الشبكة و السيرفر من مواقع مختلفة عن بعد بالاتصال مثلا عن طريق الهاتف dial-up و القيام بالمهام الإدارية الموكلة لهم و حل المشاكل التي قد تطرأ على الشبكة حيث يستطيع المدير التحكم بحركات الفأرة و مدخلات لوحة المفاتيح على الجهاز من موقع آخر عن بعد ، و من المفيد استخدام هذه الخاصية لتدريب المستخدمين عبر الشبكة.

يستطيع مدير الشبكة مراقبة أداء السيرفر و استهلاك الذاكرة و الموارد و لهذا قد يحتاج المدير الى تحديد زمن معين قبل أن يتم إيقاف الجلسة و ذلك لتقليل عدد الجلسات المفتوحة و بالتالي تحقيق التوفير في استهلاك الموارد.

قبل أن تقوم بتنصيب الخدمات الطرفية عليك الانتباه الى بعض الأمور و منها ما يلي:

- 1- يحتاج سيرفر الخدمات الطرفية لموارد أكثر من السيرفر الذي يشغل ويندوز 2000 سيرفر فقط.
- 2- ينصح بتنصيب الخدمات الطرفية على سيرفر عضو في المجال و ليس على متحكم المجال حيث أن حركة المرور على المتحكم تقلل من أداء سيرفر الخدمات الطرفية.
- 3- عليك أن تقوم بتنصيب الخدمات الطرفية على قسم NTFS لتستفيد من خصائص الأمان المحسنة التي يوفرها نظام الملفات هذا.
- 4- لتوفر أداء مرتفعا لسيرفر الخدمات الطرفية من المستحسن أن تستخدم بطاقة شبكية سريعة أو عدة بطاقات.

5- يتأثر أداء السيرفر الطرفي بسرعة القرص الصلب على السيرفر، لهذا ينصح باستخدام أقراص Fast SCSI التي توفر سرعات نقل كبيرة.

6- قبل تنصيب الخدمات الطرفية عليك أولاً تنشيط ترخيص الخدمات الطرفية Terminal Services Licensing و كل جهاز زبون يحتاج الى رخصة زبون للوصول الى الخدمات الطرفية Terminal Services Client Access License.

سيرفر الخدمات الطرفية يحتاج الى Windows 2000 Server أو Advanced Server أو Datacenter. تسمح التراخيص لمدير الشبكة بتحديد الوصول الى تطبيقات محددة دون سواها على السيرفر الطرفي و بالتالي تحسين أمان الشبكة و موثوقيتها.

أجهزة الزبائن التي من الممكن أن تستفيد من الخدمات الطرفية يجب أن تشغل أحد أنظمة التشغيل التالية:

1- ويندوز 2000.

2- ويندوز NT.

3- ويندوز 95 أو 98 أو ميلينيوم.

4- ويندوز محطات العمل Windows for Workgroups 3.11.

5- ويندوز 3.0 CE للكمبيوترات الكفية.

جميع الإصدارات السابقة ما عدا W 3.11 تشغل الإصدار 32 بت من برنامج الزبون للخدمات الطرفية Terminal Services client أما W 3.11 فيشغل إصدار 16 بت. من المستحسن عدم استخدام الإصدار 16 بت الذي يقلل من عدد المستخدمين الذين يستطيع المعالج دعمهم بنسبة 40 بالمئة و يزيد من استهلاك الذاكرة بنسبة 50 بالمئة كل مستخدم.

من الممكن أيضاً لأجهزة الزبائن أن تشغل Macintosh أو UNIX و لكنها تحتاج أيضاً الى برنامج إضافي مثل Citrix Mainframe.

هناك علاقة مباشرة بين مقدار الازدحام على الشبكة و كمية الذاكرة التي تتطلبها السيرفرات الطرفية، و لتقرر الكمية المناسبة من الذاكرة التي تحتاجها عليك أولاً تحليل احتياجات المستخدمين على الشبكة.

بشكل عام من الممكن تقسيم مستخدمي الشبكة الى عدة فئات كما يلي:

1- مستخدمون نموذجيون استخدامهم خفيف Typical or Light users و هم المستخدمون الذين يشغلون تطبيقاً أو برنامجاً واحداً في المرة الواحدة كبرامج الجداول الإلكترونية مثلاً.

2- مستخدمون ذوو مهام متراكبة Structured Task users و هم المستخدمون الذين يشغلون تطبيقاً واحداً أو اثنين في المرة الواحدة و تتطلب برامجهم احتياجات لمعالجة منخفضة low processing demands كبرامج معالجة الكلمات أو المتصفحات مثلاً.

3- مستخدمون متقدمون Advanced users و هم المستخدمون الذين يشغلون 3 تطبيقات أو أكثر في المرة الواحدة مع احتياجات معالجة مرتفعة high processing demands كبرامج قواعد البيانات مثلا.

تحتاج السيرفرات الطرفية الى 10 ميجابايت من الذاكرة RAM إضافية لكل مستخدم خفيف و 21 ميجابايت لكل مستخدم متقدم يستعمل الخدمات الطرفية أما مستخدمو المهام المترابطة فبين المقدارين.

قبل أن تقوم بتنصيب الخدمات الطرفية عليك أن تحدد التطبيقات التي تريد تنصيبها على السيرفر و التي يجب أن تكون متوافقة مع ويندوز 2000 لتعمل على السيرفر الطرفي، و قد يحتاج بعضها الى بعض التعديلات لتعمل على السيرفر الطرفي ، لهذا من المهم اختبار التطبيقات قبل استخدامها في بيئة الخدمات الطرفية، فمثلا أغلب تطبيقات MS-DOS لا تعمل بشكل جيد مع الخدمات الطرفية و كذلك بعض البرامج القديمة المصممة أصلا لبيئة سطح المكتب الوحيد single desktop environment.

إذا أردت تنصيب برامج معينة بعد تنصيب الخدمات الطرفية و السماح للمستخدمين بالوصول الى السيرفر فعليك إيقاف جميع الجلسات قبل أن تقوم بتنصيب هذه البرامج و ينصح بإرسال رسالة للمستخدمين تعلمهم بذلك.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان: تنصيب الخدمات الطرفية.



## الفصل الثالث: المجموعات و الخدمات الطرفية

### الحلقة الخامسة عشر: تنصيب الخدمات الطرفية

عند تنصيبك للخدمات الطرفية تستطيع أن تختار أن تعمل الخدمات الطرفية في نمط الإدارة عن بعد remote administration mode أو نمط سيرفر تطبيقات application server ، تختار النمط الأول إذا أردت أن تسمح للمدراء بالتحكم و إدارة السيرفر عن بعد ، أما النمط الآخر فتختاره إذا أردت أن تسمح للمستخدمين بالوصول الى التطبيقات على السيرفر و استخدامها، و في هذه الحالة يحتاج المستخدم أن يحصل على ترخيص Terminal service license و الذي تستطيع منحه للمستخدمين عبر الشبكة أو تستطيع منحه لمستخدمي المجال المحلي فقط دون غيرهم، و هذا أفضل من ناحية الأمان.

يدير سيرفر تراخيص الخدمات الطرفية Terminal Service License server الأنواع التالية من التراخيص:

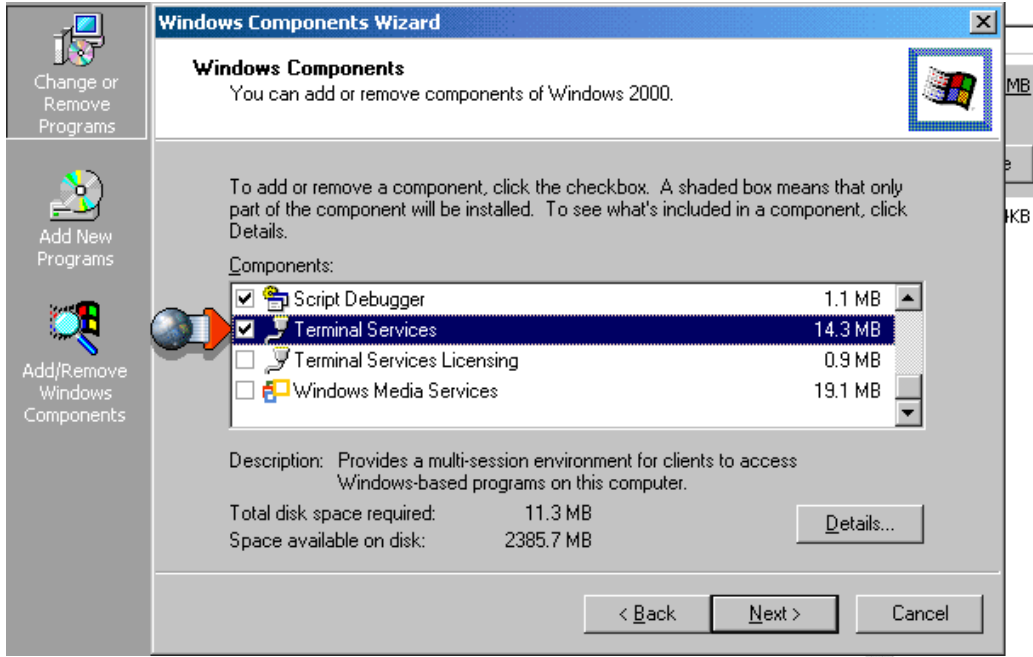
1- تراخيص وصول الزبون للخدمات الطرفية Terminal Service Client Access Licenses و هو يستخدم للزبائن الذين لا يستخدمون ويندوز 2000 (حيث أن مستخدم ويندوز 2000 بروفيشنال لا يحتاجون الى ترخيص مستقل بما أن ترخيص ويندوز 2000 المدمج يسمح لهم باستخدام الخدمات الطرفية تلقائيا)

2- تراخيص رابط انترنت للخدمات الطرفية Terminal Services Internet Connector و هي تسمح باستخدام الخدمات الطرفية من خلال الإنترنت لعدد أقصى من المستخدمين لا يتجاوز 200 مستخدم.

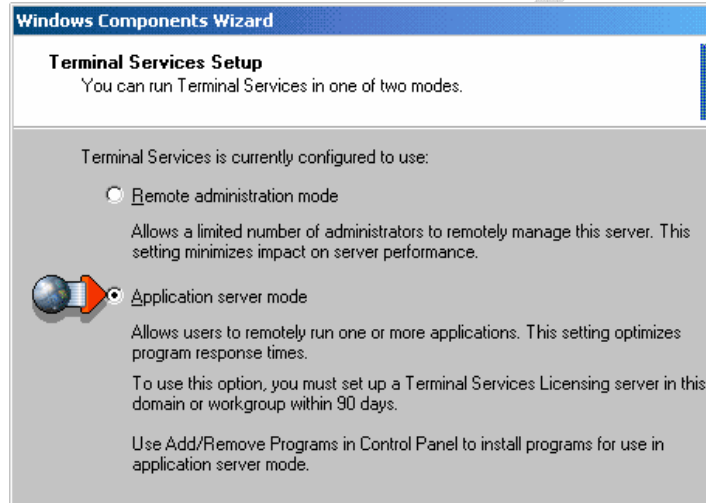
3- التراخيص المدمجة Built-in licenses و يستعملها مستخدم ويندوز 2000.

4- التراخيص المؤقتة Temporary licenses و تستخدم في حالة عدم توفر أي تراخيص لهذا تمنح المستخدمين ترخيصا مؤقتا.

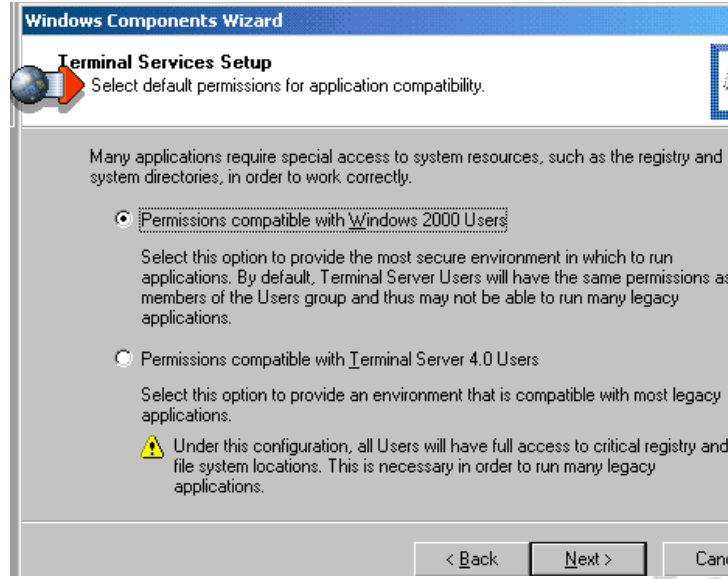
تستطيع تنصيب الخدمات الطرفية أثناء تنصيب ويندوز 2000 أو بعد ذلك بالتوجه الى Control Panel ثم Add/Remove Programs و هناك تضغط على Add/Remove Windows Components لتظهر الصورة التالية:



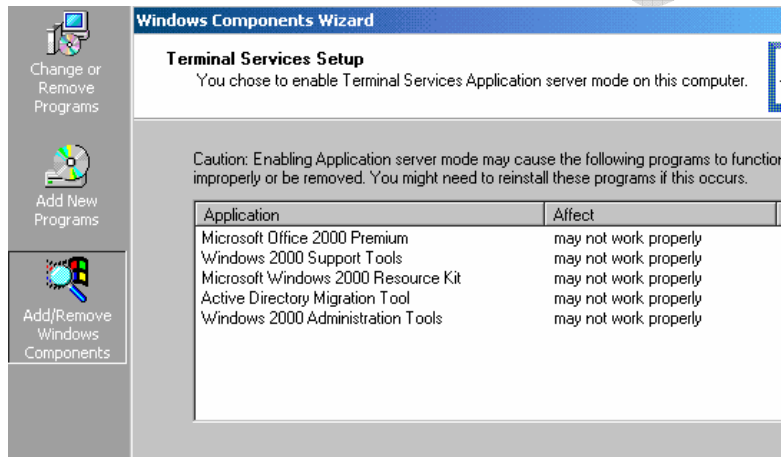
و فيها تختار Terminal Services و Terminal Services Licensing ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



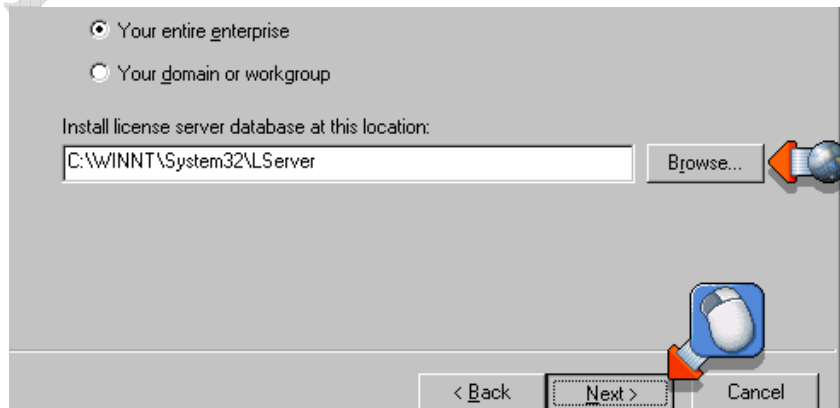
و فيها تختار نمط سيرفر التطبيقات Application server mode ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



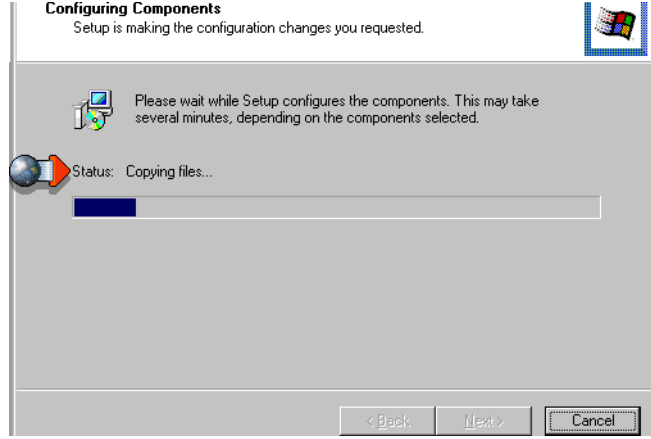
و فيها تختار أن تكون التراخيص متوافقة مع مستخدمى ويندوز 2000 و هذا يوفر أقصى درجات الأمان و عندما تضغط على Next تظهر الصورة التالية:



و هنا ستجد قائمة بالبرامج التي قد لا تعمل بشكل جيد مع الخدمات الطرفية لهذا من الأفضل أن تقوم بإعادة تنصيب هذه البرامج بعد أن تنتهي من تنصيب الخدمات الطرفية، ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها تختار أن تمنح تراخيص لاستخدام السيرفر الطرفي و تطبيقاته لكامل الشبكة أو لمجال أو محطة عمل ، في حالتنا نختار لكامل الشبكة Your entire enterprise ثم تضغط على Browse لتحديد موقع سيرفر التراخيص أو تقبل بالمسار الافتراضي الذي يظهر كما في الصورة ثم تضغط على Next ليبدأ نسخ الملفات كما في الصورة التالية:



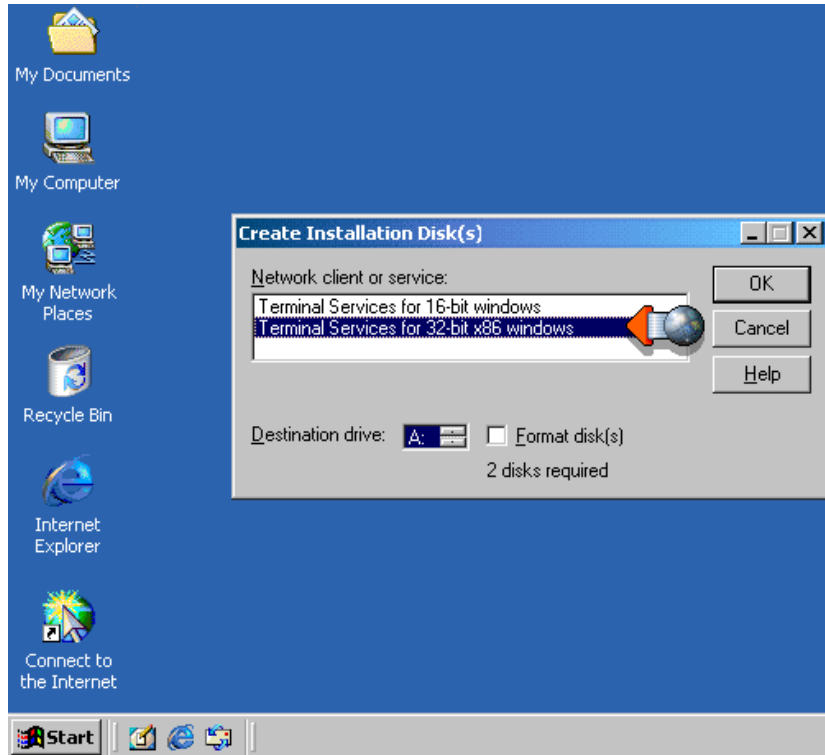
ثم تضغط على Finish عند إكمال التنصيب كما في الصورة التالية:



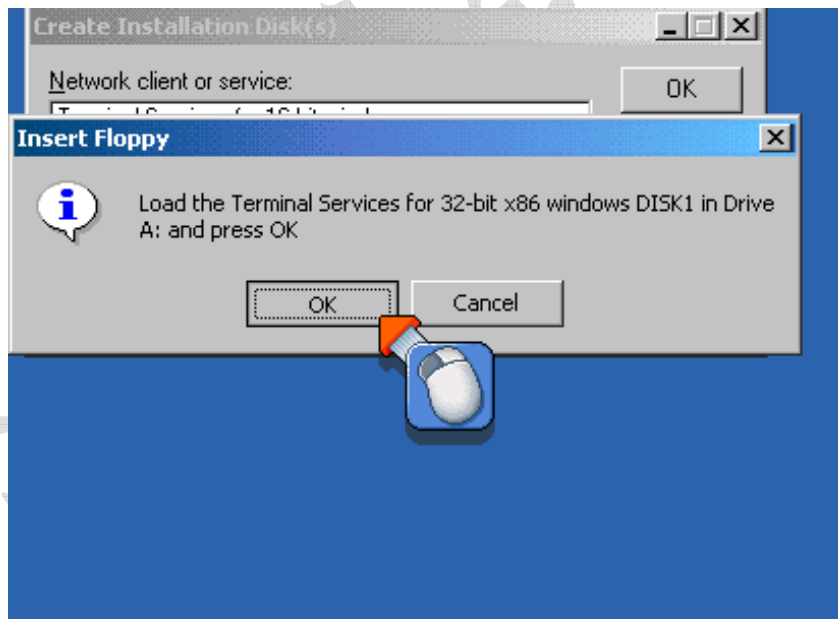
و عندها سيطلب منك إعادة تشغيل الجهاز .

تستطيع أن تختار أن تقوم بتنصيب برنامج الزبون للخدمات الطرفية Terminal Services Client باستخدام قرص التنصيب أو مجلد مشاركة على الشبكة.

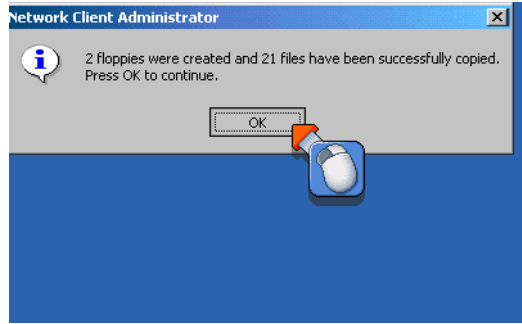
لإنشاء قرص تنصيب للزبون توجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Terminal Services Client Creator و عندها ستظهر الصورة التالية:



نختار إعداد قرص لتتصيب الخدمات الطرفية للويندوز 32 بت Terminal Services for 32-bit x86 windows ثم نضع قرصا مرنا فارغا في محرك الأقراص و نضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

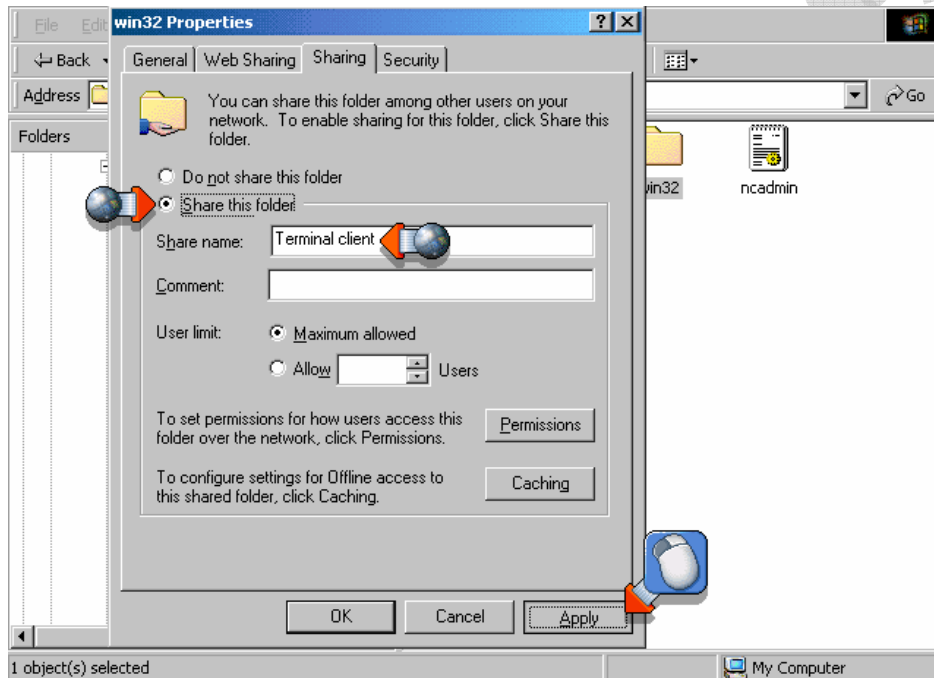


و نضغط على OK لتبدأ عملية الإعداد و ستحتاج الى قرصين لإكمال التنصيب، و عند انتهاء نسخ الملفات ستظهر الصورة التالية:



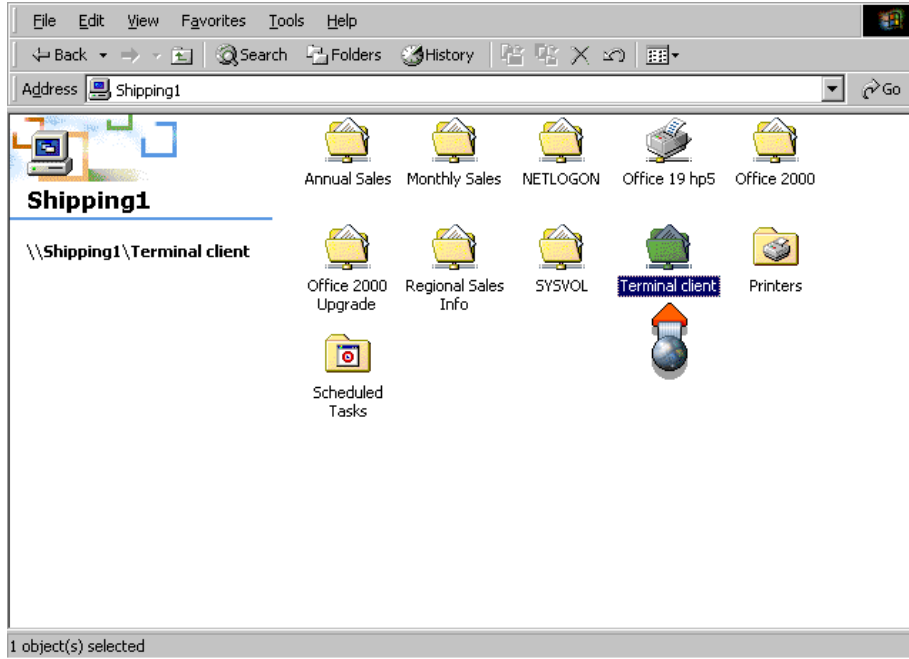
اضغط على OK لإنهاء العملية.

أما إذا رغبت أن يقوم المستخدمون بتنصيب زبون الخدمات الطرفية من الإنترنت بدلا من الأقراص فعليك أن تقوم بمشاركة مجلد tsclient في المجلد C:\WINNT\System32\Clients. لمشاركة المجلد اضغط على أيقونته بالزر الأيمن للفأرة و اختر sharing لتظهر الصورة التالية:

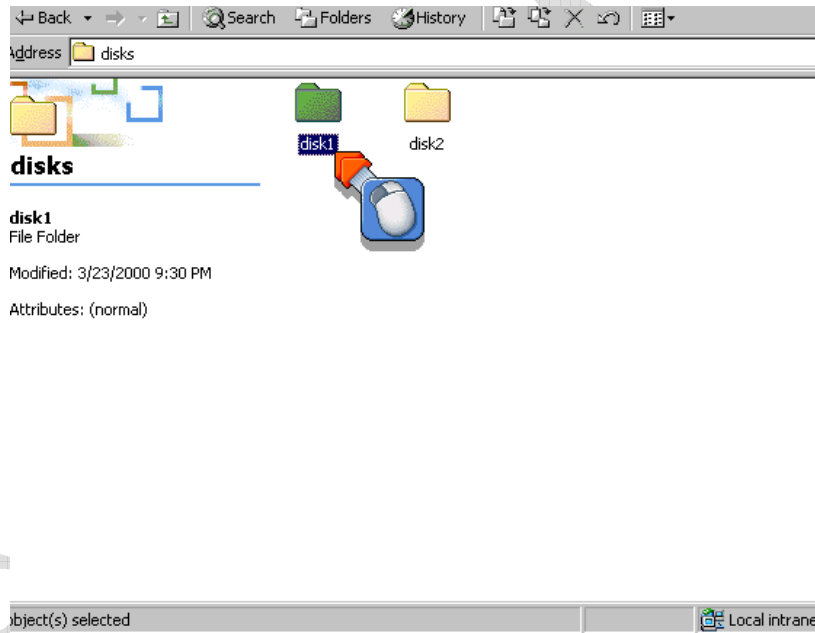


و فيها تختار Share this folder ثم تكتب اسم المشاركة ( مثلا Terminal client ) ثم اضغط على Apply ثم OK.

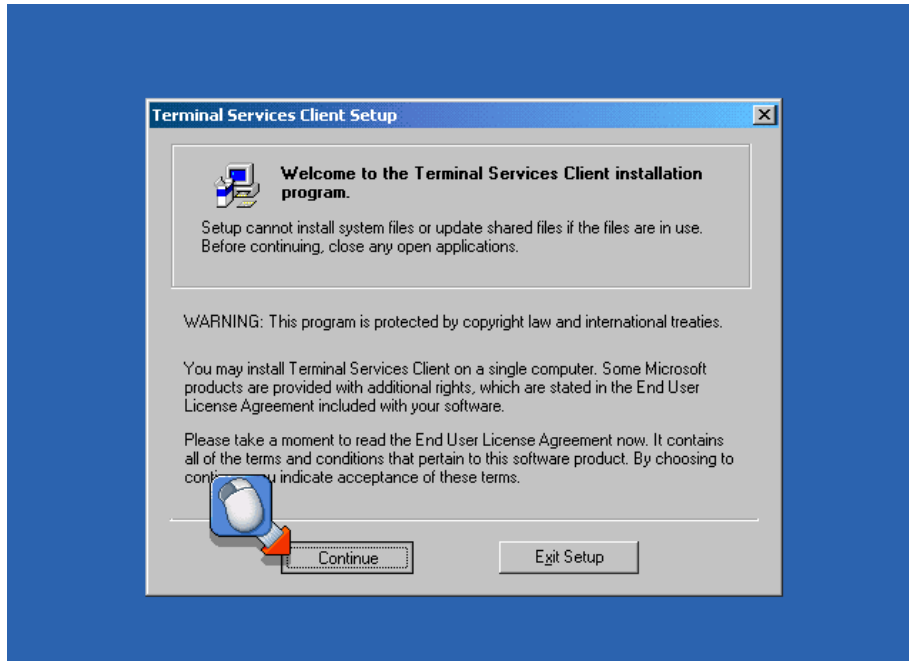
لنفترض الآن أنك تود أن تنصب زبون الخدمات الطرفية من الإنترنت من مجلد مشاركة. لعمل ذلك تحدد المجلد المطلوب و تنقر عليه نقرا مزدوجا كما في الصورة التالية:



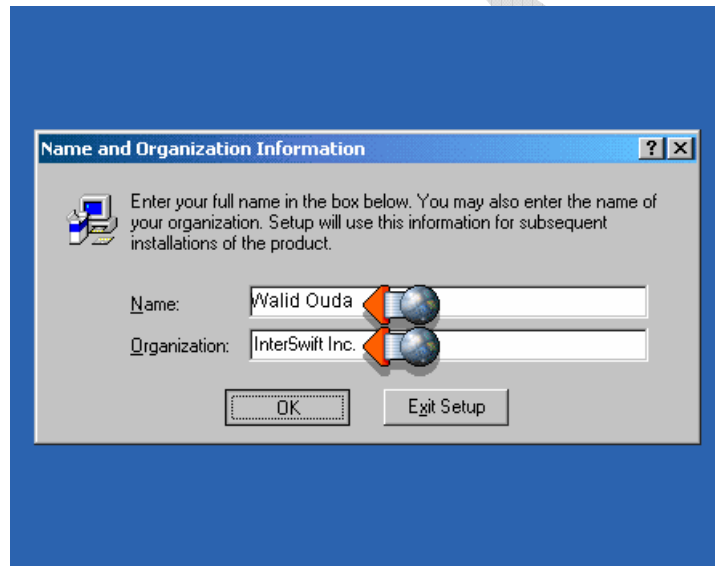
و ستجد فيه المجلدين التاليين كما في الصورة:



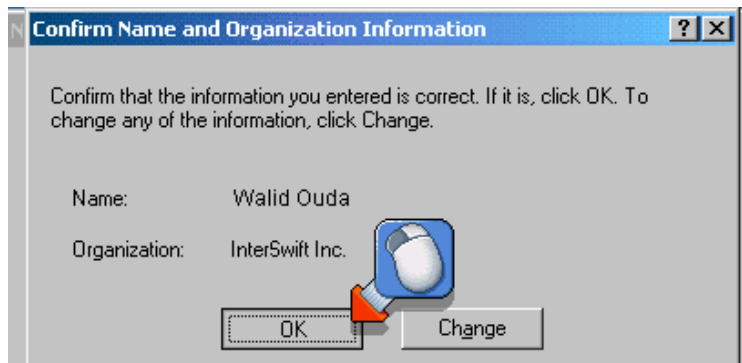
نتقرر نقرأ مزدوجاً على مجلد **disk1** وهناك ستجد مجموعة من الملفات و ما يهمنا الملف التشغيلي **setup** و الذي يمكنك أن تتقرر عليه نقرأ مزدوجاً لبدء عملية التنصيب لتظهر الصورة التالية:



اضغط على Continue لتظهر الصورة التالية:

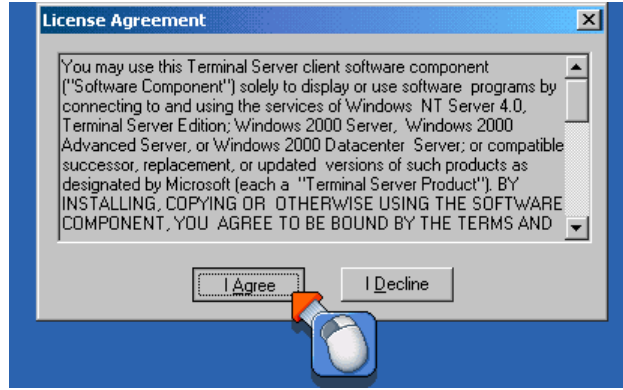


و فيها تدخل الاسم و المؤسسة ثم تضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

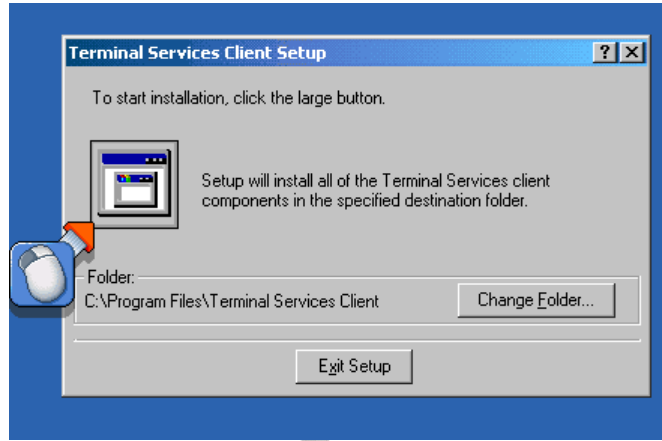




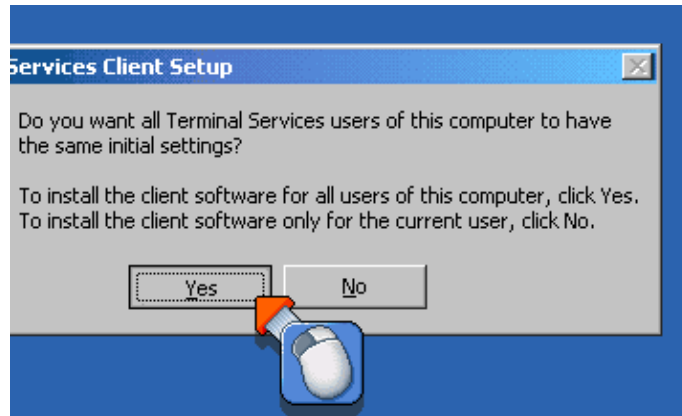
ثم تضغط على OK لتظهر الصورة التالية و فيها اتفاقية الترخيص:



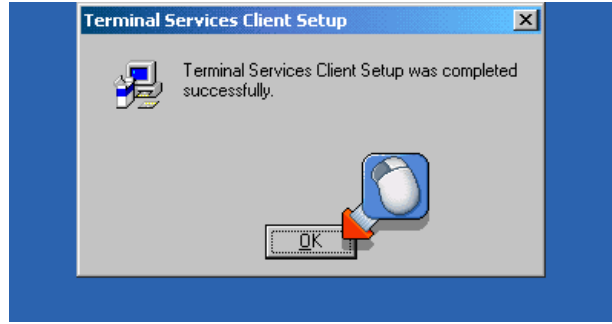
اضغط على I Agree لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على الأيقونة التي تظهر في الصورة لبدء عملية التنصيب و ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Yes إذا رغبت أن يتم التنصيب لجميع مستخدمي الكمبيوتر و اضغط على No إذا رغبت أن يتم التنصيب للمستخدم الحالي فقط، و بعد انتهاء نسخ الملفات ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Ok لإنهاء العملية.

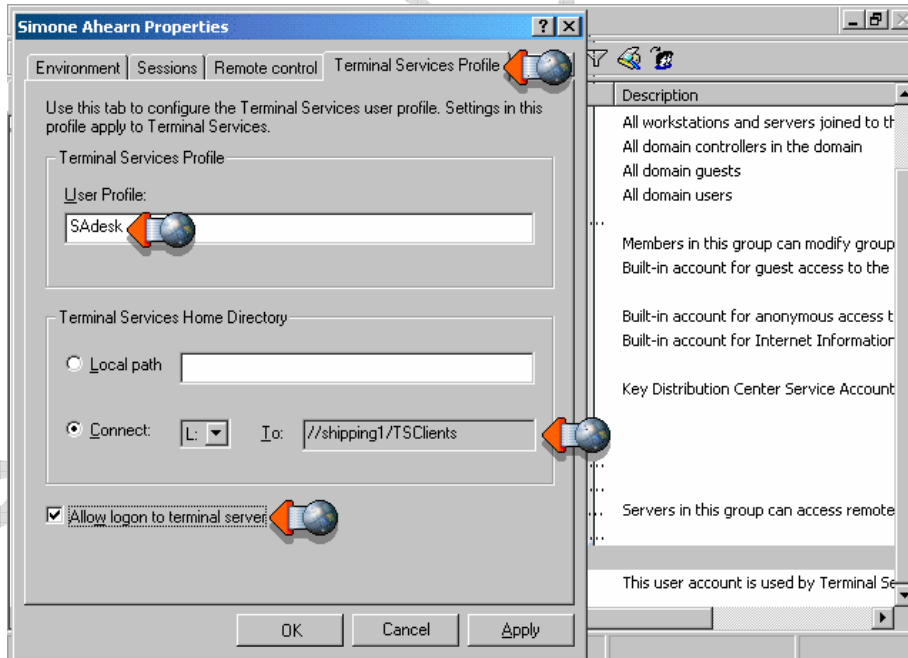
تستطيع التحكم بإعدادات المستخدم التالية للخدمات الطرفية:

1- user profile.

2- home directories.

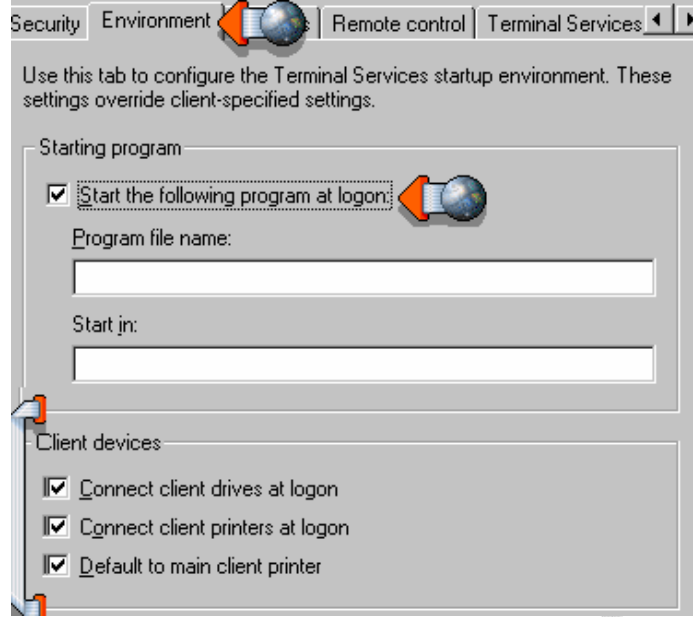
3- client installation.

و تستطيع إعداد هذه الخيارات من خلال الضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة المستخدم المطلوب في قسم Users في Computer Management في Administrative Tools واختيار Properties والتوجه الى تبويب Terminal Services Profile كما في الصورة التالية:



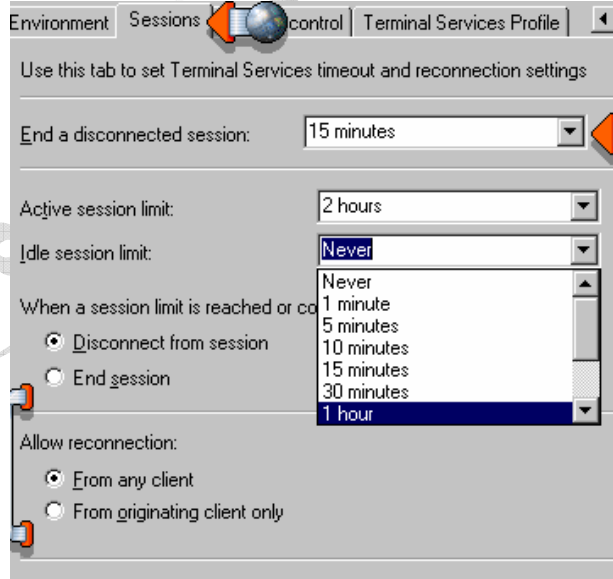
و هنا تستطيع أن تحدد اسم User Profile وتختار المجلد الشخصي Home Directory ويكون هو الموقع الشبكي الافتراضي الذي تخزن فيه بيانات المستخدم ، و إذا رغبت بمنع مستخدم ما من استخدام الخدمات الطرفية فتستطيع أن تزيل الإشارة أمام البند Allow logon to terminal server.

أما في تبويب Environment فتستطيع تحديد أي برنامج ليعمل بشكل تلقائي عند بدء جلسة خدمات طرفية كما في الصورة التالية:



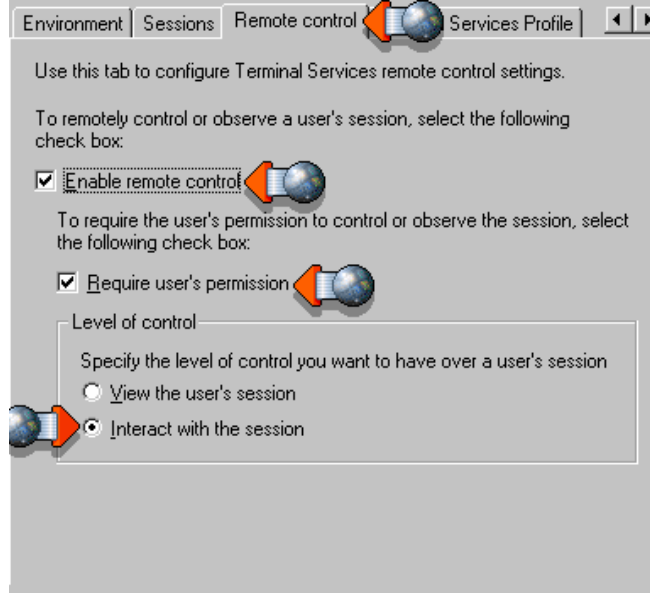
و هنا تضع إشارة أمام Start the following program at logon و تكتب اسم الملف التشغيلي و مساره في: Program file name و Start in كما تستطيع أن تحدد أن يتم شبك الأقراص و الطابعات الشبكية و الطابعة الافتراضية للمستخدم تلقائيا عند الولوج الى السيرفر الطرفي.

أما في تبويب Sessions فتستطيع التحكم بوقت انتهاء الاتصال بالسيرفر الطرفي كما في الصورة التالية:



حيث تستطيع هنا أن تحدد أن يتم إنهاء الجلسة بعد 15 دقيقة من قطع الاتصال بالسيرفر الطرفي و تستطيع أن تحدد أن تبقى الجلسة نشطة لمدة لا تتجاوز ساعتين، كما تستطيع أن تحدد أن يتم إنهاء الجلسة بعد مرور ساعة على الجلسة دون نشاط idle، و تستطيع أن تسمح بإعادة الاتصال من نفس الزبون أو من أي زبون.

أما في تبويب Remote control فباختيارك لتفعيل التحكم عن بعد Enable remote control تستطيع مراقبة جلسات الخدمات الطرفية للمستخدم و التحكم بها و تستطيع أن تختار Require user's permission إذا رغبت أن تمنح المستخدم التحكم بمستوى الوصول الذي تملكه للجلسة و ذلك بالحصول على إذنه بمراقبة جلسته فقط أو التفاعل معها و التحكم بها ، كما في الصورة التالية:



ثم اضغط OK لحفظ الإعدادات.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان : إنشاء جلسة خدمات طرفية.

الفصل الثالث: المجموعات و الخدمات الطرفية

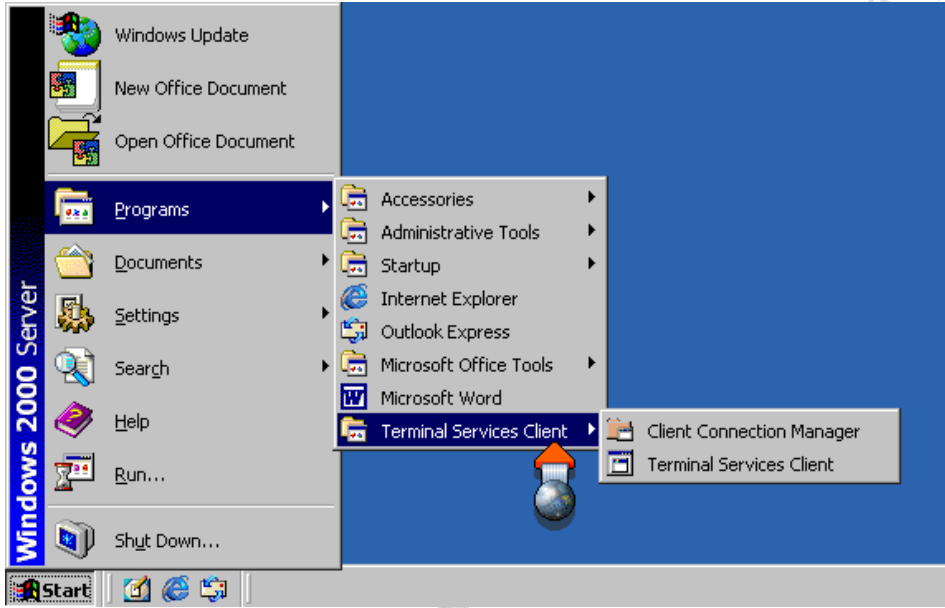
الحلقة السادسة عشر: إنشاء جلسة خدمات طرفية

بمجرد انتهائك من توصيل الخدمات الطرفية تستطيع إنشاء جلسة خدمات طرفية للوصول الى موارد الشبكة من الكمبيوتر الزبون.

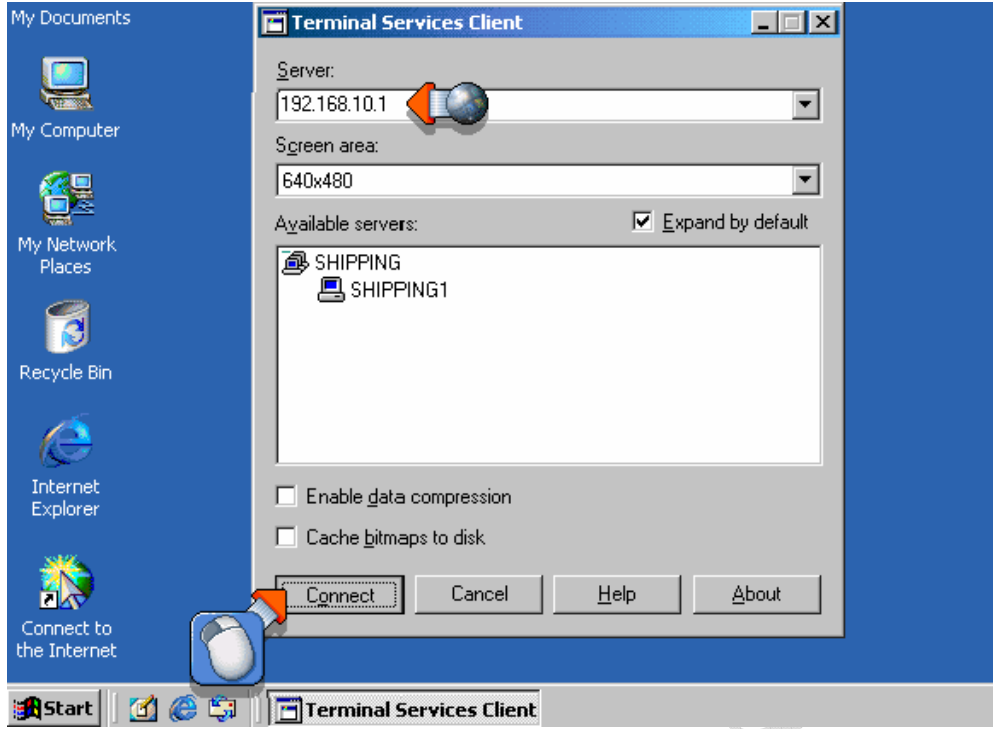
لإنشاء جلسة خدمات طرفية توجه الى Terminal Services Client > Programs > Start و هناك ستجد خياران :

Client Connection Manager و يوفر مرشد لإعداد اتصال الخدمات الطرفية.

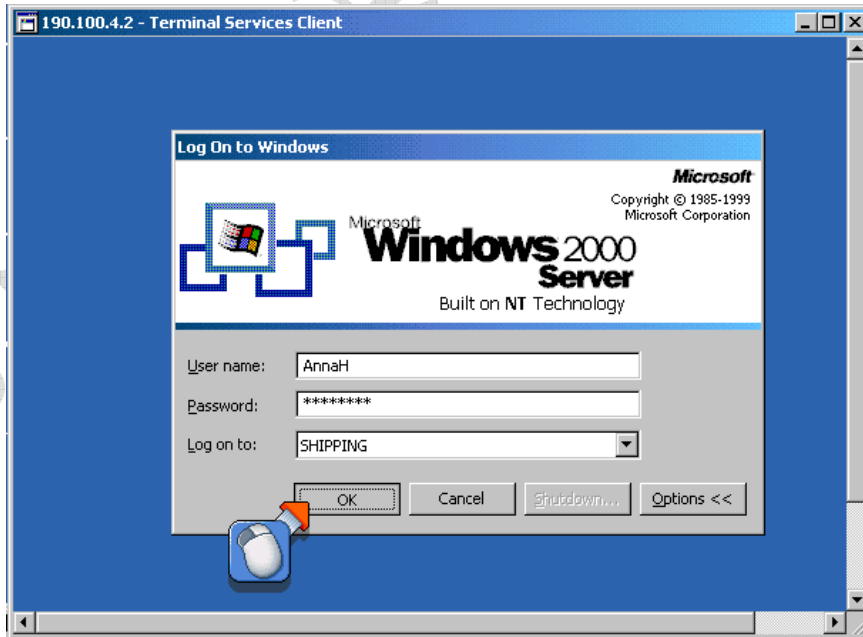
Terminal Services Client و يستخدم لإنشاء اتصال خدمات طرفية يدويا. أنظر الصورة.



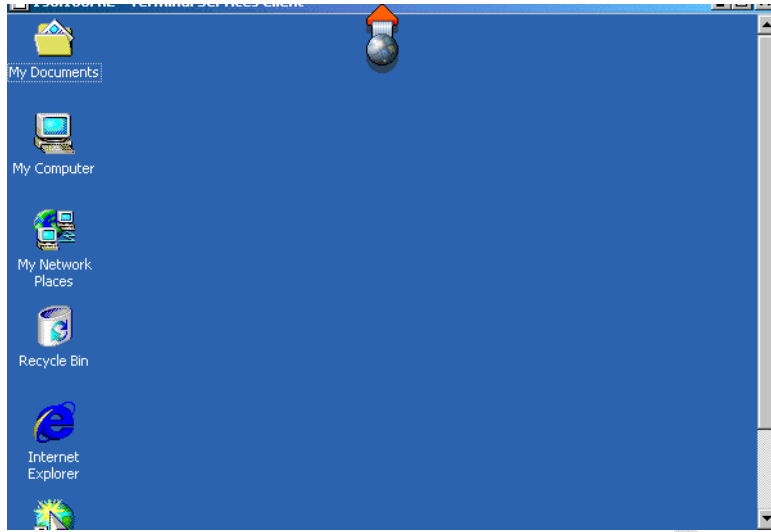
لنفترض أنك اخترت من القائمة Terminal Services Client عندها ستظهر الصورة التالية:



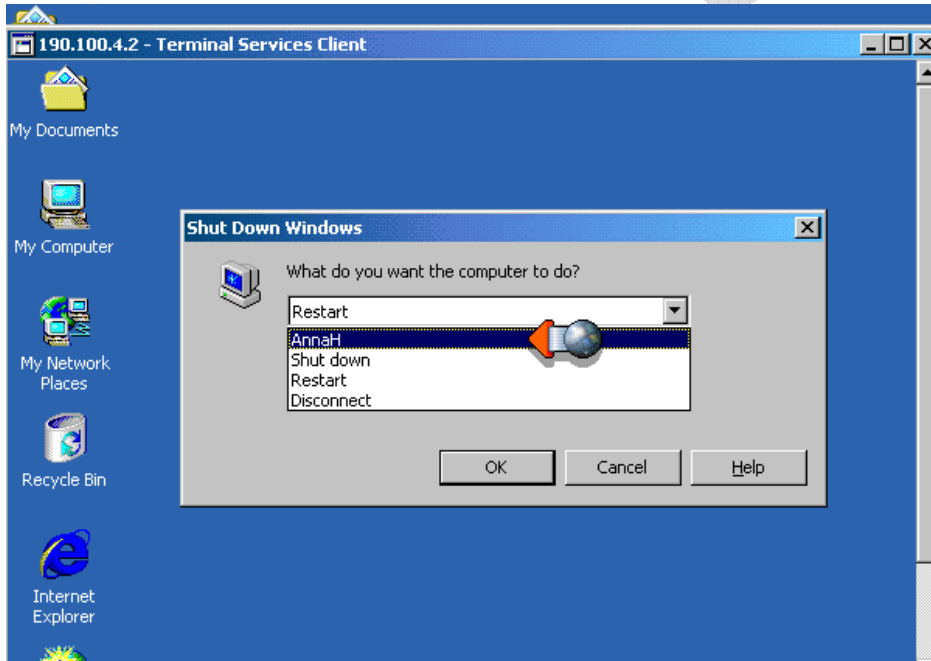
هنا تستطيع أن تدخل اسم سيرفر الخدمات الطرفية أو عنوانه و تستطيع اختيار سيرفر من قائمة Available servers و تستطيع أن تختار دقة العرض من Screen area و إذا كان الاتصال الشبكي لديك بطيئاً تستطيع اختيار البند Enable data compression ، كما تستطيع اختيار البند Cache bitmaps to disk لتحفظ عرض سطح المكتب الى الجهاز المحلي و ذلك ليقوم بإنعاش الشاشة Refresh من ذاكرة الجهاز المحلي و ذلك لتحسين أداء الشبكة بدلاً من إنعاشه من الجهاز البعيد، و أخيراً تضغط على Connect لتنفيذ الاتصال ، و عندها ستظهر الصورة التالية من الجهاز البعيد:



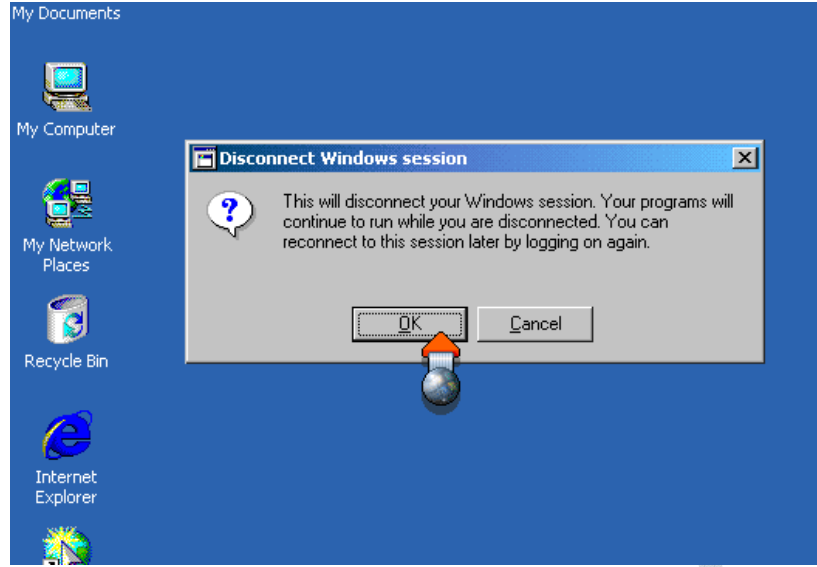
عليك أن تدخل اسم المستخدم في المجال و كلمة المرور ثم تضغط على OK ليظهر سطح المكتب البعيد كما في الصورة التالية:



و تستطيع تشغيل ما تحتاجه من برامج و عند انتهائك تستطيع إنهاء الجلسة بخروجك من السيرفر و ذلك من قائمة shut down كما في الصورة التالية:



كما تستطيع قطع الاتصال بدون إنهاء الجلسة و ذلك باختيار Disconnect من قائمة Shut down كما في الصورة السابقة و عندها ستظهر الصورة التالية:



و تضغط على OK لقطع الاتصال.

يتوفر لنا طريقتان لتنصيب التطبيقات أو البرامج على السيرفر الطرفي:

1- باستخدام Add/Remove Programs في Control Panel.

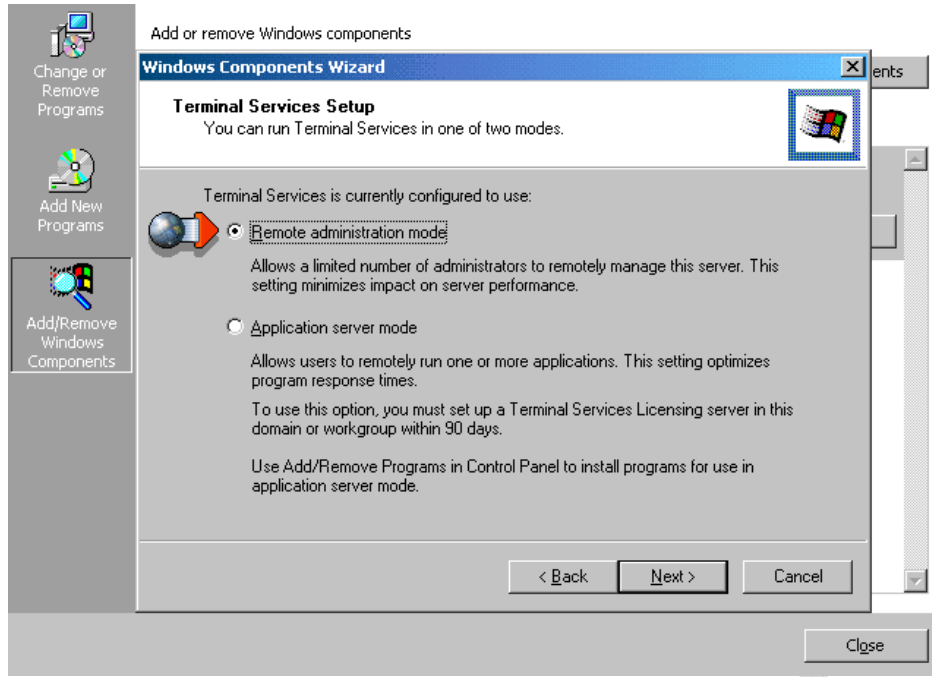
2- بتنفيذ الأمر change user من موجه الأوامر قبل و بعد تنصيبك للتطبيقات أو البرامج.

تستخدم الطريقة الأولى لتنصيب التطبيق باستعمال الملف التشغيلي setup، و ينصح باستخدام الطريقة الثانية عند رغبتك بتنصيب برنامج ملحوق add-on application.

عند رغبتك بتنصيب البرامج على السيرفر الطرفي عن بعد من جهاز زبون عليك أن تلج الى السيرفر الطرفي في نمط الإدارة عن بعد remote administration mode.

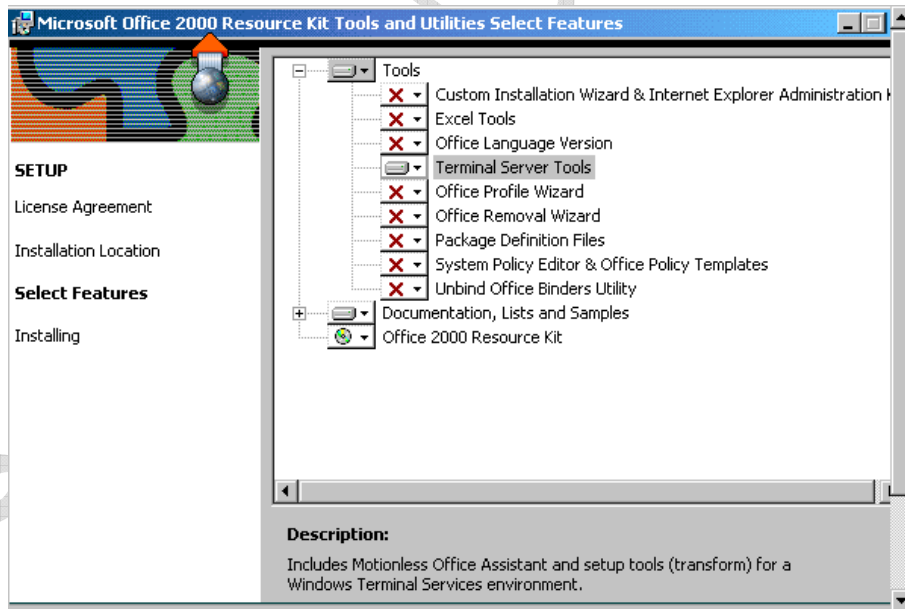
لنفترض أنك تود تنصيب Office 2000 على سيرفر طرفي عن بعد ليكون متوفرا للزبائن الخدمات الطرفية لعمل ذلك عليك أن تتأكد أن الخدمات الطرفية تم تنصيبها في نمط الإدارة عن بعد كما في الصورة التالية:



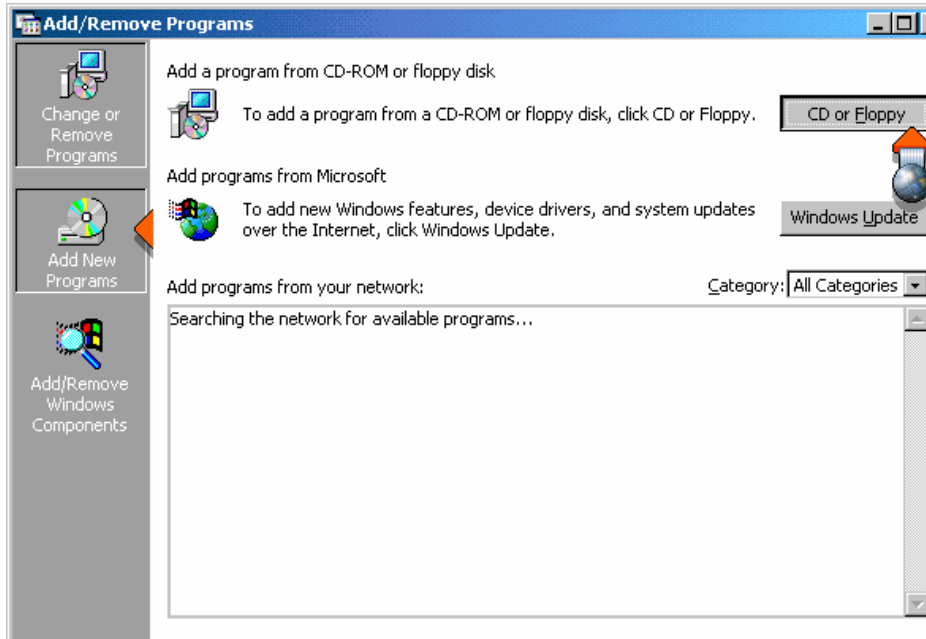


و في هذه الحالة عليك أن تلج الى سيرفر الخدمات الطرفية كمدير Administrator و ليس مستخدم عادي.

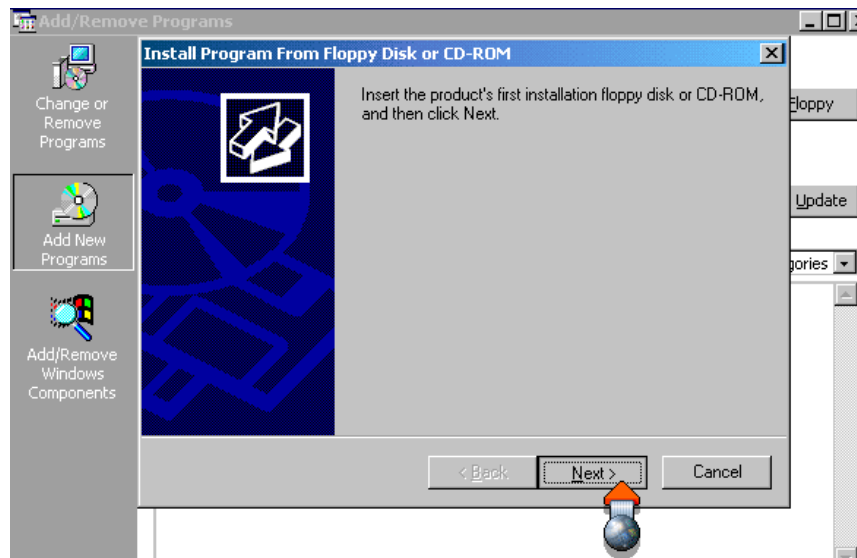
كما عليك أن تعرف أن الخدمات الطرفية لا تستطيع تنصيب Office 2000 إلا باستخدام أداة خاصة هي Terminal Server Tools تجدها في Office 2000 Resource Kit التي عليك أن تنصبها قبل تنصيب Office 2000 كما في الصورة التالية:



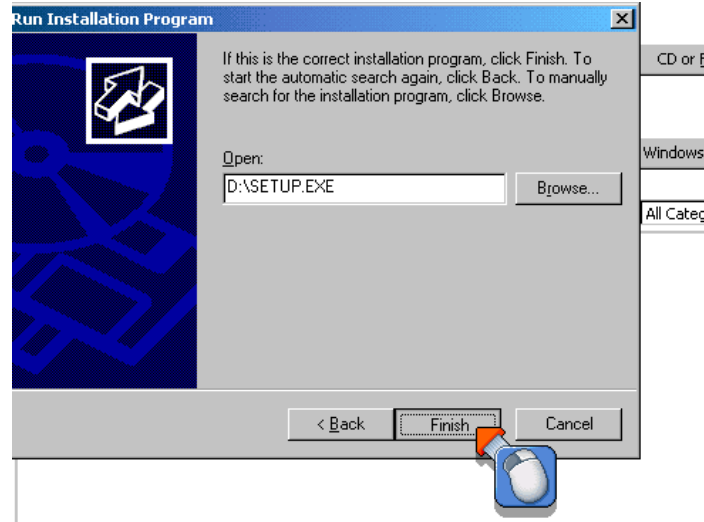
بعدها تستطيع تنصيب Office 2000 من Add/Remove Programs (من غير الممكن تنصيب التطبيقات على السيرفر الطرفي بالنقر المزدوج على أيقونة setup.exe في Explorer لأن الخدمات الطرفية يجب أن تكون في نمط التنصيب install mode ) ، ثم توجه الى Add New Programs ثم اضغط على CD or Floppy كما في الصورة التالية:



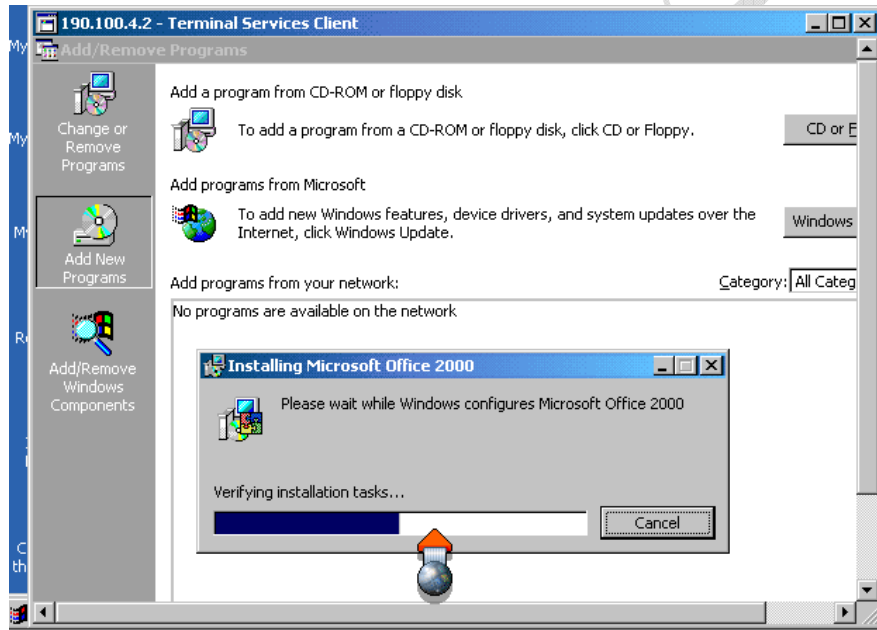
عندها ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و هنا تحدد مسار الملف التشغيلي setup.exe للبرنامج الذي تود تنصيبه ثم تضغط على Finish لتبدأ عملية التنصيب كما في الصورة التالية:



بعد انتهاء التنصيب ستكون برامج Office 2000 متوفرة لزبائن الخدمات الطرفية.

عندما تود إيقاف عمل السيرفر الطرفي عليك استخدام الأمر `tsshutdn` من موجه الأوامر بدلا من خيار Shut Down في قائمة Start ، حيث ينبه هذا الأمر المستخدمين الى أن السيرفر على وشك الإغلاق، و عليك أن تعرف أن التطبيقات التي تم تنصيبها على السيرفر الطرفي قد لا تعمل بشكل جيد عند إيقاف عمل الخدمات الطرفية ، لهذا عند رغبتك بالتوقف عن استعمال الخدمات الطرفية عليك إعادة تنصيب التطبيقات من جديد.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نكون قد انتهينا من الفصل الثالث و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع الفصل الرابع و سيكون حول المستخدمين Users.

## الفصل الرابع: المستخدمون Users

### الحلقة السابعة عشر: إنشاء حسابات المستخدمين

لكي يتمكن المستخدمون من الوصول الى الشبكة أو استخدام موارد الكمبيوتر المحلي لا بد لهم من حسابات accounts للتأكد من هويتهم.

يجب أن يكون لكل حساب مستخدم اسما فريدا username لا يتكرر ضمن المجال أو مجموعة العمل التي يوجد فيها الحساب.

تحتوي حسابات المستخدمين على المعلومات الضرورية لتعريف المستخدمين للويندوز 2000، و هذه المعلومات تتضمن ما يلي:

1- أسماء الدخول logon names.

2- كلمات المرور passwords.

3- عضوية المجموعة group membership و التراخيص المتاحة لهم.

يوفر ويندوز 2000 حسابات لمستخدمي المجال domain user accounts للولوج الى الشبكة و يوفر أيضا حسابات للمستخدمين المحليين local user accounts للولوج الى كمبيوتراتهم.

يتم إنشاء حساب مستخدم المجال على متحكم المجال domain controller، و بمجرد إنشائه يقوم متحكم المجال تلقائياً بنسخ الحساب الى متحكمات الأخرى في المجال، و يتم منح حساب المستخدم معرف أمني security identifier فريد لكي يتم التعرف على الحساب في أي مكان على الشبكة.

عندما يلج المستخدم الى المجال فإن أول متحكم مجال يتسلم طلب التأهيل authentication request يتم إجراءات الدخول و يسمح للمستخدم بالوصول الى الموارد التي يملك تراخيص لها على أي من السيرفرات في المجال.

أما حسابات المستخدمين المحليين فيتم إنشاؤها على كمبيوتر واحد فقط لمنح المستخدمين الوصول الى الموارد على الكمبيوتر المحلي.

ينشئ ويندوز 2000 الحساب المحلي في قاعدة بيانات الأمن المحلي للكمبيوتر local security database و لا يتم نسخ معلومات الحساب الى متحكم المجال.

يمكن إنشاء حسابات المستخدمين المحلية على السيرفرات الأعضاء أو الأجهزة التي تشغل ويندوز 2000 بروفيشينال.

تستخدم الحسابات المحلية في بيئة الشبكات الصغيرة أو الكمبيوترات المنفردة، أما إذا استخدمتها في الشبكات الكبيرة فإنها ستسبب عبئاً كبيراً على مدير الشبكة نظراً لأن كل حساب و ما يرتبط به من تراخيص يجب التعديل عليها على الأجهزة المحلية. عندما تقوم بتصيب ويندوز 2000 فإنه يتم إنشاء الحسابين المدمجين التاليين بشكل تلقائي:

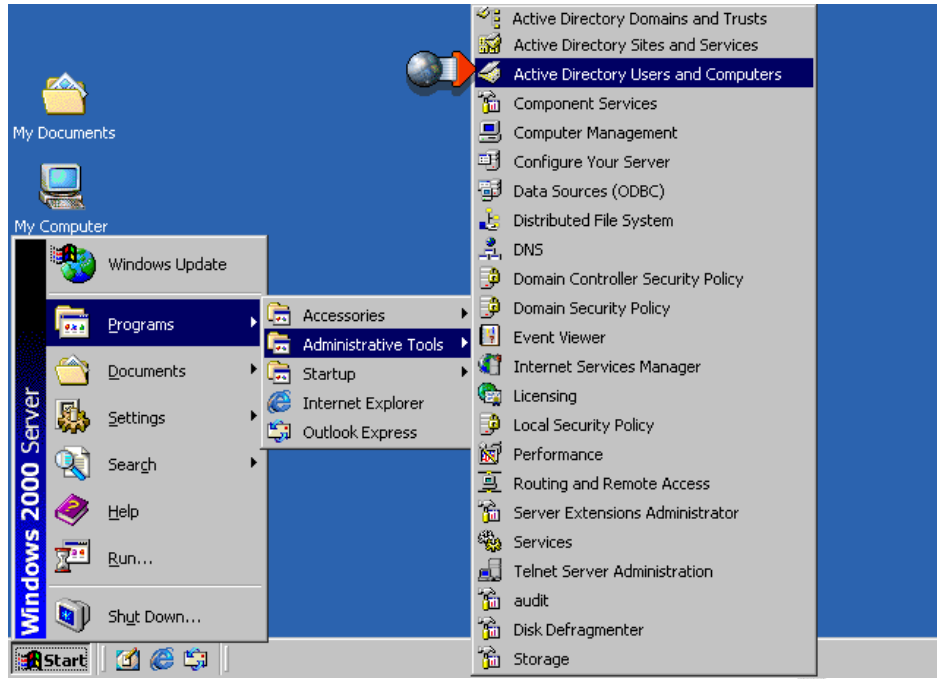
1- حساب مدير Administrator.

2- حساب ضيف Guest account.

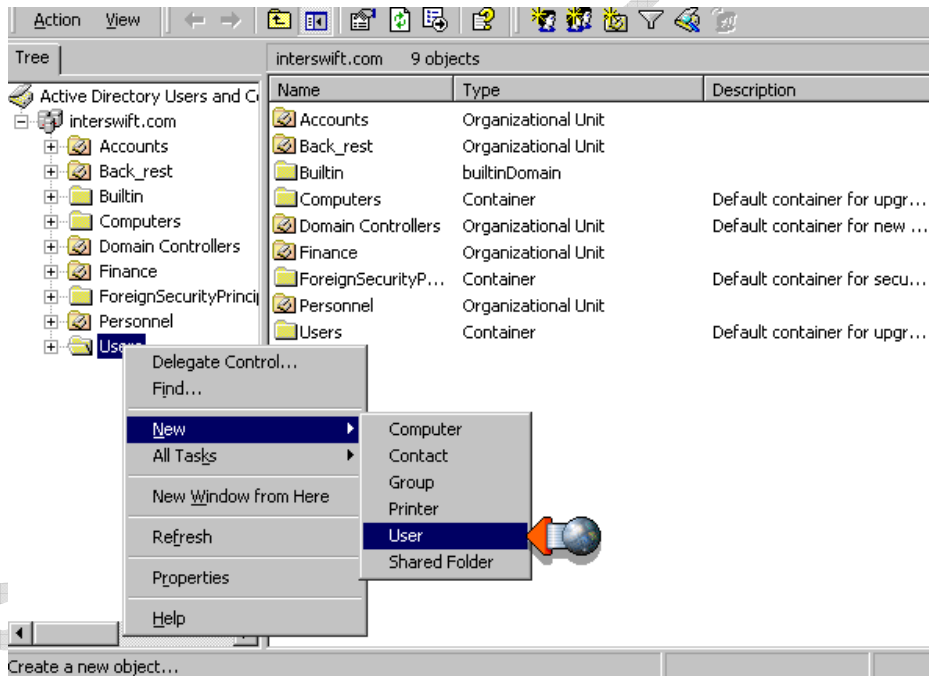
يسمح حساب المدير بالوصول الى كل موارد الشبكة و إعدادات الكمبيوتر المحلي و لا يمكن حذف هذا الحساب و لكن يمكن تغيير اسمه لأسباب أمنية.

أما حساب الضيف فيسمح لمستخدمي الشبكة المؤقتين بالوصول الى الموارد، و يكون هذا الحساب معطلاً disabled بشكل افتراضي و يمكن تغيير اسمه عند الحاجة.

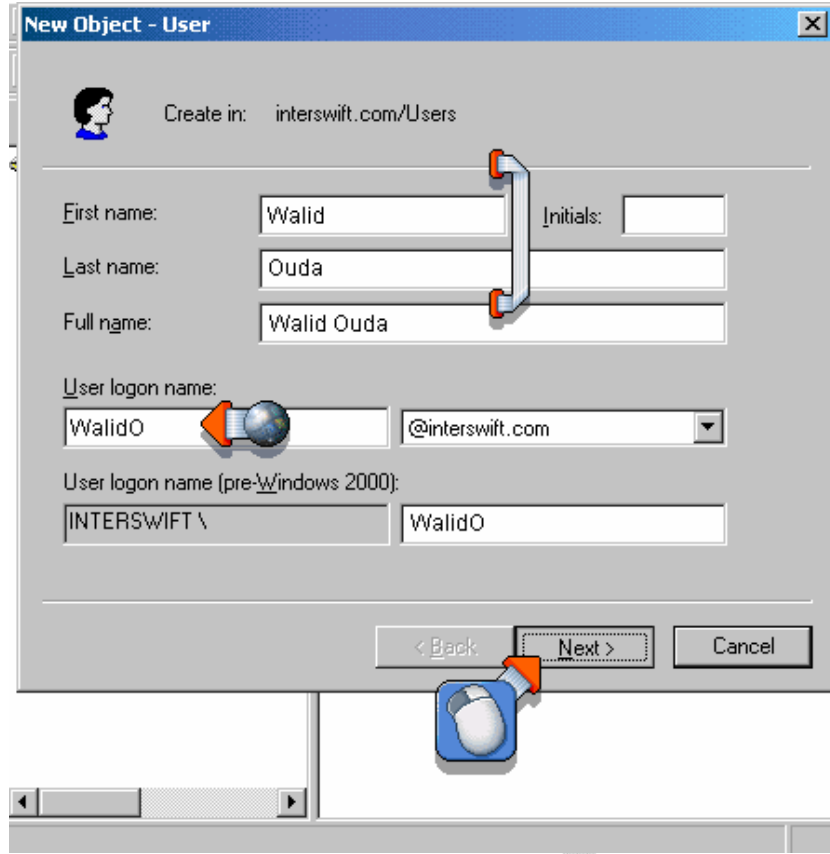
يمكن إنشاء حسابات مستخدمي المجال و إدارتها في الدليل النشط في Active Directory Users and Computers، و لعمل ذلك توجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



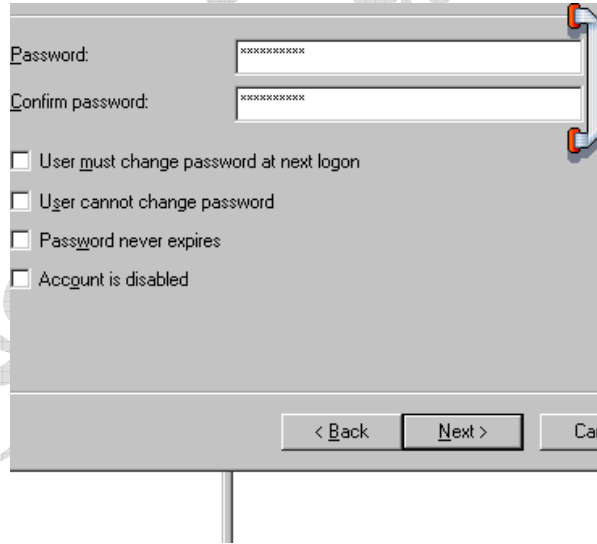
و هناك و لإنشاء حساب مستخدم جديد اضغط بالزر الأيمن على Users و من القائمة المنبثقة اختر > New User كما في الصورة التالية:



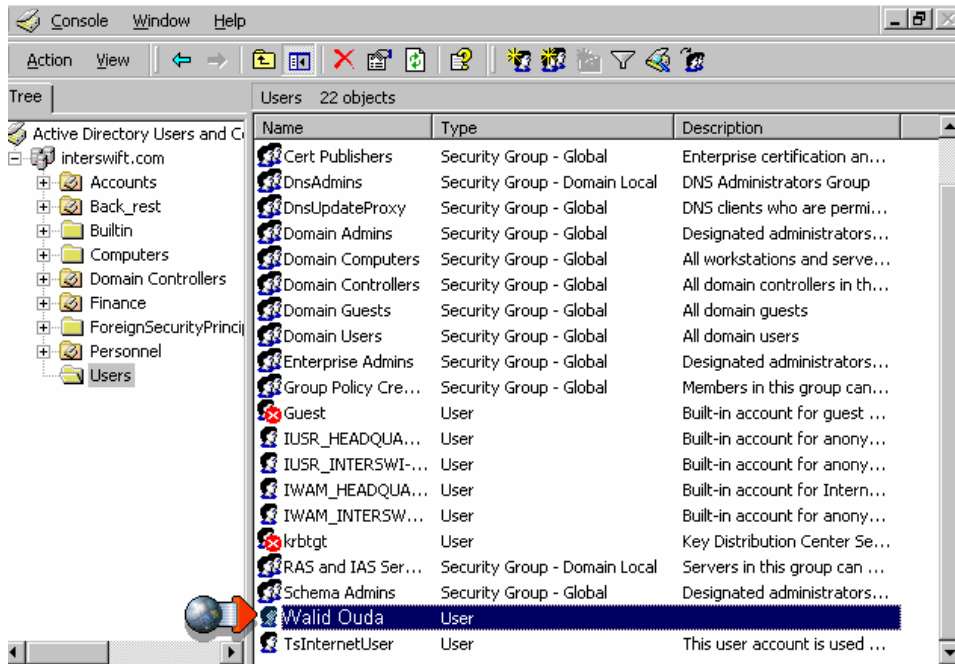
و عندها ستظهر الصورة التالية ، و فيها أدخل اسم المستخدم ثم اسم الولوج logon name و يجب أن لا يزيد الاسم عن 20 رمزا ( الرموز قد تكون حروف أو أرقام أو رموز خاصة مثل " / ] : ؛ ! = ، \* ؟ < > ) و هذا الاسم لا يمكن أن يتكرر ، و تختار المجال الذي تود إنشاء الحساب فيه ( في حالتنا interswift.com ):



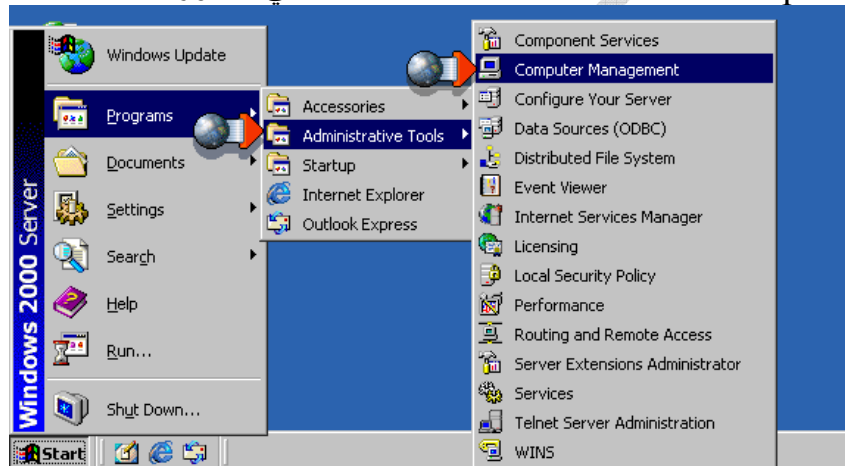
ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها تدخل كلمة المرور و التي يجب أن يتراوح طولها بين 8 و 128 رمزا (يمكن استخدام نفس الرموز كما في اسم الدخول مع إمكانية استخدام حروف كبيرة أو صغيرة) ، و تستطيع اختيار User must change password at next logon إذا رغبت أن يقوم المستخدم بتغيير كلمة المرور عند ولوجه الى حسابه المرة القادمة ، و تستطيع اختيار User cannot change password لمنعه من تغيير كلمة المرور و هذا مفيد إذا الحساب يستخدمه أكثر من مستخدم ، و تستطيع اختيار Password never expires إذا رغبت أن لا يتم تغيير كلمة المرور أبدا ، كما تستطيع اختيار Account is disabled إذا رغبت بتعطيل الحساب و منع استخدامه، ثم تضغط على Next لتظهر صورة تحتوي على ملخص لمعلومات الحساب تضغط فيها على Finish و عندها سيظهر الحساب الجديد كما في الصورة التالية:

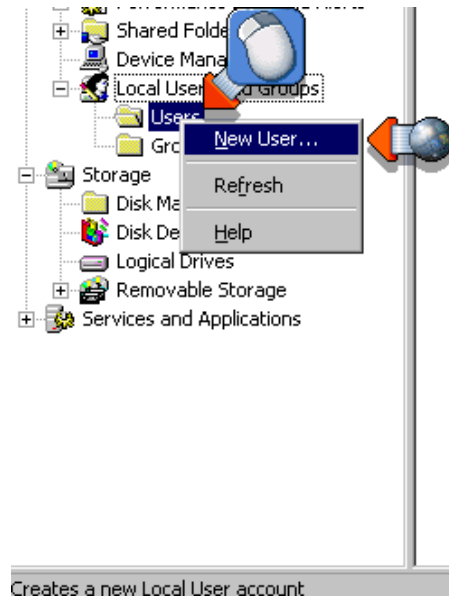


أما إذا رغبت بإنشاء حساب مستخدم محلي على أحد السيرفرات الأعضاء فتوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Computer Management كما في الصورة التالية:

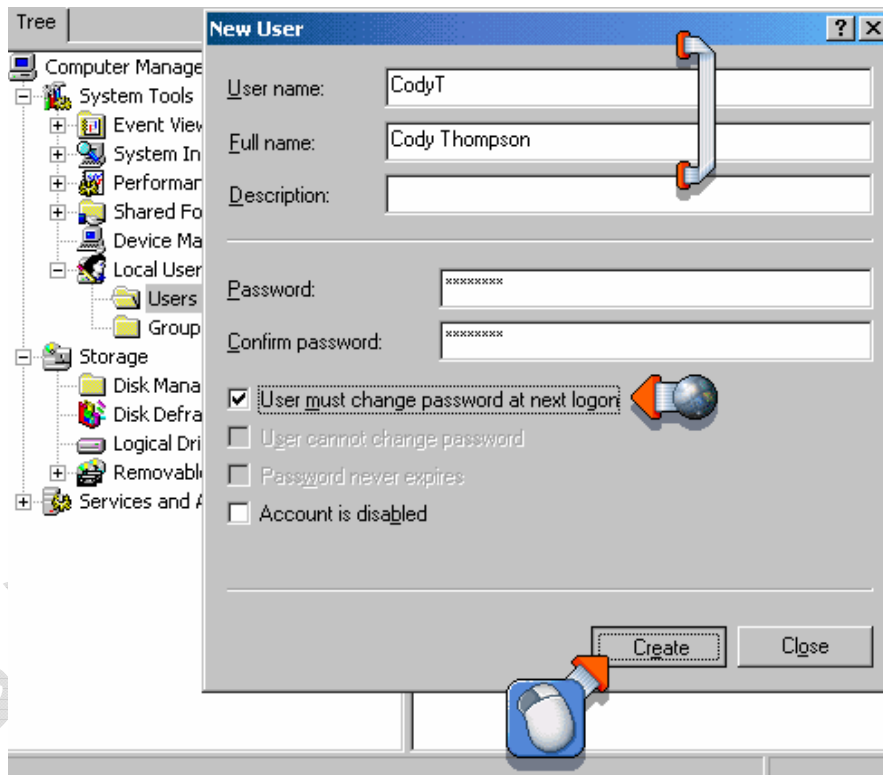


و هناك توجه الى Local Users and Groups و اضغط بالزر الأيمن للفأرة على Users و اختر من القائمة المنبثقة New User كما في الصورة التالية:

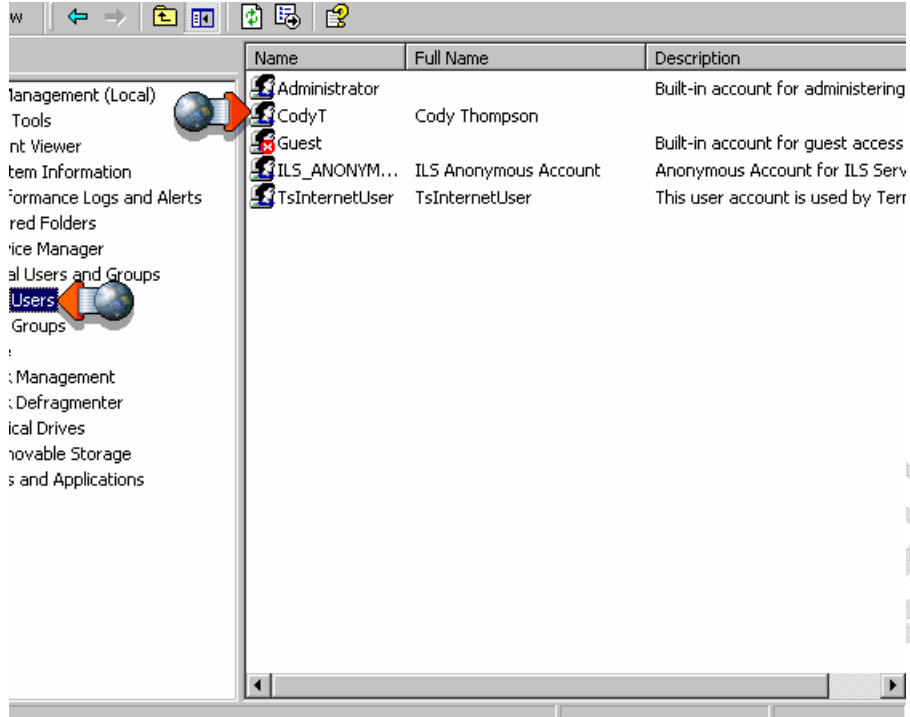




و عندها تظهر الصورة التالية و تدخل فيها اسم المستخدم و كلمة المرور ثم تختار User must change password at next logon:



ثم تضغط على Create ثم Close ليظهر الحساب الجديد كما في الصورة التالية:



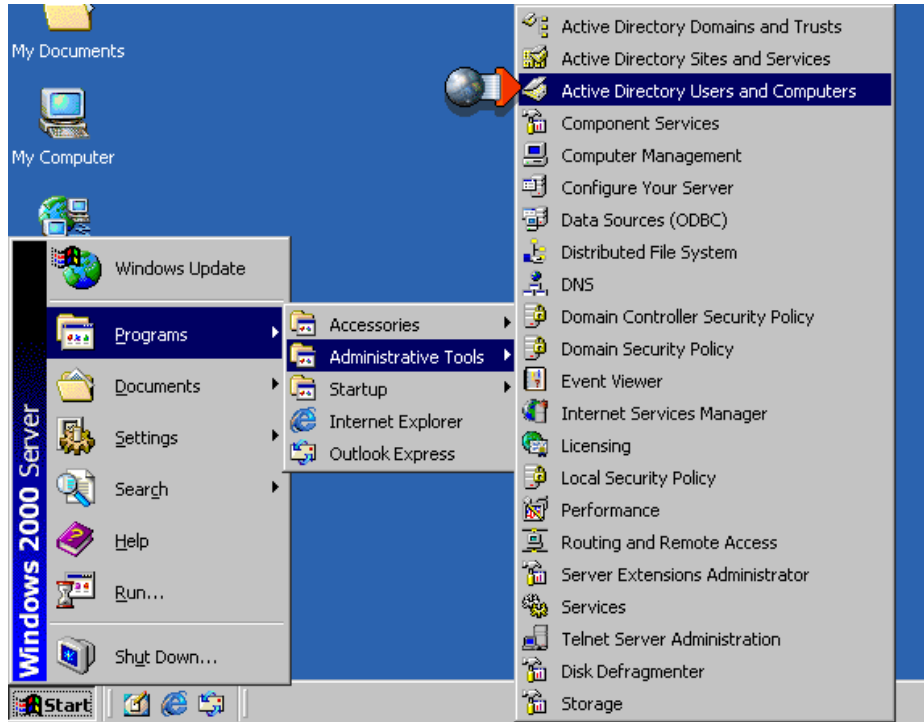
بهذا ينتهي درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان إعدادات المستخدمين.

## الفصل الرابع: المستخدمين Users

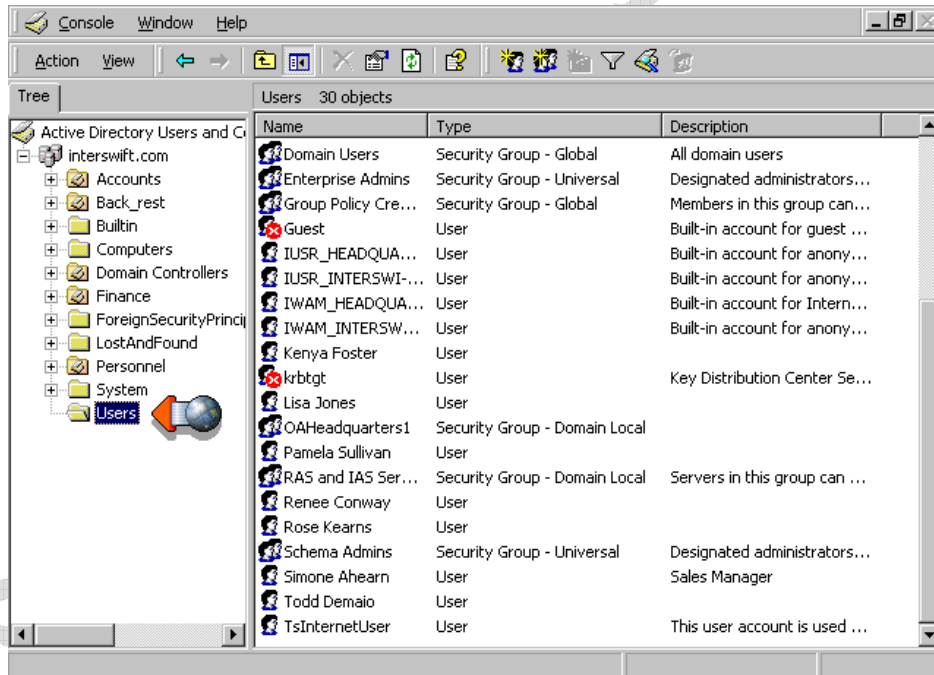
### الحلقة الثامنة عشر: إعدادات المستخدمين

عند إنشائك لحساب مستخدم فإنه يتم تعيين بعض الخصائص الافتراضية لهذا الحساب و تستطيع إضافة الكثير من التفاصيل لتوسيع هذه الخصائص مما يسهل الإدارة و يوفر قدراً أكبر من التحكم.

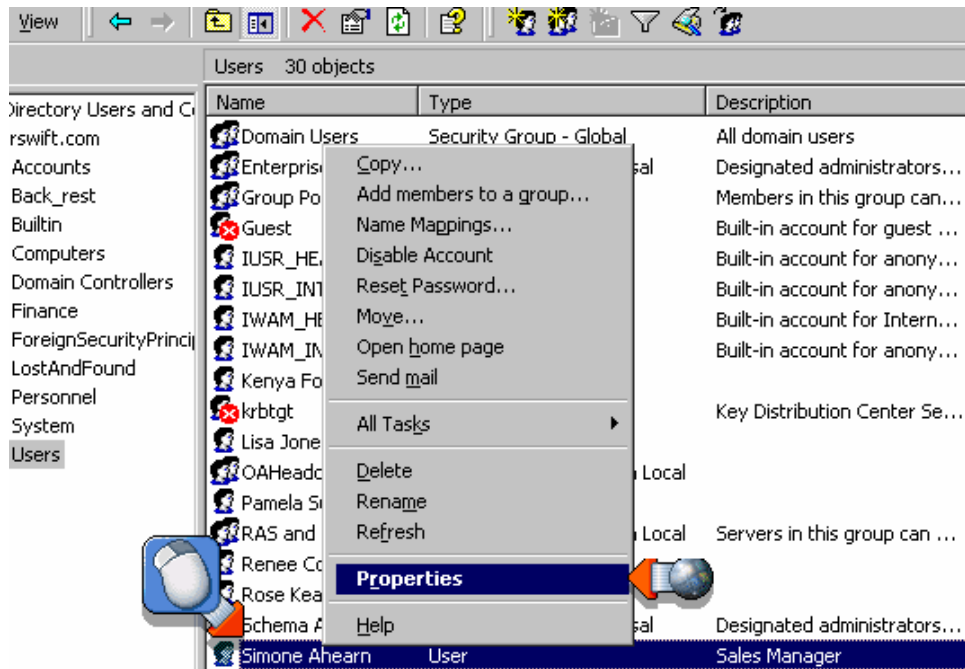
للتعرف على خصائص حساب المستخدم في الدليل النشط توجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



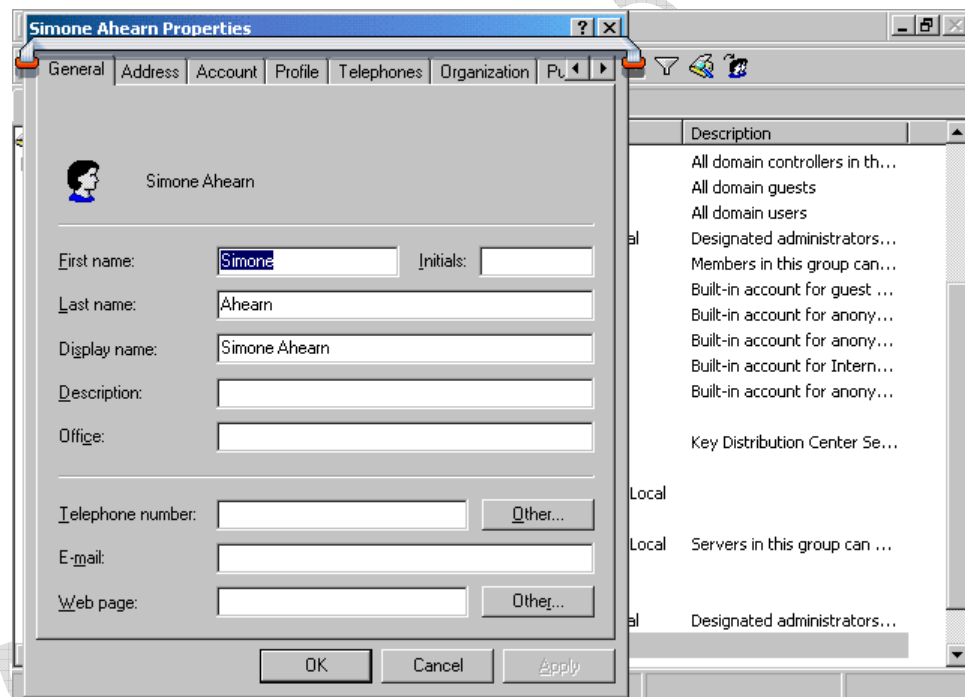
و عندها ستظهر الصورة التالية و توجه الى Users :



ثم اضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة الحساب الذي تود الإطلاع على خصائصه و اختر من القائمة المنبثقة Properties كما في الصورة التالية:

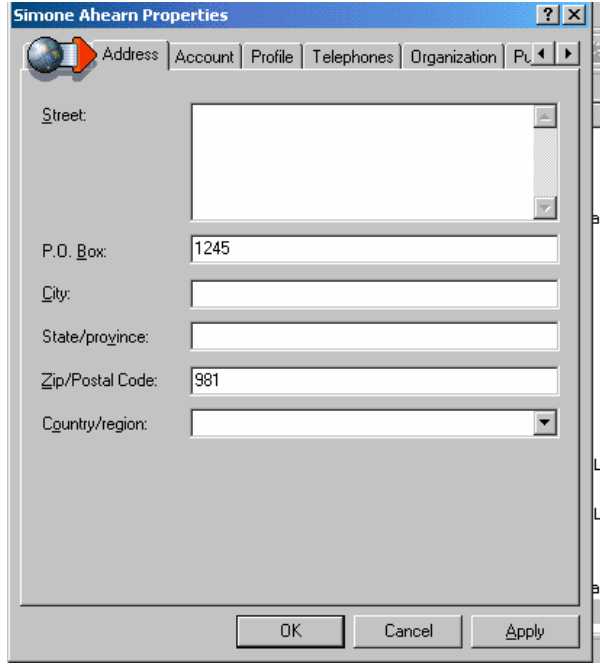


و عندها ستظهر الصورة التالية:

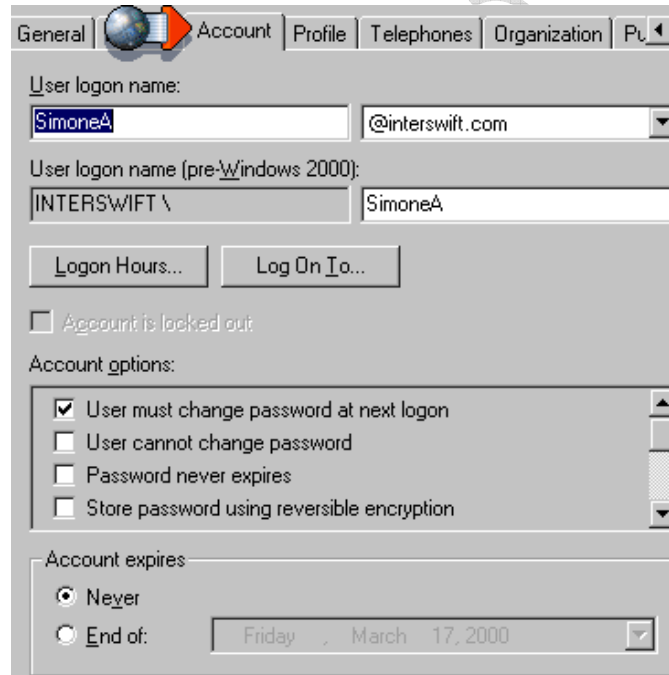


في تبويب General تستطيع إدخال بعض البيانات الأساسية حول المستخدم مثل الاسم و رقم الهاتف و البريد الإلكتروني.

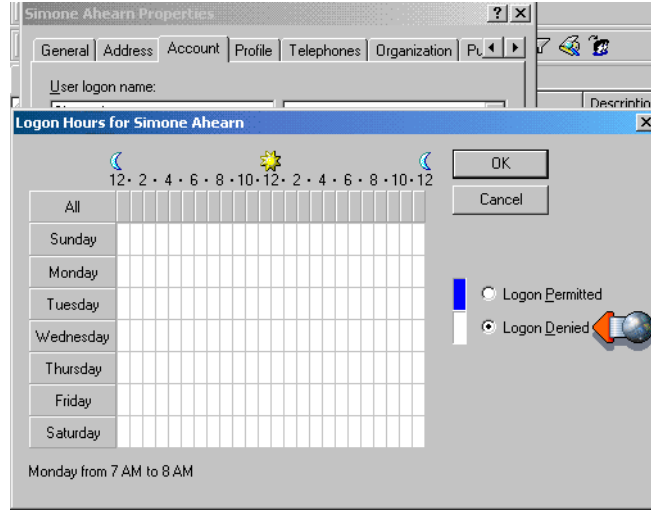
أما تبويب Address فيحتوي على عنوان المستخدم كما في الصورة التالية:



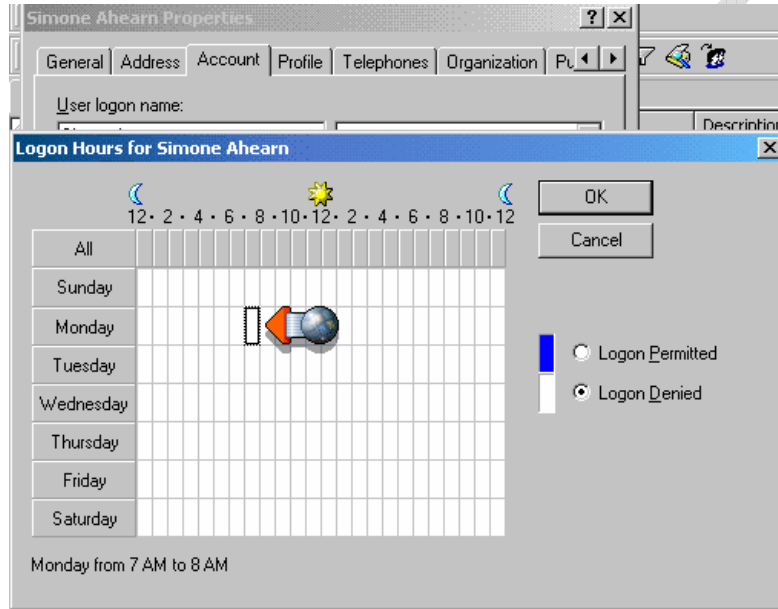
أما تبويب Account فيحتوي على خيارات تسجيل الدخول للمستخدم كما في الصورة التالية:



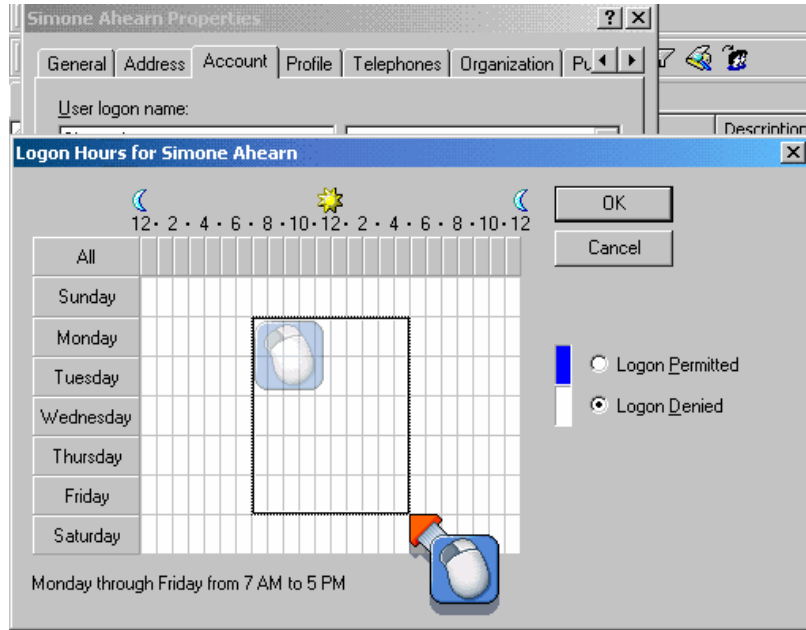
فتستطيع تحديد الأوقات المسموح بها للمستخدم بالولوج الى الشبكة بالضغط على Logon Hours لتظهر الصورة التالية:



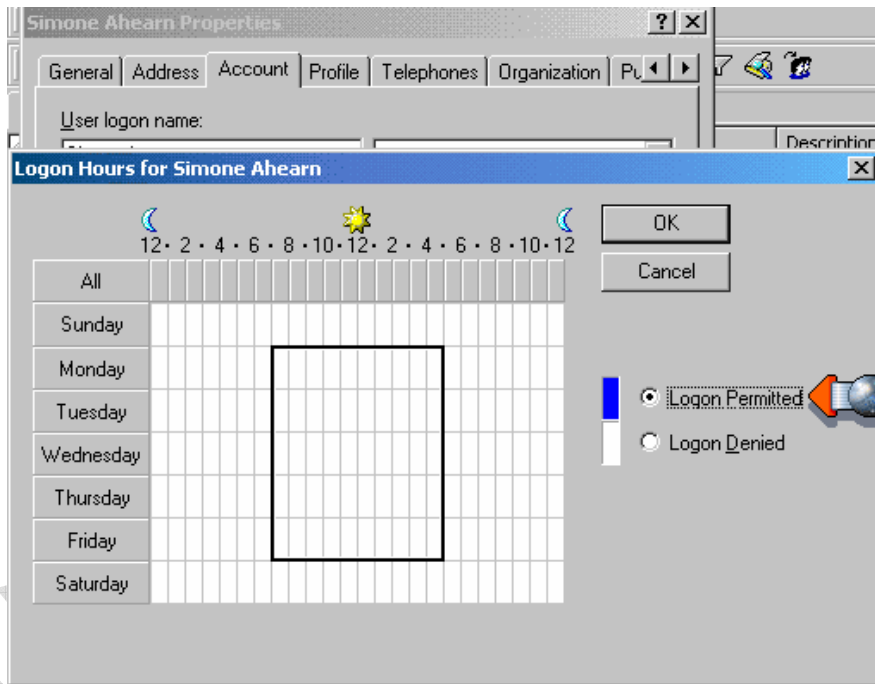
أولا تختار Logon Denied ثم تحدد اليوم و الساعة التي يبدأ فيها وقت السماح للمستخدم بالولوج الى الشبكة مثلا يوم الاثنين الساعة السابعة صباحا كما في الصورة التالية:



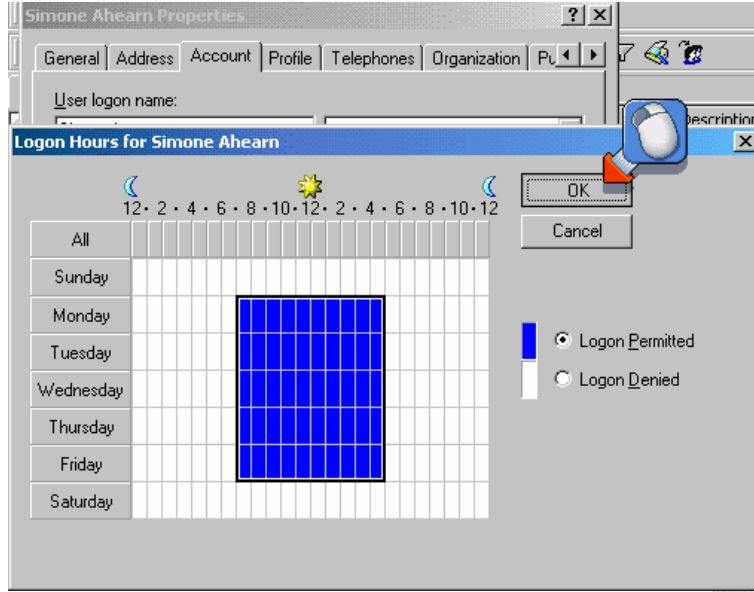
ثم تقوم بسحب المؤشر بالضغط المستمر على الزر الأيسر للفأرة و التوقف عند يوم الجمعة الساعة الخامسة مساء كما في الصورة التالية:



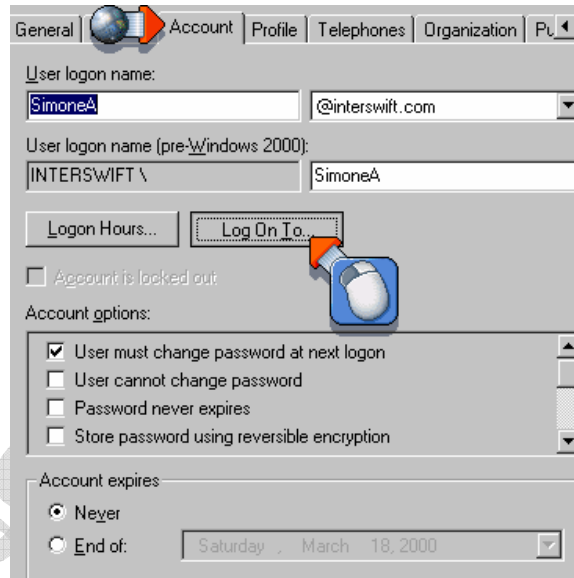
و أخيرا نختار Logon Permitted كما في الصورة التالية:



و ستكون هذه النتيجة النهائية و نضغط عندها على OK كما في الصورة التالية:

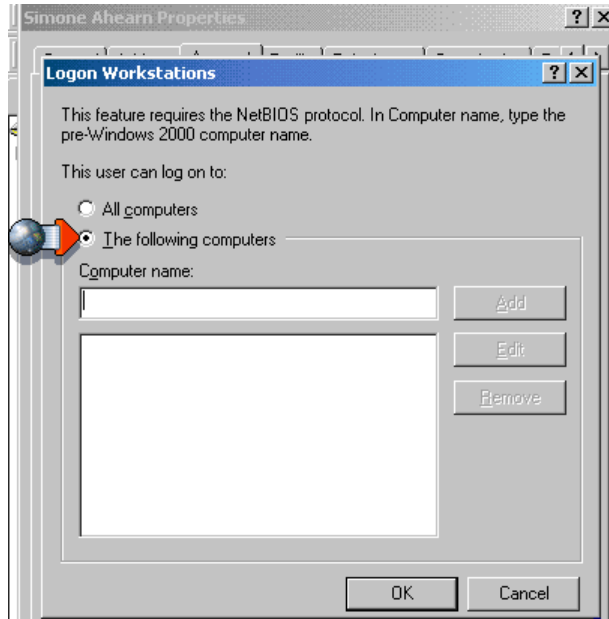


و لتحديد الأجهزة التي يسمح للمستخدم بالولوج الى الشبكة منها نضغط على Log On To كما في الصورة التالية:

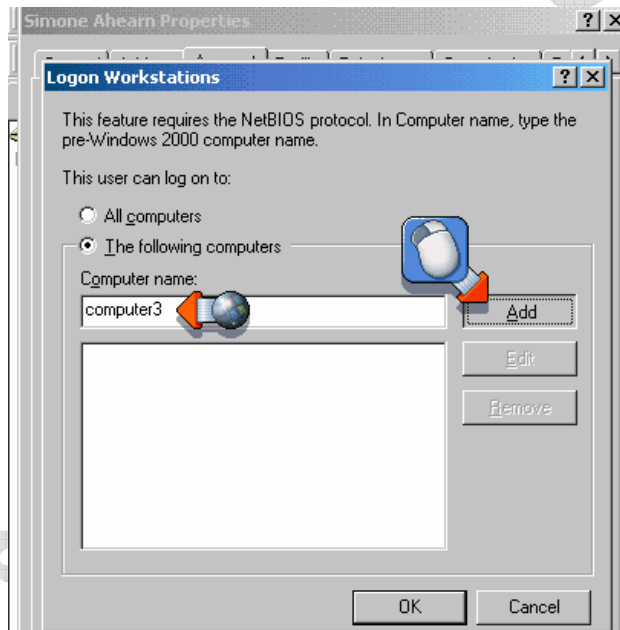


و عندها ستظهر الصورة التالية:





و نختار The following computers و نكتب اسم الكمبيوتر ثم نضغط على Add كما في الصورة التالية:

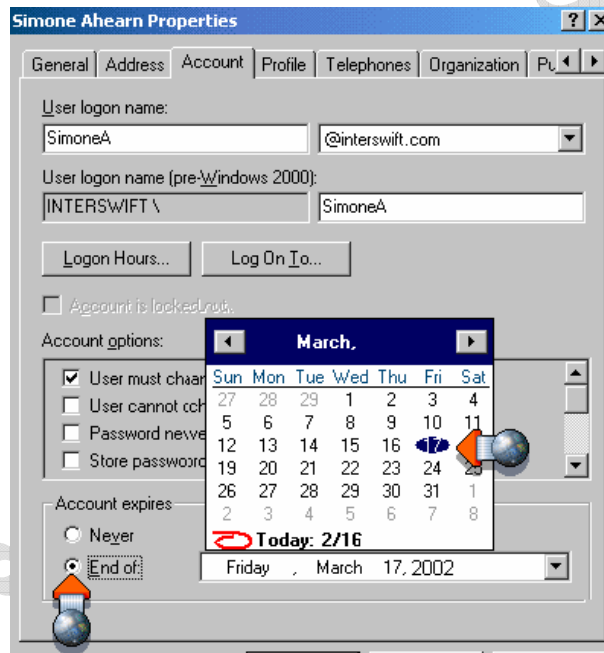


و أخيرا نضغط على OK ، أما لإقفال الحساب و منع استخدامه نختار Account is locked out كما في الصورة التالية:

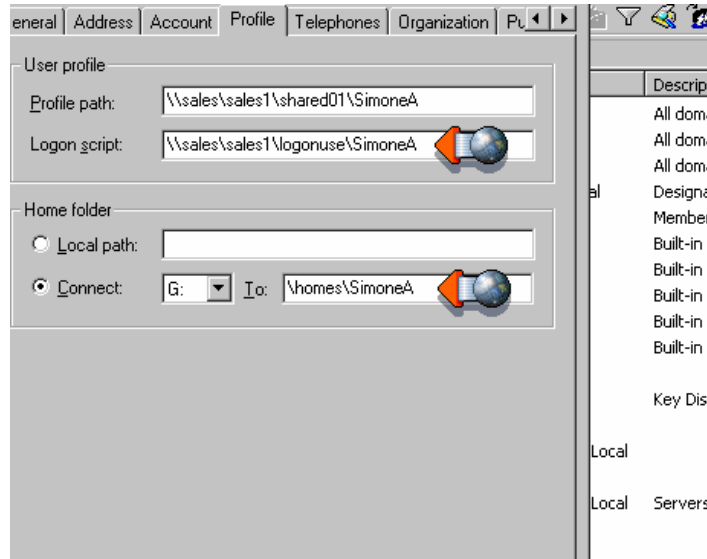


و هناك بعض الخيارات المفيدة في Account options التي تساعد في مزيد من التحكم بخيارات الحساب مثل خيارات كلمة المرور و استخدام التشفير و غيرها .

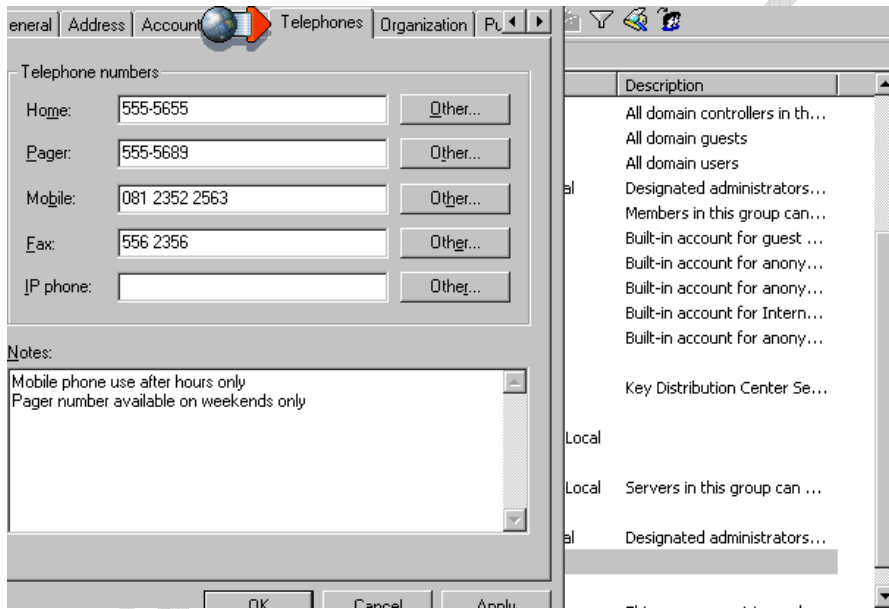
أما لتحديد وقت انتهاء الحساب و إيقافه نختار End of ثم نحدد تاريخ الانتهاء كما في الصورة التالية:



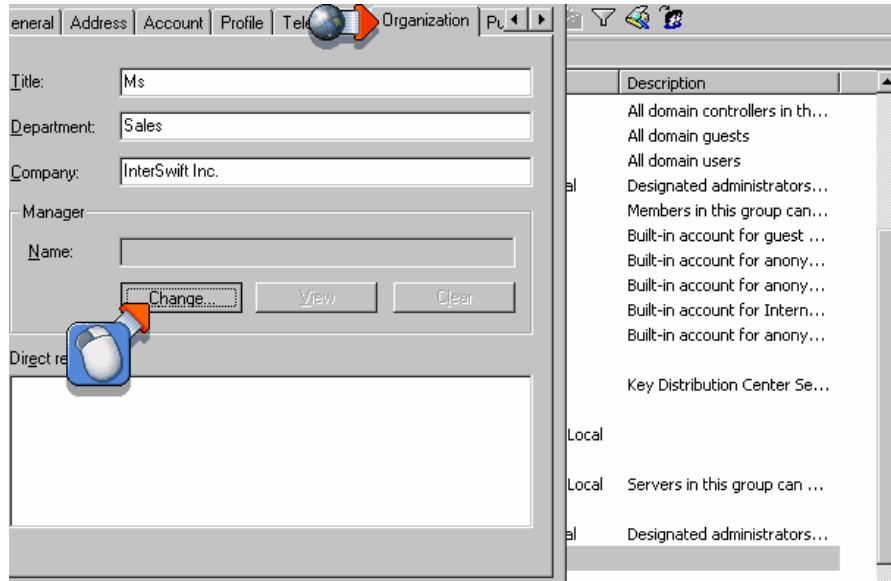
أما تبويب Profile فيحتوي على مسار الدليل الخاص بملفات المستخدم بالإضافة لتعيين أي ملفات دفعية script لتنفيذ أي مهام خلال تسجيل دخول المستخدم كما في الصورة التالية:



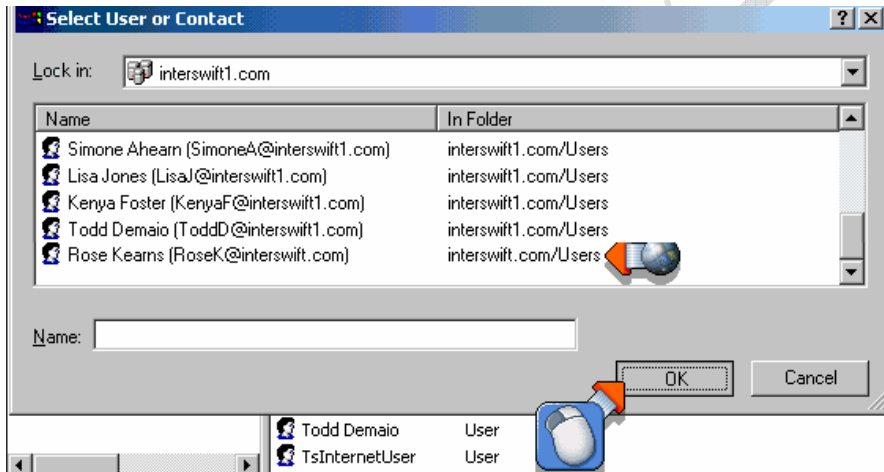
أما تبويب Telephones فيحتوي على أرقام هواتف المستخدم كما يلي:



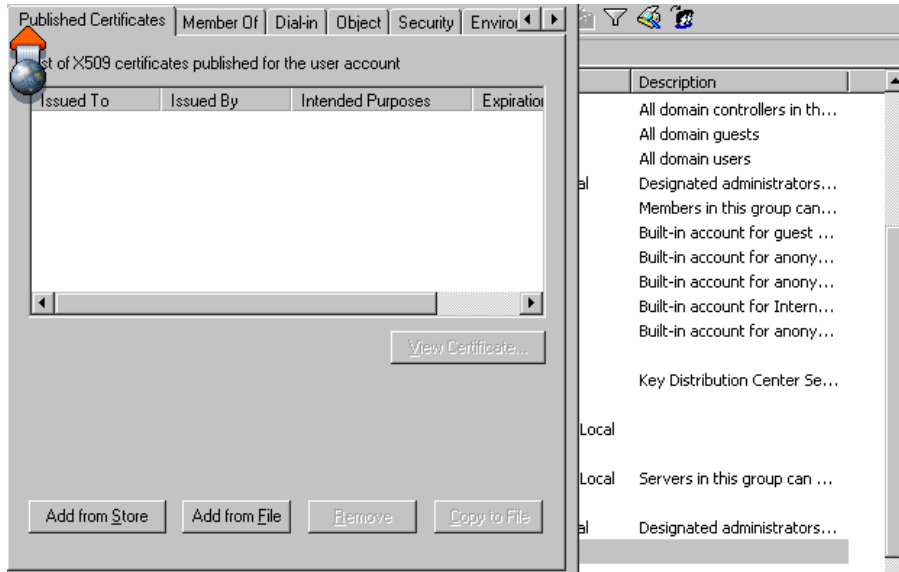
أما تبويب Organization فيحتوي على معلومات المؤسسة التي ينتمي لها المستخدم و تستطيع تحديد المدير المسئول عن المستخدم الحالي بالضغط على Change في قسم Manager كما في الصورة التالية:



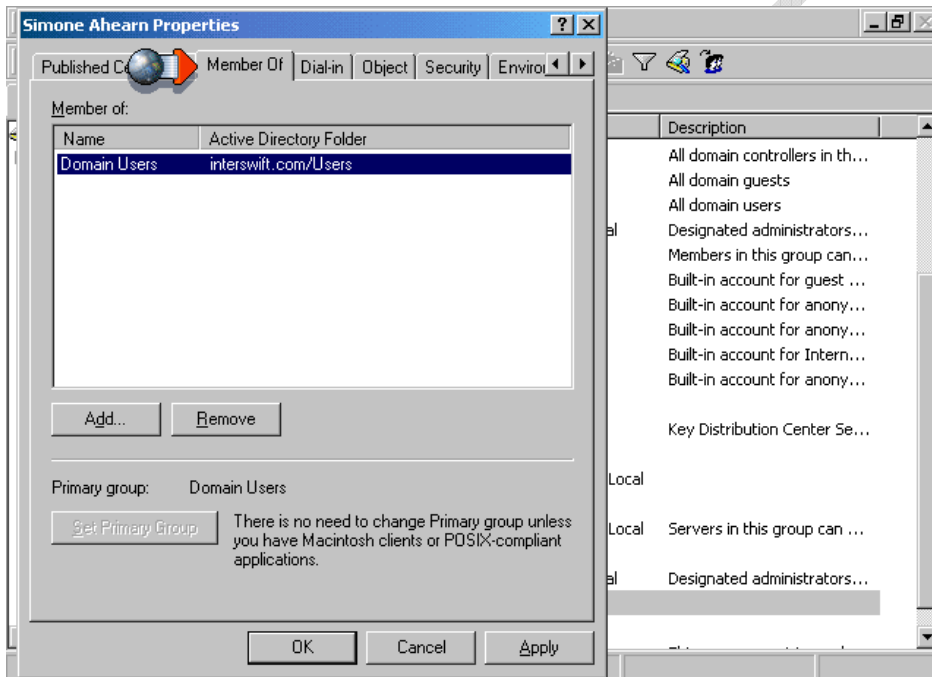
و من ثم تقوم بتحديد المدير المسئول عن المستخدم ثم تضغط OK كما في الصورة التالية:



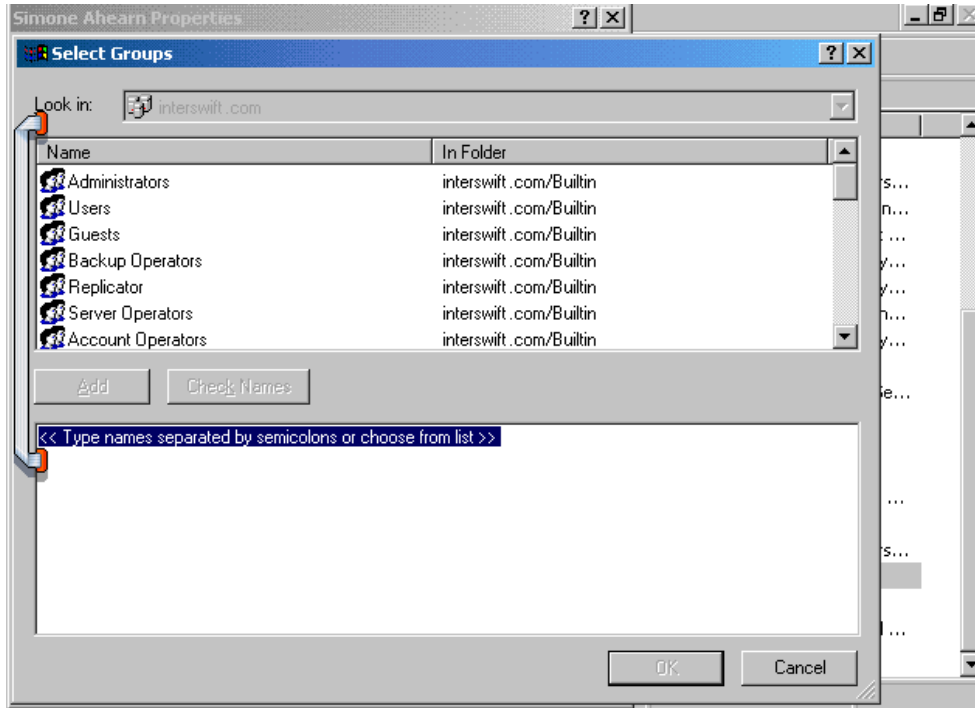
أما تبويب Published Certificates فيحتوي على الشهادات المصدرة للمستخدم أو بواسطته كما في الصورة التالية:



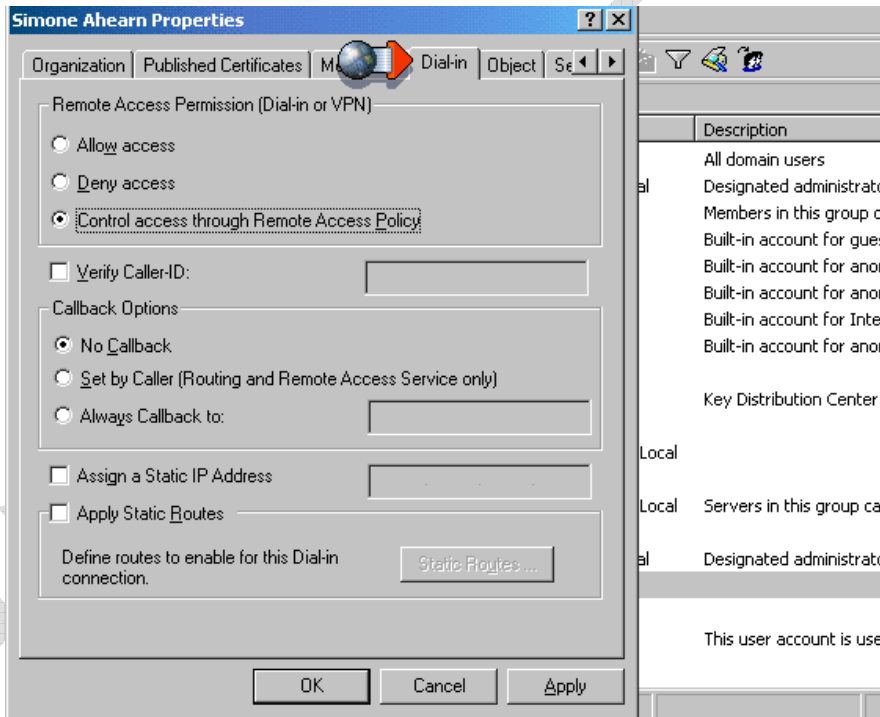
أما تبويب Member Of فيحتوي على المجموعات التي ينتمي لها المستخدم كما في الصورة التالية:



و تستطيع أن تضغط على Add لإضافة أي مجموعات كما في الصورة التالية:

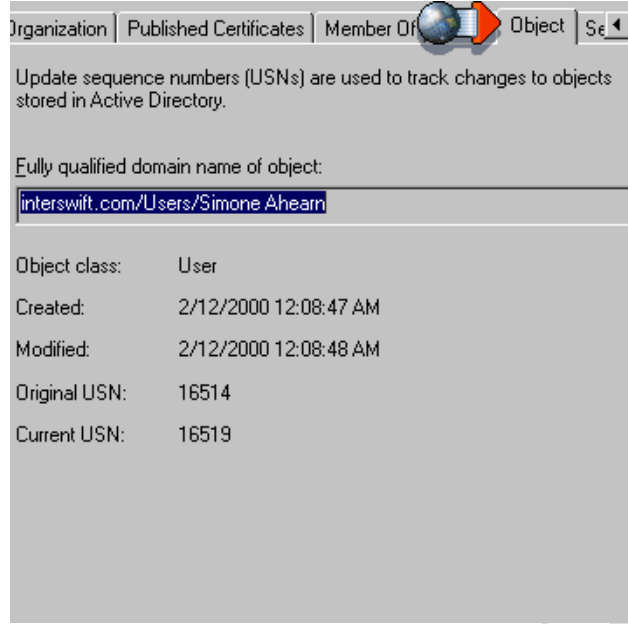


أما تويوب Dial-in فيحتوي على تفاصيل الاتصال عن بعد كما في الصورة التالية:



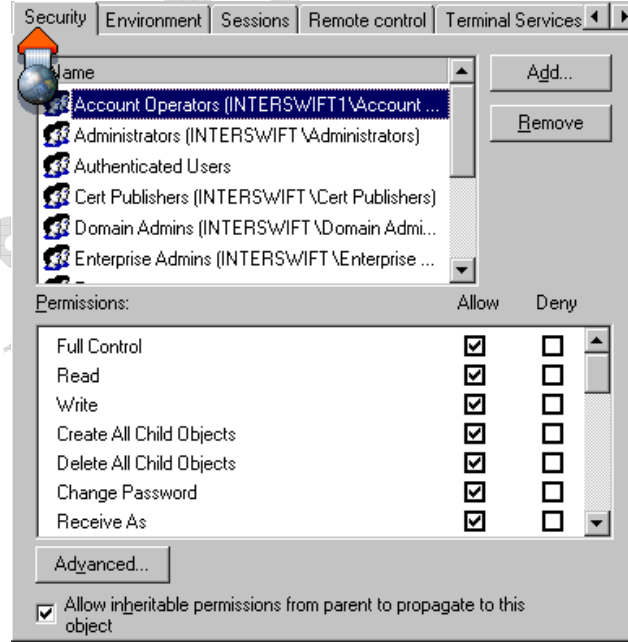
و لكي يتمكن المستخدم من الوصول الى حسابه عن بعد يجب أن يكون الجهاز الذي سيتصل به يشغل خدمة الوصول عن بعد (RRAS) Routing and Remote Access Service و من خلال هذا التويوب يمكن التحكم بترخيص الوصول عن بعد و توفير خاصية Callback التي تسمح للمستخدم عن بعد بالاتصال بالسيرفر هاتقيا ثم قطع الاتصال ليقوم السيرفر بمعاودة الاتصال به و ذلك لتوفير تكاليف الاتصال على المستخدم، كما تستطيع تعيين عنوان IP ثابت Static للوصول عن بعد.

أما توبيب Object فيحتوي على مسار حساب المستخدم في المجال ، كما في الصورة التالية:

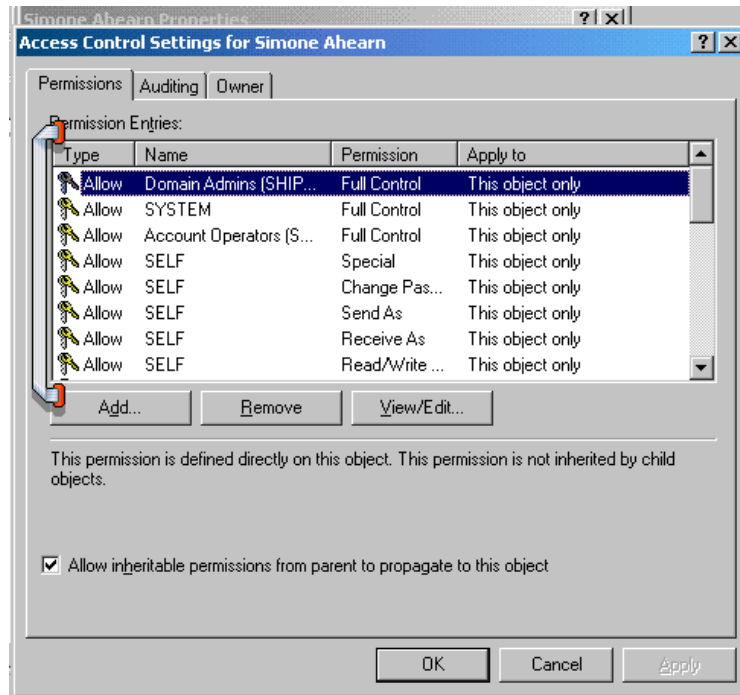


و تجد فيها معلومات عن تاريخ إنشاء الحساب و آخر تعديل عليه بالإضافة الى رقم تسلسل فريد unique (USN) sequence number و هو يستخدم من قبل متحكمات المجال لتحديد الإصدار الصحيح لحساب المستخدم في قواعد بياناتها، و بحساب الفرق بين USN الأصلي Original و بين USN الحالي Current تستطيع معرفة عدد المرات التي أجري فيها تغيير على الحساب.

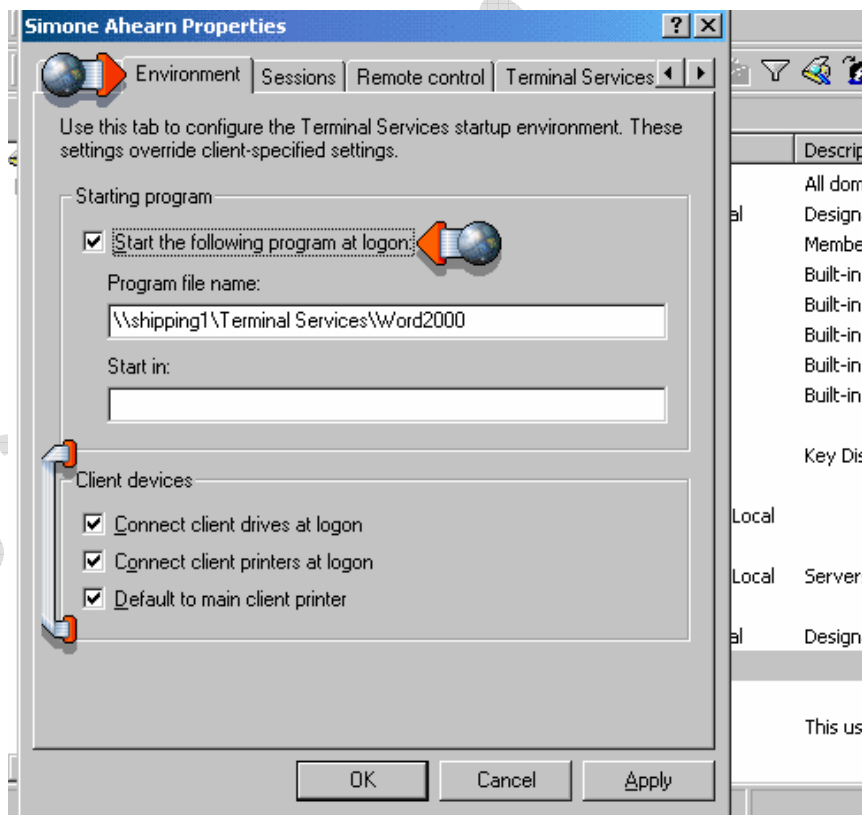
أما توبيب Security فيسمح لك بتعيين التراخيص المتاحة لهذا الحساب كما في الصورة التالية:



و لمزيد من الخيارات المتقدمة اضغط على Advanced للإطلاع على تفاصيل التراخيص و التعديل عليها كما في الصورة التالية:

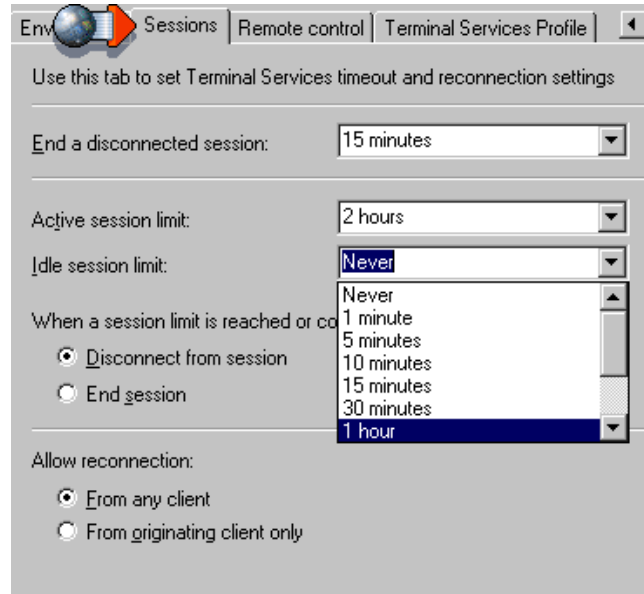


أما تبويب Environment فيحتوي على إعدادات المستخدم عند استعمال الخدمات الطرفية Terminal Services مثل تشغيل برامج معينة أو تحديد الرغبة باتصال الأقراص و الطابعات تلقائيا عند تسجيل الدخول كما في الصورة التالية:

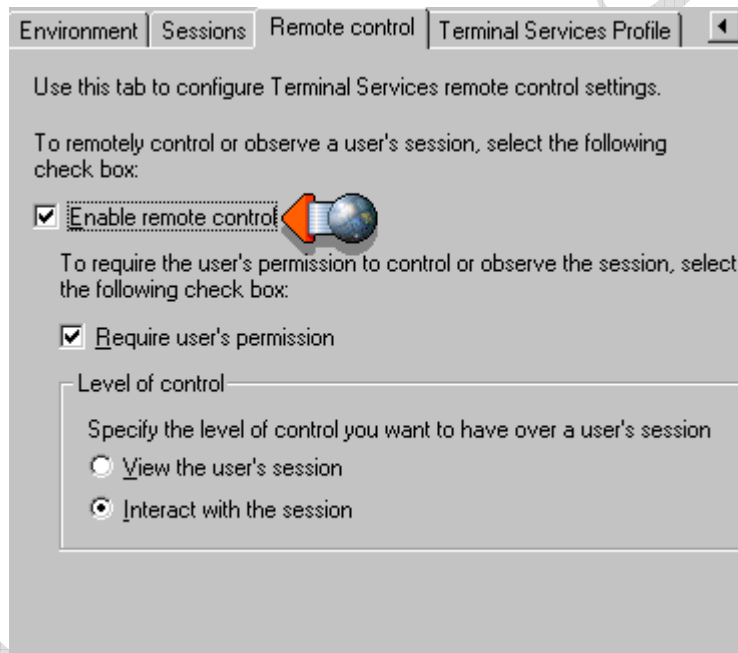


أما تبويب Sessions فيحتوي على معلومات التوقيت للخدمات الطرفية كما في الصورة التالية:

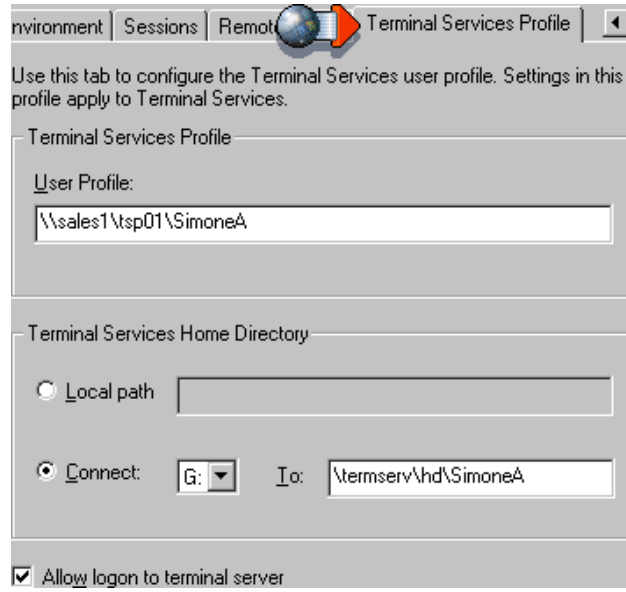




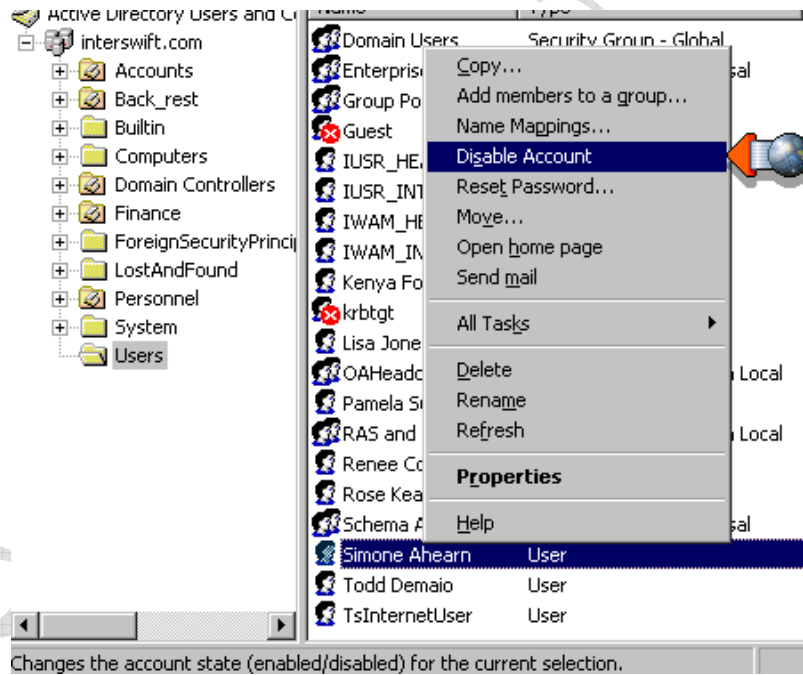
أما في تبويب Remote control فتستطيع تفعيل التحكم عن بعد لمراقبة جلسات المستخدم و التحكم بها ، كما في الصورة التالية:



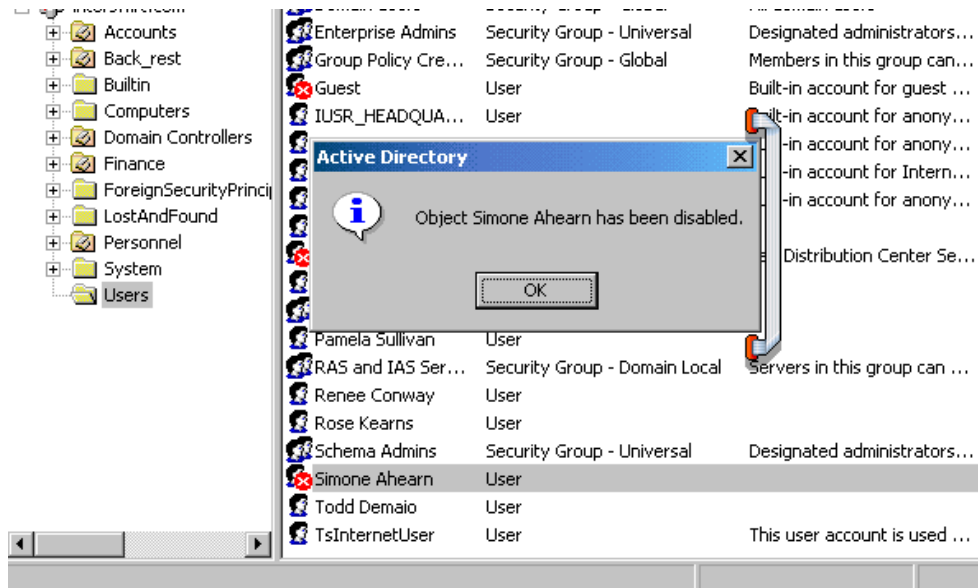
أما التبويب الأخير Terminal Services Profile فيسمح لك بإعداد و تحديد المجلد الخاص بالمستخدم و الذي سيستعمل عند إنشاء جلسة خدمات طرفية كما في الصورة التالية:



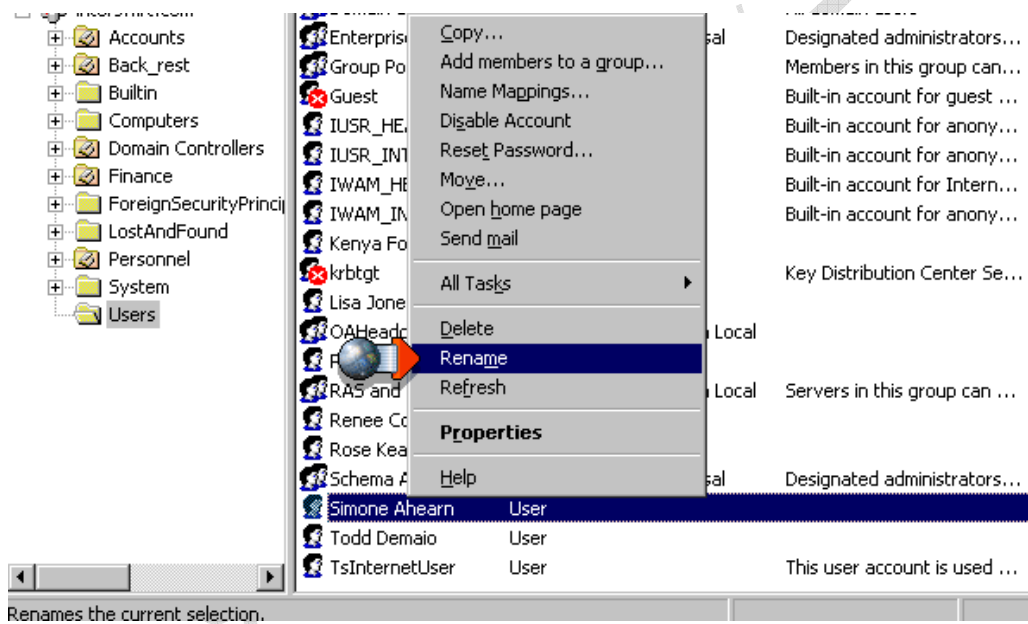
لتعطيل أي حساب أو تفعيله أو تغيير اسمه أو حذفه نستطيع ببساطة أن نضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة المستخدم في الدليل النشط و اختيار ما نريده، فمثلا لتعطيل الحساب نختار Disable Account كما في الصورة التالية:



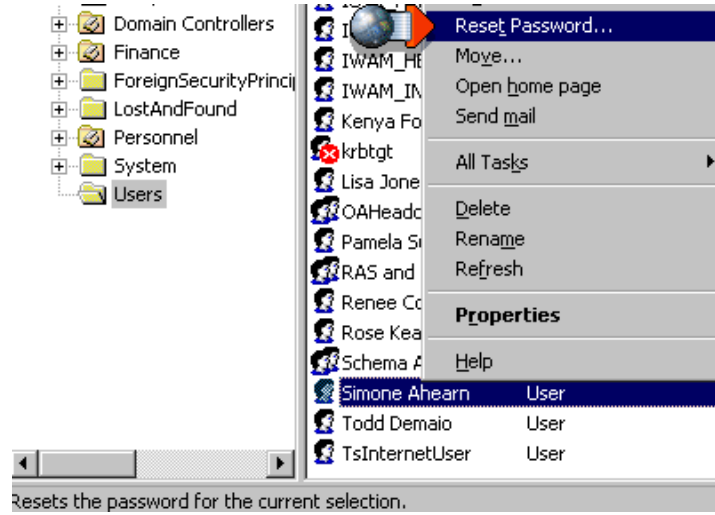
و عندها ستظهر الصورة التالية:



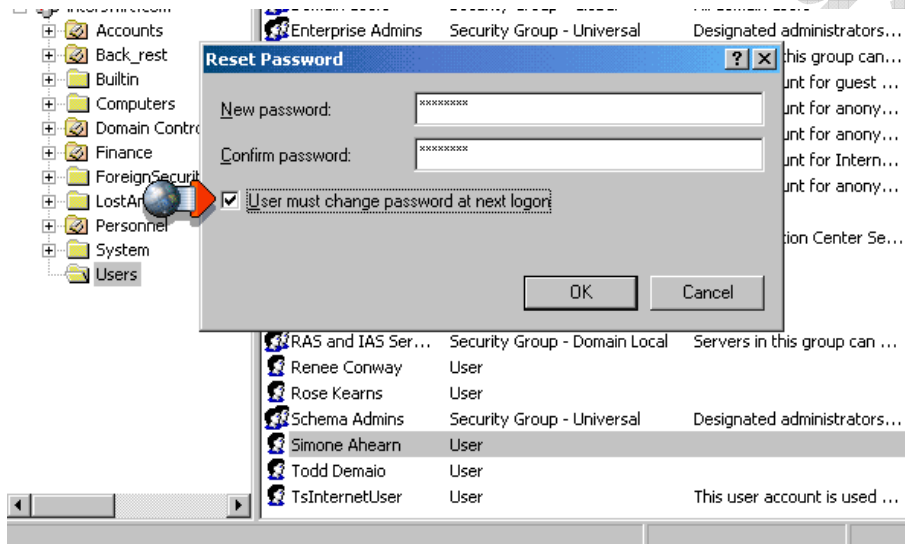
لتغيير اسم الحساب نختار Rename كما في الصورة التالية:



و لحذف الحساب نختار Delete أما لتغيير كلمة المرور فنختار Reset Password كما في الصورة التالية:

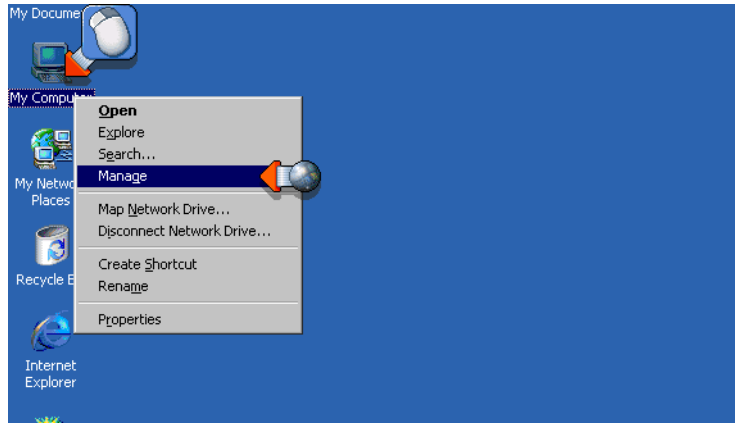


و عندها ستظهر الصورة التالية :

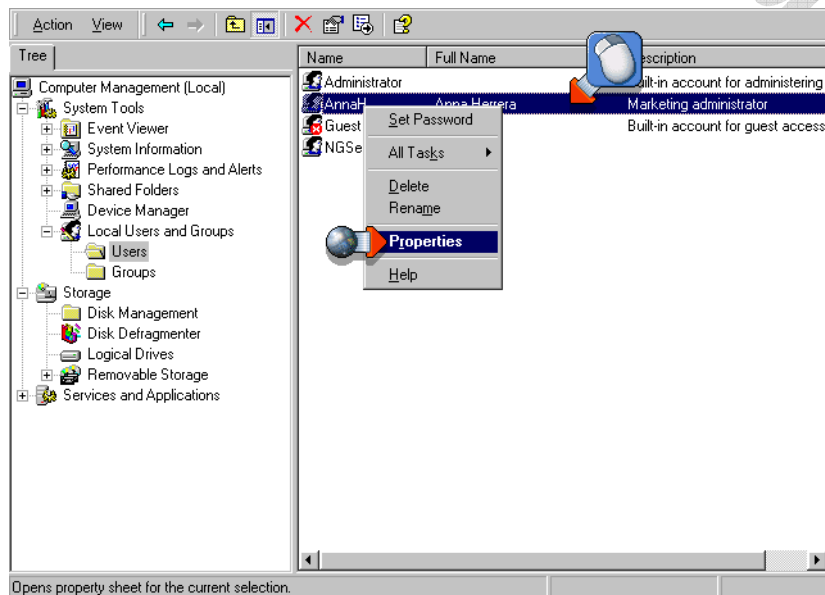


و فيها تستطيع اختيار User must change password at next logon لتسمح للمستخدمين بإعداد كلمات مرور خاصة بهم.

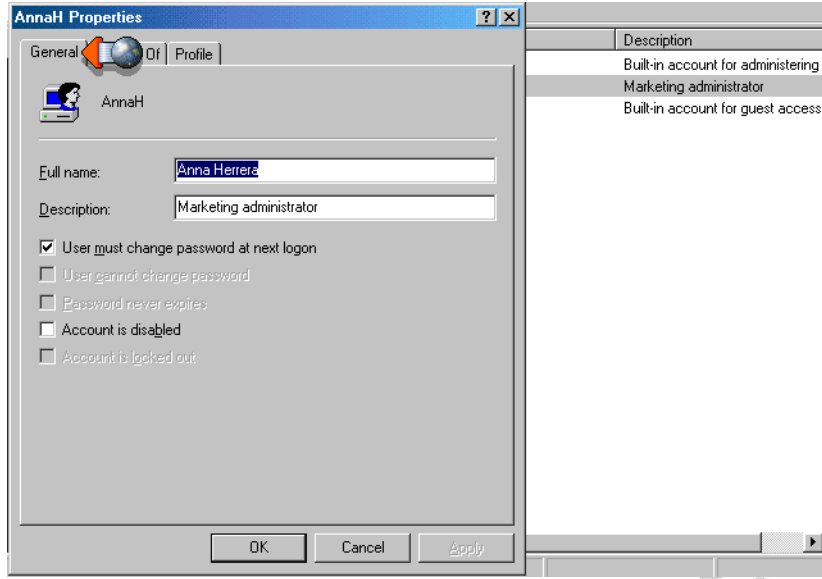
كان كل ذلك بخصوص إعداد حساب المستخدم في الدليل النشط أما لإعداد حساب مستخدم محلي على محطة عمل workstation فنضغط بالزر الأيمن للفأرة على My Computer ونختار من القائمة المنبثقة Manage كما في الصورة التالية:



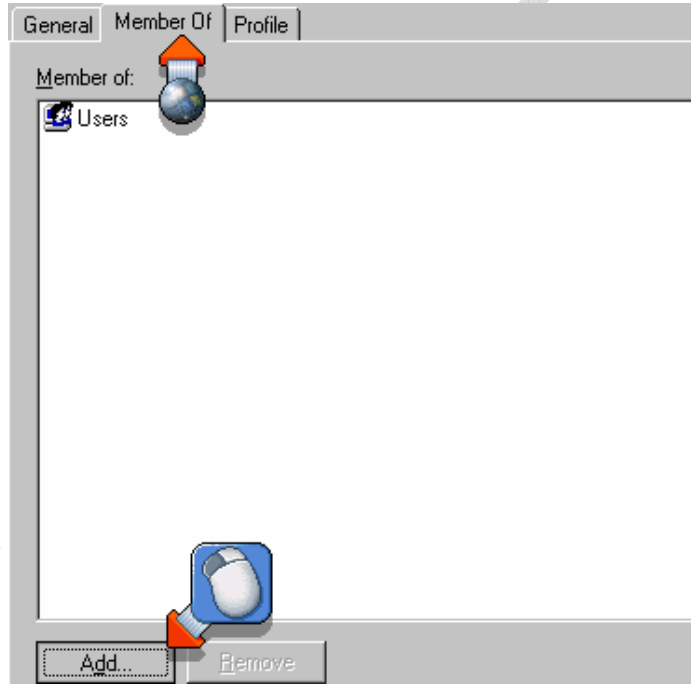
أو تستطيع أن تذهب الى Start > Programs > Administrative Tools > Computer Management ، وهناك نضغط على أيقونة حساب المستخدم بالزر الأيمن للفأرة ونختار من القائمة المنبثقة Properties كما في الصورة التالية:



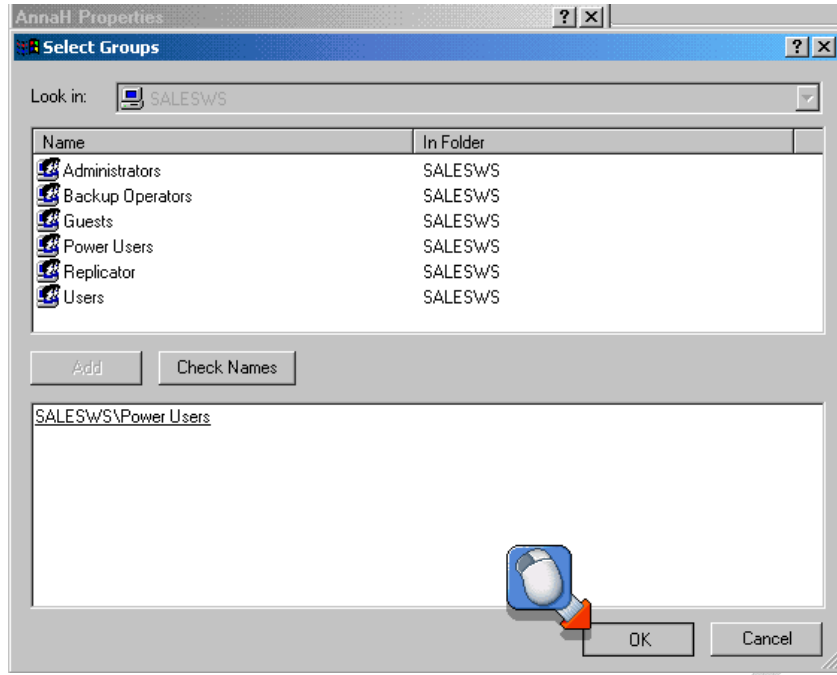
و عندها ستظهر الصورة التالية:



حيث يحتوي تبويب General على اسم المستخدم و وصفه و خيارات بخصوص كلمة المرور و تعطيل الحساب Account is disable عند الرغبة بذلك.  
 أما تبويب Member Of فيحتوي على المجموعات التي ينتمي لها حساب المستخدم و تستطيع أن تضغط على Add لإضافة المجموعات كما في الصورة التالية:

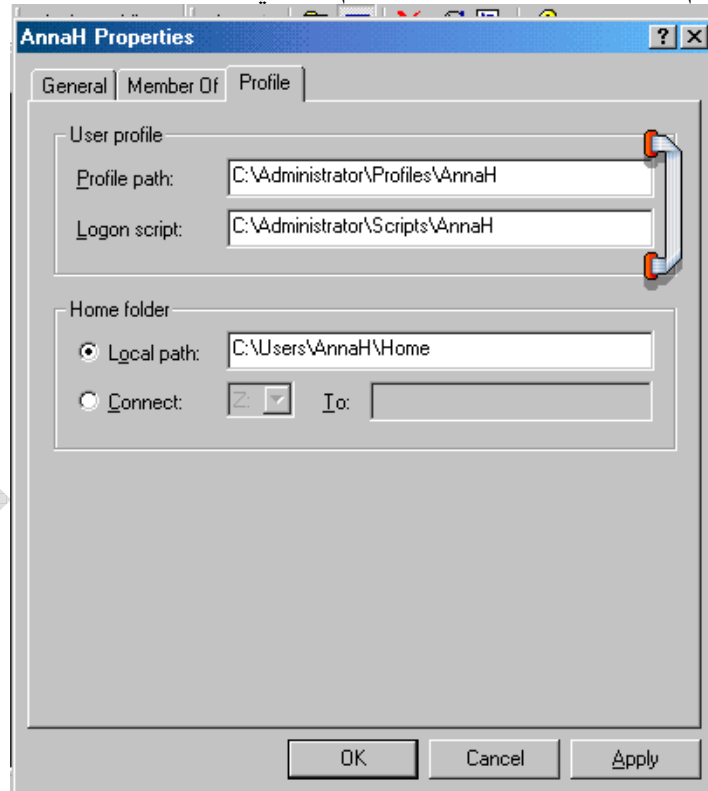


و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها نختار المجموعات المطلوبة و نضغط على OK.

أما التيويب الأخير Profile فيحتوي على مسار الدليل الخاص بملفات المستخدم بالإضافة لتعيين أي ملفات دفعية script لتنفذ أي مهام خلال تسجيل دخول المستخدم كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد.

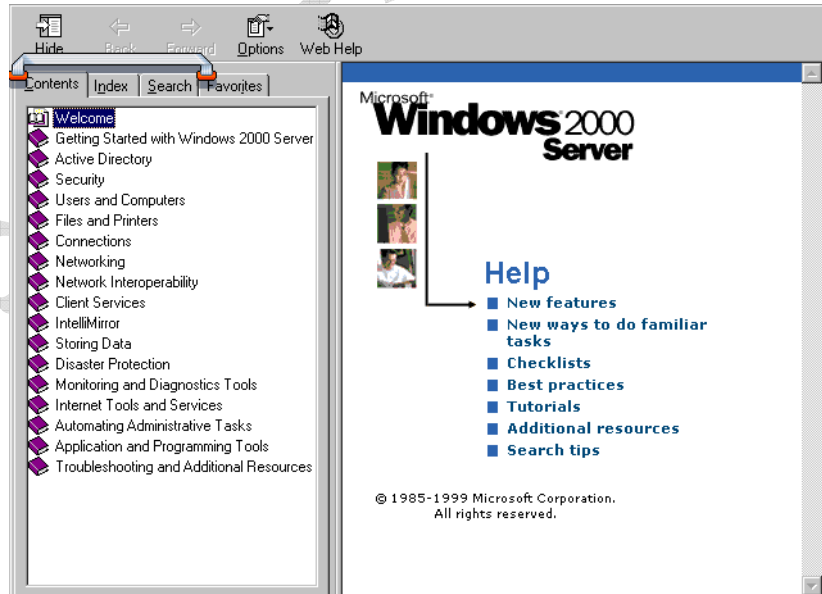
## الفصل الرابع: المستخدمون Users

### الحلقة التاسعة عشر: مشاكل المستخدمين الشائعة.

أحيانا قد تكتشف أن بعض المستخدمين لا يقدرّون على استخدام حساباتهم أو الولوج الى الشبكة، لهذا فعليك بصفتك مديرا للشبكة أن تكتشف سبب المشكلة و تقوم بحلها بأسرع وقت ممكن، و للقيام بذلك عليك أولاً أن تحاول أن تعرف حدود المشكلة و تعزلها بمعرفة عدد المتضررين منها بأن تسأل فيما إذا كانت المشكلة تخص مستخدماً وحيداً بعينه أو مجموعة من المستخدمين أو الشبكة ككل.

إذا لم تجد حلاً للمشكلة عليك أن تسأل من قد يكون قد تعرض لمشكلة مماثلة و في هذه الحالة ستستفيد من خدمات موقع ميكروسوفت التالية:

1- ملفات المساعدة على الإنترنت Online Help files و تصل إليه بالتوجه الى Help > Start و ستظهر الصورة التالية:

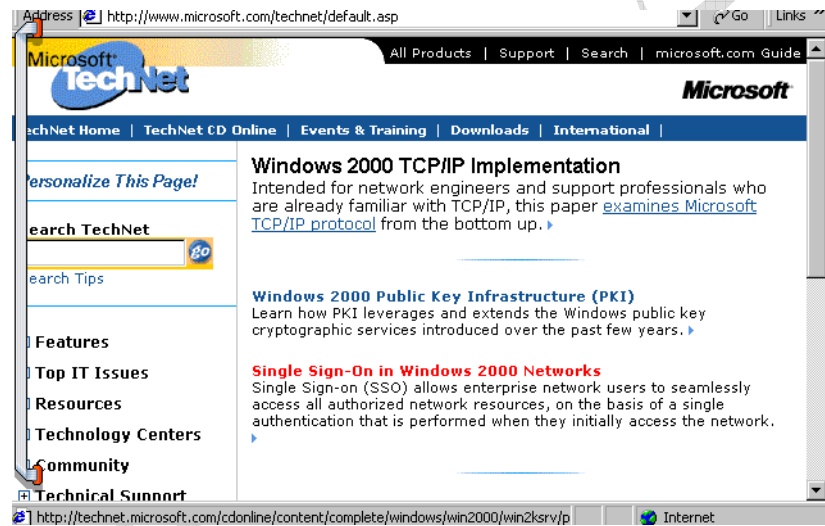


2- موقع دعم ميكروسوفت.





3- موقع Microsoft TechNet و يحتوي على معلومات تقنية مفصلة حول منتجات ميكروسوفت.



هناك مجموعة من المشاكل الشائعة التي عليك الانتباه لها مثل قيام المستخدم بإدخال اسم أو كلمة مرور غير صحيحة و في حالة تكرار هذا الأمر يتم إقفال الحساب تلقائياً Account locked out، و عندها عليك فتحه من جديد من خصائص المستخدم في الدليل النشط.

بعض المشاكل قد تظهر عندما يحاول بعض المستخدمين تجاوز الصلاحيات الممنوحة لهم.

و من المشاكل الشائعة قيام أحد المدراء بتغيير إعدادات حسابات بعض المستخدمين دون إعلام باقي المدراء.

و أحيانا قد تكون المشكلة متعلقة بعطب أصاب عتاد الشبكة ، مثلا عند اكتشافك لمشكلة في ولوج أحد المستخدمين الى الشبكة قمت بمحاولة لاستخدام الأمر ping فلم تحصل إلا على Requested time out فعندها عليك التأكد من أن بطاقة الشبكة تعمل بشكل جيد.

عليك فحص الشبكة دوريا للتأكد من خلوها من الفيروسات، و التأكد من تحديث الأنظمة من الانترنت.

بمجرد اكتشافك لسبب المشكلة و حلها، عليك تسجيل هذه الحادثة للاستفادة منها و التأكد من عدم تكرار المشكلة.

ينصح عادة بتغيير اسم حساب المدير المدمج built-in Administrator account حتى لا يتعرف عليه المستخدمون غير المؤهلين.

عليك تنبيه المستخدمين لاختيار كلمات مرور طويلة و صعبة و تتكون من أحرف و أرقام و ذلك كي لا يتمكن المخترقون من اكتشافها بسهولة و بالتالي يستخدمون الحساب لتخريب الشبكة أو سرقة معلومات حساسة منها، و غالبا ما يقوم المستخدمون باختيار أسمائهم أو تواريخ ميلادهم ككلمة مرور و هذا هو أول ما يحاول المخترق تجربته ، لهذا و جب اختيار كلمات ذات حروف و أرقام مبعثرة.

كما عليك الانتباه الى حساب الضيف Guest و لا تقم بتفعيله إلا عند الضرورة و عندها لا بد من اختيار كلمة مرور مناسبة.

عليك دوما أن تحدد تاريخ لانتهاؤ حساب الموظفين المؤقتين و ذلك كي لا يتمكنوا من استخدامه بعد خروجهم من المؤسسة.

كان ذلك ملخصا لأكثر المشاكل شيوعا من وجهة نظر ميكروسوفت.

نلتقي الأسبوع المقبل إن شاء الله مع درس جديد بعنوان استيراد حسابات المستخدمين.

## الفصل الرابع: المستخدمون Users

### الحلقة العشرون: استيراد حسابات المستخدمين

يسمح لك ويندوز 2000 بإنشاء عدة حسابات للمستخدمين دفعة واحدة وذلك باستيراد بياناتهم من ملف الى الدليل النشط.

يجب أن يكون الملف الذي يتم استيراده ملفا نصيا text file و يجب أن يفصل بين البيانات المدخلة في الملف بفاصلة.

يجب أن يحتوي الملف الذي سيتم استيراده على البنود التالية من المعلومات:

1- مسار حساب المستخدم في الدليل النشط.

2- نوع المكون الذي يتم إنشاؤه (في حالتنا حساب مستخدم).

3- الاسم المستخدم في الولوج الى الشبكة من جهاز لا يشغل ويندوز 2000، مثلا Walido و هذا الاسم يطلق عليه downlevel و يمكن استخدامه أيضا للوصول الى مورد ما على الشبكة و لكن باسم مختلف عن الاسم الرئيسي.

4- الاسم الرئيسي للمستخدم و يكون على هذه الهيئة [walido@interswift.com](mailto:walido@interswift.com) و هو يستخدم للولوج الى المجال من جهاز يشغل ويندوز 2000.

5- حالة حساب المستخدم (ممكن Enabled أو معطل Disabled).

كما يمكن تضمين أي معلومات من خصائص حساب المستخدم في الملف الذي ستستورده مثل عنوان المستخدم و أرقام هواتفه.

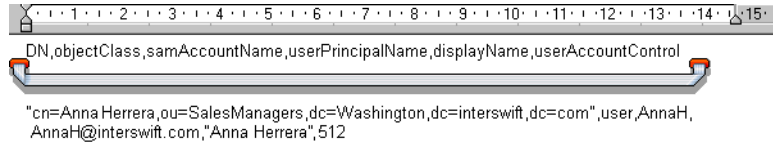
لا يمكن تضمين كلمة المرور للحساب في الملف الذي سيتم استيراده، بل يجب أن يقوم المستخدم باختيار كلمة مرور في أول مرة يلج الى المجال.

قبل أن تستورد الملف يجب أن تتأكد أنه يتكون من السطرين التاليين:

1- سطر الخاصية attribute line.

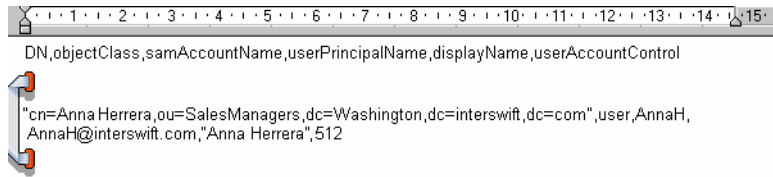
2- سطر حساب المستخدم user account line.

سطر الخاصية هو السطر الأول في ملف المستخدم و يوفر أسماء الخاصيات التي تريد تضمينها في حساب المستخدم كما في الصورة التالية:

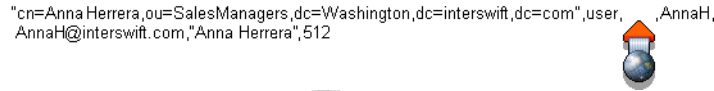


و كما نرى يتم سرد الخاصيات ويفصل بينها بفاصلة.

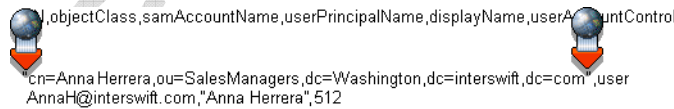
أما سطر حساب المستخدم فيوفر قيم الخاصيات المحددة في سطر الخاصيات كما في الصورة التالية:



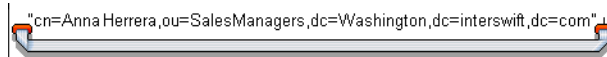
و يجب أن تكون القيم مرتبة بنفس ترتيب الخاصيات، و إذا أردت أن تترك إحدى القيم فارغة لا تنس أن يكون محلها فارغا بين فاصلتين كما في الصورة التالية:



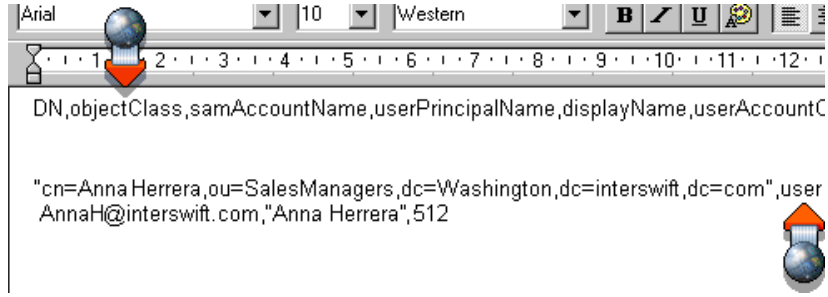
أما إذا كانت قيمة الخاصية نفسها تحتوي على فواصل أو مسافات فيجب وضعها بين علامتي تنصيص كما في الصورة التالية:



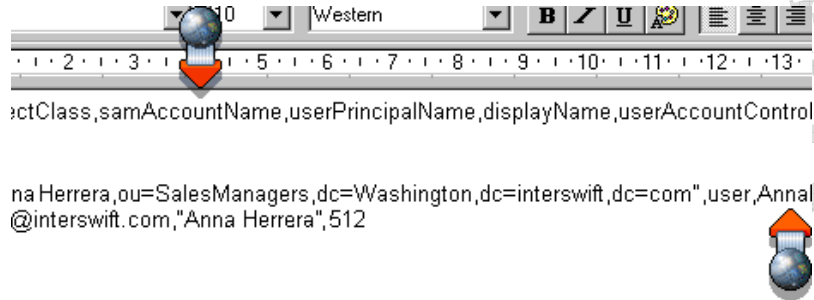
في سطر الخاصية يشير DN الى مسار المكون الذي يتم إنشاؤه في الدليل النشط و تكون قيمته كما نلاحظ في سطر حساب المستخدم في الصورة التالية:



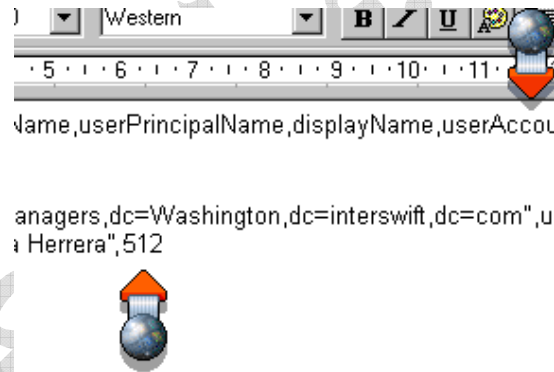
أما ObjectClass فتقابلها القيمة user كما في الصورة التالية:



و `samAccountName` فيقابلها الاسم `AnnaH` كما في الصورة التالية:



بينما `userPrincipalName` فيقابلها [AnnaH@interswift.com](mailto:AnnaH@interswift.com) و يقابل `display Name` القيمة `Anna Herrera` و أخيرا يقابل `userAccountControl` القيمة `512` و الذي يعني أن الحساب تم تفعيله أما إذا استخدمت القيمة `514` فهذا يعني أن الحساب معطل كما في الصورة التالية:

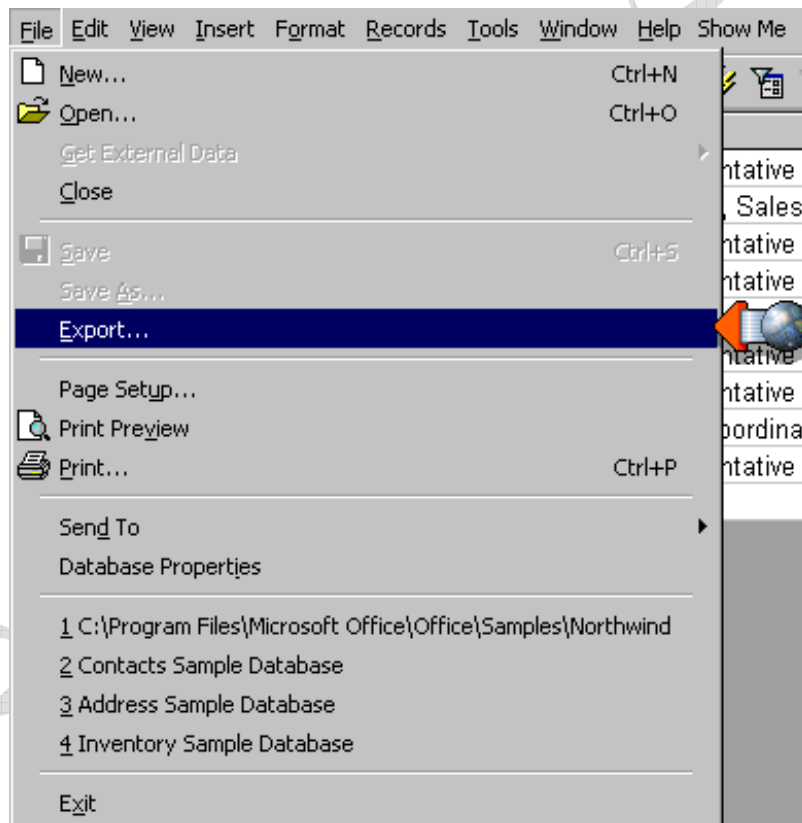


لنفترض أنك تود استيراد حسابات المستخدمين من جدول الموظفين في قاعدة بيانات `Access` على شبكتك كما في الصورة التالية:

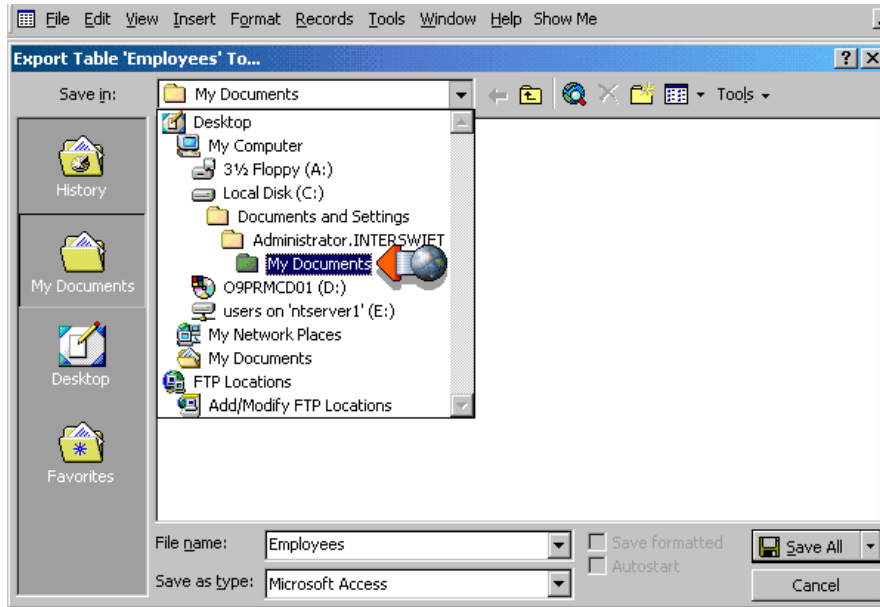
Employee	Last Name	First Name	Title	Title Of Courtesy	Birth Date	Hi
1	Davolio	Nancy	Sales Representative	Ms.	08-Dec-48	07
2	Fuller	Andrew	Vice President, Sales	Dr.	19-Feb-52	11
3	Leverling	Janet	Sales Representative	Ms.	30-Aug-63	08
4	Peacock	Margaret	Sales Representative	Mrs.	19-Sep-37	03
5	Buchanan	Steven	Sales Manager	Mr.	04-Mar-55	11
6	Suyama	Michael	Sales Representative	Mr.	02-Jul-63	11
7	King	Robert	Sales Representative	Mr.	29-May-60	08
8	Callahan	Laura	Inside Sales Coordinator	Ms.	09-Jan-58	08
9	Dodsworth	Anne	Sales Representative	Ms.	27-Jan-66	11
*	(AutoNumber)					

Record: 1 of 9  
Number automatically assigned to new employee. NUM

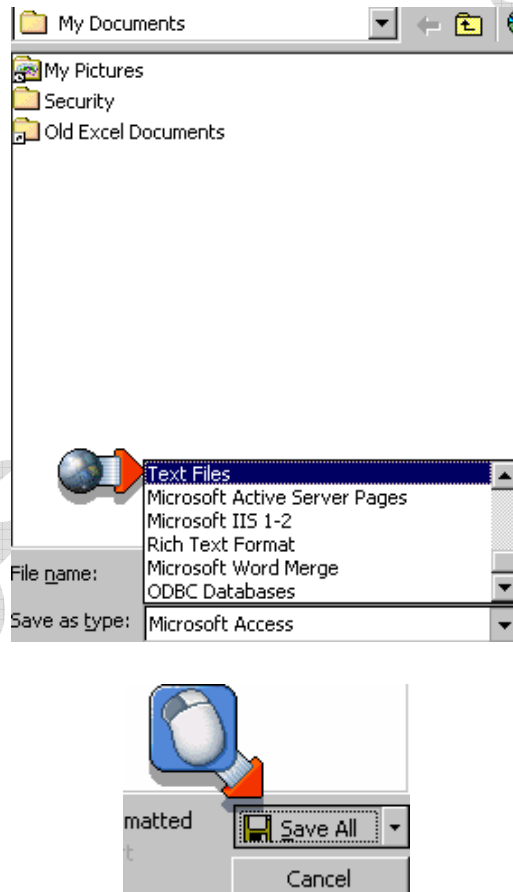
أولا تذهب الى File ثم Export كما في الصورة التالية:



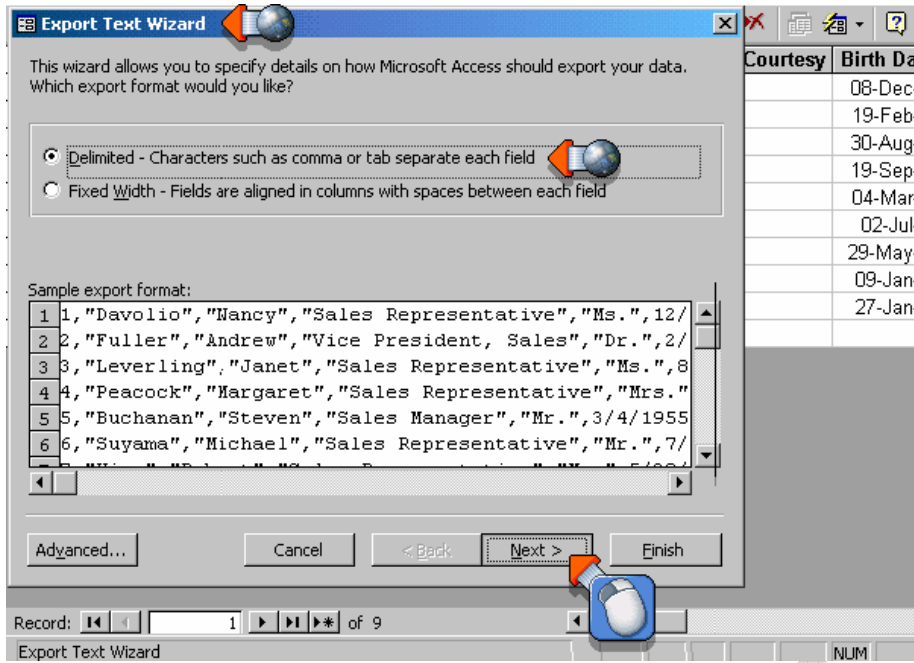
ثم تحدد المجلد الذي تود حفظ الملف الذي سيتم تصديره إليه كما في الصورة التالية:



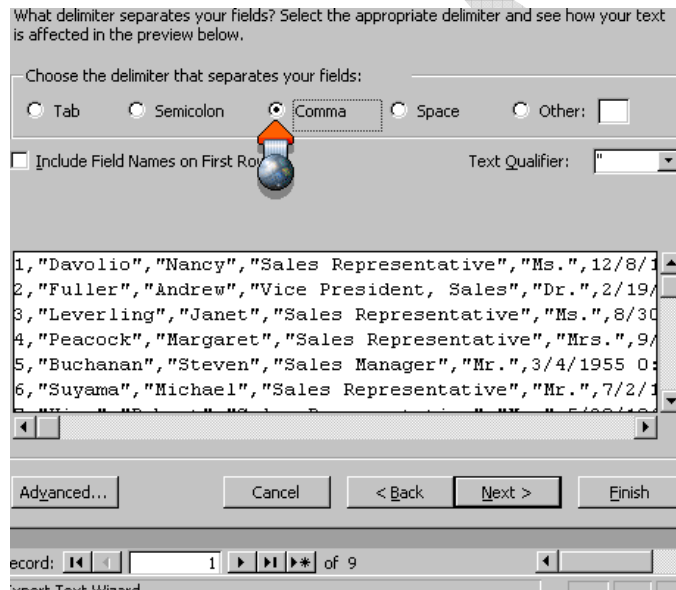
و يجب أن تختار نوع الملفات Text Files ثم تضغط على Save All كما في الصورة التالية:



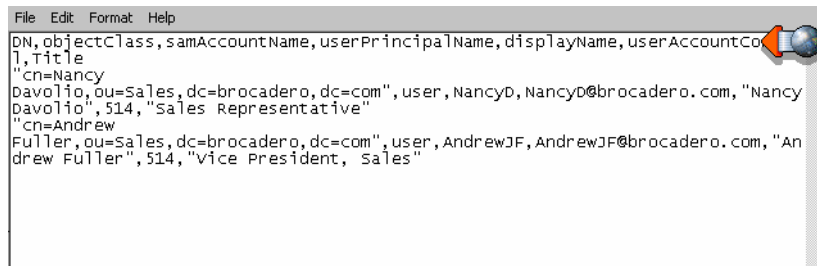
ثم ستظهر الصورة التالية:



و فيها نختار طريقة العرض Delimited (محددة) ثم نضغط على Next و سنظهر الصورة التالية:



و فيها نختار الفصل بين المدخلات بفاصلة Comma ثم نضغط على Next و سنحصل على ملف نصي يحتوي على سطر لكل حساب مستخدم و يكون عليك إضافة سطر الخاصية إليه كما في الصورة التالية:





بعد الانتهاء احفظ الملف، و أخيرا عليك تنفيذ الأمر CSVDE من موجه الأوامر كما في الصورة التالية:

```
C:\>csvde -i -f C:\Employees.txt -s brocadero1
```

يشير `-i` الى عملية استيراد بينما يشير `-f` الى أنه يتم استيراد ملف ، و يمثل `c:\Employees.txt` مسار الملف الذي يتم استيراده ، أما `-s` فيشير الى أن الاسم الذي يليه هو اسم السيرفر الذي سيتم استيراد الملف إليه و هو كما نرى `brocadero1`.

عند تنفيذ الأمر سنحصل على النتيجة التالية في حال نجاح عملية الاستيراد:

```
C:\>csvde -i -f C:\Employees.txt -s brocadero1
Connecting to "brocadero1"
Logging in as current user using SSPI
Importing directory from file "C:\Employees.txt"
Loading entries...
2 entries modified successfully.

The command has completed successfully
C:\>_
```

أما في حال فشل العملية فسنحصل على النتيجة التالية و تقرير عن الخطأ الذي حصل:

```

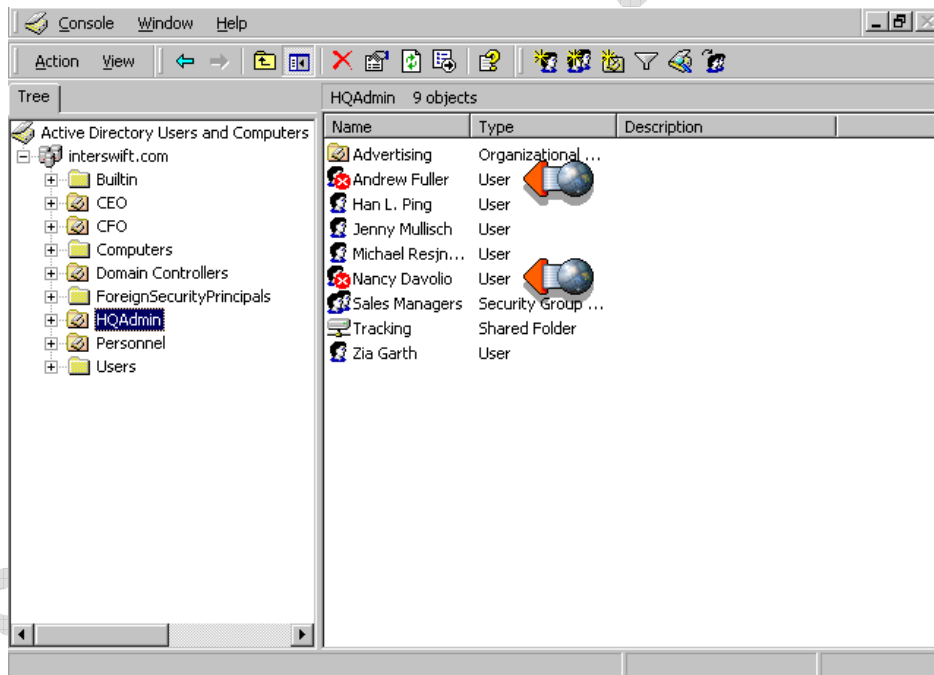
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>csude -i -f C:\Newusers.txt -s brocadero1
Connecting to "brocadero1"
Logging in as current user using SSPI
Importing directory from file "C:\Newusers.txt"
Loading entries.
Add error on line 2: Already Exists
The server side error is "The specified user already exists."
0 entries modified successfully.
An error has occurred in the program

C:\>_

```

و عندما نراجع الدليل النشط نلاحظ أنه قد تم إضافة الحسابات التي تم استيرادها من الملف كما في الصورة التالية:



و هناك طريقة أخرى لتنفيذ العملية السابقة و هي بأن يتم إدخال البيانات في الملف الذي سيتم استيراده بالصيغة التالية: الخاصية: قيمتها attribute: value كما في الصورة التالية:

```
dn: CN=Mario Estevez,OU=Sales,DC=washington,DC=interswift,DC=com
changetype: add
cn: Fred Smith
objectClass: user
samAccountName: MarioE
givenName: Mario
sn: Estevez
```

و هنا لا داعي لتضمين معلومات تفعيل الحساب.

ثم نحفظ الملف بصيغة ldif. كمثال newuser.ldif و من موجه الأوامر ندخل الأمر التالي:

```
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.
C:\>ldifde -i -f Newuser.ldif -s brocadero1 -d"ou=Sales,dc=brocadero,dc=com"
```

و هنا نلاحظ إضافة d- و الذي يشير الى مسار المكون الذي يتم إنشاؤه في الدليل النشط و هو يليه مباشرة.

و هناك طريقة أخيرة لاستيراد معلومات حساب المستخدم و ذلك باستخدام Java أو VBScript ، فمثلا يمكن كتابة كود VBScript التالي في أي محرر نصوص :

```
Dim oDomain
Dim oUser
Set oDomain=GetObject("LDAP://OU=Sales,DC=washington,DC=interswift,DC=com")
Set oUser=oDomain.Create("user","cn=Mario Estevez")
oUser.Put"samAccountName","Mario Estevez"
oUser.Put"givenName","Mario"
oUser.Put"sn","Estevez"
oUser.Put"userPrincipalName","MarioE@interswift.com"
oUser.SetInfo
MsgBox "User created"&oUser.Name
SetoDomain=Nothing
MsgBox "Finished"
wscript.Quit
```

و لاستيراد هذه المعلومات نستخدم الأمر التالي من موجه الأوامر adduser.vbs.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع المقبل إن شاء الله مع درس جديد.

## الفصل الرابع: المستخدمون Users

### الحلقة الواحدة والعشرون: التشكيلات الجانبية للمستخدمين

يقوم ويندوز 2000 بإنشاء تشكيل جانبي للمستخدم user profile بإعدادات افتراضية في أول مرة يقوم فيها المستخدم بالولوج الى الكمبيوتر بعد إنشاء حساب له، و يتم حفظ هذا التشكيل على نفس الكمبيوتر و يطلق عليه تشكيل جانبي محلي للمستخدم local user profile.

في التشكيل الجانبي للمستخدم يتم حفظ إعدادات سطح المكتب و البيانات الشخصية و الاتصالات الشبكية للمستخدم، حيث يتم توفير نفس سطح المكتب الذي استعمله المستخدم في آخر مرة خرج من حسابه في الكمبيوتر، و حيث أنه قد يقوم عدة مستخدمين باستخدام نفس الجهاز فإن التشكيل الجانبي لكل منهم يوفر إعدادات سطح مكتب خاصة لكل منهم.

يوفر التشكيل الجانبي مميزات للمدير ، حيث يستطيع أن ينشئ تشكيل جانبي افتراضي ليوفر إعداد سطح مكتب مناسب للمستخدمين، و يستطيع منع المستخدمين من إجراء تعديلات عليه.

هناك 3 أنواع من التشكيلات الجانبية:

1- مستخدم محلي local user.

2- مستخدم متنقل roaming user.

3- مستخدم إلزامي mandatory user.

التشكيل الجانبي المحلي للمستخدم يتم إنشاؤه في أول مرة يلج فيها المستخدم الى الكمبيوتر و يتم حفظه على القرص الصلب في الكمبيوتر، و أي تعديلات تتم على هذا التشكيل تكون متعلقة بكل من المستخدم و الكمبيوتر الذي يعمل عليه.

أما التشكيل الجانبي للمستخدم المتنقل فيتم إنشاؤه من قبل المدير و يحفظ على سيرفر على الشبكة، و يكون متوفرًا للمستخدم في أي وقت يلج الى الشبكة بغض النظر عن الكمبيوتر الذي يستخدمه، و أي تعديلات يتم إجراؤها على التشكيل الجانبي يتم تحديثها على السيرفر و تكون متوفرة للمستخدم الذي يلج من أي كمبيوتر.

أما التشكيل الجانبي للمستخدم الإلزامي فيتم إنشاؤه من قبل المدير ليفرض إعدادات سطح مكتب قياسية على المستخدمين أو مجموعات من المستخدمين، و فقط المدير له الحق في إجراء تعديلات على التشكيل الجانبي، أما المستخدم فأي تعديلات يجريها على التشكيل يتم إلغاؤها بمجرد خروجه من حسابه.

بالإضافة للتشكيل الجانبي الإلزامي فإن المدير يستطيع إنشاء تشكيل جانبي إلزامي متنقل و هو يفرض إعدادات قياسية لسطح المكتب على المستخدمين بغض النظر عن الكمبيوتر الذي يستخدم للولوج الى الشبكة.

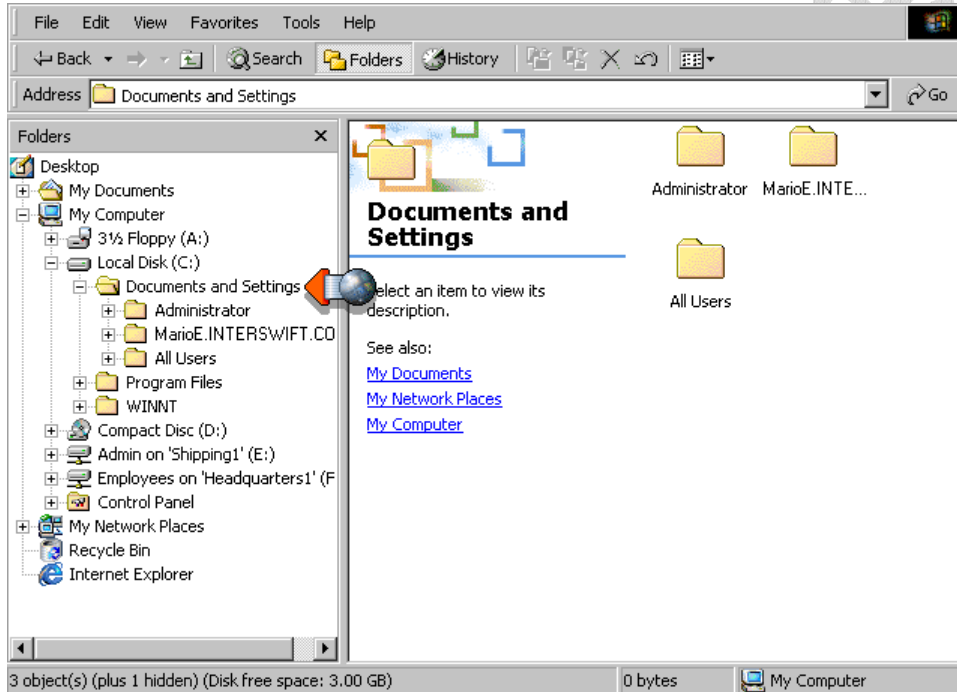
كل تشكيل جانبي للمستخدمين يتم إنشاؤه من نسخة من تشكيل جانبي افتراضي تكون مخزنة على كل جهاز ويندوز 2000 و في هذه الحالة يكون التشكيل الجانبي للمدير.

يستطيع المدير إنشاء تشكيل جانبي شبكي افتراضي ، فعندما يقوم مستخدم جديد بالولوج فإن الويندوز يقوم أولاً بالبحث عن التشكيل الجانبي الشبكي الافتراضي و ينشئ منه تشكيل جانبي محلي جديد، فإن لم يعثر الويندوز على تشكيل شبكي افتراضي فإنه يقوم بإنشاء تشكيل جانبي محلي جديد من التشكيل الافتراضي المخزن على الكمبيوتر المحلي.

لإنشاء تشكيل جانبي شبكي افتراضي ، تقوم أولاً بإنشاء تشكيل جانبي بالإعدادات المرغوبة و تقوم بتخزينه في مجلد مشاركة الولوج الشبكي Netlogon share على كل متحكم مجال على الشبكة، أما مسار Netlogon share فهو :

<systemroot>\SYSVOL\sysvol\domain\scripts

عند تنصيبك لويندوز 2000 فإن التشكيل الجانبي للمستخدم المحلي يتم تخزينه تحت اسم المستخدم في المجلد Documents and Settings كما في الصورة التالية:



و في هذه الحالة يكون التشكيل الافتراضي للمستخدم هو التشكيل الجانبي للمدير Administrator ، و هكذا فإن المستخدمين الذين يلجون لأول مرة فإن التشكيلات الجانبية المحلية يتم نسخها من التشكيل الجانبي الافتراضي للمستخدم الى المجلد :

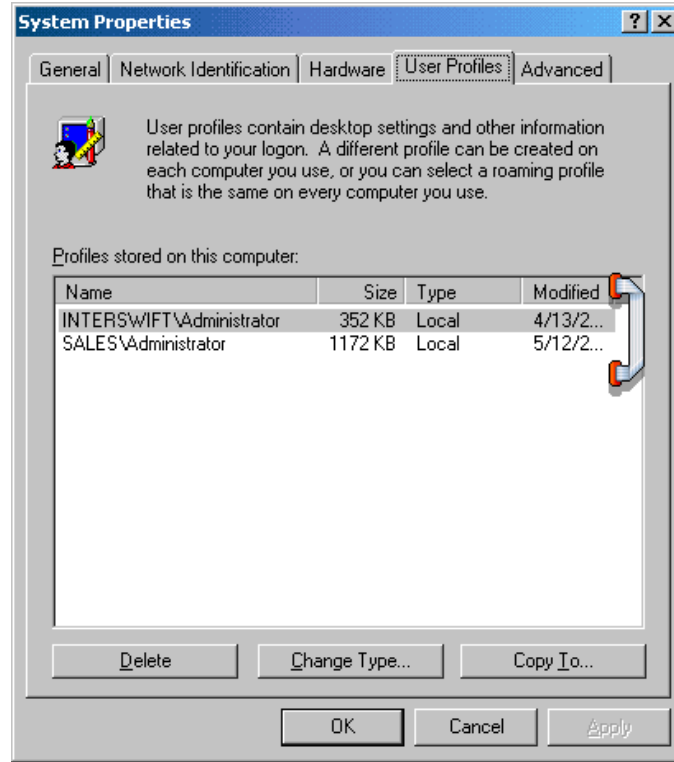
Documents and Settings\<User>

أما محتويات مجلد All Users الذي يظهر في الصورة أعلاه و التي تساهم في إنشاء التشكيلات الجانبية للمستخدمين فإنه لا يتم نسخها الى مجلد التشكيل الجانبي للمستخدم و لكن يتم استخدامها من قبل جميع المستخدمين حيث تتضمن بعض بيانات البرامج التي تخص جميع المستخدمين.

يستطيع المستخدم التعديل على إعدادات التشكيل الجانبي بالتحكم مثلا في إعدادات سطح مكتبه و ذلك بأن يضغط بالزر الأيمن للفأرة على سطح المكتب و يختار Properties كما في الصورة التالية:



ثم توجه الى تبويب User Profiles لتعرض التشكيلات الجانبية المخزنة كما في الصورة التالية:



أما التشكيل الجانبي للمستخدم المتنقل فيتم تخزينه على سيرفر على الشبكة و من ثم يتم تحميله الى أي محطة عمل workstation تشغل ويندوز 2000 و يقوم المستخدم بالولوج الى الشبكة منها، و في المرة القادمة التي يقوم فيها المستخدم المتنقل بالولوج من نفس الكمبيوتر فإن ويندوز 2000 يقوم بمقارنة الملفات المنسوخة على الكمبيوتر مع ملفات التشكيل الجانبي المحفوظة على السيرفر، و يقوم بنسخ الملفات التي قد تم تغييرها فقط، مما يجعل عملية الولوج أسرع، فإذا كان السيرفر الذي يحتوي على التشكيل المتنقل غير متوفر لأي سبب كان، فإنه يتم استخدام نسخة محلية من التشكيل الجانبي، أما إن لم يقم المستخدم بالولوج الى هذا الكمبيوتر من قبل و لم يكن السيرفر متوفرًا فإنه يتم إنشاء تشكيل جانبي محلي جديد.

عندما يقوم المستخدم المتنقل بالخروج من حسابه فإن ويندوز 2000 يقوم بنسخ أي تغييرات أجراها المستخدم على النسخة المحلية من تشكيله الجانبي الى السيرفر، و هذا يختلف عن التشكيل الجانبي الإلزامي و الذي يكون read-only، فعندما يخرج المستخدم من حسابه فإن ويندوز 2000 لا يقوم بحفظ أي تعديلات أجراها المستخدم على تشكيله الجانبي.

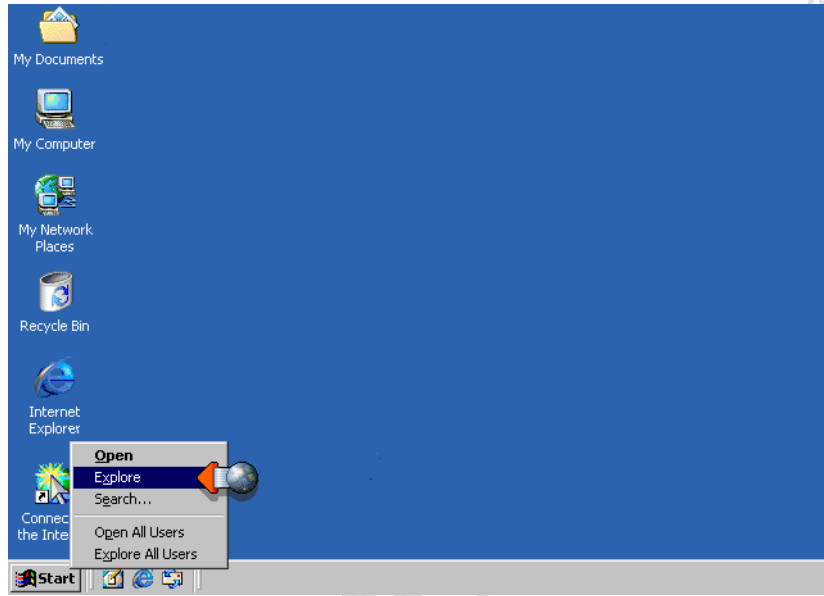
في موقع تخزين التشكيل الجانبي المحلي نجد ملفا مخفيا يسمى ntuser.dat و هو يحتوي على الإعدادات التي يطبقها ويندوز 2000 على سطح مكتب المستخدم، فلإنشاء تشكيل جانبي إلزامي متنقل عليك أن تجعل هذا الملف مقروء فقط read-only و ذلك بتغيير اسمه الى ntuser.man و يتم ذلك على السيرفر المخزن عليه التشكيل الجانبي الإلزامي.

يفضل أن تقوم بتخزين التشكيل الجانبي للمستخدم المتنقل على سيرفر يتم نسخه احتياطيا بشكل متكرر، و إذا كانت شبكتك بطيئة فإن هذا السيرفر يجب أن يكون سيرفر عضو و ليس متحكم بالمجال لأن ذلك يسهل و يسرع ولوج المستخدمين و يبسط إدارة حساباتهم، حيث أن نسخ التشكيلات الجانبية للمستخدمين المتنقلين بين

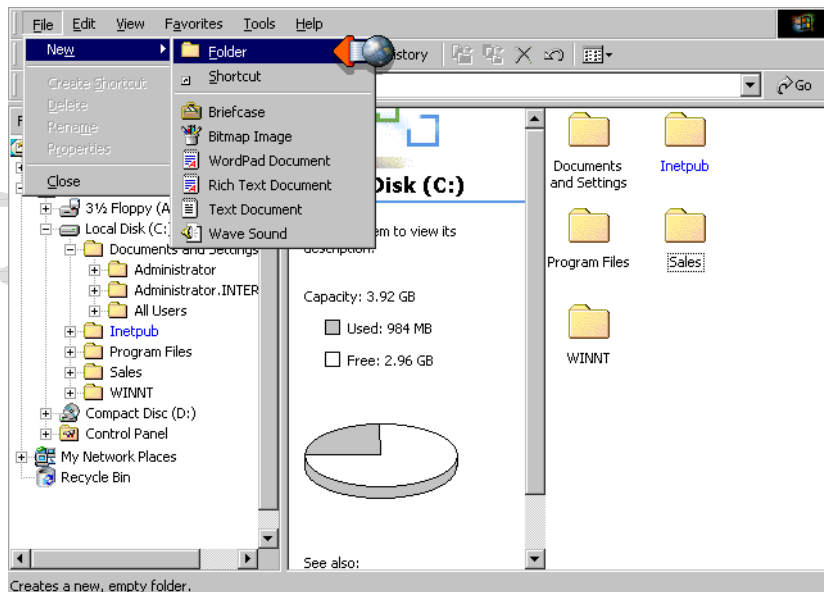
السيرفر و محطات العمل يستهلك الكثير من سعة النطاق bandwidth و وقت المعالجة processor time ، لهذا إذا تم وضع هذه التشكيلات الجانبية على متحكم المجال فإن ولوج المستخدمين الى الشبكة قد يتباطأ بشكل ملحوظ.

لنفترض أنك تود إنشاء تشكيل جانبي لمستخدم متنقل في مجال interswift.com بحيث يستطيع المستخدم الولوج بنفس الإعدادات بغض النظر عن الكمبيوتر الذي يستخدمه للولوج الى المجال.

أولا عليك فتح مستكشف ويندوز Windows Explorer حيث ستنشئ مجلدا للمشاركة تضع فيه التشكيل الجانبي على سيرفر عضو ( فليكن مثلا السيرفر Headquarters1) كما سنرى في الصور التالية:

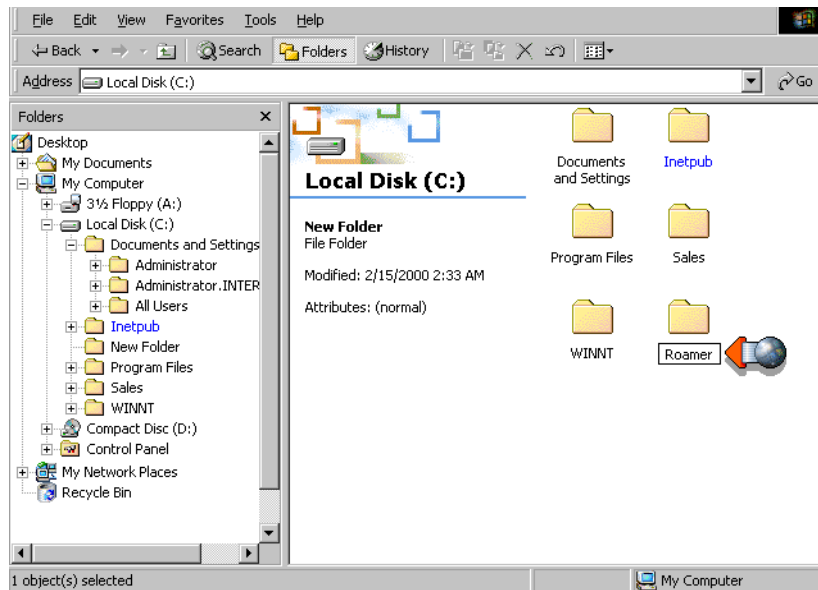


ننشئ مجلدا جديدا كما في الصورة التالية:

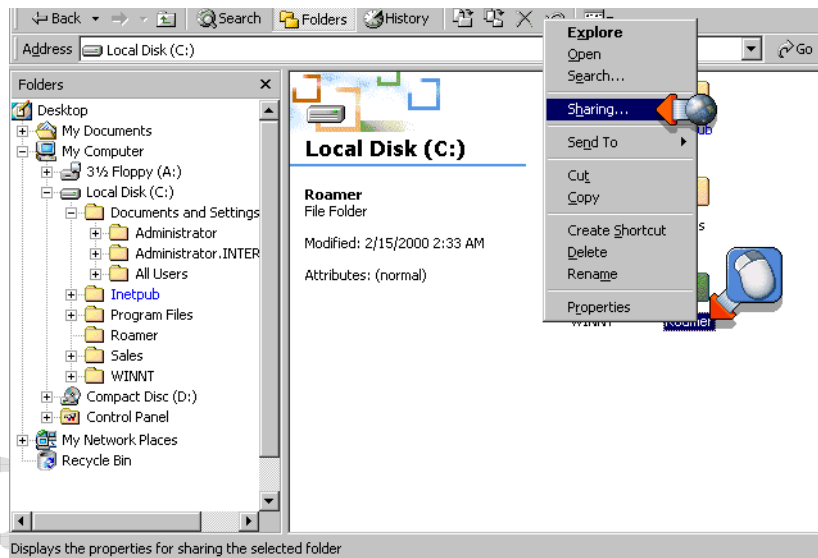




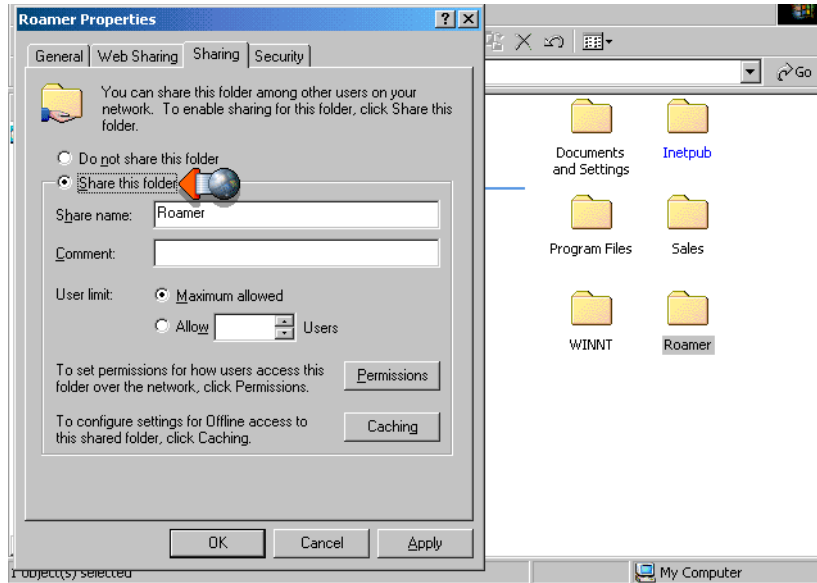
( يمكن أن ننشئ مجلداً بطريقة أخرى و ذلك بالضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة القرص و نختار New Folder > من القائمة المنبثقة) ثم نسمي المجلد الجديد باسم ملائم و ليكن مثلاً Roamer كما في الصورة التالية:



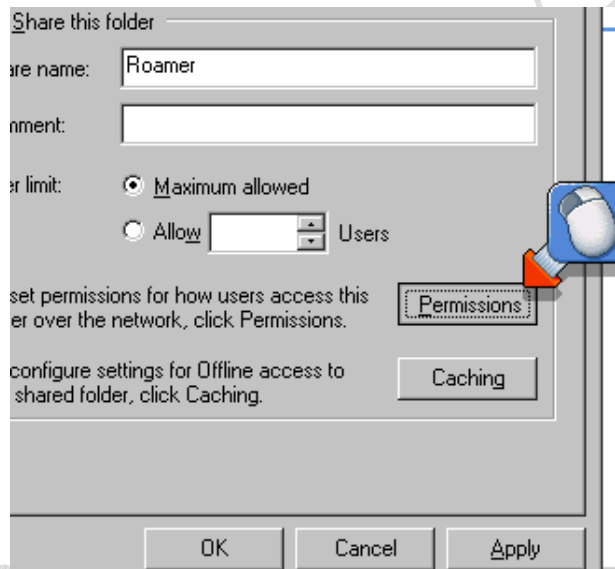
ثم لنقوم بمشاركته و ذلك بالضغط بالزر الأيمن على أيقونة المجلد و نختار Sharing كما في الصورة التالية:



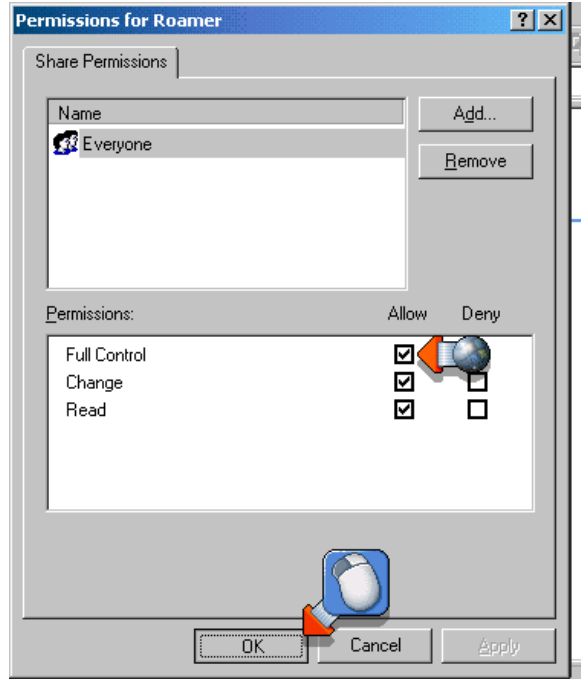
و في الصورة التالية نختار Share this folder :



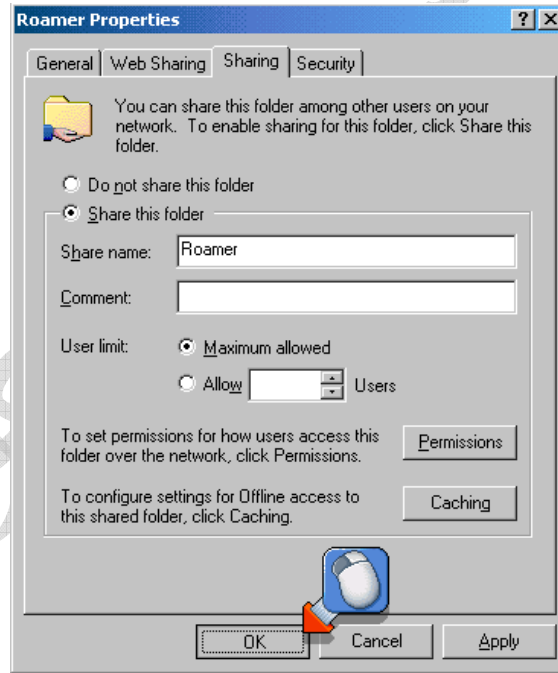
ثم نضغط على Permissions لتأكد من أن المستخدمين يستطيعون الوصول الى المجلد كما يلي:



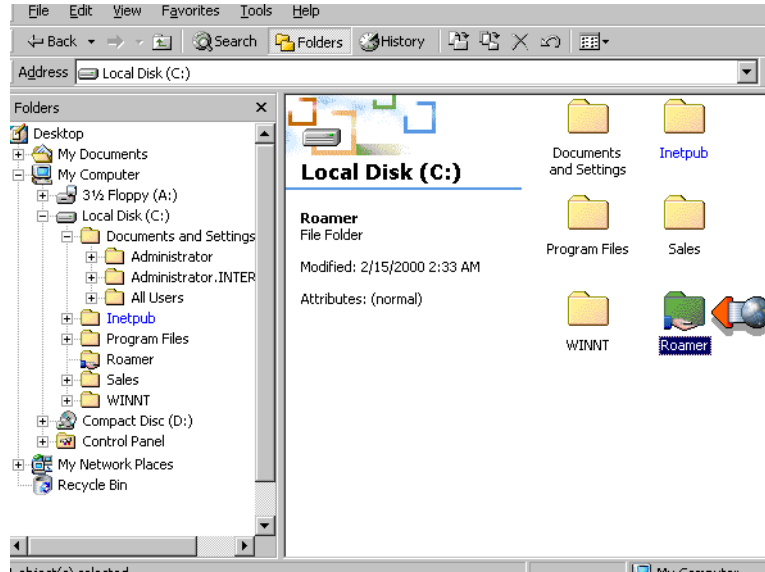
و عندها ستظهر الصورة التالية:



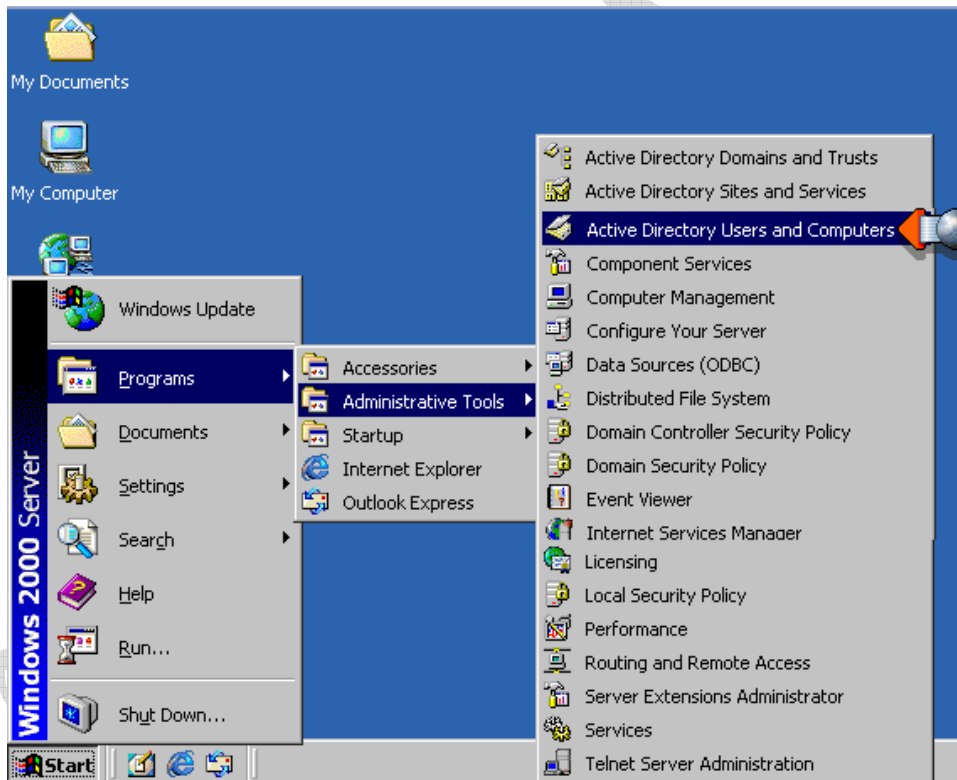
و نرى فيها أن ويندوز 2000 قد منح ترخيص بالتحكم الكامل لمجموعة الكل Everyone group ثم نضغط OK كما في الصورة التالية أيضا:



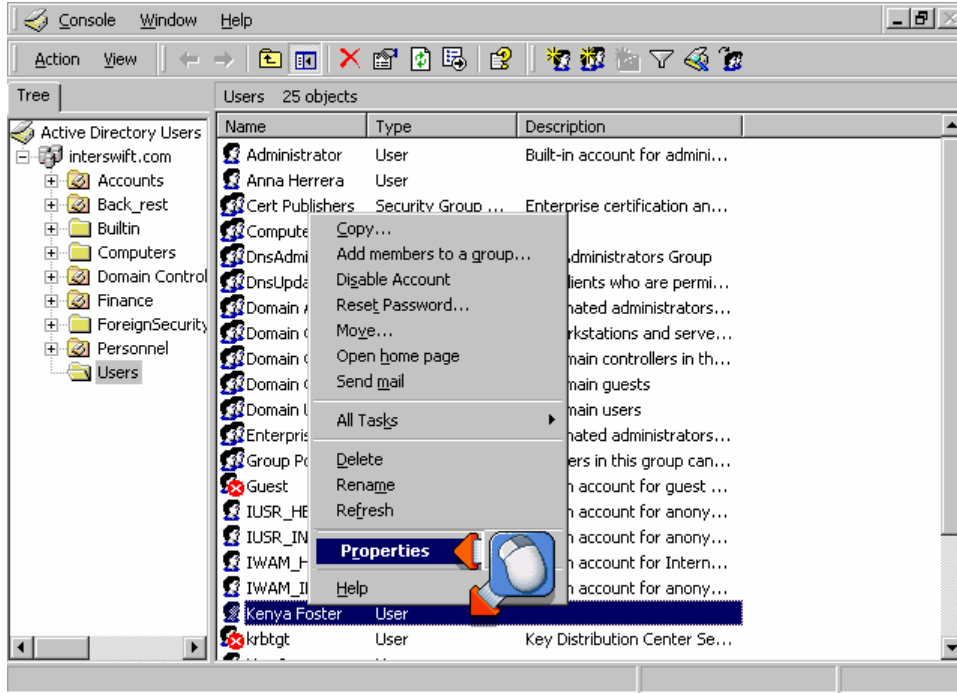
و عندها يكون المجلد قد تمت مشاركته بنجاح كما في الصورة التالية:



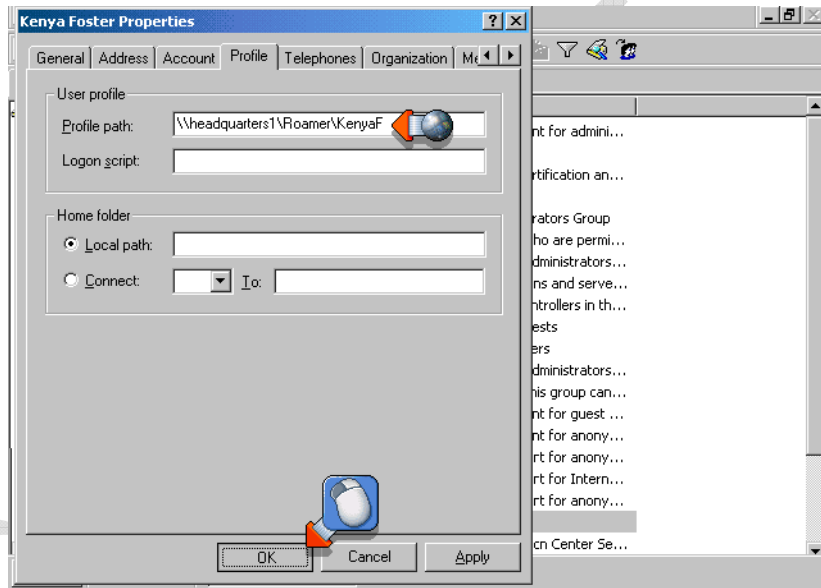
نغلق مستكشف ويندوز ، و نقوم بتعيين المستخدم الذي سيستفيد من مجلد Roamer و ذلك بأن نتوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



و هناك و في قسم Users نضغط بالزر الأيمن على المستخدم المطلوب و نختار Properties كما في الصورة التالية:

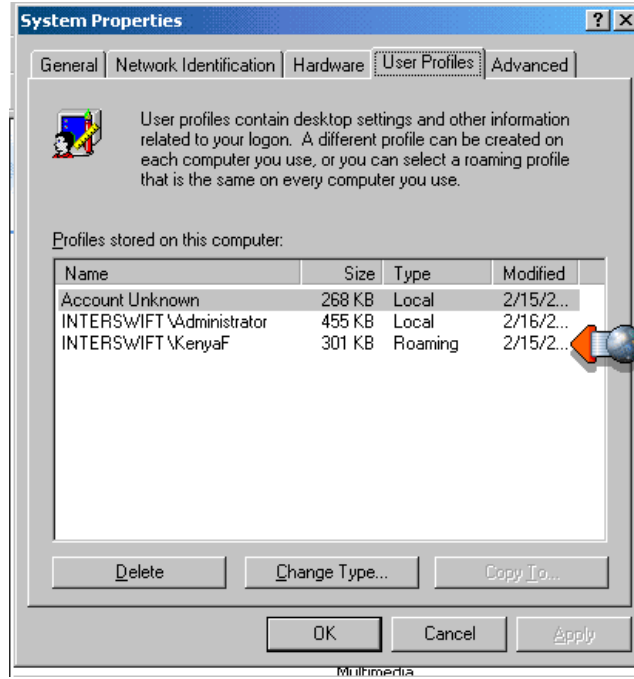


و في الصورة التالية و في تبويب Profile نكتب مسار التشكيل الجانبي كما يلي:

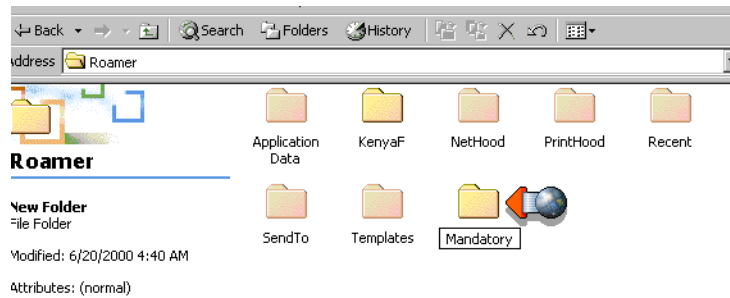


( إذا لم ترغب بتحديد اسم مستخدم معين ، بإمكانك استخدام المتغير %username% ) ثم نضغط على OK.

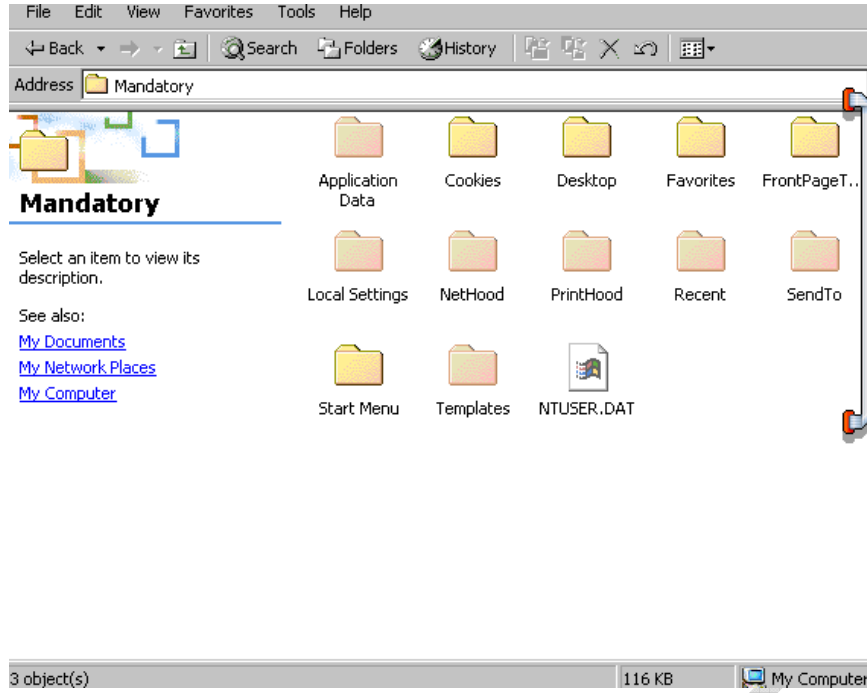
بعد أن يقوم المستخدم المذكور بالولوج الى حسابه و استخدام تشكيله الجانبي من أحد الكمبيوترات نجد أن تشكيله قد تم إضافته الى User Profiles في خصائص النظام في لوحة التحكم كما في الصورة التالية:



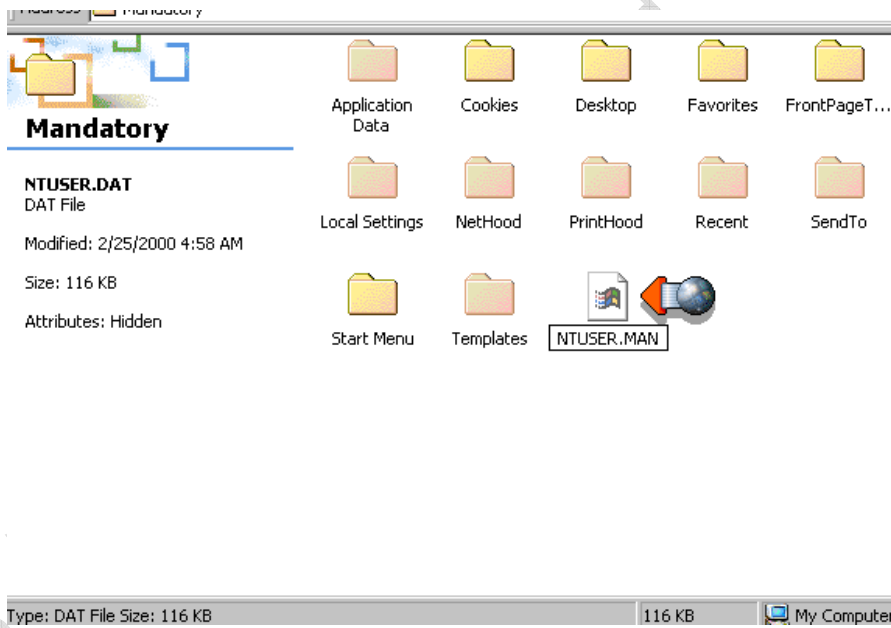
لنفترض الآن أنك نود أن تجعل التشكيل الجانبي KenyaF الذي أنشأته من النوع الإلزامي mandatory ثم تود تعيين مستخدمين آخرين لاستخدام نفس التشكيل الجانبي المنتقل، لعمل ذلك عليك إنشاء مجلد فرعي باسم Mandatory في مجلد المشاركة Roamer كما في الصورة التالية:



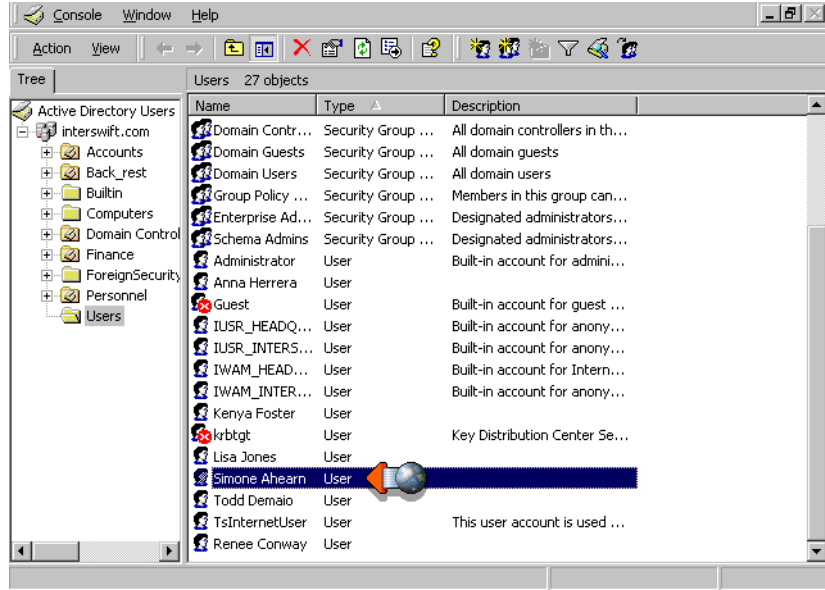
ثم تقوم بمشاركة مجلد Mandatory بنفس الطريقة التي اتبعتها مع المجلد Roamer ثم تقوم بنسخ جميع ملفات التشكيل الجانبي KenyaF الى المجلد الجديد كما في الصورة التالية:



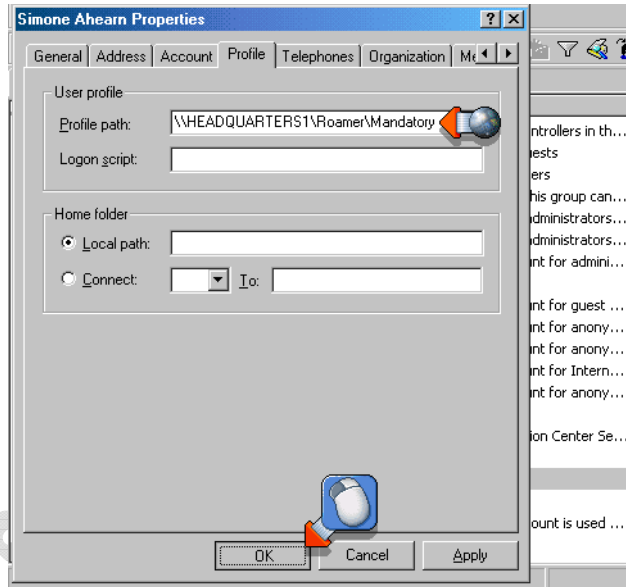
ثم نقوم بتغيير اسم الملف NTUSER.dat الى NTUSER.MAN كما في الصورة التالية:



الآن علينا تعيين هذا التشكيل الجانبي لعدة مستخدمين آخرين ، لعمل ذلك نتوجه مرة أخرى الى **Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers** وهناك نختار المستخدم المطلوب كما في الصورة التالية:

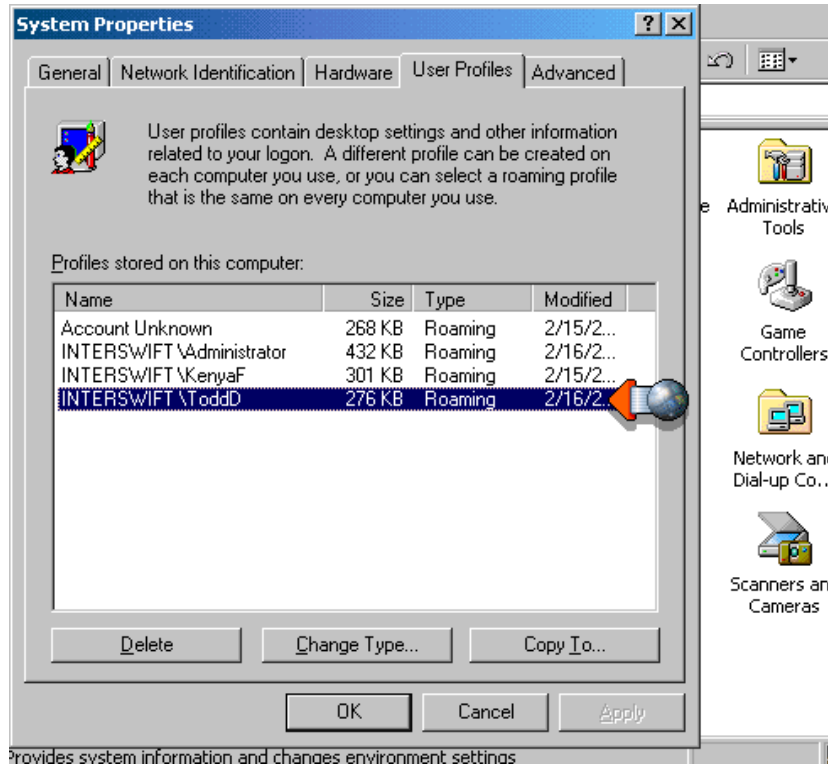


ثم نضغط بالزر الأيمن للفأرة على اسم المستخدم و نختار Properties و هناك و في تبويب Profile نضع مسار المجلد Mandatory الذي أنشأناه و نضغط على OK كما في الصورة التالية:

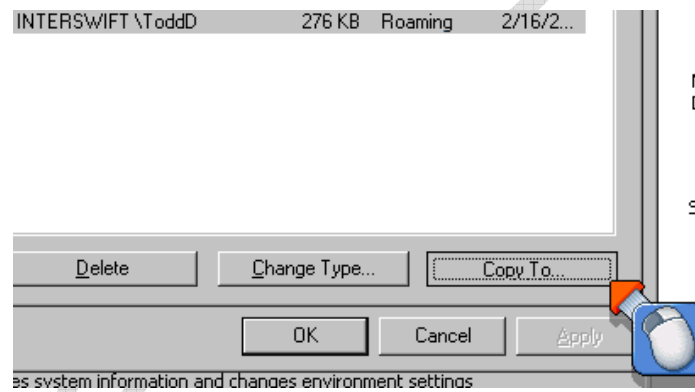


لنفترض الآن أن لديك مستخدماً متقللاً هو ToddD و تود أن تستفيد من تشكيله الجانبي بحيث يكون نموذجاً تستخدمه لإنشاء تشكيلات جانبية متقللة لمستخدم متقلل آخر و ليكن مثلاً المستخدم Renee ، لعمل ذلك توجه إلى لوحة التحكم ثم النظام و في تبويب Profile ستجد التشكيل للمستخدم Todd كما في الصورة التالية:

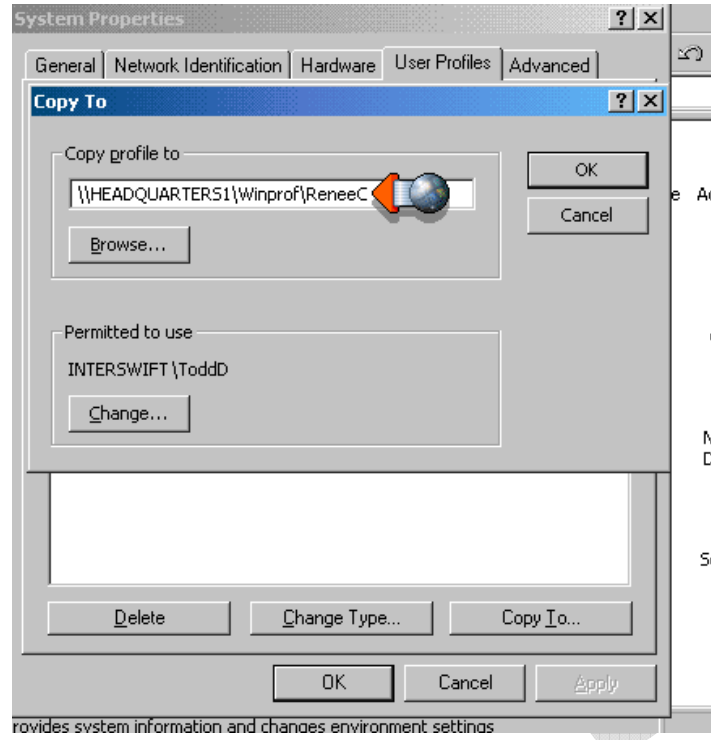




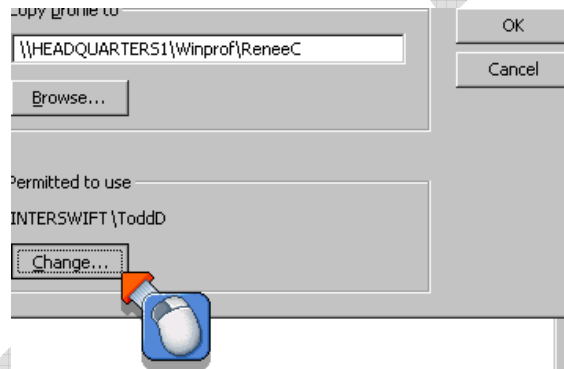
و بعد تحديده نضغط على Copy to كما في الصورة التالية:



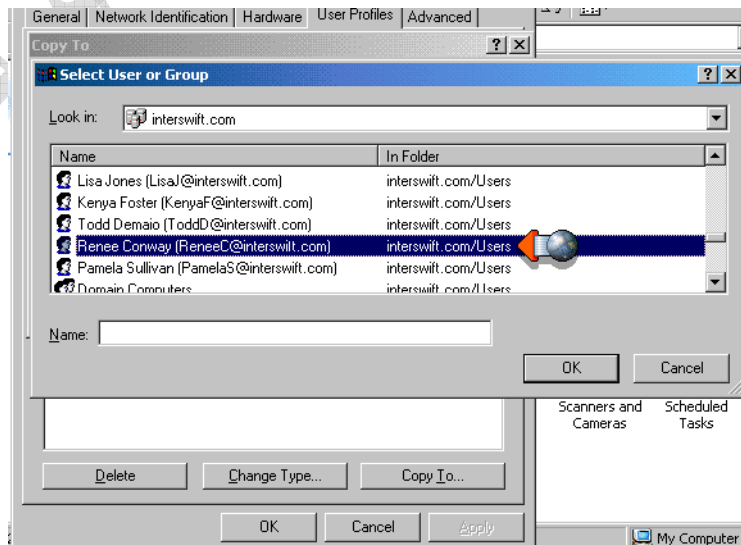
و عندها ستظهر الصورة التالية:



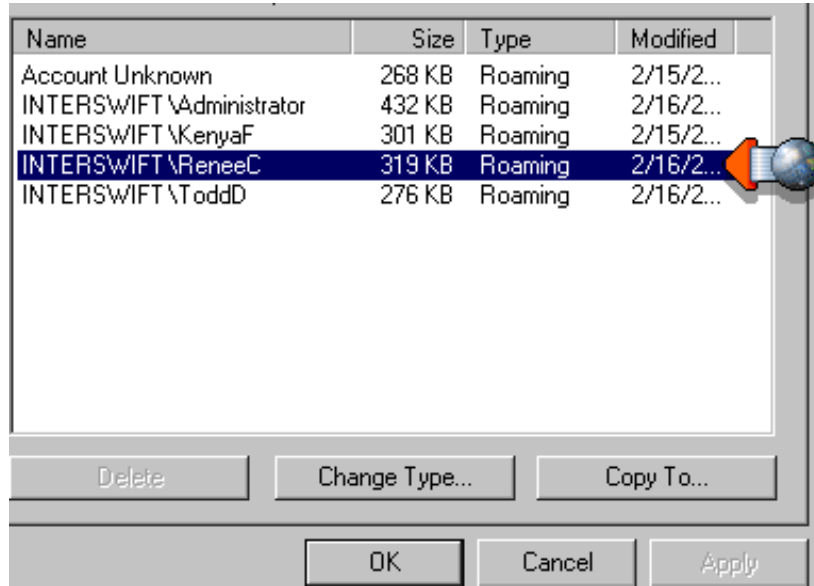
و فيها نحدد مسار التشكيل الجانبي للمستخدم المطلوب ثم نضغط على Change كما في الصورة التالية:



ثم نحدد حساب المستخدم المطلوب كما في الصورة التالية:



ثم نضغط على Ok. و عند ولوج المستخدم Renee لحسابه ستجد تشكيله قد أضيف الى القائمة في تبويب Profile كما يلي:



Name	Size	Type	Modified
Account Unknown	268 KB	Roaming	2/15/2...
INTERSWIFT\Administrator	432 KB	Roaming	2/16/2...
INTERSWIFT\KenyaF	301 KB	Roaming	2/15/2...
INTERSWIFT\ReneeC	319 KB	Roaming	2/16/2...
INTERSWIFT\toddD	276 KB	Roaming	2/16/2...

بهذا ننتهي من درس اليوم و بهذا نكون قد انتهينا من فصل المستخدمين و نبدأ الأسبوع القادم إن شاء الله مع فصل جديد بعنوان: الملفات و المجلدات.

### الفصل الخامس: الملفات و المجلدات

الحلقة الثانية و العشرون: الأقراص الصلبة و أنظمة الملفات

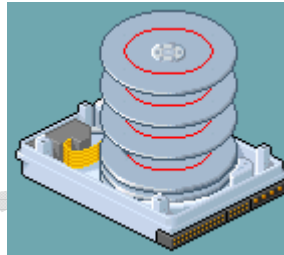
الأقراص الصلبة hard disks هي الأجزاء الميكانيكية التي تستخدم لتخزين البيانات و التطبيقات، و هي تتكون من أقراص معدنية مركبة فوق بعضها البعض و تحفظ البيانات على هيئة 0 و 1 يطلق على كل منها بت و كل 8 بت تسمى بايت و هي وحدة تخزين البيانات التي يفهمها الكمبيوتر.

تمتلك الأقراص الصلبة رؤوساً heads لقراءة الإشارات المغناطيسية على أجزاء القرص لتحديد نوع البت (0 أو 1) المخزن على كل جزء.

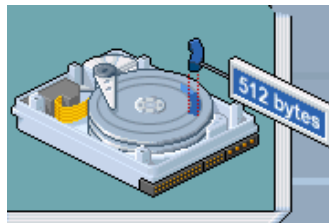
تخضع الأقراص الصلبة لهيئة خاصة حيث يطلق على الحلقات التي تخزن عليها البيانات اسم المضمار أو track كما في الصورة التالية:



و يطلق على مضمار معين يتكرر على كل الأقراص اسم اسطوانة أو cylinder كما في الصورة التالية:



أما القطاع sector فهو وحدة من 512 بايت من القرص كما في الصورة التالية:



أما cluster فهو وحدة التخزين الأساسية على القرص و هو أصغر مساحة من القرص يمكن تعيينها لملف واحد و هي تتكون من عدة قطاعات sectors و يختلف الحجم الافتراضي لل cluster وفقا لحجم القرص الصلب أو التقسيم partition، كلما زاد حجم cluster أدى ذلك لإهدار مزيد من مساحة القرص الصلب ، لأننا إذا افترضنا أن حجم cluster 64 كيلوبايت مثلا و لدينا ملف حجمه 1 كيلوبايت ، فهذا يعني عند تخزين هذا الملف سنستخدم cluster واحد لأننا سبق و ذكرنا أنه أصغر مساحة يمكن تعيينها لملف واحد ، إذن سيتم إهدار 63 كيلوبايت من حجم القرص الصلب لتخزين هذا الملف، و إذا كان الملف حجمه مثلا 100 كيلوبايت فهذا يعني أنه سيستخدم كلسترين الأول 64 كيلوبايت و الثاني سيستخدم منه 36 كيلوبايت و الباقي 28 كيلوبايت سيهدر و هكذا.

يدعم ويندوز 2000 نوعين من الخزن : أساسي basic و ديناميكي dynamic.

يعتبر الخزن الأساسي هو النوع الافتراضي الذي يستخدمه ويندوز 2000 و هو يدعم التقسيمات partitions الابتدائية primary و الموسعة extended و يمكن تحويل القرص الأساسي الى قرص ديناميكي و الذي يتكون من تقسيم partition واحد كبير و عدة أقسام من الأقراص يطلق عليها volumes.

أما نظام الملفات file system فهو الذي يحدد الكيفية التي يتحكم بها نظام التشغيل بالبيانات على القرص.

يدعم ويندوز 2000 أنظمة الملفات التالية:

1- file allocation table (FAT).

2- 32-bit file allocation table (FAT32).

3- compact disk file system (CDFS).

4- Universal disk format (UDF).

5- Windows NT file system (NTFS).

نظام الملفات FAT تم تقديمه مع MS-DOS و هو يستخدم جدول يحتوي على مؤشرات الى مواقع تخزين الملفات على القرص، و هو يستخدم 16 بت لعنونة مواقع البيانات على القرص الصلب، و يتراوح حجم cluster في نظام الملفات هذا بين 512 بايت و 64 كيلوبايت، و يسمح نظام الملفات هذا بحجم أقصى للملف لا يتجاوز 2 جيجابايت و يستطيع عنونة 4 جيجابايت كحد أقصى لسعة القرص الصلب.

في نظام الملفات هذا لا بد أن يتم حفظ قطاعات الإقلاع boot sectors و المجلدات الجذرية root directories في مواقع محددة، فإذا أُلغيت هذه المواقع فإنك قد لا تتمكن من استرجاع أي بيانات على القرص.

أما FAT32 فقد تم تقديمه مع ويندوز OSR2 95، و يستخدم هذا النظام 32 بت لعنونة clusters التي تخزن فيها الملفات و يتراوح حجم الكلستر بين 512 بايت و 16 كيلوبايت و يسمح بحجم أقصى للملف لا يتجاوز 4 جيجابايت و حجم أقصى لمساحة القرص يصل الى 2 تيرابايت (تيرابايت = 1024 جيجابايت)، يقوم هذا النظام بتخزين البيانات بفعالية أكبر من النظام FAT و ذلك نظرا لأن حجم الكلستر فيه أصغر، كما أنه أقل عرضة للأخطاء نظرا لأنه يحتفظ بنسختين من جدول مواقع الملفات file allocation table بالإضافة الى نسخة احتياطية من تراكيب البيانات الهامة في سجل الإقلاع boot record.

تم توفير الدعم في ويندوز 2000 لنظامي الملفات FAT و FAT32 لتحقيق التوافق مع أجهزة الزبائن التي تشغل MS-DOS أو ويندوز 98/95 أو ميلينيوم.

أما نظام الملفات NTFS فقد تم تقديمه مع ويندوز NT و يوفر المزيد من خصائص الحماية و الموثوقية بالمقارنة مع الأنظمة السابقة، و يعتبر NTFS 5.0 هو نظام الملفات الرئيسي لويندوز 2000، و يتراوح حجم الكلستر بين 512 بايت و 4 كيلوبايت و يسمح بحجم أقصى لمساحة القرص يصل الى 2 تيرابايت، و يتضمن NTFS ملحق نظام تشفير الملفات Encryption File System (EFS) و الذي يسمح بتشفير الملفات و

المجلدات، بحيث يتمكن فقط المستخدم الذي قام بالتشفير من فتح و نسخ و نقل و تغيير اسم الملف أو المجلد المشفر و لكن على أية حال يستطيع المستخدمون الآخرون ممن لديهم الصلاحية أن يحذفوا الملف أو المجلد المشفر، و يوفر لك هذا النظام إمكانية استرجاع البيانات المشفرة إذا ضاعت شهادات أمنها security certifications في حال فشل الأقراص أو عطب أنظمة تشغيلها.

كما يسمح لك NTFS بتحديد مساحات محددة من القرص لكل مستخدم لا يتجاوزها.

أما نظام الملفات DFS فهو نظام ملفات منطقي logical يتم بناؤه فوق غيره من أنظمة الملفات مثل NTFS و يستخدم لإنشاء شجرة منطقية من مواقع التخزين تكون مستقلة عن المواقع الحقيقية للملفات و المجلدات، بحيث توفر للمستخدمين إمكانية الوصول الى ملفاتهم دون الحاجة لمعرفة مسارات تخزين الملفات، فلو وصل الى مورد شبكي يكفي معرفة اسم السيرفر و اسم المشاركة و يكتب مسار المورد المطلوب بالشكل التالي:

//servername/sharename

أما نظام الملفات CDFS فيسمح لويندوز 2000 بقراءة البيانات من محركات الأقراص المضغوطة، و يعتبر نظام UDF وريثاً لنظام CDFS و يستخدم من قبل محركات CD-ROM و DVD ، و هو يدعم خصائص مثل أسماء الملفات الطويلة ، القراءة و الكتابة على الأقراص ، بالإضافة الى خاصية الإقلاع من الأقراص المضغوطة.

يوفر لك ويندوز 2000 خاصية الإقلاع المزدوج بمعنى أنك تستطيع عند الإقلاع الاختيار بين ويندوز 2000 و نظام تشغيل آخر ، و ينصح حينها أن يتم تنصيب كل نظام تشغيل على تقسيم partition مستقل.

إذا كان لديك ويندوز 2000 مع نظام ملفات NTFS فإن باستطاعتك استخدام خاصية الإقلاع المزدوج مع كل من:

1- إصدار سابق من NTFS.

2- نظام الملفات FAT.

3- نظام الملفات FAT32.

4- عدة إصدارات لويندوز 2000.

إذا قمت بالإقلاع المزدوج بين ويندوز 2000 و ويندوز NT 4.0 على جهاز منضم الى مجال فيجب حينها أن يستخدم كل من النظامين اسم كمبيوتر مختلف عن الآخر.

إذا أردت استخدام الإقلاع المزدوج بين ويندوز 2000 و ويندوز (95OSR2 أو 98 أو ميلينيوم) فعليك أن تهيئ format التقسيم الابتدائي primary partition باستخدام نظام الملفات FAT أو FAT32 ، و أي أقسام DriveSpace أو DoubleSpace لن يتم الوصول إليها من ويندوز 2000.

أما إذا أردت استخدام الإقلاع المزدوج مع MS-DOS فعليك أن تهيئ format التقسيم الابتدائي primary partition باستخدام نظام الملفات FAT و بعد أن يعمل جهازك باستخدام MS-DOS تقوم بتنصيب ويندوز 2000.

أحيانا قد ترغب بتنصيب كلا من ويندوز 2000 بروفيشينال و سيرفر على نفس الكمبيوتر ، في هذه الحالة لا تنسى استخدام اسم كمبيوتر شبكي مختلف لكل منهما.

بهذا تنتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد.

## الفصل الخامس: الملفات و المجلدات

### الحلقة الثالثة و العشرون: مشاركة المجلدات

المجلدات المشتركة shared folders هي موارد الشبكة التي تسمح لمستخدمين مختارين بالوصول الى الملفات في هذه المجلدات.

بإنشاء مجلدات مشتركة منفصلة للتطبيقات و البيانات تستطيع إدارة الشبكة من موقع مركزي، فمثلا تستطيع إنشاء مجلدات تضع فيها تحديثات البرامج و بالتالي يتمكن المستخدمون من تحديث برامجهم من موقع محدد على الشبكة.

يقوم ويندوز 2000 تلقائيا بمشاركة مجلدات معينة يكون لمجموعة المدراء administrators التحكم الكامل بها وهي تحتوي على : المجلد الجذري root لأقسام الأقراص الصلبة ، محرك الأقراص المضغوطة، المجلد الجذري للنظام system root folder بالإضافة لموقع تخزين مشغلات الطابعة printer drivers، و يتم إضافة علامة الدولار \$ الى اسم المشاركة لهذه المجلدات لتفرقتها عن مجلدات المشاركة التي يتم إنشاؤها يدويا كما في الصورة التالية:

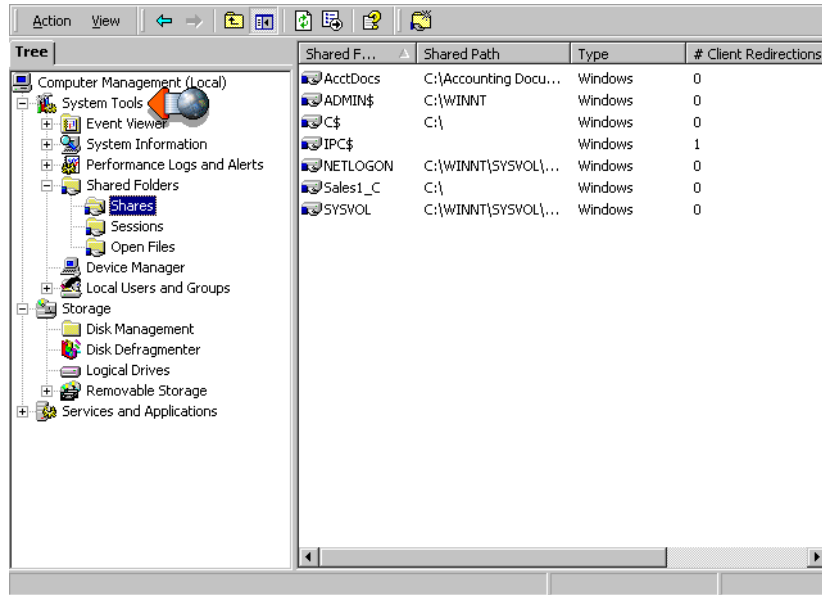
ADMIN\$	C:\WINNT
C\$	C:\
D\$	D:\

يستطيع المدير إخفاء أي مجلد مشترك عن المستخدمين الاعتياديين بإضافة علامة \$ الى اسمه.

يمكن التعرف على المجلدات المشتركة من أيقونة اليد التي تظهر تحت أيقونة المجلد كما في الصورة التالية:



تستطيع إنشاء و إدارة المجلدات المشتركة في فرع أدوات النظام System Tools من Computer Management في الأدوات الإدارية Administrative Tools كما في الصورة التالية:

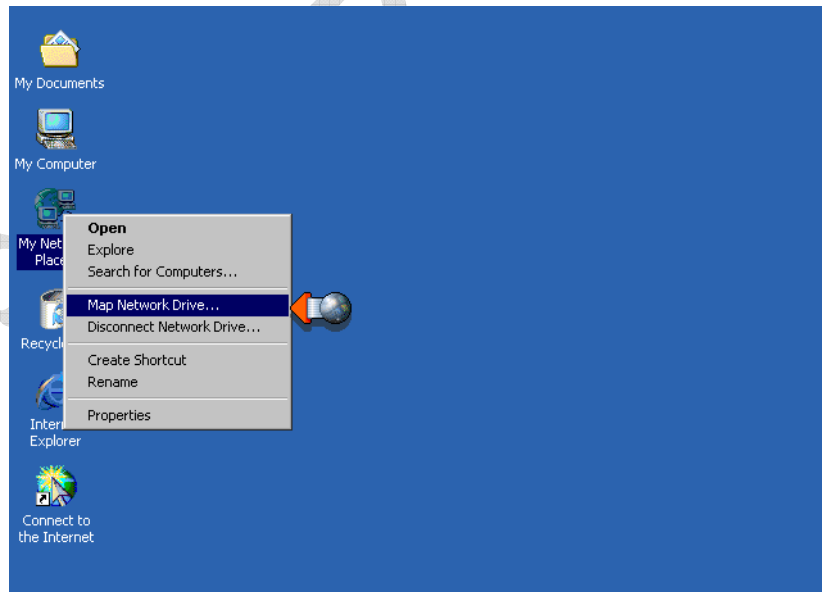


كما تستطيع القيام بالمشاركة من مستكشف ويندوز Windows Explorer أو من موجه الأوامر باستخدام الأمر التالي:

NET SHARE sharename=path

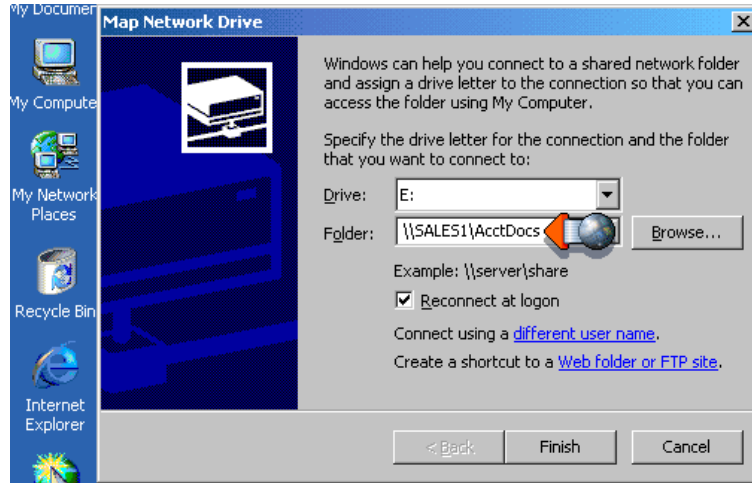
مع استبدال sharename باسم المشاركة و استبدال path بمسار المجلد المشترك.

تستطيع الوصول الى المجلد المشترك بتعيين موقعه باستخدام Map Network Drive Wizard من أيقونة My Network Places كما في الصورة التالية:

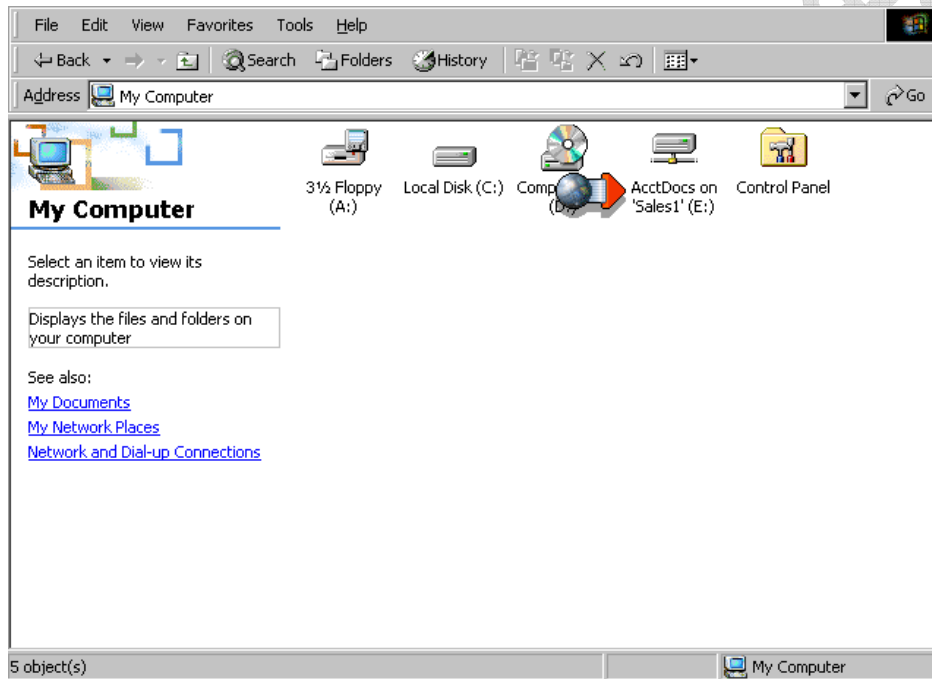


و ستظهر الصورة التالية و تكتب فيها مسار المجلد المشترك بصيغة [\\ServerName\Sharename](#) :



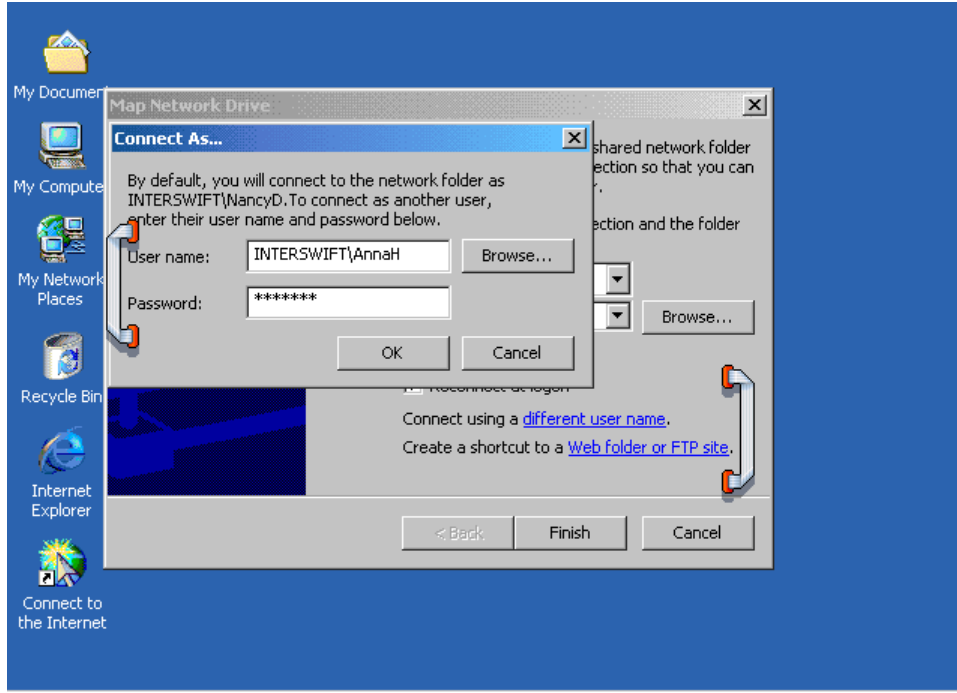


و عندها سيظهر المجلد المشترك كمحرك في My Computer كما في الصورة التالية:

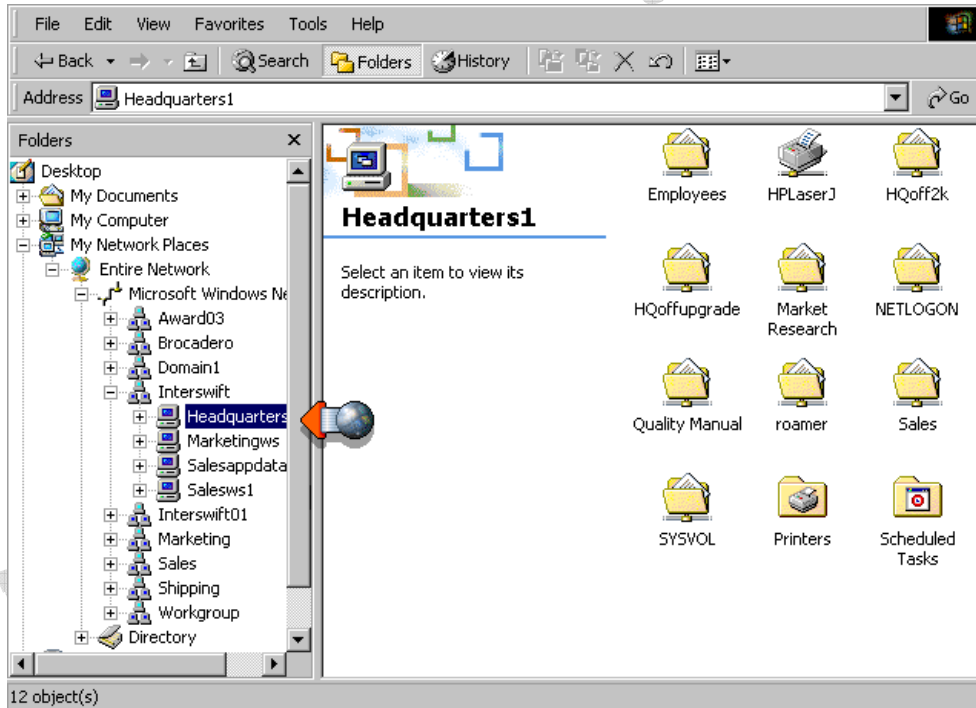


و تستطيع تغيير اسم المجلد و إعطائه رمز ليبدو كأى محرك أقراص آخر.

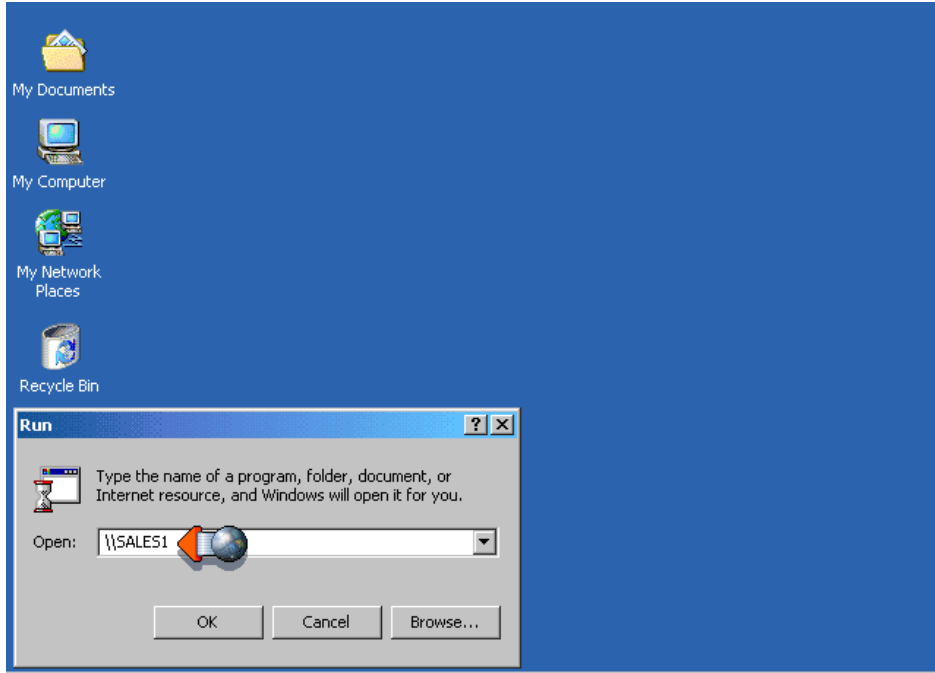
عند الضرورة تستطيع الوصول الى المجلد المشترك باستخدام اسم و كلمة مرور مختلفة عن اسم المستخدم و كلمة المرور الذين تستخدمهما للولوج الى الشبكة كما في الصورة التالية:



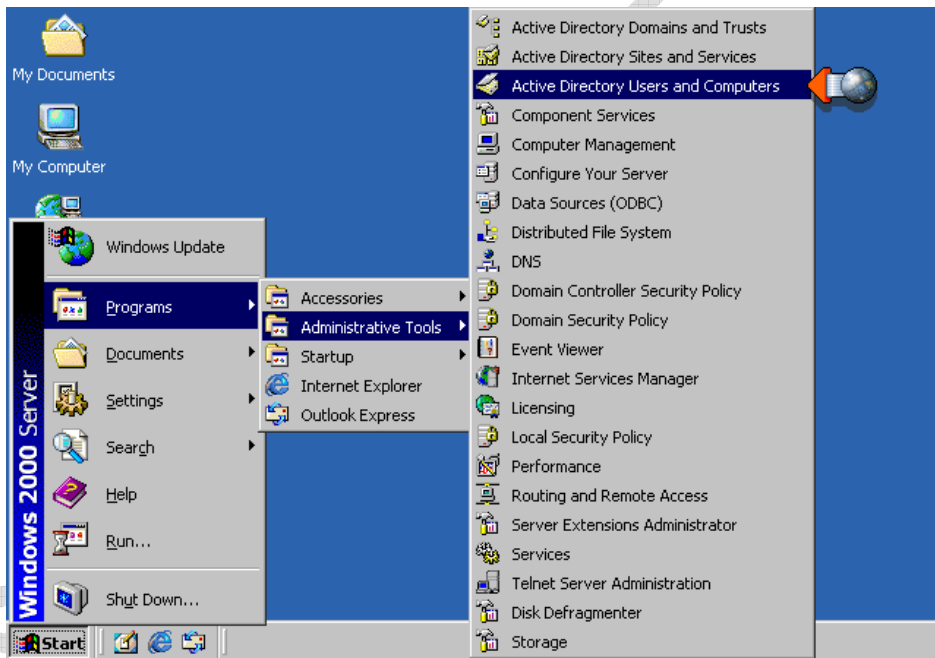
كما تستطيع الوصول الى المجلد المشترك من خلال تحديد الكمبيوتر الذي يحتوي على هذا المجلد في My Network Places كما في الصورة التالية:



أو من خلال استخدام أمر Run و كتابة اسم الكمبيوتر الذي يحتوي على المجلد المطلوب كما في الصورة التالية:

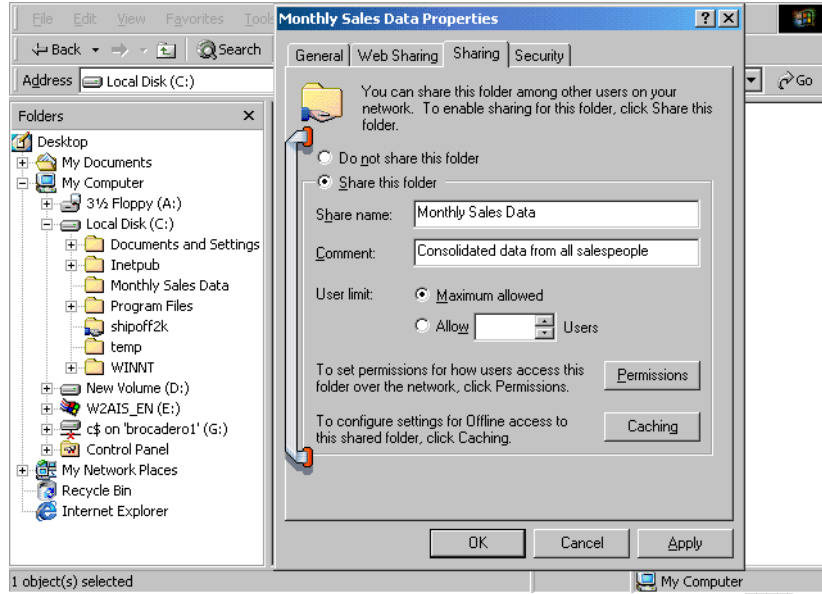


عندما تقوم بمشاركة مجلد تستطيع استخدام Active Directory Users and Computers لنشر المجلد في الدليل النشط كما في الصورة التالية:

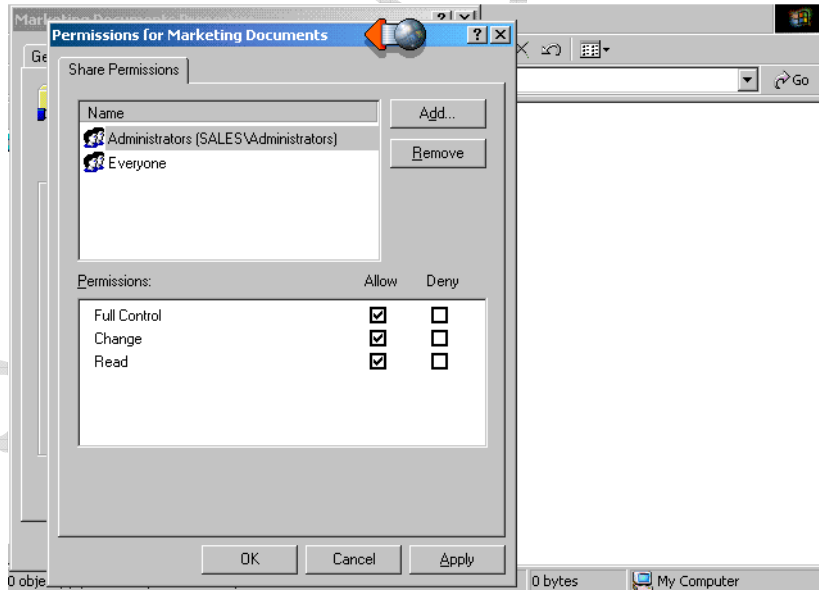


و هذا يسمح للمستخدمين باستعمال الدليل النشط للبحث عن المجلدات المشتركة بسهولة، كما يسمح للمدير بتطبيق النهج الأمني للدليل النشط على هذه المجلدات المشتركة.

هناك العديد من الخيارات نجدها في تبويب Sharing في خصائص المجلد المشترك كما في الصورة التالية:

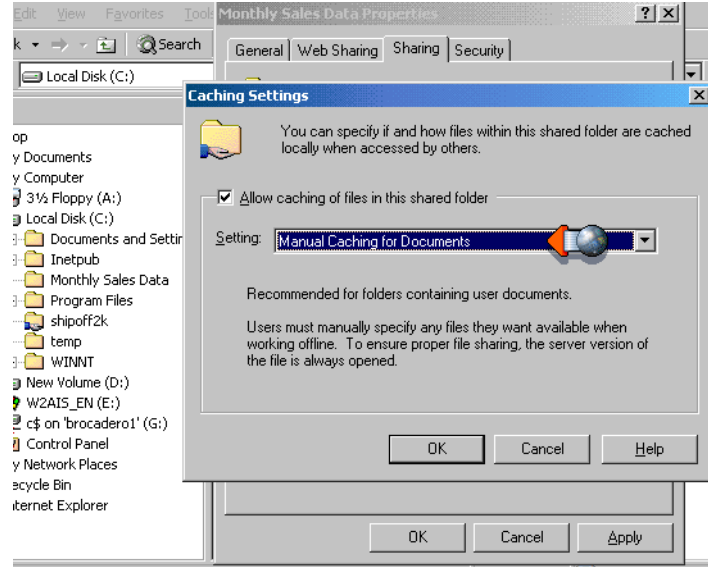


فنجذ اسم المشاركة Share name و الذي سيظهر للمستخدمين الذين يحاولون الوصول الى هذا المجلد (ليس بالضرورة أن يكون اسم المشاركة هو نفسه اسم المجلد الحقيقي)، و تستطيع كتابة وصف لهذا المجلد في Comment ، كما تستطيع تحديد عدد المستخدمين المسموح لهم بالوصول الى المجلد في نفس الوقت و نجد ذلك في User limit ( إذا كان المجلد المشترك موجودا على جهاز يشغل ويندوز 2000 بروفيشينال فإن العدد الأقصى للمستخدمين المسموح لهم الوصول الى المجلد في نفس الوقت هو 10 مستخدمين)، لتحديد تراخيص الوصول access permissions لهذا المجلد المشترك اضغط على Permissions لتظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع تحديد نوعية التراخيص المتعلقة بالمجلد المشترك.

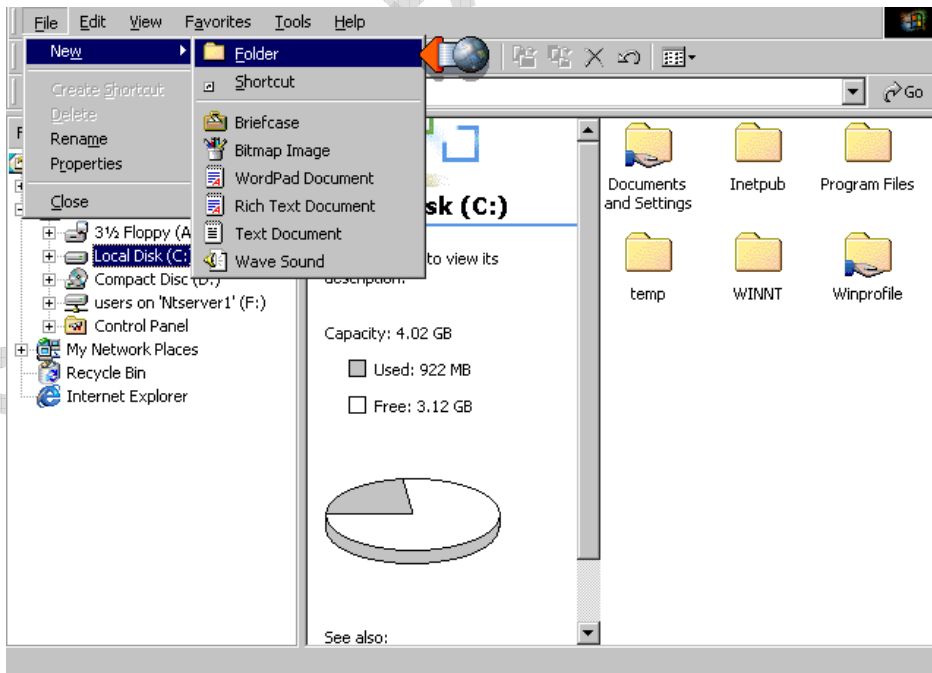
كما تستطيع الضغط على Caching للتحكم بخيارات نسخ المجلد المشترك ، حيث يقوم الويندوز بإنشاء نسخة من المجلد المشترك على الجهاز المحلي لكي يتمكن المستخدمون من الوصول إليه دون اتصال offline كما في الصورة التالية:



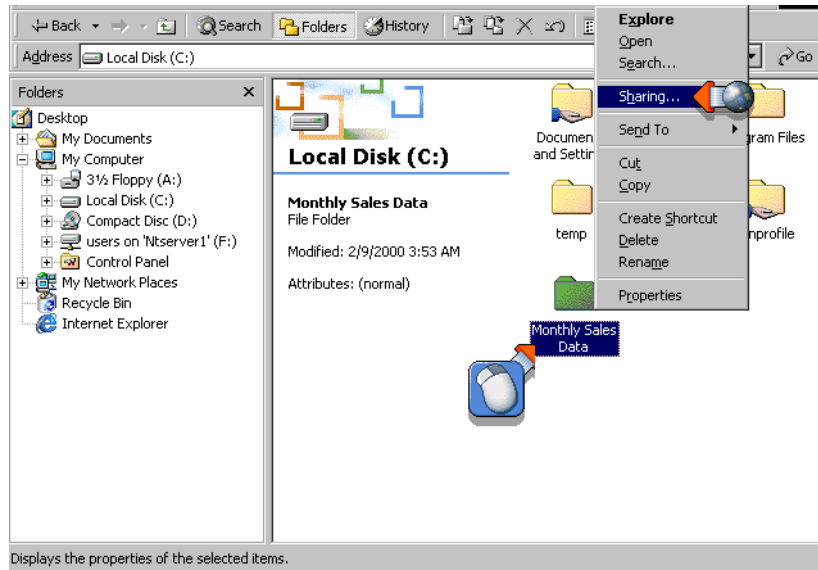
و فيها تستطيع اختيار Manual Caching for Documents إذا أردت أن يقوم المستخدمون بتحديد ملفات البيانات التي يودون نسخها أو تستطيع اختيار Automatic Caching for Programs للسماح للمستخدمين بالوصول دون اتصال الى ملفات التطبيقات أو تستطيع اختيار Automatic Caching for Documents للقيام بنسخ ملفات البيانات المفتوحة فقط لكل مستخدم.

نفترض أنك تود إنشاء مجلد مشترك باسم Monthly Sales Data على سيرفر Sales1 ثم تريد نشر هذا المجلد في الدليل النشط لتسهيل الوصول إليه من قبل المستخدمين.

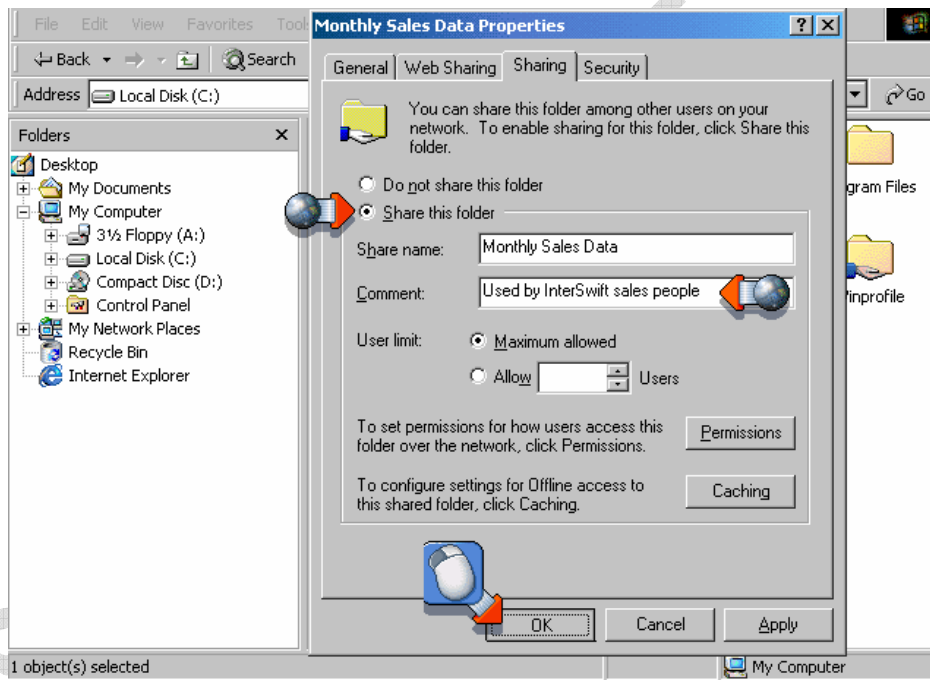
نتوجه أولا الى مستكشف ويندوز Windows Explorer ثم نقوم بإنشاء مجلد جديد على محرك C كما في الصورة التالية :



نسمي المجلد Monthly Sales Data ثم نضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة المجلد و نختار Sharing كما في الصورة التالية:

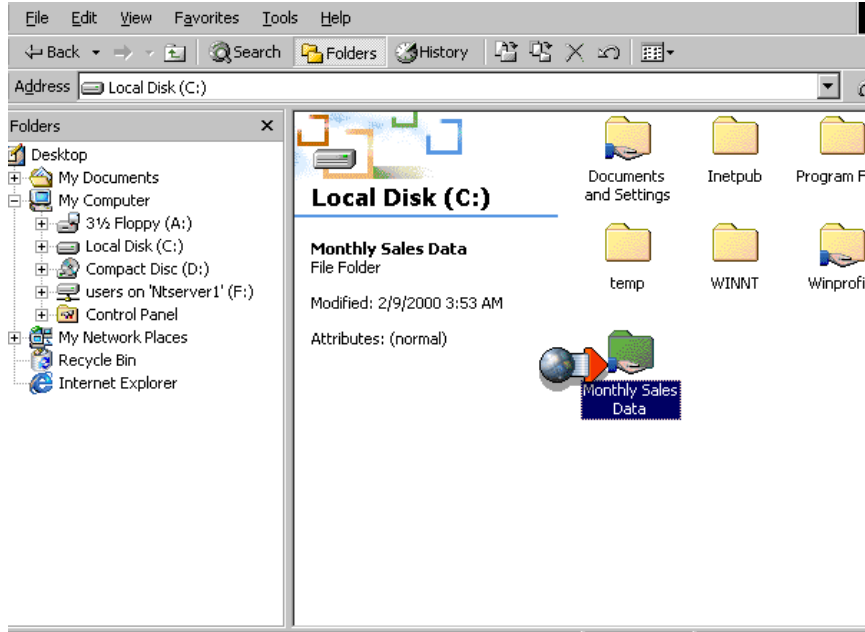


و عندها ستظهر الصورة التالية:

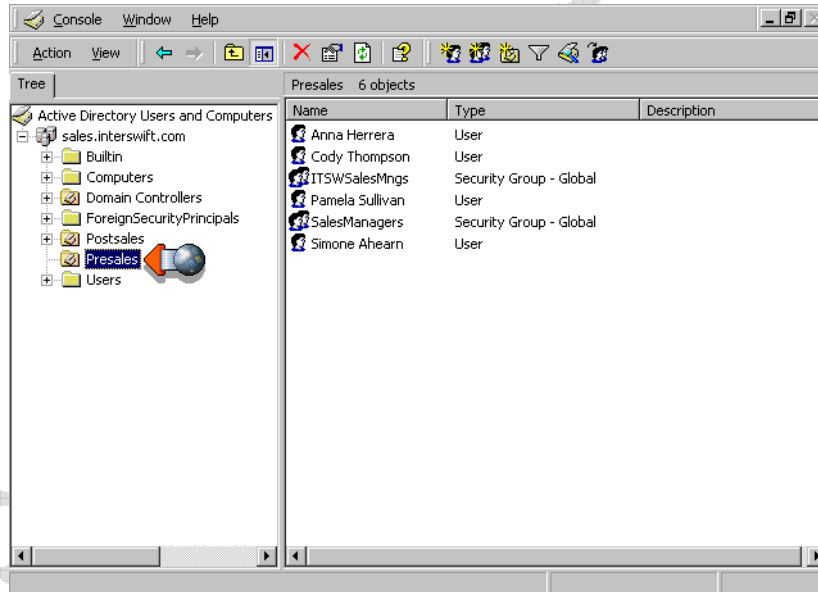


و فيها نختار Share this folder و نضع وصفا للمجلد ثم نضغط على OK.

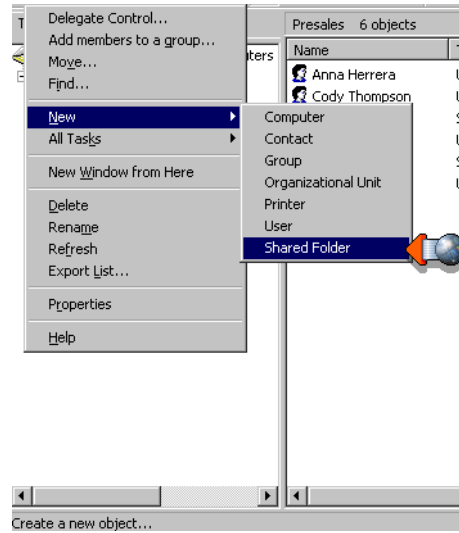
و عندها ستظهر أيقونة المجلد المشترك كما في الصورة التالية:



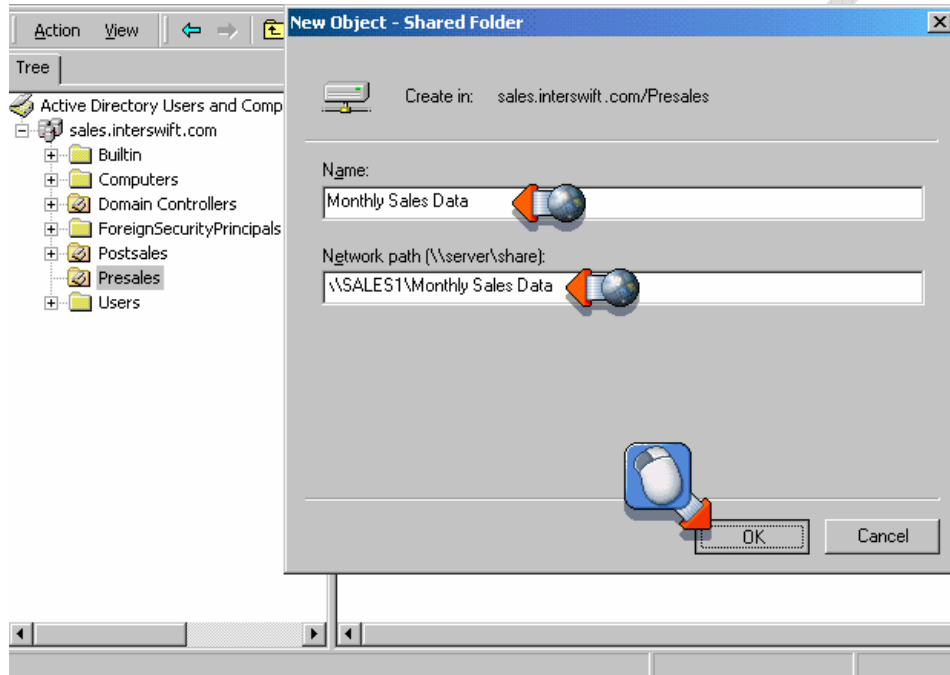
ثم نتوجه الى Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers و هناك نتوجه الى Presales في المجال sales.interswift.com حيث نود إنشاء المجلد المشترك كما في الصورة التالية:



و لإنشاء مجلد جديد نتوجه الى Action > New > Shared Folder كما في الصورة التالية:

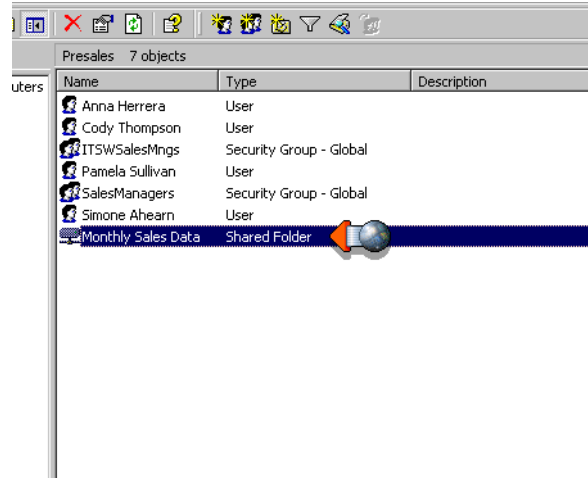


و ستظهر الصورة التالية:



و فيها تكتب اسم المجلد المشترك و مساره ثم تضغط على OK، و عندها سيظهر المجلد المشترك كما في الصورة التالية:





عليك أن تتذكر ضرورة إعطاء المستخدمين تراخيص للوصول الى المجلدات المشتركة لمنع المستخدمين غير المرخصين من استخدامها أو حذفها.

يوفر نظاما الملفات FAT و FAT32 إمكانية إعطاء تراخيص على مستوى المجلد المشترك فقط بينما يوفر نظام الملفات NTFS إمكانية إعطاء التراخيص على مستوى المجلد و الملف، أما مكونات المجلد المشترك في الدليل النشط فلا يمكن أن يعين له إلا تراخيص NTFS فقط.

هناك ثلاثة تراخيص للمجلد كما يلي:

1- قراءة Read.

2- تغيير Change.

3- تحكم كامل Full Control.

ترخيص القراءة يسمح للمستخدمين بقراءة البيانات في المجلد المشترك أو تشغيل التطبيقات فيه فقط و لا يستطيعون تغيير المجلد المشترك أو أي من محتوياته.

أما ترخيص التغيير فيسمح للمستخدمين بإنشاء و تعديل و حذف الملفات و المجلدات.

أما ترخيص التحكم الكامل فبالإضافة الى ما سبق فإنه يسمح بالتعديل على تراخيص المجلد و يتم منح هذا الترخيص بشكل افتراضي لمجموعة الكل Everyone group.

يستحسن إعطاء التراخيص لمجموعات من المستخدمين بدلا من منح كل مستخدم على حده.

في مجال ويندوز 2000 يستطيع أعضاء مجموعات المدراء Administrators و مشغلي السيرفر Server Operators مشاركة المجلدات الموجودة على أي كمبيوتر في المجال، بينما يستطيع أعضاء مجموعة Power Users – و هي مجموعة محلية local – مشاركة المجلدات الموجودة على الكمبيوتر المحلي فقط.

في مجموعة عمل ويندوز 2000 يستطيع أعضاء مجموعات Administrators و Power Users مشاركة المجلدات الموجودة فقط على السيرفر المحلي أو كمبيوتر يشغل ويندوز 2000.

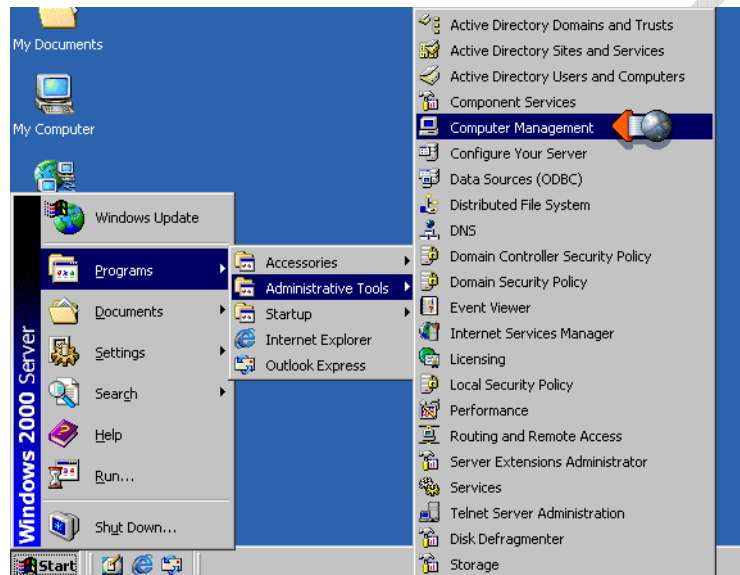
إذا كان مستخدم ما تابع لمجموعة ممنوحة ترخيص بالسماح allow بقراءة لمجلد معين و تابع لمجموعة أخرى ممنوعة - نوع الترخيص منع deny - من قراءة محتويات نفس المجلد فإنه يتم تطبيق المنع على المستخدم.

أي قيود - نوع الترخيص منع deny - مفروضة على مجلد مشترك يتم تطبيقها على المستخدمين عبر الشبكة و لا يتم تطبيقها على المستخدمين المحليين للكمبيوتر المخزن عليه المجلد المشترك.

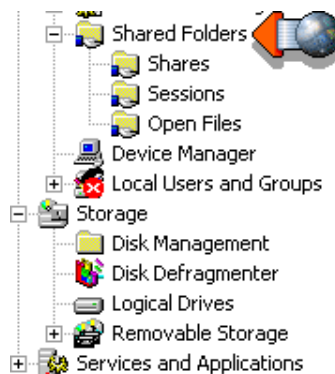
عندما يتم نسخ المجلد أو نقله فإنه لا يعود مشتركاً.

لنفترض أنك تود على جهازك المحلي مشاركة مجلد Accounting Documents باستخدام Computer Management في Administrative Tools و تريد منح ترخيص بالتحكم الكامل لمجموعة Accounting Managers و ترخيص القراءة فقط لمجموعة Everyone.

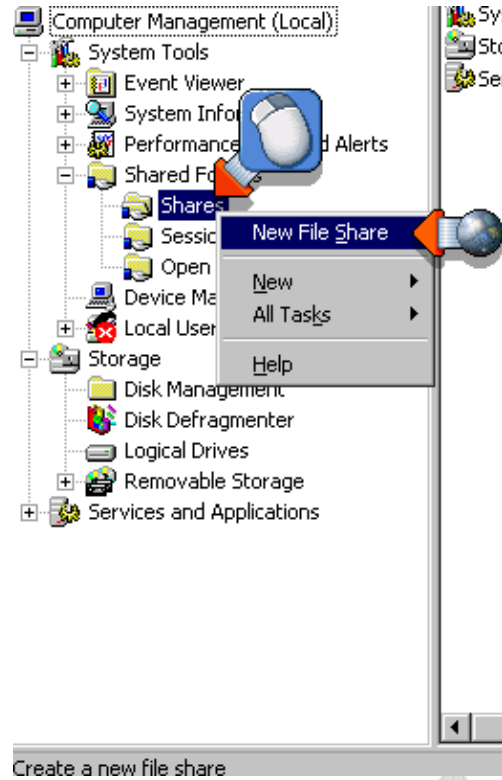
للقيام بذلك نتوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Computer Management كما في الصورة التالية:



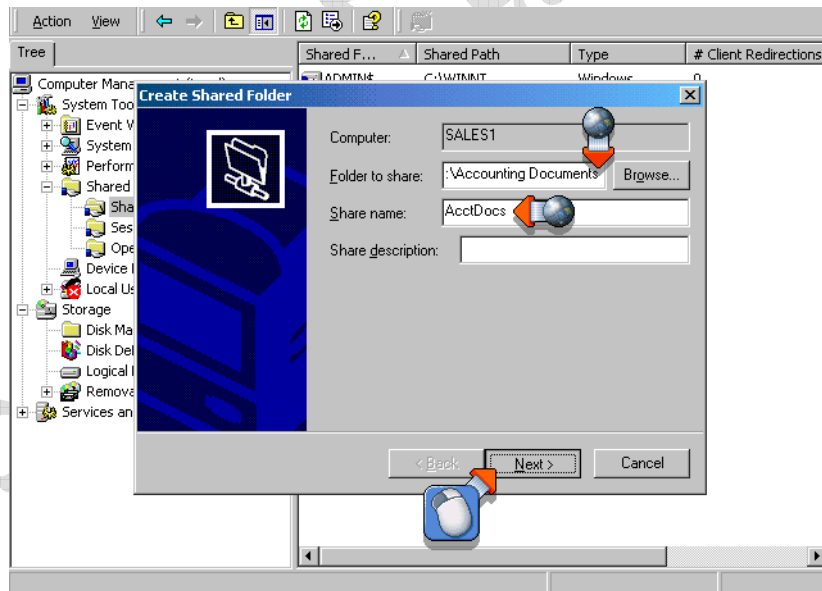
و هناك نتوجه الى Shared Folders كما في الصورة التالية:



ثم نضغط بالزر الأيمن للفأرة على Shares و نختار New File Share كما في الصورة التالية:



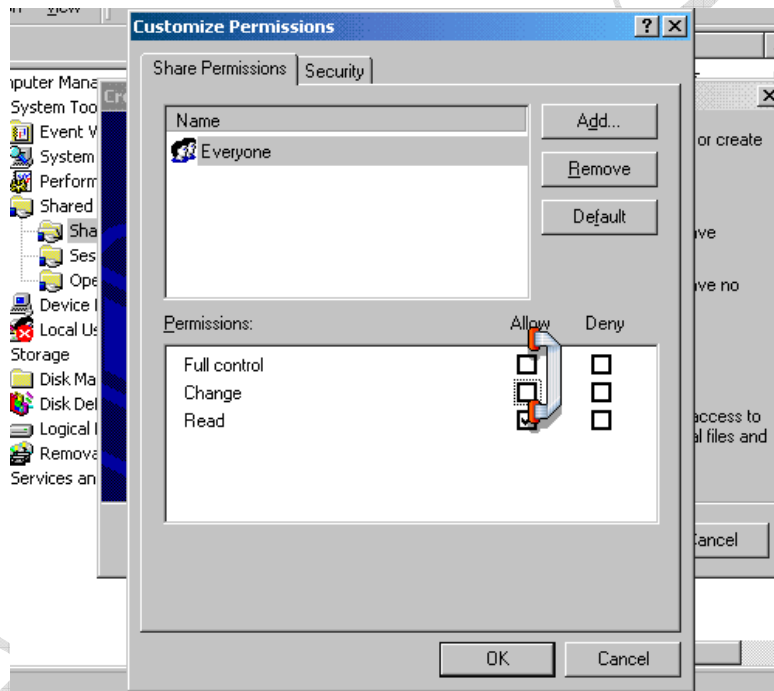
و ستظهر الصورة التالية :



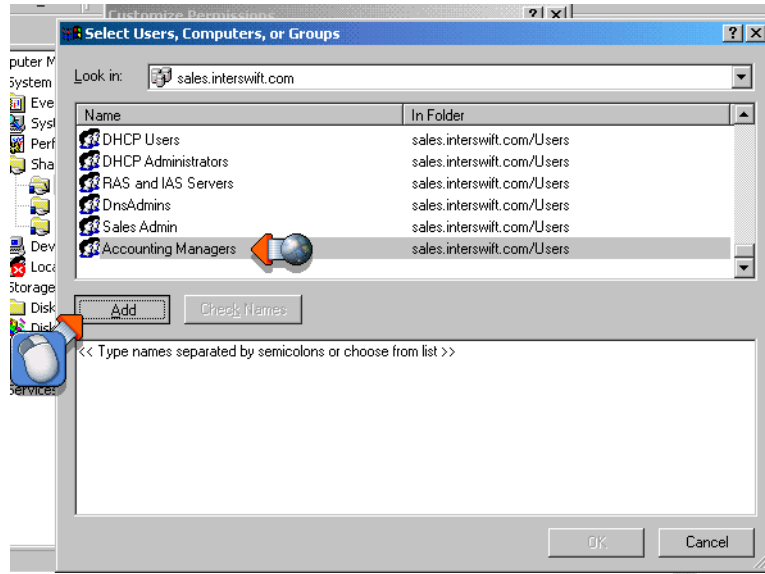
و فيها نكتب مسار المجلد ، في حالتنا C:\Accounting Documents و نكتب اسم المشاركة و ليكن مثلا AccDocs ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



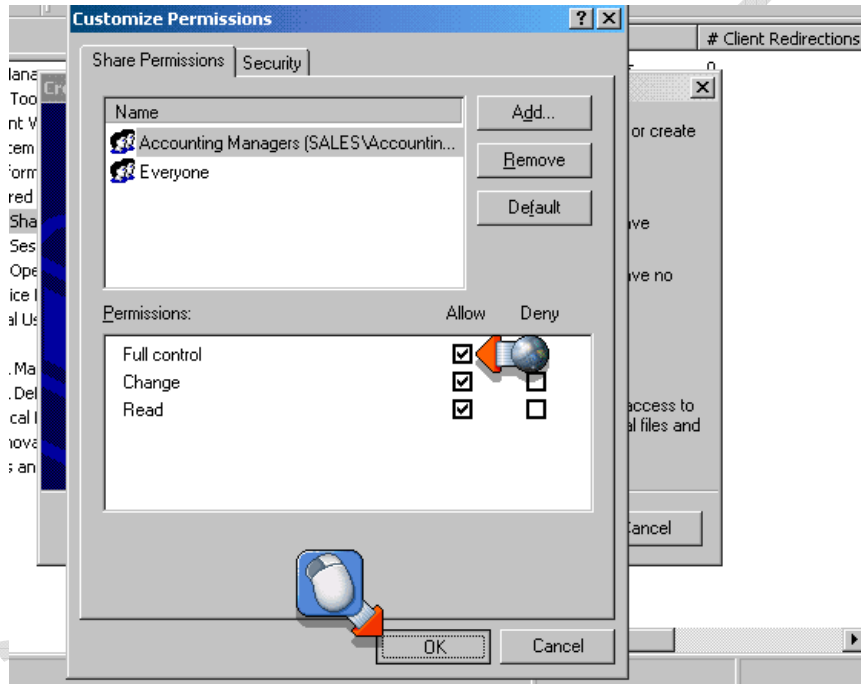
و فيها نختار Customize share and folder permissions ثم نضغط على Custom لتظهر الصورة التالية:



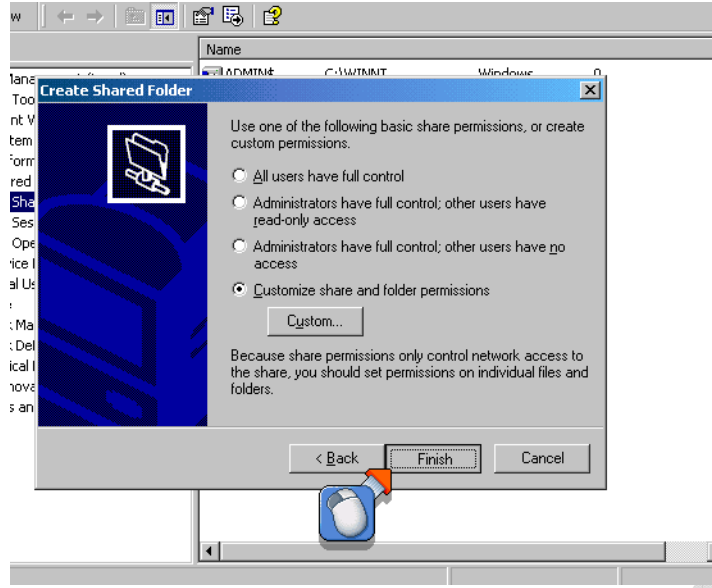
و فيها نزيل الإشارة أمام Full control و Change في العمود Allow للمجموعة Everyone ثم نضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



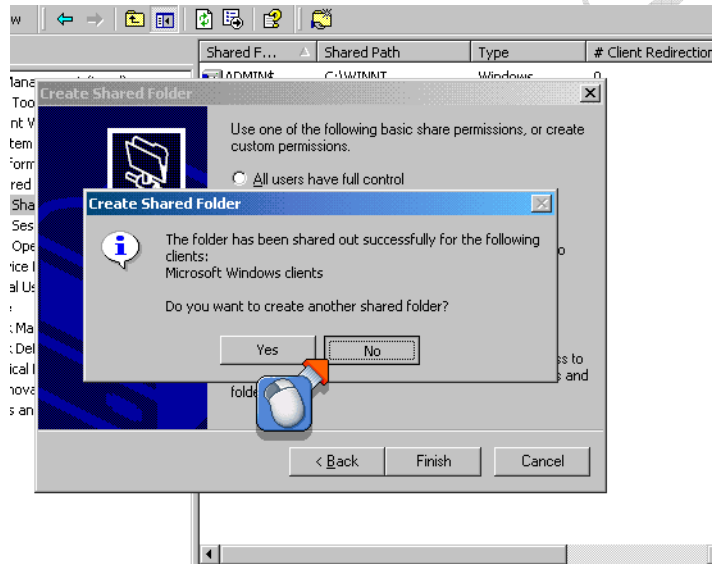
و فيها نختار مجموعة Accounting Managers ثم نضغط على Add ثم OK لنعود الى هذه الصورة:



و فيها نحدد المجموعة Accounting Managers ثم نضع إشارة أمام Full control تحت العمود Allow ثم نضغط على OK و أخيرا نضغط على Finish في هذه الصورة:



و ستظهر الصورة التالية :



و فيها يعرض عليك إنشاء مجلد مشترك آخر و نختار فيها NO، و سيظهر المجلد المشترك كما في الصورة التالية:

Share Name	Shared Path	Type	# Client Redirections
Accounting (Local)	C:\Accounting Docu...	Windows	0
ADMIN\$	C:\WINNT	Windows	0
C\$	C:\	Windows	0
Documents and Settings	C:\Documents and ...	Windows	0
IPC\$		Windows	0
Monthly Sal...	C:\Monthly Sales Data	Windows	0
NETLOGON	C:\WINNT\SYSTEM\...	Windows	0
SYSTEM	C:\WINNT\SYSTEM\...	Windows	0
Terminal client	C:\WINNT\system3...	Windows	0
TS clients	C:\WINNT\system3...	Windows	0
Winprofile	C:\Winprofile	Windows	0

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان تراخيص NTFS.

## الفصل الخامس: الملفات و المجلدات

### الحلقة الرابعة و العشرون: تراخيص NTFS الأساسية

يوفر نظام الملفات NTFS في ويندوز 2000 العديد من خصائص الأمن التي تتطلبها سيرفرات الملفات و محطات العمل مثل التحكم بالوصول الى البيانات على مستوى الملفات و المجلدات بالإضافة الى الإمتيازات المتعلقة بالملكية.

تستطيع استخدام تراخيص NTFS للتحكم بوصول المستخدم الى الملفات و المجلدات المحلية أو عبر الشبكة و هذه التراخيص لا يمكن تطبيقها إلا في أقسام القرص الصلب المهيأة بنظام الملفات NTFS.

التراخيص التي يمكن تطبيقها على المجلدات تختلف عن تلك التي يمكن تطبيقها على الملفات.

تراخيص مجلدات NTFS هي كما يلي:

1- قراءة Read.

2- كتابة Write.

3- استعراض محتويات المجلد List Folder Contents.

4- قراءة و تنفيذ Read and Execute.

5- تعديل Modify.

6- تحكم كامل Full Control.

ترخيص القراءة للمجلد يسمح للمستخدمين بعرض الملفات و المجلدات الفرعية فيه و الإطلاع على تراخيص المجلد و سماته (مثل التشفير و الضغط و الأرشفة).

ترخيص الكتابة للمجلد يسمح للمستخدمين بإنشاء الملفات و المجلدات الفرعية و إعداد التراخيص و تحديد الملكية و تعديل السمات.

ترخيص استعراض محتويات المجلد يسمح للمستخدمين برؤية جميع الملفات و المجلدات الفرعية في المجلد.

ترخيص القراءة و التنفيذ يسمح للمستخدمين بالقيام بالنشاطات المسموحة في كل من ترخيص القراءة و ترخيص استعراض محتويات المجلد لهذا فإن المستخدمين الذين لديهم هذا الترخيص يستطيعون الوصول الى المكونات المرخصة لهم حتى و إن كانت مخزنة في مجلدات ممنوعين من الوصول إليها (denied access).

أما ترخيص التعديل فيسمح للمستخدمين بالقيام بالمهام الممنوحة بترخيص الكتابة و القراءة و التنفيذ بالإضافة الى السماح للمستخدمين بحذف المجلدات.

أما ترخيص التحكم الكامل فيسمح للمستخدمين بالقيام بجميع المهام الممنوحة لكل ما سبق من تراخيص إضافة الى إمكانية تغيير التراخيص و أخذ الملكية و حذف الملفات و المجلدات الفرعية.

أما تراخيص الملفات فهي كما يلي:

1- - قراءة Read.

2- كتابة Write.

3- قراءة و تنفيذ Read and Execute.

4- تعديل Modify.

5- تحكم كامل Full Control.

ترخيص القراءة يسمح للمستخدم بقراءة الملف و رؤية سماته و عرض حقوق ملكيته و التراخيص المتعلقة به.

أما ترخيص الكتابة فيسمح للمستخدم بالكتابة فوق الملف و تغيير سماته و الإطلاع على ملكيته و تراخيصه.

بينما يوفر ترخيص القراءة و التنفيذ نفس صلاحيات ترخيص القراءة بالإضافة الى إمكانية تشغيل التطبيق أو الملف الدفعي batch file.

أما ترخيص التعديل فيسمح للمستخدمين بالتعديل على الملف أو حذفه بالإضافة الى الصلاحيات الممنوحة بترخيص القراءة و التنفيذ و الكتابة.

أما ترخيص التحكم الكامل فيمنح جميع الصلاحيات السابقة بالإضافة الى إمكانية تغيير التراخيص و أخذ ملكية الملفات.



تستخدم تراخيص NTFS للملفات و المجلدات مدخلات التحكم بالوصول access control entries (ACEs) و يتم تخزينها في قوائم التحكم بالوصول access control lists (ACLs) لتوفير الأمن و الحماية.

كل ملف و مجلد في نظام NTFS لديه ACL مرتبط به و يحتوي على جميع حسابات المستخدمين و المجموعات التي لديها الحق في الوصول الى هذا الملف أو المجلد و نوع الوصول المرخص به.

عندما يحاول المستخدم الوصول الى ملف أو مجلد فإنه يتم التحقق من ACE لمعرفة تراخيص المستخدم المتعلقة بهذا الملف أو المجلد لمنحه الوصول المناسب.

تستطيع إنشاء أنظمة حماية معقدة للمستخدمين و ذلك بمنح حساباتهم الفردية تراخيص معينة و منح تراخيص للمجموعات التي هم أعضاء فيها، و لكن هناك بعض الخصائص لتراخيص NTFS يجب أن تأخذها بعين الاعتبار عندما تقوم بإنشاء أنظمة تراخيص معقدة و هي كما يلي:

1- تعتبر التراخيص تراكمية cumulative.

2- تراخيص الملفات تتجاوز override تراخيص المجلدات.

3- الترخيص الممنوع denied permission يتجاوز جميع التراخيص.

تراخيص المستخدم لمورد ما هي عبارة عن مجموع التراخيص الممنوحة لحسابه و الممنوحة لأي مجموعات هو عضو فيها، لهذا تسمى تراخيص تراكمية، فإذا افترضنا أن العضو Salim لديه ترخيص قراءة للمجلد Sales و لديه ترخيص كتابة لنفس المجلد كعضو في مجموعة Accounts ، فإنه بالتالي سيكون للعضو Salim ترخيص قراءة و ترخيص كتابة للمجلد Sales.

يستطيع المستخدمون الوصول الى الملفات التي لديهم تراخيص لها حتى و إن كانت مخزنة في مجلدات ليس لهم تراخيص بالوصول إليها و لكن تكون هذه المجلدات مخفية عنهم لهذا و لكي يتمكن المستخدم من الوصول الى ملفات عليه أن يستخدم المسار المحلي الكامل للملف أو يستخدم عنوان universal naming convention (UNC) و الذي سبق التطرق له و يكون على هيئة //servername/sharename.

عليك الحذر دوما عند استخدام ترخيص المنع deny ، فعلى سبيل المثال إذا منحت مستخدما ما حق الوصول الى مجلد ما و لكنك منعت المجموعة التي ينتمي لها هذا المستخدم من الوصول الى هذا المجلد فإن المستخدم لن يستطيع الوصول إليه أيضا.

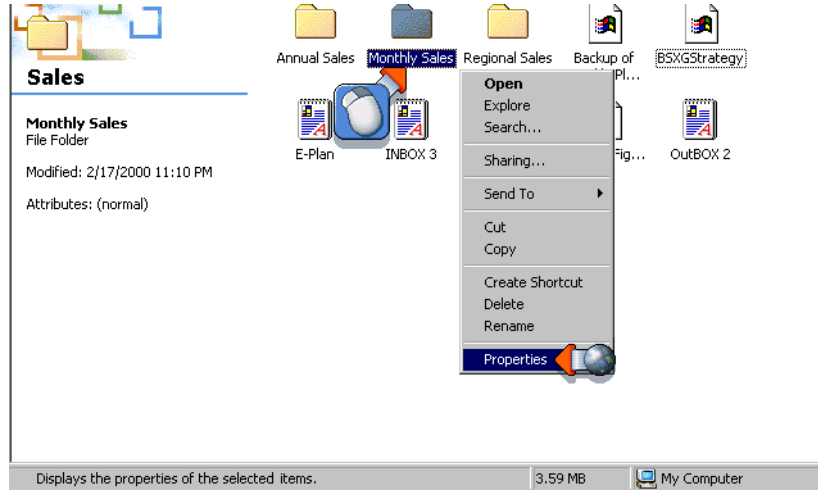
عليك الانتباه عند نقل الملفات و المجلدات من مكان الى آخر ، فإذا نقلتها من قسم NTFS الى قسم NTFS آخر فإن هذه الملفات أو المجلدات سترث التراخيص الممنوحة للقسم الذي ستنتقل إليه، أما إذا نقلتها داخل نفس قسم NTFS فإنها تحتفظ بتراخيصها، و لكن إذا نقلتها الى قسم FAT أو FAT32 فستخسر جميع تراخيصها.

عند نقل ملف بين أقسام NTFS أو داخل نفس قسم NTFS فإنك تصبح المنشئ المالك للملف Creator Owner.

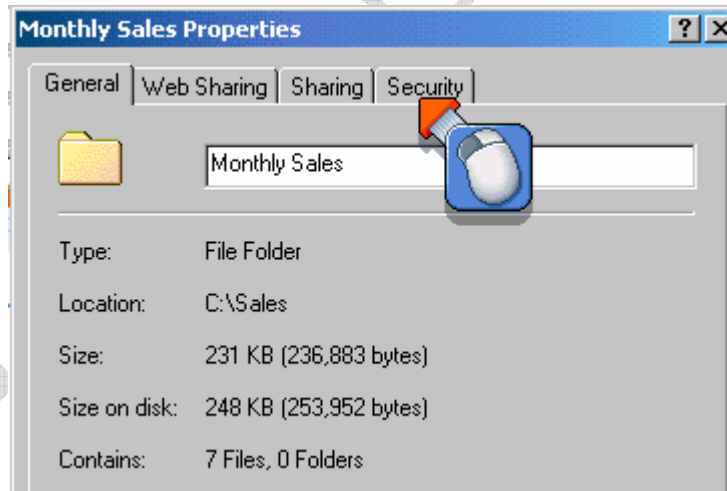
عندما تود نقل ملفات أو مجلدات الى داخل مجلد يجب أن يكون لديك ترخيص كتابة لهذا المجلد الوجهة كما يجب أن يكون لديك ترخيص تعديل للملف أو المجلد الذي تقوم بنقله لأنه يتم حذفه من المجلد المصدر.

لنفترض أننا نود إعداد خيارات المجلد Monthly Sales بحيث يتم منح المجموعة Sales Managers التراخيص الافتراضية و نريد منح المجموعة Sales1 تراخيص الكتابة بالإضافة الى التراخيص الافتراضية، كما نود منح المستخدم Thompson ترخيص التعديل بالإضافة الى التراخيص الافتراضية للملف Weekly Planner في المجلد Monthly Sales.

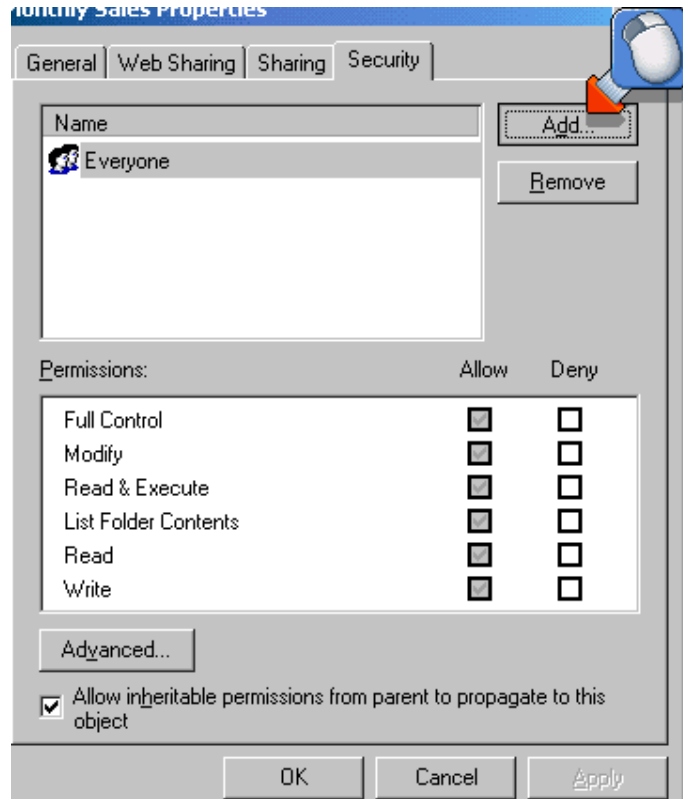
لعمل ذلك نضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة المجلد Monthly Sales في مستكشف ويندوز و نختار Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



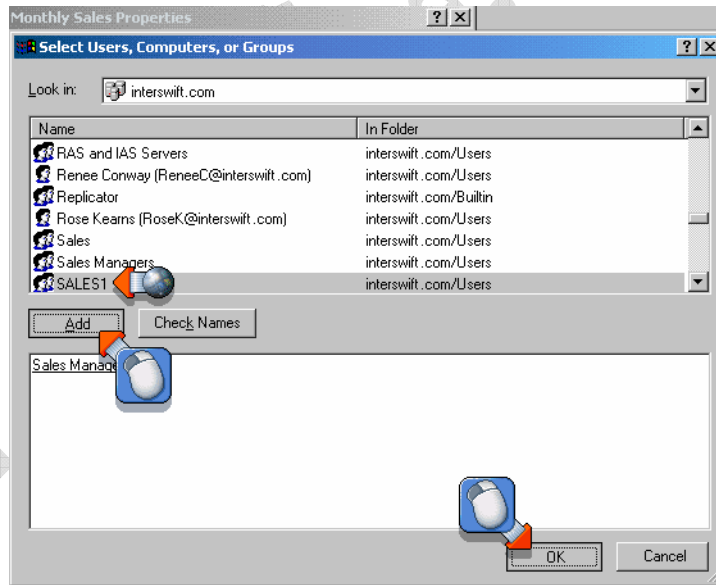
و عندها ستظهر صفحة الخصائص و نتوجه فيها الى تبويب Security كما في الصورة التالية:



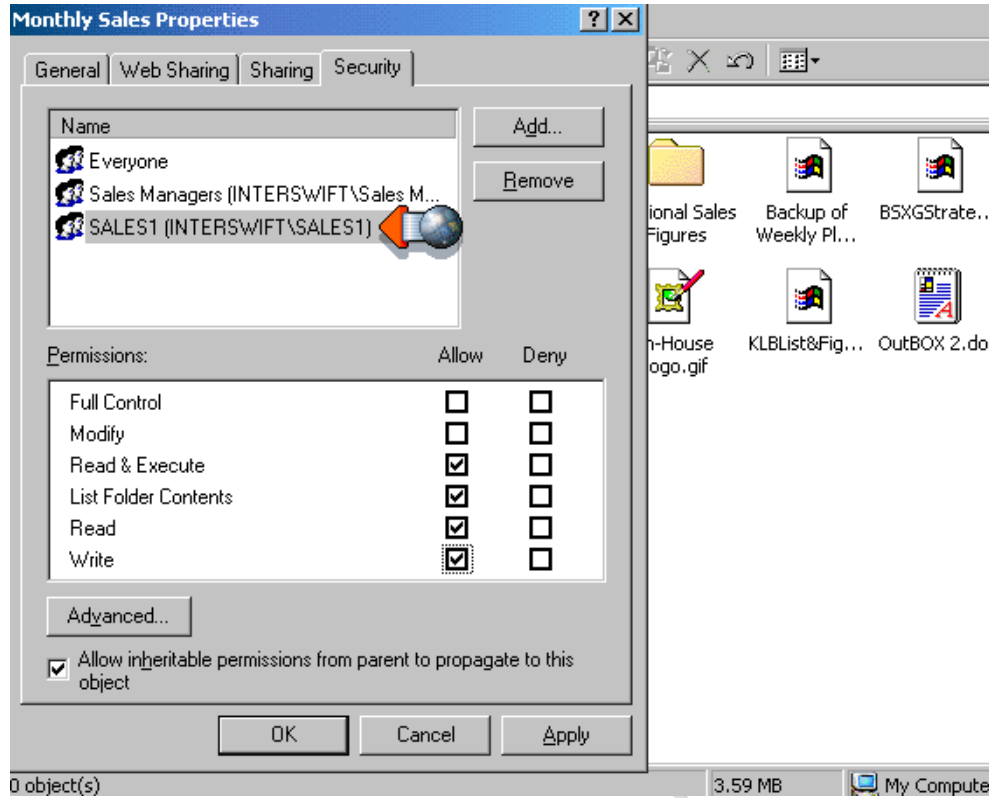
و هناك نضغط على Add كما في الصورة التالية:



و هناك تختار المجموعات المطلوبة و تضغط على Add ثم تضغط على OK كما في الصورة التالية:

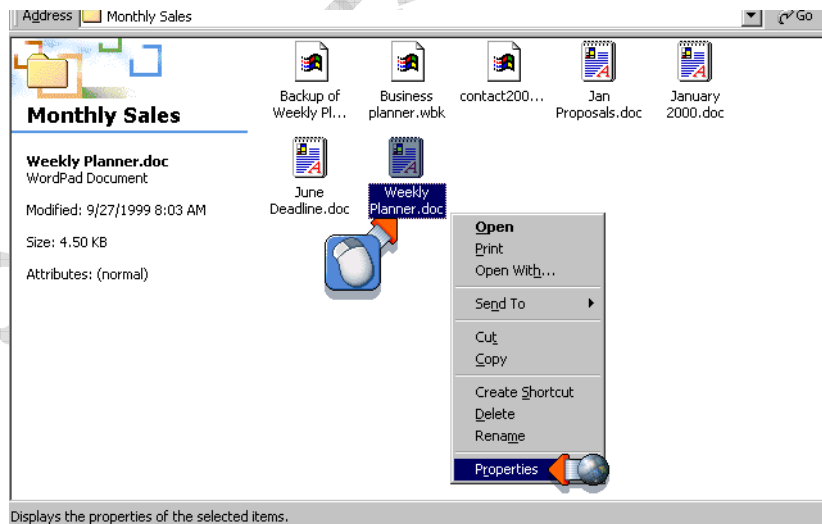


و في الصورة التالية نختار المجموعة Sales1 ثم نضع إشارة أمام الترخيص Write تحت العمود Allow كما يلي:

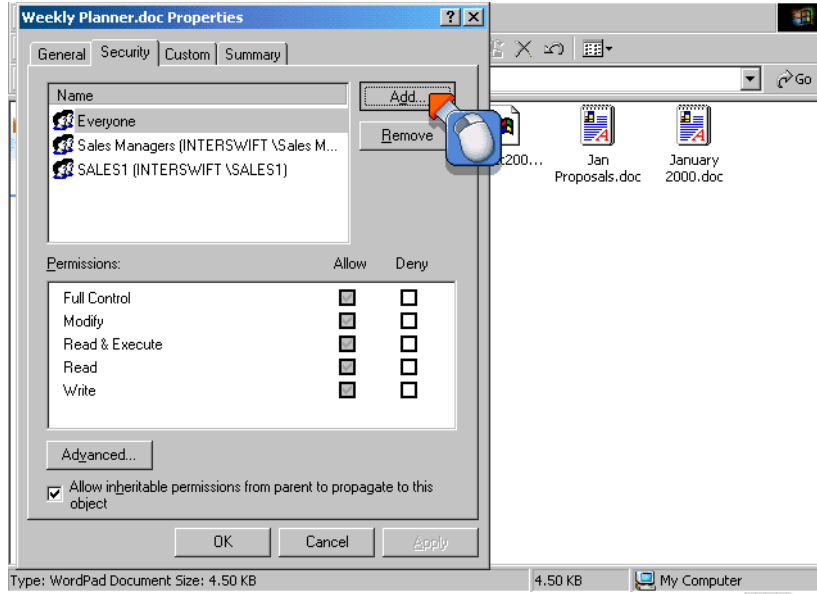


ثم نضغط OK.

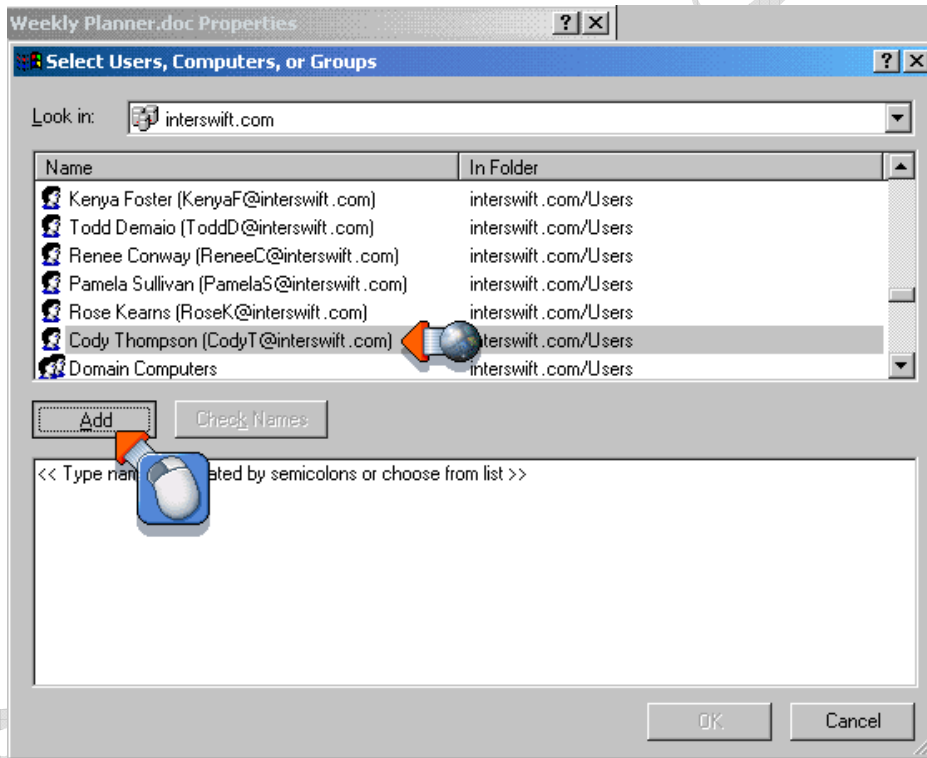
نقوم الآن بالنقر المزدوج على أيقونة المجلد Monthly Sales و عندها ستظهر محتويات المجلد و نقوم بالضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة الملف Weekly Planner و نختار Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



و في الصورة التالية نضغط على Add كما يلي:

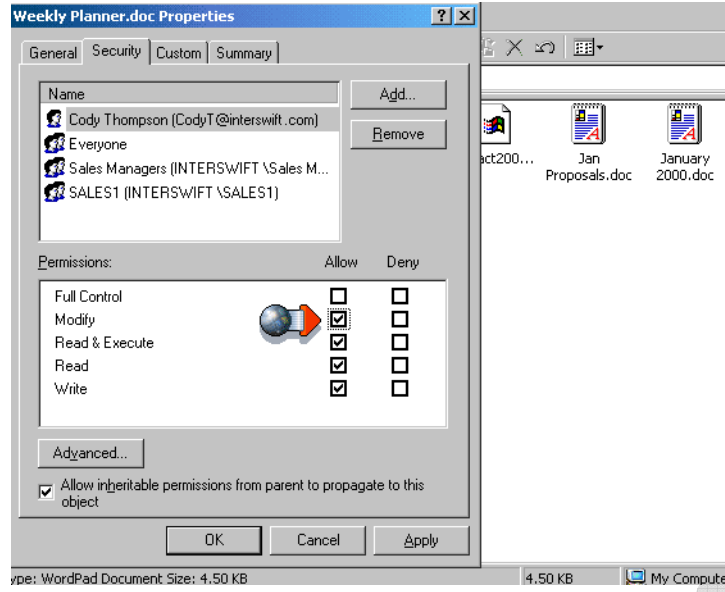


و عندها ستظهر الصورة التالية و فيها نختار المستخدم المطلوب و نضغط على Add كما يلي:



ثم نضغط على OK.

و عندها سنعود الى هذه الصورة و فيها نختار المستخدم ثم نضع إشارة أمام الترخيص Modify تحت العمود Allow كما يلي:



ثم نضغط على OK.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي الأسبوع القادم إن شاء الله مع درس جديد بعنوان تراخيص متقدمة.

## الفصل الخامس: الملفات و المجلدات

### الحلقة الخامسة و العشرون: تراخيص متقدمة

على الرغم من أن تراخيص NTFS الأساسية المتوفرة في ويندوز 2000 مناسبة لأغلب الاحتياجات الأمنية لنظام الملفات ، إلا أن الإعدادات الأمنية المتقدمة التي توفرها ويندوز 2000 تقدم مستوى أكبر من التحكم في وصول المستخدمين user access.

و سنلقي نظرة فيما يلي على هذه التراخيص المتقدمة:

1- Create Files/Write Data permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في إنشاء ملفات داخل المجلد و التغيير في المحتوى.

2- Write Attributes permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في تغيير سمات الملف أو المجلد.

3- Write Extended Attributes permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في تغيير السمات الموسعة للملف.

4- Traverse Folder/Execute File permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في التنقل عبر المجلدات للوصول الى ملفات في مجلد معين حتى لو كان هذا المستخدم لا يملك تراخيص للمجلدات التي يعبرها.

5- List Folder/Read Data يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في عرض محتويات المجلد و قراءة محتويات الملفات.

6- Read Attributes permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في الإطلاع على سمات الملف أو المجلد.

7- Read Extended Attributes يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في الإطلاع على السمات الموسعة للملف.

8- Create Folders/Append Data يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في إنشاء المجلدات داخل مجلد و إضافة البيانات الى نهاية ملف دون الكتابة فوق محتوياته الموجودة.

9- Delete permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في حذف المجلدات و محتوياتها.

10- Delete Subfolders and Files permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في حذف المجلدات الفرعية و الملفات في مجلد حتى لو لم يحصل المستخدم على ترخيص حذف Delete permission لهذا المجلد.

11- Read Permission permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في الإطلاع على تراخيص الملف أو المجلد.

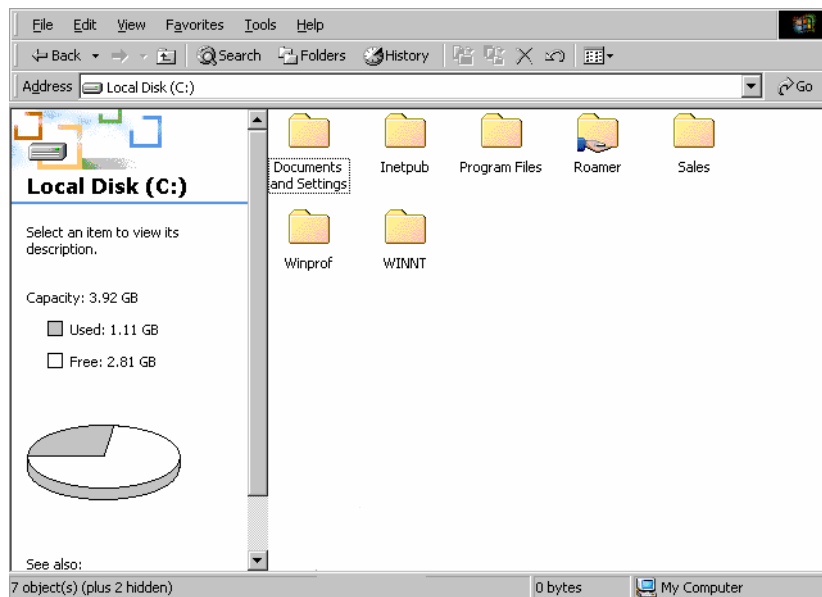
12- Change Permission permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في تغيير تراخيص الملف أو المجلد. يستطيع المستخدم منح تراخيص للملف أو المجلد لمستخدمين آخرين و لكنه لا يستطيع حذف أو الكتابة على الملف أو المجلد.

13- Take Ownership permission يسمح هذا الترخيص أو يمنع منح المستخدم الحق في أخذ ملكية الملف أو المجلد. بعد منح المستخدم هذا الترخيص ، فإنه لا يصبح مالكا للملف أو المجلد إلا بعد قيامه بنفسه بالتعديل في خصائص الملف أو المجلد في تبويب الملكية في الخصائص المتقدمة، كما سيتم توضيحه لاحقا بالصور في هذا الدرس. أي عضو في مجموعة المدراء Administrator group يستطيع أخذ ملكية ملف أو مجلد بغض النظر عن التراخيص المرتبطة به، و بالتالي فإن أي مدير يستطيع تغيير تراخيص الملف أو المجلد و منح ملكيته لأي مستخدم.

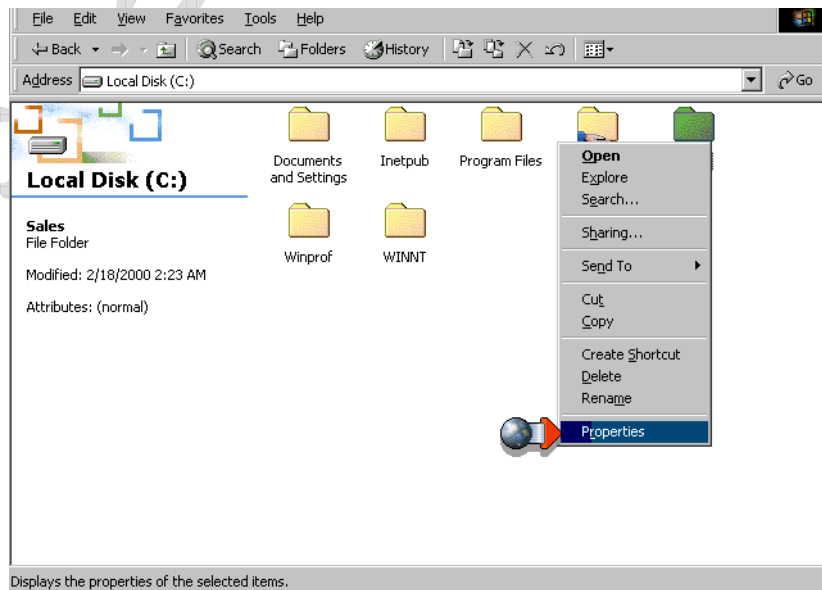
بشكل افتراضي تراث الملفات و المجلدات الفرعية التراخيص الممنوحة للمجلد الذي يحويها، و أي ملفات أو مجلدات جديدة يتم إنشاؤها في هذا المجلد تراث تلقائيا التراخيص الممنوحة له، و لكن من الممكن التحكم بتوريث التراخيص و كيفية عملها.

لنفترض أنك تود منح التحكم الكامل بالمجلد Sales حصريا لمجموعة Sales Managers و تريد التغيير في التراخيص المتقدمة لهذا المجلد الممنوحة لمجموعة المدراء Administrators group ، و أخيرا تود منح أحد المستخدمين تراخيص Take Ownership و Change Permission.

لعمل ذلك ننقر على My Computer و نتوجه الى المجلد المطلوب و في مثالنا هذا يكون المجلد Sales كما في الصورة التالية:

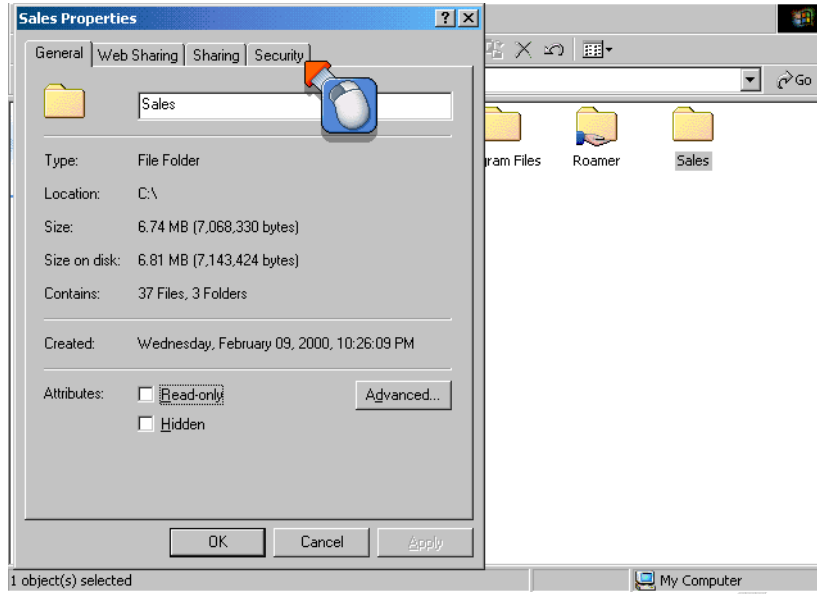


نضغط بالزر الأيمن للفأرة على المجلد Sales و نختار Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:

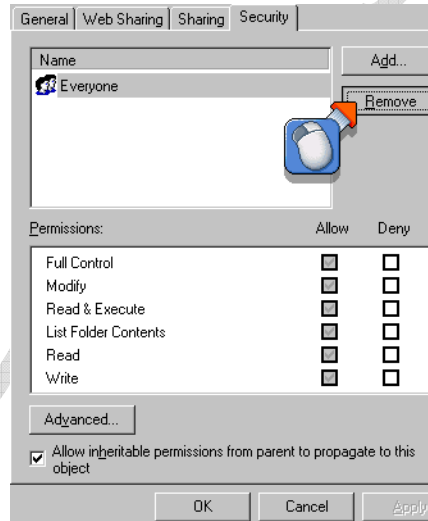




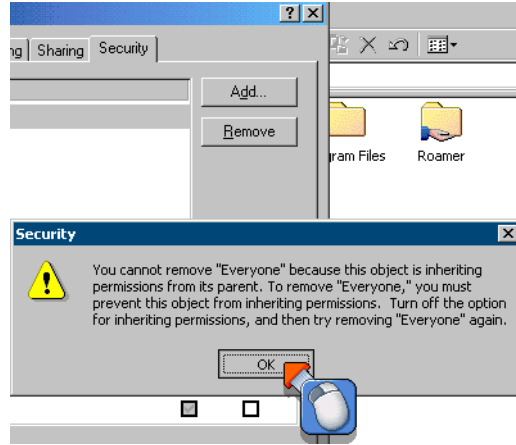
عندها ستظهر الصورة التالية:



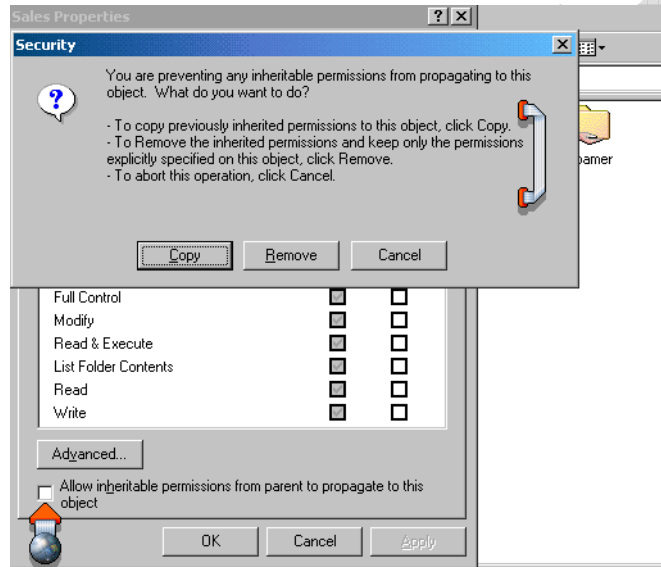
نتوجه الى تبويب Security لتظهر الصورة التالية:



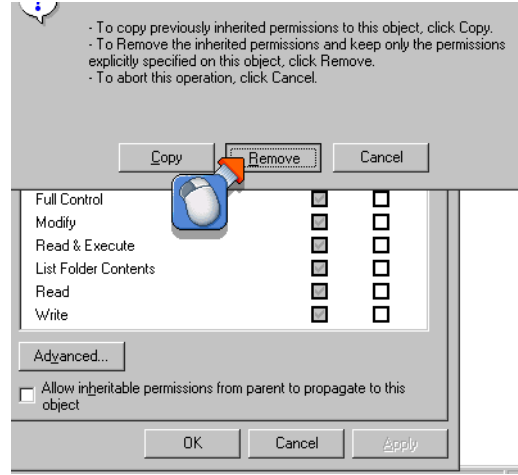
نضغط على Remove لنحذف التراخيص الممنوحة لمجموعة Everyone لمنع الوصول الى المجلد ، و  
عندها ستظهر الصورة التالية:



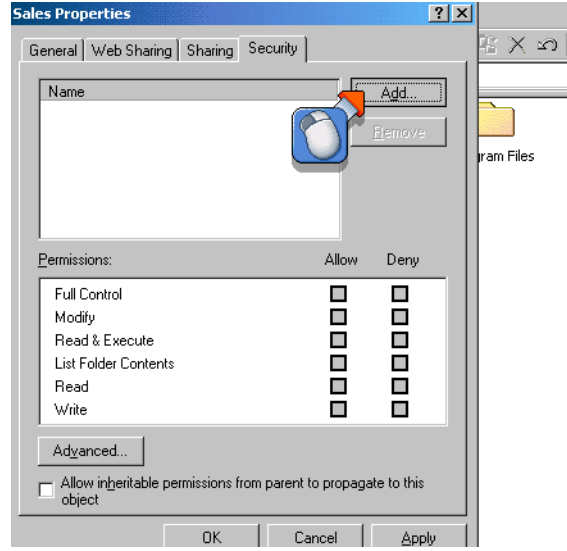
و فيها يتم تنبيهك أنك لا تستطيع حذف Everyone لأن المجلد يرث التراخيص من المجلد الأعلى الموجود فيه ، لهذا عليك أولاً أن تمنع هذا المجلد من أن يرث التراخيص من المجلد الأعلى منه و ذلك بإزالة الإشارة أمام Allow inheritable permissions from parent to propagate to this object كما في الصورة التالية:



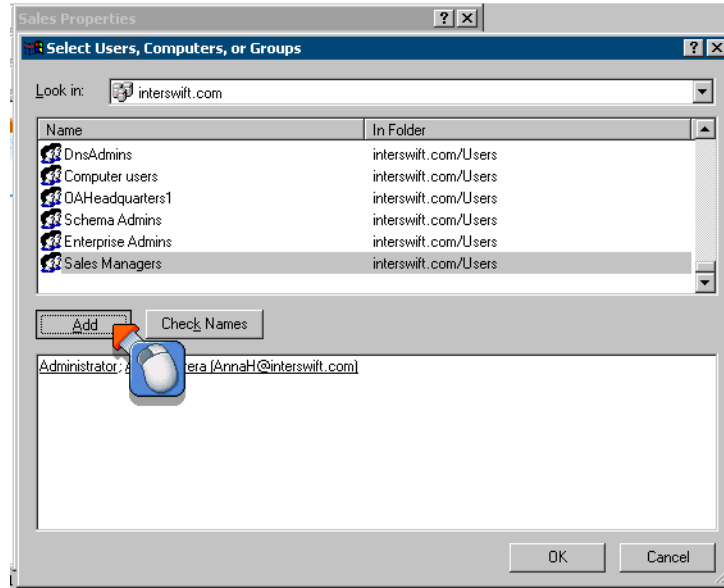
و نلاحظ في الصورة ظهور رسالة تخييرك بين نسخ أو إزالة التراخيص الموروثة سابقا ، و نختار إزالة Remove كما في الصورة التالية:



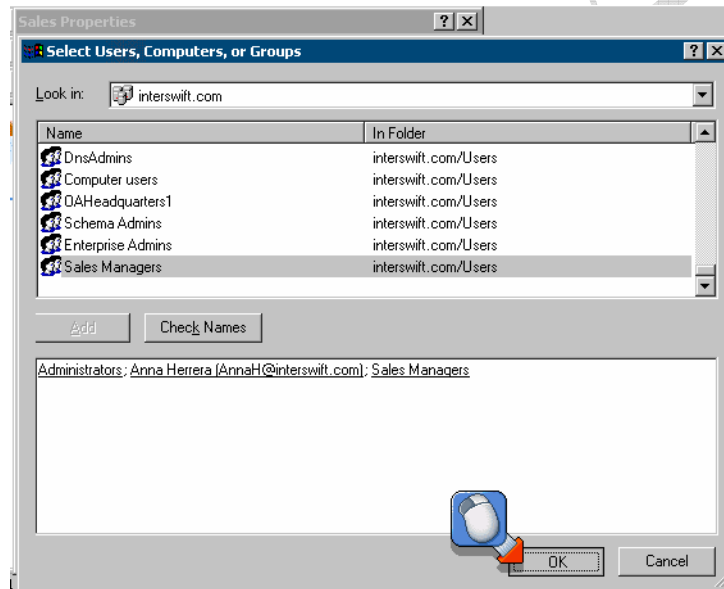
الآن نضغط على Add كما في الصورة التالية:



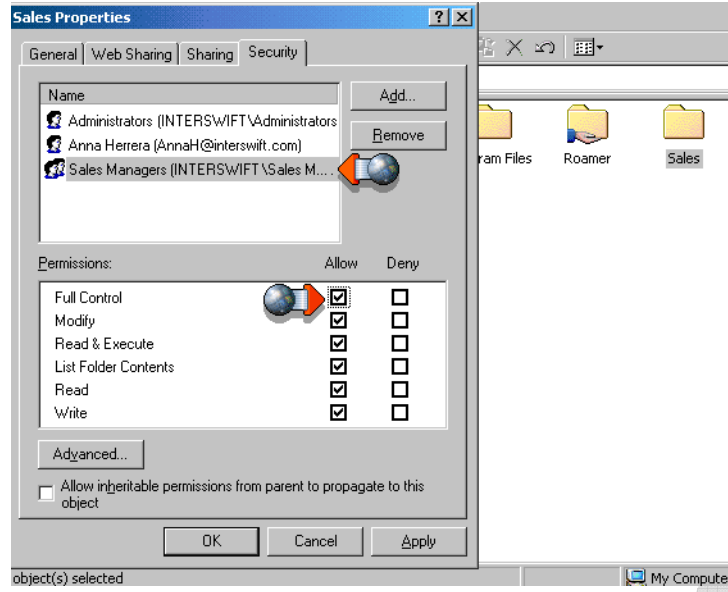
و عندها ستظهر الصورة التالية و فيها نختار المجموعات و المستخدمين الذين نود منحهم تراخيص لهذا المجلد حيث نختار مجموعة Administrators و مجموعة Sales Managers و المستخدم Anna كمثال:



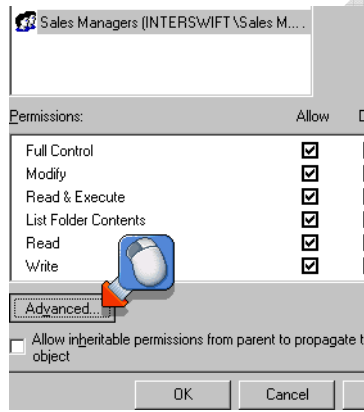
ثم نضغط على OK كما في الصورة التالية:



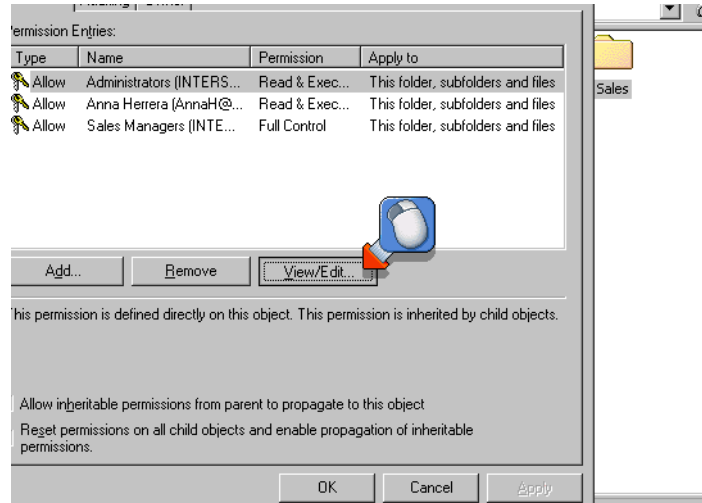
و عندها سنعود للصورة التالية:



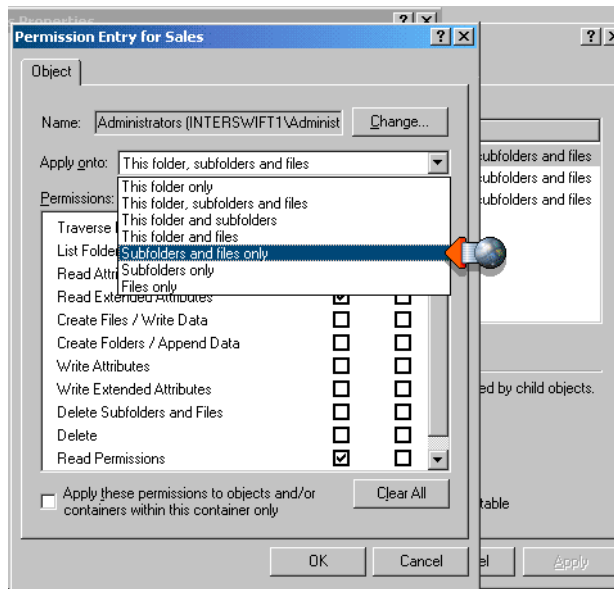
و فيها نقوم بمنح المجموعة Sales Managers التحكم الكامل و ذلك بإعطائها الترخيص Full Control. و للتغيير في التراخيص المتقدمة الممنوحة لمجموعة المدراء نضغط على Advanced كما في الصورة التالية:



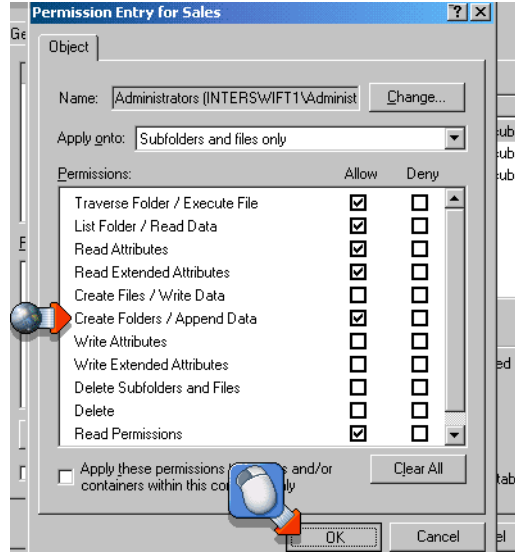
و عندها ستظهر الصورة التالية:



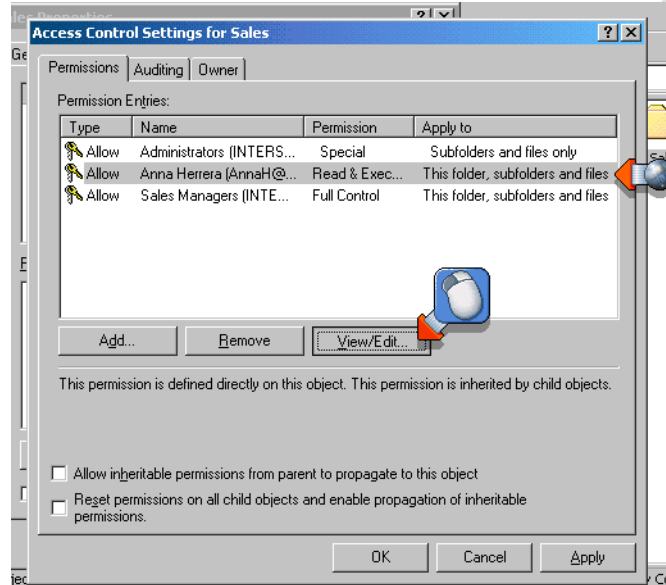
و فيها نحدد مجموعة Administrators و نضغط على View/Edit لتظهر الصورة التالية:



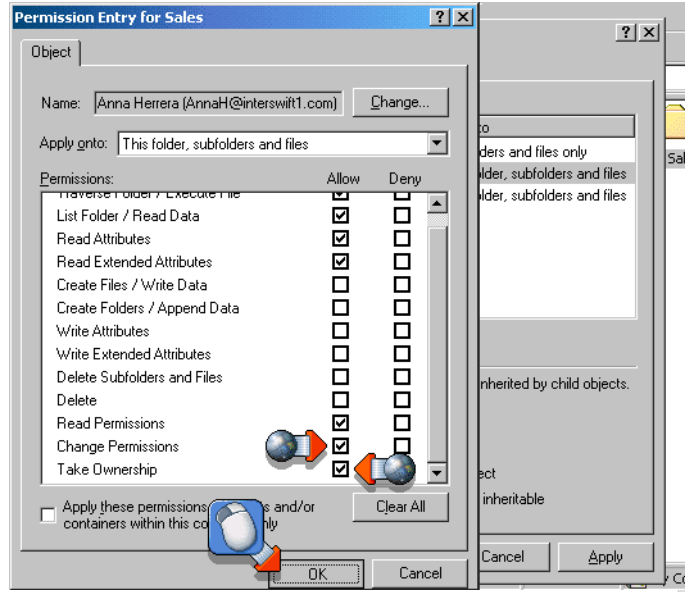
و فيها نقوم باختيار Subfolders and files only من القائمة المنسدلة Apply onto و ذلك كي لا يتم اعتماد تطبيق التغييرات التي سنجرىها على هذا المجلد الى كامل المجال، ثم نقوم باختيار التراخيص المتقدمة التي نود منحها لهذه المجموعة، مثلا نختار ترخيص Create Folders/Append Data ثم نضغط OK كما في الصورة التالية:



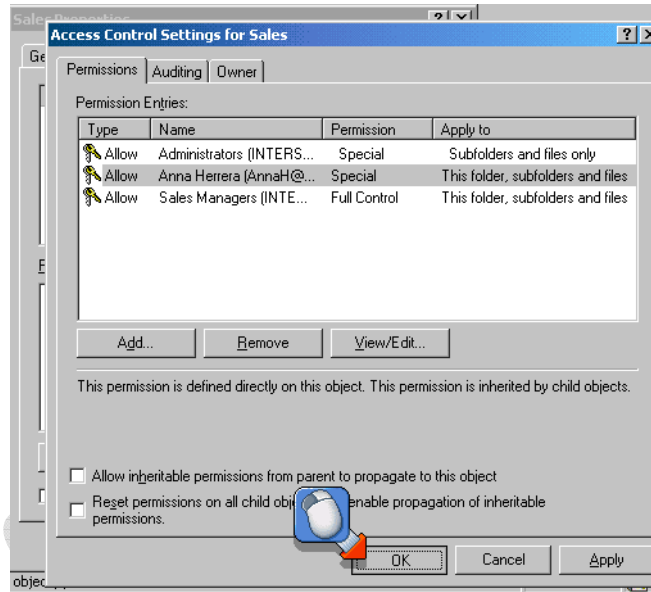
و عندها سنعود الى هذه الصورة و فيها نحدد المستخدم Anna و نضغط على View/Edit كما يلي:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

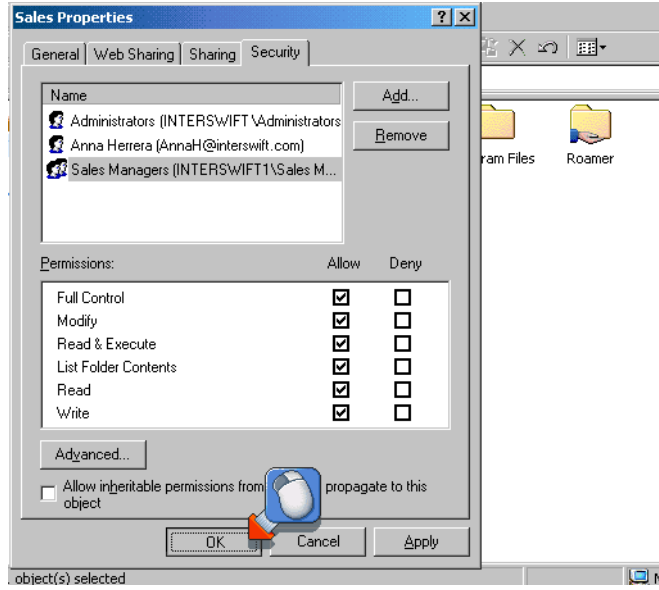


و فيها نختار منح التراخيص Change Permissions و Take Ownership ثم نضغط على OK، ثم نضغط على OK في الصورة التالية:

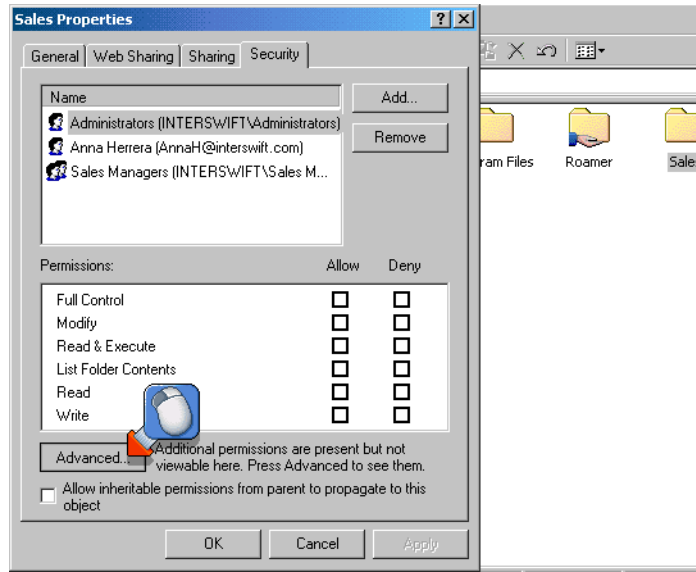


و نضغط على OK مرة أخرى في الصورة التالية:

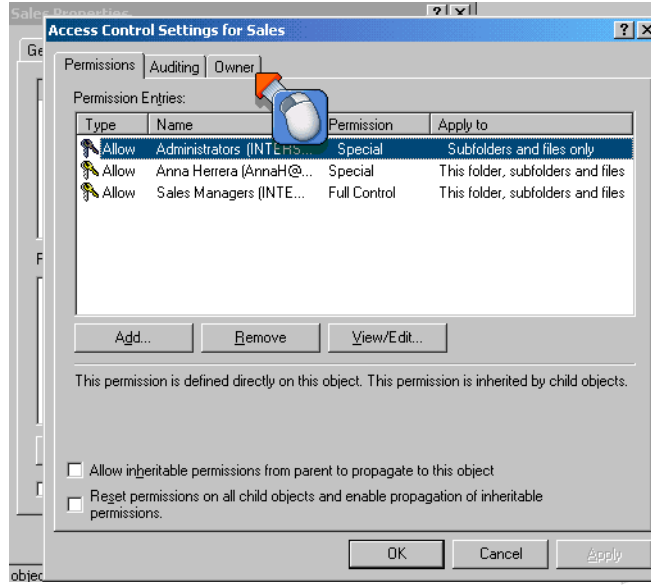




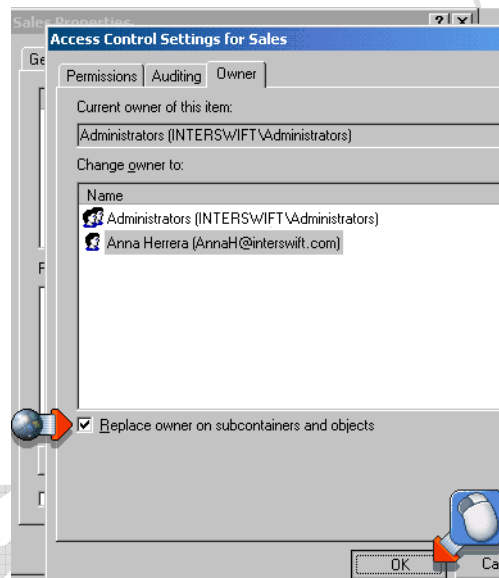
الآن كي تتمكن Anna من الحصول على ملكية المجلد عليها الولوج الى حسابها و الضغط بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة المجلد Sales و اختيار Properties من القائمة المنبثقة لتظهر الصورة التالية:



ثم تضغط على Advanced لتظهر الصورة التالية:

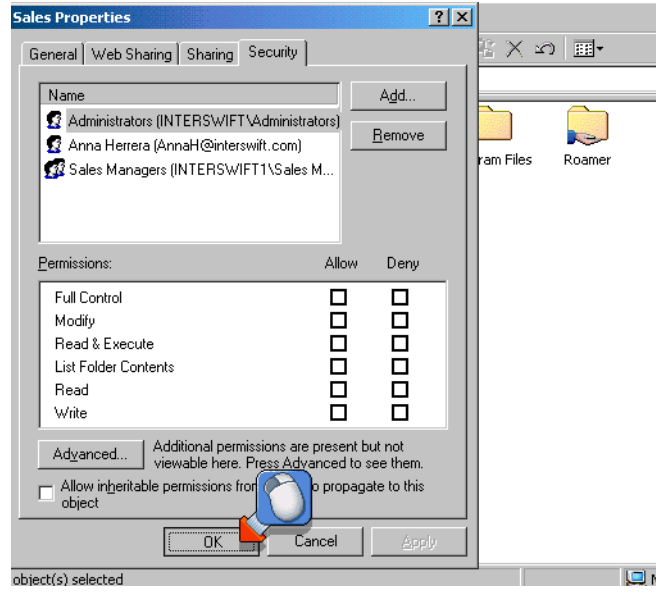


ثم تتوجه الى تبويب Owner لتظهر الصورة التالية:



و فيها تحدد المستخدم Anna و تضع إشارة أمام Replace owner on subcontainers and objects ثم تضغط على OK.

ثم تضغط على OK في الصورة التالية :



الآن تكون Anna قد حصلت على ملكية المجلد.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع الدرس المقبل و سيكون بعنوان إدارة المجلدات المشتركة.

## الفصل الخامس: الملفات و المجلدات

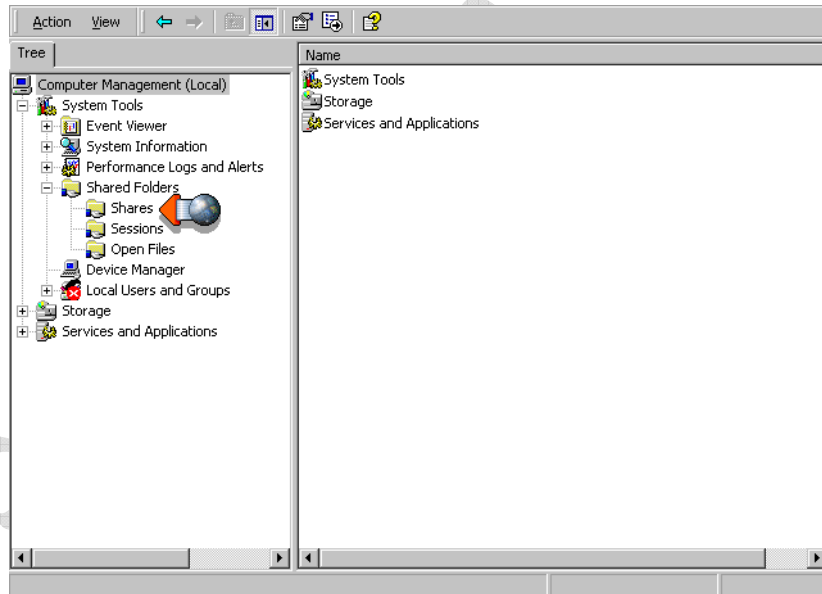
### الحلقة السادسة و العشرون: إدارة المجلدات المشتركة

عند قيامك بمشاركة مجلد على الشبكة سيكون لديك بعض المهام الإدارية المرتبطة بهذا المجلد، مثل تنظيم عدد المستخدمين الذين يستطيعون منه و تراخيص الوصول access permissions الممنوحة لهم، لأن السماح لعدد كبير من المستخدمين بالوصول الى مجلد مشترك يؤدي الى بطئ ملحوظ في النظام.

يسمح لك ويندوز 2000 بإدارة المجلدات المشتركة محليا و عن بعد، ما دام لديك الصلاحيات للقيام بذلك.

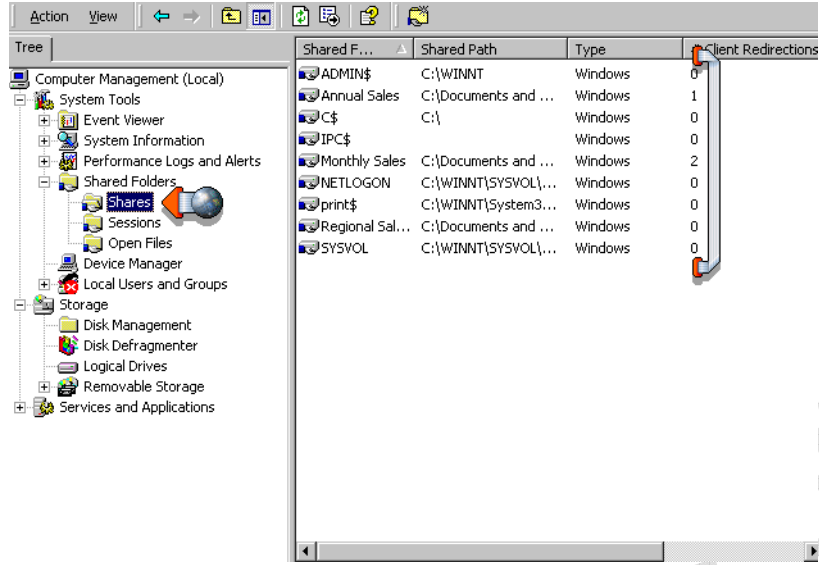
فإدارة مجلدات مشتركة على جهاز يشغل ويندوز 2000 بروفيشنال يجب أن تكون عضوا في مجموعة Administrators أو مجموعة Power Users، أما لإدارة مجلدات مشتركة على جهاز يشغل ويندوز 2000 سيرفر فإن عليك أن تكون عضوا في مجموعة Administrators أو مجموعة Server Operators.

بإمكانك مراقبة المجلدات المشتركة على جهاز بعيد باستخدام Computer Management console في Administrative Tools كما في الصورة التالية:

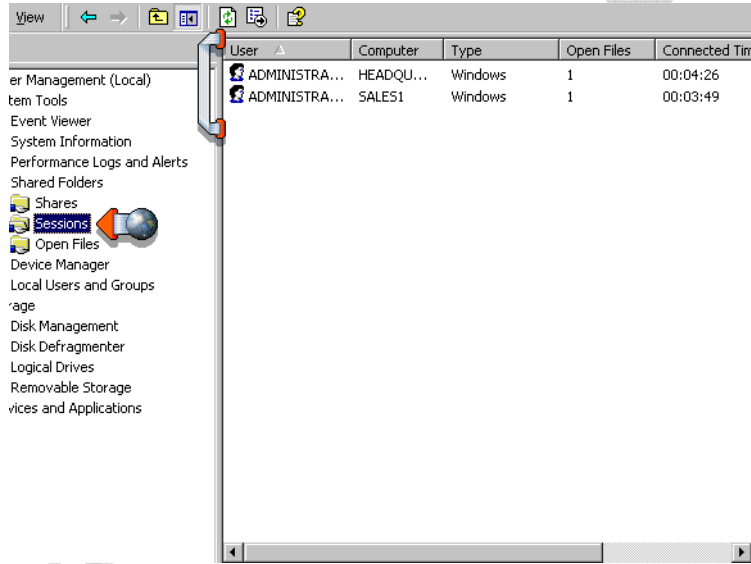


و هناك نجد في قسم Shared Folders ما يلي:

1- Shares و تحتوي على المجلدات التي تم مشاركتها كما في الصورة التالية:



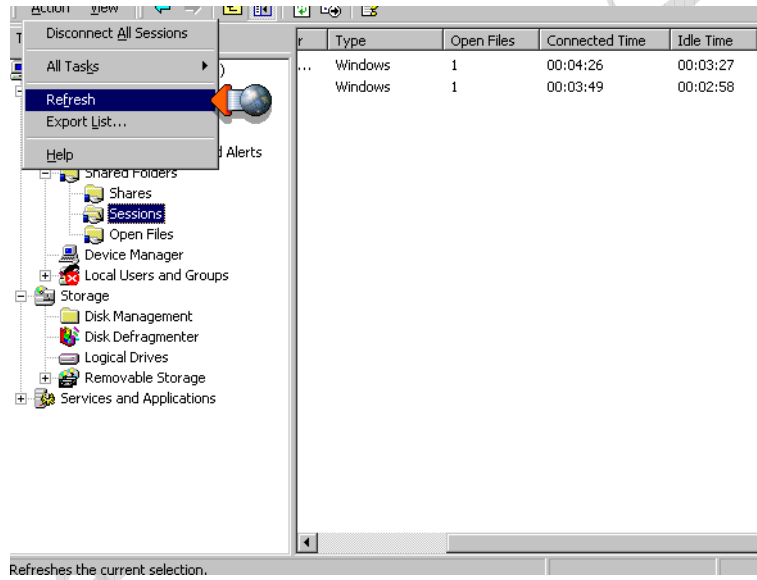
2- Sessions و تستخدم لمراقبة جلسات عمل المستخدمين الجارية حاليا في المجلدات المشتركة كما في الصورة التالية:



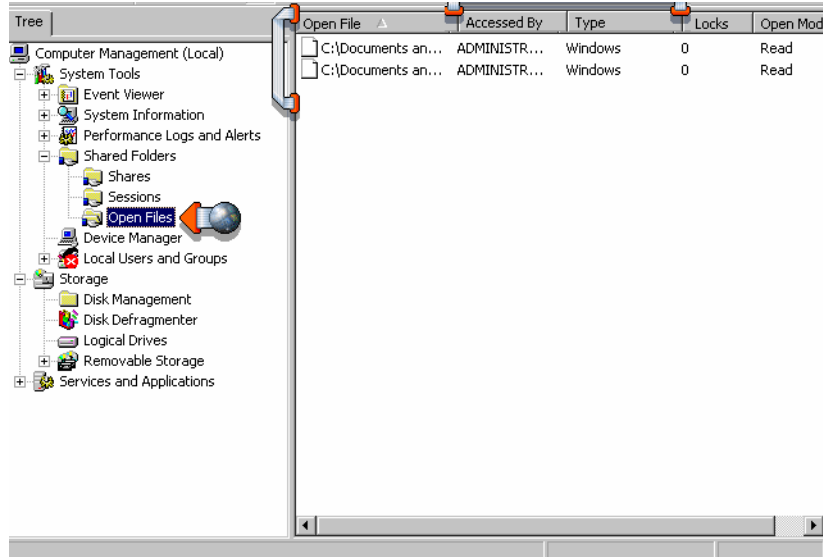
و فيها تستطيع معرفة مدة استخدام المجلد Connected Time و المدة التي انقضت منذ قيام المستخدم بأداء آخر عمل Idle Time ، كما في الصورة التالية:

Type	Open Files	Connected Time	Idle Time	Guest
Windows	1	00:04:26	00:03:27	No
Windows	1	00:03:49	00:02:58	No

و لتحديث هذه البيانات اذهب الى Action ثم اضغط على Refresh كما في الصورة التالية و تستطيع عوضا عن ذلك الضغط على أيقونة التحديث المألوفة:



3- Open Files و تحتوي على سرد للملفات المفتوحة حاليا من قبل المستخدمين في المجلدات المشتركة مع تحديد المستخدم و نوع الملف كما في الصورة التالية:



بصفتك مديرا تستطيع إيقاف مشاركة المجلدات عندما تدعو الحاجة لذلك ، و لكن إيقافك للمشاركة قد يؤدي الى فقد مستخدمي المجلد لبياناتهم، لهذا ينصح بإرسال رسالة إدارية لهم لتبنيهم أو استخدام الأمر `net send` لإرسال رسالة تحذير كالمثال التالي:

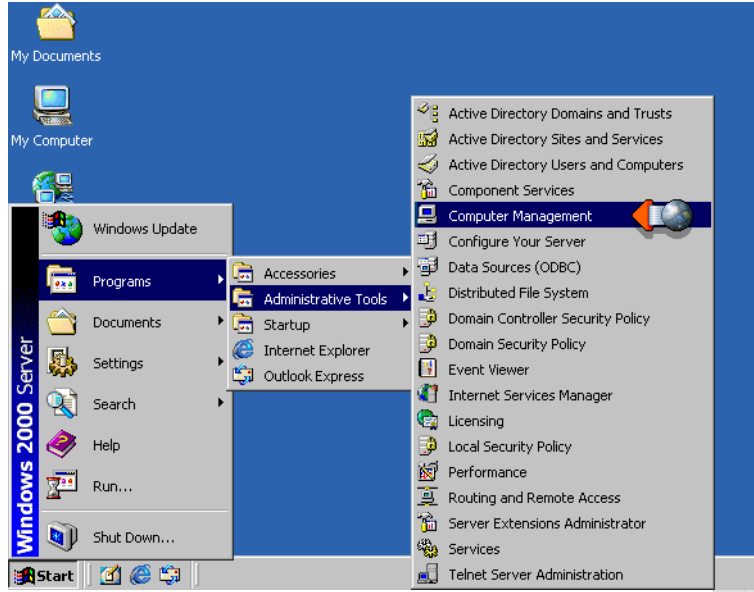
Net send/interswift: interswift.com The shares on this computer will be stopped at 10h30. Please save the data you are currently using and close the files.

قد تضطر أحيانا الى قطع اتصال المستخدمين بالمجلدات المشتركة عندما تقوم بالنسخ الاحتياطي للبيانات أو استرجاعها ، أو تحديث بعض التطبيقات أو البرامج أو العتاد أو إيقاف عمل الجهاز، أو عند رغبتك في تغيير التراخيص المرتبطة بالمجلد المشترك، أو تغيير العدد الأقصى للمستخدمين المسموح لهم الوصول الى المجلد المشترك.

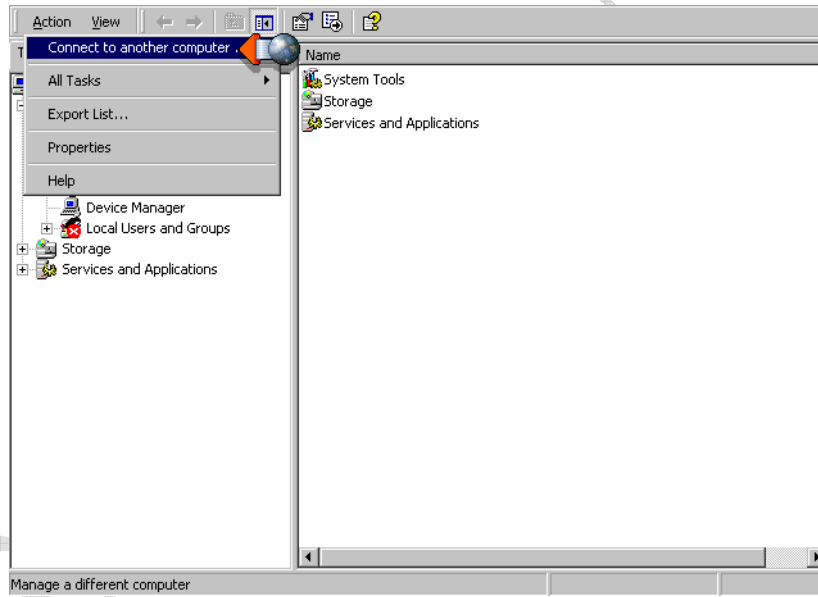
عندما تقوم بقطع اتصال مستخدم عن مجلد مشترك فإن كمبيوتره سيحاول تلقائيا إعادة الاتصال بالمجلد المشترك، لهذا عند قيامك بقطع اتصال مؤقت للمستخدمين فإن أجهزتهم ستعاود الاتصال تلقائيا حال توفره.

لنفترض أنك تود الحد من عدد المستخدمين الذين يستطيعون الوصول الى المجلد المشترك NW Storage Points على السيرفر Sales1 ، و لعمل ذلك لابد أولا من قطع اتصال جميع المستخدمين الحاليين للمجلد و إغلاق جميع الملفات المفتوحة، و لكي لا يفقدوا بياناتهم عليك تحذيرهم مسبقا بموعد قطع الاتصال المؤقت.

لعمل ذلك عليك التوجه الى `Start> Programs> Administrative Tools> Computer Management` كما في الصورة التالية:

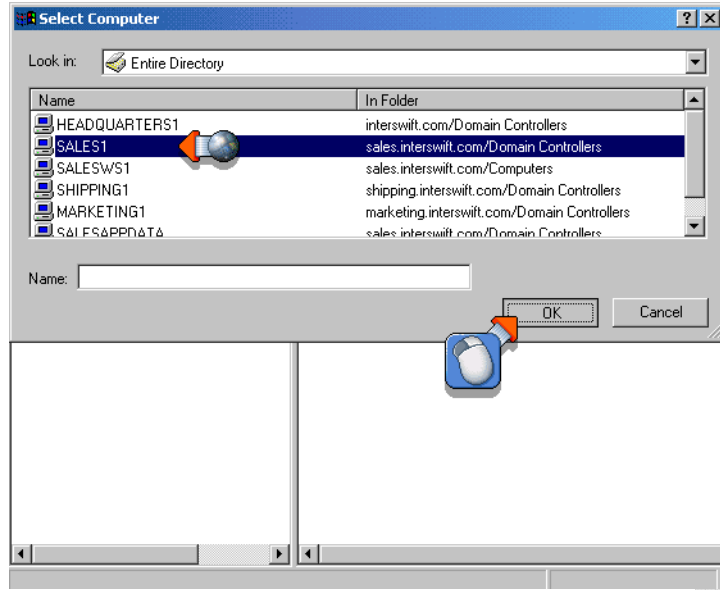


و هناك ، ستقوم بالخطوة الأولى و هي الاتصال بالسيرفر Sales1 على اعتبار أنك تعمل من جهاز آخر و تريد التحكم بالمجلد الموجود على السيرفر البعيد Sales1 ، للقيام بذلك اضغط على Action ثم Connect to another computer كما في الصورة التالية:

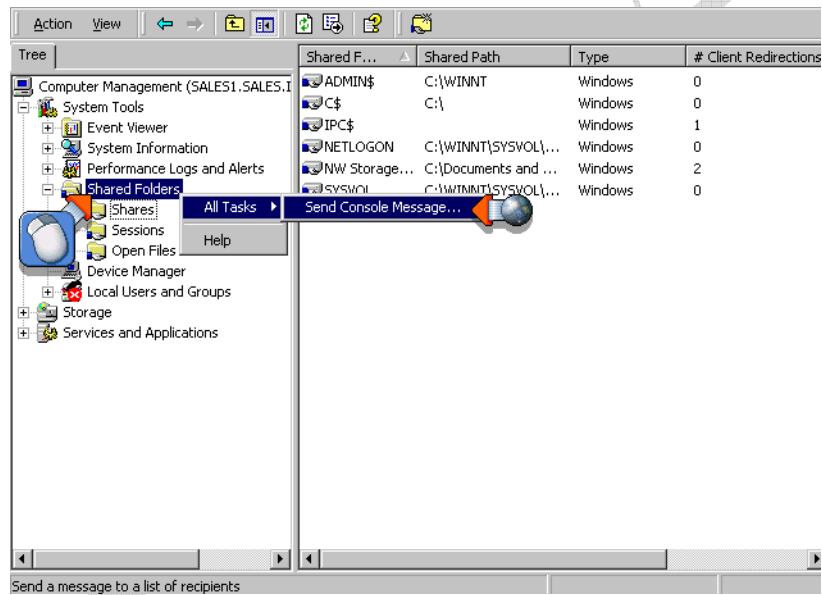


و ستظهر الصورة التالية و فيها تختار الكمبيوتر SALES1 ثم تضغط على OK:

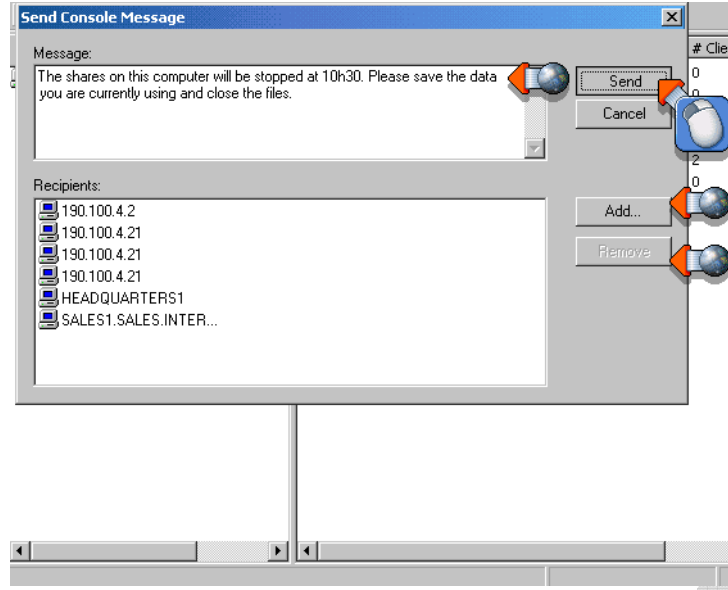




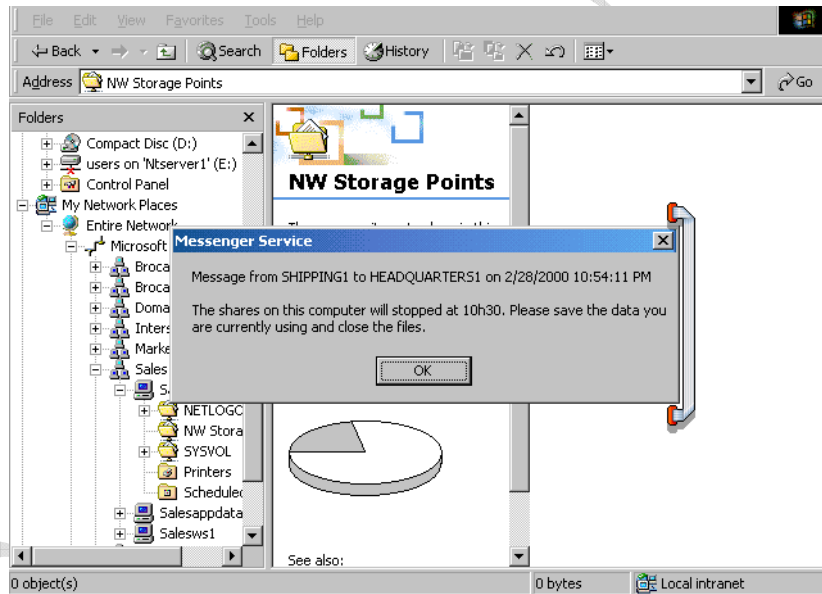
و عندها ستظهر الصورة التالية:



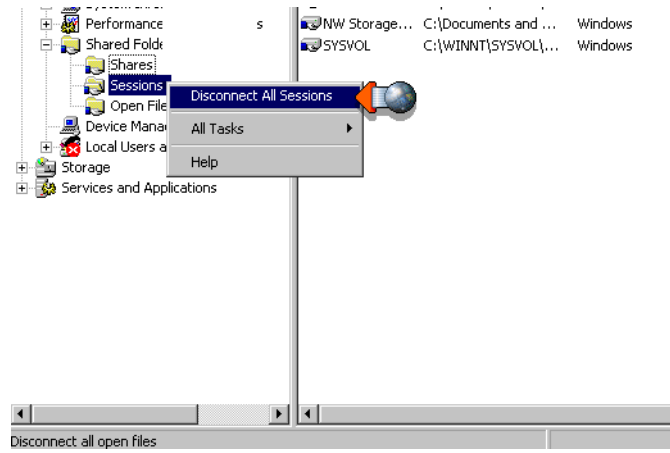
و فيها ستقوم بإرسال رسالة للمستخدمين لتعلمهم بأنك ستقوم بقطع اتصالهم، و لعمل ذلك اضغط بالزر الأيمن للفأرة على Shared Folders و اختر Send Console Message > All Tasks و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها تكتب الرسالة التي تود توجيهها للمستخدمين في خانة message ، و تستطيع إضافة الأجهزة التي تود إرسال الرسائل إليها بالضغط على Add أو حذفها بالضغط على Remove، و عندما تنتهي اضغط على Send، و عندها ستصل رسالة للمستخدمين المعنيين كما في الصورة التالية:

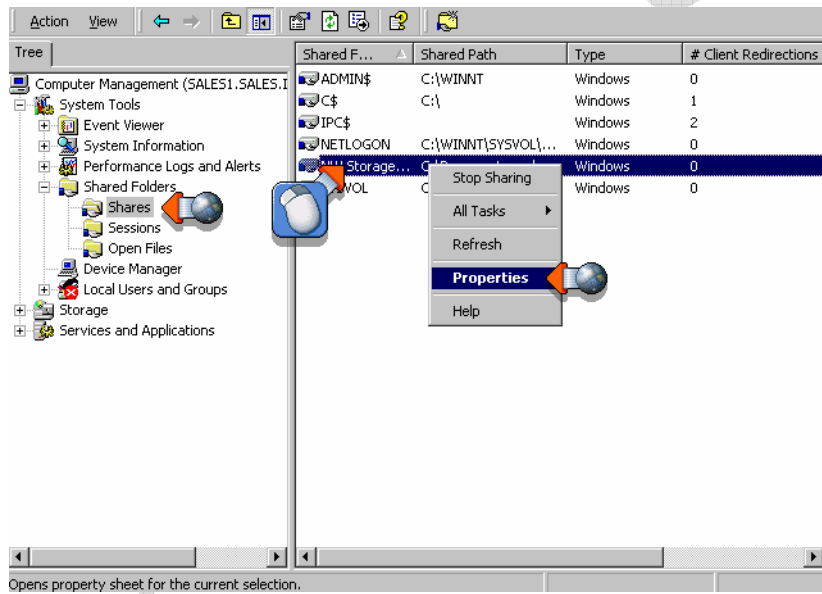


الآن أنت مستعد لقطع الاتصال و لعمل ذلك اضغط بالزر الأيمن للفأرة على مجلد Sessions و اختر Disconnect All Sessions كما في الصورة التالية:

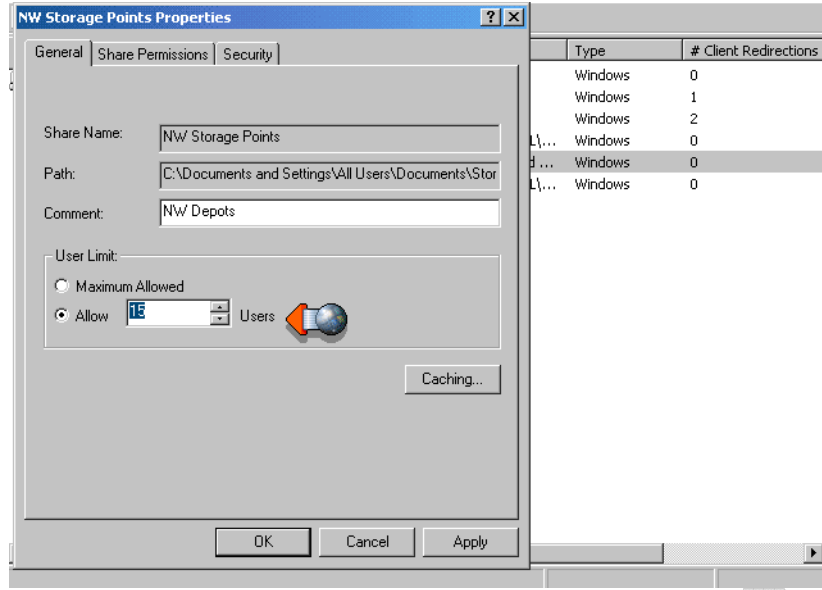


و بشكل عام يمكنك قطع اتصال مستخدم محدد أو إغلاق ملف مفتوح بالضغط بالزر الأيمن للفأرة عليه و اختيار **Close Session** في الحالة الأولى و **Close Open File** في الحالة الثانية.

الآن عليك التوجه الى مجلد **Shares** و هناك اضغط بالزر الأيمن للفأرة على المجلد **NW Storage Points** و اختر **Properties** كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع تحديد عدد المستخدمين المسموح لهم بالوصول الى المجلد، و إذا رغبت بإجراء تعديل على تراخيص المجلد تستطيع التوجه الى تبويب Share Permissions أما إذا رغبت بتغيير تراخيص NTFS فتوجه الى تبويب Security، و عندما تنتهي اضغط على OK.

قد تؤدي بعض المشاكل الشبكية الى منع المستخدمين من الوصول الى الملفات أو المجلدات المشتركة، و بصفتك مديرا للشبكة سيكون عليك أن تكتشف سبب المشكلة و حلها، و كبداية عليك التأكد من أن الكمبيوتر المخزن فيه المجلد المشترك يعمل و متصل بالشبكة، و كذلك الكمبيوتر الذي يحاول استخدامه الوصول الى المجلد المشترك، فإن كان على ما يرام نحاول استخدام الأمر ping للتأكد من وجود اتصال بين الكمبيوترين. يمكن استخدام ping مع IP address أو اسم الكمبيوتر أو اسم DNS، و إذا كان الكمبيوتر الذي تحاول الوصول إليه متحكما بالمجال domain controller فإنك تستطيع استخدام الأمر ping مع اسم المجال كمثال : ping sales.arabsgate.com، فإذا كان الاتصال متوفرا بين الكمبيوترين فإن الويندوز سيعرض معلومات تفيد بأن حزم البيانات التي أرسلت باستخدام الأمر ping قد عادت الى المصدر مما يعني أن الاتصال يعمل بين الجهازين، أما إذا كان الاتصال غير متوفر فإن الويندوز سيعرض رسالة تفيد أن الجهاز الذي تحاول الوصول إليه غير متوفر، و في هذه الحالة سيكون عليك معرفة مكان انقطاع الاتصال الشبكي و إصلاحه.

أحيانا يكون سبب عدم مقدرة المستخدم على الوصول الى المجلد المشترك هو تعارض التراخيص التي يرثها عند انضمامه الى مجموعات متعددة، فلو افترضنا أن المستخدم أحمد يحتاج الى حفظ ملفات في المجلد المشترك Monthly Sales Data و لكنه لم يتمكن من الوصول إليه، لهذا قمنا بمراجعة المجموعات المنضم إليها و التراخيص الممنوحة لها، فتبين أنه منضم إلى مجموعة Salespeople و مجموعة Reviewer، و اتضح أن مجموعة Salespeople لديها تراخيص قراءة و كتابه للمجلد المذكور أما مجموعة Reviewer تبين أن لديها حظر (deny) لترخيص الكتابة write، و حيث أن ترخيص الحظر deny يتجاوز ترخيص السماح allow، فإن المستخدم أحمد لم يتبق له إلا ترخيص القراءة read للمجلد و هذا لا يؤهله لحفظ الملفات فيه، و لحل هذه المشكلة عليك منح حساب المستخدم أحمد ترخيص الكتابة للملف و من ثم يقوم أحمد بالخروج من حسابه و الدخول من جديد ليجد المشكلة قد حلت.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نكون قد انتهينا من هذا الفصل و نلتقي مع فصل جديد بعنوان الإدارة المتقدمة للملفات و المجلدات.

## الفصل السادس: الإدارة المتقدمة للملفات و المجلدات

### الحلقة السابعة و العشرون: نظام الملفات الموزع DFS

نظام الملفات الموزع Distributed File System DFS هو أحد مكونات السيرفر على الشبكة و الذي يسمح للمستخدمين بالوصول الى الملفات على الشبكة و إدارتها بسهولة أكبر.

يستخدم Dfs شكل شجري tree-topology لعرض تدرج هرمي منطقي logical hierarchy من سيرفرات الملفات و المجلدات المشتركة المخزنة على هذه السيرفرات، و هو لا يعرض المواقع الحقيقية للمجلدات المشتركة على الشبكة ، و هذا يعني أنك تستطيع وضع ملفات أو مجلدات مخزنة على سيرفرات متعددة على الشبكة في موضع واحد بحيث تظهر هذه المجلدات للمستخدمين و كأنها مخزنة على سيرفر واحد مما يسهل الوصول إليها و يوفر على المستخدم الانتقال بين السيرفرات على الشبكة للوصول الى ملفاته و مجلداته و كأنها مخزنة على كمبيوتره المحلي و لا يحتاج أن يعرف موقعها الفعلي على الشبكة، كما يسهل هذا النظام الإدارة فهو يسمح لمدير الشبكة بإدارة المجلدات المشتركة من موقع مركزي واحد و يسهل عليه النسخ الاحتياطي back up للموارد لأن شجرة Dfs تحتوي على نسخ من الموارد الموزعة على سيرفرات متعددة ، لهذا يكفي أن يقوم بالنسخ الاحتياطي للشجرة بدلا من نسخ عدة سيرفرات، و بنفس الطريقة يكون من الأسهل إجراء فحص الفيروسات على الشجرة بدلا من إجرائه على سيرفرات متعددة و موزعة على الشبكة.

عليك استخدام Dfs في الحالات التالية:

- 1- عندما يكون المستخدمون الذين يستعملون المجلدات المشتركة موزعون على مواقع مختلفة.
- 2- عندما يحتاج المستخدمون للوصول الى مجلدات موزعة على سيرفرات مختلفة.
- 3- عندما يتطلب المستخدمون وصولا مستمرا للمجلدات المشتركة دون انقطاع.

و تستطيع باستخدام Dfs أن توزع المجلدات المشتركة بين مختلف السيرفرات بكل حرية مما يسمح بتوزيع الحمل بين السيرفرات و هكذا لا يعاني أيا منها من أي ثقل مما يحسن من أدائها العام.

تتكون شجرة Dfs من جذر root مضافا إليه وصلات links أو عقد child nodes و كل عقدة تمثل وصلة لمجلد مشترك فإذا كانت العقدة تحتوي على عقد فرعية فإنه يطلق عليها عقدة فرعية branch node.

يمكن الوصول الى Dfs باستخدام Windows Explorer أو البحث عن المجلد المشترك بكتابة اسمه باستخدام (UNC) Universal Naming Convention أي على الشكل التالي في هذا المثال <\\shipping\Salesfiles>.

هناك نوعان من Dfs :

1- standalone مستقل.

2- fault-tolerant (قادرة على مواجهة الخلل).

شجرة Dfs المستقلة يمكن أن تستضاف على سيرفر واحد و يتم تخزينها على نفس السيرفر الذي يحتوي على المجلدات المشتركة التي تشير إليها وصلات الشجرة، هذا النوع من شجرات Dfs غير قادر على مواجهة الخلل، فإذا توقف الكمبيوتر أو حصل خلل ما في الشجرة فإن الوصول الى المجلدات المشتركة يصبح غير ممكن.

أما fault-tolerant Dfs فإنه يخزن في الدليل النشط Active Directory ، و يسمح هذا النوع لوصلات شجرة Dfs بالإشارة الى نسخ متعددة من المجلدات المشتركة و يتم نسخ الشجرة replication على كل Dfs root server ، و يقوم الدليل النشط بمزامنة أي تغييرات تحدث على شجرة Dfs ، لهذا يمكن الوصول للشجرة حتى لو كان السيرفر الذي يستضيف الجذر Dfs root غير متصل بالشبكة.

يدعم Dfs نظامي الملفات FAT و NTFS و يدعم إعداداتهما الأمنية، و بما أن عملية النسخ replication متوفرة مع نظام الملفات NTFS فقط ، فإن fault-tolerant Dfs لن يعمل على نظام الملفات FAT و إنما على نظام الملفات NTFS فقط بينما يعمل standalone Dfs على أي منهما. إذا حاول المستخدم الوصول الى أحد الوصلات في الشجرة و لم يتمكن فإنه يستطيع استخدام أي من الوصلات البديلة في الفرع، و تستطيع تحديد المدة الزمنية التي يخزن فيها جهاز المستخدم روابط لوصلات Dfs في ذاكرته المخزنة المحلية local cache ، فإذا انقضت المدة الزمنية فإن جهاز المستخدم يقوم بتحديث روابطه لوصلات الشجرة من الدليل النشط.

عندما تقوم بإنشاء نسخة replica لأحد عقد Dfs node فإنك تحدد أن تكون النسخة ابتدائية primary أو ثانوية secondary ، و عادة تكون أول نسخة تنشئها ابتدائية و أي نسخة إضافية تكون ثانوية.

عليك تحديد سيرفر يشغل ويندوز 2000 لاستضافة جذور Dfs roots سواء كان standalone أو fault-tolerant، و لكن عليك تحديد سيرفر إضافي واحد على الأقل في المجال ليستضيف جذر fault-tolerant Dfs في حال فشل السيرفر الأول.

قد تواجه أحيانا بعض المشاكل عندما تحاول الوصول الى مجلد مشترك Dfs ، و لمحاولة حل هذه المشاكل يمكنك استخدام Dfs console لفحص حالة المجلد المشترك، أو مراجعة خصائصه في Windows

Explorer ، و قد تجد أحيانا أخرى أن مجلد Dfs المشترك فشل في نسخ محتوياته replicate تلقائيا ، و بينما يمكن أن تقوم بنسخ مجلدات Dfs المشتركة تلقائيا أو يدويا ، فإن النسخ التلقائي لا يمكن تنفيذه إلا عند تفعيل نظام نسخ الملفات (FRS) File Replication System على مجلدات Dfs المشتركة.

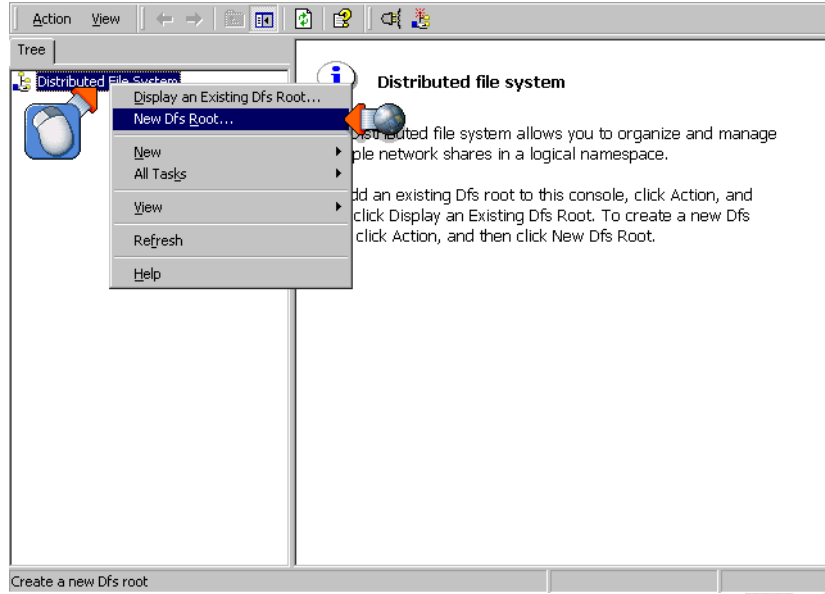
إذا قمت بإعداد Dfs للنسخ التلقائي لا تقم بإجراء نسخ يدوي لأن هذا قد يسبب تعارضا و اختلافا في محتويات المجلدات.

لنفترض أنك تود إعداد Dfs بإنشاء جذر مستقل standalone Dfs root و تسميه MarketResearch و يكون على السيرفر MARKETING1 ، ثم تضيف وصلة أو عقدة الى الجذر تسميها Customer .feedback

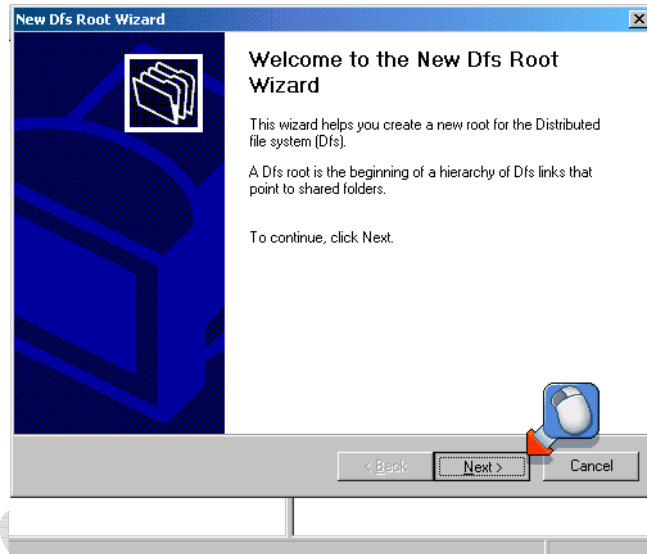
لعمل ذلك تتوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Distributed File System كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

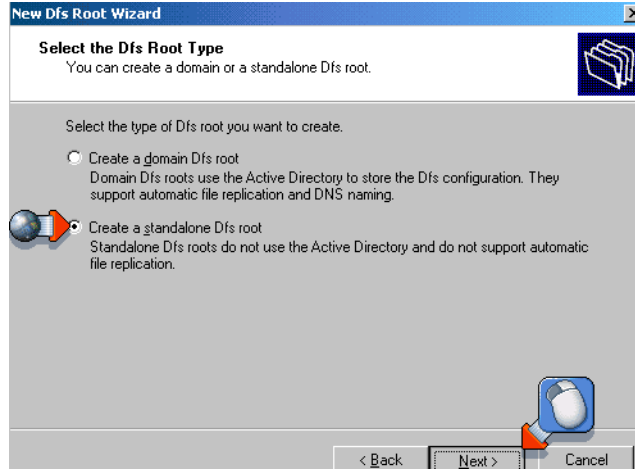


و فيها نضغط بالزر الأيمن للفأرة على Distributed File System و من القائمة المنسدلة نختار New Dfs Root و عندها سيفتح معالج New Dfs Root Wizard كما الصورة التالية:

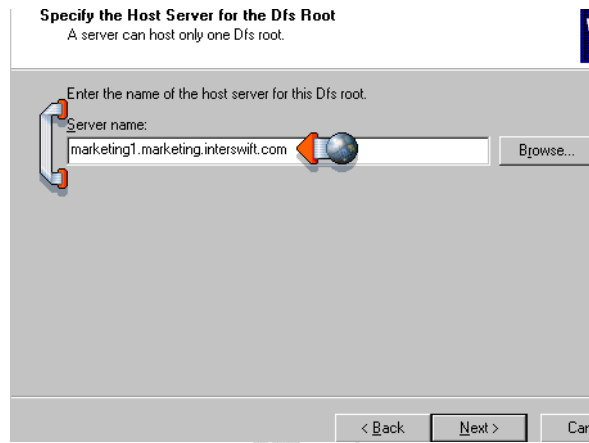


تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

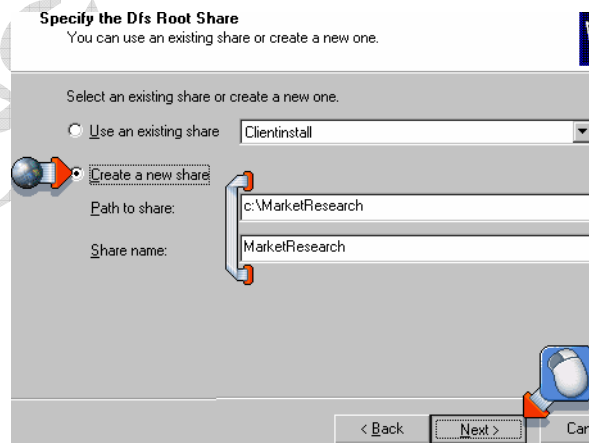




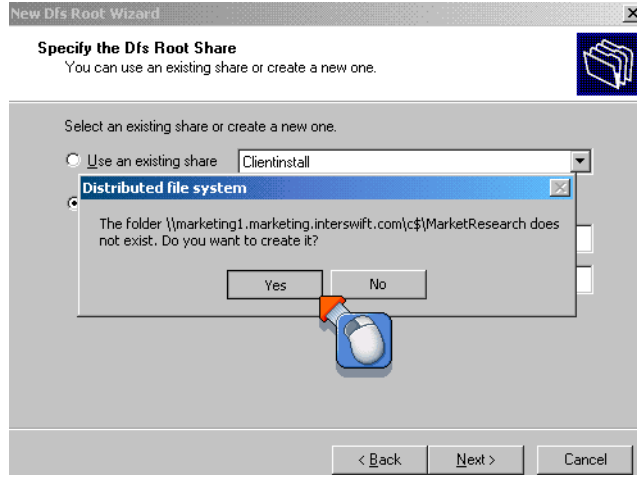
و فيها نختار Create a standalone Dfs root ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



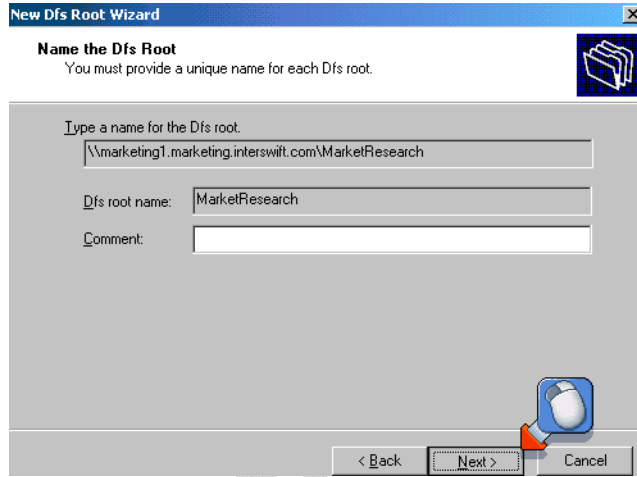
و فيها تكتب اسم السيرفر الذي تود أن تضع عليه جذر Dfs المستقل ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



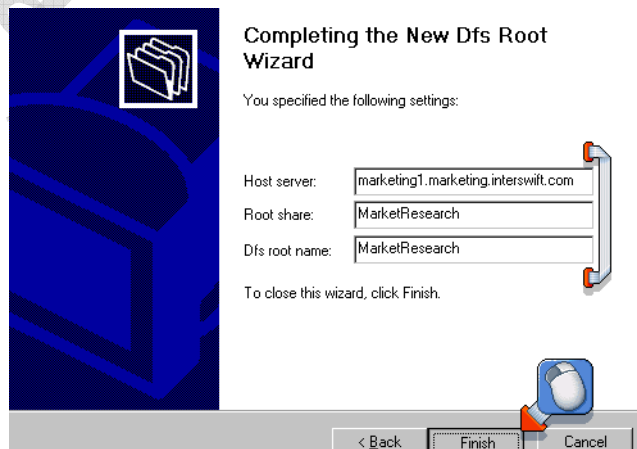
و فيها نختار إنشاء مشاركة جديدة Create a new share و نكتب مسار المجلد المشترك و اسم المشاركة ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



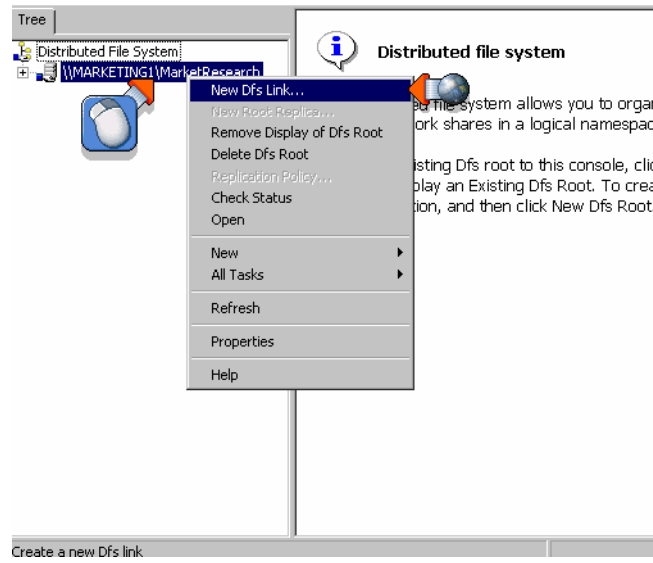
و فيها نضغط على Yes ليتم إنشاء المجلد المشترك الجديد، ثم ستظهر الصورة التالية:



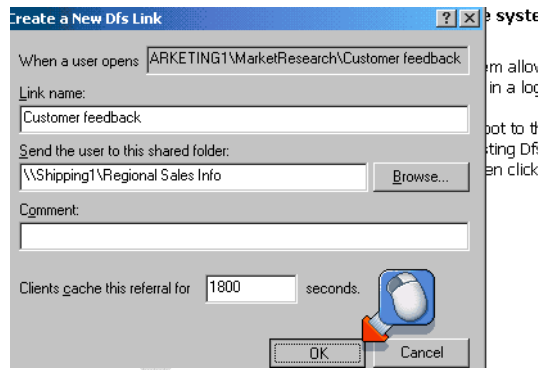
و فيها يتم عرض اسم جذر Dfs الجديد و نستطيع كتابة وصف لمحتويات المجلد في خانة Comment للسماح للمستخدمين بإيجاد المجلد بسهولة أكبر عند البحث عنه في الدليل النشط، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



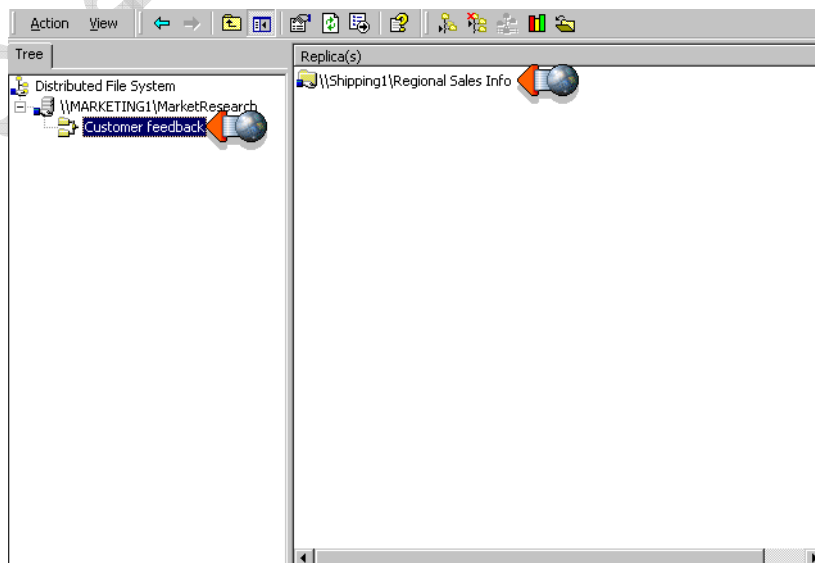
و فيها نستطيع مراجعة الإعدادات ثم نضغط على Finish لتظهر الصورة التالية التي يبدو فيها الجذر الذي قمنا بإنشائه:



و فيها نقوم بالضغط بالزر الأيمن للفأرة على الجذر الجديد و من القائمة المنسدلة نختار New Dfs Link و ذلك لإنشاء وصلة أو عقدة فرعية، و عندها ستظهر الصورة التالية:



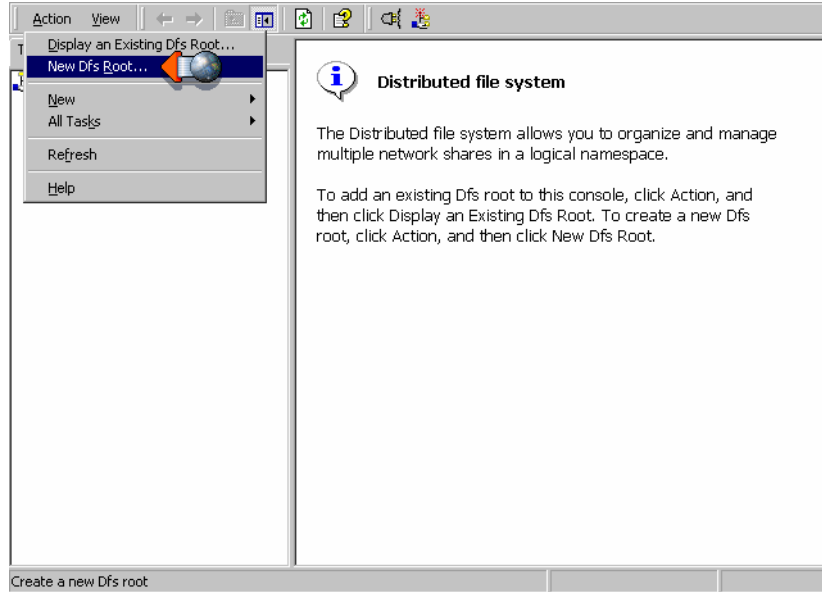
و فيها ندخل اسم للوصلة Customer feedback ثم ندخل مسار المجلد المشترك الذي تشير إليه الوصلة ثم نضغط على OK و عندها ستظهر الصورة التالية :



و نرى فيها الوصلة الفرعية مع الرابط للمجلد المشترك الذي تشير إليه.

لنفترض أنك تود أعداد fault-tolerant domain Dfs root و تريد تسميته SalesReports وأن تضعه على السيرفر .SALES1.sales.interswift.com.

لفعل ذلك نتوجه من جديد الى Distributed File System و هناك نضغط على Action و نختار New Dfs Root كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Select the Dfs Root Type

You can create a domain or a standalone Dfs root.



Select the type of Dfs root you want to create.

Create a domain Dfs root  
Domain Dfs roots use the Active Directory to store the Dfs configuration. They support automatic file replication and DNS naming.

Create a standalone Dfs root  
Standalone Dfs roots do not use the Active Directory and do not support automatic file replication.

< Back Next > Cancel

و فيها نختار Create a domain Dfs root ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

Action View

Tree

### New Dfs Root Wizard

#### Select the Host Domain for the Dfs Root

A domain can host multiple Dfs roots.

Select the host domain for the Dfs root.

Domain name:  
sales.interswift.com

Trusting domains:

- brocadero.com
- interswift.com
- sales.interswift.com
- shipping.interswift.com

< Back Next >

و فيها نختار المجال sales.interswift.com ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Specify the Host Server for the Dfs Root

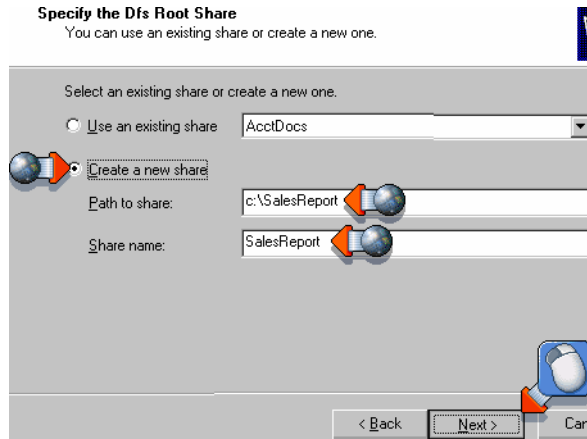
A server can host only one Dfs root.



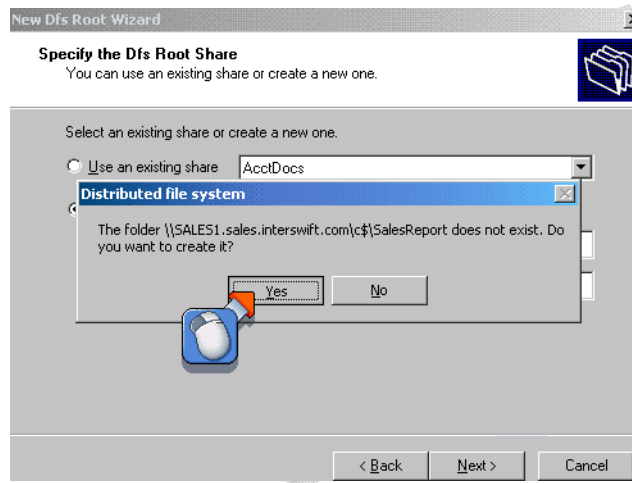
Enter the name of the host server for this Dfs root.

Server name:  
SALES1.sales.interswift.com Browse...

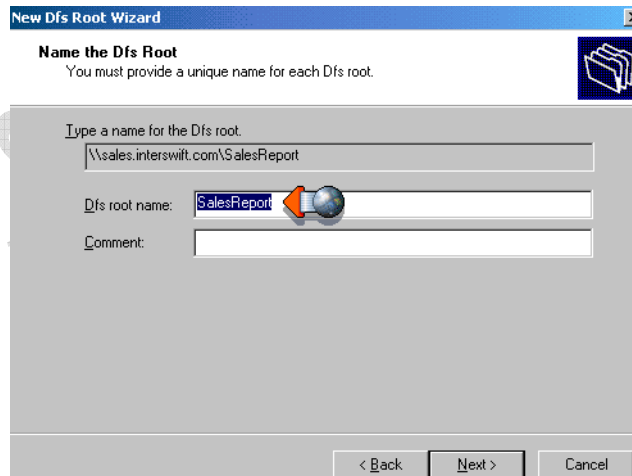
و نكتب فيها اسم السيرفر SALES1.sales.interswift.com ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



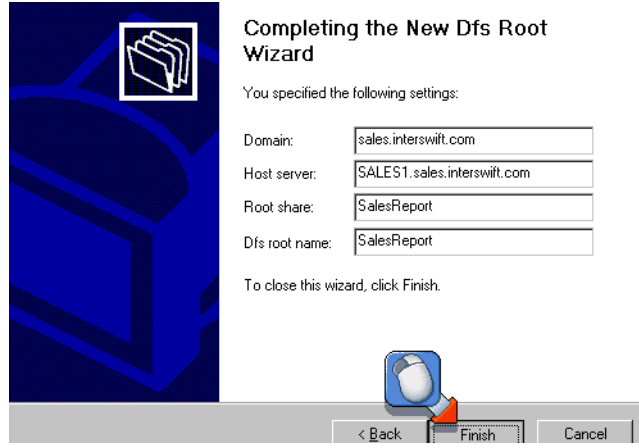
و تكتب فيها مسار المجلد المشترك و اسم المشاركة ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها نضغط على Yes ليتم إنشاء المجلد المشترك الجديد، ثم ستظهر الصورة التالية:

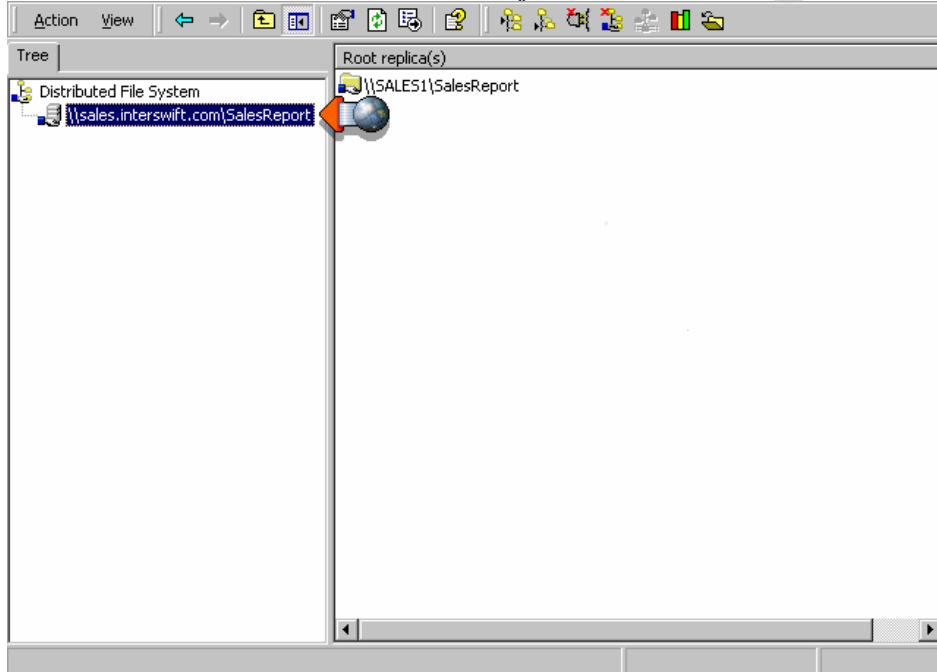


و فيها يتم عرض اسم جذر Dfs الجديد و نستطيع كتابة وصف لمحتويات المجلد في خانة Comment ، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

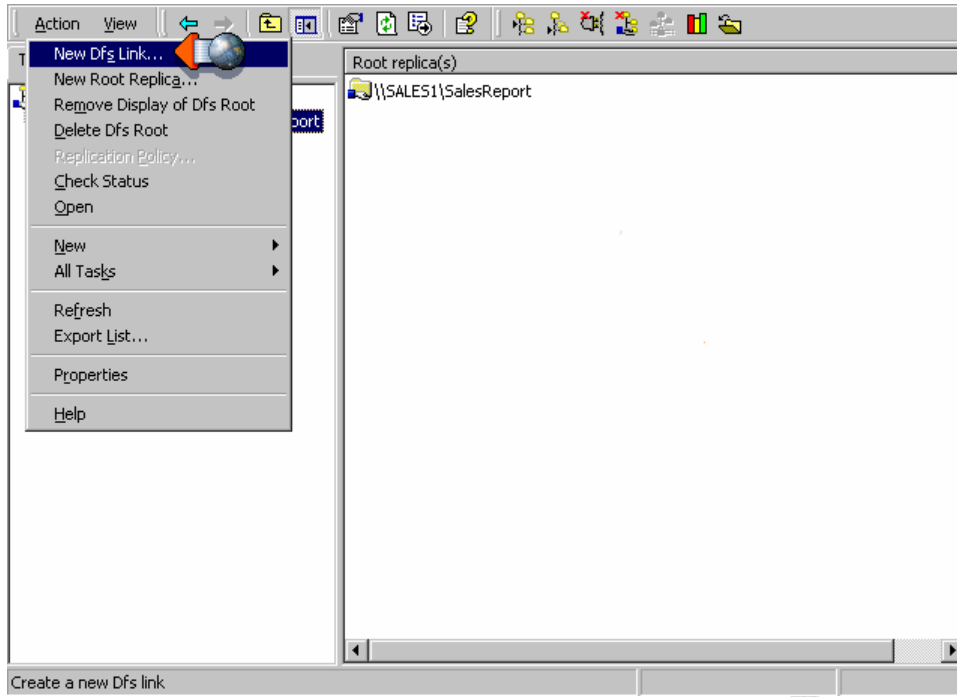


و فيها تستطيع مراجعة الإعدادات ثم تضغط على Finish لإنشاء جذر Dfs الجديد.

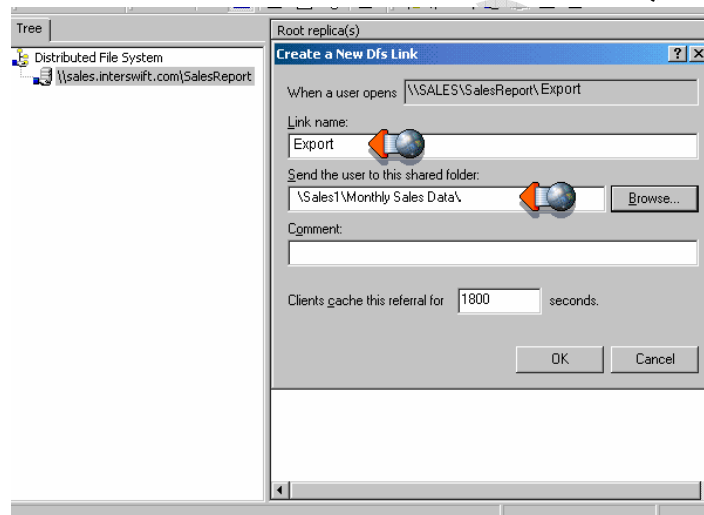
لنفترض أنك تود إنشاء عقدة فرعية للجذر SalesReport و تريد تسميتها Export و تشير الى المجلد المشترك Sales Data Monthly \\Sales\Monthly Sales Data كما في الصورة التالية:  
[\\sales.interswift.com\SalesReport](https://sales.interswift.com/SalesReport)



ثم نضغط على Action و نختار New Dfs Link كما في الصورة التالية:

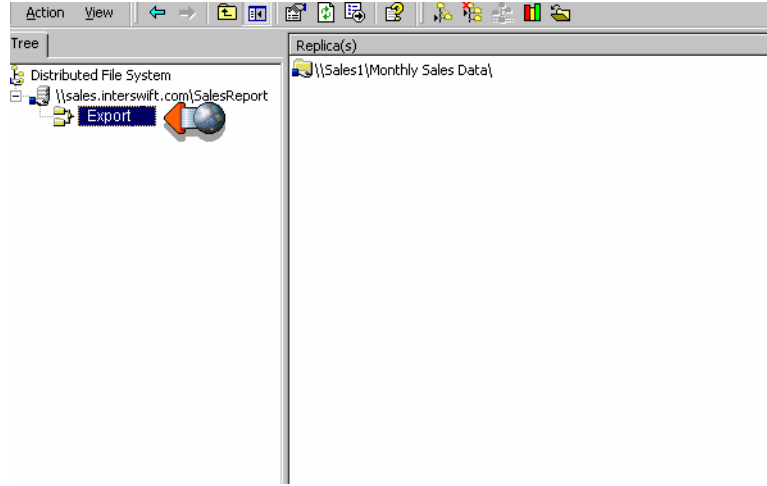


و عندها ستظهر الصورة التالية:

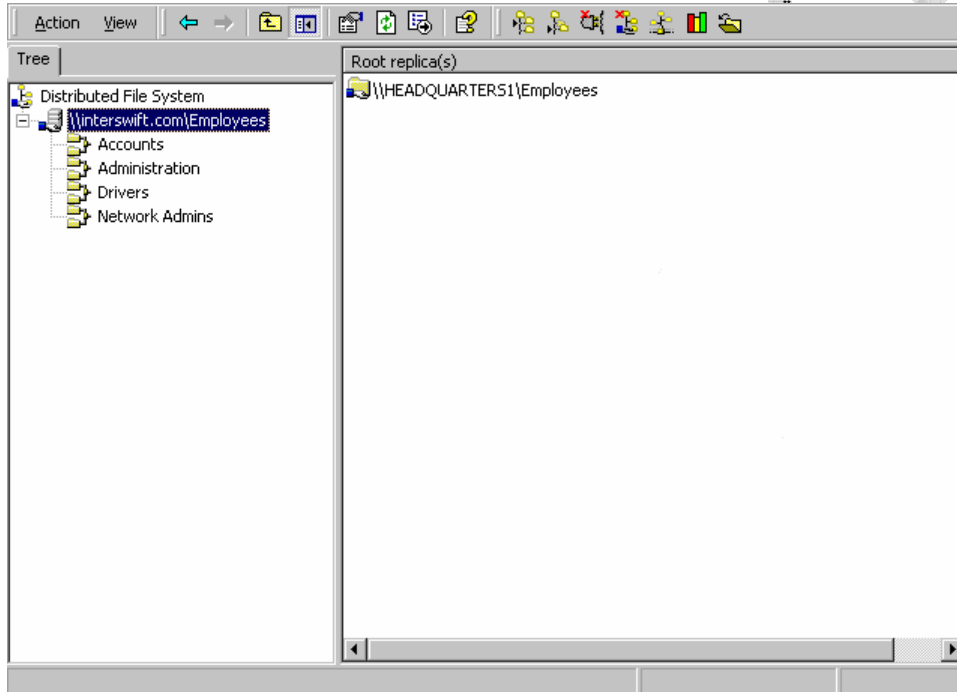


و فيها تكتب اسم المشاركة و مسار المجلد المشترك و وصف للوصلة إن رغبت، ثم تضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



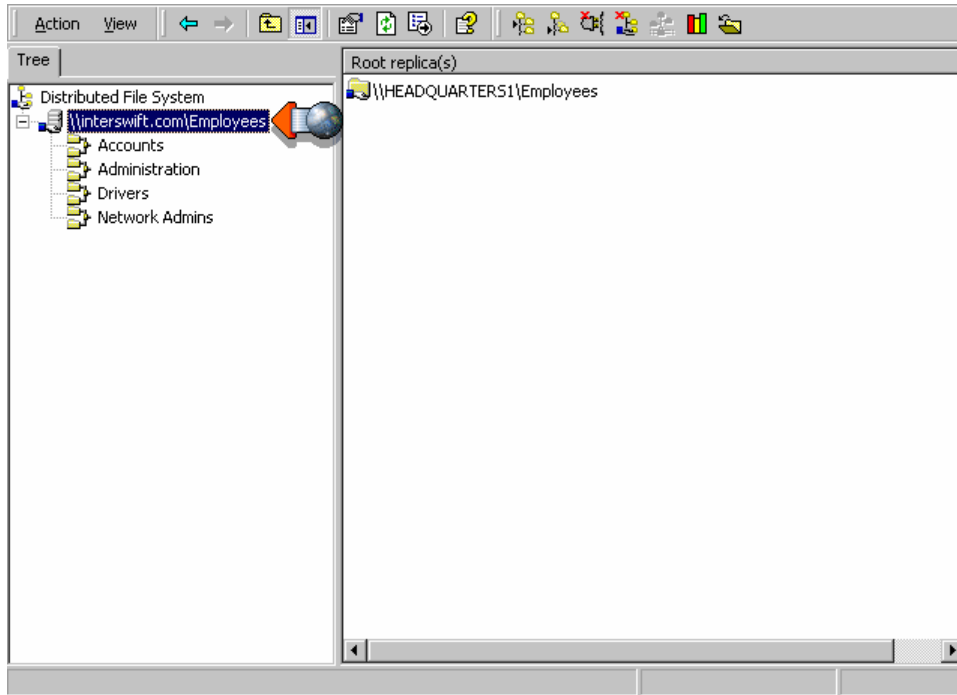


لنفترض أن لديك Dfs كما في الصورة التالية:

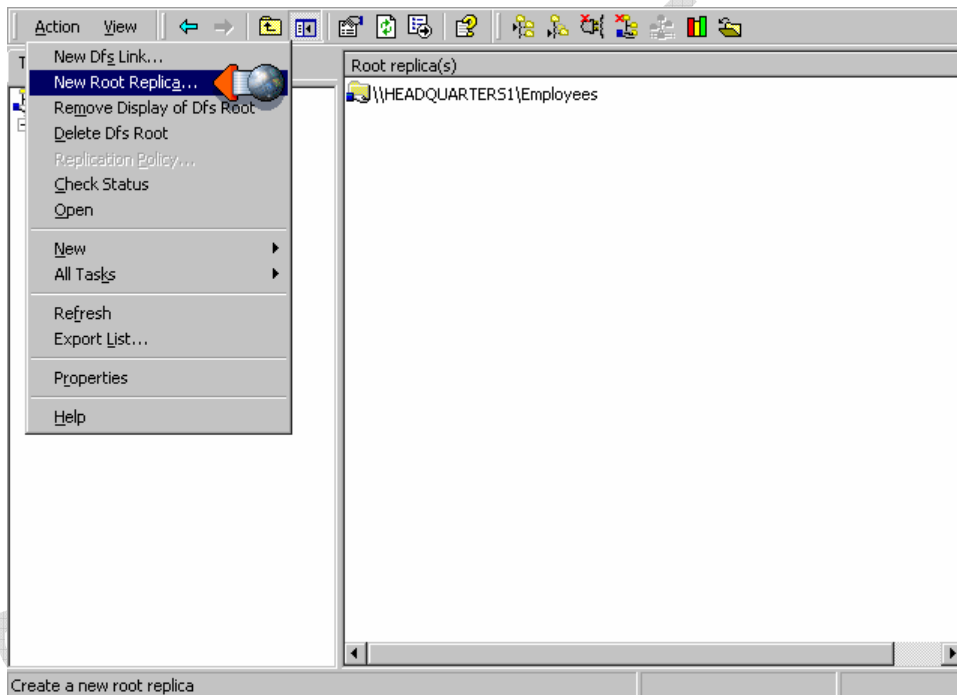


و تود أن تنشئ من الجذر Employees Dfs root الموجود على السيرفر HEADQUARTERS1 ، نسخة replica و تضعها على السيرفر HEADQUARTERS2 في المجلد المشترك Personal، ثم تريد أن تنشئ من العقدة الفرعية Drivers للمجلد المشترك Driver Performance Files الموجود على السيرفر HEADQUARTERS2 ، نسخة الى المجلد المشترك Address على السيرفر HEADQUARTERS1 و تود أن تجعل المجلد المشترك Driver Performance Files هو النسخة الابتدائية primary replica.

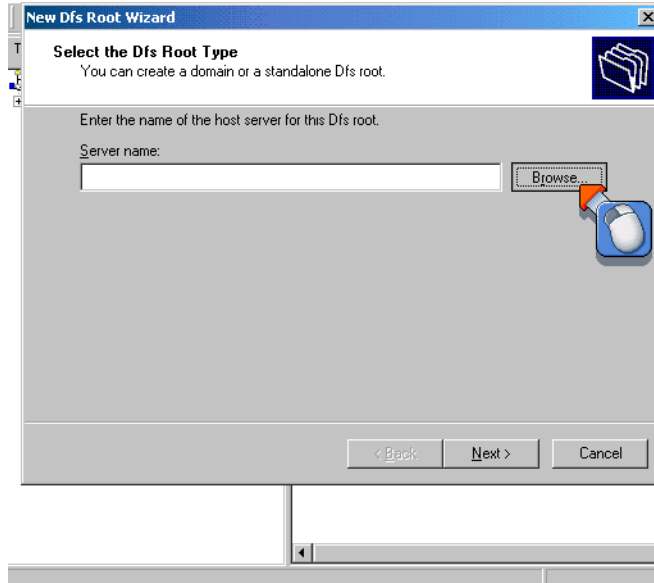
لعمل ذلك تقوم بتحديد الجذر Employees كما في الصورة التالية:



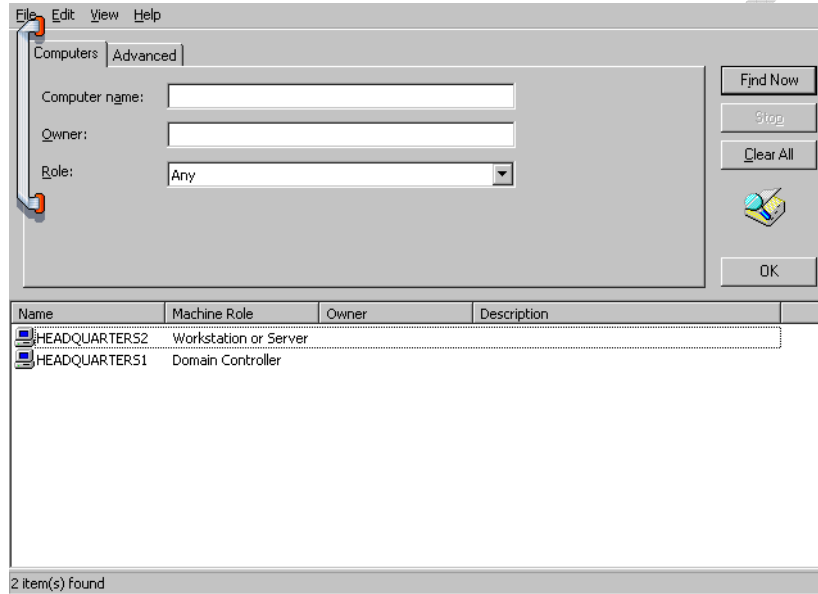
ثم تختار New Root Replica من قائمة Action كما في الصورة التالية:



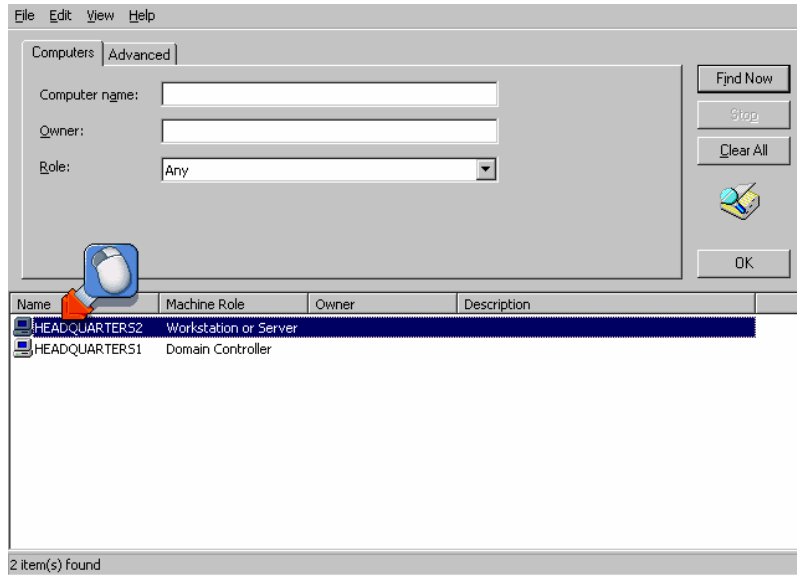
و عندها ستظهر الصورة التالية:



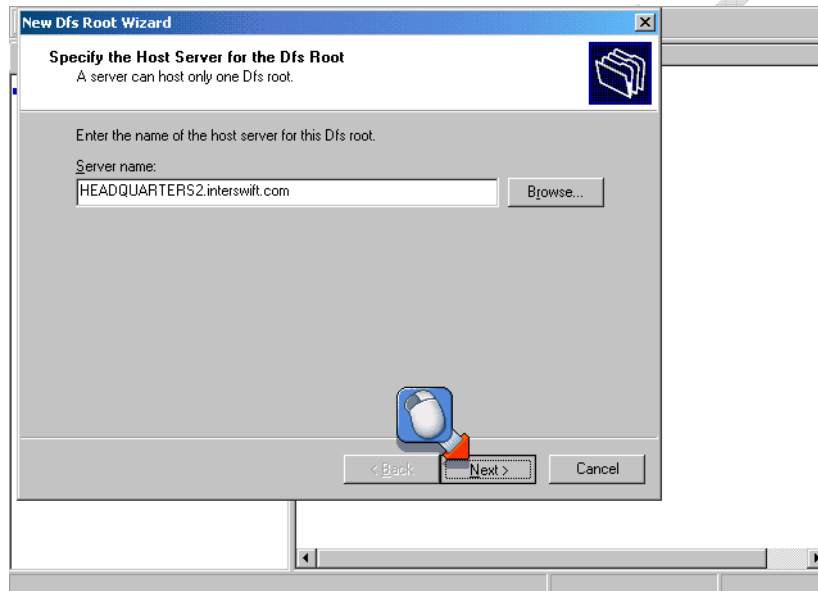
و فيها نضغط على Browse لإيجاد السيرفر HEADQUARTERS2 و عندها ستظهر الصورة التالية:



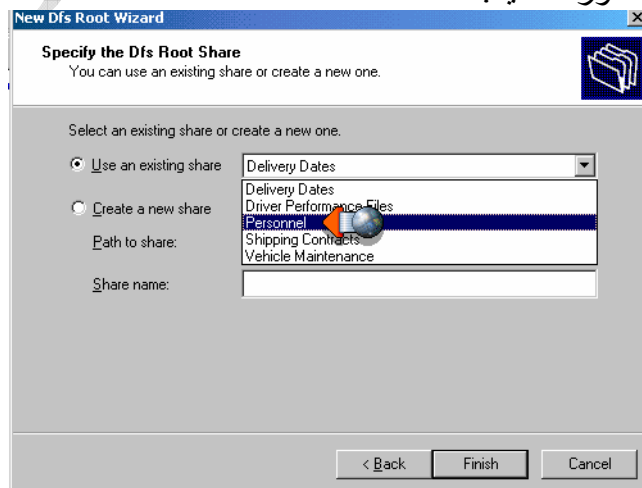
و فيها يتم إجراء بحث تلقائي للكمبيوترات المتوفرة و نقوم بالنقر المزدوج على السيرفر HEADQUARTERS2 كما في الصورة التالية:



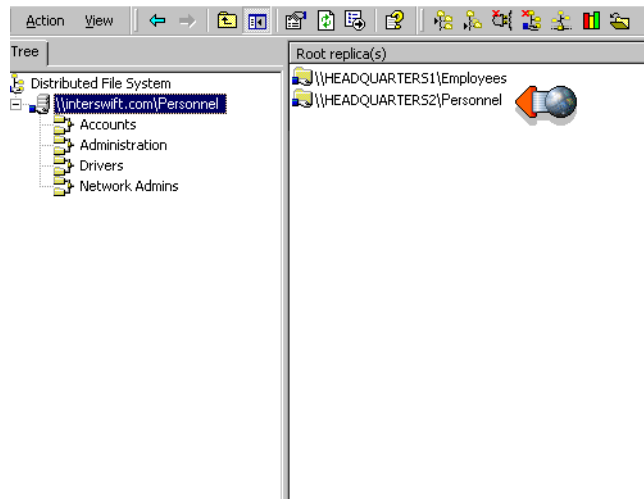
و عندها ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

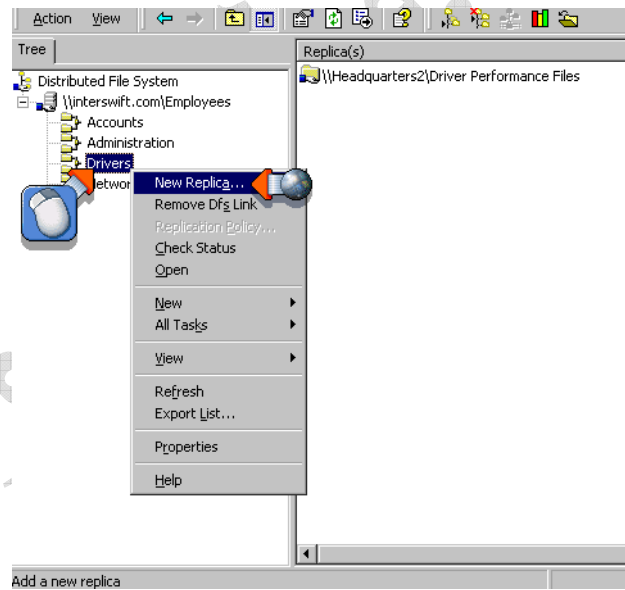


اختر Use an existing share لتحديد مشاركة موجودة مسبقا و اختر من القائمة المنسدلة Personal ثم اضغط على Finish لتظهر الصورة التالية:

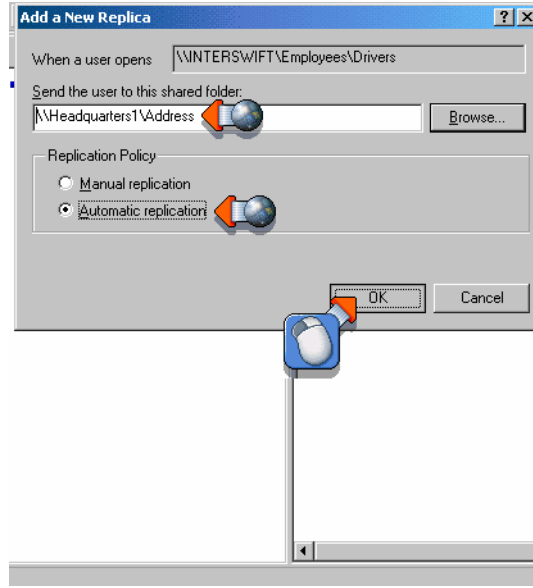


و فيها نرى النسخة الجديدة التي قمت بإنشائها.

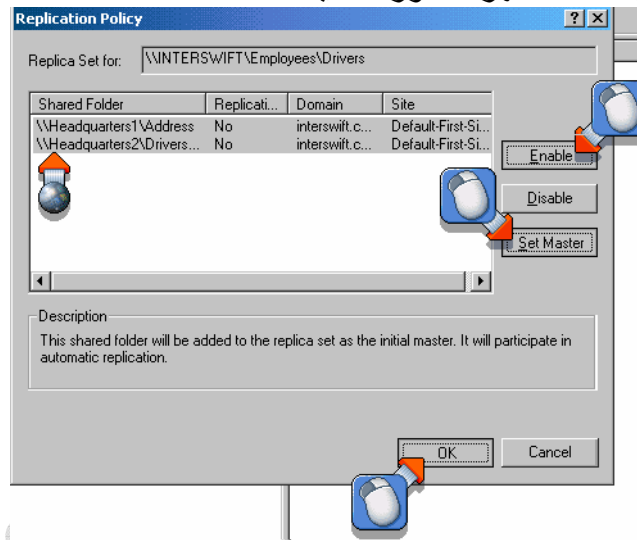
لعمل نسخة من العقدة Drivers اضغط بالزر الأيمن عليها و اختر New Replica من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



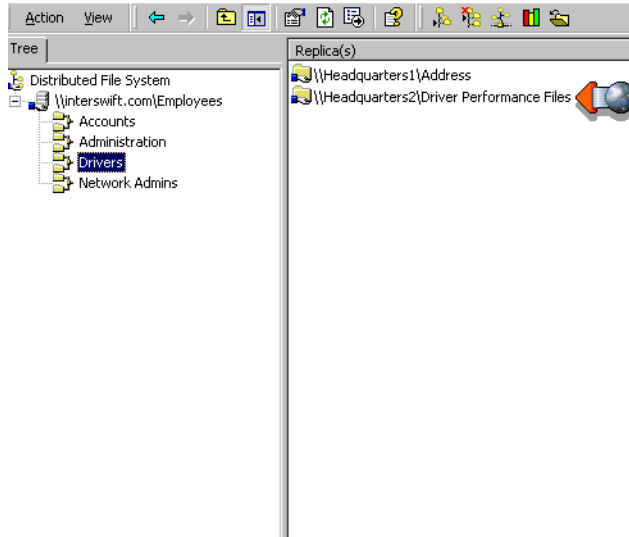
و فيها تكتب مسار المجلد المشترك للنسخة : [\\Headquarters1\Address](#) و تستطيع أن تختار أن يتم تحديث محتويات مجلدات Dfs المشتركة يدويا Manual replication أو تلقائيا Automatic replication ثم تضغط على OK، لتظهر الصورة التالية:



و فيها نختار المجلد المشترك [\\Headquarters1\Address](#) ثم نضغط على Enable لإعداد المجلد و تفعيله ليصبح نسخة replica للعقدة Drivers ، ثم نختار المجلد المشترك [\\Headquarters2\Driver](#) ثم نضغط على Set Master لجعلها النسخة الابتدائية.

إذا رغبت بإزالة أي من النسخ ، قم باختيارها ثم اضغط على Disable.

بعد انتهائك اضغط على OK، و ستظهر الصورة التالية:



و فيها تجد النسخ التي أعدتها للعقدة Drivers.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إعادة توجيه البيانات.

## الفصل السادس: الإدارة المتقدمة للملفات و المجلدات

### الحلقة الثامنة و العشرون: إعادة توجيه البيانات

يسمح لك ويندوز 2000 بإعادة توجيه redirect بيانات المستخدمين من الأقراص الصلبة المحلية الى مجلد مشترك على سيرفر شبكي.

و بالرغم من أن المجلدات التي أعيد توجيه البيانات إليها يتم تخزينها على الشبكة فإنها تبدو للمستخدم و كأنها مخزنة على جهازه الشخصي.

تسمح إعادة توجيه البيانات للمستخدمين بالوصول الى بياناتهم بغض النظر عن جهاز الكمبيوتر الذي استخدموه في الولوج الى الشبكة، و حيث أن المستخدمين يخزنون ملفاتهم على مجلدات على الشبكة فإن هذه الملفات لا تستهلك السعة التخزينية في أجهزتهم المحلية.

بإعادة توجيه المجلدات التي تحتوي على بيانات هامة الى الشبكة يزيد من أمانها مقارنة مع تلك المخزنة على الأجهزة المحلية.

تستطيع حماية بيانات المستخدمين بإعادة توجيهها عندما تحتاج إلى إعادة تصويب نظام التشغيل على الجهاز المحلي.

كما تسمح لك إعادة توجيه البيانات بالنسخ الاحتياطي للبيانات مركزيا دون تدخل المستخدمين.

تستطيع استخدام Group Policy لتحديد حجم معين من القرص الصلب لكل مستخدم على السيرفر الشبكي لتحديد من سعة المجلدات المخصصة للبيانات التي تعيد توجيهها.

تسمح إعادة توجيه البيانات بتخفيض حركة البيانات على الشبكة التي تسببها التشكيلات الجانبية للمستخدمين المتنقلين roaming user profiles بالتخلص من الحاجة الى نسخ البيانات بين السيرفر و جهاز الزبون و ذلك بتخزين مجلدات المستخدمين على السيرفر فقط و حفظ مسارات هذه المجلدات في التشكيل الجانبي، لهذا فإن حركة المرور على الشبكة يتم توليدها عندما يقوم المستخدم بالوصول الى ملفاته أما عملية الولوج و الخروج من الشبكة تتم بسرعة و سلاسة لأنه لا يتم نسخ الملفات من السيرفر الى الكمبيوتر المحلي و إنما نسخ مسارات الملفات فقط.

يسمح لك ويندوز 2000 بإعادة توجيه المجلدات الخاصة التالية:

1- Desktop.

2- My Documents.

3- My Pictures.

4- Start Menu.

بالإضافة الى بيانات تطبيقات المستخدمين users application data.

عند تنصيبك ويندوز 2000 (clean install) تجد هذه المجلدات في المسار كما في المثال التالي:

C:\Documents and Settings

تقوم بإعادة توجيه مجلد Desktop الى السيرفر عندما تريد أن يكون للمستخدمين سطح مكتب قياسي، و لمنع المستخدمين من التعديل على سطح المكتب تستطيع منحهم ترخيص القراءة فقط read لمجلد Desktop.

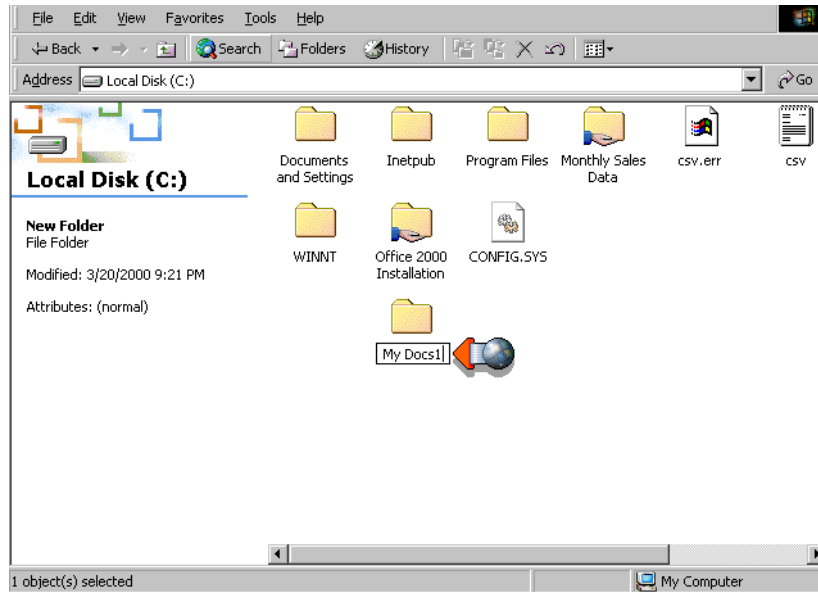
يحتوي مجلد Start menu على المجلدات و الاختصارات التي تظهر في قائمة ابدأ و عند إعادة توجيهه ستكون محتويات القائمة قياسية لدى المستخدمين و لمنعهم من التعديل على قائمة ابدأ تستطيع منحهم ترخيص القراءة فقط read لمجلد Start menu.

يحتوي مجلد application data على إعدادات المستخدمين لتطبيقات معينة و عند إعادة توجيه هذا المجلد الى السيرفر فإن المستخدمين سيحصلون على الإعدادات الخاصة بتطبيقاتهم بغض النظر عن الكمبيوترات التي يستخدمونها في الولوج الى الشبكة.

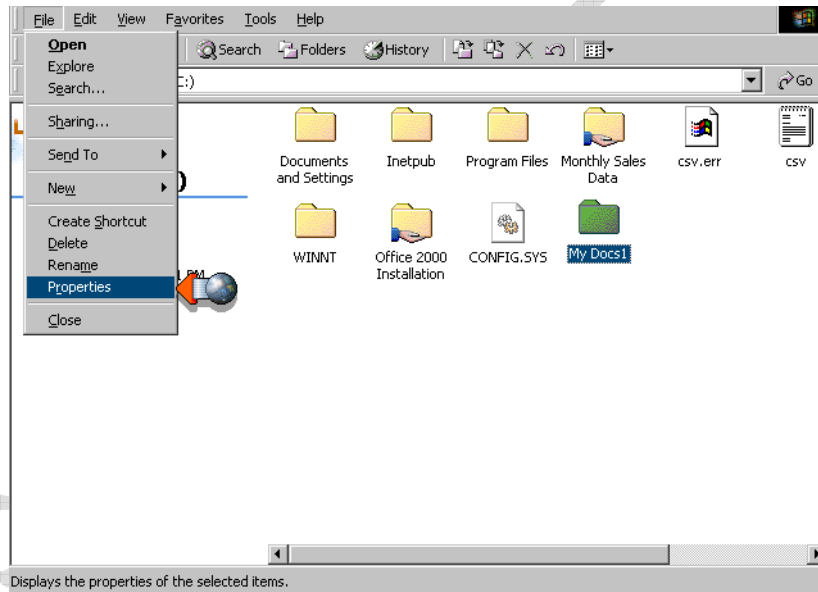
لنفترض أنك تود إعادة توجيه مجلدات My Documents لأعضاء مجموعة Sales Managers في الوحدة المؤسسية HQAdmin OU الى مجلدات مشتركة على الشبكة.



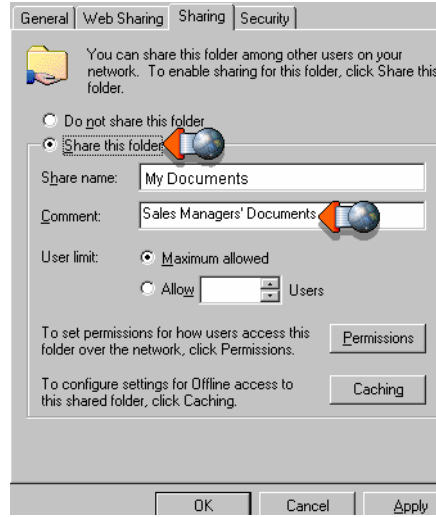
نقوم أولاً بإنشاء مجلد مشترك على أحد السيرفرات على الشبكة مثل السيرفر Sales1 و الذي سيتم إعادة توجيه مستندات المستخدمين إليه و نسميه My Docs1 كما في الصورة التالية:



ثم نتوجه الى خصائص المجلد : File > Properties كما في الصورة التالية:

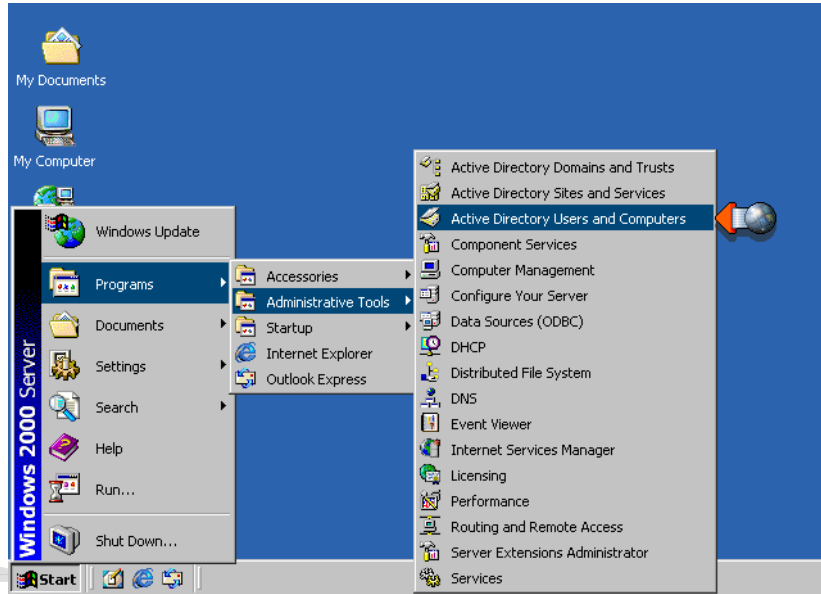


و في صفحة الخصائص نتوجه الى تبويب Sharing كما في الصورة التالية:

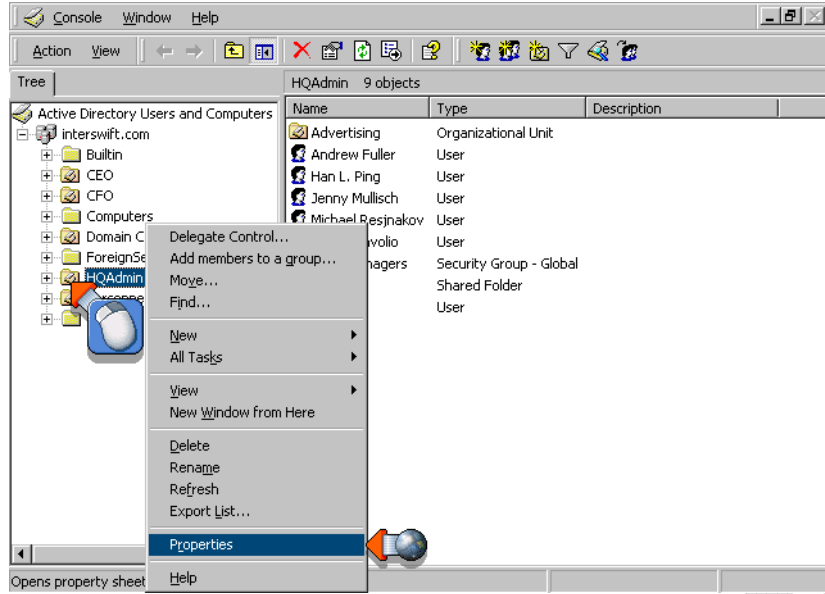


و هنا تكتب اسم المشاركة My Documents وصفا للمجلد ثم تضغط على OK.

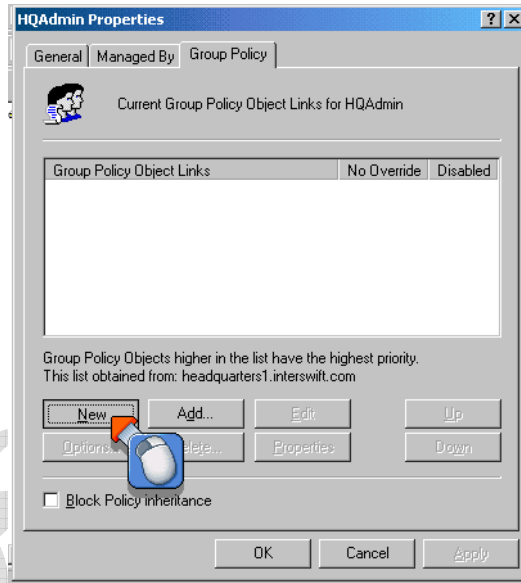
الآن علينا عمل نهج مجموعة Group Policy خاص بإعادة توجيه البيانات و لعمل ذلك نتوجه الى Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



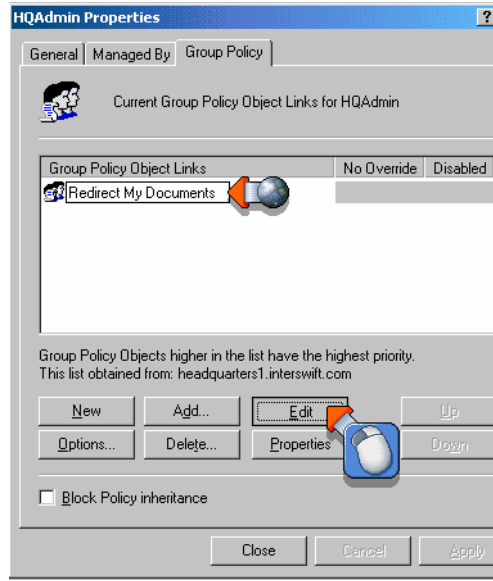
و هناك ستري الصورة التالية :



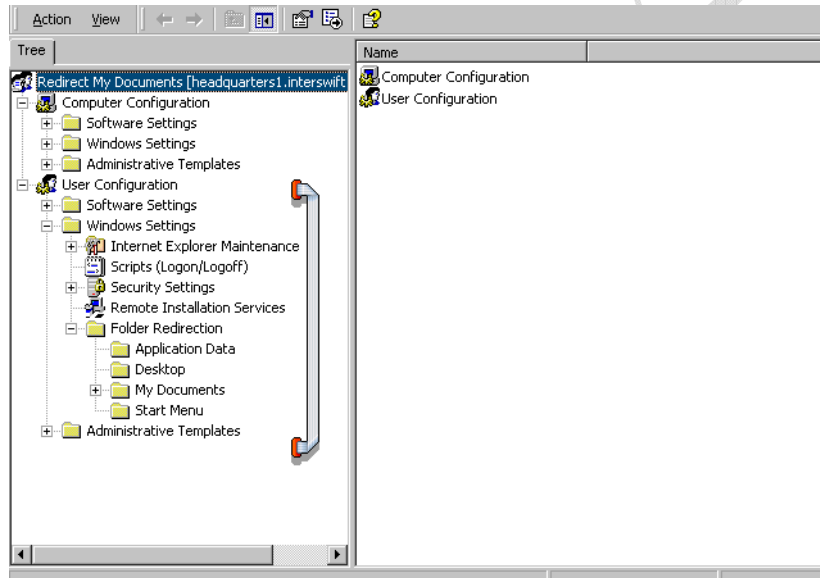
و فيها ستضغط بالزر الأيمن للفأرة على HQAdmin و تختار Properties من القائمة المنبثقة و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها تتوجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



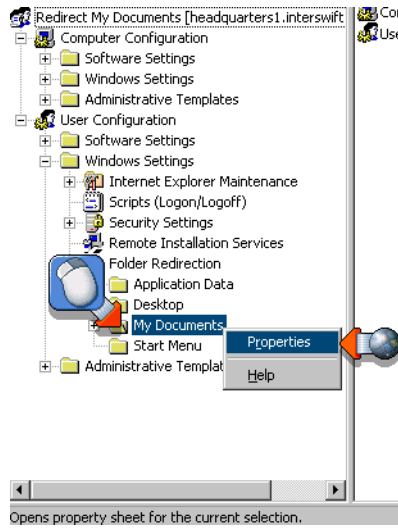
و فيها نضغط على New ثم نكتب Redirect My Documents ثم نضغط على Enter ثم نضغط على Edit كما في الصورة التالية:



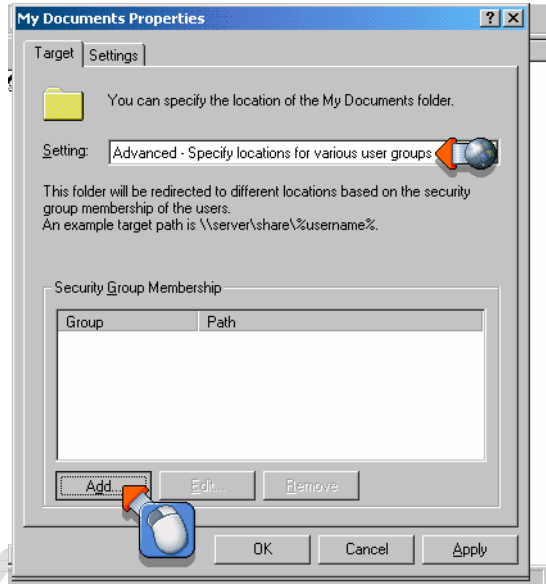
تظهر الصورة التالية:



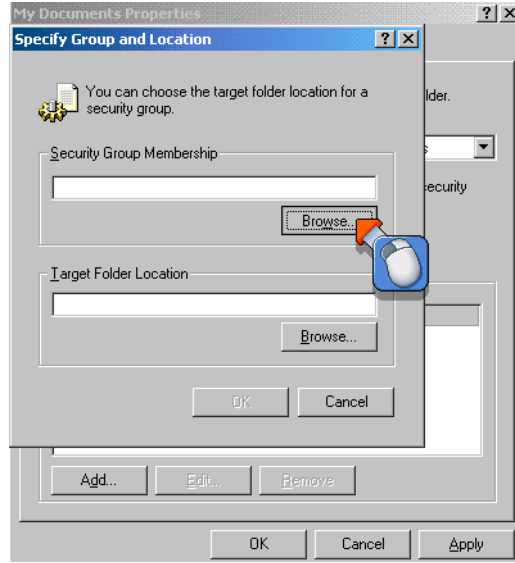
و فيها تقوم بتوسيع User Configuration ثم Windows Settings ثم Folder redirection ، ثم تضغط بالزر الأيمن للفأرة على My Documents و تختار Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



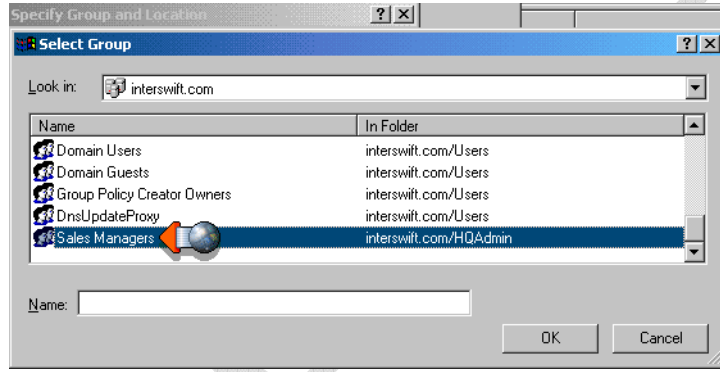
و عندها ستظهر الصورة التالية:



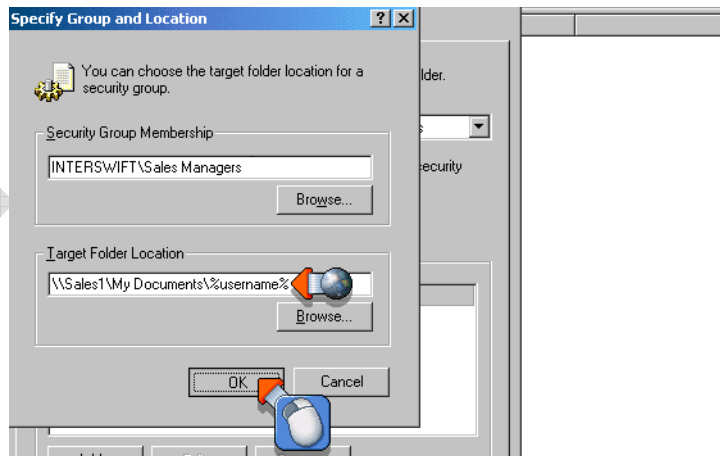
و فيها نختار من قائمة Setting المنسدلة الخيار Advanced – Specify locations for various user groups لتحديد مواقع لعدة مستخدمين ثم اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



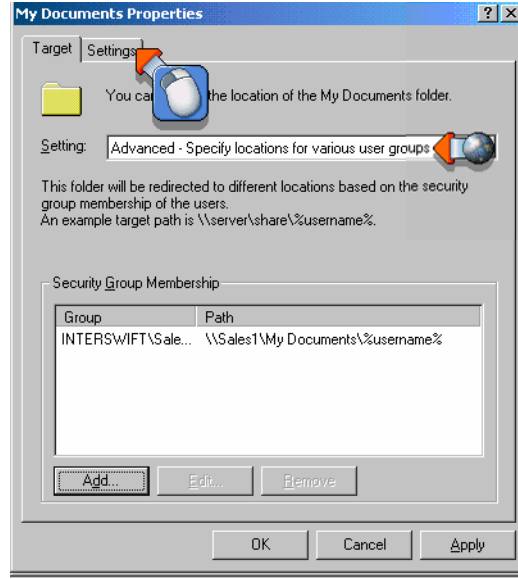
و هناك اضغط على Browse لتظهر الصورة التالية:



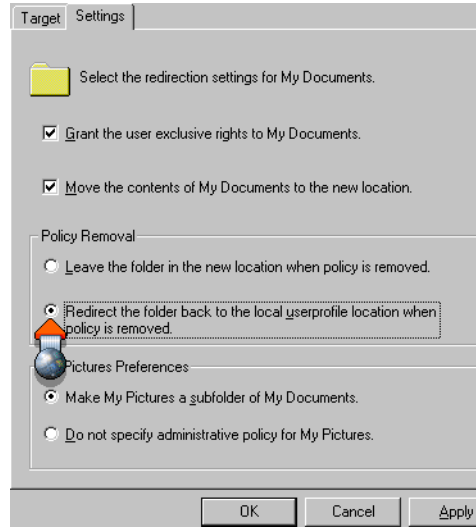
و فيها نختار المجموعة Sales Managers ثم نضغط على OK لنرجع الى الصورة التالية:



و في خانة Target Folder Location اكتب مسار المجلدات التي سيتم إعادة توجيه البيانات إليها و تكتب بصيغة UNC كما يلي : \\Sales1\My Documents%\%username% و قمنا بكتابة username ليقوم الويندوز باستبدالها باسم الدخول للمستخدمين، ثم اضغط على OK، لتعود الى الصورة التالية:

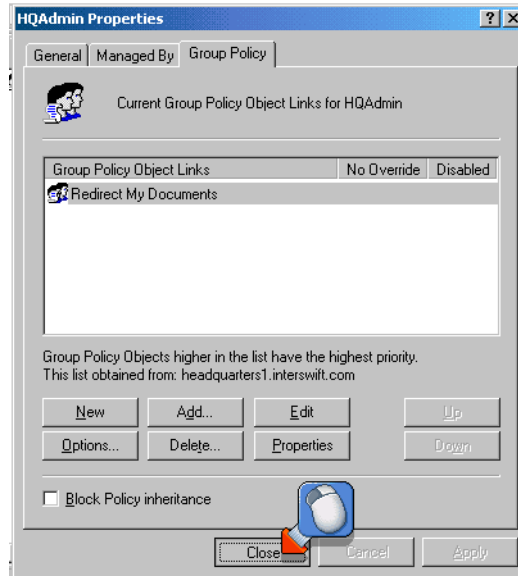


ثم اضغط على Settings لتظهر الصورة التالية:



هنا في قسم Policy Removal (إزالة النهج) تستطيع أن تحدد ماذا سيحصل إذا تم إزالة النهج ، إذا اخترت Leave the folder in the new location when policy is removed فسيتم ترك المجلدات على السيرفر في الشبكة و يستطيع المستخدمون الوصول إليها من الشبكة ، أما إذا اخترت Redirect the folder back to the local userprofile location when policy is removed فسيتم إعادة توجيه محتويات المجلدات الى الكمبيوترات المحلية للمستخدمين، ثم اضغط على OK.

ثم تضغط على Close كما في الصورة التالية:



بهذا تكون مجلدات My Documents لأعضاء مجموعة Sales Managers قد تم إعادة توجيهها الى المجلد المشترك My Documents على السيرفر Sales1.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان المجلدات بدون اتصال.

## الفصل السادس: الإدارة المتقدمة للملفات و المجلدات

### الحلقة التاسعة و العشرون: مجلدات بدون اتصال Offline Folders.

يسمح لك ويندوز 2000 بجعل ملفاتك و مجلداتك على الشبكة متوفرة بدون اتصال، لهذا فإن المستخدمين باستطاعتهم الاستمرار في استخدام الملفات و البرامج على الشبكة حتى و إن تم انقطاع اتصالهم بها أو توقفت الشبكة عن العمل.

عندما ينقطع اتصال المستخدم بالشبكة، فإن ويندوز 2000 سيعرض أيقونة ملفات دون اتصال Offline Files في شريط الحالة status bar و يخبر المستخدم بالتغيير الذي حصل.



تستطيع جعل أي ملفات أو مجلدات مشتركة متوفرة بدون اتصال، و لعمل ذلك تحتاج أن يكون لديك دعماً لمشاركة الملفات و الطابعة بطريقة (SMB) Server Message Block و هي عبارة عن تنسيق للرسائل يستخدمه ويندوز عندما تكون الملفات و المجلدات و الأجهزة مشتركة، و أغلب أنظمة ويندوز تدعم هذه الطريقة.

تستطيع أن تجعل جميع الملفات في مجلد مشترك متوفرة بدون اتصال تلقائياً عندما يقوم المستخدمون بفتح هذه الملفات، أو تستطيع أن تحدد ملفات مختارة في مجلد مشترك لتكون متوفرة دون اتصال.

عندما تقوم بجعل الملفات المشتركة على الشبكة متوفرة بدون اتصال ، فإنه بشكل افتراضي يتم تخزينها في الدليل الجذر root directory على قرصك الصلب حيث يقوم ويندوز 2000 بتخزين هذه الملفات في local cache للكمبيوتر (الكيش هي جزء من سعة القرص الصلب تحتوي على ملفات يتم تخزينها من الشبكة و تكون متوفرة في حال انقطاع الاتصال و حجمها الافتراضي هو 10% من سعة القرص المتوفرة)، لنقل مكان التخزين الى مكان آخر استخدم (Offline Files Cache Mover (cachemov.exe و تجده في قرص Windows 2000 Professional Resource Kit .

هناك عدة خيارات تقدمها Windows 2000 caching:

1- نسخ مخبأ يدوي للمستندات manual caching for documents .

2- نسخ مخبأ تلقائي للمستندات automatic caching for documents .

3- نسخ مخبأ تلقائي للبرامج automatic caching for programs .

عندما تقوم بجعل مجلد مشترك على الشبكة متوفراً بدون اتصال فإن النسخ المخبأ اليدوي للمستندات يكون هو الاختيار الافتراضي، مما يعني أن المستخدمين يستطيعون تحديد الملفات في المجلد المشترك التي يودون جعلها متوفرة بدون اتصال، لهذا فإنك بشكل عام تستخدم النسخ المخبأ اليدوي manual caching للمجلدات المشتركة التي تحتوي على ملفات يتم تعديلها من قبل عدة مستخدمين.

أما النسخ المخبأ التلقائي للمستندات فتستخدمه عندما تريد أن تجعل جميع الملفات في المجلد المشترك متوفرة بدون اتصال بغض النظر عن اختيار المستخدم.

أما بالنسبة للنسخ المخبأ للبرامج فيستخدمه عندما تريد أن تجعل جميع الملفات في مجلد مشترك متوفراً بدون اتصال بدون توليد الكثير من حركة المرور على الشبكة، و هذا الخيار هو الأفضل للبرامج الشبكية التي يحتاج المستخدمون لتشغيلها من مجلد مشترك، و يستطيع عدة مستخدمين تشغيل نفس البرنامج في نفس الوقت و الاستمرار في استخدامه حتى في حال انقطاع اتصالهم بالشبكة، و تكون البرامج المخبأة في ذاكرة الجهاز أسرع من تلك غير المتوفرة بدون اتصال لأنه في الحالة الأولى لا يحتاج الكمبيوتر الى الانتظار ريثما يتلقى استجابة من الشبكة.

عليك أن تعين ترخيص القراءة فقط للملفات في المجلد المشترك التي تستخدم النسخ المخبأ التلقائي للبرامج.

عندما تكون تعمل بدون اتصال ثم يعاد اتصالك بالشبكة فإن الملفات بدون اتصال سيتم مزامنتها synchronize مع الملفات على الشبكة، فإذا كنت المستخدم الوحيد الذي يقوم بالتعديل على ملف معين ، فإن

تعديلاتك عندما تكون بدون اتصال سيتم حفظها على الشبكة حال توفر اتصال، و لكن إن كان هناك مستخدم آخر يقوم أيضا بالتعديل على نفس الملف، فإنك في هذه الحالة تستطيع إما حفظ إصدارك من الملف أو حفظ الإصدار الشبكي من الملف أو حفظ كلي الملفين باسمين مختلفين.

إذا كان لديك مجلد مشترك متوفر بدون اتصال و تم إضافة ملفات إلى هذا المجلد من قبل مستخدمين آخرين أثناء وجودك بدون اتصال ، فإنه سيتم إضافة هذه الملفات الى جهازك عندما تقوم بإعادة الاتصال بالشبكة.

التصاريح المرتبطة بالملفات و المجلدات المشتركة على الشبكة تبقى دون تغيير عندما ينقطع الاتصال بالشبكة.

تستطيع مزامنة الملفات و المجلدات المتوفرة بدون اتصال يدويا على الشبكة باستخدام مستكشف ويندوز Windows Explorer أو My Computer أو Internet Explorer، أو تستطيع استخدام مدير المزامنة Synchronization Manager للتحكم بوقت المزامنة و التأكد من أن الملفات يتم تحديثها تلقائيا بأقل جهد من قبل الكمبيوتر.

يوفر مدير المزامنة موقع شبكي مركزي لمزامنة جميع الملفات المشتركة، حيث يقوم بمقارنة الملفات الشبكية مع الملفات بدون اتصال التي أجريت تعديلات عليها في جهازك، ثم يقوم بتزويد الشبكة و كمبيوترك بأحدث من الملفات المشتركة المتوفرة بدون اتصال.

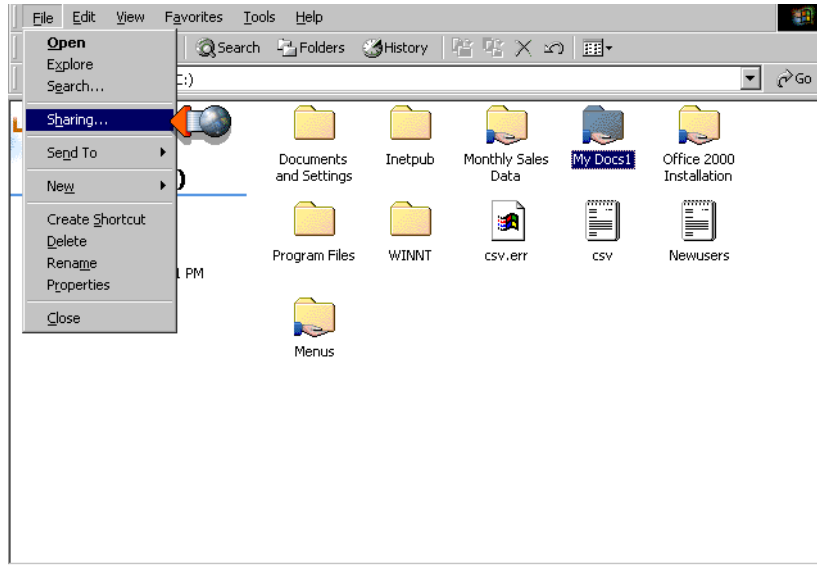
من المستحسن أن تدع عملية المزامنة تحدث كل مرة تلج فيها الى الشبكة ليتم تحديث الملفات على جهازك و في الشبكة قبل بدئك بالعمل على ملفاتك و مجلداتك، أو تستطيع تحديد أوقات معينة لإجراء عملية المزامنة أو إعدادها للعمل عندما يكون الكمبيوتر في وضعية التراخي idle أي عندما لا تقوم بأداء أي أعمال عليه.

يتيح لك مدير المزامنة الاختيار بين إجراء مزامنة كاملة full أو مزامنة سريعة quick.

توفر لك المزامنة الكاملة أحدث إصدار من جميع الملفات الشبكية التي جعلتها متوفرة بدون اتصال، أما المزامنة السريعة فتوفر نسخة مؤقتة من كل ملف لتتمكن من متابعة عملك مع هذه الملفات.

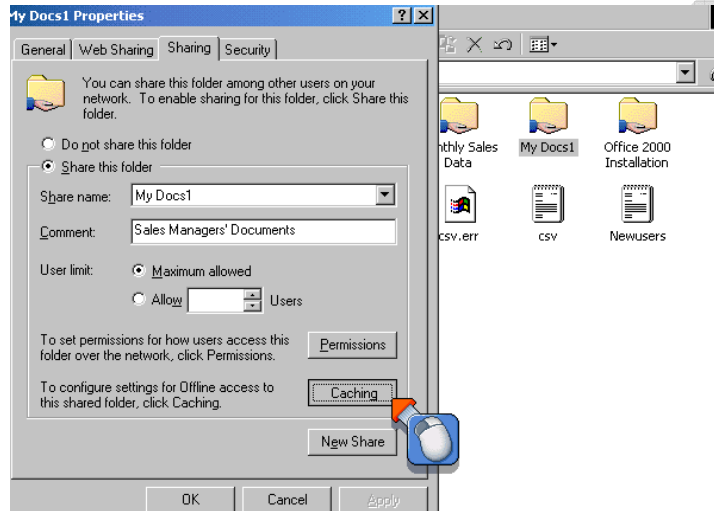
يمكن الاستفادة بشكل كبير من خاصية توفير الملفات دون اتصال في حال كان لديك كمبيوتر محمول و تود العمل على بعض الملفات المشتركة أثناء عدم اتصالك بالشبكة، حيث سيتم تحديث هذه الملفات حال إعادة اتصالك بالشبكة.

لنفترض أنك تود تفعيل النسخ المخبأ التلقائي للمستندات للمجلد المشترك My Doc1 على السيرفر Headquarters1 ، لعمل ذلك نفتح My Computer و نحدد المجلد المطلوب ثم نختار من القائمة File > Sharing كما في الصورة التالية:

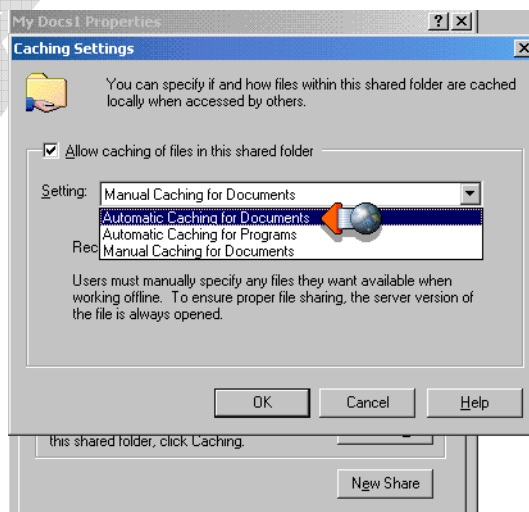


Displays the properties for sharing the selected folder

و عندها ستظهر الصورة التالية:

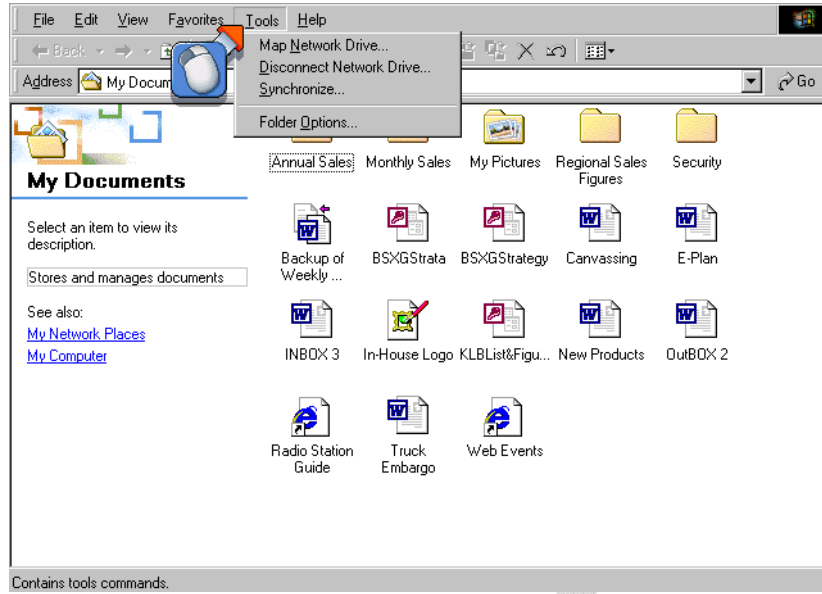


و فيها نضغط على Caching لتظهر الصورة التالية:

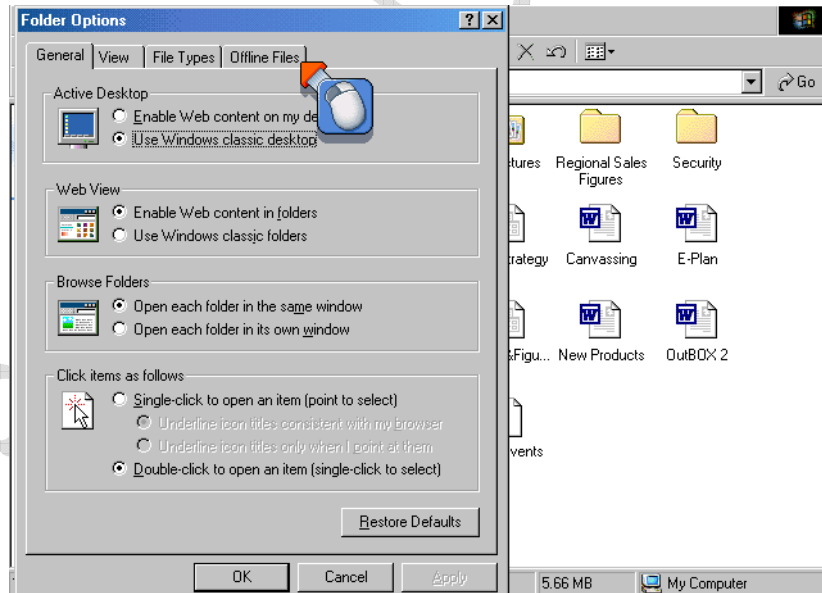


و فيها نختار Automatic Caching for Documents ثم نضغط على OK في هذه الصورة و التي تليها ، و هكذا سيتم النسخ المخبأ التلقائي للمستندات لمحتويات المجلد My Doc1 على كمبيوترات المستخدمين.

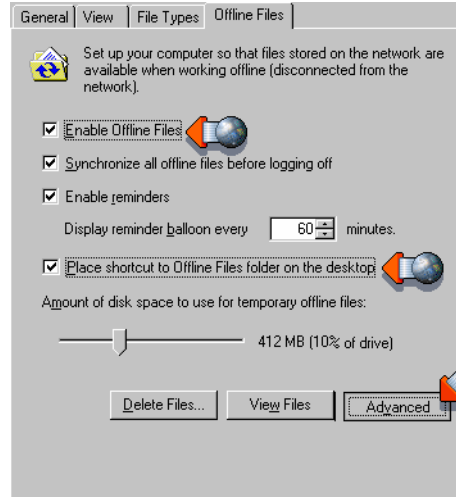
لنفترض أنك تود أن تعد جهازك لاستخدام الملفات دون اتصال، لعمل ذلك ننقر مرتين على أيقونة My Documents على سطح المكتب و عندها ستظهر الصورة التالية:



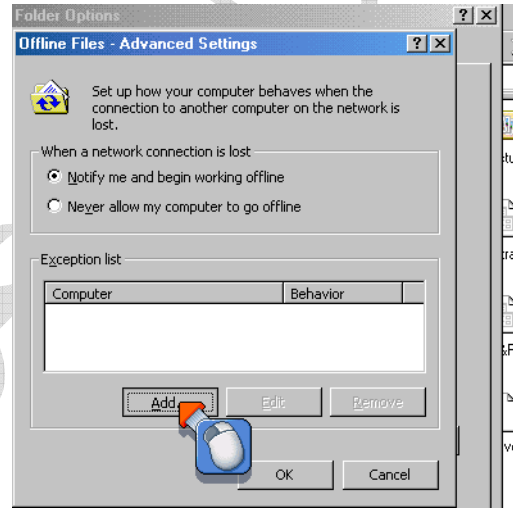
و فيها نضغط على Tools و نختار Folder Options لتظهر الصورة التالية:



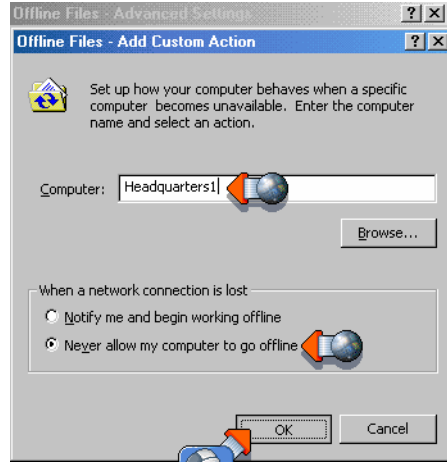
و فيها نتوجه الى تبويب Offline Files و عندها ستظهر الصورة التالية:



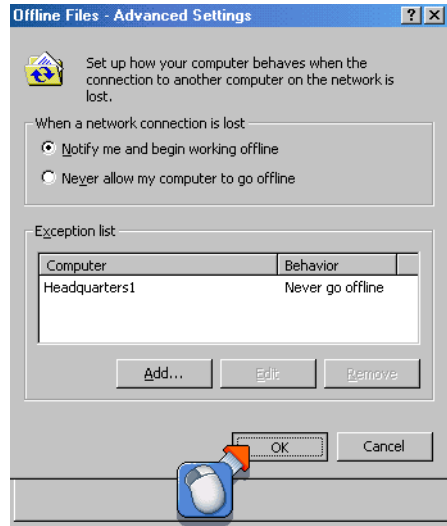
و فيها نضع إشارة أمام Enable Offline Files لتفعيل توفير الملفات دون اتصال ، ثم نتأكد من وجود إشارة أمام Synchronize all offline files before logging off لإجراء مزامنة للملفات قبل الخروج من الشبكة ، و نستطيع أن نضع إشارة أمام Place shortcut to Offline Files folder on the desktop لوضع اختصار على سطح المكتب يشير الى المجلد الذي يحتوي على الملفات دون اتصال، كما نستطيع وضع إشارة أمام Enable reminders إذا رغبت بتلقي رسائل تذكير بحالة الملفات عند انقطاع الاتصال بالشبكة، و نستطيع أن تحدد الفترة الزمنية التي تفصل بين الرسائل التي يتم عرضها، كما نستطيع أن تحدد المساحة المخصصة للملفات دون اتصال المؤقتة بنحريك الشريط تحت Amount of disk space to use for temporary offline files ثم نضغط على Advanced لإعداد خيارات إضافية و عندها ستظهر الصورة التالية:



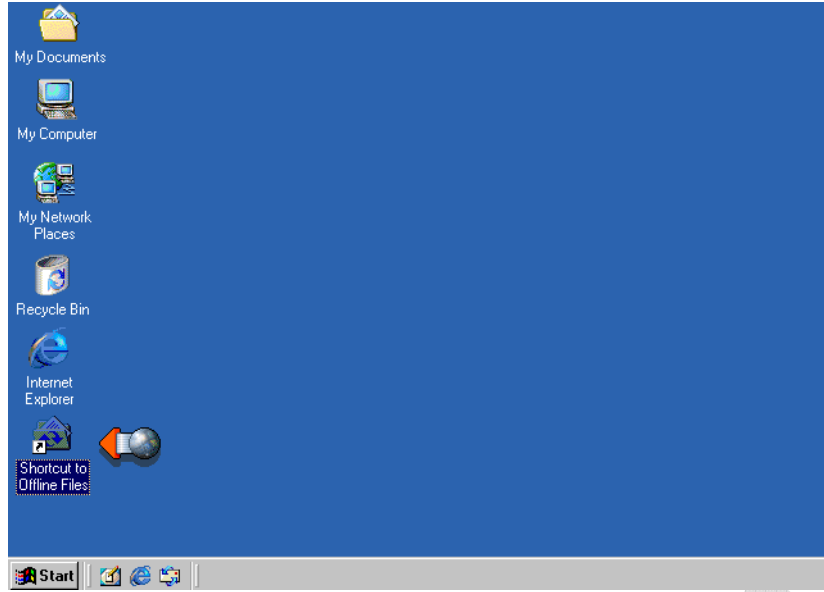
و فيها نضغط على Add لإضافة السيرفرات التي تود تعطيل الملفات دون اتصال لها ، و عندها ستظهر الصورة التالية:



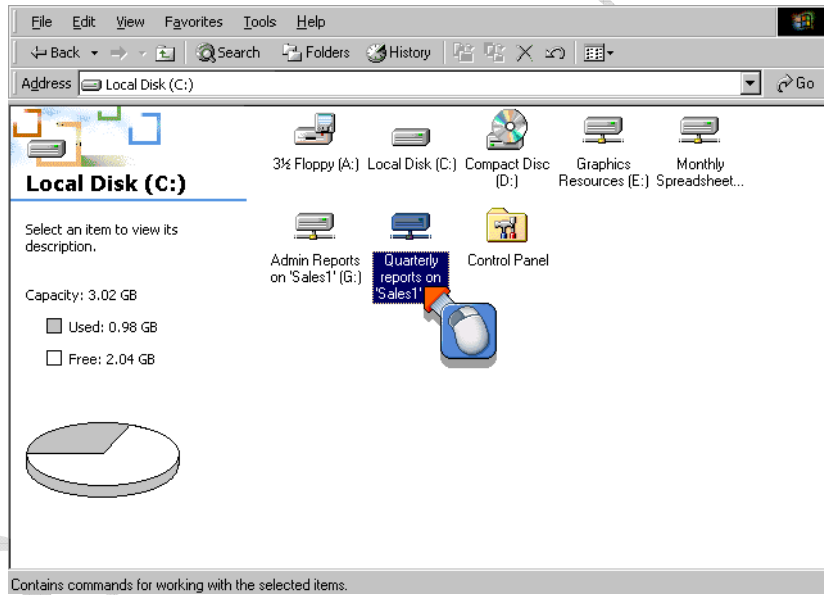
و فيها تكتب اسم السيرفر Headquarters1 ثم تختار Never allow my computer to go offline لكي لا يتم حفظ الملفات دون اتصال، ثم اضغط على OK و عندها سنعود الى هذه الصورة :



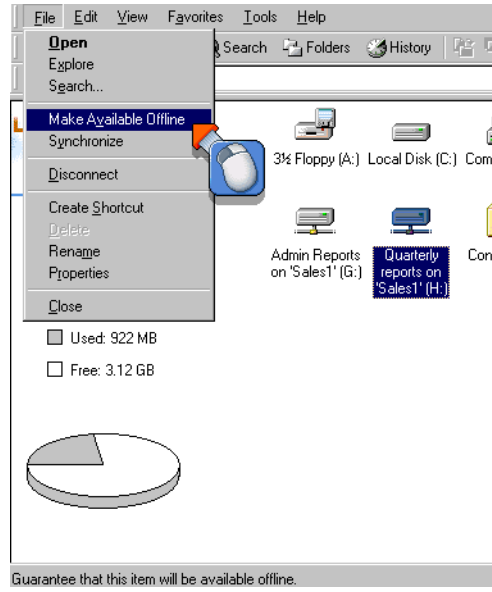
و فيها نضغط على OK في هذه الصورة و التي تليها و عندها سيظهر اختصار للملفات دون اتصال على سطح المكتب كما في الصورة التالية:



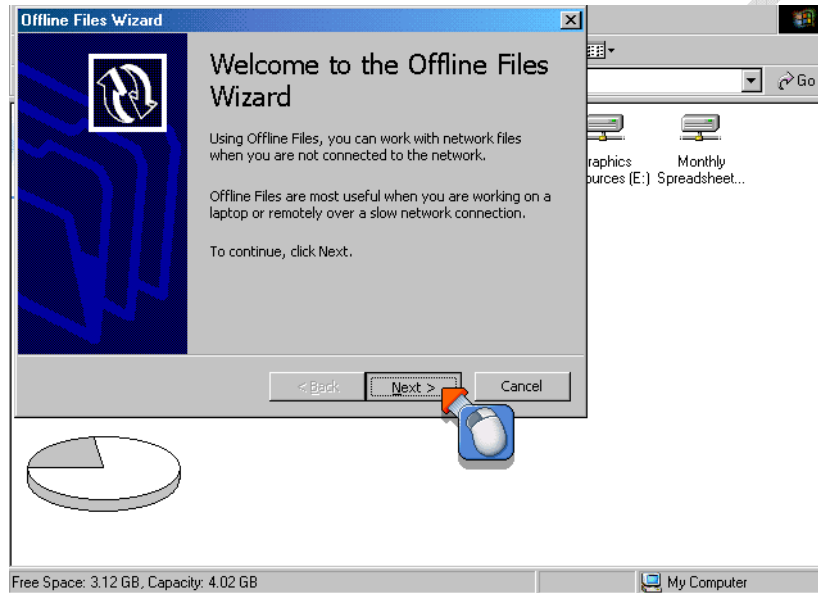
لنفترض الآن أنك تود أن تجعل المجلد التالي على الشبكة متوفرا دون اتصال Quarterly reports ، لعمل ذلك نفتح My computer و نفترض أننا قمنا مسبقا بوضع وصلة للمجلد المذكور هناك كما في الصورة التالية:



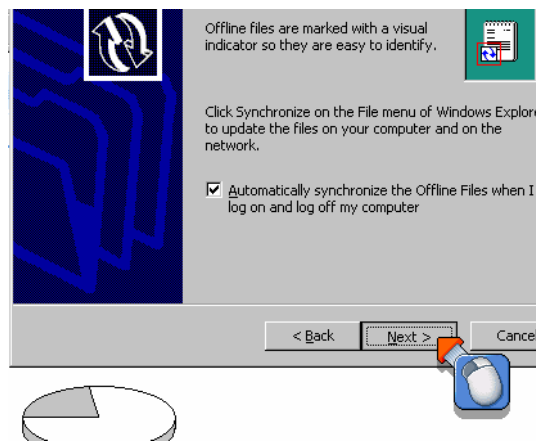
و من القائمة نختار File > Make Available Offline كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

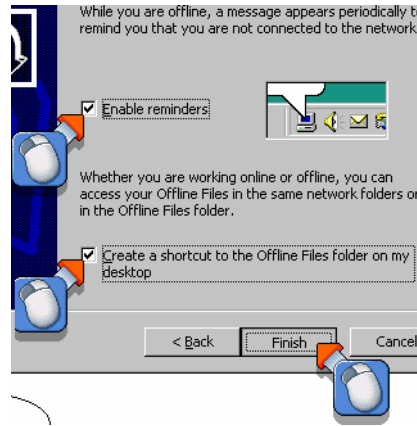


و فيها نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

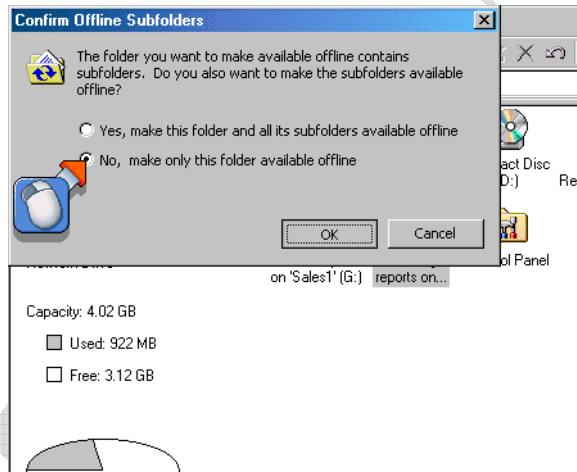




و فيها نتأكد من وجود إشارة أمام Automatically synchronize the Offline Files when I log on and log off my computer وذلك لإجراء مزامنة تلقائية للملفات دون اتصال عند كل ولوج أو خروج من الكمبيوتر، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية :

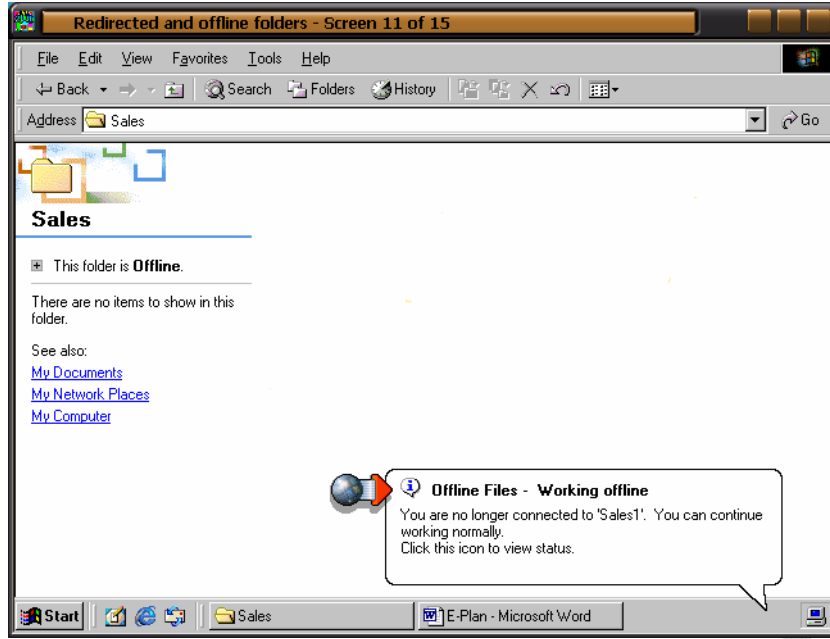


و فيها نضع إشارة أمام Enable reminders لإعلامنا وقت حدوث انقطاع في الاتصال و نضع إشارة أخرى أمام Create a shortcut to the Offline Files folder on my desktop لوضع اختصار لمجلد الملفات دون اتصال على سطح المكتب، ثم نضغط على Finish ، لتظهر الصورة التالية:



و فيها يتم تخييرنا بين أن يصبح المجلد الذي اخترناه مع مجلداته الفرعية متوفرا دون اتصال أو المجلد الأساسي فقط دون مجلداته الفرعية، بعد أن تختار ما يناسبنا نضغط على OK ، ليصبح المجلد متوفرا في حال انقطاع الاتصال بالشبكة.

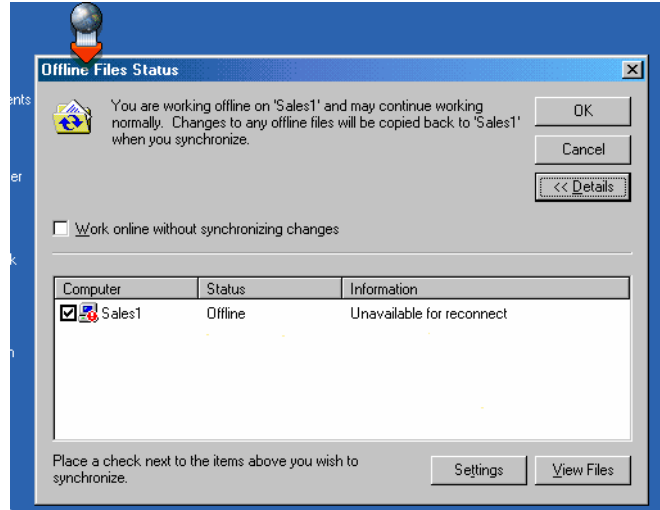
عند حدوث انقطاع في الاتصال بالشبكة سيتم عرض الرسالة التالية التي تخبر المستخدم أنه يعمل على الملفات دون اتصال كما في الصورة التالية:



و للحصول على تفاصيل أكثر انقر باليمنى على أيقونة الملفات دون اتصال و اختر Status كما في الصورة التالية:

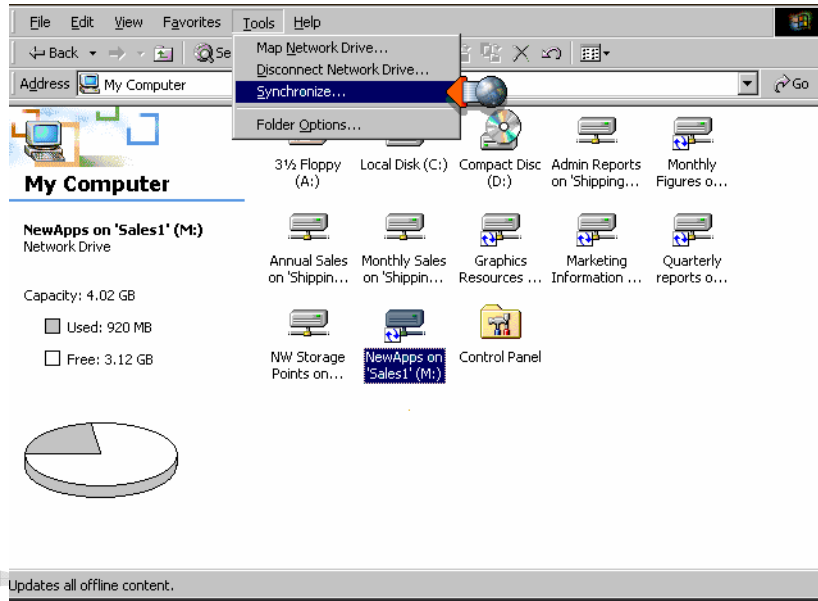


و عندها ستظهر الصورة التالية:

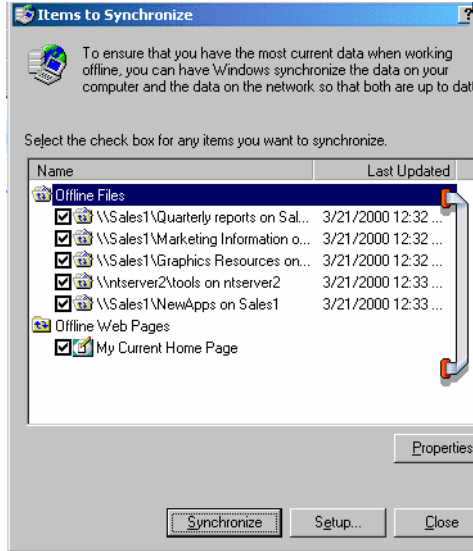


و فيها تستطيع استعراض السيرفرات دون اتصال.

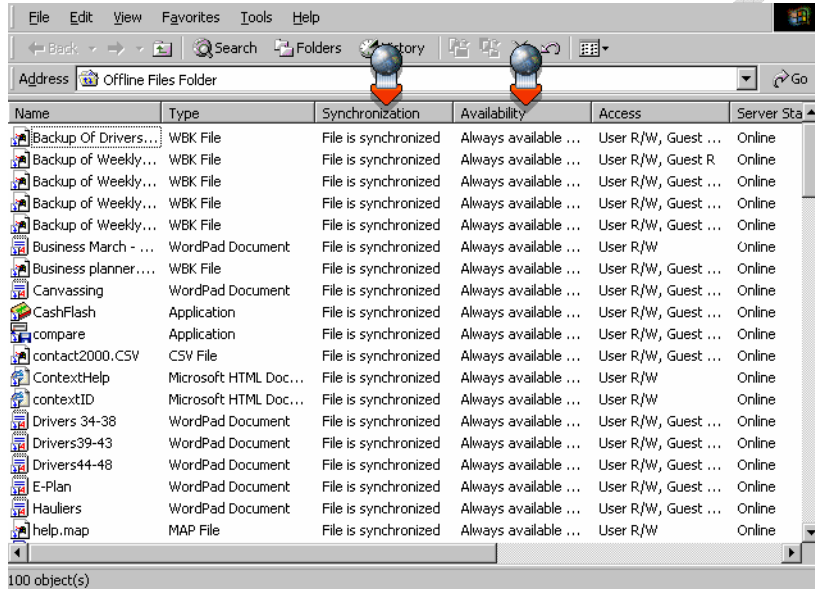
تستطيع مزامنة ملفاتك عندما تكون متصلا بالشبكة بتحديد المجلد الذي أعدته ليكون متوفرا دون اتصال ثم تختار من القائمة Tools > Synchronize كما في الصورة التالية:



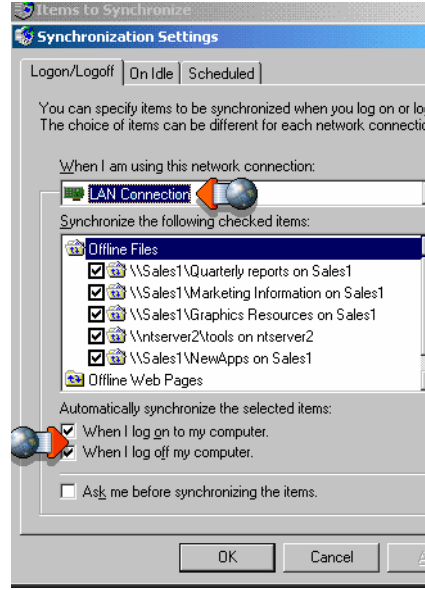
و عندها ستظهر الصورة التالية:



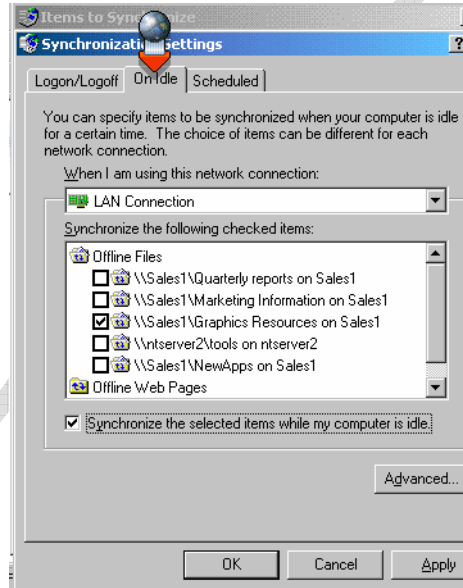
و فيها تستطيع اختيار الملفات التي تود مزامنتها في مدير المزامنة ، كما تستطيع الضغط على Properties لعرض المزيد من التفاصيل عن الملفات دون اتصال حيث ستظهر الصورة التالية :



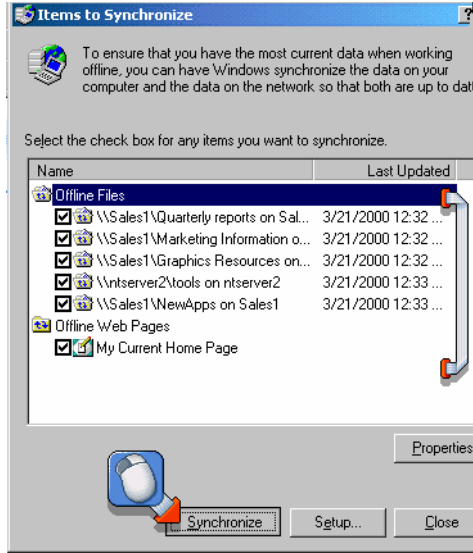
و ترى فيها معلومات تفصيلية عن حالة المزامنة و توفر الملفات دون اتصال.  
أو تستطيع الضغط على Setup في الصورة التي تسبقها لتظهر هذه الصورة:



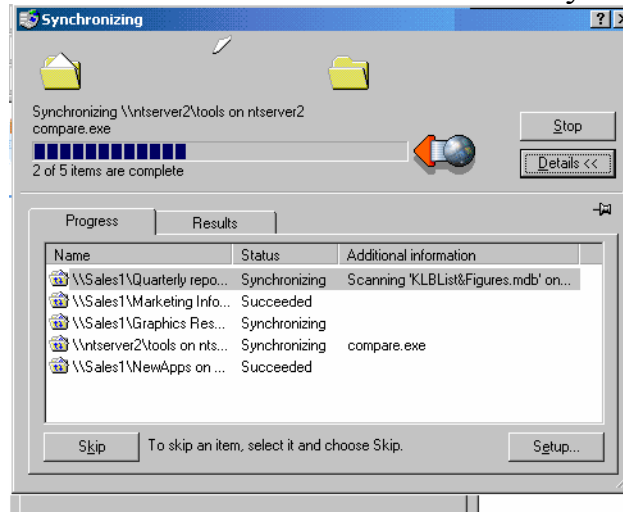
و تستطيع فيها اختيار الاتصال الشبكي الذي تريد استخدامه خلال المزامنة و تأكد من وجود إشارة أمام كل من When I log off my computer و When I log on to my computer و ذلك لإجراء المزامنة عند الولوج و الخروج من الكمبيوتر، أما إذا توجهت الى تبويب On Idle فتستطيع أن تحدد أن تتم المزامنة وقت خمول الكمبيوتر و عدم استخدامه، كما في الصورة التالية:



أما في تبويب Scheduled فتستطيع جدولة المزامنة ليتم إجراؤها في الوقت الذي يناسبك، بعد انتهائك اضغط على OK و عندها سنعود الى هذه الصورة:



و فيها نضغط على Synchronize لبدء عملية المزامنة لتظهر الصورة التالية:



بعد انتهاء هذه العملية تستطيع العمل في جهازك مع الملفات التي تم مزامنتها و تحديثها من الشبكة.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان مجلدات ويب.

## الفصل السادس: الإدارة المتقدمة للملفات و المجلدات

### الحلقة الثلاثون: مجلدات ويب

بعد أن أصبحت مواقع ويب جزءا هاما من العمليات الاقتصادية لكثير من الشركات كان لزاما توفير أدوات خاصة في ويندوز 2000 لإنشاء مواقع ويب و إدارتها، و يطلق على هذه الأدوات أو الخدمات Internet Information Services (IIS) 5.0 (خدمات معلومات انترنت).

يأتي IIS 5.0 كجزء من نظام التشغيل ويندوز 2000، و هو يستخدم ضغط HTTP compression و الذي يزيد من سعة نطاق الشبكة و يسمح بنقل سريع للبيانات بين سيرفر ويب و أجهزة الزبائن.

يستخدم IIS 5.0 بروتوكول نقل الملفات (FTP) File Transfer Protocol لنشر المعلومات الى سيرفر ويب، و يدعم خاصية استئناف التحميل FTP Restart facility و ذلك لاستئناف تحميل الملفات من موقع FTP بعد انقطاع الاتصال.

يسمح IIS 5.0 بمشاركة الملفات على الانترنت باستخدام مجلدات ويب و Web Distributed Authoring Versioning (WebDAV)، كما يسمح بإنشاء صفحات ويب باستخدام FrontPage و FrontPage Server Extensions و Platform for Internet Content Selection (PICS) و الذي يوفر خاصية تقييم الموقع و تصنيفه حسب محتواه، كما يسمح بإرسال و استقبال البريد الإلكتروني باستخدام بروتوكول نقل البريد البسيط (SMTP) Simple Mail Transfer Protocol و يدعم النشرات الإخبارية الإلكترونية باستخدام بروتوكول نقل الأخبار الشبكية (NNTP) Network News Transport Protocol.

تستخدم مجلدات ويب لاستعراض سيرفرات انترنت كما لو كانت جزءا من الشبكة المحلية، و يستطيع المستخدمون القيام بمهام نظام الملفات الاعتيادية مثل نقل الملفات و تغيير أسمائها و تعديل خصائصها.

يسمح لك IIS 5.0 بإنشاء الخدمات التالية باستخدام أدوات متعددة:

1- مواقع ويب التي تدعم محتويات ديناميكية باستخدام صفحات السيرفر النشط Active Server Pages (ASP).

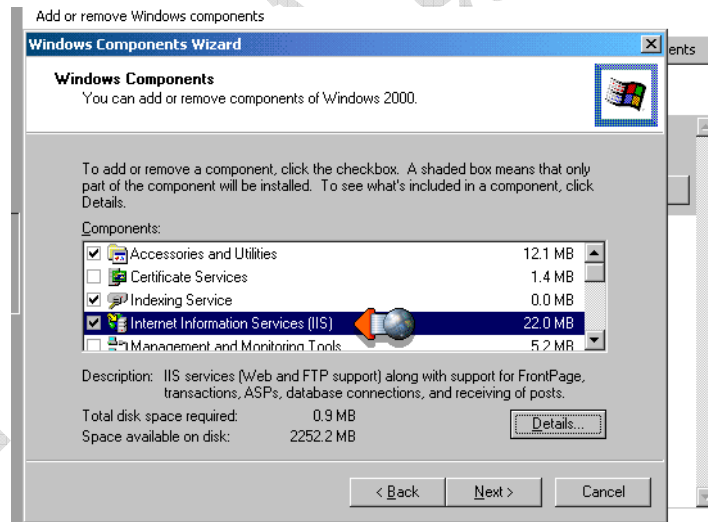
2- مواقع انترانت intranet و التي توفر بيئة شبيهة بالإنترنت داخل الشبكة المحلية للمؤسسة، حيث يوفر لك ويندوز 2000 استخدام الدليل النشط Active Directory كمركز يستودع المعلومات و الإعدادات الأمنية و مهام الإدارة لتطبيقات ويب مما يسهل العمل و يزيد من فعاليته و أمنه، و باستخدام أداة WebDAV تستطيع جعل سيرفر ويب يعمل كسيرفر ملفات file server في نفس الوقت مما يسمح بإنشاء مواقع انترانت يستخدمها موظفو الشركة لأداء أعمالهم و تسهيل مهامهم الإدارية.

3- مواقع إكسترنانت extranet و التي تستخدم للسماح لبعض الزبائن بالوصول الى أجزاء مختارة من الشبكة و إجراء عمليات مثل الشراء و الشحن، كما تستخدم للتفاعل مع شركائك التجاريين بتأسيس اتصال بين شبكاتكم.

4- مواقع التجارة الإلكترونية e-commerce و التي تسمح بإجراء بيع مباشر للعامة من خلال الإنترنت، و يوفر ويندوز 2000 إمكانية استخدام البرمجة الكائنية object-based programming لإنشاء مواقع لتجارة الإلكترونية مما يمنح المطورين المقدرة على استخدام تشكيلة واسعة من لغات البرمجة و أدوات التطوير لإنشاء تطبيقات e-commerce متطورة.

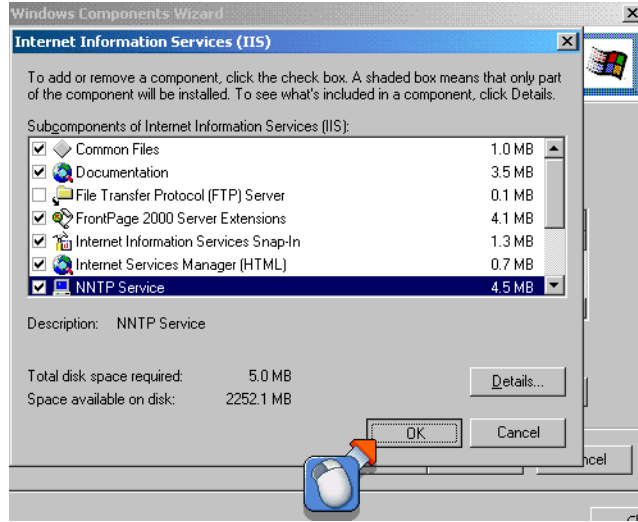
باستخدام IIS 5.0 تستطيع استضافة عدة مواقع ويب على سيرفر واحد، بحيث يعمل كل منها كمجال منفصل، و هذا مفيد لمزودي خدمات انترنت (ISP) Internet Service Providers و الذين قد يحتاجون الى استضافة آلاف المواقع على سيرفر وحيد باستخدام ويندوز 2000 الذي يحتوي على خدمات طرفية Terminal Services و يوفر خاصية الإنابة الإدارية administrative delegation و التي تعد مفيدة لإدارة السيرفرات التي تستضيف عدة مواقع ويب، كما يمكن استخدام خاصية موازنة الحمل الشبكي Network Load Balancing و المتوفرة في ويندوز Advanced server 2000 في تحسين أداء مواقع ويب بزيادة عدد السيرفرات و المعالجات فيها لاستخدامها في خدمة الموقع.

عندما تقوم بتثبيت ويندوز 2000 سيرفر فإن IIS 5.0 يكون مثبتا بشكل افتراضي، و لكن بعض مكوناته لا تكون مثبتة و تحتاج تثبيتها يدويا ، و من هذه المكونات على سبيل المثال خدمة النشرات الإخبارية الإلكترونية ، و لتثبيتها تتوجه الى **Add/Remove Programs > Control Panel > Add/Remove** و هناك الى **Windows Components** كما في الصورة التالية:

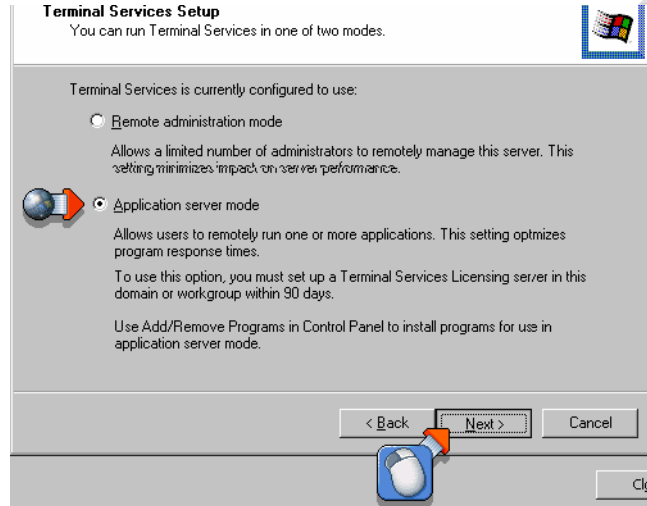


ثم نضغط على Details لتظهر الصورة التالية:

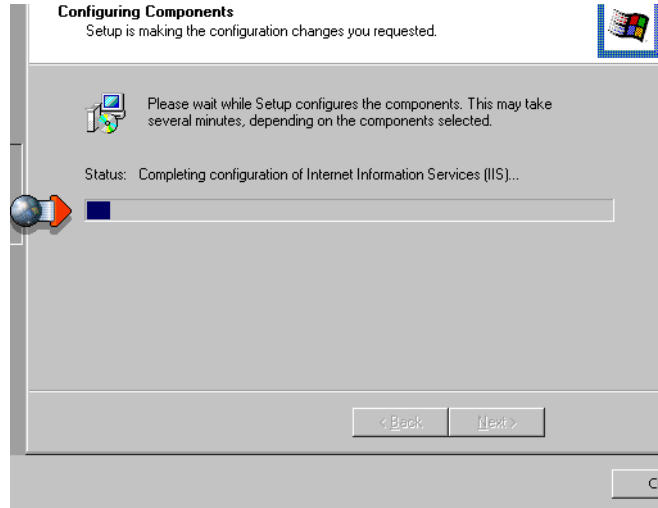




و فيها نضع إشارة أمام NNTP Service ثم نضغط على OK ثم نضغط على Next في الصورة السابقة لتظهر الصورة التالية:



و فيها تختيار أن تعمل الخدمات الطرفية في نمط Remote administration لإدارة سيرفر ويب عن بعد أو نمط Application server لتشغيل التطبيقات على السيرفر عن بعد، نختار الاختيار الثاني ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

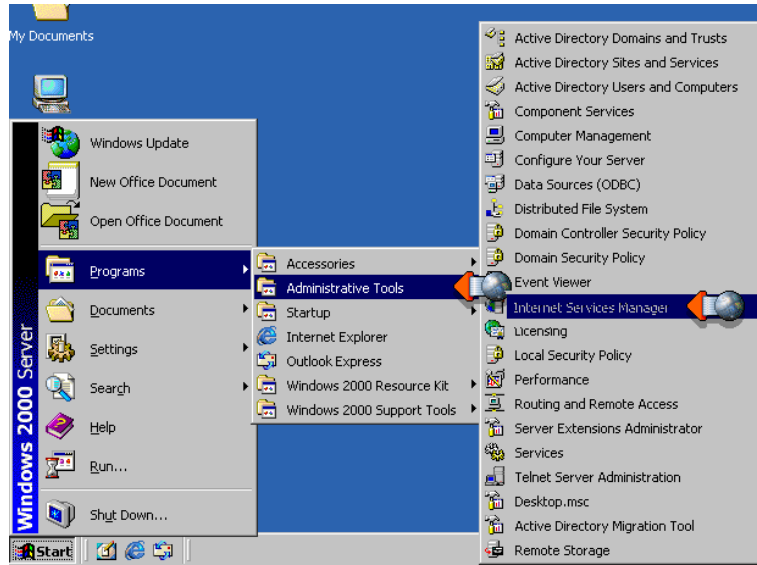


و فيها يبدأ تنصيب المكونات الإضافية ، و تظهر الصورة التالية:

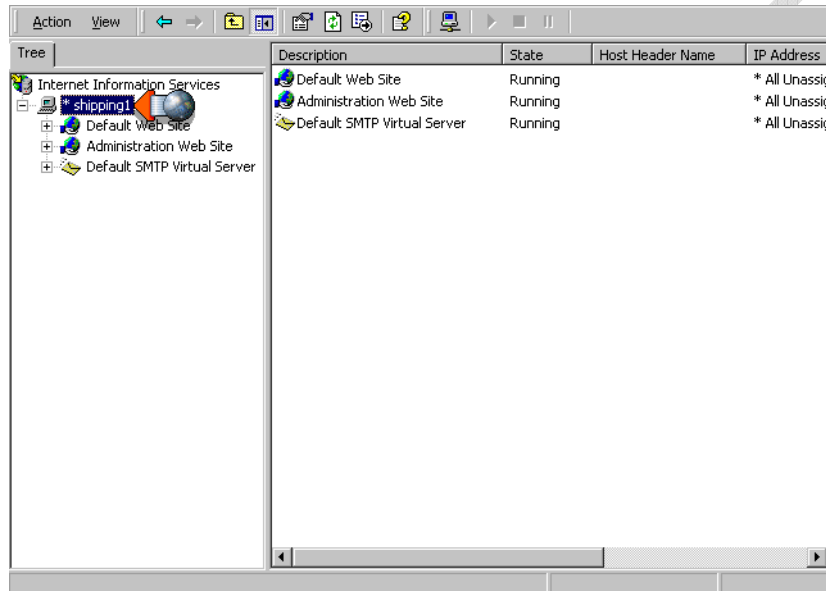


و فيها نضغط على Finish.

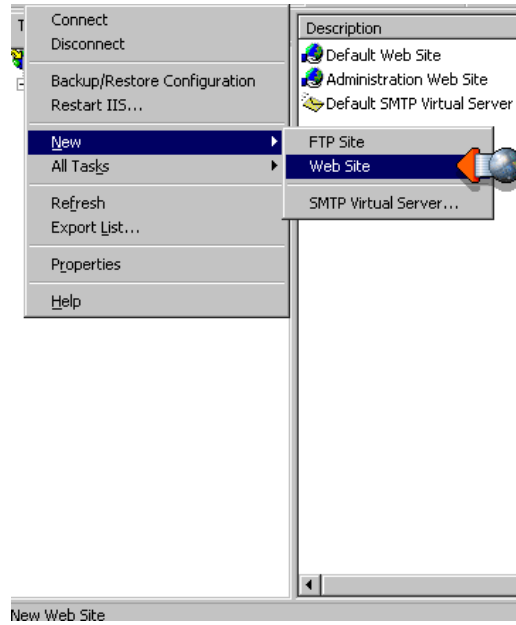
لنفترض أننا نود إنشاء موقع ويب جديد على السيرفر باستخدام IIS ، لعمل ذلك نتوجه الى Programs > Administrative Tools > Internet Services Manager كما في الصورة التالية:



و هناك سنظهر الصورة التالية:



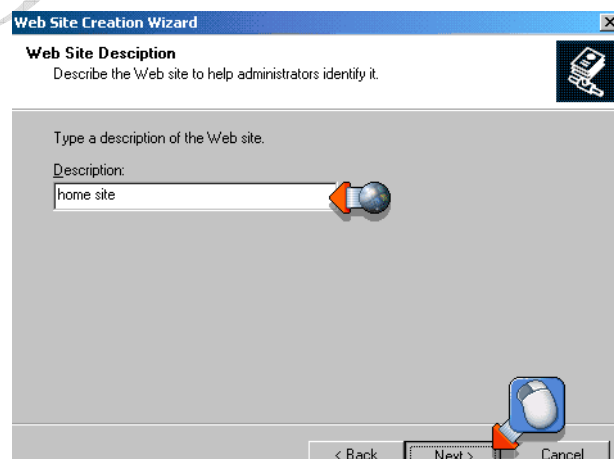
و فيها نختار السيرفر الذي نود أن ننشئ الموقع عليه كمثل shipping1 و من القائمة نختار Action > New > Web Site كما في الصورة التالية:



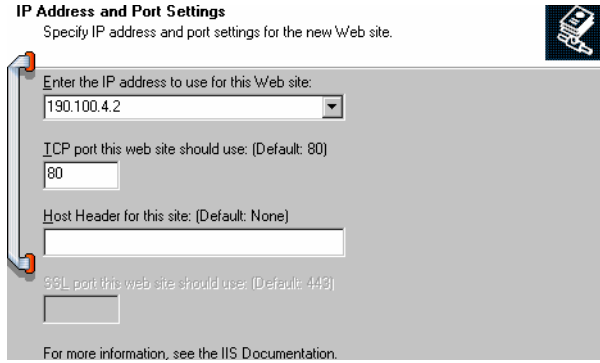
و عندها ستظهر الصورة التالية:



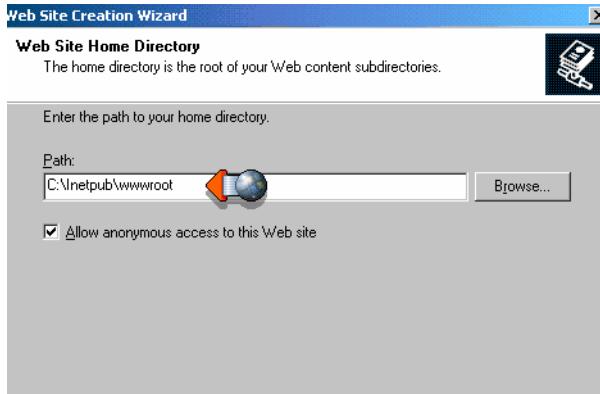
نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



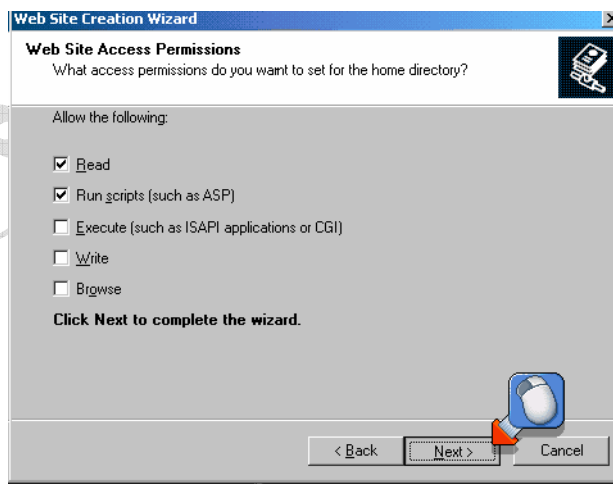
و فيها نكتب وصفا للموقع ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها ندخل عنوان IP للموقع و رقم المنفذ و هو 80 افتراضيا ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها نكتب مسار المجلد الذي نود تخصيصه لحفظ محتويات الموقع ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

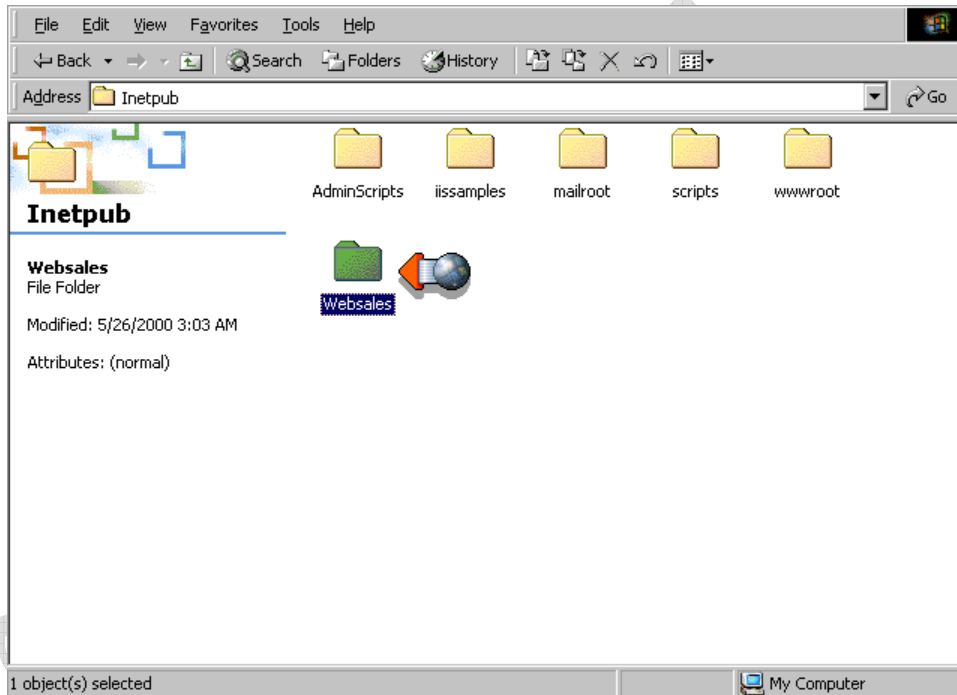


و فيها نختار تراخيص الوصول للموقع ، افتراضيا يتم تحديد الاختيارين الأول و الثاني، ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

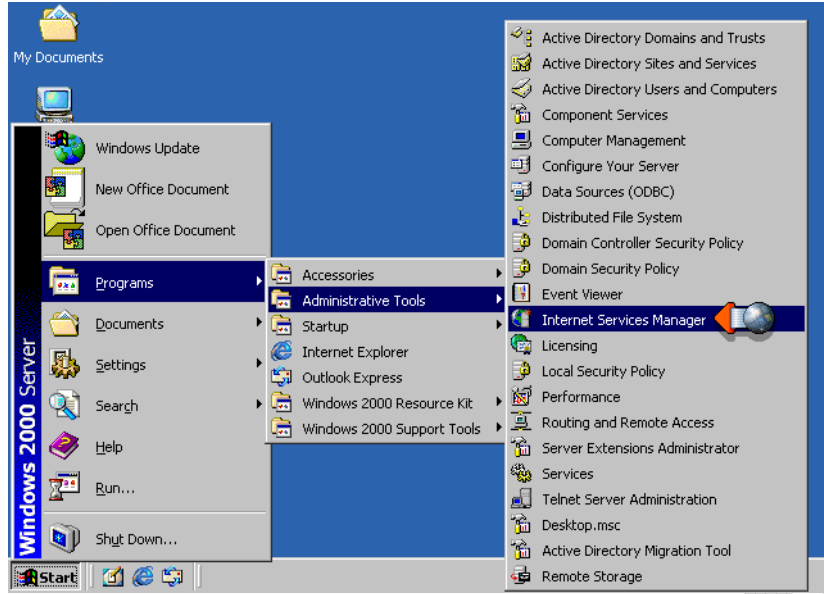


و فيها نضغط على Finish لإنهاء إنشاء الموقع.

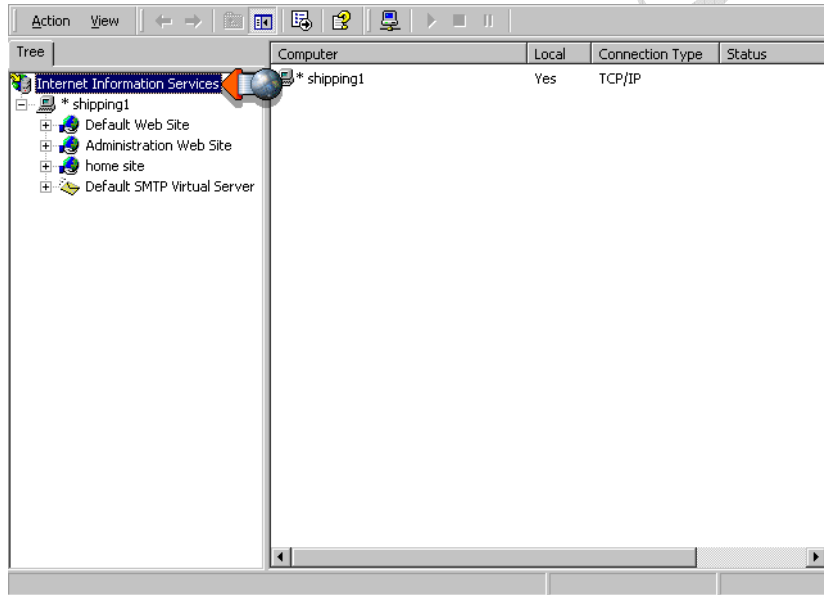
تسمح لك خاصية WebDAV في IIS بإنشاء مجلدات يستطيع المستخدمون الوصول إليها من الإنترنت و التعامل معها بحيث تبدو لهم كأنها جزء من شبكتهم المحلية و هو أكثر أماناً من FTP حيث يدعم التشفير، و لعمل ذلك لابد من إنشاء المجلد المطلوب داخل المجلد Inetpub على المحرك C ، ثم إنشاء مجلد ظاهري virtual directory في IIS يشير الى ذلك المجلد الذي أنشأته. لنفترض أنك قمت بإنشاء مجلد اسمه Websales في المجلد Inetpub كما في الصورة التالية:



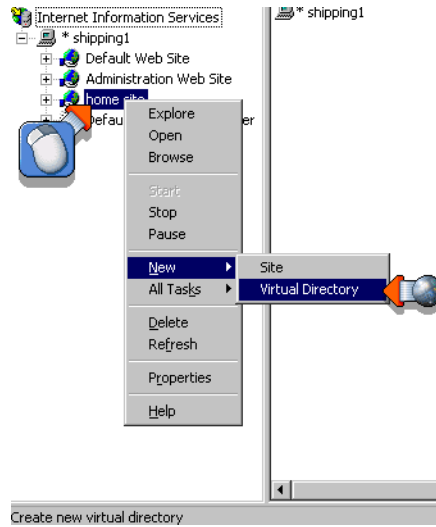
الآن نقوم بإنشاء المجلد الظاهري في IIS و لعمل ذلك نتوجه الى Programs> Administrative Tools> Internet Services Manager كما في الصورة التالية:



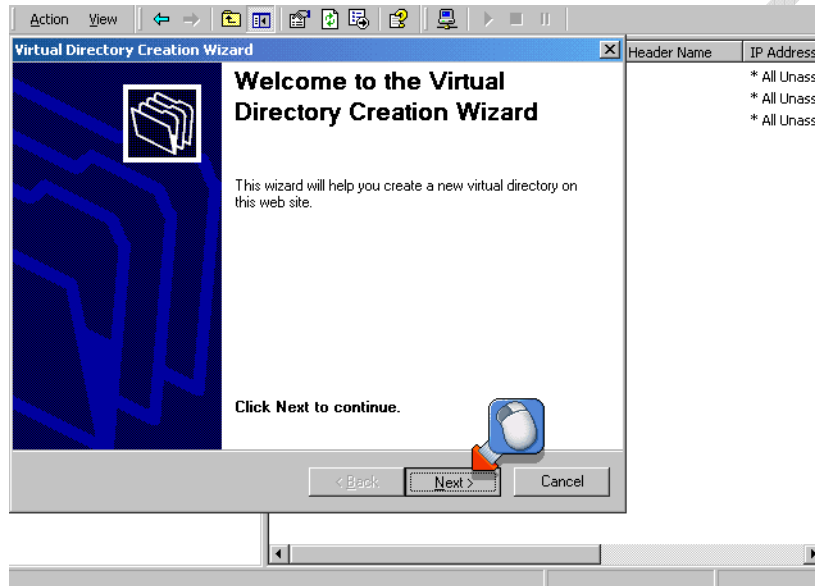
و عندها ستظهر الصورة التالية:



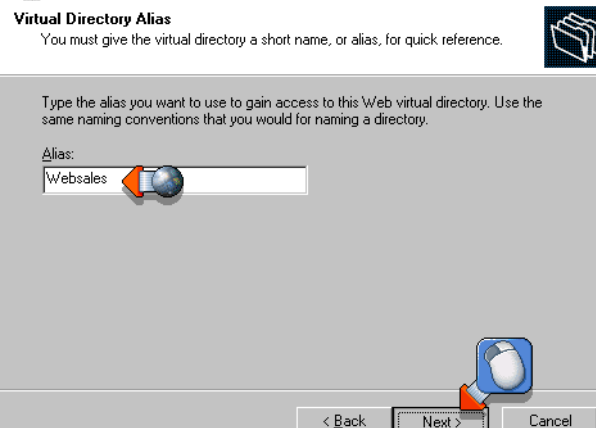
اضغط باليمين على home site و اختر من القائمة المنبثقة Virtual Directory > New كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

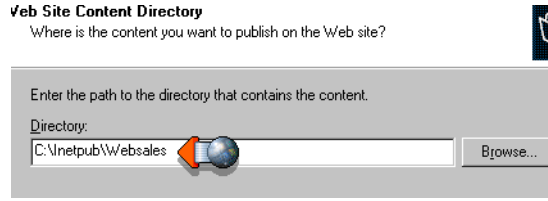


اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

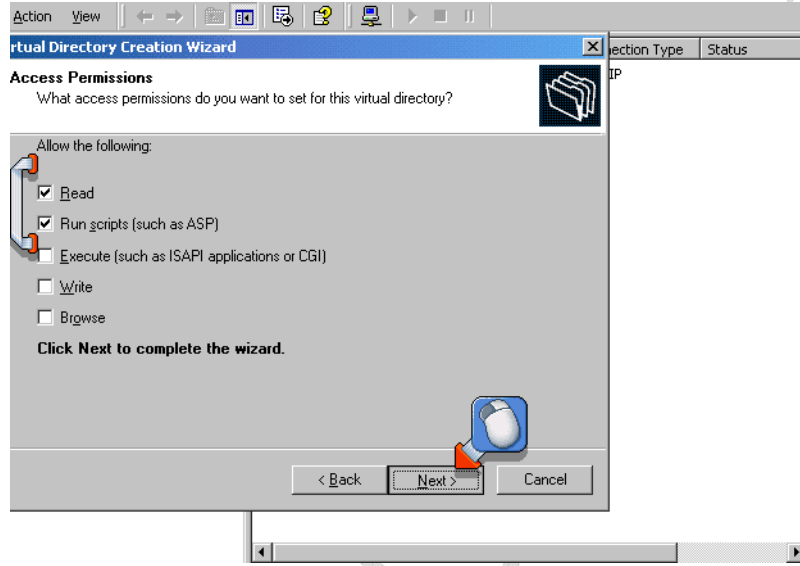




اكتب اسم مناسب للمجلد ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



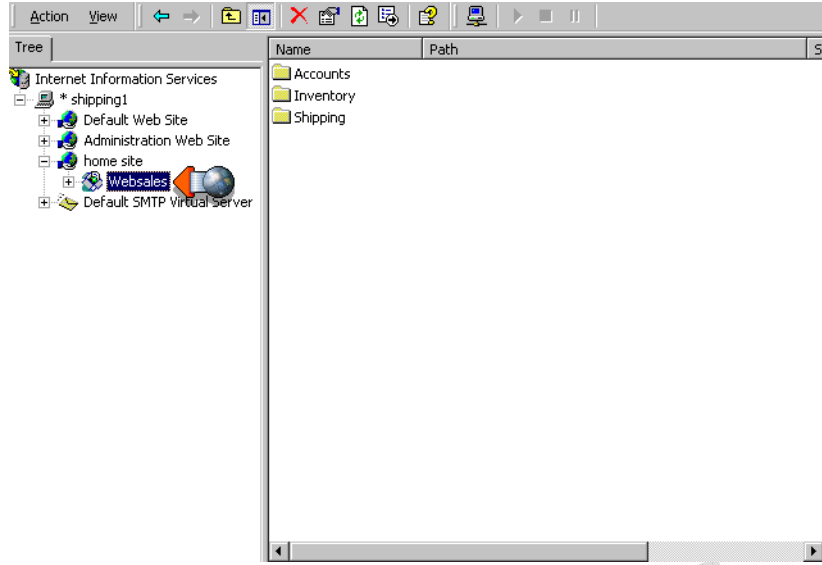
و فيها نكتب مسار المجلد ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها نحدد التراخيص المرتبطة بالمجلد كما في الصورة و من ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



نضغط على Finish لإتمام إنشاء المجلد الظاهري ، حيث سيظهر كما في الصورة التالية:



**ملاحظة:** يمكن عمل ما سبق بالضغط باليمين على المجلد Websales في Windows Explorer و اختيار sharing من القائمة المنبثقة ثم التوجه الى تبويب Web Sharing.

لنفترض أنك تريد إرسال بعض الملفات من جهازك لمجلد ويب في ويب سيرفر في شبكتك، لعمل ذلك نتقرا مزدوجا على أيقونة My Network Places على سطح المكتب كما في الصورة التالية:

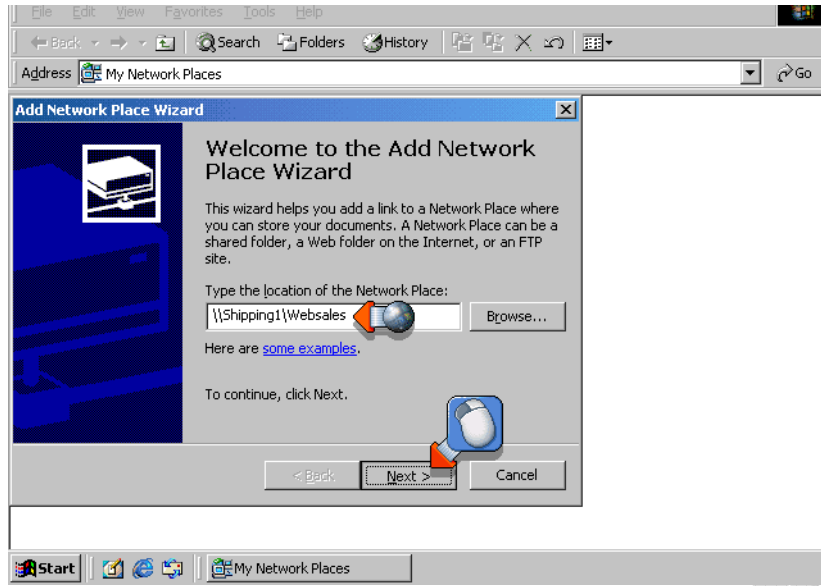


و عندها ستفتح نافذة My Network Places هناك نتقرا مزدوجا على Add Network Place كما في الصورة التالية:

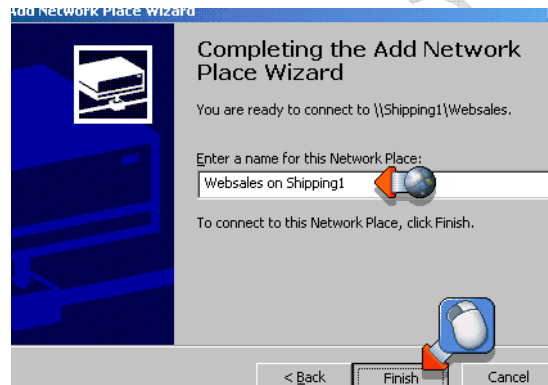


Connects to shared folders, Web folders, and FTP sites.

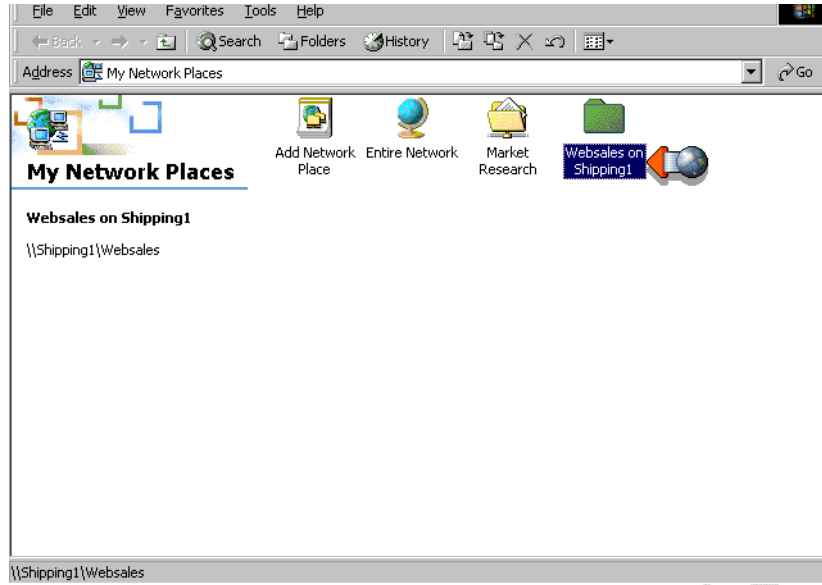
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اكتب مسار المجلد الذي أعددناه \\Shipping1\Websales ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

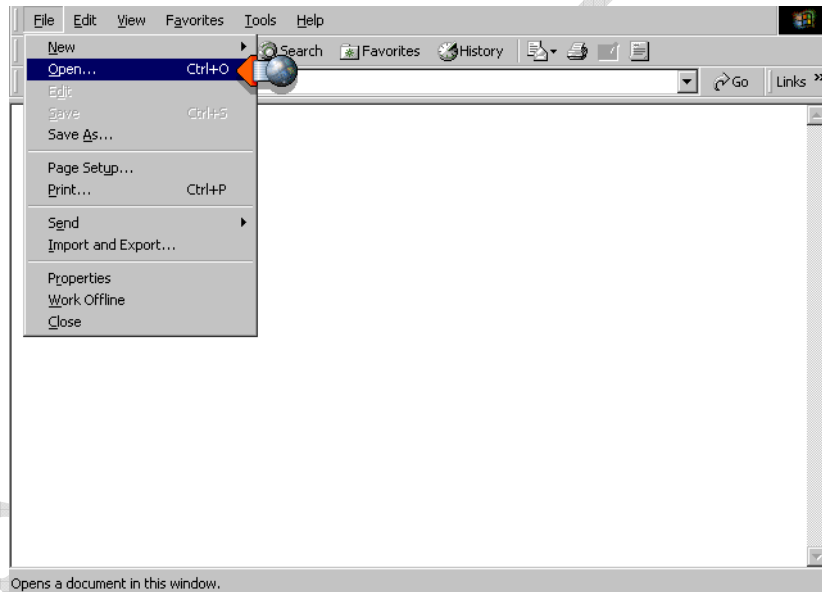


و فيها تكتب اسما للمجلد ثم تضغط على Finish لتظهر الصورة التالية:

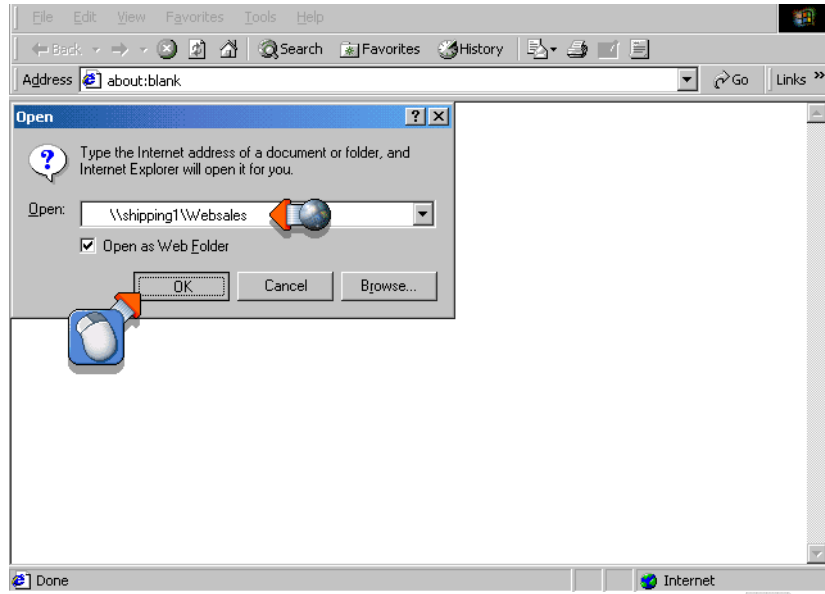


الآن تستطيع التعامل مع هذا المجلد كأى مجلد مشترك.

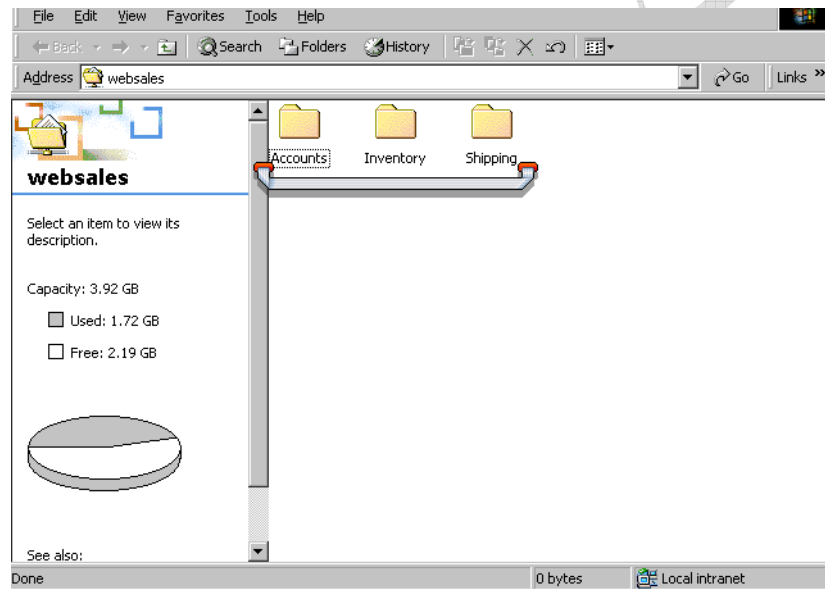
تستطيع عمل ما سبق باستخدام Internet Explorer فعند فتحه توجه الى File > Open كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

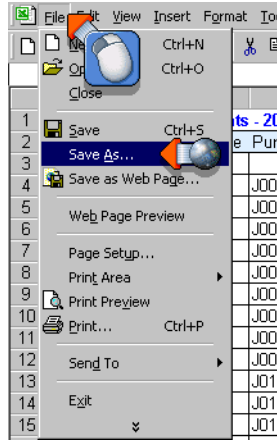


اكتب مسار المجلد و ضع إشارة أمام Open as Web Folder ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

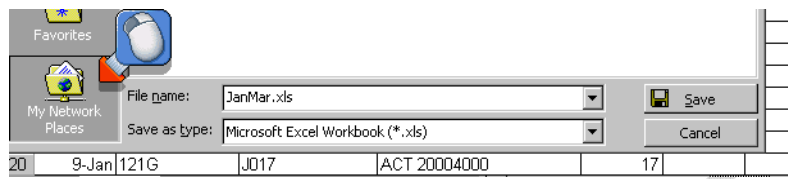


تستطيع الآن التعامل معه كما تريد.

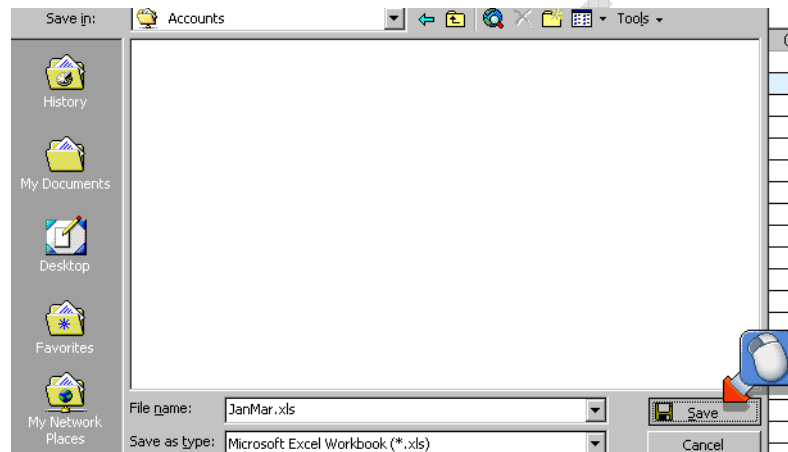
إذا أردت حفظ أحد الملفات المفتوحة مباشرة في مجلد ويب توجه من القائمة الى File > Save As كما في المثال التالي:



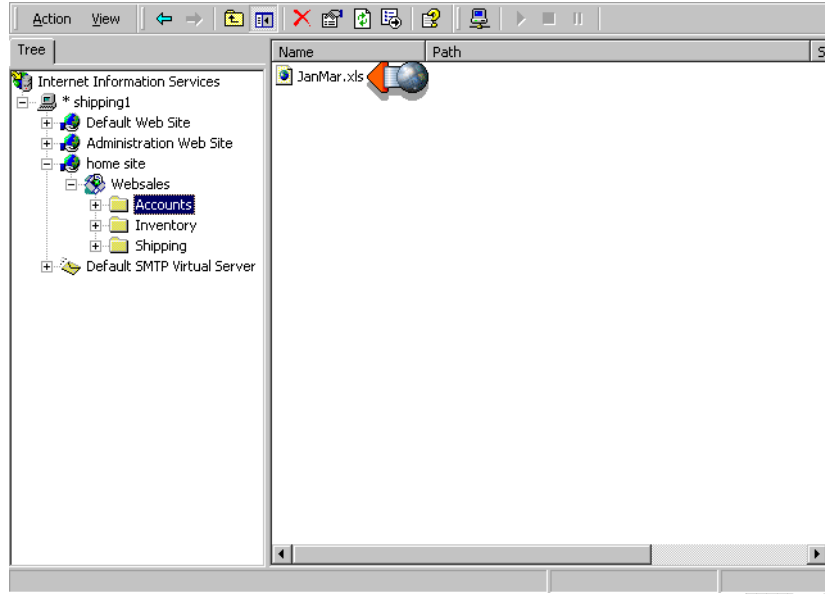
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على My Network Places و حدد مجلد ويب و اضغط على Save كما في الصورة التالية:



و إذا توجهت الى Internet Information Services على الويب سيرفر ستجد الملف قد تم إضافته كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان أمن الإنترنت.

## الفصل السادس: الإدارة المتقدمة للملفات و المجلدات

### الحلقة الواحدة و الثلاثون: أمن الإنترنت

تتكامل خدمات ويب لويندوز 2000 مع خدمة الأمن Kerberos الإصدار الخامس التي تشكل قاعدة الأمن في ويندوز 2000 و التي تسمح للمستخدمين بإدخال أسمائهم و كلمات مرورهم مرة واحدة عند دخولهم للموقع و من ثم السماح لهم بالوصول الى جميع الموارد التي يملكون تراخيص لها دون الحاجة لإعادة إدخال معلومات الدخول.

بالإضافة الى Kerberos يدعم ويندوز 2000 بروتوكولات أمن الإنترنت التالية:

1- Digest Authentication protocol و الذي يعتبر آخر مقياس للتوثيق (فحص اسم المستخدم و كلمة المرور) authentication يصدره اتحاد الشبكة العنكبوتية (W3C) World Wide Web Consortium و يضمن هذا المقياس توثيقا آمنا للمستخدمين عبر سيرفرات بروكسي و الجدر النارية firewalls حيث يقوم بتشفير كلمة المرور باستخدام عملية تسمى hashing و هو عنوان كلمة المرور باستخدام رموز مبعثرة، بدلا من أن تتقل كلمة المرور كنص واضح عبر الشبكة فيسهل التعرف عليها من قبل المخترقين، و لمزيد من الاحتياط يقوم بإضافة معلومات تمويهية الى كلمة المرور قبل تشفيرها لضمان قدر أكبر من الأمان في حال تمكن المخترق من فك الشيفرة.

2- Server-Gated Cryptography (SGC) protocol و هو يعد ملحقا لبروتوكول Secure Sockets Layer (SSL) المستخدم من قبل المؤسسات الاقتصادية لنقل البيانات السرية عبر الانترنت، و هو يدعم تشفير 128 بت و يستخدم في IIS 5.0.

3- Fortezza protocol و هو مقياس أمني لحكومة الولايات المتحدة و هو متوافق مع هيكلية أمن نظام الرسائل الدفاعي Defence Message System و يوفر سرية للتعامل عبر الانترنت.

افتراضيا يستخدم IIS 5.0 بروتوكول 3.0 Secure Sockets Layer (SSL) و Transport Layer Security (TLS) لضمان أمن نقل البيانات بين السيرفرات و أجهزة الزبائن ، كما يسمح بالتحكم بالوصول الى موارد النظام باستخدام شهادات الزبائن client certificates كما من الممكن التحكم بالوصول الى موارد ويب بمنع بعض الأجهزة أو مجموعات من الأجهزة أو المستخدمين أو مجالات domains كاملة من الوصول الى أجزاء معينة من الموقع و ذلك وفقا لعناوين IP لهذه الأجهزة.

يسمح لك IIS 5.0 باستخدام معالج الشهادات Certificate Wizard لإعداد مواقع ويب تدعم SSL لإنشاء مواقع التجارة الالكترونية e-commerce لتبادل أمن للبيانات عبر الانترنت مع الزبائن، و تستطيع استخدام معالج التراخيص Permission Wizard لمنح تراخيص مناسبة لموقعك.

يسمح لك ويندوز 2000 بالتحكم بالوصول الى كامل موقع ويب أو الى ملفات معينة فيه.

إذا اخترت الوصول المجهول anonymous access لموقعك فإن ذلك يسمح لجميع المستخدمين بالوصول الى الأماكن العامة من الموقع بدون الحاجة لإدخال أي أسماء أو كلمات مرور.

ينشئ سيرفر ويب حساب مجهول افتراضي default anonymous account باستخدام اسم الكمبيوتر ، فإذا كان اسم الكمبيوتر Sales1 فإن الحساب المجهول سيكون IUSR\_Sales1 ، وهو ما يستعمله المستخدمون للوصول المجهول الى الأجزاء العامة من الموقع و ذلك دون تدخل منهم و إنما هو إجراء يقوم به IIS للسماح للمستخدمين بالوصول الى أجزاء محددة من سيرفر ويب و الذي يكون مستضافا على جهاز يشغل ويندوز 2000 و الذي يتطلب حسابا للسماح للمستخدمين بالولوج الى النظام.

تستطيع منع الوصول لمواقع أو مجلدات أو ملفات معينة باستخدام تراخيص سيرفر ويب Web server permissions أو تراخيص NTFS.

يتم تطبيق تراخيص سيرفر ويب على جميع مستخدمي موقع ويب بينما تستطيع باستخدام تراخيص NTFS أن تحدد مستويات من الوصول للمستخدمين بشكل منفرد.



تتضمن تراخيص ويب ما يلي:

1- Read and Directory Browsing لاستعراض الملفات و الإطلاع على محتوياتها و خصائصها.

2- Write لتغيير محتويات الملف أو خصائصه.

3- Script Source Access لتغيير شيفرة المصدر source code لصفحات ويب ، يكون هذا الترخيص متوفرا في حال منح الترخيصين السابقين.

4- Log visits و هو ينشئ سجل للزيارات التي تتم للموقع.

5- Index this resource يسمح بفهرسة الموارد في الموقع.

أما تراخيص NTFS فقد تم مناقشتها سابقا في درس مستقل.

تستخدم تراخيص قائمة التحكم بالوصول الاختياري (DACL) discretionary access control list للملفات و المجلدات لتعيين تراخيص NTFS لموقع ويب.

عندما تقوم بإعداد التراخيص لكائنات محددة في DACL تقوم بمنح هذه التراخيص لحسابات المستخدمين أو المجموعات في شبكتك، ثم تقوم بإعداد سيرفر ويب ليقيم بتوثيق المستخدمين بالأسماء و كلمات المرور ليتم منحهم الوصول للموارد المتحكم بها باستخدام تراخيص NTFS.

و هكذا عندما يطلب كمبيوتر الزبون الوصول الى مورد ما غير متوفر للعامه على سيرفر ويب يقوم السيرفر بفحص عنوان IP للكمبيوتر الزبون للتأكد من أن هذا العنوان لم يتم منع وصوله للمورد المطلوب ثم يقوم بطلب اسم المستخدم و كلمة المرور ، و في حال الفشل فإنه يعرض رسالة الخطأ 403 تفيد بمنع الوصول 403 Access Forbidden و في حال النجاح يقوم بفحص تراخيص web ثم تراخيص NTFS و في حال فشل التراخيص يعرض رسالة الخطأ 401 Access Denied، أما في حال نجاح المستخدم في اجتياز جميع الإجراءات السابقة فإنه يسمح له بالوصول للمورد المطلوب.

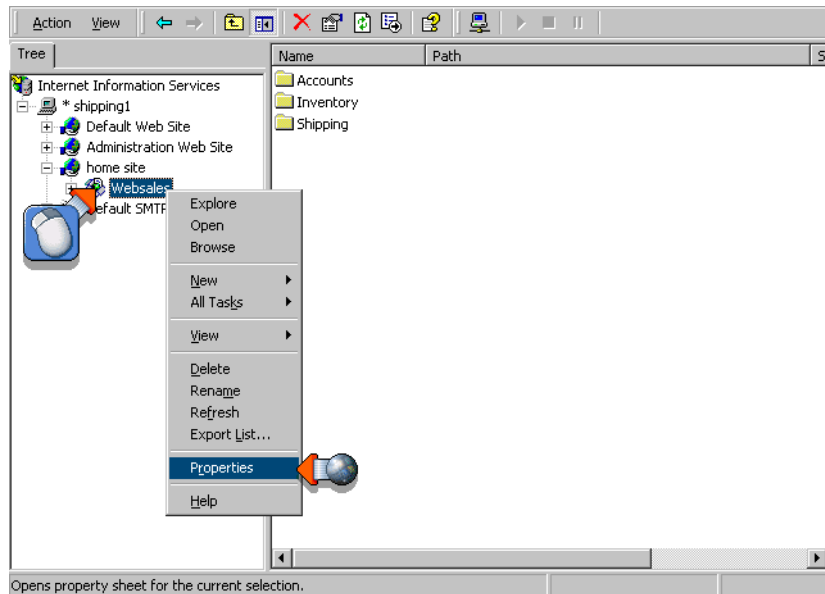
عندما تقوم بإعداد التراخيص للموارد على موقع ويب فعليك التأكد من عدم إعطاء حق الوصول للأجزاء الخاصة لمجموعات عامة مثل مجموعة Everyone لهذا ينصح بحذفها ، و منح مجموعات أخرى ممن ترغب في إعطائه حق الوصول الى الأجزاء الخاصة من الموقع.

افتراضيا يكون لمجموعة مدراء سيرفر ويب التحكم الكامل بالموقع و موارده، لهذا يفضل حصر عضوية هذه المجموعة بعدد محدود من الأشخاص الموثوق بهم و تغيير كلمات مرورهم دوريا، و عليك أن لا تمنح أي مجموعة أخرى حق التحكم الكامل بالموقع و موارده، و عليك أن تتبه المدراء أن يستخدموا حسابات أخرى غير حساب المدير عند ولوجهم الى السيرفر للقيام بغير الأعمال الإدارية كتصفح الانترنت مثلا، و أن يمتنعوا عن تشغيل برامج غير موثوقة حال ولوجهم كمدراء.

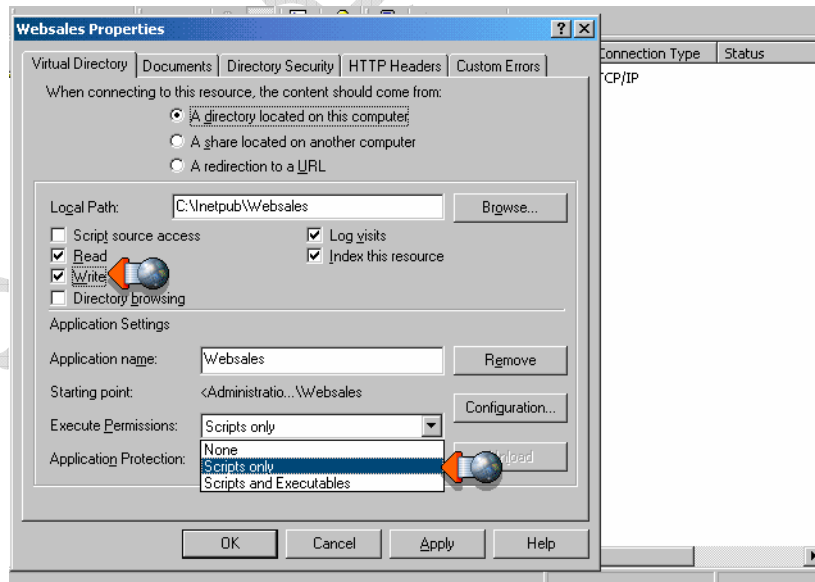
لمزيد من الأمان تستطيع استخدام نهج المجموعة group policies في ويندوز 2000 لمنع عامة المستخدمين من القيام بأعمال معينة على السيرفر، و حاول دوما الحد من الحقوق الممنوحة للمستخدمين على السيرفر الى أقصى درجة ممكنة لمنعهم من إجراء أي تغييرات على موارد الموقع.

لنفترض أنك تود السماح بترخيص الكتابة لمجلد Websales و تريد منع جميع المستخدمين من الوصول إليه إلا مستخدم واحد عنوان IP له هو 190.100.10.1.

لعمل ذلك نتوجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Internet Information Services و هناك نضغط باليمين على مجلد Websales و نختار Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:

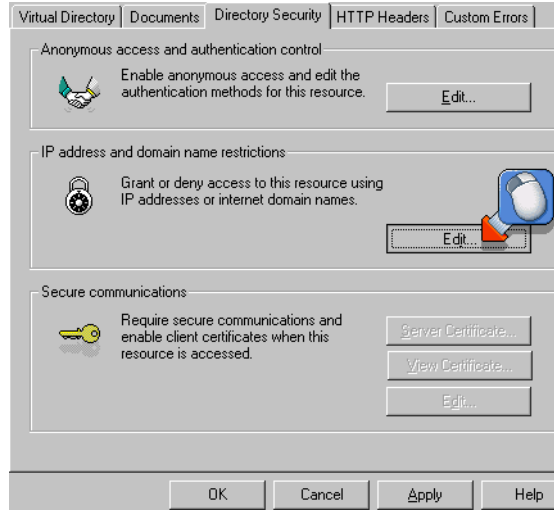


و عندها ستظهر الصورة التالية:

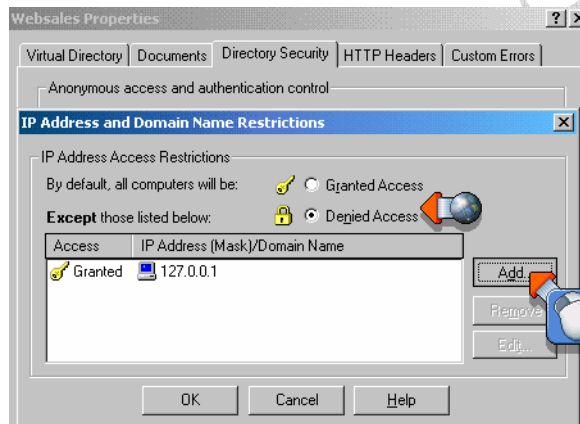


و فيها تضع إشارة أمام ترخيص الكتابة Write و تأكد من اختيار Scripts only في تراخيص التشغيل Execute Permissions و ذلك للسماح بتشغيل ملفات script فقط و إياك أن تختار Scripts and Executables لأنه قد يسمح للمستخدمين و متصفح الموقع بتشغيل برامج ضارة على السيرفر.

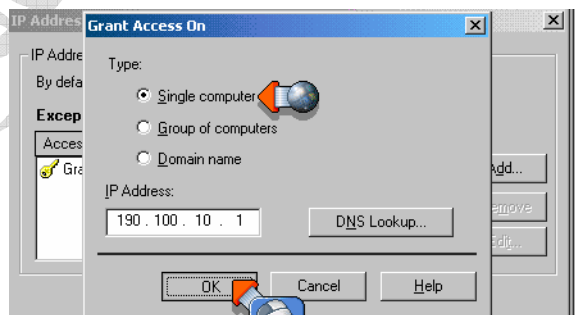
توجه الآن الى تبويب Directory Security و هناك ستظهر الصورة التالية:



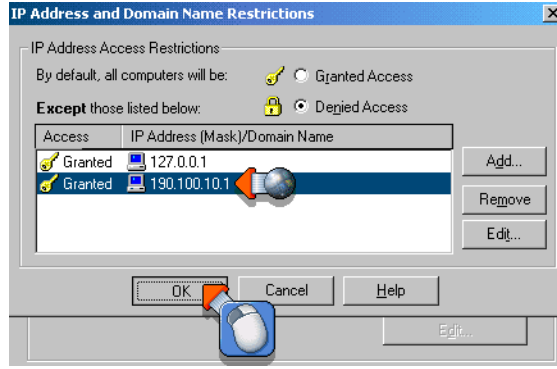
و فيها اضغط على Edit في فرع IP address and domain name restrictions لتظهر الصورة التالية:



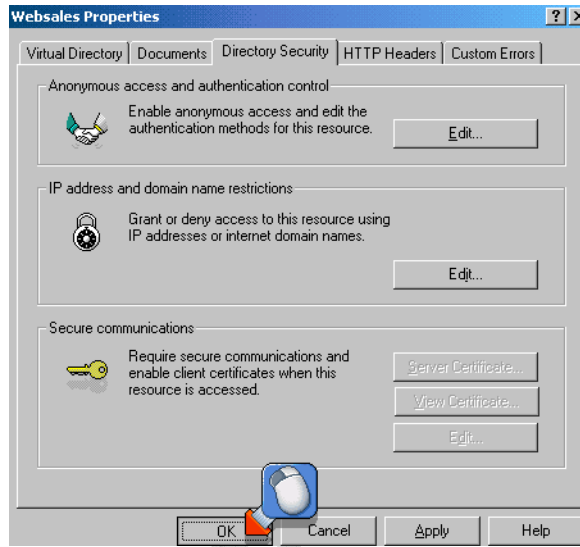
و فيها تختار Denied Access لمنع الوصول الى المجلد ثم تضغط على Add لإضافة عنوان IP للجهاز المسموح له بالوصول الى المجلد، و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها نختار Single computer ثم نكتب عنوان IP للجهاز و نضغط على OK لنعود الى هذه الصورة:

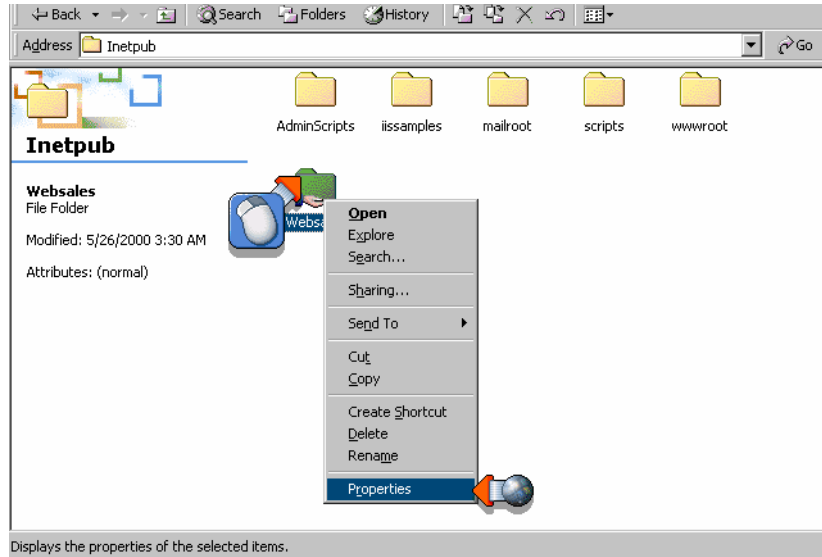


و فيها يظهر عنوان الجهاز الذي تم إضافته و السماح له بالوصول الى المجلد ، ثم نضغط على OK لنعود الى هذه الصورة:

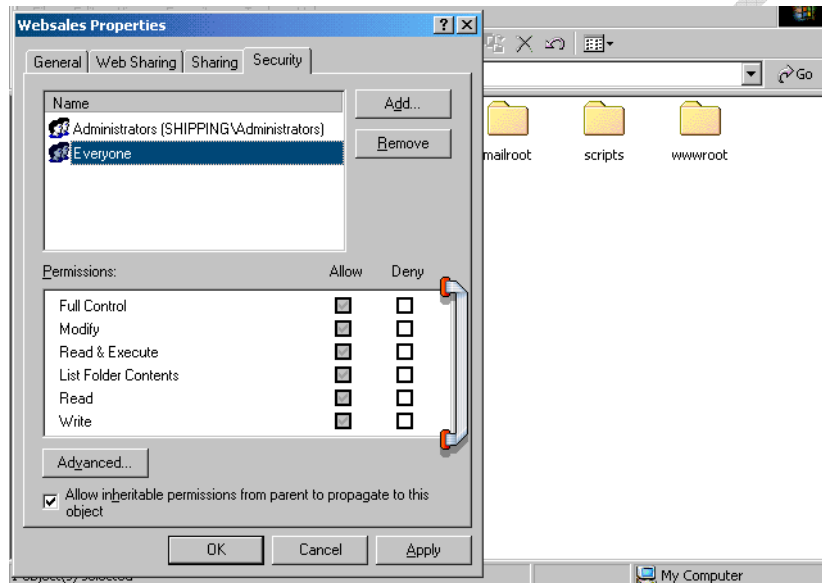


و نضغط فيها على OK ليتم تطبيق التغييرات على المجلد Websales و على محتوياته من الملفات و المجلدات الفرعية.

لنفترض أنك تريد إعداد التراخيص لمجموعات محددة من شبكتك للسماح لهم بالوصول للمجلد Websales ، للقيام بذلك لابد لنا من تغيير تراخيص NTFS للمجلد ، و لعمل ذلك نضغط باليمين على المجلد Websales و نختار Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:

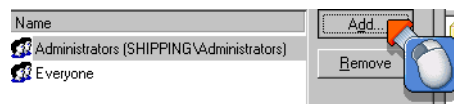


و في صفحة الخصائص نتوجه الى تبويب Security كما في الصورة التالية:

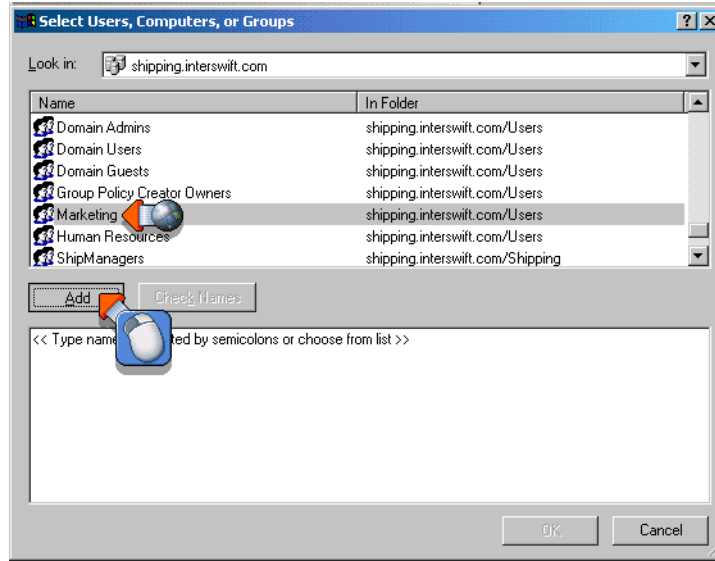


و نشاهد في الصورة أن المجموعتين Administrators و Everyone لهما التحكم الكامل Full Control بالمجلد.

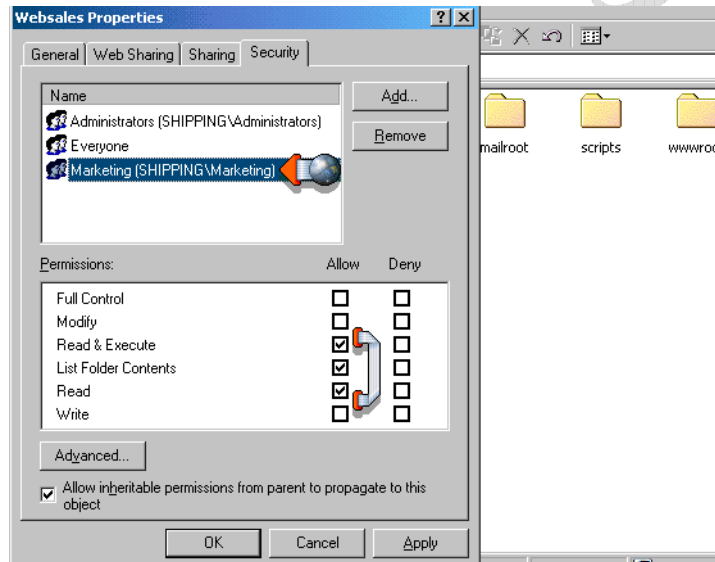
لإضافة مجموعة جديدة نضغط على Add كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها نختار المجموعة التي نود إضافتها و لتكن مثلا المجموعة Marketing ثم نضغط على Add ثم OK و عندها سنعود الى هذه الصورة:

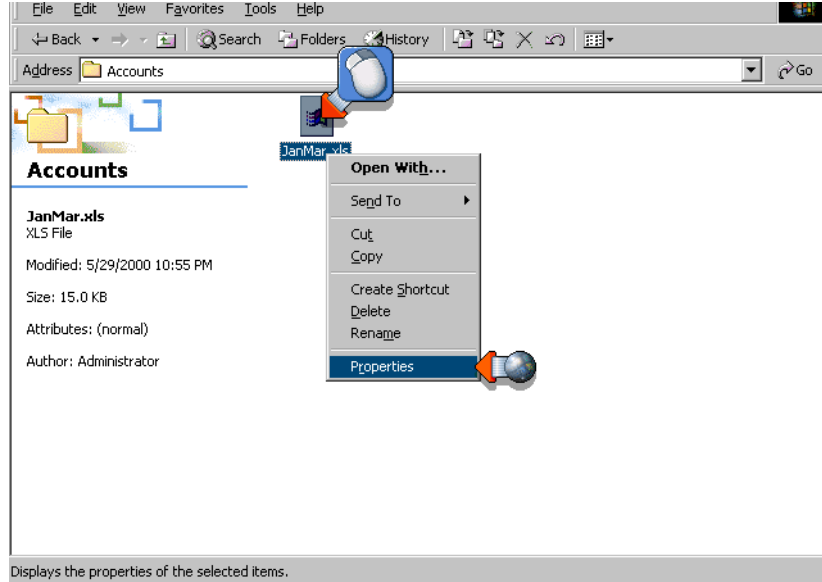


و نلاحظ أن مجموعة Marketing قد تم منحها افتراضيا تراخيص Read & Execute و List Folder Contents و Read و للسماح للمجموعة بتغيير خصائص المجلد نمحها ترخيص Modify و سنجد أن ترخيص Write قد تم إضافته تلقائيا كما في الصورة التالية:

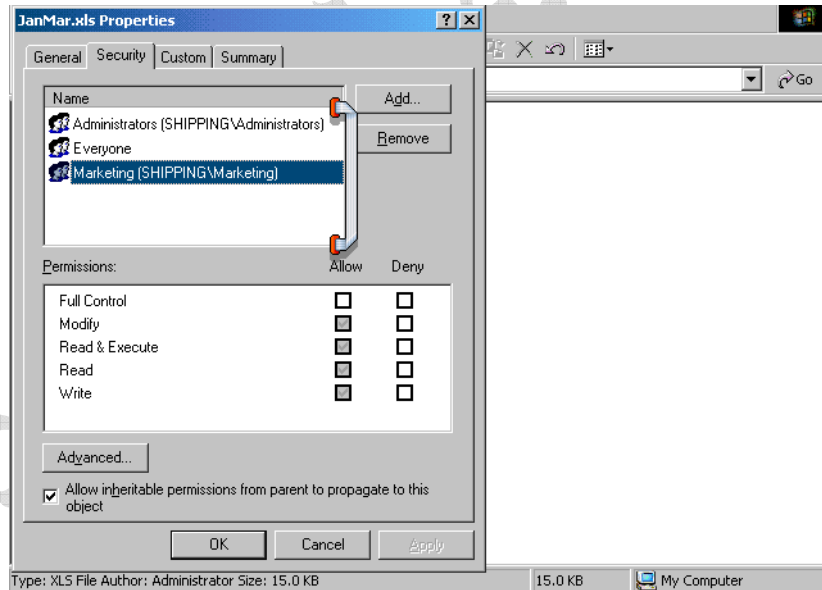


نضغط على OK لتطبيق الإعدادات الأمنية الجديدة للمجلد.

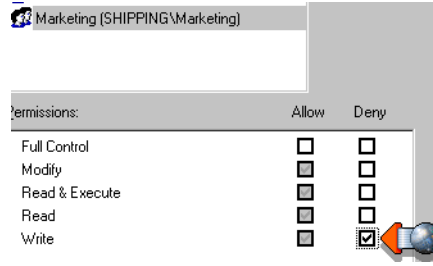
إذا أردنا تغيير تراخيص NTFS لملف ما داخل المجلد نضغط باليمين عليه و نختار Properties كما في الصورة التالية:



و نتوجه الى تبويب Security في صفحة الخصائص كما في الصورة التالية:



و نلاحظ فيها أن الملف قد ورث جميع تراخيص المجلد الأب ، و لكننا نستطيع مع ذلك تغيير ما نريد من التراخيص للملف دون التأثير على تراخيص المجلد ، فنستطيع مثلا منع الكتابة على الملف للمجموعة Marketing و ذلك بوضع إشارة أمام الترخيص Write تحت العمود Deny كما في الصورة التالية:



و تستطيع إن شئت إضافة مجموعات أخرى للتحكم بالملف.

إذا واجهت مشاكل مع موقع ويب الذي قمت بإعداده ، تستطيع استخدام Internet Explorer لاختبار سلامة الإعداد.

عليك أولاً التأكد من وجود صفحات HTML داخل المجلد Wwwroot على سيرفر ويب كي يتمكن المتصفح من إيجاد صفحة البداية لموقعك (يفضل أن تكون صفحة البداية هي index.htm ليتم فتحها تلقائياً بمجرد كتابة عنوان الموقع دون الحاجة لكتابة اسم الصفحة).

إذا تمكن المتصفح من فتح صفحة البداية فهذا يعني أن إعداد IIS تم بشكل سليم.

فإذا لم يتمكن أحد الأجهزة من الوصول إلى الموقع حاول التأكد من أن المشكلة عامة في جميع الأجهزة ، فإذا تبين أن باقي الأجهزة يفتح الموقع بشكل سليم ، عرفنا أن المشكلة في جهاز الزبون وليس السيرفر.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع فصل جديد بعنوان إدارة العتاد في ويندوز 2000.

## الفصل السابع: إدارة العتاد في ويندوز 2000

### الحلقة الثانية و الثلاثون: أجهزة التخزين القابلة للنقل

يستخدم كل من Compact Disk Read-Only Memory (CD-ROM) و Digital Video Disk (DVD) أقراصاً خاصة لتخزين البيانات و محتويات الوسائط المتعددة.

تتضمن أجهزة CD-ROM ثلاث أنواع : CD-Rom وهو قابل للقراءة فقط و CD-R وهو قابل للكتابة مرة واحدة على القرص و لا يسمح بمسح البيانات و CD-RW وهو قابل لإعادة الكتابة أكثر من مرة و يسمح بمسح البيانات.

تتوفر أنواعاً مشابهة لما سبق لأجهزة DVD مع بعض الاختلاف في المقاييس.

يتم تركيب أجهزة CD-ROM في الكمبيوتر بتوصيلها إلى واجهة Integrated Drive Electronics (IDE) أو Enhanced IDE (EIDE) و هي نفسها المستخدمة لتوصيل الأقراص الصلبة.



تسمح أسلاك IDE و EIDE لجهازين أو محركي أقراص بمشاركة نفس المنفذ، و لكن يجب إعداد أحد المحركات ليكون السيد Master و الآخر عبد Slave و لعمل ذلك يجب تعديل وضعية القافز jumpers على محركات الأقراص قبل توصيلها.

عندما تكون مستعدا لتركيب جهاز CD-ROM جديد في الكمبيوتر قم أول بإيقاف تشغيل الكمبيوتر ثم أزل غطاءه و قم بتوصيل CD-ROM الى وصلة IDE فارغة ، ثم قم بوصله بمزود الطاقة power supply للكمبيوتر، و أخيرا قم بوصله ببطاقة الصوت للاستفادة من قدراته الصوتية، بعد انتهائك أعد غطاء الكمبيوتر و قم بتشغيله.

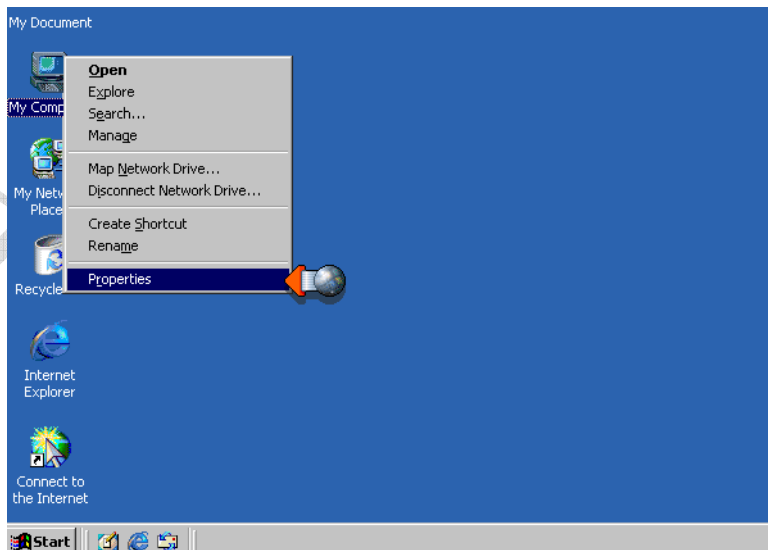
عند تشغيل الكمبيوتر سيقوم تلقائيا بالتعرف على CD-ROM و كذلك ويندوز 2000 و الذي سيقوم بتحميل المشغل driver المناسب له و سيكون بإمكانك استخدامه مباشرة.

أما تركيب محرك DVD فيختلف قليلا ، حيث يتطلب DVD decoder و الذي قد يكون hardware decoder أو software decoder.

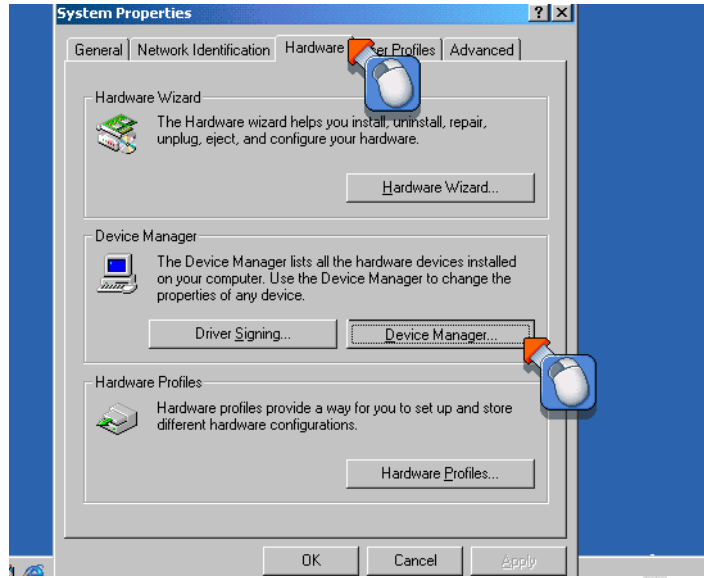
إذا كان لديك hardware decoder و الذي يكون على هيئة بطاقة فيجب تركيبها في شق فارغ على اللوحة الأم motherboard ثم توصيل DVD بها، و عند تشغيل ويندوز 2000 يقوم بالتعرف على DVD تلقائيا و تثبيت المشغلات اللازمة.

أما software decoder فهو برنامج يكون ملحقا مع جهاز DVD يقوم بمحاكاة عمل hardware decoder و يتم تشغيله على ويندوز 2000.

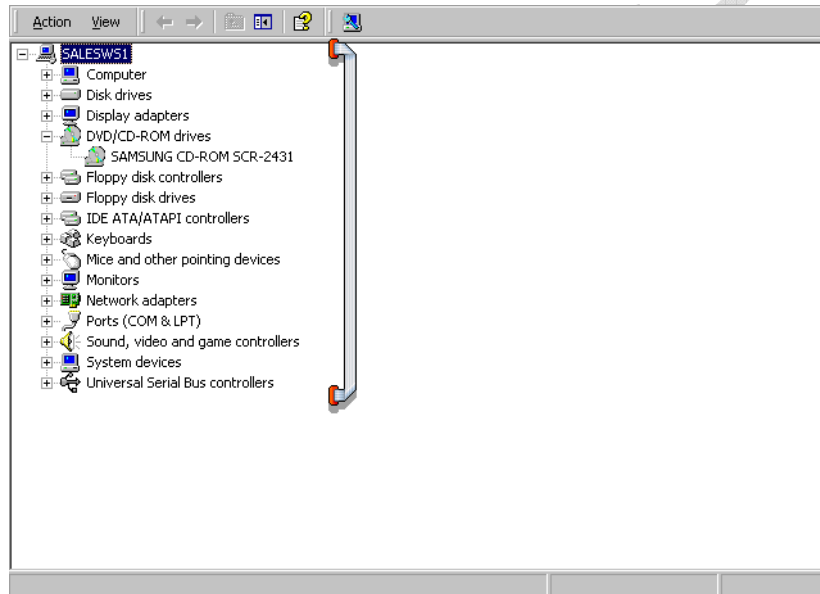
تستطيع مراقبة و إعداد محركات CD-ROM أو DVD في ويندوز 2000 باستخدام Device Manager و للوصول إليه اضغط باليمين على أيقونة My Computer على سطح المكتب و اختر Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



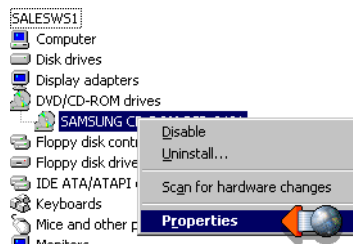
و عندها ستظهر صفحة خصائص النظام و فيها توجه الى تبويب Hardware كما في الصورة التالية:



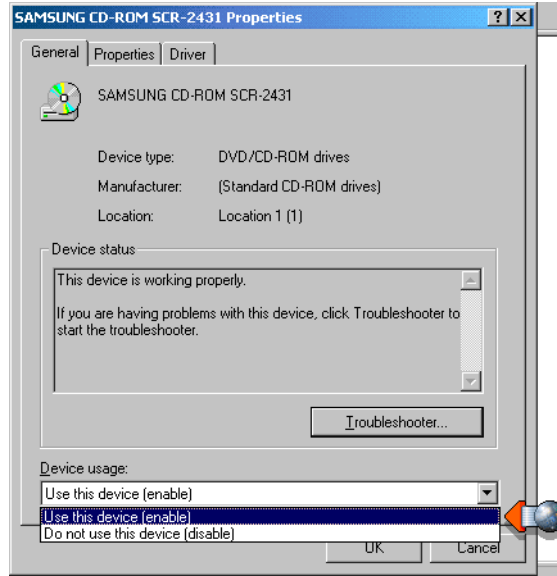
و فيها اضغط على Device Manager لتظهر الصورة التالية:



للوصول الى إعدادات CD-ROM اضغط عليه باليمين و اختر Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:

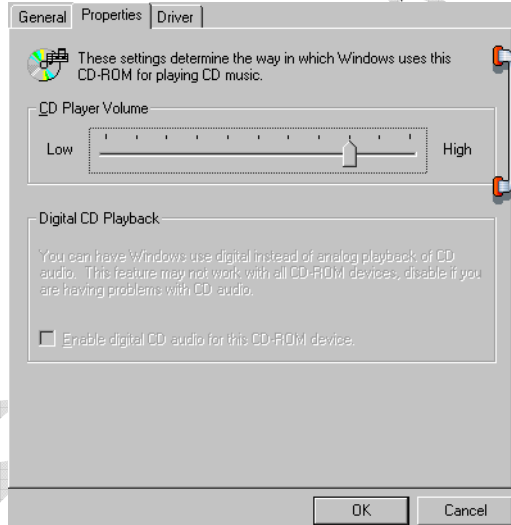


و عندها ستظهر الصورة التالية:

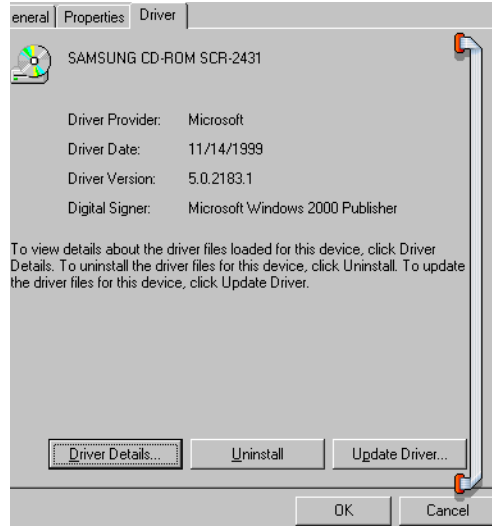


وهناك تستطيع تفعيل أو تعطيل الجهاز في Device usage و تستطيع الضغط على Troubleshooter للإطلاع على مساعدة ويندوز 2000 فيما يخص تشخيص مشاكل الجهاز.

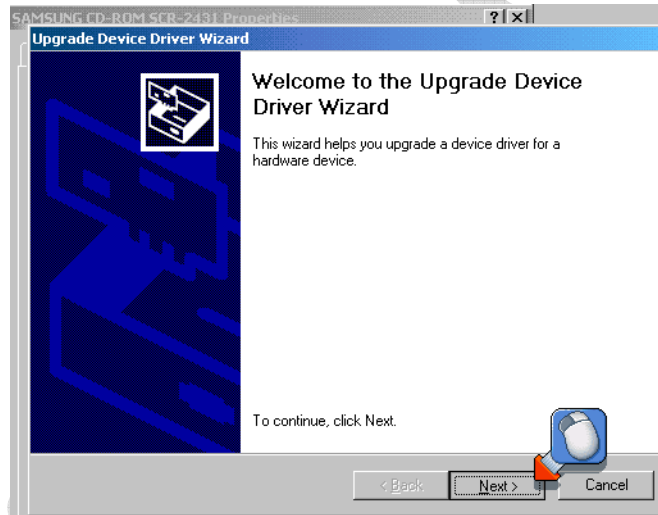
أما تبويب Properties فتستطيع فيه التحكم بصوت مشغل CD-ROM كما في الصورة التالية:



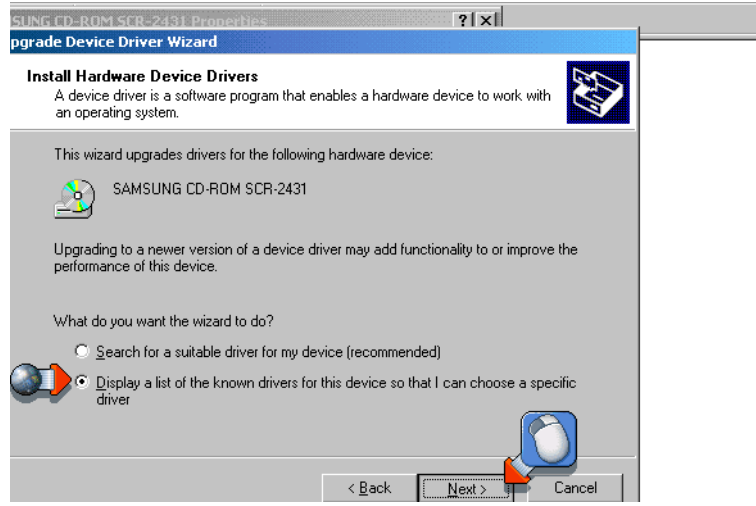
أما تبويب Driver فيحتوي على معلومات ملف المشغل الذي يستخدمه الجهاز، كما في الصورة التالية:



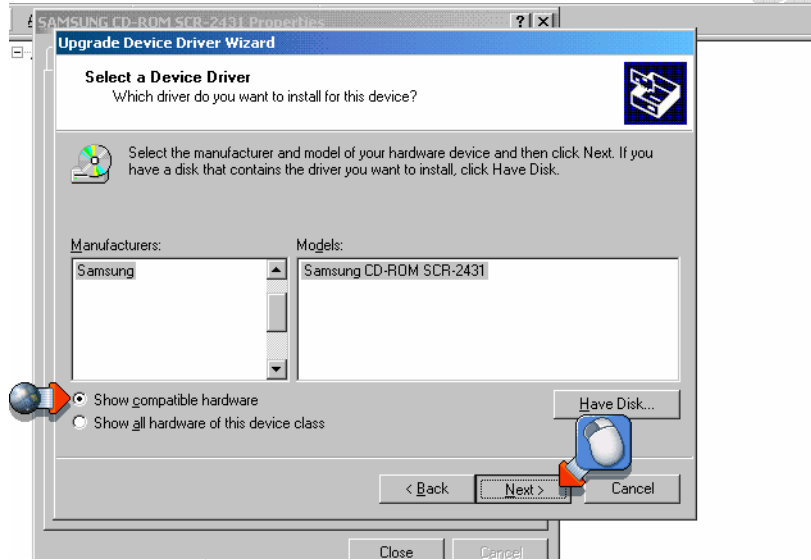
و فيها تستطيع الإطلاع على معلومات تفصيلية عن المشغل بالضغط على Driver Details كما تستطيع تحديث ملف المشغل driver بالضغط على Update Driver للبحث عن مشغل جديد عند توفره، أما إذا ضغطت على Uninstall فسيتم إلغاء تثبيت الجهاز و لن تمكن من استخدامه. عند رغبتك بتحديث ملف التشغيل و بعد ضغطك على Update Driver ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Display a list of the known drivers for this device ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

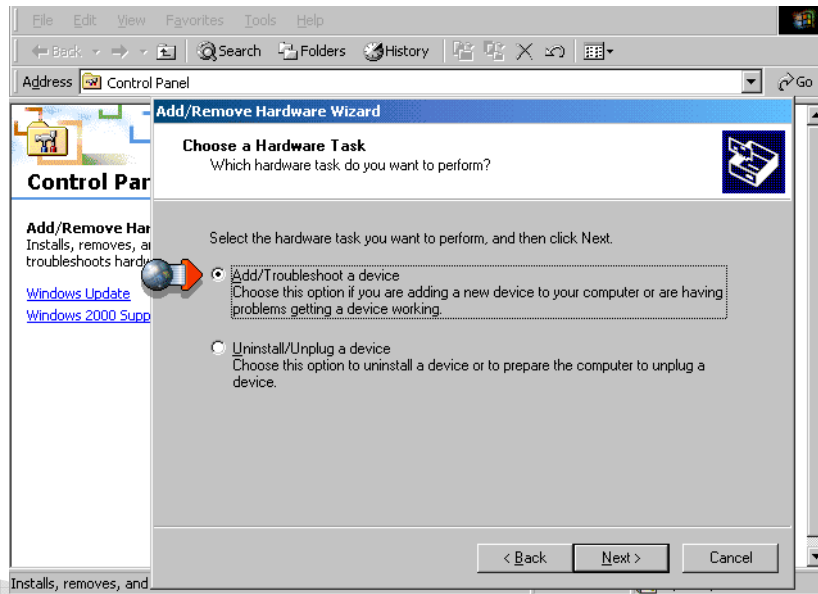


و فيها اختر show compatible hardware لعرض المشغلات المتوفرة و المتوافقة مع محرك CD-ROM لديك، و إذا كان لديك قرص مشغلات driver disk مزودا من الصانع و يكون عادة متوفرا مع المحرك عند شرائه ، فاضغط على Have Disk و حدد موقع ملف التشغيل على القرص. بعد ذلك اضغط على Next ليتم تثبيت المشغل الجديد و عند الانتهاء ستظهر الصورة التالية:

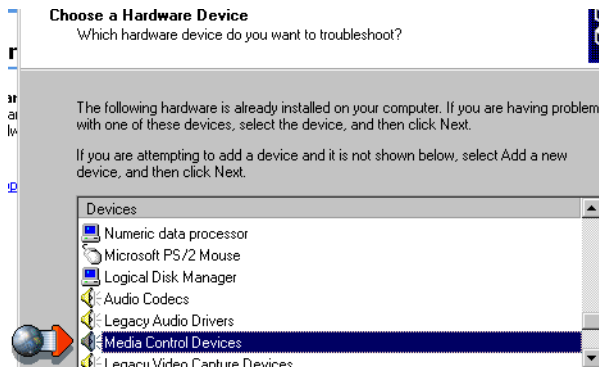


و فيها اضغط على Finish ، و بهذا تكون قد اكتملت عملية تحديث المشغل.

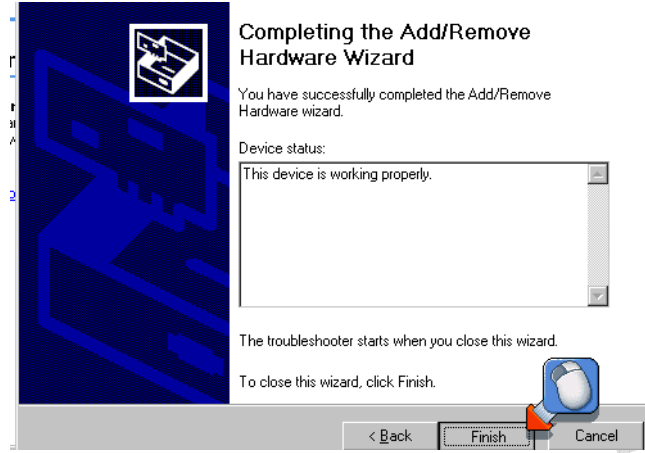
إذا واجهت مشاكل مع محرك CD-ROM فقم أولاً بمراجعة قائمة توافق العتاد Hardware Compatibility List (HCL) في موقع ميكروسوفت، فإذا كان جهازك مسرود هناك فعليك التوجه الى لوحة التحكم Control Panel و هناك الى Add/Remove Hardware حيث ستظهر الصورة التالية:



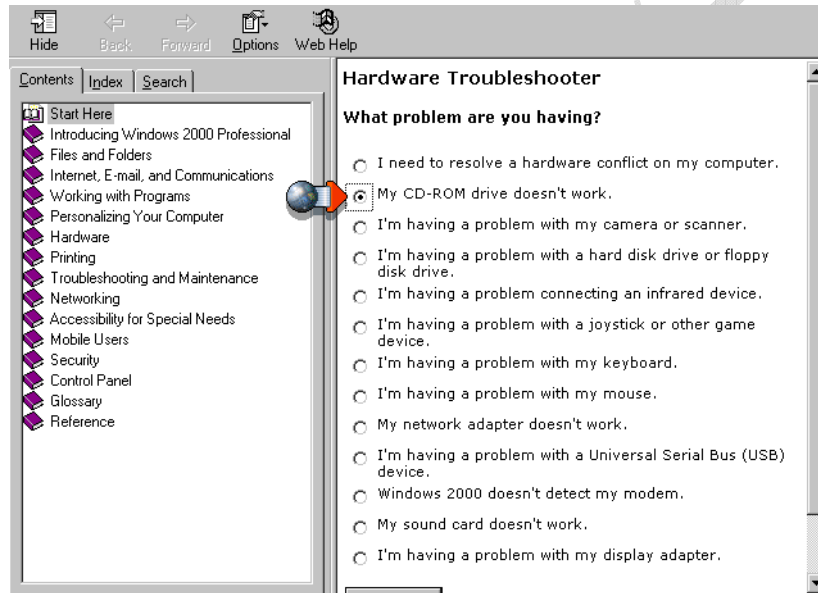
و فيها اختر Add/Troubleshoot a device و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها تختار Media Control Devices فإذا ظهرت الصورة التالية:

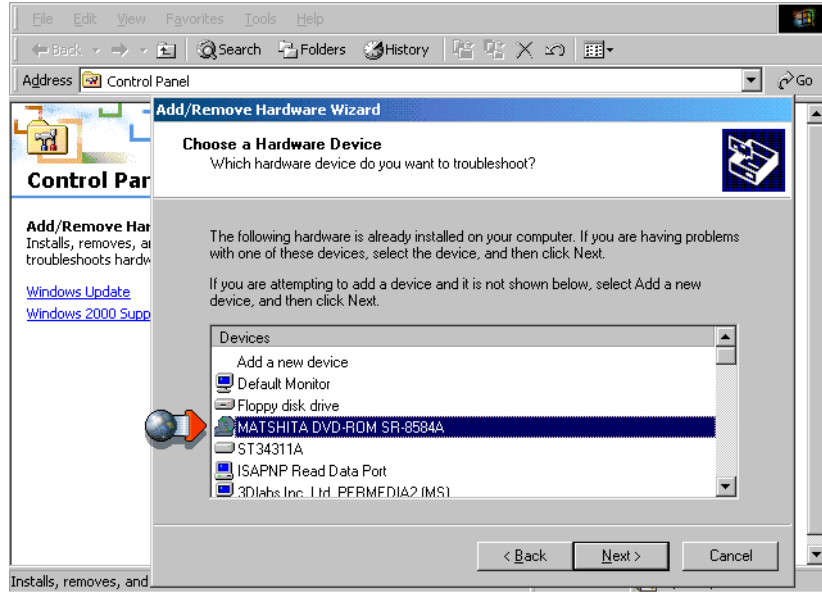


اضغط على Finish لتبدأ عملية تشخيص المشاكل و ستظهر الصورة التالية:



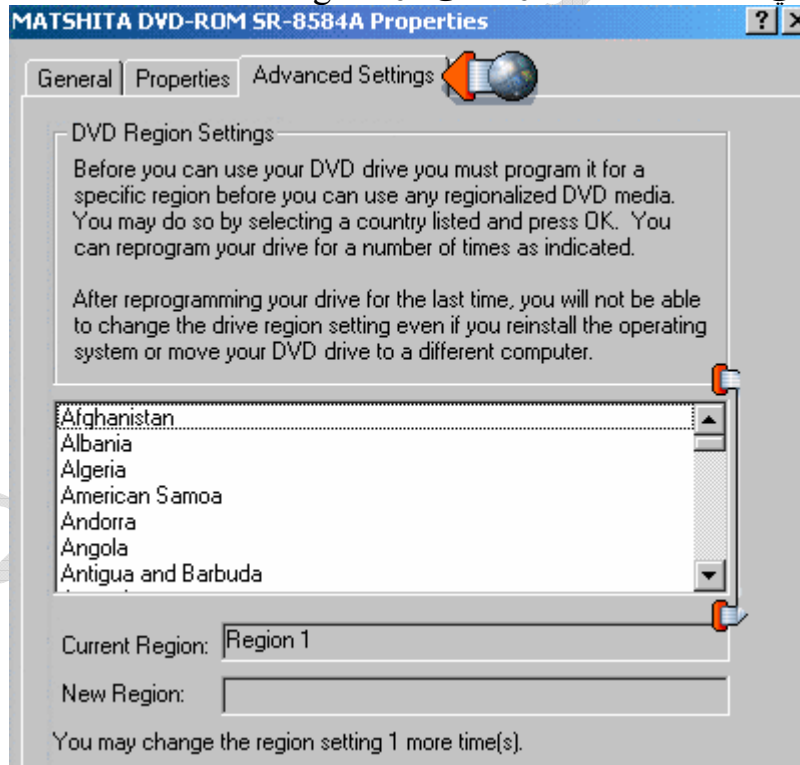
و فيها تختار My CD-ROM drive doesn't work. و تابع الخطوات لتشخيص المشكلة و إيجاد حل لها.

تستطيع إتباع نفس الخطوات مع محرك DVD بدءًا بالخطوة في الصورة التالية:



و باقي الخطوات مشابهة لما سبق.

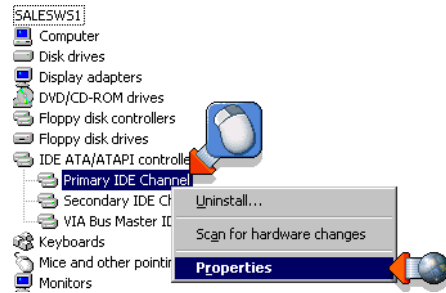
و تستطيع إعداد DVD كي يكون متوافقا مع إعدادات المنطقة التي تسكن فيها، حيث تختلف مقاييس العرض من دولة الى أخرى، و للقيام بذلك اضغط على DVD باليمين في Device Manager و اختر Properties من القائمة المنبثقة و في صفحة الخصائص توجه الى تبويب Advanced Settings كما في الصورة التالية:



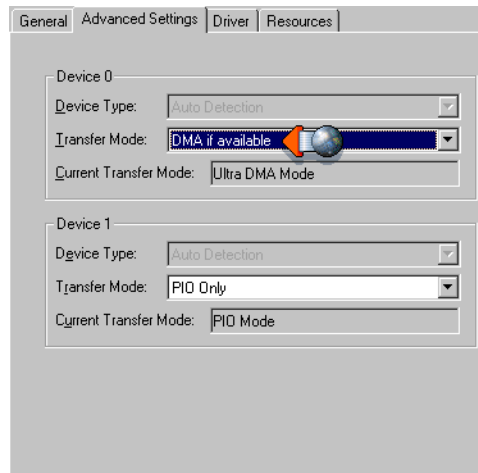
و هناك اختر الدولة التي تتواجد فيها ليتم إعداد خصائص DVD بما يتوافق معها.



و لكي يعمل DVD بشكل جيد عليك التأكد من تفعيل الوصول المباشر للذاكرة Direct Memory Access (DMA) و لعمل ذلك توجه الى Device Manager و هناك اضغط باليمين على Primary IDE Channel و اختر Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



و في صفحة الخصائص توجه الى تبويب Advanced Settings كما في الصورة التالية:



و هناك من Transfer Mode اختر DMA if available ثم اضغط على OK.

في بعض المؤسسات قد يحتاج المدراء لتخزين كمية كبيرة من البيانات لأغراض الأرشفة مثلا ، و غالبا ما يستخدم لهذا الغرض أجهزة الأشرطة tape device و التي تستطيع تخزين كميا ضخمة من البيانات على أشرطة يمكن نقلها و إزالتها.

غالبا ما تكون أجهزة الأشرطة خارجية و لديها مصدر طاقة مستقل و يتم توصيلها الى الكمبيوتر الى منفذ SCSI و بعض الأنواع يمكن توصيلها بواجهة IDE.

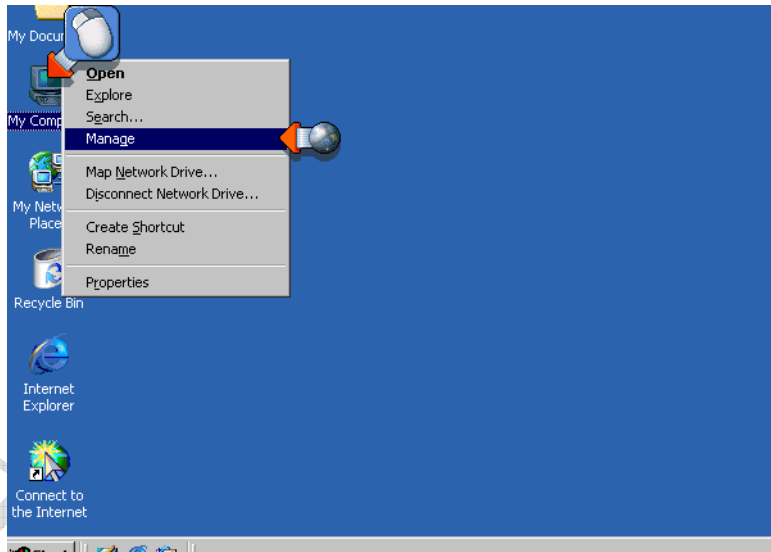
إذا لم يكن في جهازك واجهة SCSI يمكن تركيب بطاقة SCSI في شق PCI فارغ ثم توصيل جهاز الشريط إليها، و عند تشغيل ويندوز 2000 لابد من تثبيت مشغل لكل من واجهة SCSI و جهاز الشريط.

بعض أجهزة الأشرطة متوافقة مع تقنية ركب و شغل Plug and Play و لهذا يتعرف عليها ويندوز 2000 تلقائيا و يقوم بتثبيت المشغل المناسب، و لكن أغلبها غير متوافقة و تحتاج الى مشغلات خاصة، و في هذه الحالة عند تشغيل ويندوز 2000 إذا عثر على الجهاز الجديد فسيطلب منك تثبيت مشغل له و الذي يأتي في قرص عند شرائك للجهاز، أما إذا لم يعثر عليه الويندوز فعليك في هذه الحالة التوجه الى Add/Remove Hardware في Control Panel كما في الصورة التالية:

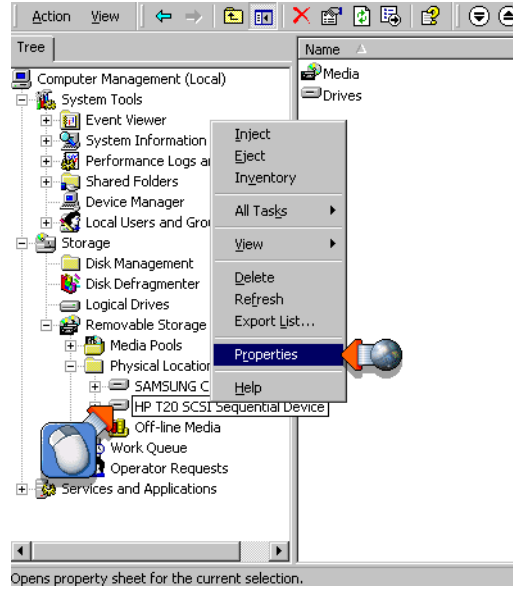


و هناك بعد أن يعثر الكمبيوتر على الجهاز سيطلب منك تزويده بالمشغل المناسب.

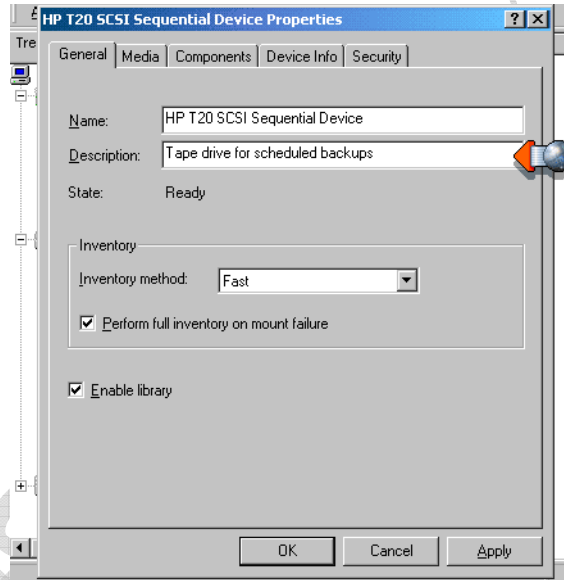
بعد أن تنجح في تثبيت الجهاز ، قد تحتاج الى إعداده و الإطلاع على خصائصه المتقدمة، لعمل ذلك اضغط باليمين على أيقونة My Computer على سطح المكتب و اختر Manage من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



وعندها سيفتح Computer Management كما في الصورة التالية:

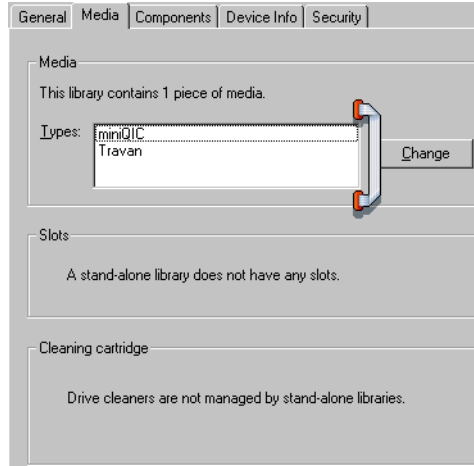


و هناك اضغط باليمين على جهاز الشريط في قسم Removable Storage و اختر Properties من القائمة المنبثقة لتظهر الصورة التالية:

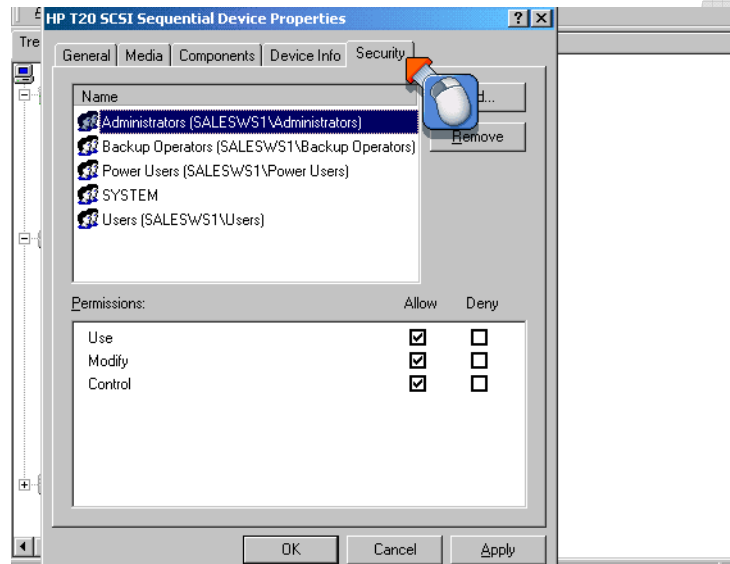


و فيها تستطيع أن تكتب وصفا للجهاز في Description ليستطيع المستخدمون الوصول إليه بسهولة، ثم اختر Fast من طريقة الجرد Inventory method.

إذا توجهت الى تبويب Media تستطيع أن تعرض أنواع الوسائط أو الأشرطة المستخدمة مع الجهاز كما في الصورة التالية:



و يمكن التحكم بتراخيص الوصول للجهاز في تبويب Security كما في الصورة التالية:



حيث تستطيع إضافة أي مجموعات أو حذفها للسماح بالوصول الى المجلد أو منعه مع توفر ثلاثة تراخيص :

1- Use للسماح بالاستخدام.

2- Modify للسماح بتغيير الإعدادات.

3- Control و يسمح بالتحكم بالجهاز و تراخيصه.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان بطاقات العرض.

## الفصل السابع: إدارة العتاد في ويندوز 2000

### الحلقة الثالثة و الثلاثون: بطاقات العرض

يطلق على بطاقة العرض أسماء كثيرة مثل : display adapter ، video adapter ، graphics card ، أو video display board ، وهي البطاقة التي تركيب في الكمبيوتر لتسمح له بعرض المعلومات على الشاشة و يتم تركيبها في شق Accelerated Graphics Port (AGP) فارغ و فيما سبق كانت تستخدم شقوق PCI. تتكون البطاقة من ذاكرة خاصة و رقائق chips مثبتة على البطاقة.

بعض اللوحات الأم motherboards تحتوي على بطاقة عرض مدمجة على اللوحة و تستخدم جزءا من ذاكرة النظام لاستخدامها في العرض و يكون أداؤها أسوء من تلك البطاقات المستقلة التي تمتلك ذاكرتها الخاصة و التي لا تحتاج للحصول على بيانات العرض من ذاكرة RAM للكمبيوتر.

تتكون عملية تركيب بطاقة عرض جديدة من الخطوات البسيطة التالية:

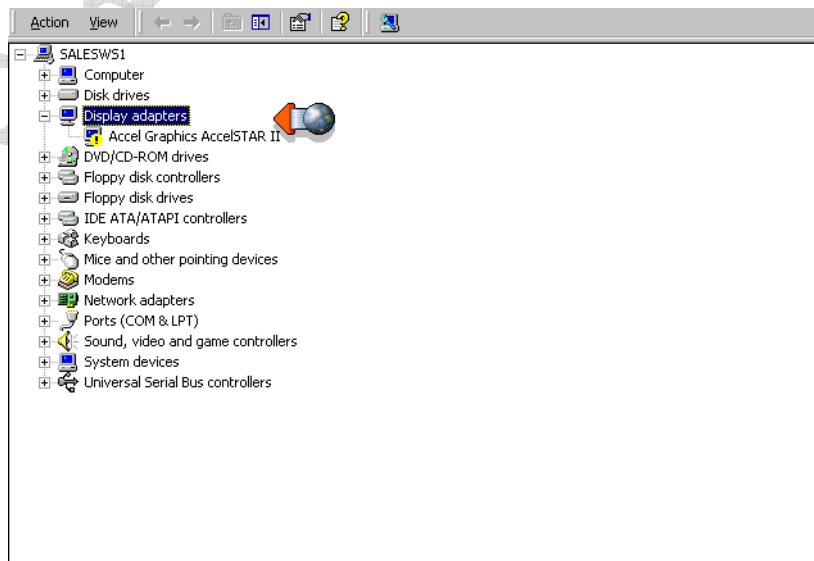
1- إيقاف تشغيل الكمبيوتر و نزع غطائه و إزالة البطاقة القديمة.

2- تركيب البطاقة الجديدة في شق AGP.

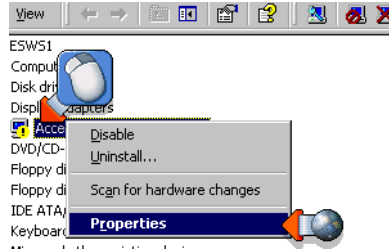
3- تشغيل الكمبيوتر و سيقوم الويندوز 2000 على الأغلب بالتعرف تلقائيا على البطاقة الجديدة و سيثبت المشغلات المناسبة لها، و في حال فشله في إيجاد المشغل المناسب سيطلب منك تزويده بالمشغلات و التي تأتي مع البطاقة عند شرائها.

4- يبقى أن تتوجه الى إعدادات البطاقة و تحدد الدقة و جودة الألوان.

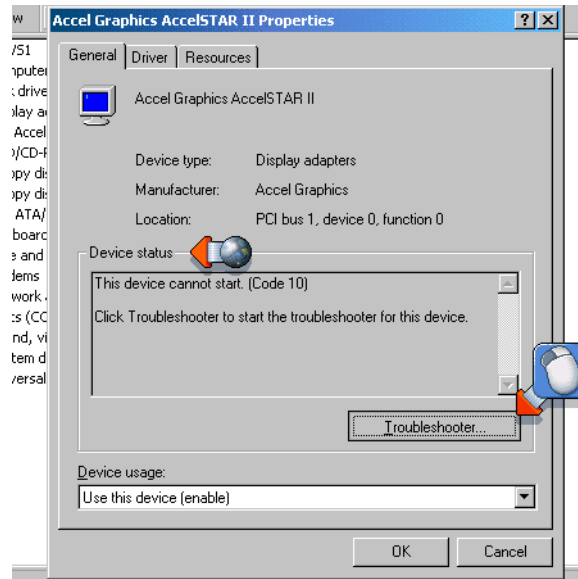
لنفترض أنك قمت بتركيب بطاقة جديدة و لكنها لم تعمل كما يجب و أنت تشك أن الويندوز لم يتعرف عليها بشكل سليم ، لهذا تتوجه الى Device Manager في تبويب Hardware من System في Control Panel و هناك سترى صورة شبيهة بما يلي:



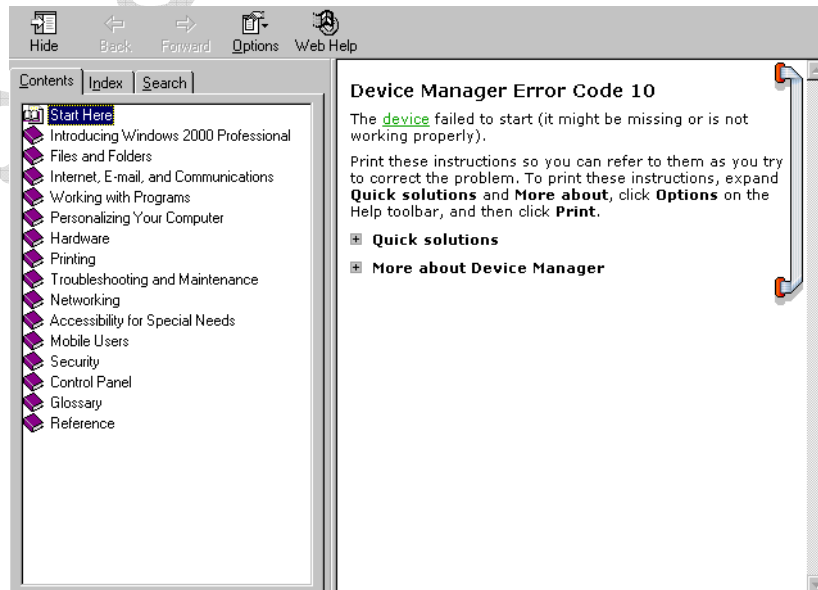
اضغط باليمين بطاقة العرض و اختر Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



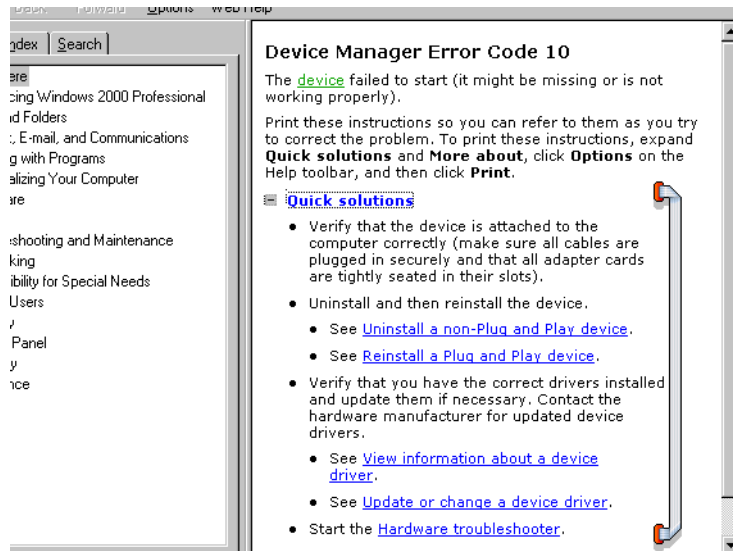
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و ستلاحظ وجود مشكلة و رسالة خطأ This device cannot start (Code 10) ، لمعرفة تفاصيل عن سبب المشكلة و إيجاد حل لها اضغط على Troubleshooter لتظهر الصورة التالية:

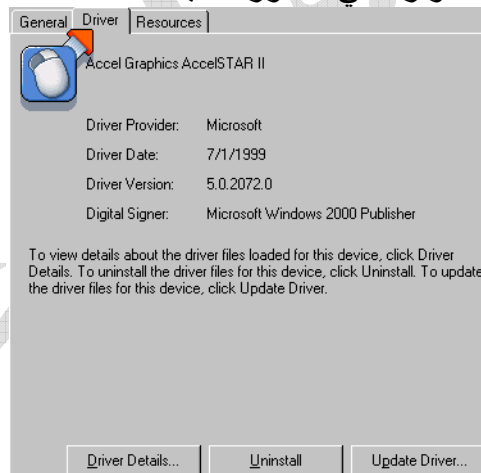


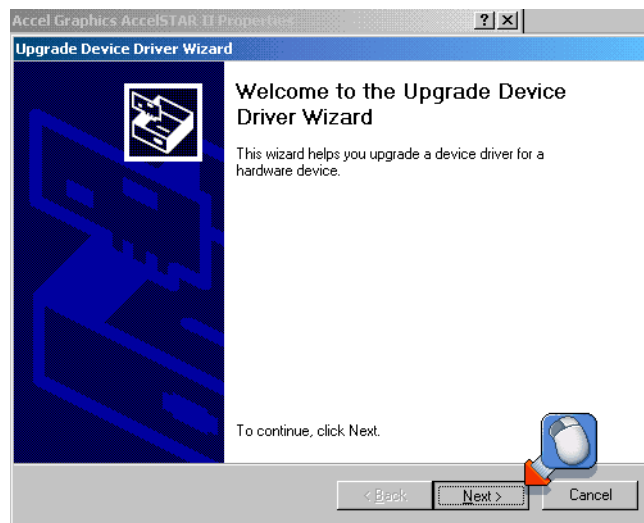
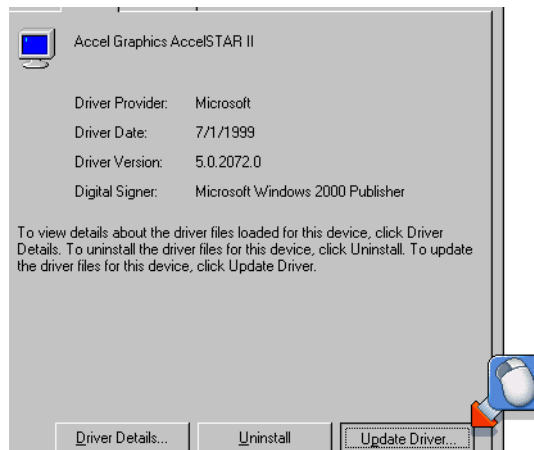
و فيها تجد معلومات عن المشكلة و تستطيع أن تضغط على Quick solutions لإيجاد حلول للمشكلة بإتباع التعليمات التي يتم عرضها هناك كما في الصورة التالية:



و غالبا ما تكون المشكلة متعلقة بالمشغل driver و لحلها لا بد من تحديث ذلك المشغل بأخر مناسب لبطاقة عرضك.

للقيام بتحديث المشغل اتبع الخطوات الواردة في الصور التالية:





#### Install Hardware Device Drivers

A device driver is a software program that enables a hardware device to work with an operating system.



This wizard upgrades drivers for the following hardware device:



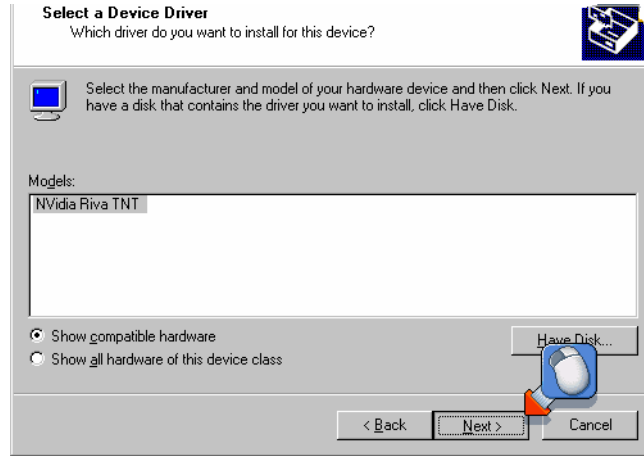
Upgrading to a newer version of a device driver may add functionality to or improve the performance of this device.

What do you want the wizard to do?

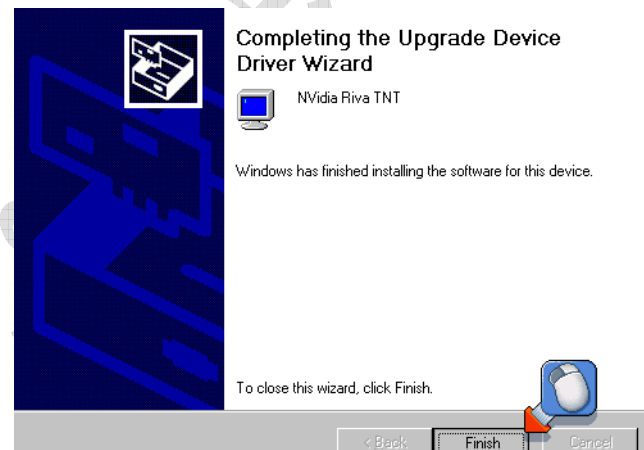
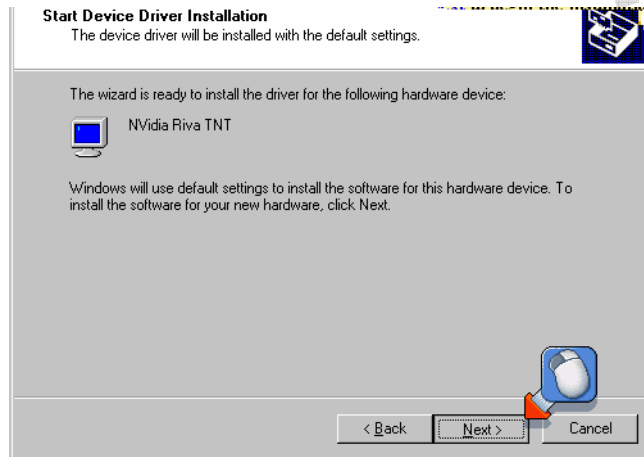
- Search for a suitable driver for my device (recommended)
- Display a list of the known drivers for this device so that I can choose a specific driver

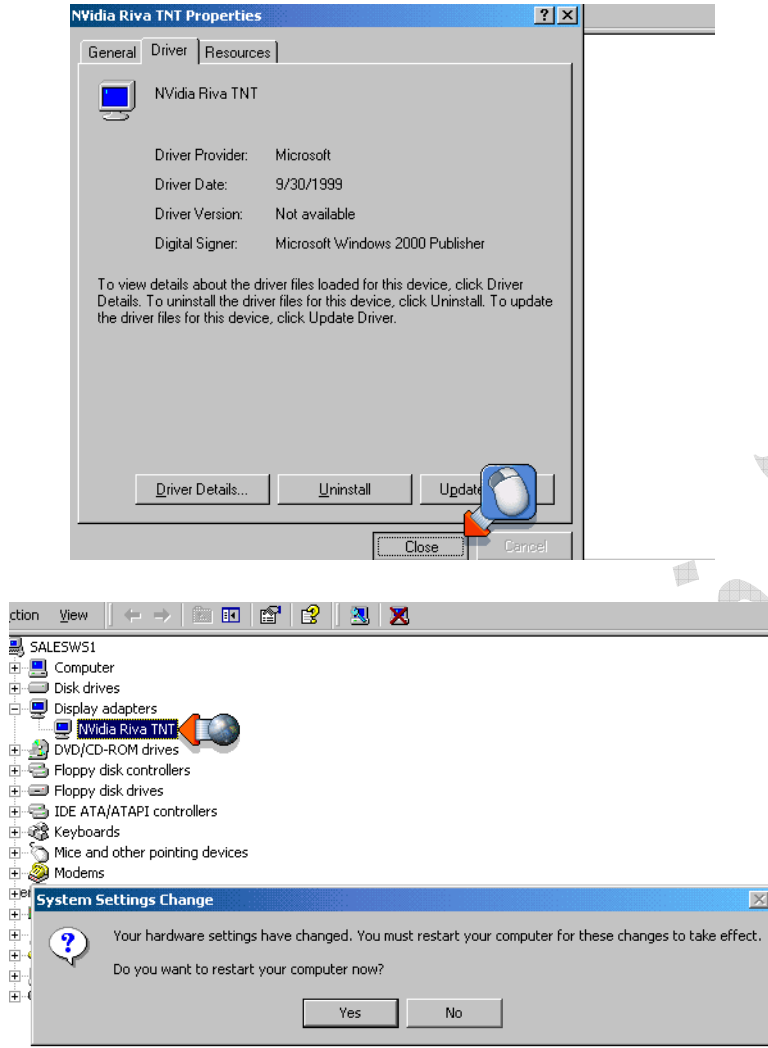
< Back Next > Cancel



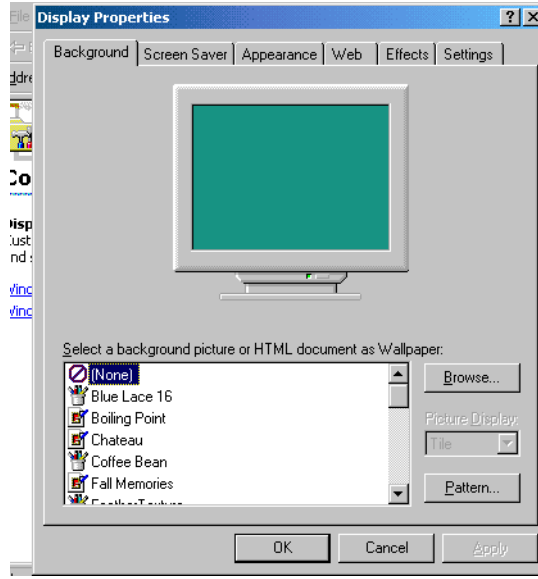


و إذا كان لديك قرص يحتوي على المشغل اضغط على Have Disk و اختار المشغل المناسب.

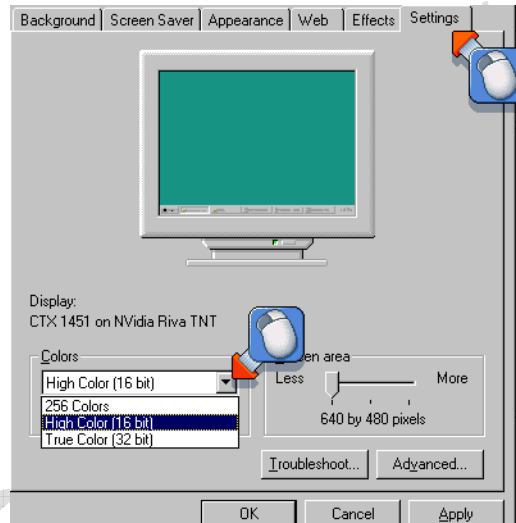




و أخيرا أعد تشغيل الجهاز بالضغط على Yes في الصورة الأخيرة، لتصبح التغييرات فاعلة.  
لنفترض أنك نجحت في تثبيت المشغل المناسب لبطاقة العرض و تريد الآن تعديل إعدادات الألوان، لعمل ذلك اضغط باليمين على سطح المكتب و اختر Properties من القائمة المنبثقة لتظهر الصورة التالية:

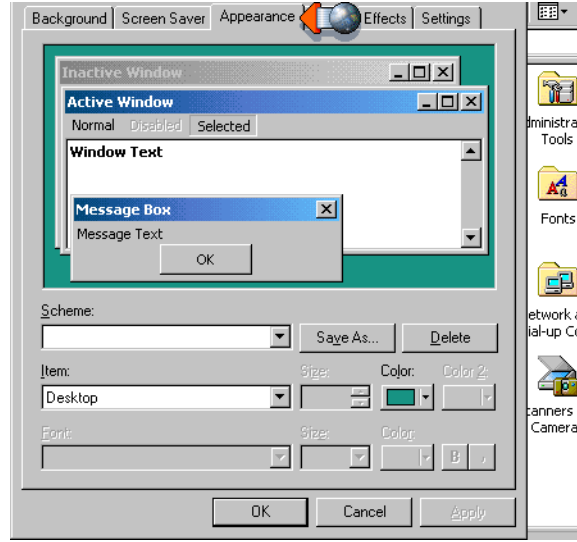


توجه الى تبويب Settings كما في الصورة التالية:



اختر عمق الألوان المناسب ( 16 بت أو 32 بت) و تستطيع أن تحدد دقة العرض من Screen area بما يتناسب مع الشاشة لديك، ثم اضغط على Apply

لتغيير ألوان سطح المكتب و النوافذ و صناديق الحوار توجه الى تبويب Appearance كما في الصورة التالية:



قم بالتغييرات المناسبة لك و اضغط على OK، ليتم تطبيق الإعدادات فوراً.

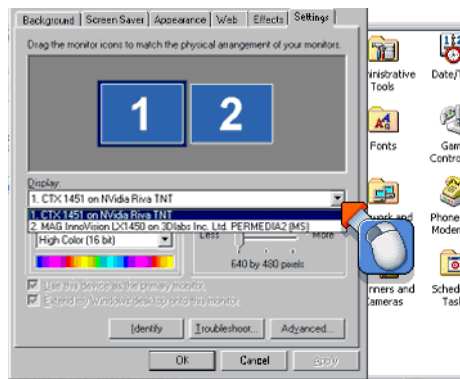
إذا أردت توسيع سطح المكتب لزيادة مساحة العرض يسمح لك ويندوز 2000 بتوصيل حتى 10 شاشات الى الكمبيوتر الواحد.

فمثلاً إذا كانت اللوحة الأم في كمبيوترك تحتوي على بطاقة عرض مدمجة، تستطيع إضافة بطاقة عرض أخرى وتركبها في شق فارغ و في هذه الحالة ستكون البطاقة الجديدة هي البطاقة الابتدائية و ستكون البطاقة المدمجة هي البطاقة الثانوية و على العموم تستطيع تغيير الترتيب كما تشاء.

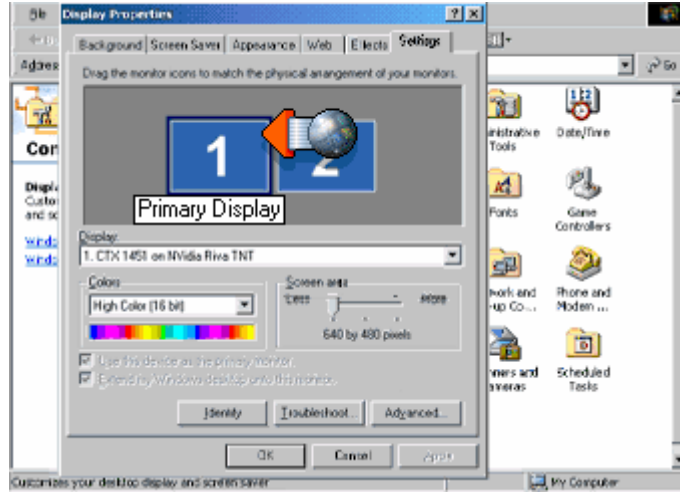
يجب أن يكون ويندوز 2000 منصبا في جهازك قبل أن تقوم بإضافة البطاقة الجديدة و ليس العكس.

تستطيع أن توصل كل شاشة ببطاقة عرض منفصلة أو تستطيع وصل عدة شاشات ببطاقة عرض واحدة ما دامت تحتوي على عدة منافذ.

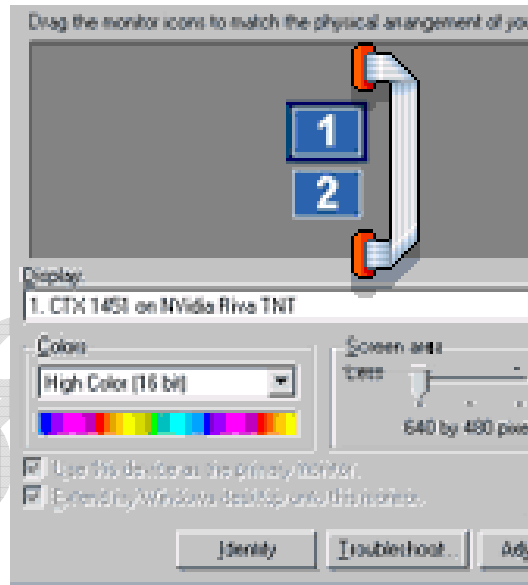
لنفترض أنك قمت بتركيب بطاقتي عرض و تعرف ويندوز 2000 عليهما بشكل جيد و تريد عرض برنامجين في نفس الوقت على الشاشتين بحيث يظهر كل برنامج في شاشة مستقلة، لعمل ذلك نضغط باليمين على سطح المكتب و نختار Properties من القائمة المنبثقة ، و عندما تفتح صفحة خصائص العرض نتوجه الى Settings لتظهر الصورة التالية:



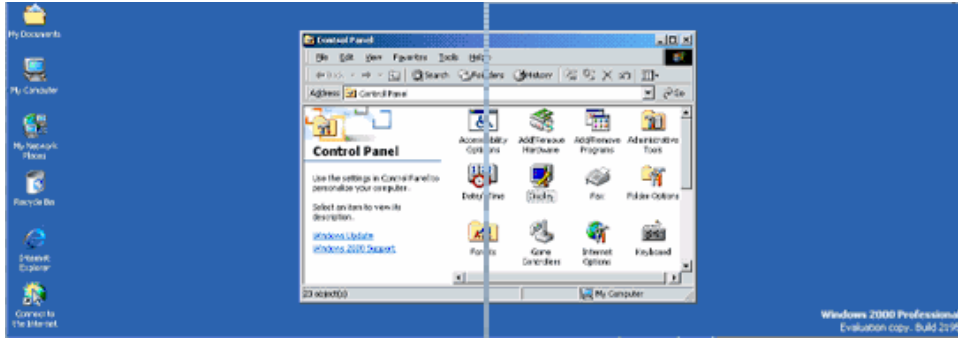
و هناك تستطيع استعراض بطاقتي العرض و تستطيع تحديد الشاشة الابتدائية بوضع إشارة أمام Use this device as the primary monitor. كما في الصورة التالية:



ثم اختار الشاشة الثانية و ضع إشارة أمام Extend my Windows desktop onto this monitor في حال توفره لتوسيع سطح المكتب الى هذه الشاشة ، و إذا ضغطت على Identify سيتم عرض رقم ترتيب كل شاشة عليها ، و تستطيع سحب أيقونات الشاشة ووضعها أفقيا أو عموديا أو كما تشاء لتحديد الطريقة التي تود استخدامها لنقل النوافذ من شاشة الى أخرى كما في الصورة التالية:

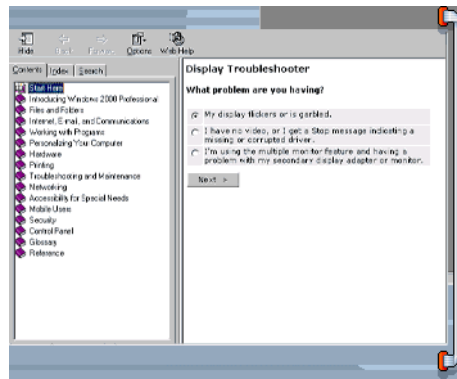


فإذا وضعت الأيقونات بشكل عمودي تستطيع نقل أي نافذة من الشاشة الابتدائية الى الشاشة الثانوية بسحبها الى الأسفل و الجزء الذي سيختفي من النافذة في الشاشة الابتدائية سيظهر في الشاشة الثانوية ، في الصورة التالية قمت بجر نافذة من الشاشة الأولى أفقيا الى الشاشة الثانية:

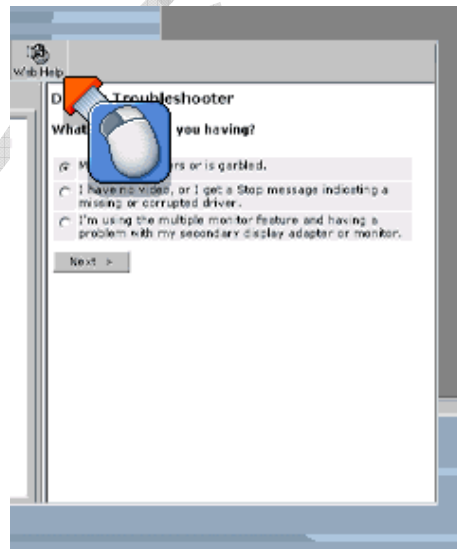


و تستطيع تغيير إعدادات اللون و الدقة لكل شاشة باختيارها و إجراء التعديلات التي تريد.

في حال واجهت بعض المشاكل أو الأخطاء في العرض اضغط على Troubleshoot لتشخيص المشكلة و عندها ستظهر الصورة التالية:



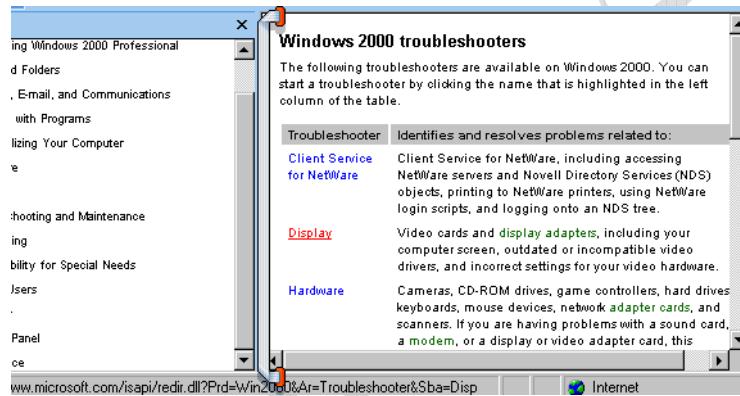
و فيها تستطيع إتباع الإرشادات لتشخيص و حل المشكلة، كما تستطيع أن تضغط على Web Help للحصول على معلومات إضافية لحل المشكلة من الإنترنت كما في الصورة التالية:



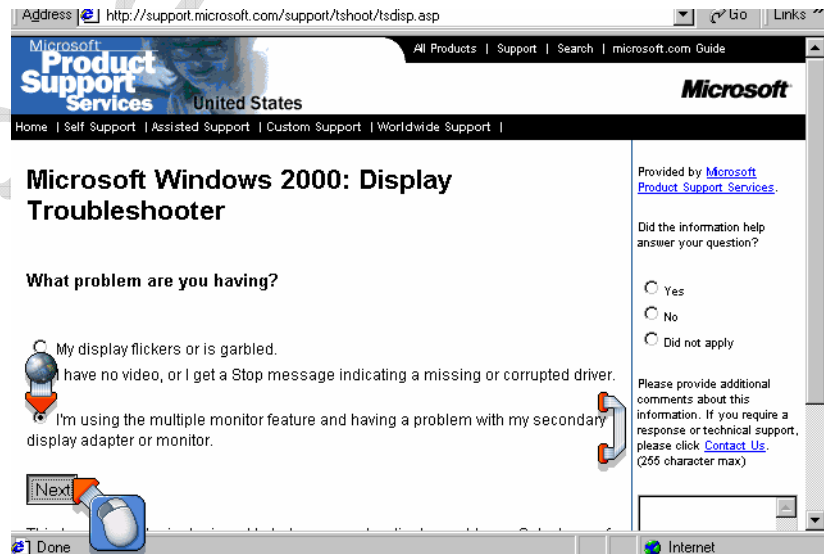
عندها ستفتح صفحة الإنترنت التالية:



و فيها اضغط على Troubleshooting لتظهر الصورة التالية:



اضغط على Display لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر الخيار الأخير الذي يتحدث عن مشاكل الشاشات المتعددة ثم اضغط على Next و سيعرض لك الصفحة التالية:

Address http://support.microsoft.com/isapi/support/apgts/apgts.dll

Microsoft Personal Online Support

Microsoft

Personal Home | Search Personal | Browse | Products | Downloads | Contact Us | Site Help |

### Microsoft Windows 2000: Display Troubleshooter

Provided by Microsoft Product Support Services.

Did the information help answer your question?

Yes  
 No  
 Did not apply

Please provide additional comments about this information. If you require a response or technical support, please click [Contact Us](#). (255 character max)

**Is the secondary display adapter installed correctly?**

**Important**

- The following procedure requires you to restart your computer, which will close this troubleshooter. Before you proceed, read these [suggestions](#) about how to continue troubleshooting.

**To check the installation of the secondary display adapter**

- On the desktop, right-click **My Computer**, and then click **Properties**.

Done Internet

اضغط على suggestions للحصول على اقتراحات لحل المشكلة ، حيث ستظهر صفحة الاقتراحات و الخيارات التالية:

Does upgrading your driver solve the problem?

No, I have a Windows 2000 driver, but I still have a problem.  
 Yes, this solves the problem.  
 I want to skip this step and try something else.

Next

This table tracks your status in the troubleshooting process. If you need to change your response to a question, you can do so below:

Problem:	Multimonitor problem
Secondary monitor not installed:	<input checked="" type="radio"/> This is not the problem. <input type="radio"/> Unknown
Monitor needs repair:	<input checked="" type="radio"/> This is not the problem. <input type="radio"/> Unknown
Can extend Windows desktop?:	<input checked="" type="radio"/> Yes. <input type="radio"/> No. <input type="radio"/> Unknown

تابع الإرشادات الى أن تجد حلا مناسباً لمشكلتك.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان أجهزة الإدخال و الإخراج.

## الفصل السابع: إدارة العتاد في ويندوز 2000

### الحلقة الرابعة و الثلاثون: أجهزة الإدخال و الإخراج

تستطيع تركيب أو توصيل عتاد hardware إضافي للقيام بهمام محددة ، و يكون هذا العتاد إما متوافقاً مع ميزة ركب و شغل Plug and Play أو غير متوافق و بعضها يكون داخلياً و بعضها الآخر خارجياً.



إذا كان العتاد الذي تركيبه متوافقا مع Plug and Play سيقوم الويندوز بالتعرف عليه تلقائيا، أما إذا لم يكن متوافقا فسيكون عليك استخدام معالج إضافة العتاد Add/Remove Hardware في Control Panel.

سيكون عليك الولوج الى الويندوز كمدبر للقيام بتنصيب جهاز جديد في الحالات التالية:

1- إذا لم يتم تثبيت مشغلات العتاد.

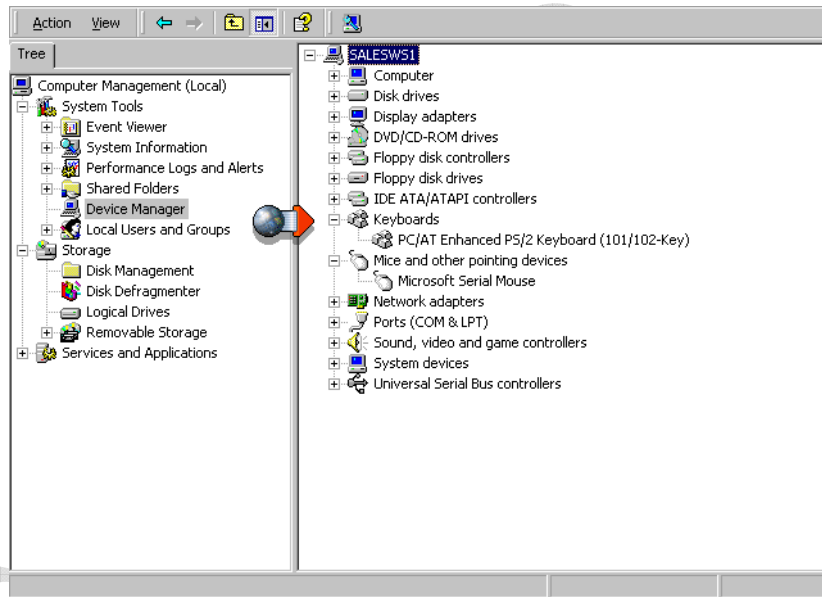
2- إذا كان العتاد غير متوافق مع Plug and Play.

3- تريد تشخيص مشاكل حدثت أثناء التنصيب.

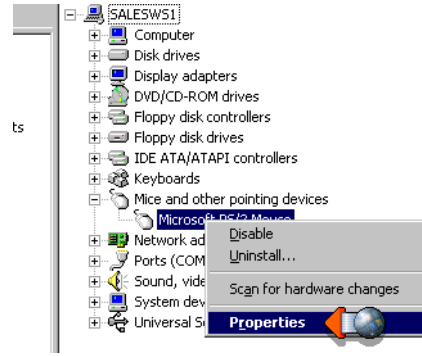
كثير من المشغلات يكون مضمنا مع ويندوز 2000 و لكن بعضها لا بد من الحصول عليها من مصنع العتاد.

تستطيع استخدام Device Manager أو Control Panel للتحكم بإعدادات العتاد.

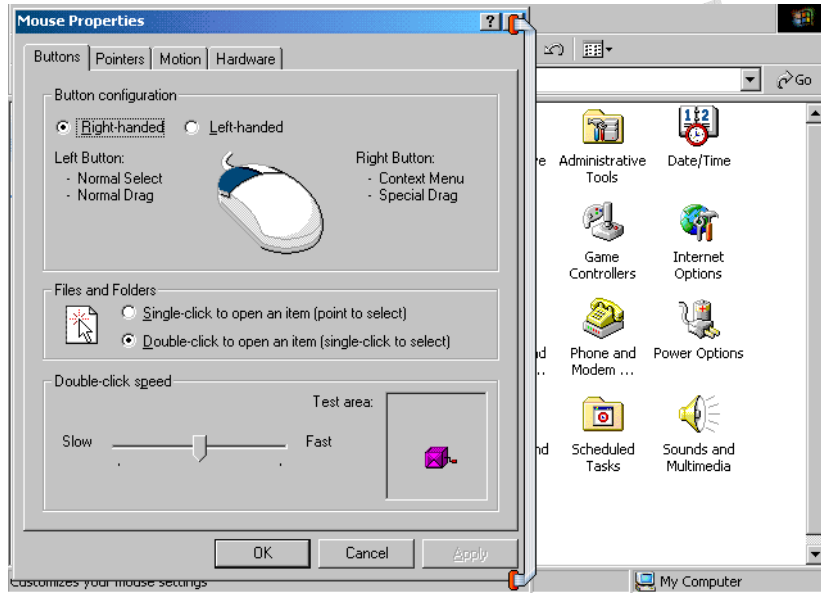
للوصول الى Device Manager اضغط باليمين على أيقونة My Computer و اختر Manage لتفتح Computer Management console كما في الصورة التالية:



و هناك ستجد Device Manager و تستطيع الضغط على أي من أجهزة العتاد باليمين و اختيار Properties للإطلاع على خصائص الجهاز و التحكم بها أو تعديلها، كما في المثال في الصورة التالية:



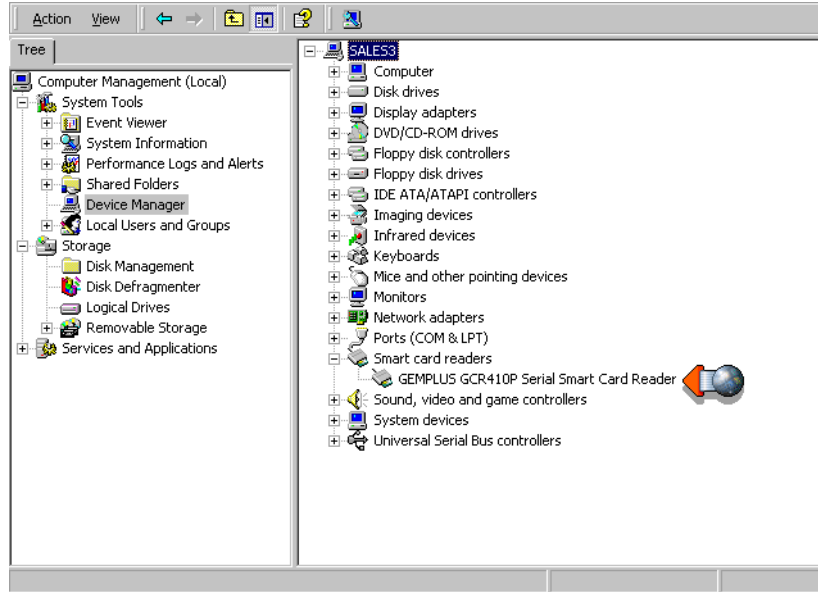
حيث ستفتح صفحة خصائص الفأرة و لعرض الخصائص العامة من الممكن التوجه الى Control Panel و هناك تنقر مزدوجا على أيقونة الفأرة لتظهر الصورة التالية:



و فيها تجد بعض الإعدادات العامة الخاصة بالفأرة.

يسمح لك ويندوز 2000 باستخدام البطاقات الذكية smart cards كطريقة للولوج الى ويندوز 2000 و الى الشبكة حيث يتم تخزين معلومات الدخول و كلمة المرور عليها و تستخدم بروتوكول Extensible Authentication Protocol (EAP) لتشفير البيانات عبر الشبكة، و هي بطاقة بحجم بطاقة التأمين يتم قراءتها باستخدام قارئ البطاقات الذكية smart card reader والذي يكون إما قارئاً خارجياً يتم توصيله بالكمبيوتر أو داخلياً يتم تركيبه داخل الكمبيوتر.

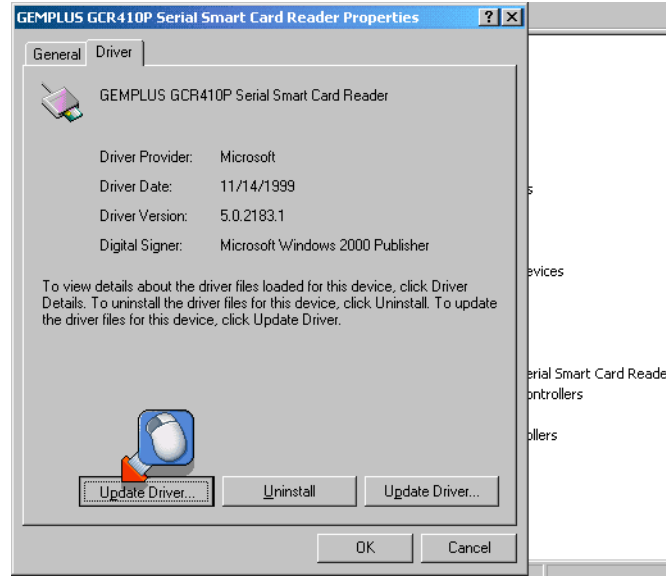
عندما تقوم بتوصيل قارئ البطاقات الذكية الى كمبيوترك يقوم الويندوز 2000 بالتعرف عليه تلقائياً و تستطيع أن تراه في Device Manager كما في الصورة التالية:



و للإطلاع على خصائصه تستطيع الضغط عليه باليمين و اختيار Properties كما في الصورة التالية:

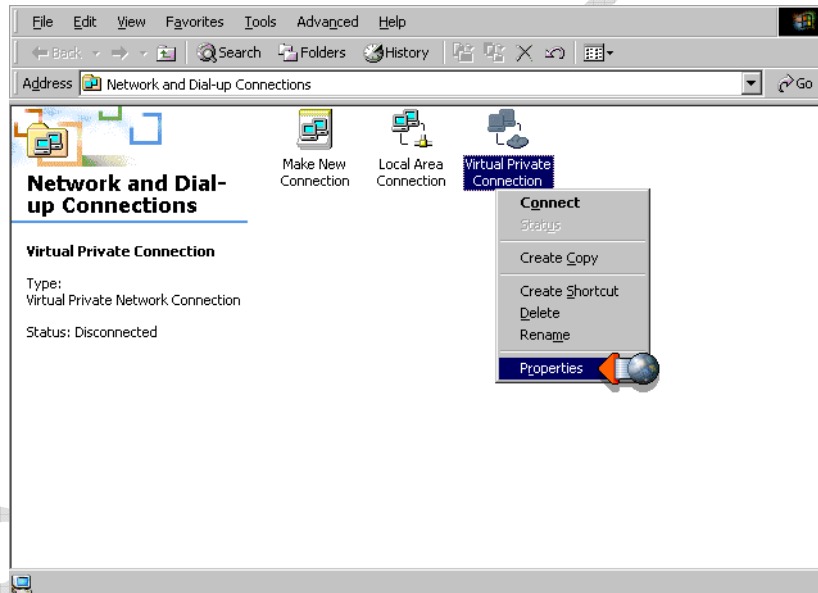


و ستظهر الصورة التالية :

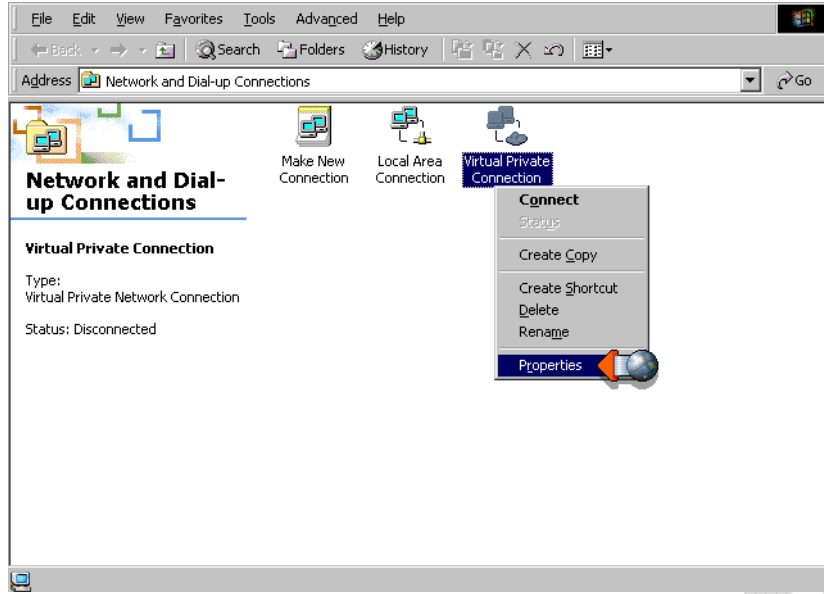


و تستطيع فيها تحديث المشغل عند الحاجة بالضغط على Update Driver.

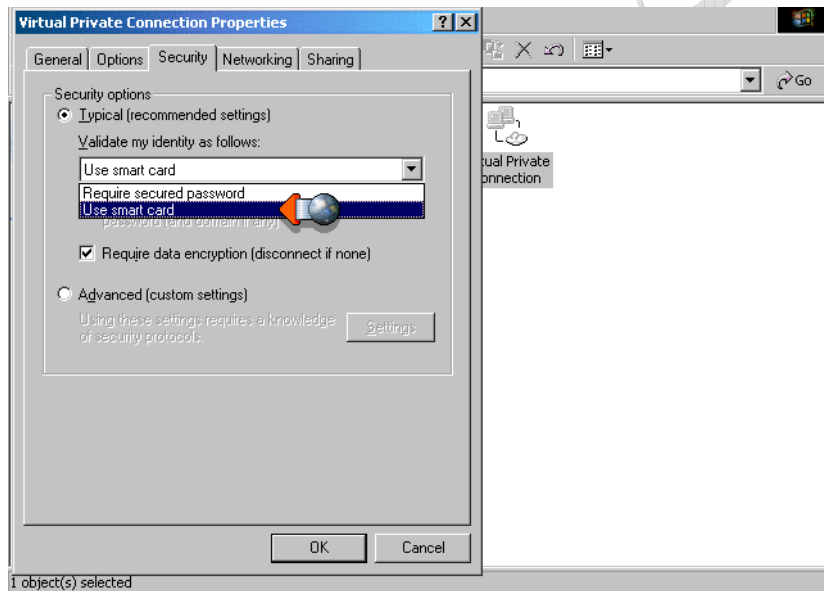
و لكي تعد ويندوز 2000 لاستخدام البطاقات الذكية كطريقة لولوج المستخدمين الى الشبكة ، انقر نقرا مزدوجا على أيقونة Network and Dial-Up Connections في Control Panel و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها نضغط باليمين على أيقونة الاتصال التي نود استخدام البطاقات الذكية للسماح للمستخدمين باستعمالها في الوصول الى الشبكة ، فنضغط مثلا على Virtual Private Network و نختار Properties كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها ننقل الى تبويب Security كما الصورة التالية:



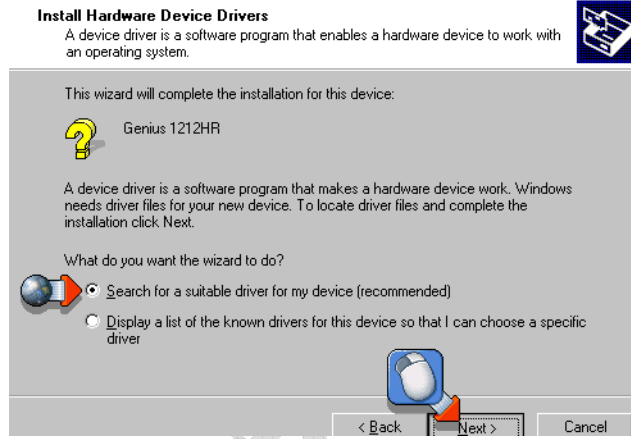
و هناك نختار Use smart card من Typical (recommended settings) ثم نضغط على OK، و بهذا سيطلب منك ويندوز 2000 إدخال البطاقة الذكية كلما أردت استعمال هذا الاتصال الشبكي.

لنفترض أنك تود توصيل جهاز لوح رسم graphics tablet الى كمبيوترك ، حيث يقوم هذا اللوح بنقل ما ترسمه عليه الى الكمبيوتر لمعالجته.

بعد أن توصل اللوح و تشغل الكمبيوتر ، يقوم الويندوز بالتعرف على الجهاز الجديد و تثبيت المشغلات المناسبة له ، فإذا فشل في العثور على مشغل مناسب تلقائياً فإنه سيعرض الصورة التالية:



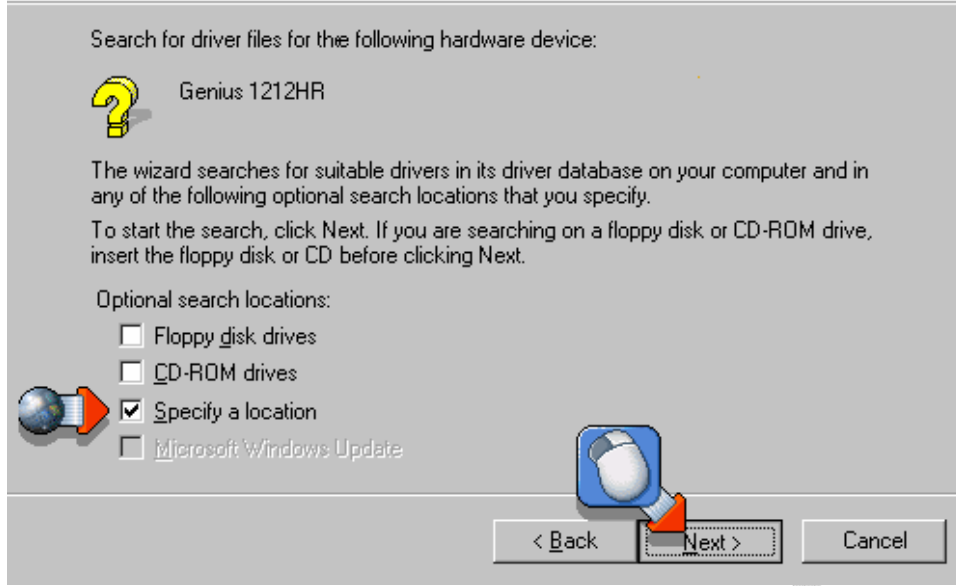
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



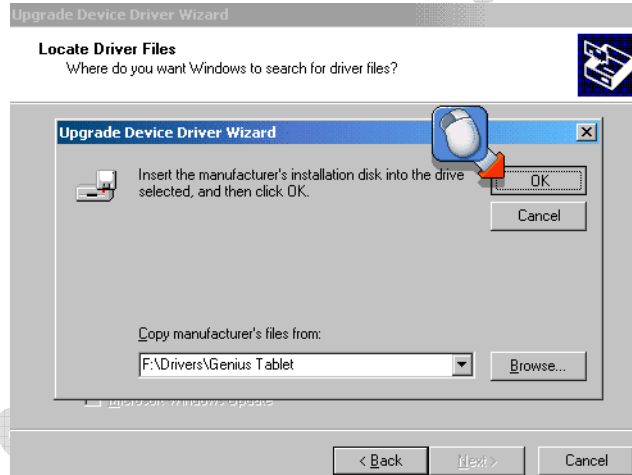
و فيها اختر Search for a suitable driver for my device ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Locate Driver Files

Where do you want Windows to search for driver files?



و فيها نختار Specify a location لتحديد موقع المشغلات و التي قد تكون مرفقة مع اللوح أو قمت بتحميلها من الانترنت ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

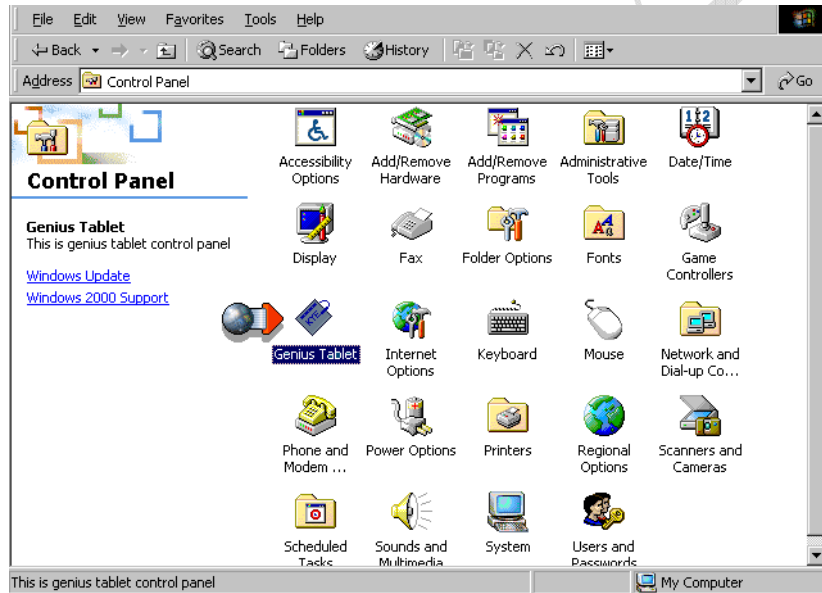


و فيها نحدد موقع المشغلات ثم نضغط على OK ليتم تثبيتها و سنظهر الصورة التالية تعلمنا بنجاح عملية التثبيت:



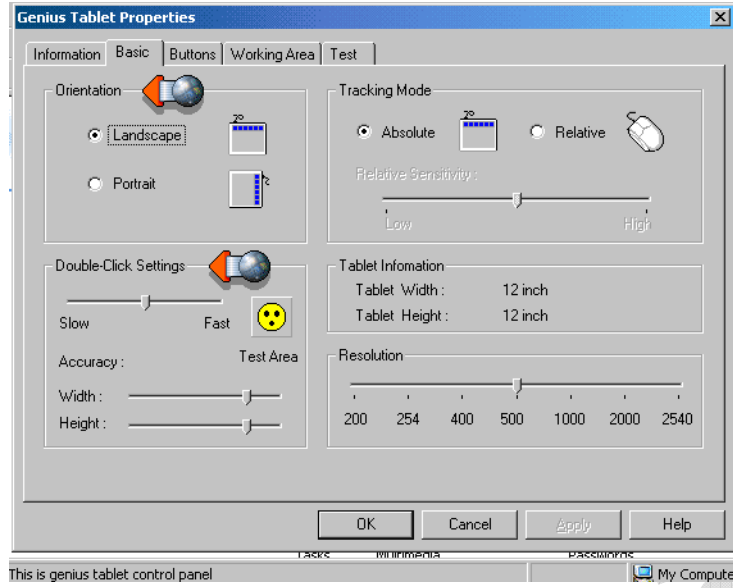
و فيها نضغط على Finish.

للإطلاع على خصائص الجهاز الجديد نتوجه الى Control Panel لنجد أيقونة جديدة كما في الصورة التالية:



ننقر نقرا مزدوجا على هذه الأيقونة لتظهر الصورة التالية:





و فيها نستطيع تغيير كثير من الإعدادات و التي قد تختلف من لوح الى آخر.

إذا لم يعمل لوح الرسم بشكل جيد تأكد مما يلي:

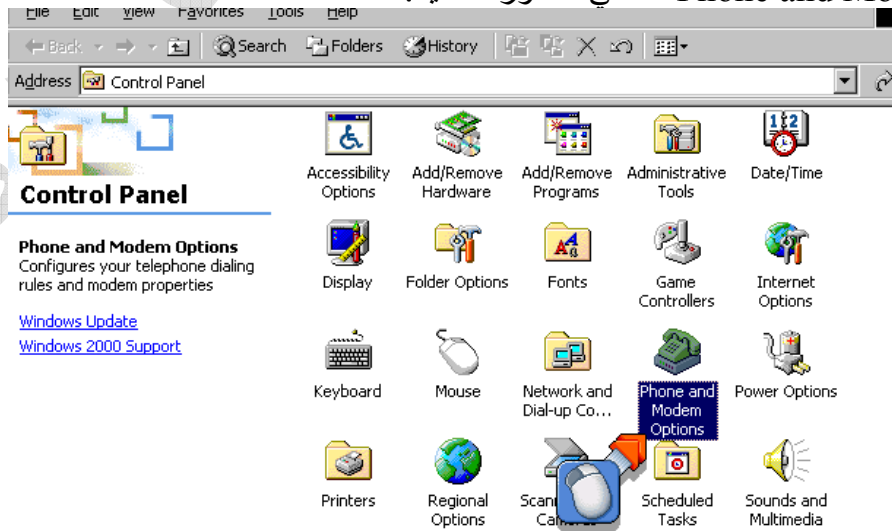
1- أن اللوح تم تشغيله.

2- أنه موصل بشكل سليم الى الكمبيوتر.

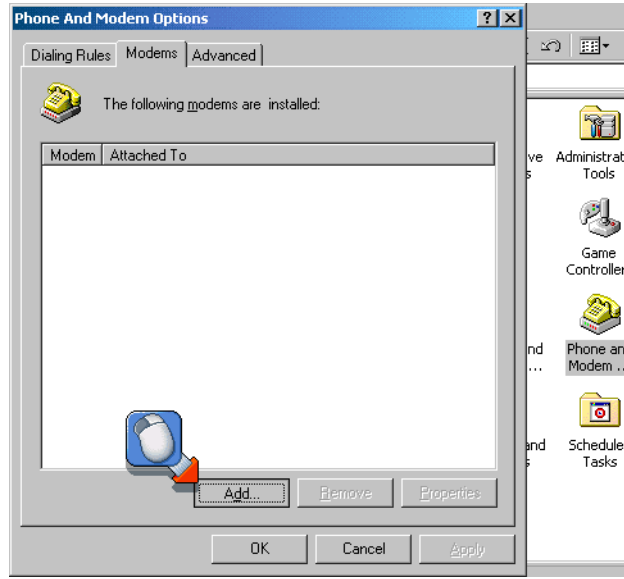
3- أن المشغل المناسب تم تثبيته.

4- أن يكون اللوح متوافقا مع ويندوز 2000.

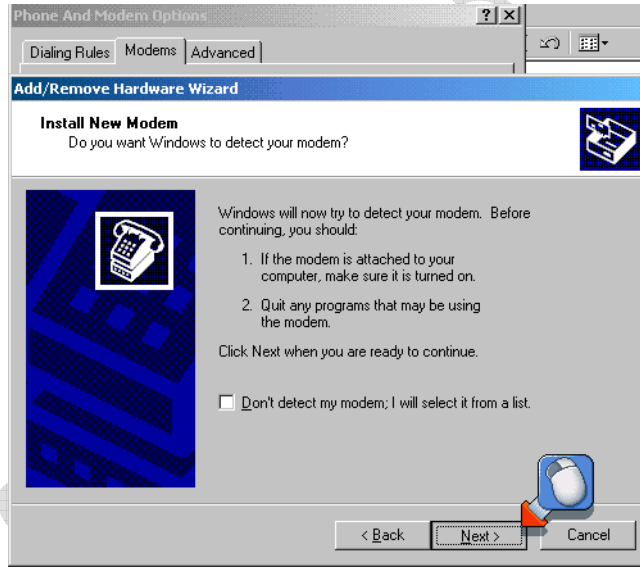
لنفترض أنك قمت توصيل مودم خارجي بكمبيوترك و تريد أن تستخدمه في ويندوز 2000، لعمل ذلك لابد أن يتعرف الويندوز على المودم ، لهذا نتوجه الى Control Panel و هناك نتقرر نقرا مزدوجا على أيقونة Phone and Modem Options كما في الصورة التالية:



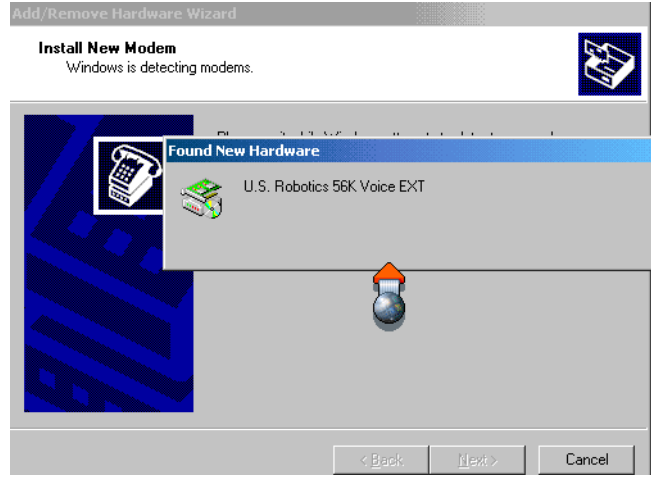
و عندها ستظهر الصورة التالية:



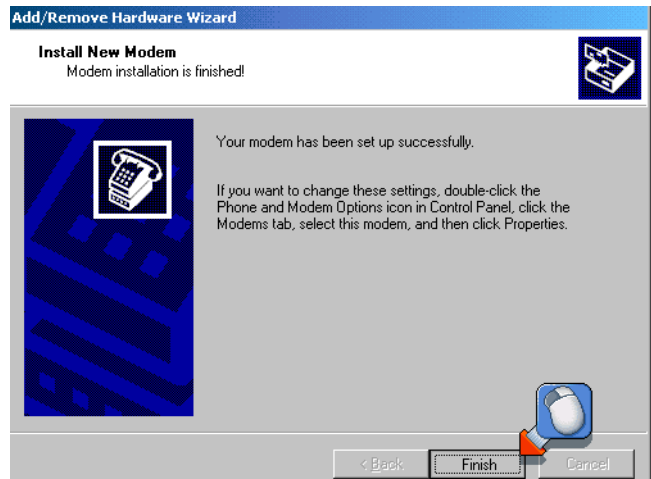
و فيها اضغط على Add لإضافة مودم جديد، لتظهر الصورة التالية:



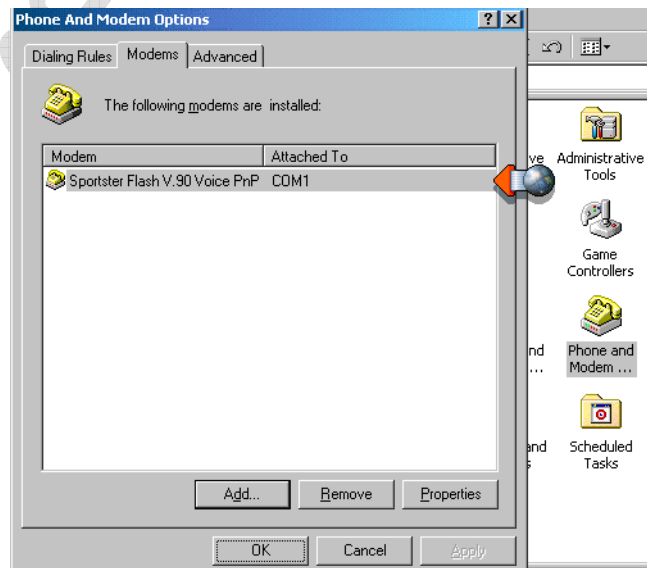
اضغط على Next ليقوم الويندوز بالبحث عن المودم، و عندما يجده ستظهر صورة شبيهة بما يلي:



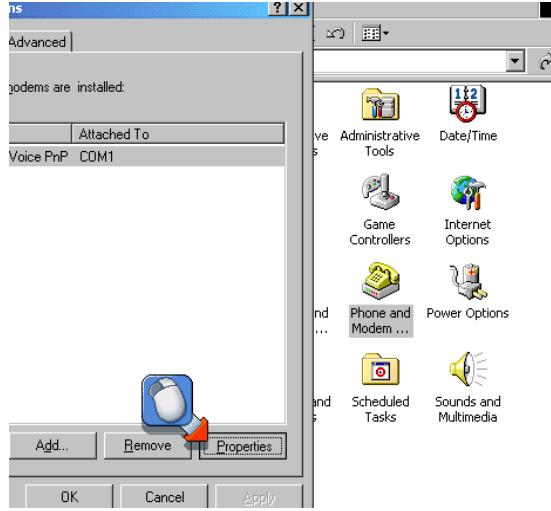
و فيها نرى أن الويندوز قد تعرف على المودم و سيقوم تلقائيا بتثبيت المشغل المناسب، و عندها ستظهر الصورة التالية:



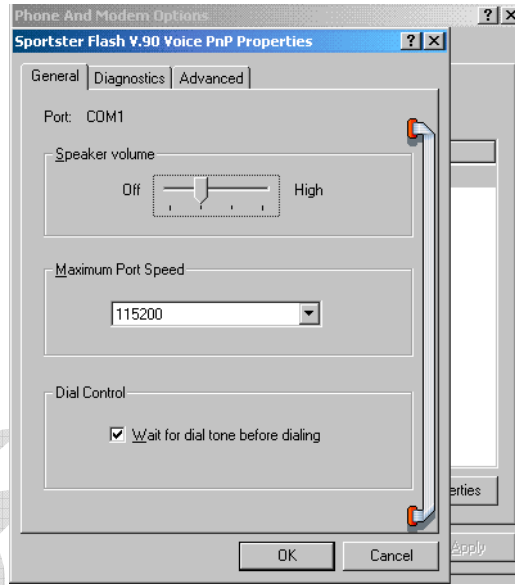
و فيها اضغط على Finish لإكمال عملية التثبيت، لتظهر الصورة التالية:



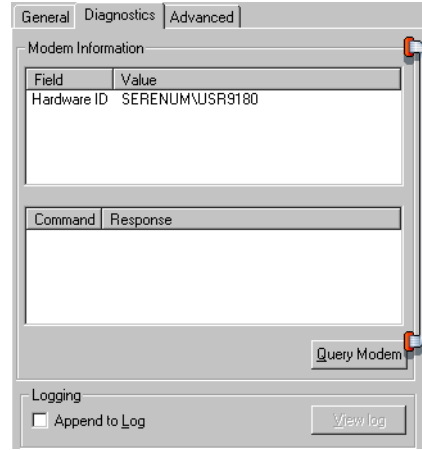
و نرى فيها المودم الجديد الذي تم تثبيته، و للإطلاع على خصائصه اضغط على Properties كما في الصورة التالية:



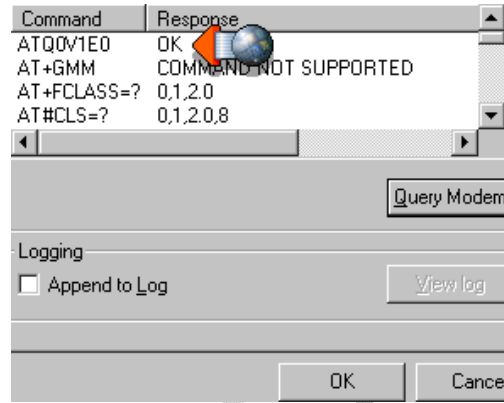
و عندها ستظهر الصورة التالية:



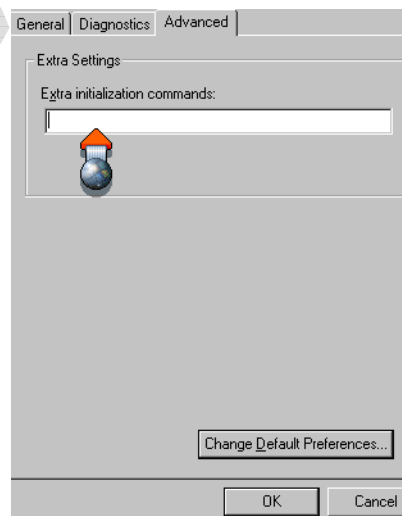
و فيها تستطيع تحديد حجم صوت سماعة المودم و سرعة المنفذ، و خصائص التحكم بالاتصال، و إذا توجهت الى تبويب Diagnostics فسترى الصورة التالية:



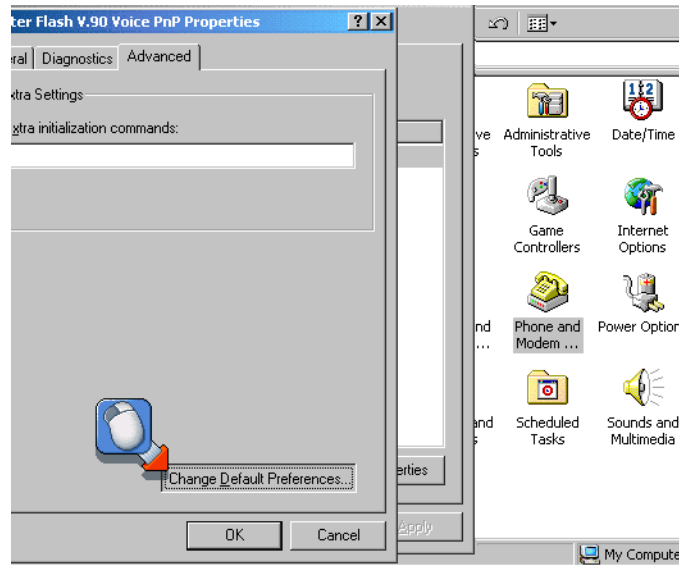
و فيها تستطيع فحص المودم بالضغط على Query Modem و عندها سترى ما يلي:



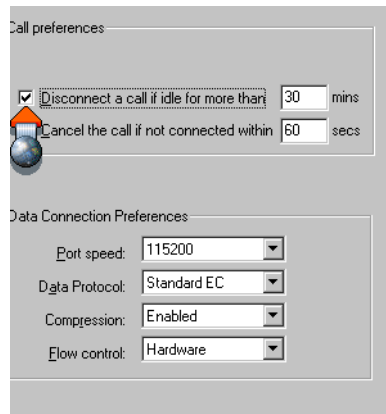
و فيها تجد نتيجة اختبار المودم و كما ترى في الصورة فإن OK تشير الى أن المودم يعمل بشكل جيد، و إذا توجهت الى تبويب Advanced فسترى الصورة التالية:



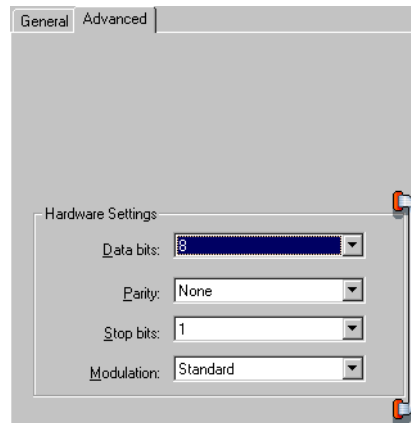
و فيها تستطيع كتابة أوامر إضافية لإعداد المودم، و للإطلاع على مزيد من الخصائص اضغط على Change Default Preferences كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع تعديل بعض خصائص الاتصال مثل قطعه بعد فترة زمنية معينة من عدم استخدامه، و إذا توجهت الى تبويب Advanced فتستطيع تغيير بعض إعدادات العتاد للمودم كما في الصورة التالية:



و عندما تنتهي من الإعدادات اضغط على OK.

إذا لم يعمل المودم بشكل جيد فتأكد مما يلي:

1- أن المودم قد تم تشغيله إذا كان خارجيا.

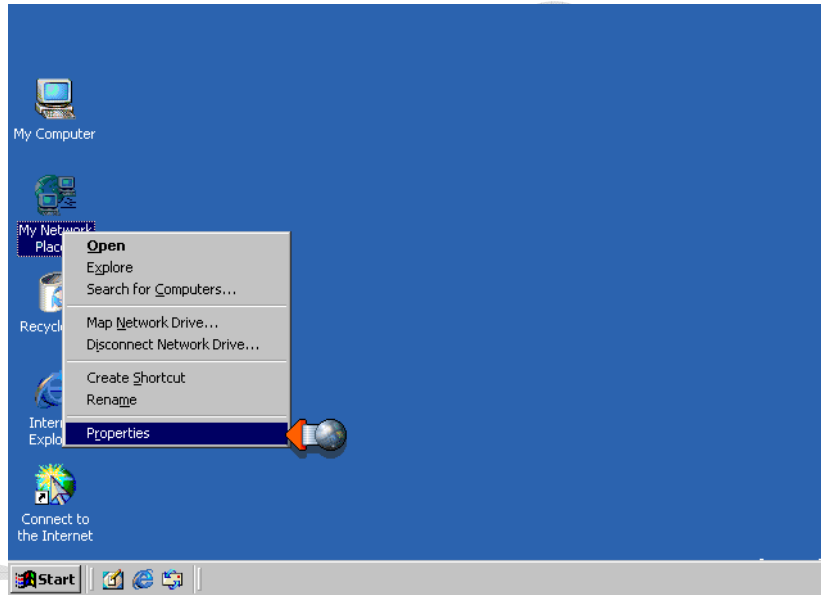
2- أن المودم موصل بشكل جيد بالكمبيوتر و بخط الهاتف.

3- أن المودم متوافق مع ويندوز 2000 و أن المشغل المناسب قد تم تثبيته.

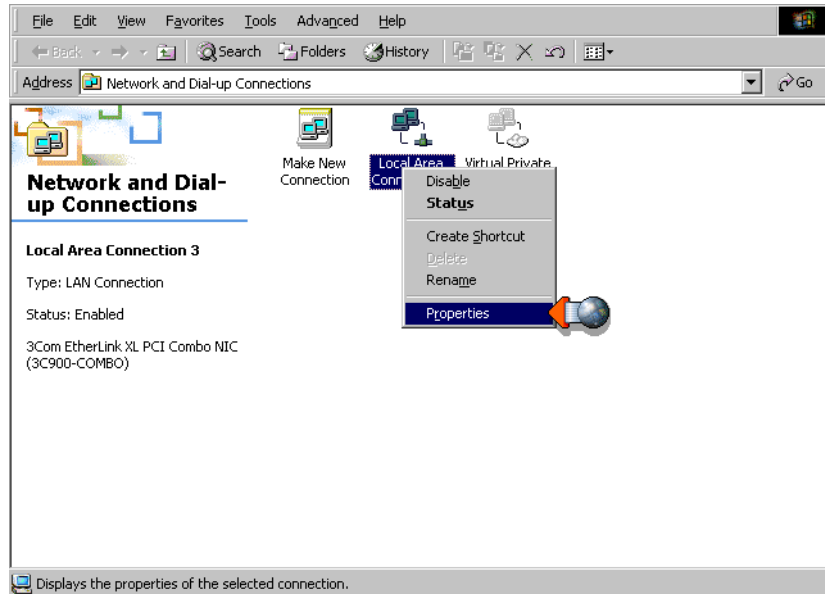
4- أنه لا يوجد برامج أخرى تستخدم نفس منفذ المودم، و في هذه الحالة عليك إغلاق هذه البرامج.

لنفترض أن جهازك يحتوي على بطاقة شبكة Network adapter ، و لكنك يوما ما اكتشفت أن بطاقتك لا تعمل و يجب تغييرها فقامت بالفعل بنزع البطاقة القديمة و استبدالها بأخرى جديدة ، و تعرف عليها الويندوز بشكل سليم ، و لكنك مع ذلك لم تتمكن من الوصول الى الشبكة أو استعراضها، في هذه الحالة تكون المشكلة في إعدادات TCP/IP و التي يتم محوها عندما تقوم بتغيير البطاقة و لابد من إدخالها من جديد.

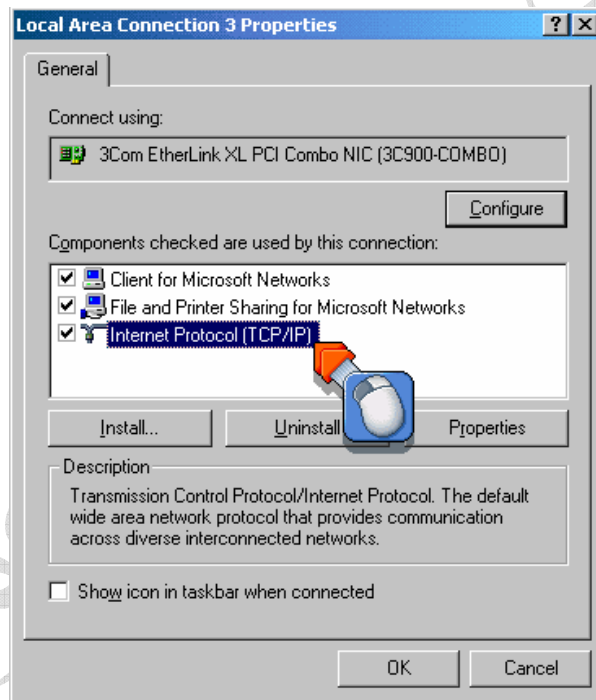
لإدخال إعدادات TCP/IP ، اضغط باليمين على أيقونة My Network Places على سطح المكتب، و اختر Properties كما في الصورة التالية:



و هناك اضغط باليمين على Local Area Connection و اختر Properties كما في الصورة التالية:

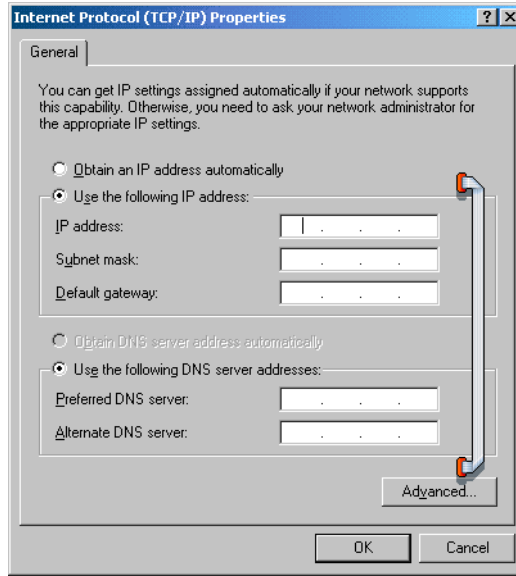


حيث ستظهر الصورة التالية:

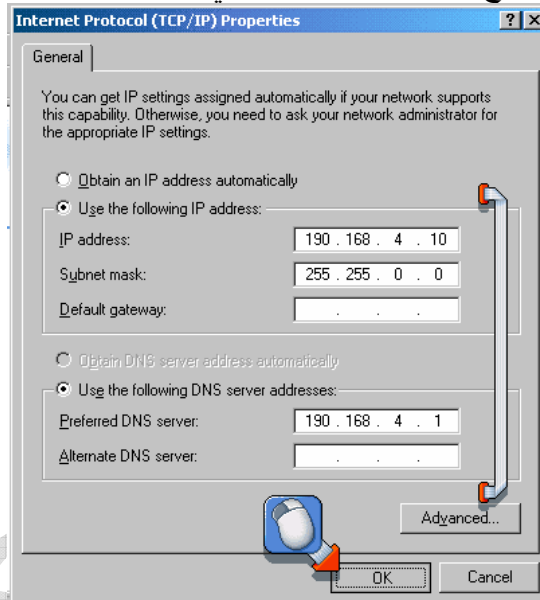


و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على Internet Protocol (TCP/IP) لتظهر الصورة التالية:

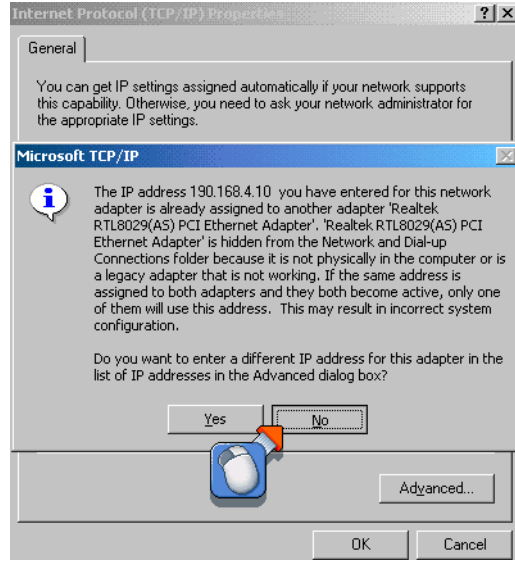




و فيها قم بإدخال الأرقام التي تتفق مع إعدادات شبكتك كما في الصورة التالية:

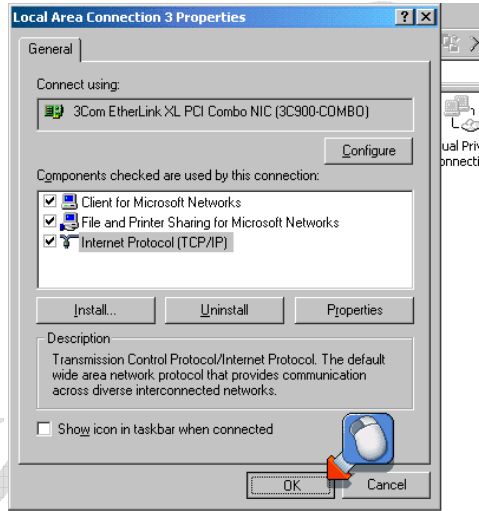


اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



حيث يعلمك الويندوز أن عنوان IP الذي قمت بإدخاله قد تم تعيينه مسبقاً لبطاقة أخرى، اختر NO ليتم تعيين نفس العنوان للبطاقة الجديدة.

أخيراً اضغط على OK في الصورة التالية:



و هكذا ستستطيع الآن الوصول إلى الشبكة بدون مشاكل.

يقدم ويندوز 2000 الدعم لمقاييس و بروتوكولات جمعية نقل البيانات بالأشعة تحت الحمراء Infrared Data Association (IrDA) ، مما يعني أنك تستطيع استخدام أجهزة نقل البيانات بالأشعة تحت الحمراء باستخدام ويندوز 2000.

هناك مقياسان لأجهزة IrDA:

1- IrDA-SIR و يدعم سرعات نقل البيانات تصل إلى 115.200 بت في الثانية.

2- IrDA-FIR و يدعم سرعات نقل البيانات تصل إلى 4 ميجابايت في الثانية، و هذا هو المقياس الشائع حالياً في أجهزة الكمبيوتر المحمولة، و هو يسمح بالاتصال بالأجهزة التي تدعم المقياس الأول.

إذا فشلت في تأسيس اتصال باستخدام الأشعة تحت الحمراء فتأكد مما يلي:

1- أن الجهاز يتم سرده في Device Manager.

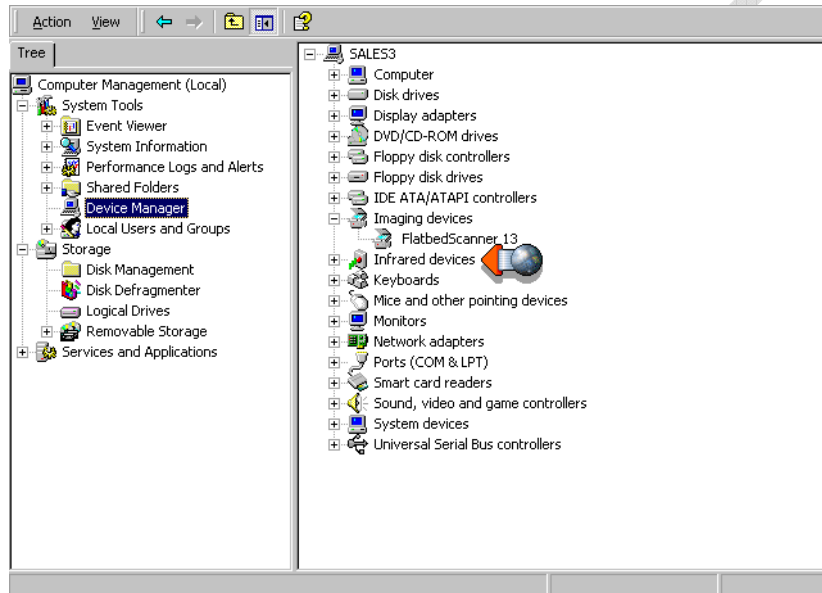
2- عدم وجود تعارض device conflict.

3- أن الجهاز متوافق مع ويندوز 2000 و أن المشغل المناسب قد تم تثبيته.

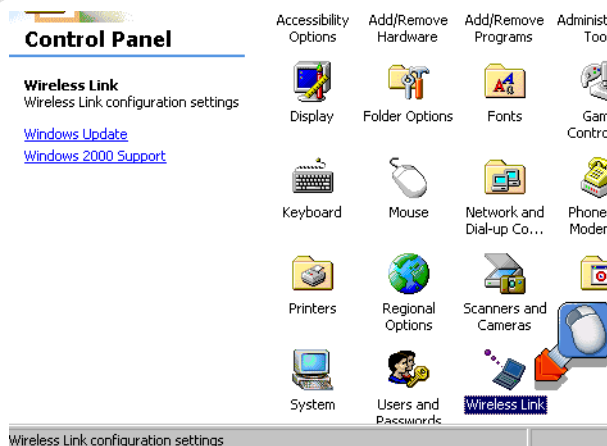
4- أن الجهاز قد تم تفعيله في الويندوز و البيوس.

5- أن الجهازين المتصلين قد تم وضعهم قريبا من بعض و لا يفصل بين أجهزة البث فاصل.

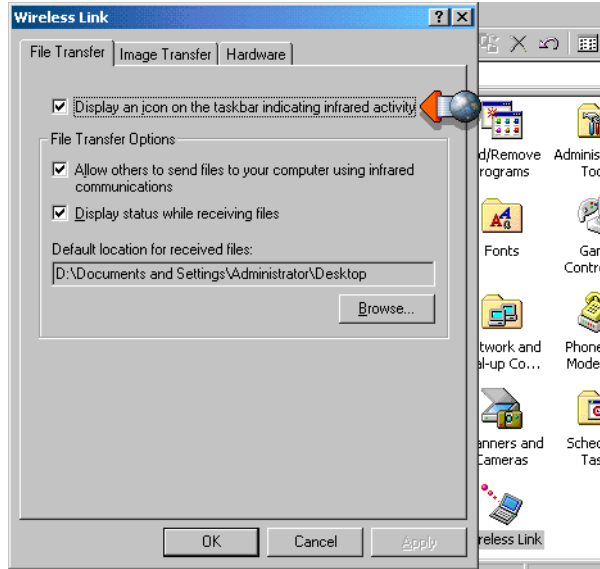
لنفترض أنك تريد تأسيس اتصال مع كمبيوتر آخر باستخدام الأشعة تحت الحمراء لتبادل الملفات. لعمل ذلك قمت بتركيب أو توصيل جهاز البث بكمبيوترك ، و بعد تشغيل الكمبيوتر يقوم الويندوز 2000 بالتعرف تلقائيا على الجهاز و يتم سرده في Device Manager كما في الصورة التالية:



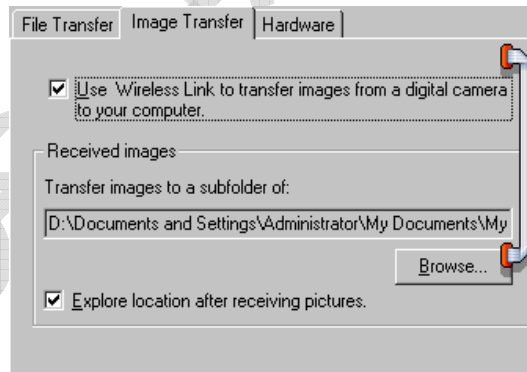
كما ستجد أيقونة جديدة في Control Panel اسمها Wireless Link كما في الصورة التالية:



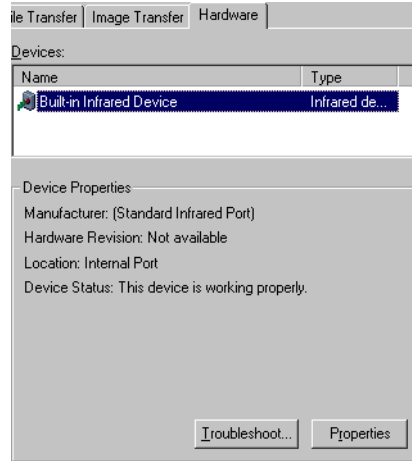
و تستطيع النقر نقرًا مزدوجًا على الأيقونة للإطلاع على إعدادات الجهاز كما في الصورة التالية:



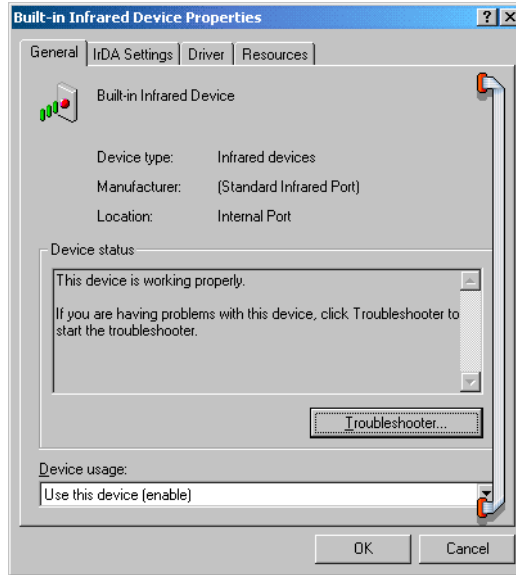
و في تبويب File Transfer تستطيع اختيار أن يتم عرض أيقونة في شريط المهام عند تأسيس اتصال بالأشعة تحت الحمراء و ذلك أن تضع إشارة أمام **Display an icon on the taskbar indicating infrared activity** ، و للسماح للأجهزة الأخرى بإرسال الملفات الى كمبيوترك باستخدام الأشعة تحت الحمراء اختر **Allow others to send files to your computer using infrared communications** ، و لعرض الحالة أثناء تلقي الملفات اختر **Display status while receiving files** ، و أخيرا تستطيع تحديد المجلد الافتراضي لحفظ الملفات التي تم تلقيها **Default location for received files** ، إذا انتقلت الى تبويب Image Transfer سترى الصورة التالية:



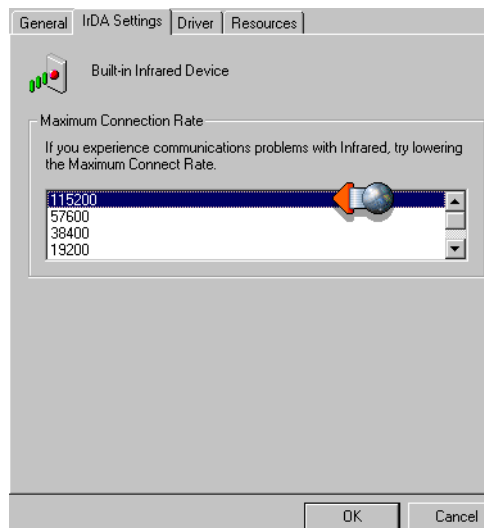
و فيها تستطيع اختيار استخدام الاتصال اللاسلكي لنقل الصور من الكاميرا الرقمية الى الكمبيوتر **Use Wireless Link to transfer images from a digital camera to your computer** و تستطيع تحديد المجلد الذي ستحفظ فيه الصور المتلقاة: **Transfer images to a subfolder of:** ، و إذا انتقلت الى تبويب Hardware فسترى الصورة التالية:



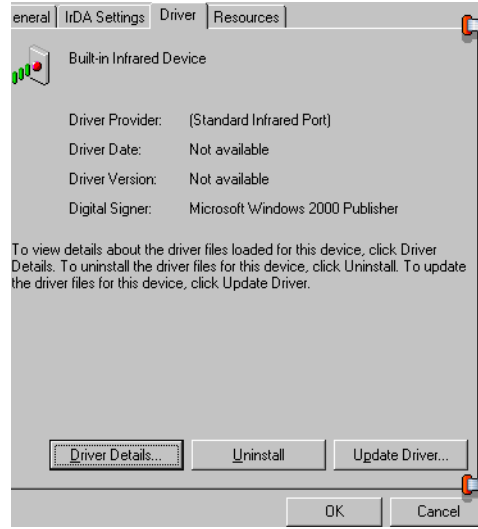
و فيها معلومات عن جهاز الأشعة تحت الحمراء و تستطيع أن تضغط على Properties للإطلاع على خصائص الجهاز، حيث ستظهر الصورة التالية:



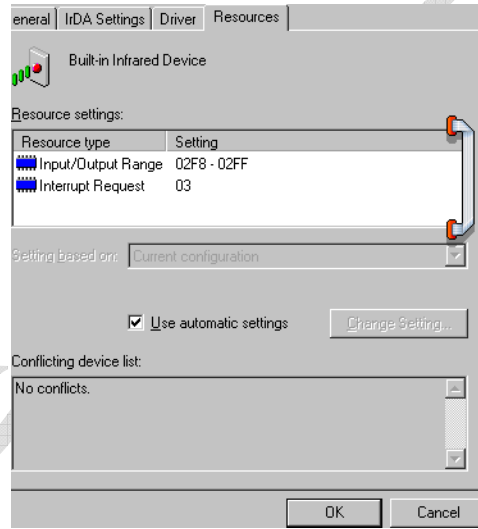
و فيها معلومات عن حالة الجهاز، ، توجه الى تبويب IrDA Settings لترى إعدادات الأشعة تحت الحمراء كما في الصورة التالية:



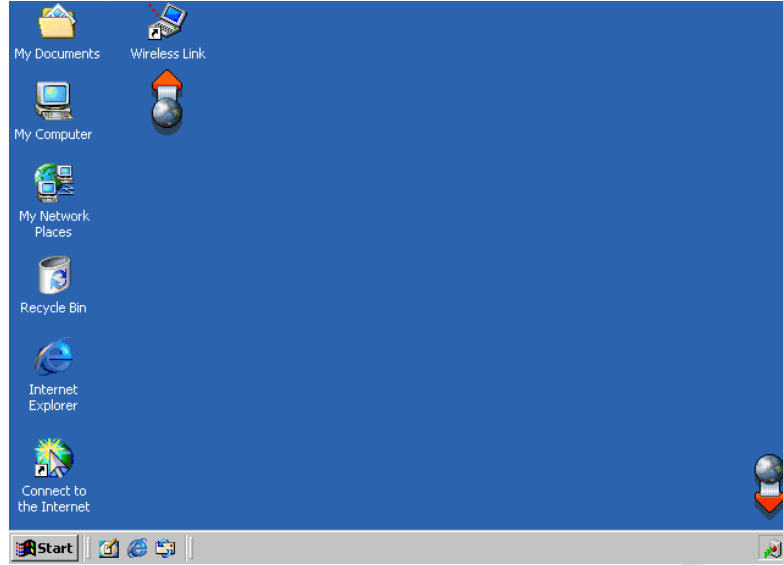
و فيها تستطيع تحديد سرعة نقل البيانات باستخدام الأشعة تحت الحمراء، أما تبويب Driver فتجد فيه معلومات عن المشغل كما في الصورة التالية:



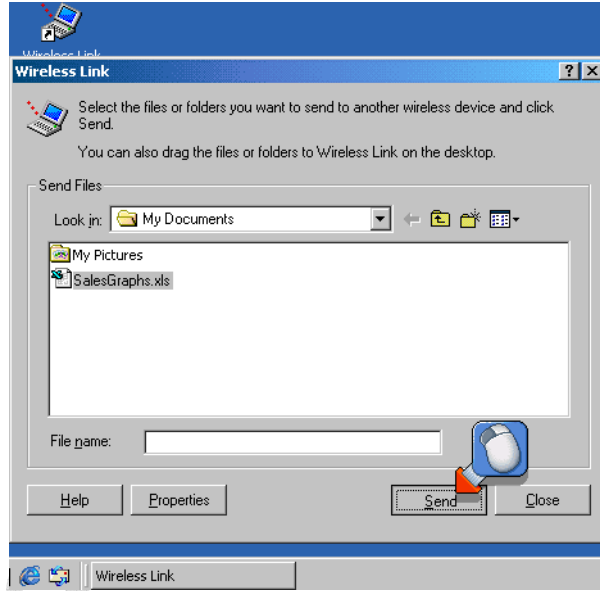
و أخيرا تبويب Resources و يحتوي على معلومات عن موارد الجهاز و إذا ما كان هناك أي تعارض مع جهاز آخر كما في الصورة التالية:



عندما تضع جهاز أشعة تحت الحمراء آخر قريبا من كمبيوترك الذي يحتوي بدوره على جهاز أشعة تحت الحمراء فإنك ستلاحظ ظهور أيقونة الأشعة تحت الحمراء على شريط المهام و أيقونة Wireless Link على سطح المكتب كما في الصورة التالية:

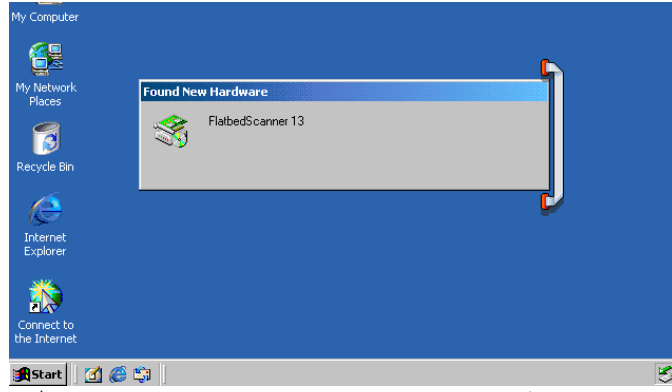


و لإرسال ملفات الى الجهاز الآخر انقر نقرا مزدوجا على أيقونة Wireless Link لتظهر الصورة التالية:

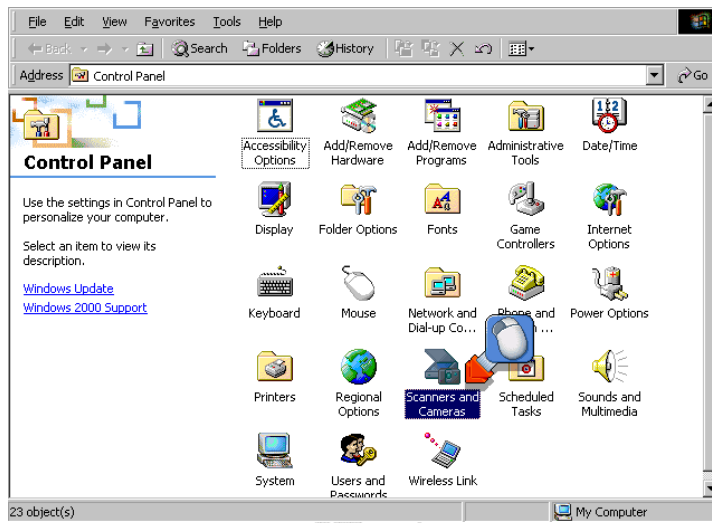


و فيها حدد الملفات التي تود إرسالها ثم اضغط على Send ليتم إرسال الملفات.

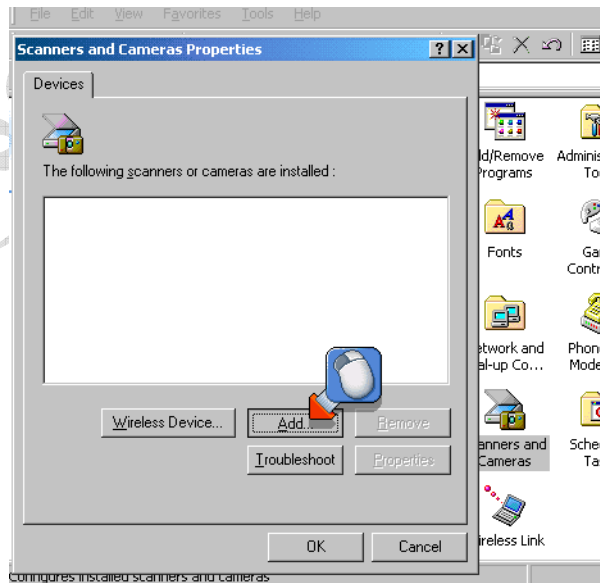
لنفترض أنك تود توصيل ماسح Scanner الى كمبيوترك باستخدام منفذ Universal Serial Bus (USB) ، و عندها سيتعرف عليه ويندوز 2000 تلقائيا كما في الصورة التالية:



أما إذا كان الماسح غير متوافق مع تقنية Plug and Play فانقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Scanners and Cameras كما في الصورة التالية:

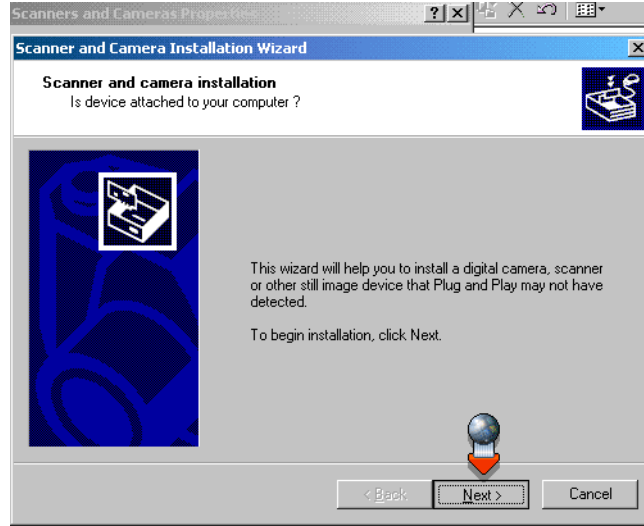


و عندها ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Add لإضافة ما سح جديد ، و عندها ستظهر الصورة التالية:



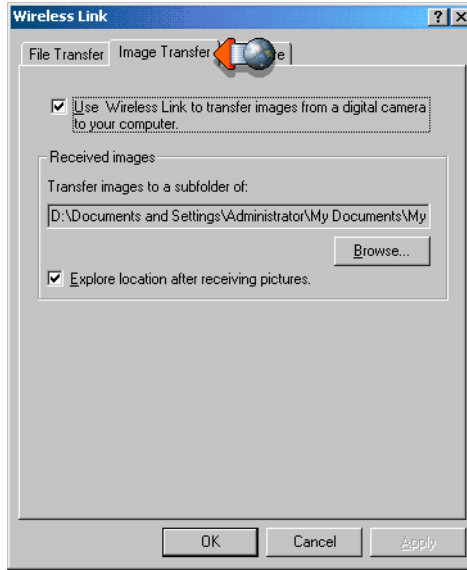


و تستطيع متابعة الإجراءات لتثبيت ماسح جديد.

أما لإضافة كاميرا رقمية و نقل الصور منها باستخدام الأشعة تحت الحمراء اختر Wireless Device من Scanners and Cameras Properties كما في الصورة التالية:

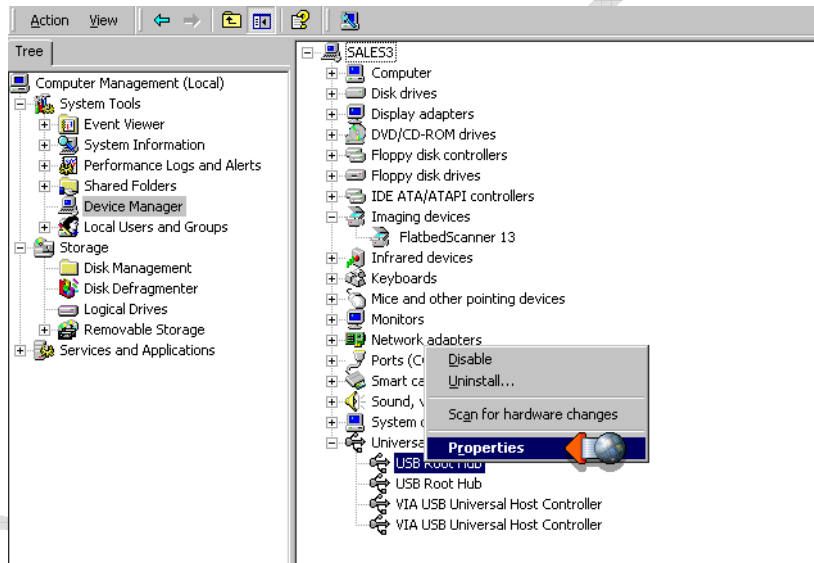


و عندها ستنتقل الى هذه الصورة :

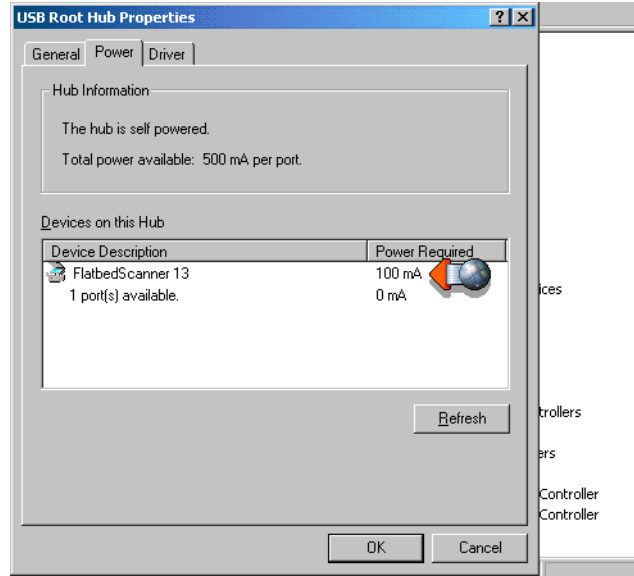


و قد تم شرحها سابقا.

لإطلاع على خصائص منفذ USB توجه الى Device Manager وهناك اضغط باليمين على USB Root Hub و اختر Properties كما في الصورة التالية:



و في صفحة الخصائص توجه الى تبويب Power كما في الصورة التالية:



حيث تستطيع أن ترى الجهاز المتصل بالمنفذ.

إذا قمت بتوصيل ماسح الى كمبيوترك و لكنه لم يعمل فتأكد مما يلي:

1- أن الماسح موصل بالكمبيوتر بشكل جيد و قد تم تشغيله.

2- أن هذا الماسح متوافق مع ويندوز 2000 و أن المشغل المناسب قد تم تثبيته و إعدادة للمنفذ الصحيح.

3- إذا كان الماسح يستخدم منفذ USB فافحص حالة USB host controller في Device Manager للتأكد من أنه يعمل و قد تم تفعيله ، و أنه هو أيضا متوافق مع ويندوز 2000، و تأكد كذلك من أن دعم USB قد تم تفعيله في البيوس.

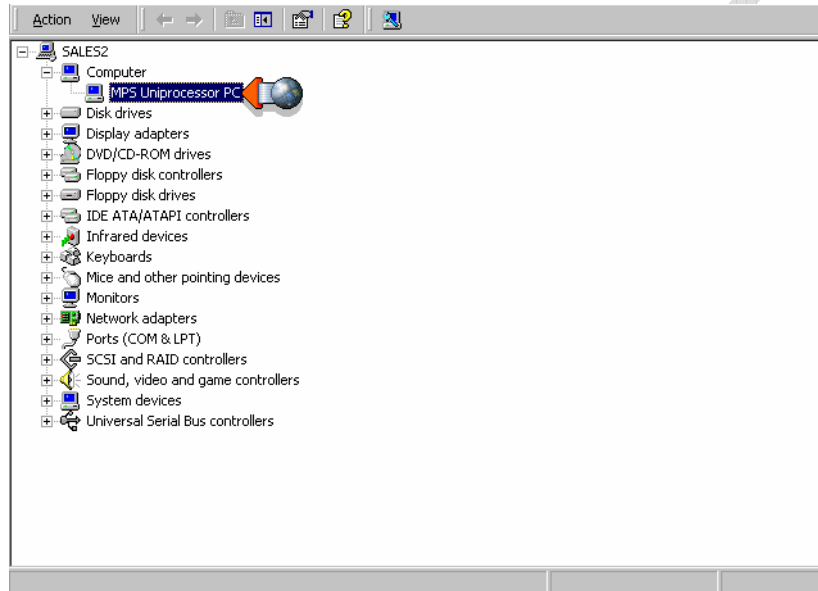
بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إدارة المعالجات و المشغلات.

## الفصل السابع: إدارة العتاد في ويندوز 2000

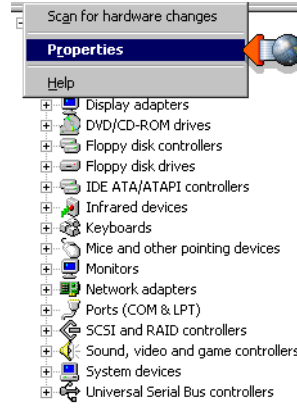
### الحلقة الخامسة و الثلاثون: إدارة المعالجات و المشغلات

يسمح لك ويندوز 2000 بتحسين أداء المعالجة بتركيب عدة معالجات processors في الكمبيوتر، مما يؤدي الى توزيع المهام على المعالجات مما يقلل من فرص حصول ضغط على أي من المعالجات.

عندما تقوم بتركيب معالج إضافي عليك الولوج الى الويندوز كمدير ثم تتوجه الى Device manager و تقوم هناك بتغيير نوع الكمبيوتر من كمبيوتر وحيد المعالج uniprocessor computer الى كمبيوتر متعدد المعالجات multiprocessor computer كما في الخطوات في الصور التالية:



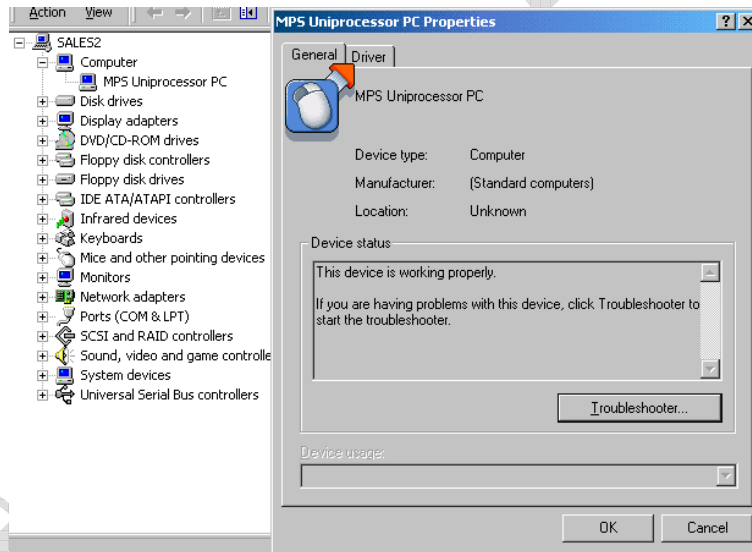
نختار من القائمة Action > Properties أو نضغط باليمين على أيقونة MPS Uniprocessor PC و نختار properties كما في الصورة التالية:



Opens property sheet for the current selection.

و أحب أن أنه في بعض الأجهزة ستجد Standard PC بدلا من MPS Uniprocessor PC ، و في أجهزة أخرى ستجد ACPI Uniprocessor PC و سيكون عليك تحديثه الى ACPI Multiprocessor PC.

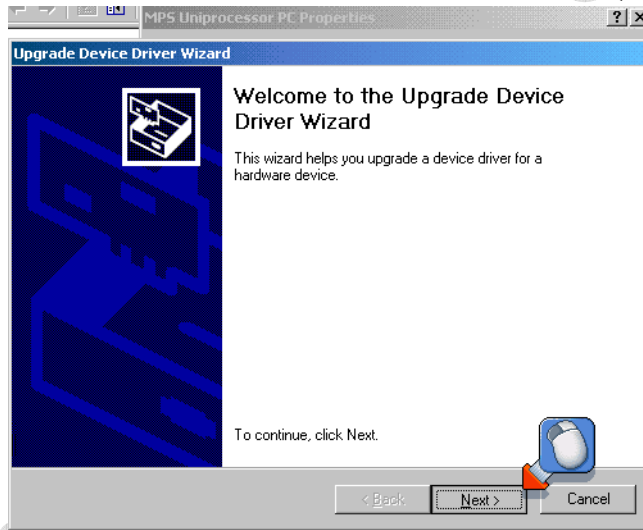
ستظهر صفحة الخصائص كما في الصورة التالية:



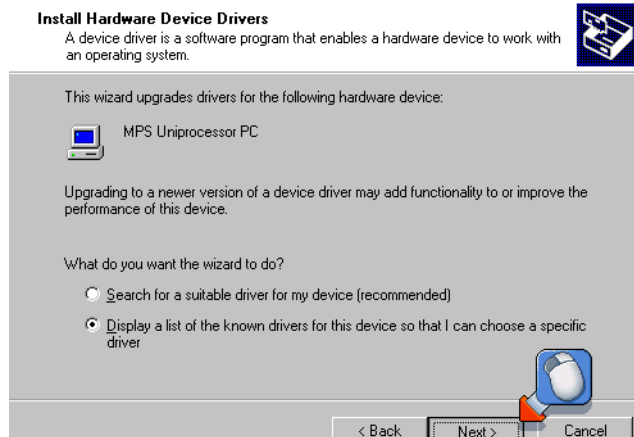
و فيها توجه الى تبويب Driver و اضغط هناك على Update Driver كما في الصورة التالية:



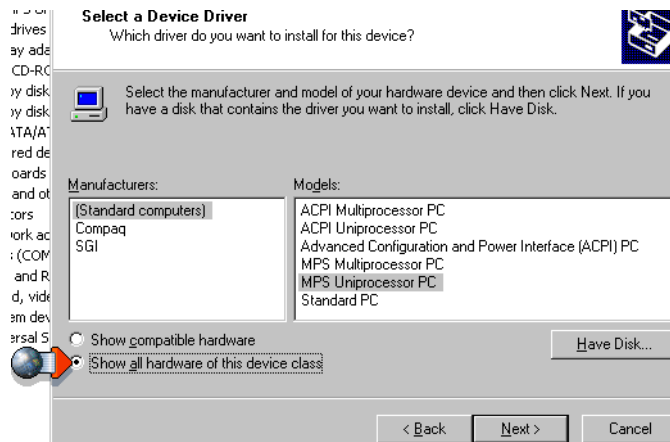
و عندها ستظهر الصورة التالية:



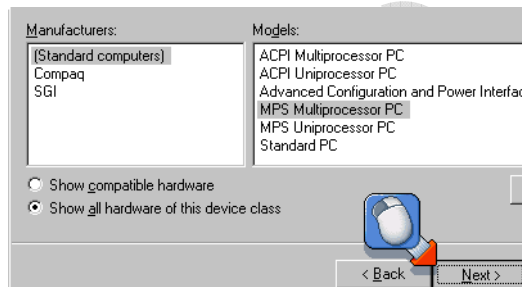
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



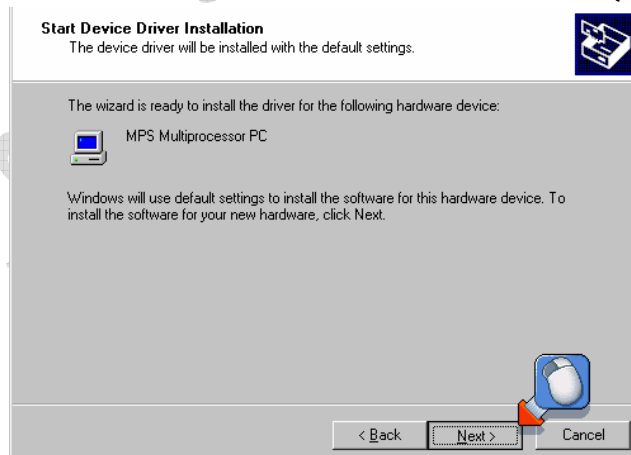
و فيها اختر specific driver ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



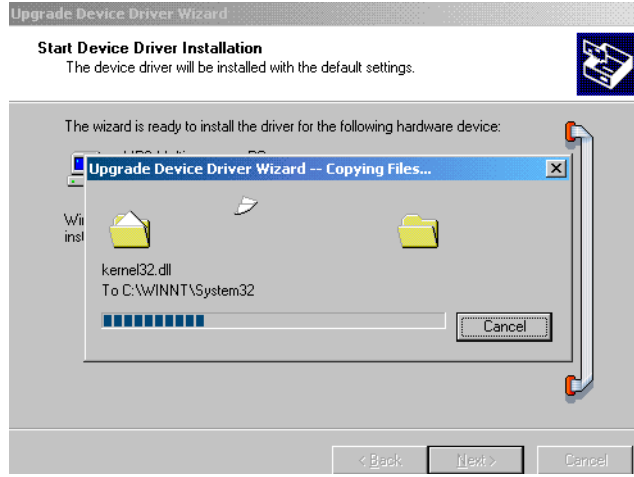
و فيها اختر Show all hardware of this device class و من ثم اختر MPS Multiprocessor PC و اضغط على Next كما في الصورة التالية:



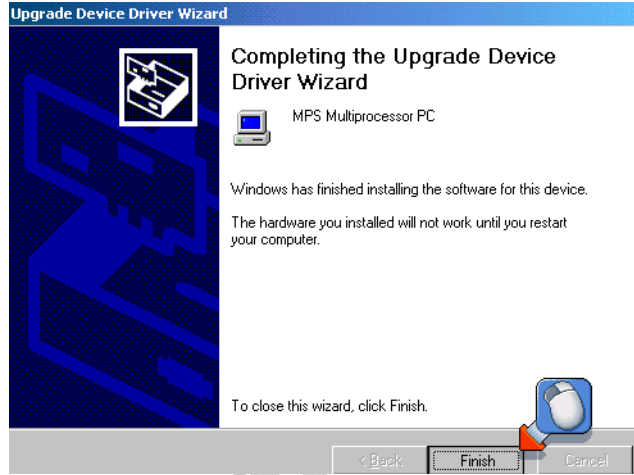
و عندها ستظهر الصورة التالية:



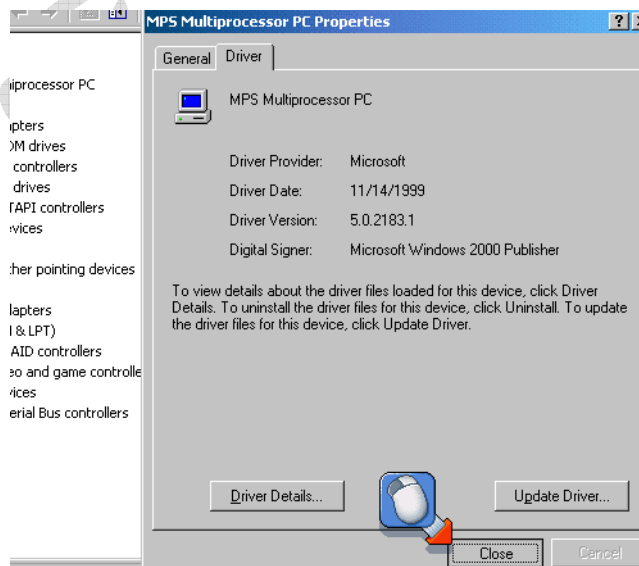
ثم اضغط على Next لتبدأ عملية نسخ الملفات و تحديث المشغل كما في الصورة التالية:



و أخيرا ستظهر الصورة التالية:

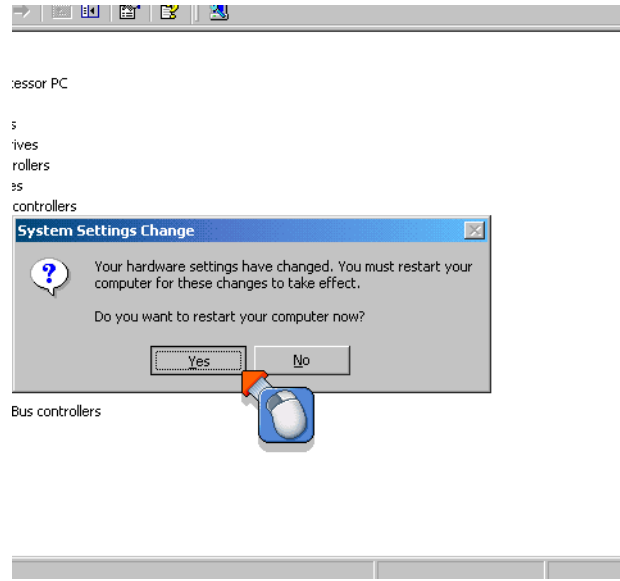


و فيها اضغط على Finish لإنهاء عملية التحديث، ثم سنعود الى الصورة التالية:



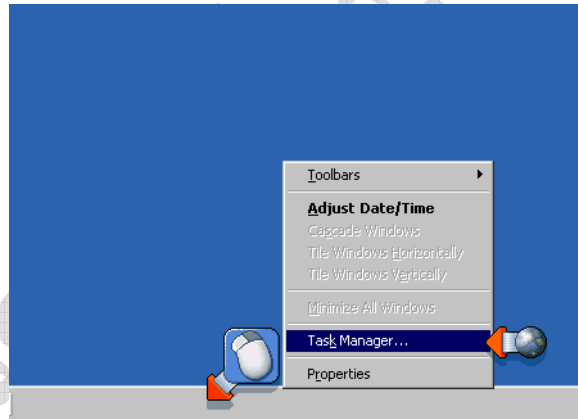
اضغط على Close لتظهر الصورة التالية:



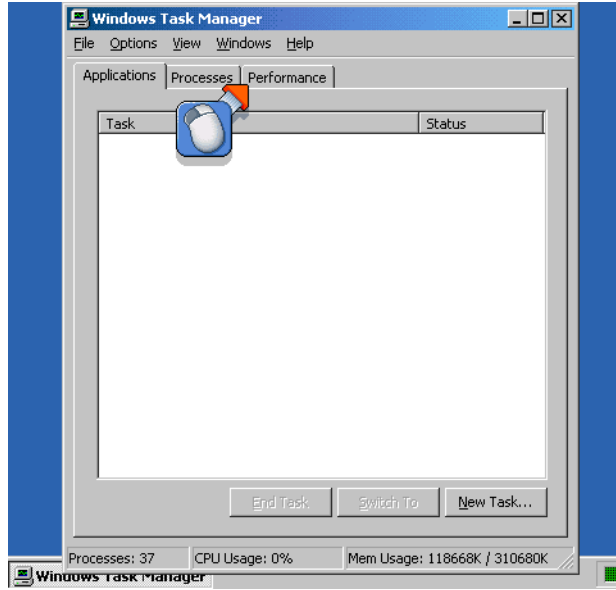


و فيها عليك أن تضغط على Yes لإعادة تشغيل الجهاز لتطبيق التغييرات.

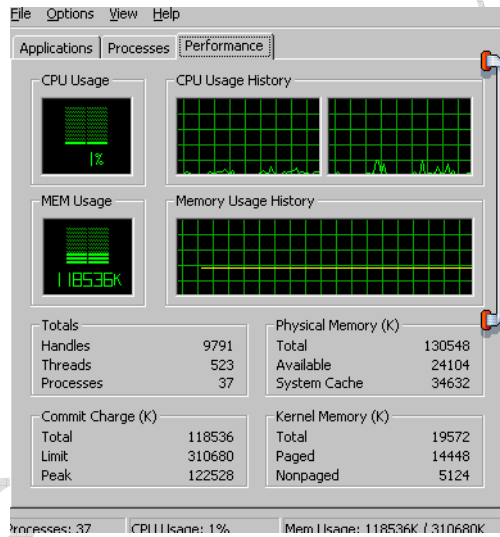
تستطيع استخدام Task Manager لتتأكد من أن المعالج الثاني تم التعرف عليه بشكل جيد، و لعمل ذلك نضغط على Ctrl+Alt+Delete أو نضغط باليمين على شريط المهام و نختار Task Manager كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

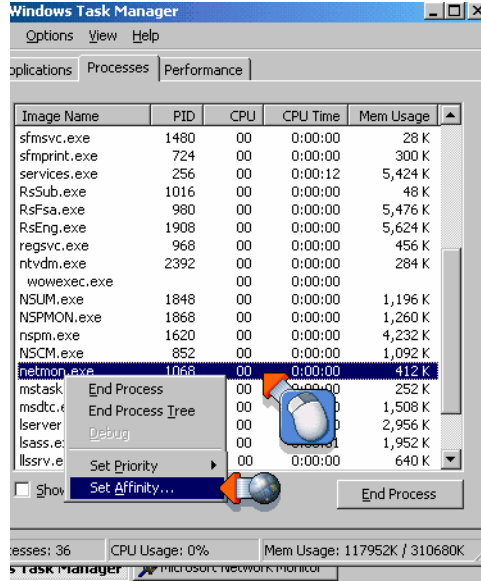


و فيها نتوجه الى تبويب Performance لتظهر الصورة التالية:

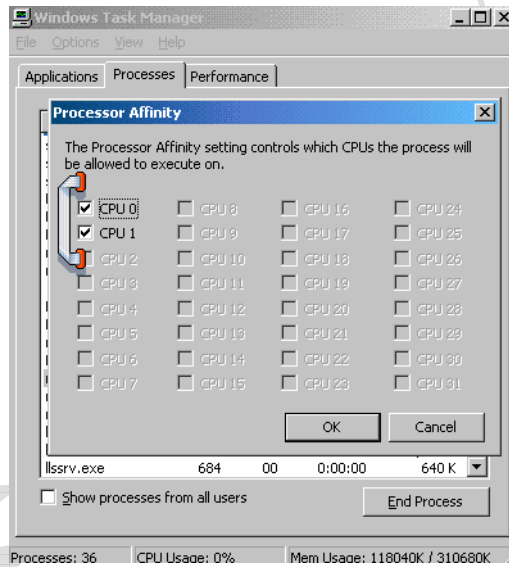


و نلاحظ في قسم CPU Usage History وجود رسمين بيانيين ، واحد لكل معالج.

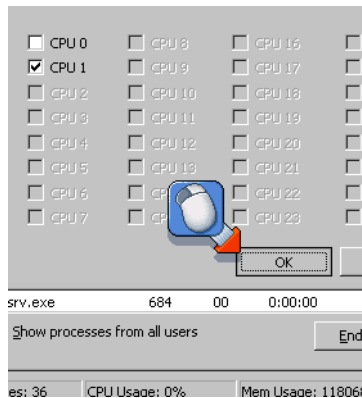
و نستطيع في ويندوز 2000 أن نحدد أن يتم معالجة برامج معينه على أحد المعالجات و تشغيل أخرى على معالج آخر، و لعمل ذلك نتوجه في Task Manager الى تبويب Processes كما في الصورة التالية:



و فيها نضغط باليمين على البرنامج المطلوب و الذي يجب أن يتم تشغيله أولاً و نختار Set Affinity لتظهر الصورة التالية:



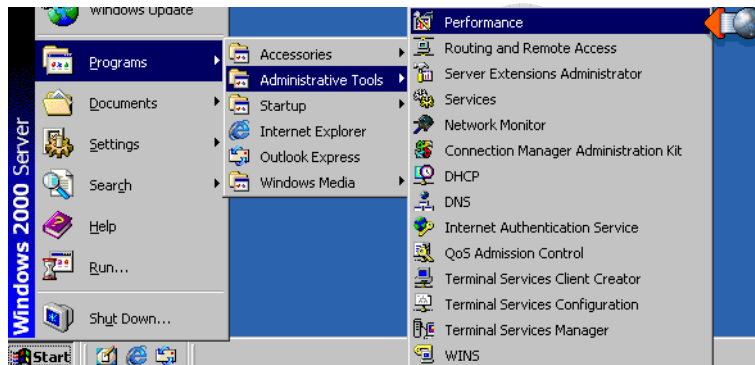
و يظهر فيها أن البرنامج يمكن تشغيله على أي من المعالجات ، و لتحديد معالج واحد فقط ، نزيل الإشارة عن أحدهما و نضغط على OK كما في الصورة التالية:



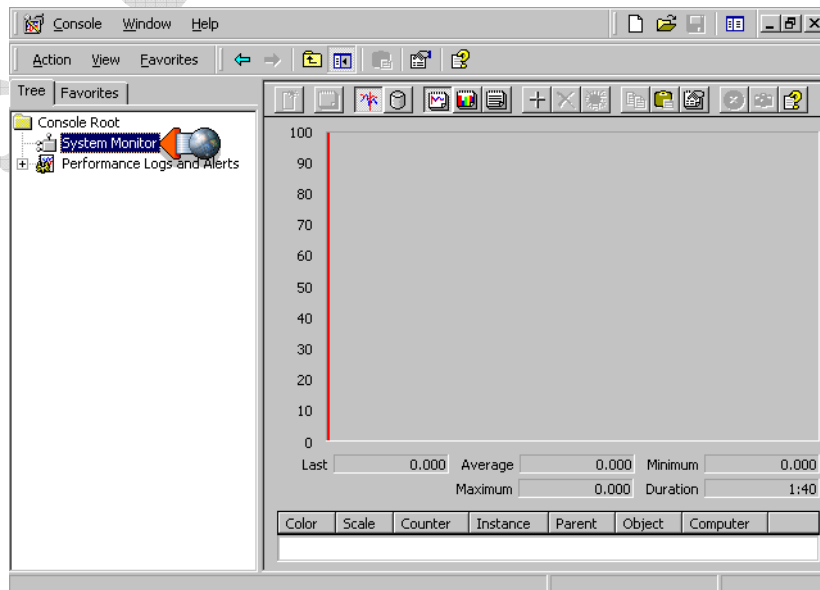
لمراقبة أداء معالج معين يمكن استخدام System Monitor و الذي يعطي معلومات تفصيلية أكثر بكثير من Task Manager ، و يساهم في اكتشاف حالات عنق الزجاجة التي قد يتعرض لها الكمبيوتر عندما تجد أن أداءه أصبح سيئا للغاية و سرعة تنفيذ البرامج أصبحت بطيئة بشكل ملحوظ و تريد أن تعرف السبب في ذلك، و الذي يكون في حالات كثيرة بسبب انشغال المعالج و عدم مقدرته على الاستجابة للبرامج بالسرعة المطلوبة، و هذا يحدث عند استخدام برامج تولد ضغطا كبيرا على المعالج و خاصة في حالة عدم توفر القدر الكافي من الذاكرة.

يمكن تحديد فيما إذا كان المعالج يتعرض لضغط زائد بمراقبة العداد الزمني للمعالج Processor Time Counter (و الذي يقيس نسبة انشغال المعالج بمرور الزمن)، و طول صف الانتظار للمعالج Processor Queue Length ( أي عدد العمليات التي تنتظر أن يفرغ المعالج لتنفيذها) و يمكن أن نجد هذه العدادات في System Monitor، فإذا وجدنا أن نسبة انشغال المعالج تتجاوز 80 % أغلب الوقت و أن عدد العمليات التي تنتظر التنفيذ تتجاوز 2 ، تأكدنا من وجود ضغط على المعالج و عندها يجب أن نفكر بزيادة الذاكرة و تغيير المعالج بأخر أسرع.

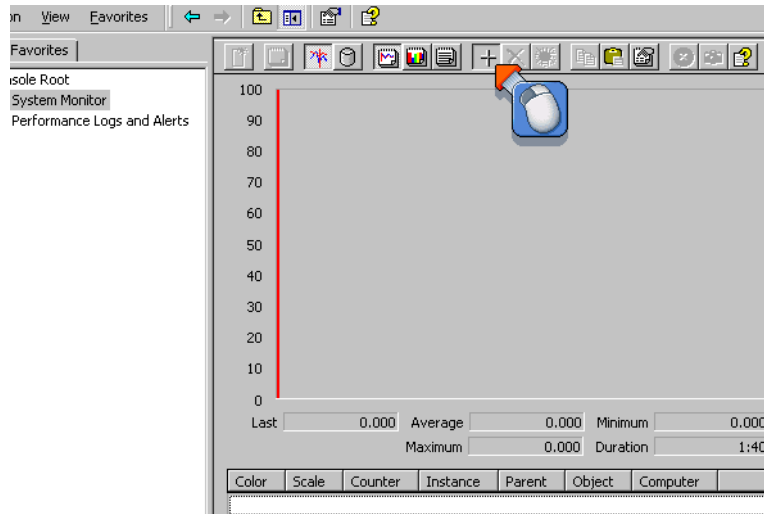
للوصول الى System Monitor نتوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Performance كما في الصورة التالية:



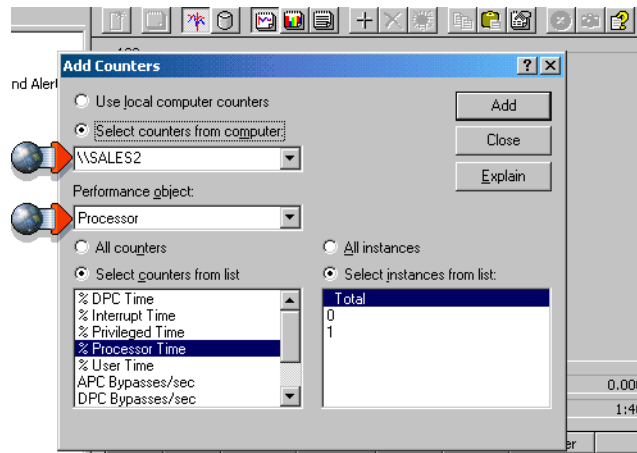
حيث ستظهر الصورة التالية:



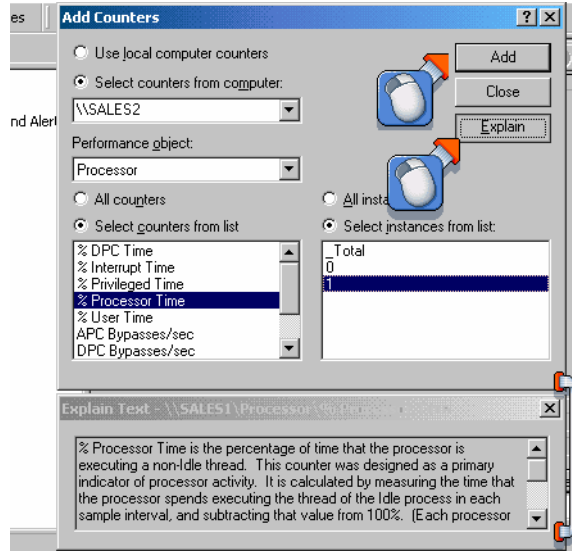
و فيها تختار System Monitor ، ثم تضغط على زر Add في شريط الأدوات كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

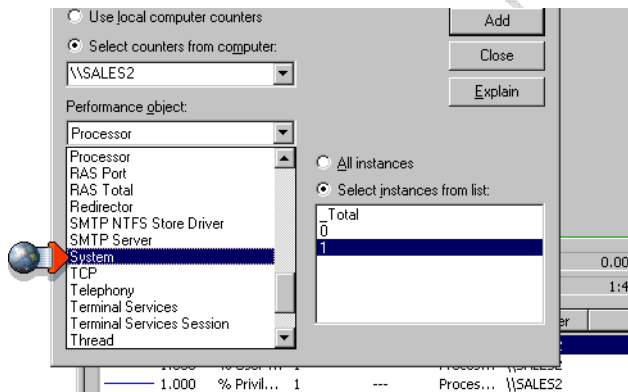


و فيها نختار الكمبيوتر الذي نود مراقبة أدائه و نختار عداد %Processor Time و نحدد المعالج الذي نود مراقبته ( 0 أو 1 ) ، و إذا ضغطنا على Explain فسيظهر مربع حوار يصف العداد الذي اخترناه، كما في الصورة التالية:

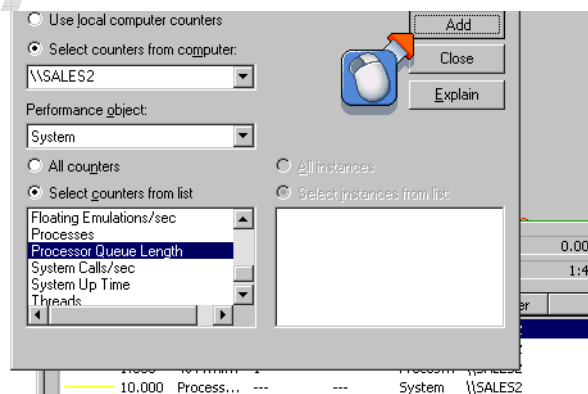


ثم اضغط على Add.

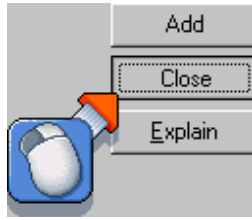
و مرة أخرى أضف عداد آخر ، و هذه المرة اختر System من Performance Object كما في الصورة التالية:



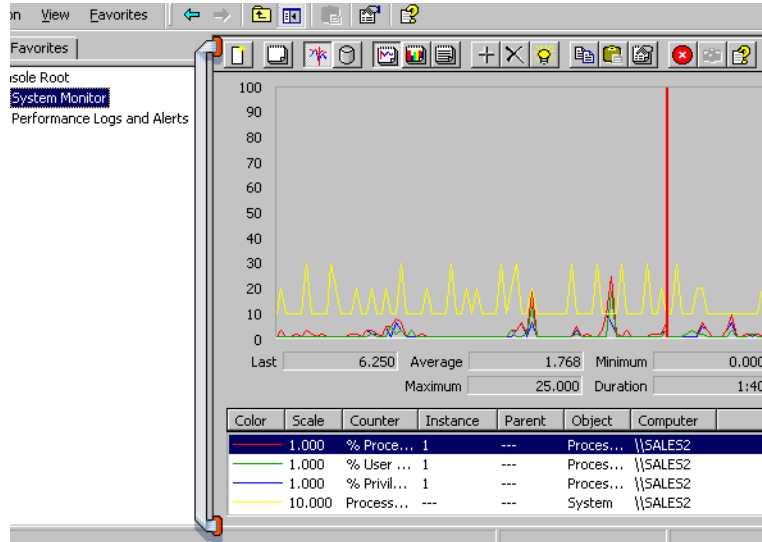
ثم اختر Processor Queue Length من Select counters from list ثم اضغط على Add كما في الصورة التالية:



و عندما تنتهي اضغط على Close كما في الصورة التالية:



و عندها سترى الصورة التالية التي تبين نشاط المعالج الثاني وفقا للعدادات التي اخترتها.



يزودنا نشاط المعالج Processor activity بإشارة واضحة لأداء النظام ككل، و في بعض الحالات لا يكون في إضافة معالج آخر حلا لمشاكل الأداء و ذلك إذا كان المسبب لحالة عنق الزجاجة هو بطء الشبكة أو النقص في الذاكرة مثلا.

و لكي تتمكن حقا من معرفة المسبب للضغط على المعالج عليك عزل البرامج واحدا تلو الآخر و مراقبة أداء المعالج لتتعرف فيما إذا كان أحد البرامج هو السبب في زيادة الحمل على المعالج، و عليك كذلك مراقبة الأولوية priority الممنوحة للبرامج و التي قد تكون واحدة مما يلي:

1- Idle في هذه الحالة سيعمل البرنامج وقت خمول الجهاز مثل حافظ الشاشة Screen Saver.

2- Normal و هو الأولوية الافتراضية لجميع البرامج.

3- High تستخدم هذه الأولوية من قبل البرامج التي تشغل أغلب وقت المعالج.

4- Real Time و تستخدم من قبل عمليات قلب نظام التشغيل kernel-mode system processes.

و للإطلاع على أولوية أي برنامج اضغط باليمين عليه في Task Manager في تبويب Processes و اختر Set Priority.

أحيانا قد تكتشف أن استخدام مشغل driver غير مناسب قد يؤدي الى توليد حمل كبير على المعالج ، و بمجرد تحديث هذا المشغل تزول المشكلة.

كما أن بعض البرامج تستهلك قدرا كبيرا من وقت المعالج و تكون بحاجة الى بعض التعديلات لتجاوز هذه المشكلة مثل استخدام The Microsoft Platform Software Development Kit (SDK) و الذي يقدم أدوات لتحسين أداء البرامج.

بإمكانك تحسين أداء المعالج بجدولة بعض الأعمال مثل النسخ الاحتياطي أو برامج فحص الفيروسات لتتم في أوقات خمول المعالج في الليل مثلا ، بحيث يتفرغ المعالج لأداء مهام أخرى وقت الذروة. كما عليك استخدام بطاقات شبكية 32 بت و ليس 16 بت ، حيث تستهلك الأخيرة كثيرا من وقت المعالج.

بالنسبة للمشغلات drivers فإن ويندوز 2000 يسمح لك بتحديثها لأي من قطع العتاد، و يكفي أن تضغط على زر Update Driver في تبويب Driver في صفحة خصائص العتاد ، ثم إتباع الإرشادات لتنصيب مشغل جديد.

يسمح لك ويندوز 2000 بفحص فيما إذا كانت المشغلات التي تثبتها قد تم توقيعها رقميا من قبل شركة ميكروسوفت ، مما يعني أن المشغل قد اجتاز مستويات معينة من الاختبارات ، مما يضمن أن المشغل سيعمل بشكل جيد مع الويندوز.

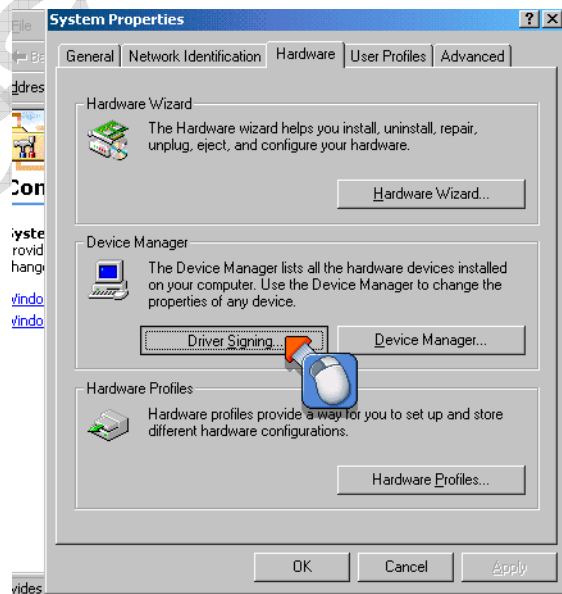
تستطيع أن تتحكم في طريقة رد فعل النظام عندما تقوم بتنصيب مشغل لم يتم توقيعها رقميا باختيار واحد مما يلي:

1- Ignore حيث يسمح للويندوز 2000 بتنصيب المشغل سواء تم توقيعها رقميا أو لا.

2- Warn حيث يتم عرض رسالة تنبهك الى أنك تقوم بتنصيب مشغل لم يتم توقيعها رقميا.

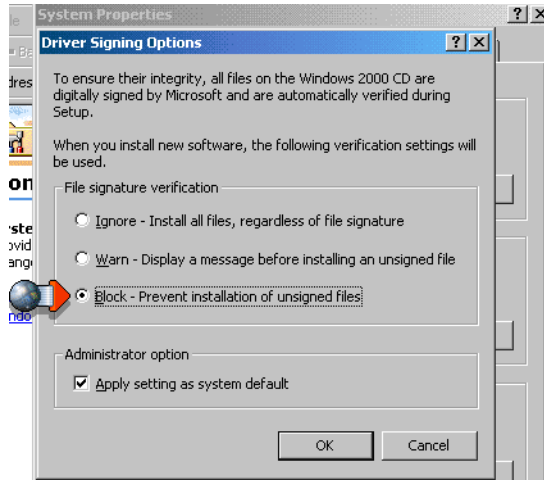
3- Block حيث يمنع الويندوز 2000 من تثبيت أي مشغل غير موقع رقميا.

لاختيار أي من البنود السابقة توجه الى System في Control Panel و هناك توجه الى تبويب Hardware كما في الصورة التالية:

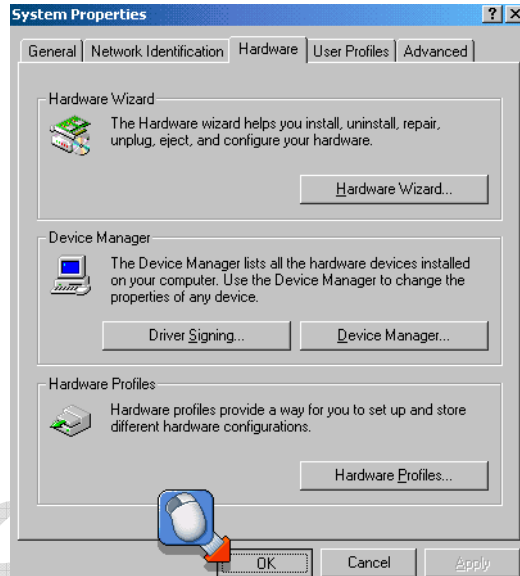




و هناك اضغط على Driver Signing لتظهر الصورة التالية:



و هناك اختر أحد الخيارات ثم اضغط على OK ، و أخيرا اضغط على Ok في الصورة التالية.



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إدارة الطاقة و التشكيل الجانبي للعتاد.

## الفصل السابع: إدارة العتاد في ويندوز 2000

### الحلقة السادسة و الثلاثون: إدارة الطاقة و التشكيل الجانبي للعتاد

تقوم إدارة الطاقة في ويندوز 2000 بتولي مهمة إدارة التفاعل بين نظام التشغيل و أجهزة العتاد لحفظ الطاقة. و تبرز أهمية إدارة الطاقة عند استخدام أجهزة الكمبيوتر المحمولة و التي تعمل على البطارية ، لهذا فحفظ الطاقة أمر لا غنى عنه.

تتطلب إدارة الطاقة لكي تقوم بعملها أن تكون أجهزة العتاد متوافقة مع ميزة ركب و شغل Plug and Play، و عندها ستمكن من تشغيل هذه الأجهزة بأقل مستوى ممكن من الطاقة لأداء مهامها، أما الأجهزة التي لا يتم استخدامها مثل محرك الأقراص المرنة مثلا فيتم وضعها في حالة سبات بحيث تستهلك قدرا ضئيلا من الطاقة أو حتى دون أي استهلاك، و يتم إعادة الطاقة إليه تلقائيا عندما تقوم باستخدامه.

هناك مقياسان لإدارة الطاقة :

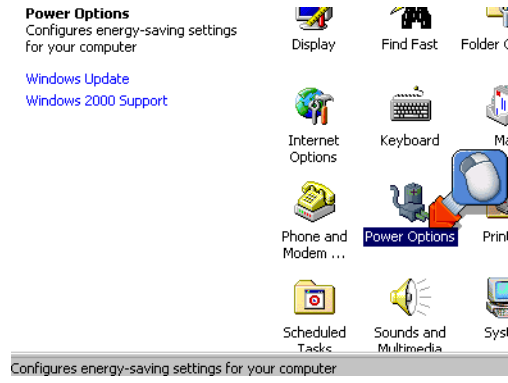
1- إدارة الطاقة المتقدمة (APM) Advanced Power Management.

2- واجهة الطاقة و التكوين المتقدمة (ACPI) Advanced Configuration and Power Interface.

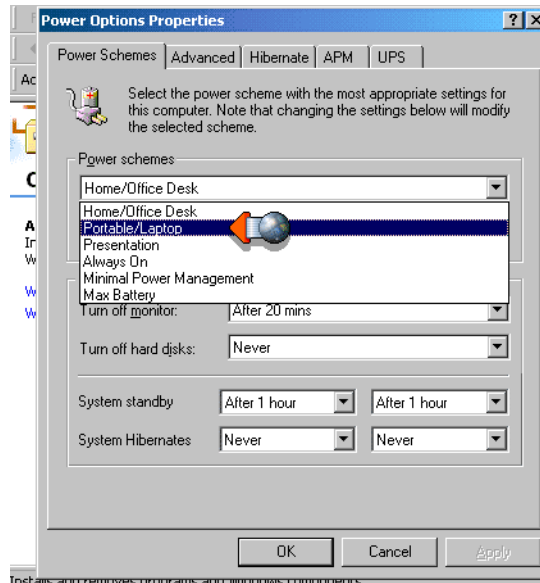
يعد APM مقياسا مبسطا تم ابتداعه من قبل شركة Intel و شركة Microsoft لتحديد كيفية إدارة الطاقة للبيوس BIOS.

أما ACPI فهو مقياس أحدث تم ابتكاره من قبل شركات Intel و Toshiba و Microsoft، و هو يحدد إدارة الطاقة للبيوس النظام و الواجهات interfaces و الأجهزة devices ، و هو يسمح لنظام التشغيل بالإدارة المباشرة للطاقة للكمبيوترات و ملحقاتها و أجهزتها الطرفية peripherals. في ويندوز 2000 تم تقليل الدعم لمقياس APM لصالح ACPI ، فمن عائلة ويندوز 2000 فقط إصدار بروفيشينال يدعم APM أما باقي الإصدارات فتدعم ACPI فقط، و إذا قمت بتنصيب دعم ACPI في ويندوز 2000 بروفيشينال فإن APM لن يتم استخدامه.

لإدارة الطاقة في ويندوز 2000 توجه الى Control Panel و هناك انقر نقرا مزدوجا على أيقونة Power Options كما في الصورة التالية:

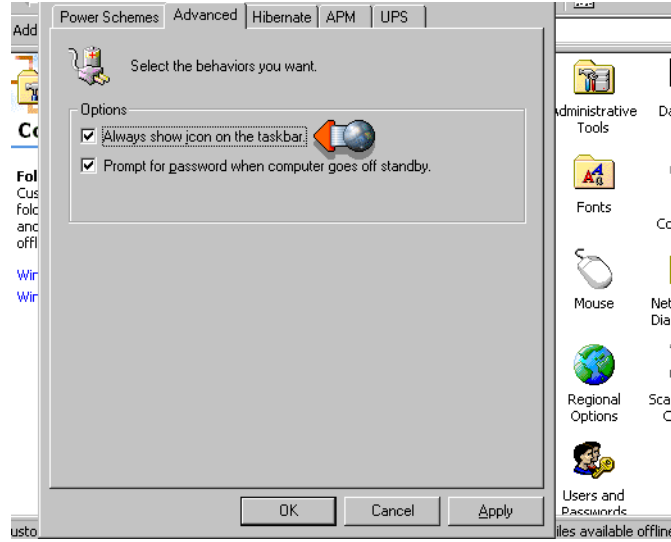


و عندها ستظهر الصورة التالية:



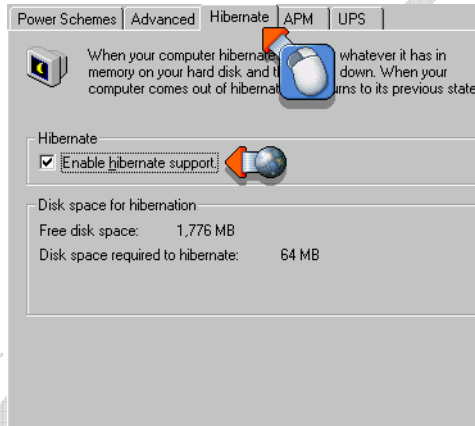
و فيها تستطيع اختيار طريقة حفظ الطاقة من Power schemes فمثلا إذا كان لديك كمبيوتر محمول فتختار Portable/Laptop ، و تستطيع تحديد أن يتم إيقاف الشاشة أو القرص الصلب عن استهلاك الطاقة بعد فترة زمنية محددة من عدم استخدام الجهاز، كما تستطيع اختيار أن ينتقل الجهاز بعد فترة زمنية محددة الى حالة منخفضة من استهلاك الطاقة تسمى حالة استعداد Standby أو الى حالة السبات hibernate حيث يتم إيقاف تشغيل الجهاز مع حفظ حالة الويندوز و البرامج المفتوحة قبل الإغلاق بحيث يتم استعادتها كما هي عند إعادة تشغيل الجهاز.

أما إذا توجهت الى تبويب Advanced فسترى الصورة التالية:

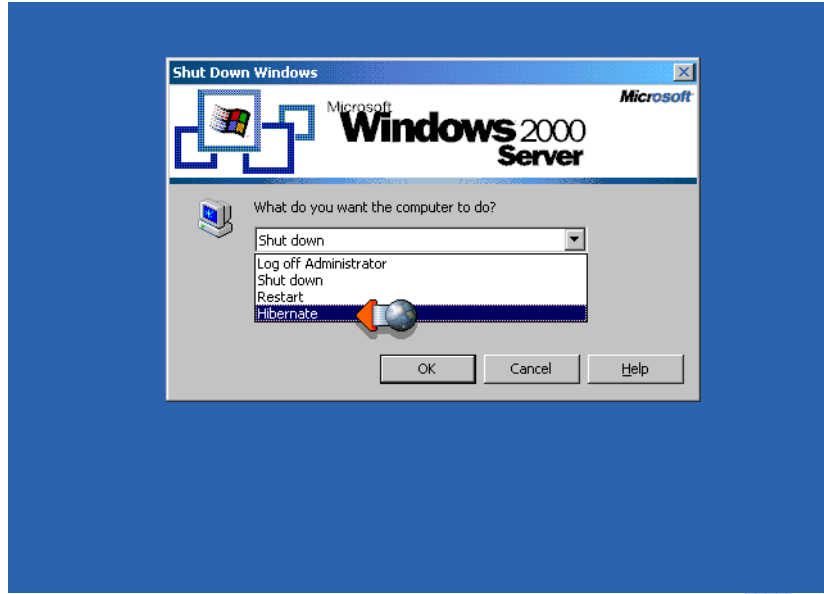


و فيها تستطيع اختيار Always show icon on the task bar و ذلك لعرض أيقونة في شريط المهام لخيارات الطاقة، و إذا اخترت Prompt to password when computer goes off standby و ذلك لطلب إدخال كلمة مرور عند العودة من حالة الاستعداد ، و هذا مفيد عندما تترك جهازك فترة ما بحيث إذا حاول شخص آخر استخدام الجهاز حال غيابك أن لا يتمكن من ذلك لضرورة إدخال كلمة مرور.

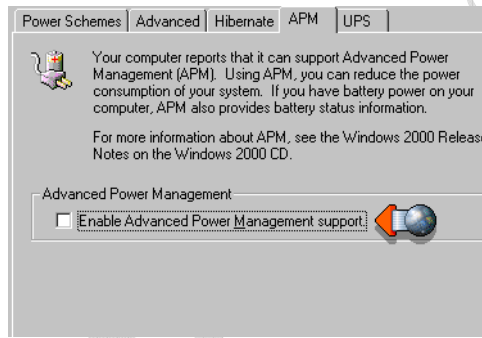
أما إذا توجهت الى تبويب Hibernate فسترى الصورة التالية:



و هنا تستطيع تفعيل الدعم للإسبات باختيار Enable hibernate support و في هذه الحالة تحتاج الى مساحة مناسبة من القرص الصلب لحفظ محتويات الذاكرة عند الإسبات، و ستلاحظ خيار hibernate قد ظهر في قائمة إيقاف التشغيل كما في الصورة التالية:

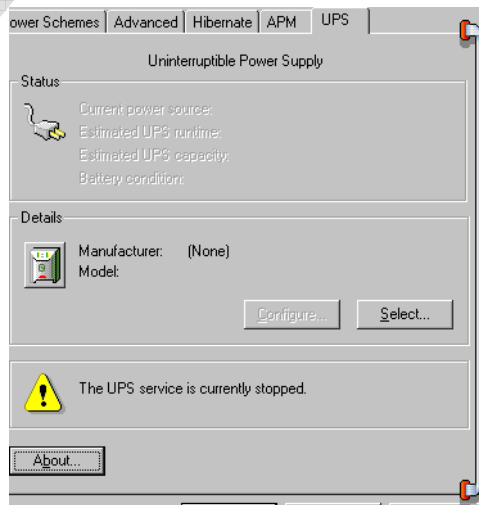


أما إذا توجهت الى تبويب APM فستظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع تفعيل الدعم لمقياس APM ( هذا الخيار متوفر في ويندوز 2000 بروفيشنيال فقط).


أما في تبويب UPS فسترى الصورة التالية:



و هنا تستطيع اختيار إعدادات مزود الطاقة غير المنقطع (UPS) Uninterruptible Power Supply إذا كان كمبيوترك متصل به.

في أجهزة الكمبيوتر التي تدعم تقنية ACPI ، و بوجود قطع عتاد تدعم خاصية خدمات البطاقة Card services ، فإنك تستطيع إضافة أو إزالة قطع العتاد هذه أثناء عمل الكمبيوتر دون الحاجة لإيقاف تشغيله.

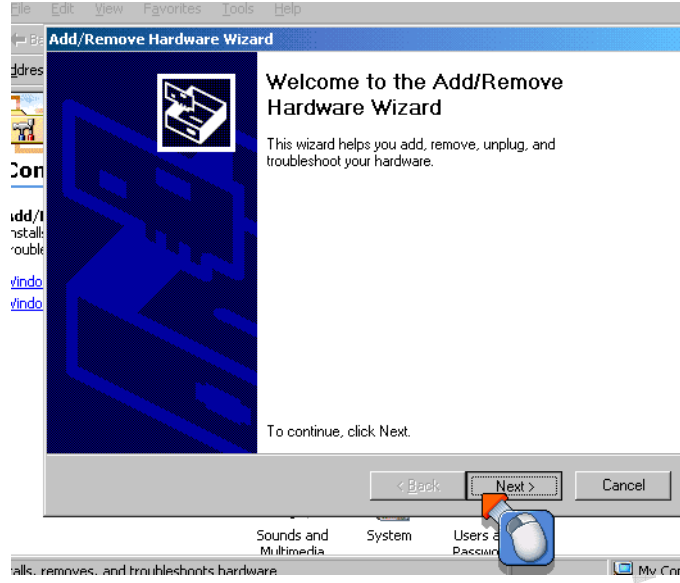
تحتوي قطع العتاد هذه على معلومات تسمى (CIS) card information structure و التي تستخدمها ويندوز 2000 لتفعيل خاصية Plug and Play لهذه القطع، حيث يسمح ويندوز 2000 بتركيب أو إزالة أجهزة IDE مثل محركات الأقراص المرنة أو المضغوطة أو الأقراص الصلبة أثناء عمل الكمبيوتر ، و يطلق على هذه العملية التبديل الساخن hot-swapping.

ينصح قبل إزالة قطعة العتاد ، أن يتم إيقاف عملها باستخدام أيقونة Unplug/Eject  و التي تظهر في شريط المهام.

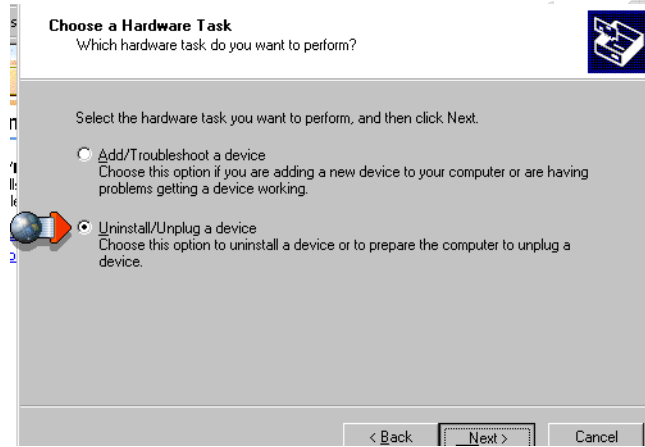
لنفترض أنك تود أن تتمكن دوريا من تغيير محرك CD-ROM بمحرك DVD أثناء عمل الكمبيوتر، لعمل ذلك تتوجه الى Control Panel و تنقر نقرا مزدوجا على أيقونة Add/Remove Hardware كما في الصورة التالية:



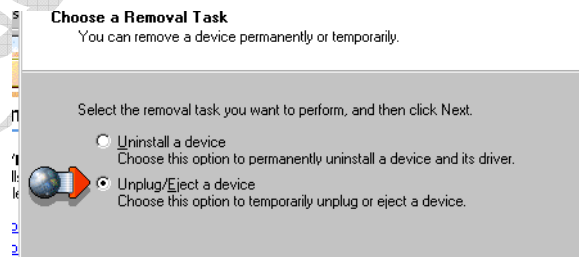
حيث ستظهر الصورة التالية:



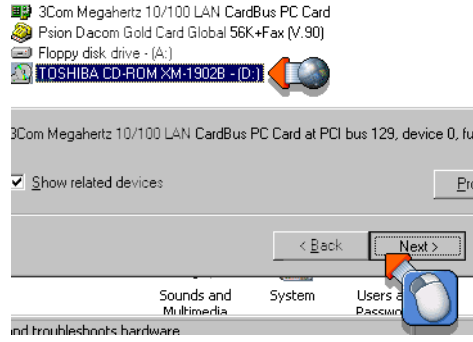
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



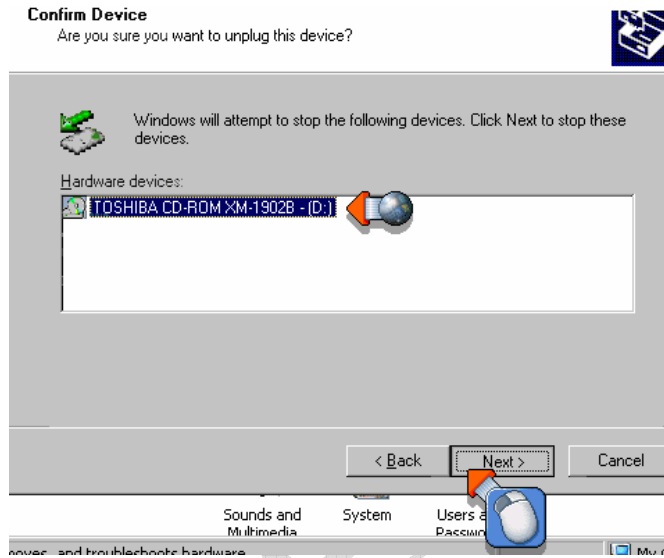
و فيها اختر Uninstall/Unplug a device و اختر Next لتظهر الصورة التالية:



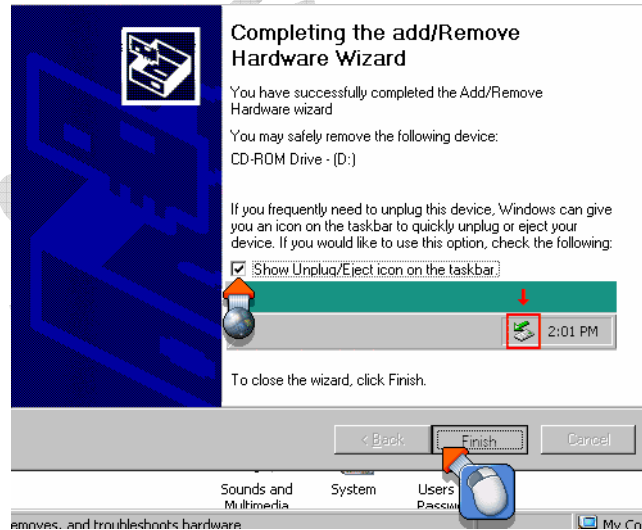
و فيها اختر Unplug/Eject a device ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر محرك CD-ROM ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها يظهر اسم المحرك الذي اخترته ، ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها ضع إشارة أمام Show Unplug/Eject icon on the taskbar ليتم عرض أيقونة على شريط المهام تسمح لك عند النقر عليها بأن توقف عمل المحرك و تعد الكمبيوتر لإزالته أو استبداله بآخر، و أخيرا اضغط على Finish لإتمام العملية.



تستطيع إنشاء تشكيل جانبي profile للعتاد لتعلم ويندوز 2000 أي أجهزة يشغلها عند بدء تشغيل الجهاز و بأي إعدادات.

تستطيع إنشاء أكثر من تشكيل جانبي ، و اختيار أحدهم ليكون افتراضيا ، و هذا مفيد عندما تريد أحيانا أن تستخدم الجهاز لمهمة محددة لا تحتاج فيها الى كثير من العتاد ، مثلا لتشغيل لعبة أو الكتابة في الورد فتستطيع توفير موارد النظام بتحميل تشكيل جانبي خالي من الكثير من قطع العتاد.

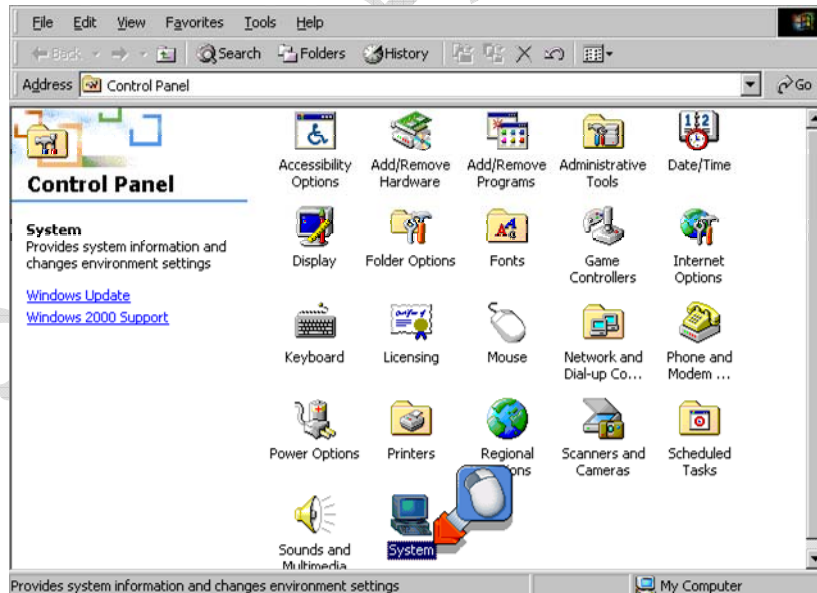
عندما تقوم بإنشاء أكثر من تشكيل جانبي فإنك تستطيع أن تحدد أن يقوم الويندوز بعرض قائمة بهذه التشكيلات للاختيار منها عند بدء تشغيل الكمبيوتر.

عندما تقوم بتصيب ويندوز 2000 فإنه يقوم بإنشاء تشكيل جانبي للعتاد باسم Profile 1، و افتراضيا فإن جميع الأجهزة المركبة وقت التنصيب تكون مفعلة في هذا التشكيل الجانبي.

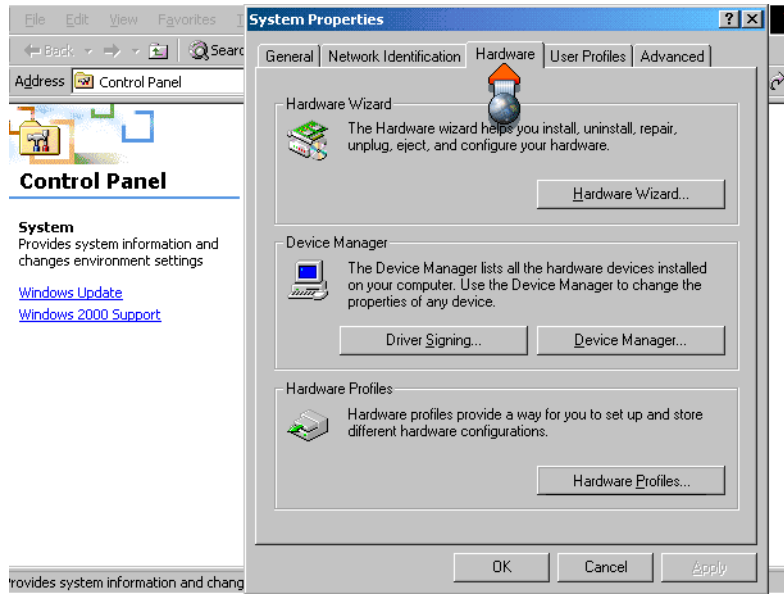
لإنشاء تشكيل جانبي جديد لابد من نسخ التشكيل الموجود حاليا و تغيير اسمه ، و إذا كان لديك أكثر من تشكيل فتستطيع تغيير ترتيبها كما نشاء، حيث يتم اختيار التشكيل الأول في قائمة التشكيلات تلقائيا عند بدء تشغيل الكمبيوتر إذا حددت ذلك.

لإعداد خصائص تشكيل جانبي لابد لك من إعادة تشغيل الكمبيوتر و الولوج باستخدام هذا التشكيل الجانبي كمدير محلي local administrator ثم تتوجه الى Device Manager لتعطيل ما نشاء من العتاد في هذا التشكيل.

لنفترض أنك تود إنشاء تشكيل جانبي جديد ، و لعمل ذلك توجه الى Control Panel و هناك انقر نقر مزدوجا على أيقونة System كما في الصورة التالية:



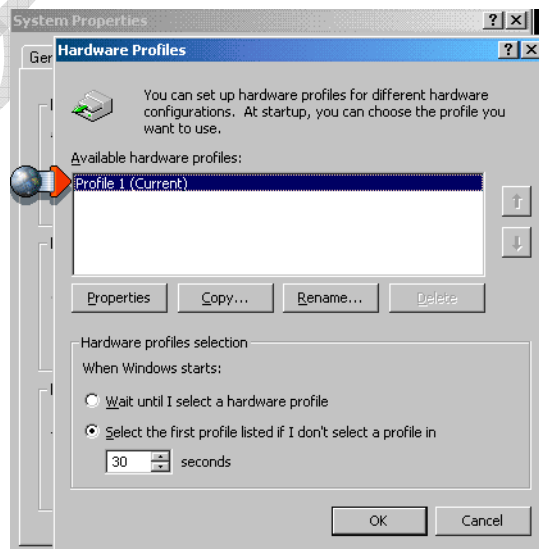
و عندها ستظهر صفحة خصائص النظام و فيها توجه الى تبويب Hardware كما في الصورة التالية:



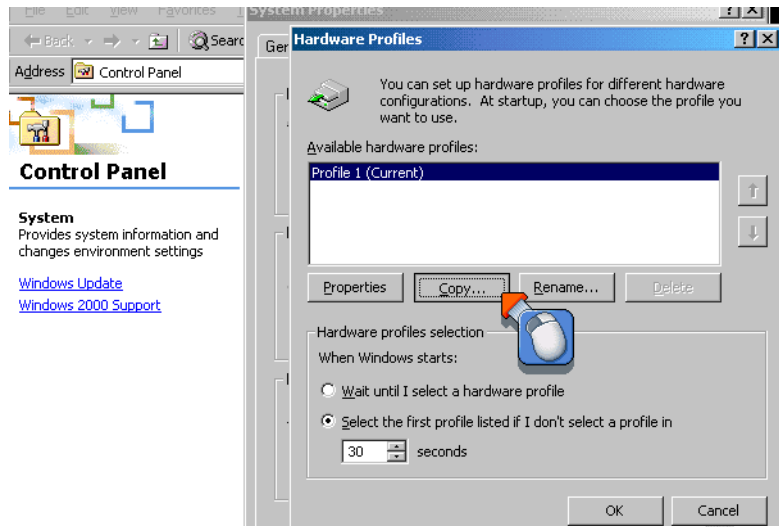
و هناك اضغط على Hardware Profiles كما في الصورة التالية:



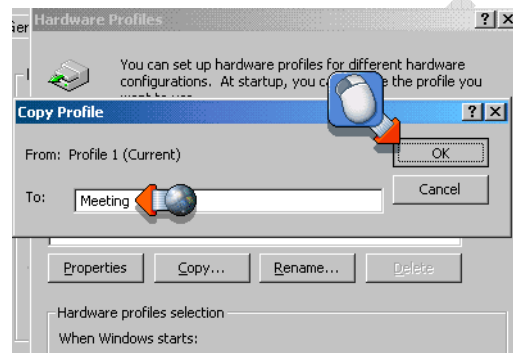
و عندها ستظهر الصورة التالية:



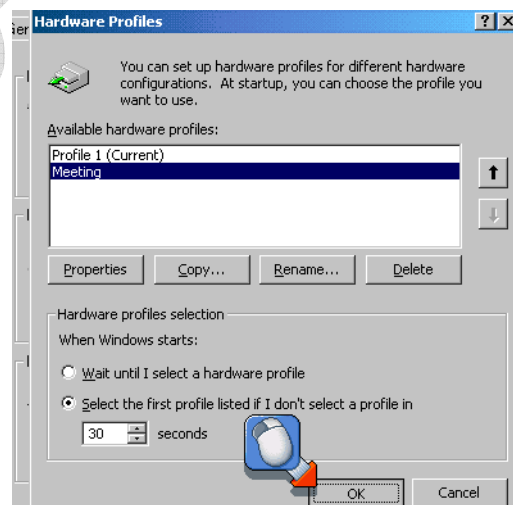
و لإنشاء تشكيل جانبي جديد لابد من نسخ التشكيل الموجود حاليا و هو Profile 1 و لعمل ذلك اضغط على Copy كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

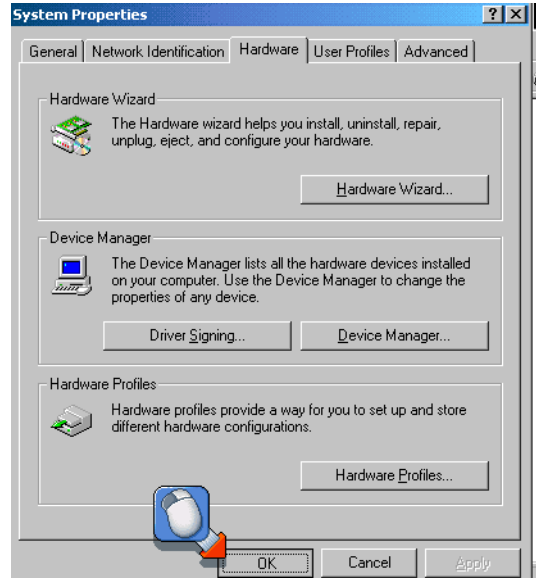


و فيها اكتب اسم التشكيل الجانبي الجديد و اضغط على OK، لتظهر الصورة التالية:

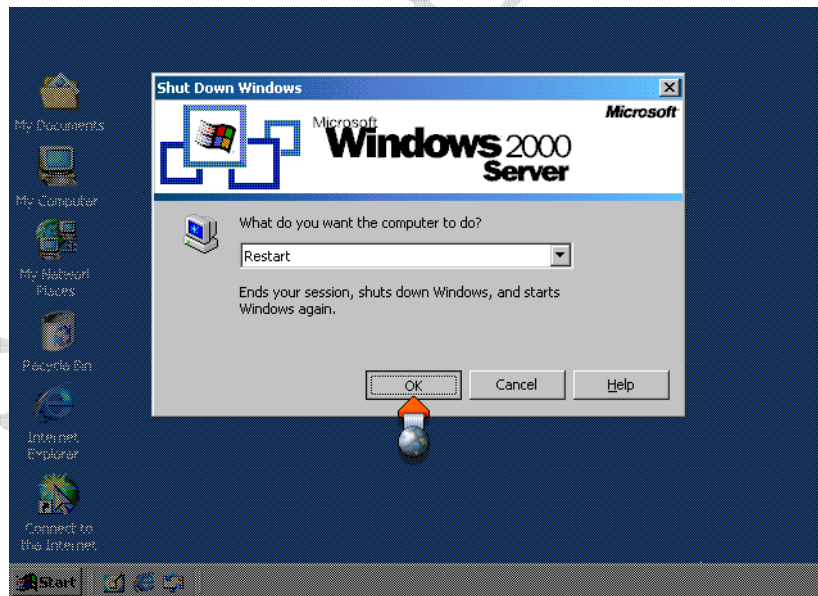


في هذه الصورة و في قسم Hardware profiles selection ستجد خياران : wait until I select a hardware profile بحيث ينتظر النظام أن تختار أحد التشكيلات الجانبية عند بدء تشغيل الجهاز ، و الخيار الثاني Select the first profile listed if I don't select a profile in the القائمة الأول في القائمة إذا لم تختار شيئاً خلال فترة زمنية محددة ، اختر ما يناسبك ثم اضغط على OK.

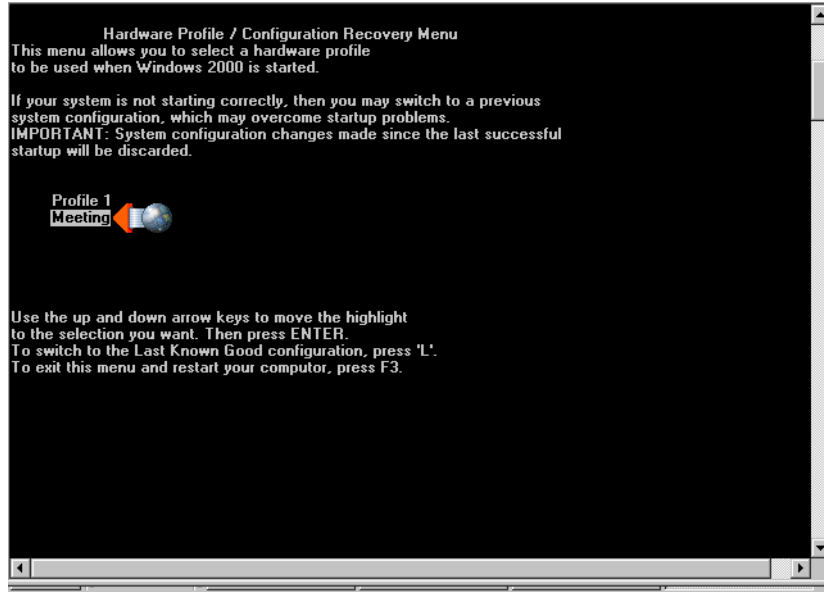
ثم اضغط OK في الصورة التالية:



الآن قم بإعادة التشغيل Restart كما في الصورة التالية:



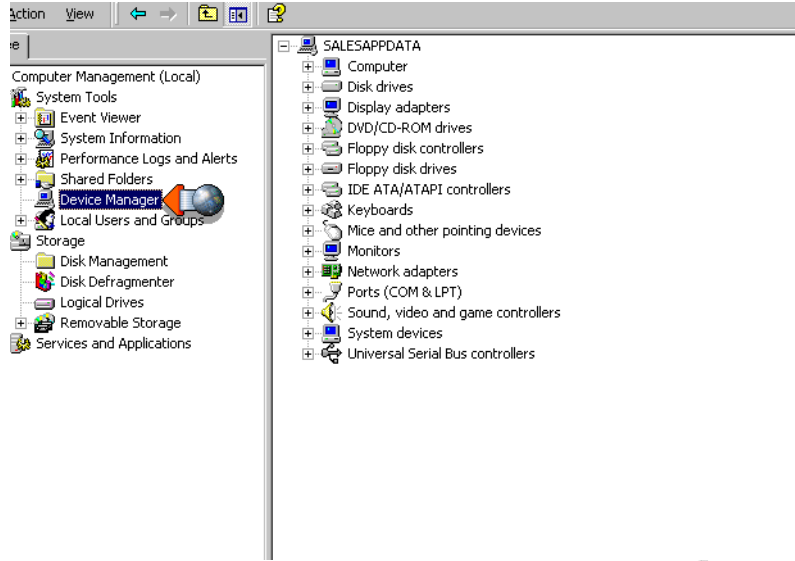
و عند بدء التشغيل ستظهر الصورة التالية:



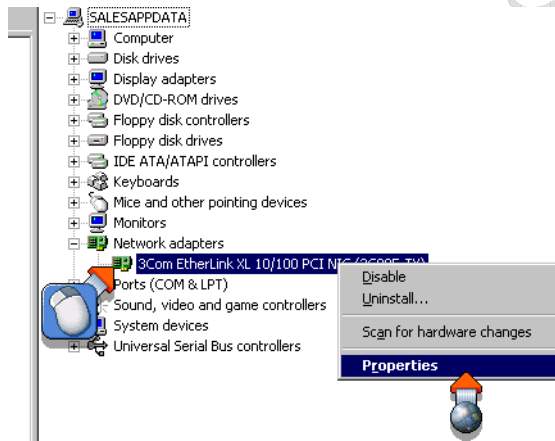
تستطيع اختيار التشكيل الجانبي الجديد و تضغط على Enter ، ثم تلج الى الكمبيوتر كمدیر كما في الصورة التالية:



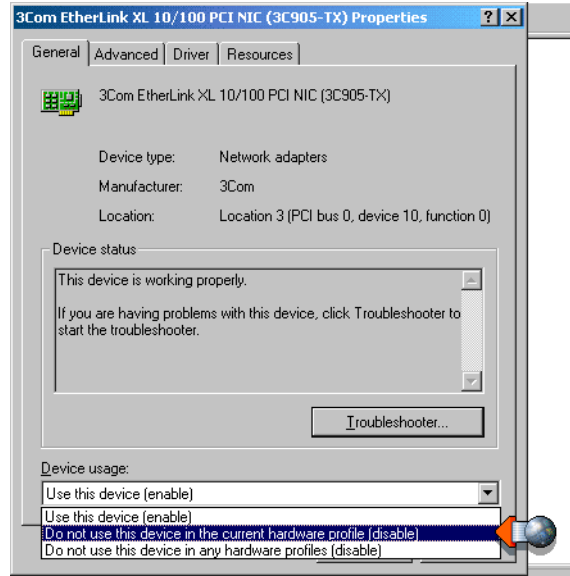
الآن توجه الى Device Manager كما في الصورة التالية:



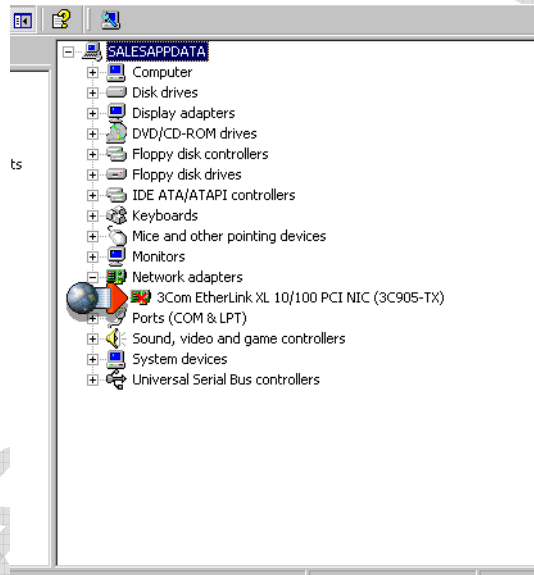
لنفترض أنك تود تعطيل البطاقة الشبكية في هذا التشكيل ، و لعمل ذلك اضغط باليمين عليها و اختر Properties كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

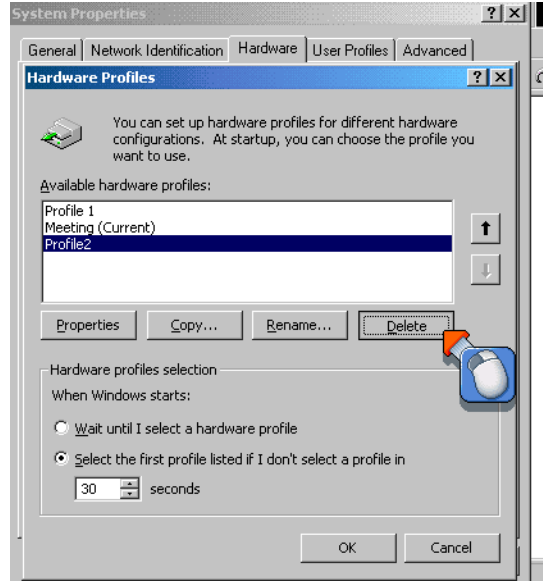


و هناك في قسم Device usage اختر Do not use this device in the current hardware profile (disable) ثم اضغط على OK لترى الصورة التالية:

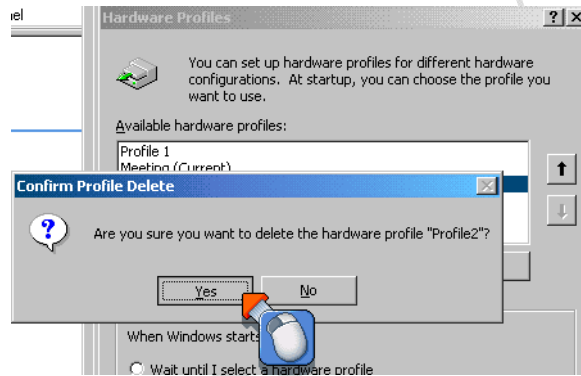


و فيها تظهر علامة X على بطاقة الشبكة.

لإزالة تشكيل جانبي ما توجه الى Hardware Profiles من جديد و هناك اختر التشكيل الذي تود حذفه و اختر Delete كما في الصورة التالية:

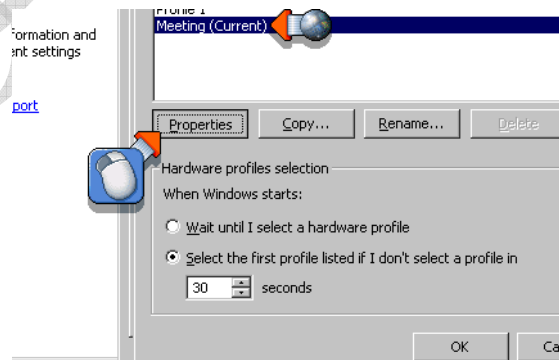


و عندها ستظهر رسالة تأكيد الحذف التالية:



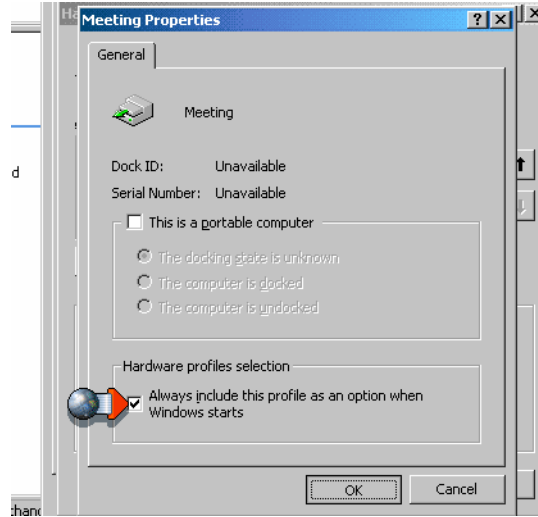
اضغط على Yes ليتم الحذف.

لإعداد خصائص التشكيل الجانبي ، اختره ثم اضغط على Properties كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:





و فيها اختر Always include this profile as an option when Windows start ليتم عرض هذا التشكيل عند تشغيل الجهاز كخيار في قائمة التشكيلات المتوفرة، ثم اضغط على OK.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان أدوات تشخيص النظام.

## الفصل السابع: إدارة العتاد في ويندوز 2000

### الحلقة السابعة و الثلاثون: أدوات تشخيص النظام

يحتاج المدراء لمراقبة أداء الكمبيوترات لإدارة شبكاتهم بأفضل شكل ، و لعمل ذلك فإن ويندوز 2000 بالإضافة الى أنه يعتبر نظاما قادرا على تحسين أدائه بنفسه ، فإنه يقدم مجموعة من أدوات تشخيص النظام و تحسين أدائه.

عند حدوث مشكلة ما لا بد من محاولة عزل المسبب لها للتمكن من إيجاد الحل المناسب ، و يكون من المفيد أن يعتمد المدراء في قياس أداء كمبيوتراتهم على الرسوم البيانية التي تعكس حالة النظام مع مرور الزمن ، و بالتالي فعند حدوث مشكلة ممكن الرجوع الى هذه الرسوم البيانية و مقارنتها قبل و بعد حدوث المشكلة لعزل المسبب لها.

على المدراء تركيز اهتمامهم على مراقبة أداء المكونات التالية:

1- الذاكرة.

2- المعالج.

3- القرص الصلب.

4- الشبكة.

و ليسهل المدير على نفسه في المستقبل ، عليه أن يتأكد وقت شراء الكمبيوتر من اختيار أفضل قطع العتاد أداء، فبالنسبة للذاكرة يختار أسرعها و يتأكد من تركيب كمية كافية منها ، أما بالنسبة للمعالج فينتبه الى سرعته و سعة الذاكرة المخبئة cache memory ، و قد يكون من المفيد أن تكون اللوحة الأم قادرة على دعم أكثر من معالج، و بالنسبة للقرص الصلب يختار سعة مناسبة مع سرعة استجابة كبيرة، أما بالنسبة للشبكة فإن أداءها يعتمد على نوع الشبكة و سعة نطاقها bandwidth و عدد البطاقات الشبكية و نوعها و سرعتها.

من المشاكل الشائعة في الأنظمة هو حصول حالة عنق الزجاجة و يكون المسبب لها عادة واحد مما يلي:

- 1- عدم كفاية في الموارد مما يتطلب إضافة المزيد أو تحديث المتوفر حاليا.
  - 2- عطل في أحد الموارد يتطلب تبديله.
  - 3- تحميل غير متوازن للعبء على الموارد.
  - 4- سوء إعداد للموارد و خصائصها.
  - 5- بعض البرامج أو المشغلات التي تحتوي على أخطاء برمجية.
- من المهم أن تذكر أنك عندما تقوم بمحاولة تشخيص مشاكل الأداء أن تقوم بتغيير أمر واحد كل مرة كي تتمكن من عزل المشكلة و مسببها.

يستطيع المدراء استخدام أدوات المراقبة التالية في ويندوز 2000:

1- Task Manager.

2- System Monitor.

3- Performance Monitor.

يقدم Task Manager معلومات عن البرامج و العمليات التي تشتغل حاليا على الكمبيوتر بالإضافة الى تقديم إحصائيات عن أداء المعالج و الذاكرة.

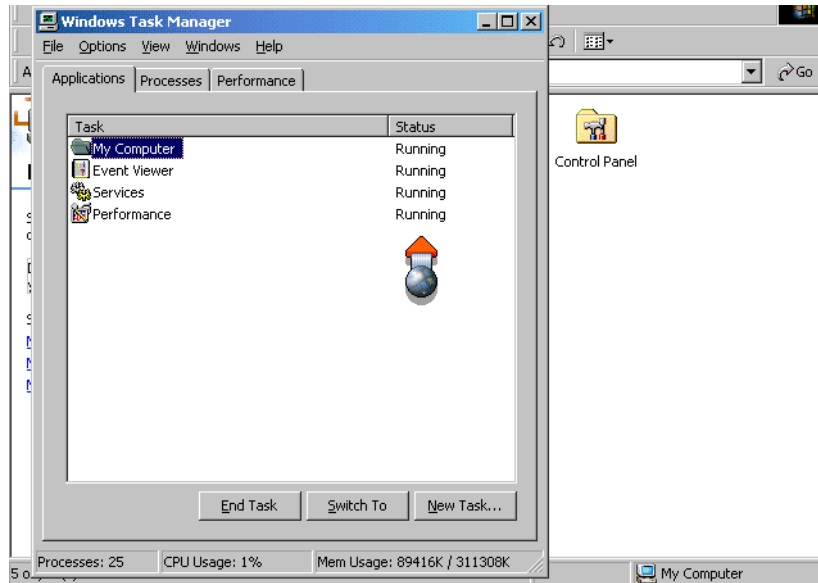
باستخدام Task Manager لا تستطيع مراقبة سوى الجهاز المحلي لهذا عليك استخدام أدوات أخرى لمراقبة جهاز آخر عن بعد.

هناك عدة طرق لتشغيل Task Manager :

- 1- بالضغط باليمين على شريط المهام و اختيار Task Manager.
- 2- بالضغط على Ctrl+Alt+Delete ثم الضغط على زر Task Manager.
- 3- بالضغط على Ctrl+Shift+Esc.

يحتوي Task Manager على التبويبات التالية:

1- Applications و يحتوي على قائمة بالبرامج التي تعمل حاليا مع عرض لحالتها : Running تعمل أو Not Responding لا تستجيب و تستطيع إيقاف أي منها، كما في الصورة التالية:

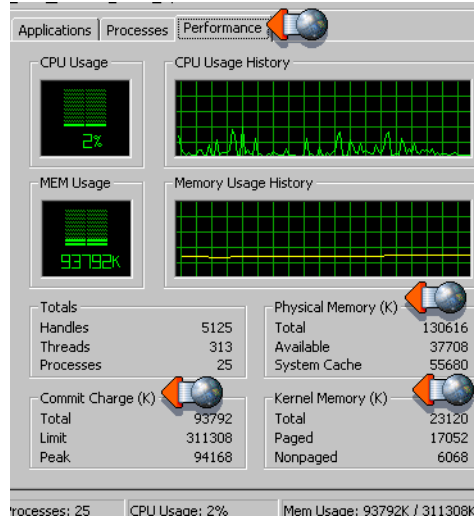


2- Processes و يحتوي على معلومات عن العمليات و الملفات التشغيلية للتطبيقات بأسمائها و مقدار الذاكرة الذي تستهلكه و وقت شغلها للمعالج ، كما في الصورة التالية:

Image Name	PID	CPU	CPU Time	Mem Usage
System Idle Process	0	98	35:21:26	16 K
System	8	00	0:01:29	80 K
smss.exe	140	00	0:00:00	84 K
csrss.exe	168	00	0:00:08	1,244 K
winlogon.exe	188	00	0:01:09	1,032 K
services.exe	216	00	0:00:32	2,716 K
lsass.exe	228	00	0:03:29	5,896 K
explorer.exe	252	00	0:00:13	2,928 K
svchost.exe	420	00	0:00:02	1,456 K
SPOOLSV.EXE	452	00	0:00:02	1,124 K
msdtc.exe	640	00	0:00:00	576 K
dfssvc.exe	748	00	0:00:07	992 K
tcpsvc.exe	760	00	0:00:09	1,344 K
svchost.exe	792	00	0:00:05	2,380 K
ismserv.exe	808	00	0:00:00	956 K
lssrv.exe	828	00	0:00:10	2,060 K
ntfrs.exe	864	01	0:00:35	816 K
regsvc.exe	900	00	0:00:00	412 K
locator.exe	916	00	0:00:00	376 K

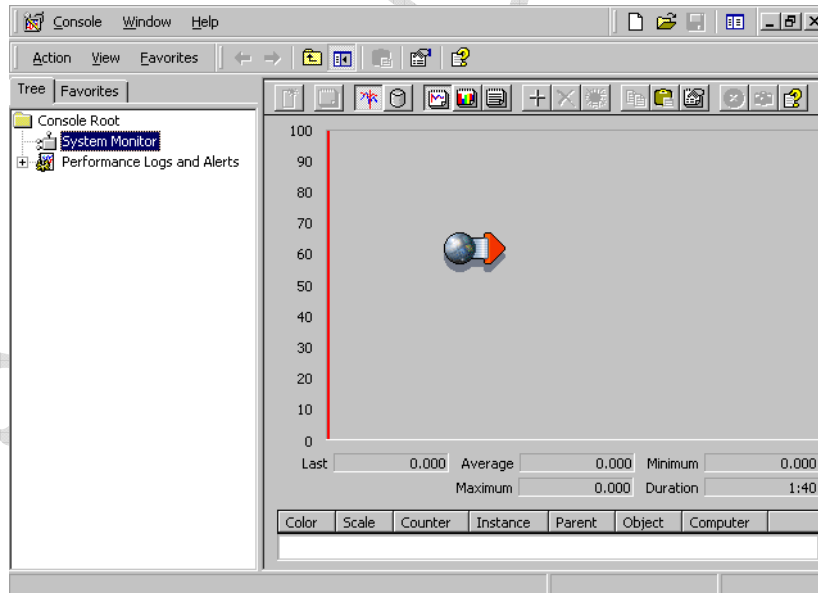
و سيكون من المفيد وقت حدوث مشكلة ما أن تراقب العمليات لترى إن كان أحدها يستهلك الكثير من الذاكرة أو وقت المعالج لتقوم بإيقاف عملها و بالتالي حل المشكلة.

3- Performance و يحتوي على معلومات و رسوم بيانية عن حالة المعالج و الذاكرة بمختلف أنواعها كما في الصورة التالية:



أما بالنسبة لأداة System Monitor فهي تقدم معلومات و تحاليل تفصيلية عن العتاد في الكمبيوتر المحلي أو في كمبيوتر بعيد ، و توفر رسوم بيانية و مخططات باستخدام عدادات كثيرة تزيد على 350 عدادا ، بحيث تقدم لك صورة واضحة و جلية عن حالة العتاد ، و تستطيع باستخدامها الحصول على تقارير عما يجري مع قطع العتاد المختلفة في أي وقت و على مدى فترة من الزمن ، كما تستطيع إنشاء صفحات HTML من البيانات التي تم جمعها و عرضها باستخدام متصفح ويب.

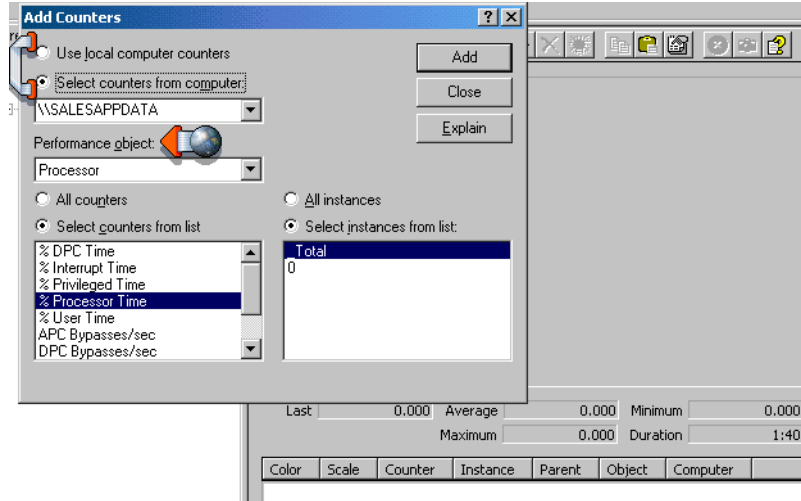
للوصول الى System Monitor توجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Performance حيث ستظهر الصورة التالية:



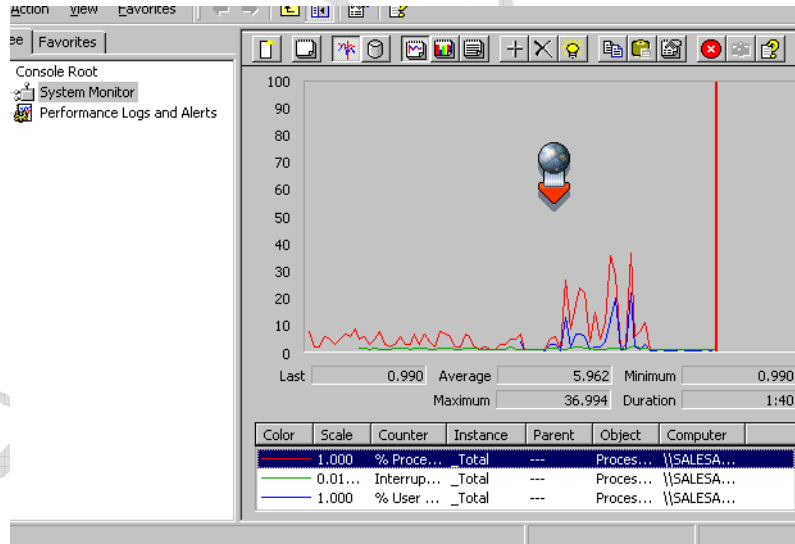
لإضافة عداد جديد اضغط على الرمز كما في الصورة التالية:



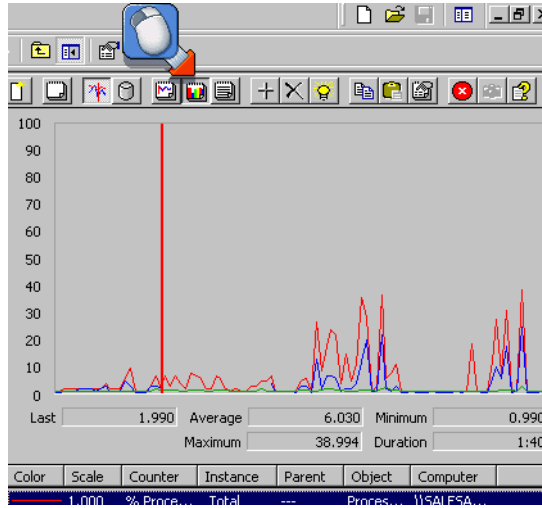
و عندها ستظهر الصورة التالية:



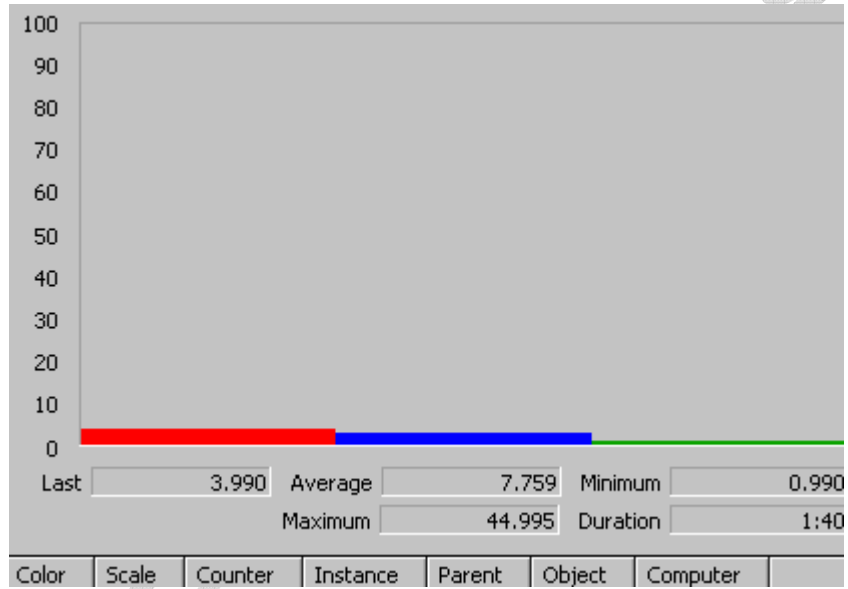
و فيها تستطيع اختيار الكمبيوتر ثم العدادات التي تريد مراقبتها ثم تضغط على Close ، لتظهر الصورة التالية:



لتغيير الرسم البياني الى مخطط اضغط على الرمز في الصورة التالية:



و عندها سيظهر المخطط كما في الصورة التالية:



و للحصول على تقرير مكتوب اضغط على الرمز في الصورة التالية:



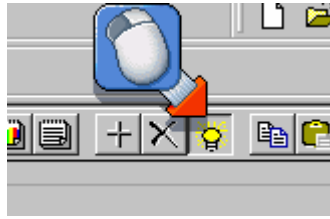
و عندها ستظهر الصورة التالية:

```

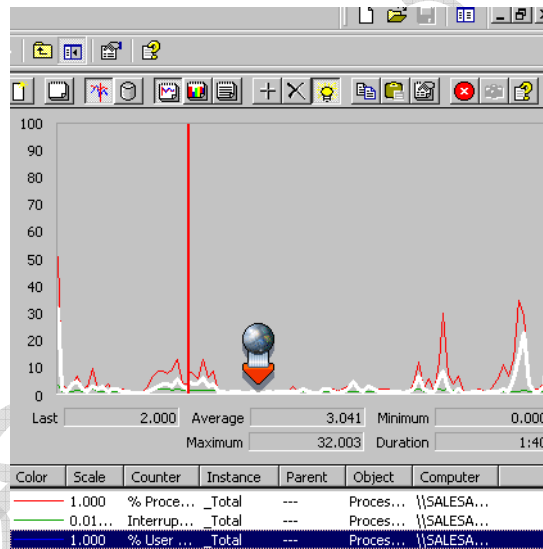
\\SALESAPPDATA
Processor                _Total
% Processor Time        3.990
% User Time             2.000
Interrupts/sec          105.856

```

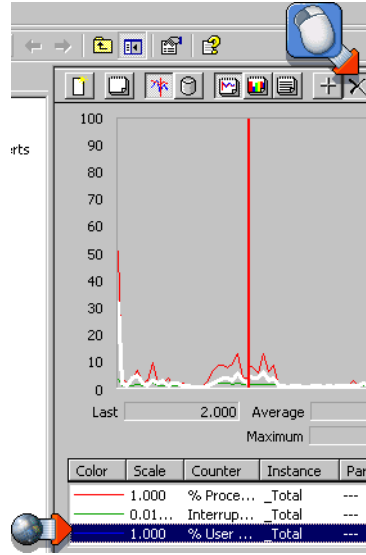
و لتحديد أحد العدادات اضغط على الرمز في الصورة التالية:



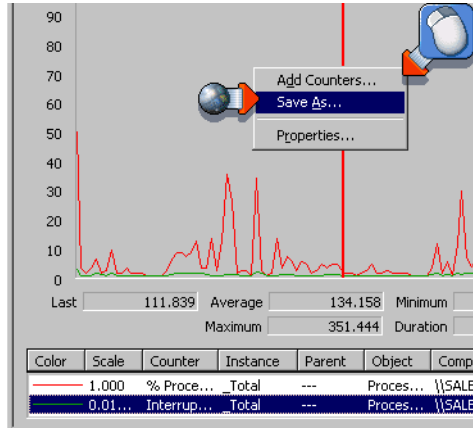
و عندها سيظهر العداد الذي تم تحديده كما في الصورة التالية:



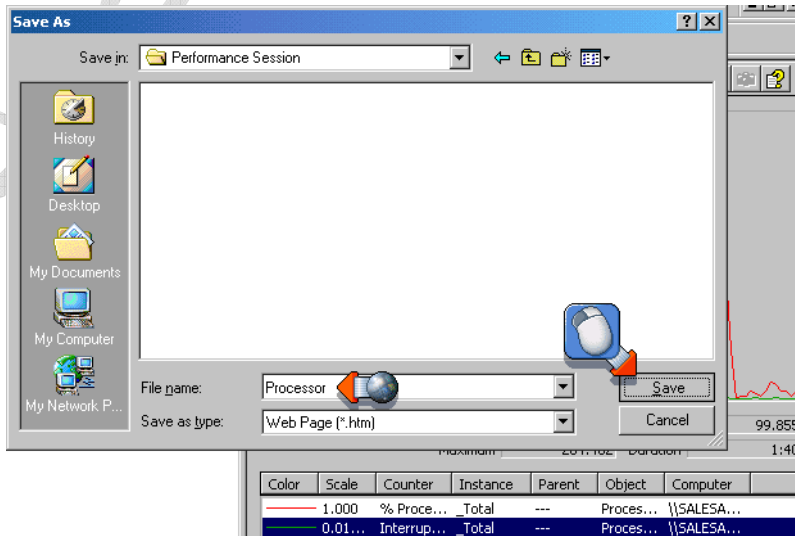
لحذف أي من العدادات اخترها ثم اضغط على الرمز كما في الصورة التالية:



لحفظ الرسم البياني كصفحة ويب اضغط باليمين على الرسم و اختر Save As كما في الصورة التالية:



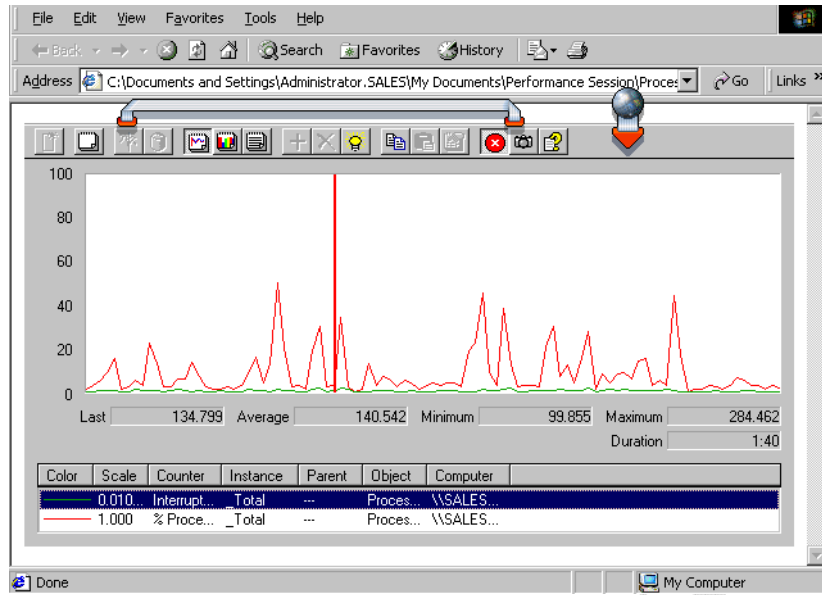
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اكتب اسم للصفحة و اضغط على Save.



عندما تفتح صفحة ويب التي حفظتها في متصفح الانترنت ستظهر كما في الصورة التالية:



تسمح سجلات و تنبيهات الأداء Performance logs and alerts للمدير بجمع بيانات الأداء و من ثم عرضها و تحليلها باستخدام System Monitor.

يمكن الوصول لمراقبة الأداء Performance Monitor عن طريق Performance Logs and Alerts و الذي تصل إليه كما يلي: Start> Programs> Administrative Tools> Performance.

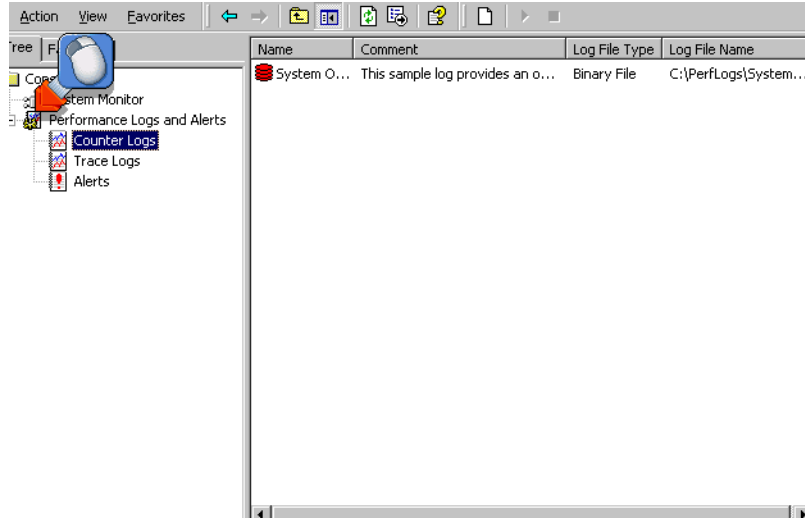
تقوم سجلات العدادات Counter logs بجمع بيانات عن موارد العتاد و خدمات النظام ، أما سجلات اقتفاء الأثر Trace logs فتجمع بيانات و إحصائيات الأداء المرتبطة بأحداث معينة مثل disk I/O على سبيل المثال.

أما التنبيهات Alerts فتعلمك عندما يقوم نشاط معين بتجاوز قيمة معينة تحددها مسبقاً.

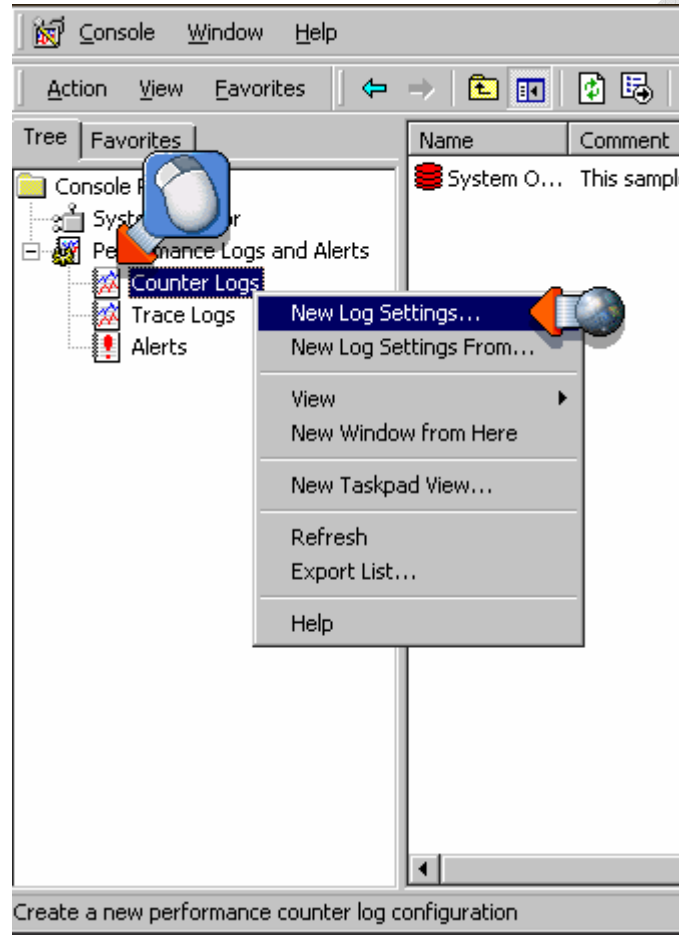
تستطيع إنشاء سجلات تجمع البيانات لمدة محددة أو حتى يصل حجم ملف السجل الى رقم معين، و تستطيع حفظ إعدادات السجل باستخدام ملف HTML لعرضها في متصفح ويب أو حفظها كملف نصي من نوع CSV أو TSV لعرضها في برامج الجداول الالكترونية.

لنفترض أنك تتوقع أن بطاقة الشبكة network card أو المتحكم بالأقراص disk controller في السيرفر Marketing لا يعمل بشكل جيد، لهذا لا بد من جمع بيانات من العدادات التالية: Interrupt/sec و Disk Reads/sec و Disk Writes/sec لترى فيما إذا كان معدل المقاطعات interrupts لعمليات I/O يقع ضمن المعدل المقاطعة واحدة لكل أربع أو خمس عمليات I/O operations، لهذا عليك أن تعد سجل أداء العدادات السابقة لتجمع البيانات لمدة 42 ساعة متواصلة لتتأكد من سبب المشكلة.

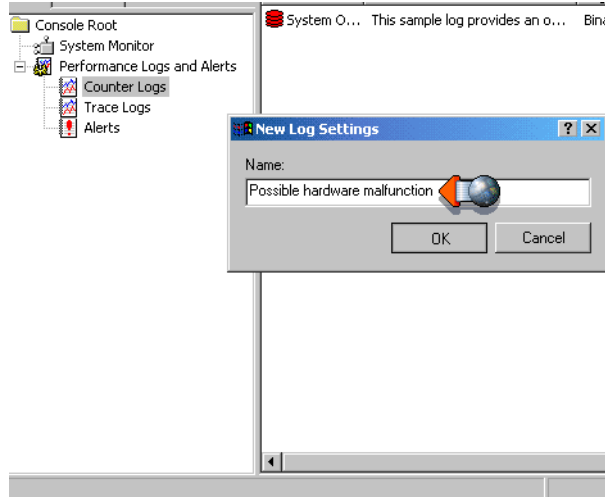
لعمل ذلك نتوجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Performance لنرى الصورة التالية:



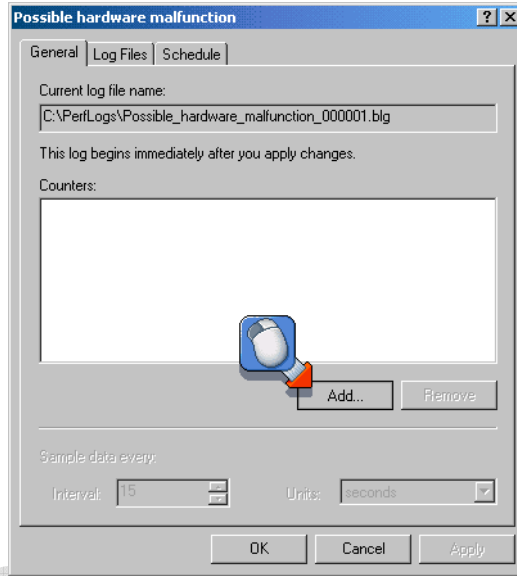
و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على Performance Logs and Alerts ، ثم اضغط باليمين على Counter Logs و اختر New Log Settings كما في الصورة التالية:



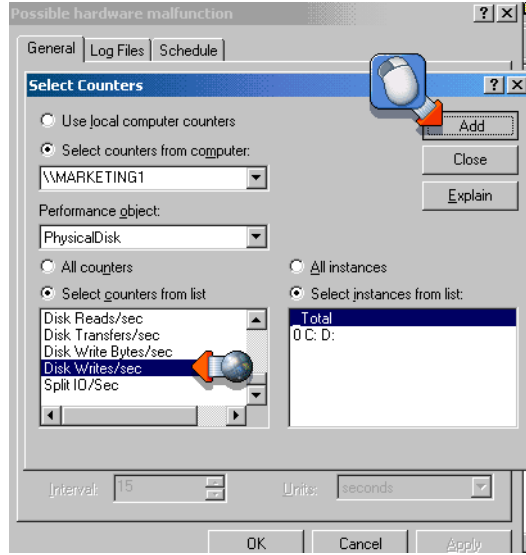
و عندها ستظهر الصورة التالية:



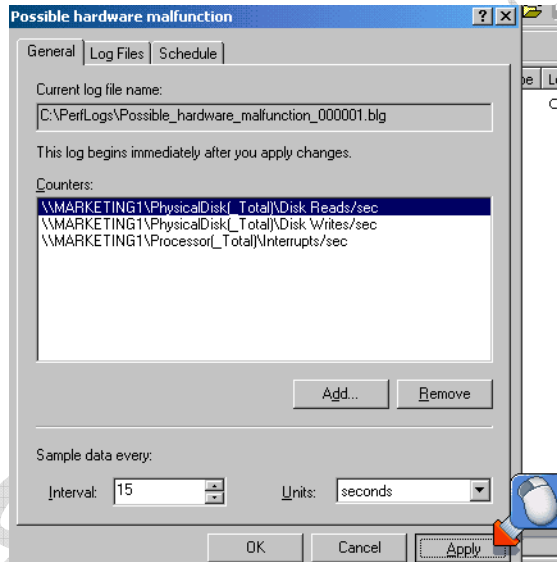
و فيها اكتب اسما مناسباً للسجل و اضغط على OK، لتظهر الصورة التالية:



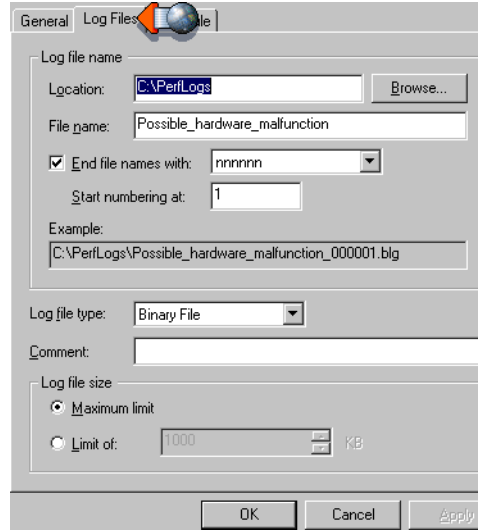
و فيها اضغط على Add لإضافة العدادات لسجلك ، حيث ستظهر الصورة التالية:



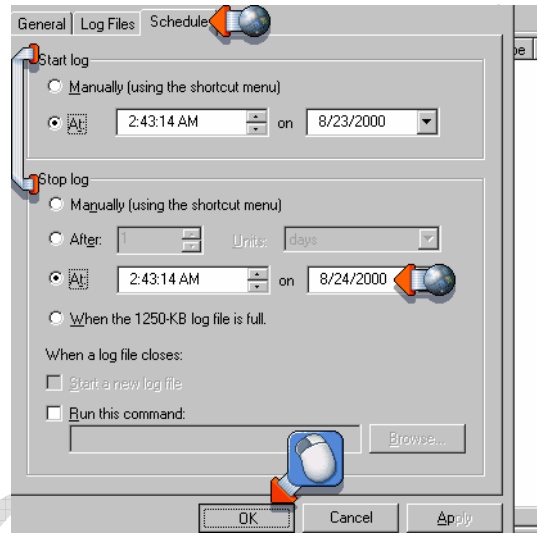
و فيها حدد العدادات التي تريد و اضغط على Add في كل مرة تضيف عدادا و عندما تنتهي اضغط على Close لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Apply لتطبيق التغييرات ، ثم توجه الى تبويب Log Files كما في الصورة التالية:



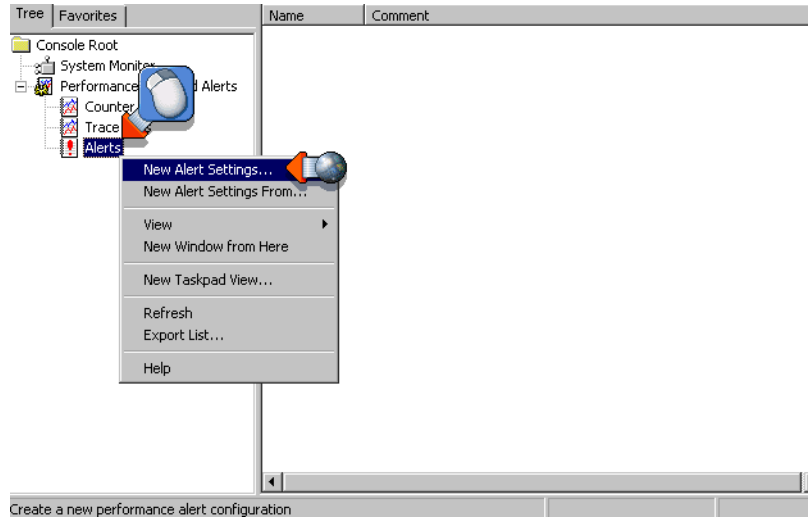
و فيها تستطيع تحديد موقع حفظ ملف السجل و نوعه و الحجم الأقصى المسموح به للملف، و عندما تنتهي اضغط على Apply ، ثم توجه الى تبويب Schedule لتري الصورة التالية:



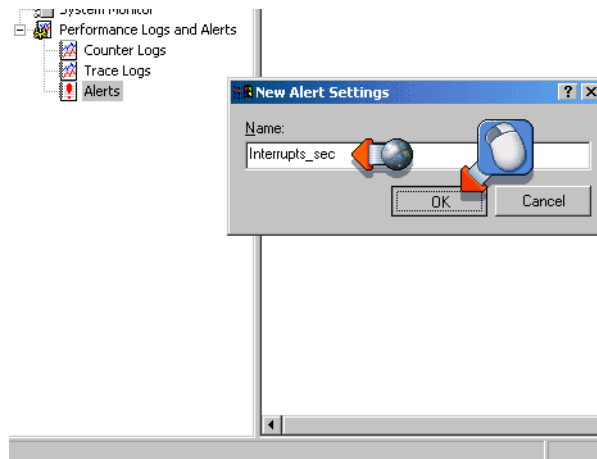
و فيها تستطيع تحديد وقت بدء و انتهاء السجل ثم اضغط على OK.

لنفترض الآن أنك تريد أن تعد منبه لإعلامك عند انخفاض عدد مقاطعات المعالج في الثانية ( processor interrupts per second) لمستوى أقل من 1000 مقاطعة في الثانية.

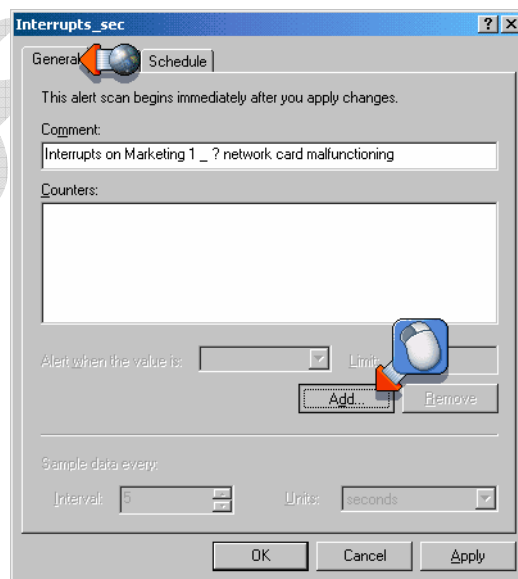
لعمل ذلك نضغط باليمين على Alerts و نختار New Alert Settings كما في الصورة التالية:



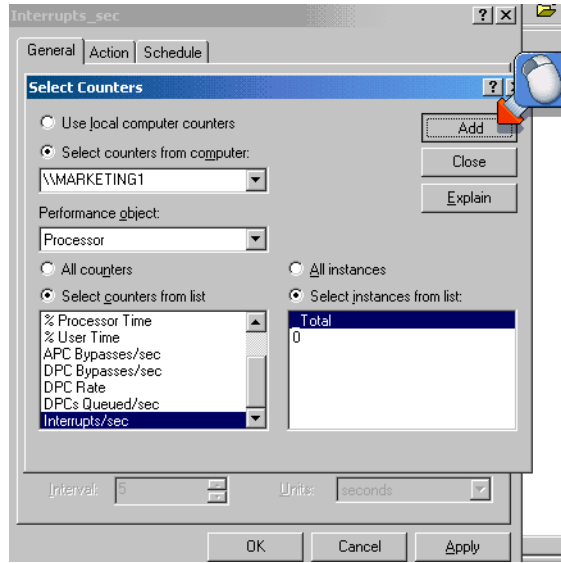
و عندها ستظهر الصورة التالية:



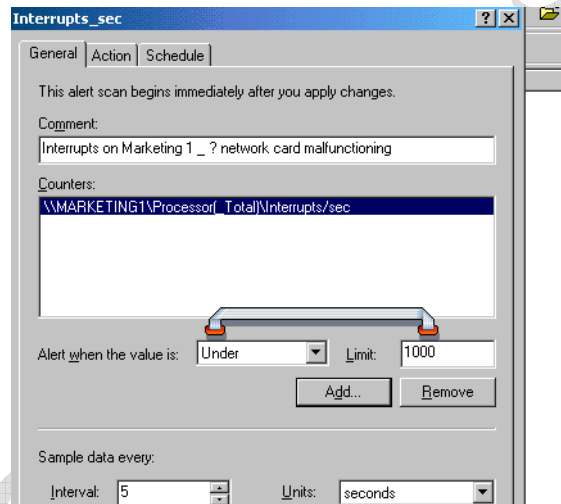
و فيها نكتب اسم مناسب للمنبه و نضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



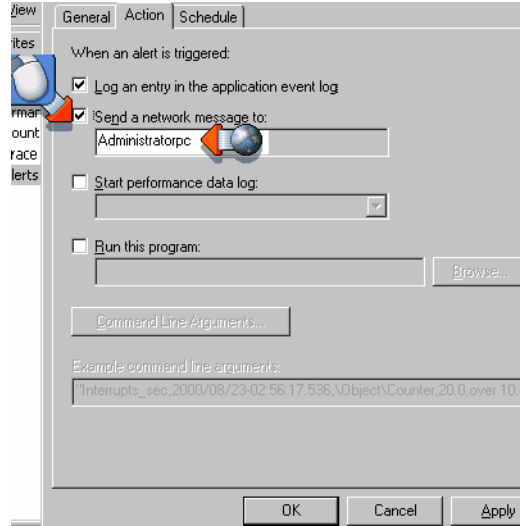
و فيها نضغط على Add لإضافة عداد جديد ، و عندها ستظهر الصورة التالية:



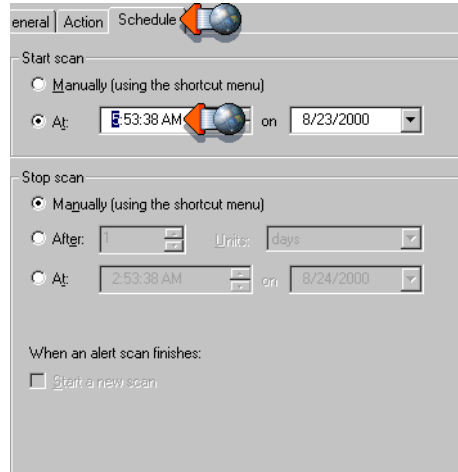
و فيها نختار العداد interrupt/sec ثم نضغط على Add ثم Close و عندها سنعود الى هذه الصورة:



و فيها نحدد أن يعمل المنبه عندما تكون القيمة value تحت Under المستوى 1000 Limit، ثم نتوجه الى تبويب Action كما في الصورة التالية:



و فيها نضع إشارة أمام: Send a network message to لإرسال رسالة عند يتحقق شرط المنبه ثم نكتب اسم الكمبيوتر الذي سترسل إليه الرسالة، ثم نتوجه الى تبويب Schedule كما في الصورة التالية:



و فيها نحدد وقت بدء الفحص و نختار أن يتم إيقاف الفحص يدويا Manually ثم نضغط على OK لإنهاء إعداد المنبه.

تعد كمية الذاكرة من أهم الأمور المؤثرة على أداء النظام، فكلما زادت كمية الذاكرة RAM كلما تمكن النظام من خدمة المستخدمين و البرامج و الاستجابة لطلباتهم بشكل أفضل و أسرع.

عليك دوما التأكد من أن كمية الذاكرة لديك تفوق الحد الأدنى لمتطلبات نظام التشغيل، و إذا كان لديك المزيد من البرامج التي تستهلك الذاكرة بنهم ، عليك زيادة ذاكرة جهازك لضمان أداء أفضل.

يقوم نظام التشغيل باستخدام جزء من القرص الصلب كذاكرة إضافية لاستخدامها في حال لم تكفي الذاكرة الأساسية و هذا يؤدي الى انخفاض في الأداء نتيجة لأن سرعة نقل البيانات من القرص الصلب أقل بكثير من الذاكرة.



يطلق على هذه الذاكرة الإضافية من القرص الصلب اسم الذاكرة الظاهرية Virtual Memory و يعتمد حجمها على سعة الجزء الفارغ من القرص الصلب و مقدار الذاكرة الذي تتطلبه البرامج و التطبيقات المشغلة، و يتم تخزين هذه الذاكرة في الملف Pagefile.sys و الذي من الممكن تحسين أداء عمله بإتباع ما يلي:

1- تخصيص حجم مناسب لهذا الملف.

2- نقل هذا الملف الى قسم من القرص الصلب يحتوي على مساحة فارغة أكبر.

3- توزيع الملف على عدة أقراص.

يعتبر تحليل استخدام ذاكرة النظام من الأمور المهمة التي عليك إجراؤها عند تشخيصك لأداء النظام.

و يكون من المفيد المقارنة بين استخدام الذاكرة في الأيام العادية و عندما تحصل مشكلة و تشك في علاقة الذاكرة بها.

تعتبر العدادات التالية ذات أهمية كبيرة لتحليل أداء الذاكرة:

1- Memory\Pages/sec

2- Memory\Available Bytes

3- Paging File\%Usage(\_Total)

يقيس العداد Memory\Pages/sec عدد الصفحات التي يتم قراءتها أو كتابتها الى القرص عندما لا يتم العثور على البيانات المطلوبة في الذاكرة و التوجه الى القرص لإيجادها، و كلما زاد عدد هذه الصفحات ( أكثر من 20 صفحة في الثانية) فهذا يعني أن أداء النظام في انخفاض و يجب إضافة المزيد من الذاكرة.

أما عداد Paging File\%Usage(\_Total) فيقيس نسبة استخدام ملف Page file فإذا اقتربت النسبة من 100% فهذا يعني أن عليك زيادة حجم هذا الملف.

أما عداد Memory\Available Bytes فيقيس كمية الذاكرة المتوفرة للاستخدام.

إذا بينت العدادات السابقة مشاكل في الذاكرة عليك حينئذ التحقق من حدوث ما يلي:

1- عجز أو نقص في الذاكرة memory shortages.

2- نقص في حجم ملف Page file.

3- تسرب في الذاكرة memory leaks.

4- مشكلة في الذاكرة المخبئة cache.

يتم قياس النقص في الذاكرة memory shortages باستخدام العدادات التالية:

1- Memory\Available Bytes و يقيس الذاكرة المتوفرة.

2- Process\Working Set و يقيس عدد البايتات المستخدمة من قبل عملية process معينة تستطيع تحديدها.

3- Process\Private Bytes و يقيس عدد البايتات المخصصة لعملية معينة و لا يمكن مشاركتها مع عمليات أخرى.

4- Memory\Pages/sec و يقيس عدد الصفحات التي يتم قراءتها أو كتابتها الى القرص.

5- Memory\Cache Bytes و يقيس مقدار الذاكرة المخزنة المتوفرة.

أما لقياس النقص في ملف page file فيمكن استخدام العدادات التالية:

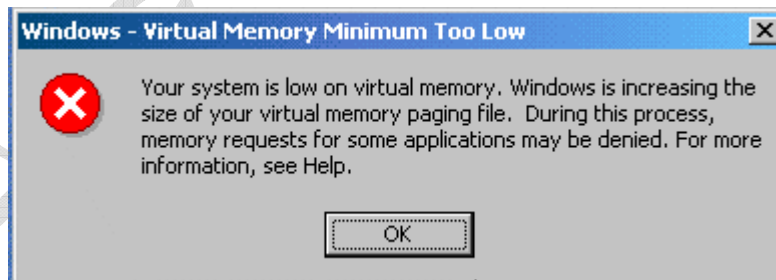
1- Memory\Pages/sec و يقيس عدد الصفحات التي يتم قراءتها أو كتابتها الى القرص و يمثل مجموع قيم العدادين التاليين و تعتبر القيمة 150 صفحة بالثانية القيمة المتوسطة لهذا العداد.

2- Memory\Pages Input/sec يقيس عدد الصفحات التي يتم كتابتها على القرص.

3- Memory\Pages Output/sec يقيس عدد الصفحات التي يتم قراءتها من القرص.

4- Process\Working Set و يقيس عدد البايتات المستخدمة من قبل عملية process معينة تستطيع تحديدها.

يحدث التسرب في الذاكرة عندما لا يتم تفرغ الذاكرة بعد إغلاق البرنامج الذي كان يستهلكها و عادة يتم عرض رسالة كما في الصورة التالية:



و يمكن استخدام العدادات التالية لمراقبة التسرب في الذاكرة:

1- Memory\Available Bytes و يقيس الذاكرة المتوفرة.

2- Memory\Committed Bytes و يقيس الذاكرة المقيدة.

3- Process\Private Bytes(process\_name) و يقيس عدد البايتات المخصصة لعملية معينة و لا يمكن مشاركتها مع عمليات أخرى.

4- Process\Working\_Set(process\_name) و يقيس عدد البايتات المستخدمة من قبل عملية process معينة تستطيع تحديدها.

5- Process\Page Fault/sec(process\_name) و يقيس عدد الصفحات التي يتم قراءتها من القرص في الثانية من قبل عملية معينة.

يعتبر القرص الصلب هو أبطأ أجزاء النظام بسبب طبيعته الميكانيكية ، حيث تعتمد سرعته على حركة ذراع المحرك actuator arm و دوران الأقراص.

يمكن استخدام أداة Disk Defragmenter لإعادة ترتيب توزيع البيانات على القرص لتسهيل الوصول إليها و تسريعه بتقليل حركة رؤوس القراءة بحثا عن البيانات على القرص.

كما يمكن استخدام Disk Cleanup لإزالة الملفات غير الضرورية مثل الملفات المؤقتة و صفحات الويب المخزنة للعرض دون اتصال ، و كذلك لإزالة مكونات ويندوز غير المستخدمة.

و تستطيع استخدام الأمر chkdsk لفحص الأقراص و تصحيح أخطائها.

أما إدارة الأقراص فنتم باستخدام Disk Management.

لتقليل الحمل على القرص الصلب البطيء بطبيعته عليك القيام بتوزيع الملفات الكبيرة التي يستعملها المستخدمون بكثرة على عدة أقراص، و إذا كنت تستخدم نظام الملفات NTFS الذي يتميز بأمانه و فعاليته ، عليك التقليل من استخدام ميزات ضغط الملفات و تشفيرها حيث تقلل من أداء نظام الملفات.

تعتبر الأقراص الصلبة من نوع Small computer system interface (SCSI) أسرع و قادرة على معالجة قدر أكبر من البيانات من تلك ذات النوع Integrated device electronics (IDE) و توفر تقنية SCSI Redundant Array of Independent Disks (RAID) نظما لحماية البيانات على الأقراص و تحسين أدائها، و إذا كان لديك أكثر من قرص SCSI فعليك التأكد من أن لكل من الأقراص ID مختلف عن الآخر (من 1 الى 6) حتى لا يحدث تعارض.

لمراقبة أداء الأقراص يمكن استخدام العدادات التالية:

1- LogicalDisk\% Free Space ، و يقيس نسبة المساحة الفارغة في الأقراص المنطقية.

2- PhysicalDisk\Disk Reads/sec ، و يقيس معدل عمليات القراءة من القرص.

3- PhysicalDisk\Disk Writes/sec ، و يقيس معدل عمليات الكتابة على القرص.

4- Disk Bytes/sec لكل من PhysicalDisk و LogicalDisk ، و يقيس معدل نقل البيانات في الأقراص المنطقية و الحقيقية.

5- PhysicalDisk\Avg. Disk Queue Length ، و يقيس معدل طلبات القراءة و الكتابة التي تصطف انتظارا للتنفيذ ، كلما كان هذا المعدل أقل كلما كان أفضل.

عندما تشتبه في حصول مشاكل شبكية لابد من مراقبة أداء الشبكة، و لهذه الغاية يمكن استخدام أداة مراقبة الشبكة Network Monitor و التي يمكن تنصيبها على ويندوز 2000 و تأتي عادة مع Microsoft System Management Server ، و يجب تنصيبها على الجهاز المستخدم في المراقبة و تثبيت Network Monitor driver على الجهاز الذي تود مراقبته.

يوفر لك System Monitor العدادات التالية لمراقبة أداء الشبكة:

1- Network Segments\%Net Utilization و هو يراقب الاختناق في شبكات إترنت ، حيث إذا زادت القيمة عن 80% فهذا يعني أن الشبكة تعاني من حالات اختناق.

2- Processor\Interrupts/sec ، إذا بين هذا العداد زيادة ملحوظة غير مصحوبة بزيادة في نشاط النظام فهذا يعني أن البطاقة الشبكية تولد حملا زائدا على المعالج.

3- Server\Bytes Total/sec ، إذا اقتربت قيمة هذا العداد من المعدل الأقصى لنقل البيانات في شبكتك فهذا يعني أنك ربما تحتاج الى تقسيم شبكتك segment the network.

4- Network Segment % Network utilization ، إذا كانت القيمة التي يبينها هذا العداد تزيد عن 30 الى 40 % فهذا أن الشبكة لربما تتعرض لتصادم بين البيانات collision.

5- Network Segment\ Total frames received/sec ، و هو يستخدم لتحديد متى يتم إغراق الجسور و الموجهات بحركة المرور على الشبكة network traffic.

6- Network Segment\ Broadcast frames received/sec ، إذا عرض هذا العداد مستويات مرتفعة من broadcast فهذا مؤشر على انخفاض أداء الشبكة.

7- Network Interface ، و هو يراقب نقل البيانات على مستوى physical level.

8- network protocol و هو يقيس معدلات النقل للبروتوكولات الشبكية.

9- Network Interface\Output Queue Length ، إذا زادت قيمة هذا العداد عن 2 فهذا يعني أن حالة اختناق قد تحدث في الشبكة.

10- Network Interface\Packets Outbound Discarded و هو يقيس عدد الحزم التي يتم حذفها من الشبكة مع أنها لا تحتوي على أخطاء ، و كلما زاد عدد هذه الحزم فهذا يعني أن المخزونات المؤقتة للشبكة network buffers لا تستطيع استقبال الحزم المرسله.

11- Network Interface\Bytes Total/sec و هو يعرض معدل إرسال و استقبال البيانات ، إذا طابق هذا المعدل سعة الشبكة فهذا قد يشير الى حدوث إشباع saturation.

12- TCP\Segments Received/sec و هو يقيس معدل استقبال أجزاء segments البيانات.

13- TCP\Segments Sent/sec و هو يقيس معدل إرسال أجزاء segments البيانات.  
14- IP\Datagrams Received/sec ، و هو يقيس معدل استقبال حزم بيانات IP.

15- IP\Datagrams Sent/sec ، و هو يقيس معدل إرسال حزم بيانات IP.

فيما يلي بعض الأمور التي يجب إتباعها لزيادة أداء السيرفر:

- 1- عليك التأكد من أن البرامج التي تعمل عليه من فئة 32 بت و ليس 16 بت.
  - 2- كلما كانت L2 cache الذاكرة المخبئة المستوى الثاني أكبر (4MB – 512k) كلما زاد أداء السيرفر بشكل ملحوظ.
  - 3- موازنة الحمل load balancing حيث يتم استخدام أكثر من سيرفر للمشاركة في معالجة المهام و تنفيذها.
- يستخدم ويندوز 2000 تقنية التجميع clustering لتوفير موازنة الحمل ، حيث يتم استخدام مجموعة من الكمبيوترات المستقلة لتظهر للمستخدمين و التطبيقات و كأنها نظام واحد مستقل.

هناك نوعان من تقنيات التجميع توفرهما ويندوز 2000 للمستخدمين:

1- خدمة التجميع Cluster service.

2- موازنة الحمل الشبكي (NLB) Network Load Balancing.

تزيد خدمة التجميع من أداء الشبكة بضمنان توفير البرامج الضرورية طوال الوقت ، بحيث إذا حصل عطل في أحد الأجهزة التي تقدم أحد البرامج تقوم الخدمة تلقائياً و فوراً باستخدام جهاز آخر لتشغيل نفس البرنامج ، بحيث لا يشعر المستخدمون بحصول أي مشكلة.

أما موازنة الحمل الشبكي NLB فتسمح بتوزيع مهام خدمة الزبائن الشبكيين على أكثر من ويب سيرفر في نفس الوقت.

و فيما يلي بعض النصائح العامة لتحسين أداء ويندوز 2000:

- 1- يفضل أن تقوم بتثبيت ويندوز 2000 على قسم مهياً حديثاً ، كي يتمكن الويندوز من توزيع ملفاته بشكل مناسب مما يسرع الوصول إليها.
- 2- إذا قمت بتحديث الويندوز upgrade الى ويندوز 2000 قم بإجراء defragment للقرص الصلب لإعادة ترتيب الملفات على القرص.
- 3- إذا قمت بتحويل نظام الملفات لديك فقم بعد ذلك قم بإجراء defragment للقرص الصلب لإعادة ترتيب الملفات على القرص.

4- إذا كان لديك أكثر من قرص صلب واحد قم بتخزين ملف pagefile.sys في قرص مستقل عن ذلك الذي يحتوي على ويندوز 2000.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع فصل جديد بعنوان التخزين و الطباعة.

## الفصل الثامن: التخزين و الطباعة

### الحلقة الثامنة و الثلاثون: إدارة الأقراص

تستخدم ويندوز 2000 نوعين من التخزين هما:

1- التخزين الأساسي basic storage.

2- التخزين الديناميكي dynamic storage.

التخزين الأساسي هو المقياس التقليدي للتخزين و المدعوم من جميع إصدارات ويندوز و دوس، و هو نوع التخزين الافتراضي الذي يستخدمه ويندوز 2000.

يطلق على أقسام التخزين الأساسي partitions.

يمكن للتخزين الأساسي أن يحتوي كحد أقصى على أربع أقسام ابتدائية primary partitions أو على ثلاث أقسام ابتدائية و قسم موسع واحد extended partition و الذي يحتوي بدوره على محركات منطقية logical drives و التي عليك إعطاء كل منها حرف (مثل D، E و هكذا).

يمكن جعل أحد الأقسام الابتدائية قسما نشطا active partition و هو الذي يحتوي على ملف إقلاع نظام التشغيل operating system's boot file.

يمكن عمل إقلاع مزدوج dual boot بين ويندوز 2000 و ويندوز 98 مثلا بتهيئة القسم النشط باستخدام نظام الملفات FAT أو FAT32.

إذا كنت بحاجة لدعم ضغط الأقراص و تخصيص مساحات معينة للمستخدمين ، و الحصول على أمن على مستوى الملفات و المجلدات بالإضافة الى التشفير فعليك تهيئة القسم النشط باستخدام نظام الملفات NTFS و لكن في هذه الحالة لن تستطيع استخدام الإقلاع المزدوج مع أي من إصدارات ويندوز 9x.

عند إنشاء الأقسام عليك ترك 1 ميجابايت على الأقل من مساحة القرص الصلب دون تقسيم حيث ستحتاجها عند رغبتك بتحويل القرص الأساسي الى قرص ديناميكي لتخزين قاعدة بيانات على القرص تقففي أثر الإعدادات على كل الأقراص الديناميكية في النظام.

أجهزة التخزين المتنقلة removable storage devices تحتوي على أقسام ابتدائية فقط و هي غير نشطة و يمكن تحويلها الى أقسام ديناميكية.

التخزين الديناميكي هو نوع جديد من التخزين مدعوم من قبل ويندوز 2000 و هو يتكون من قسم واحد كبير و يطلق على تقسيماته volumes.

يعتبر التخزين الديناميكي أكثر فعالية و أفضل أداء من التخزين الأساسي في استخدام مساحة القرص في الأجهزة التي تحتوي على عدة أقراص صلبة.

لا يمكنك استخدام كلاً من التخزين الأساسي و التخزين الديناميكي على نفس القرص.

تحتوي تقسيمات القرص الديناميكي على واحد أو أكثر من أجزاء قرص صلب واحد أو أكثر، و عند استخدام نظام الملفات NTFS تستطيع تغيير أحجام أي من تقسيمات القرص الديناميكي ما عدا تقسيم النظام system volume أو تقسيم الإقلاع boot volume و ذلك دون الحاجة لإعادة تشغيل الويندوز.

تقسيمات القرص disk volumes لويندوز 2000 تتضمن ما يلي:

1- simple volumes.

2- spanned volumes.

3- striped volumes.

4- mirrored volumes.

5- RAID-5 volumes.

عندما تقوم بتحويل قرص أساسي الى قرص ديناميكي فإن قسم الإقلاع و باقي الأقسام الابتدائية و المحركات المنطقية يتم تحويلها الى التقسيمات البسيطة simple volumes و هي التي تحتوي على مساحة من قرص واحد فقط و لا تقدم ميزة تجاوز الأخطاء فإذا فشل القرص ليس من المضمون استرجاع بياناته.

تعتبر التقسيمات البسيطة simple volumes شبيهة بالأقسام الأساسية إلا أن حجمها غير محدود، و تستطيع إنشاء أي عدد تريد منها.

إذا قمت بتوسيع تقسيم بسيط ليشمل أكثر من قرص متجاور يصبح تقسيما موسعا spanned volume.

التقسيم الموسع spanned volume من الممكن أن يحتوي على مساحة قرص مأخوذة من 2 الى 32 قرص بحيث تبدو كوحدة منطقية واحدة، و يتم نسخ البيانات الى جميع الأقراص بالترتيب ما أن يمتلئ قرص حتى يتم الانتقال الى القرص الذي يليه، و لا توفر هذه التقسيمات خاصية تجاوز الأخطاء ، فإذا فشل أحد الأقراص فإن التقسيم بأكمله لن يعمل، و كذلك إذا قمت بحذف جزء من التقسيم فإنك تخسر التقسيم بأكمله.

أما التقسيمات المخططة striped volumes فهي من الممكن أن تحتوي على مساحة قرص فارغة مأخوذة من 2 الى 32 قرص سواء كانت المساحات متجاورة أو لا، و يتم كتابة البيانات الى جميع الأقراص بنفس المعدل ، و لكنها أيضا لا توفر خاصية تجاوز الأخطاء ، فإذا فشل أحد الأقراص فإن التقسيم بأكمله لن يعمل ، و من غير الممكن أن تحتوي على تقسيمات نظامية أو تقسيمات إقلاع، و لكن ميزة هذا النوع من التقسيم أن سرعة نقل البيانات فيه تكون عالية نظرا للكتابة الى أكثر من قرص حيث يتم معالجة جميع أوامر I/O على جميع الأقراص بشكل متزامن.

لتوفير خاصية تجاوز الأخطاء بحيث لا تفقد البيانات حتى لو فشل أحد الأقراص فعليك استخدام تقسيمات mirrored volumes أو RAID-5 volumes.

لإدارة الأقراص الأساسية أو الديناميكية يمكن استخدام Disk Management و تجده في Computer Management في Administrative Tools ، حيث تستطيع هناك فعل ما يلي:

1- إضافة أقراص جديدة حيث يتعرف عليها الويندوز تلقائيا و إذا كان جهازك يدعم hot swapping من الممكن إضافة القرص أثناء عمل الجهاز ثم تختار من القائمة Action > Rescan ليتم العثور على القرص دون الحاجة لإعادة تشغيل الجهاز.

2- استيراد أقراص أجنبية foreign disks و هي التي يتم استيرادها من جهاز آخر يشغل ويندوز 2000 ، و إذا كان القرص جزءا من تقسيم موسع أو مخطط أو تقسيم RAID-5 فإنك لن تتمكن من استخدامه حتى تقوم باستيراد باقي الأقراص في التقسيم.

3- إدارة أحرف المحركات و مساراتها drive letters and paths ، حيث تستطيع تعيين حرف أو تغييره لكل محرك أو تستطيع بدلا من ذلك تعيين مسار لمجلد ما على قسم أو تقسيم NTFS محلي ليشير الى قسم أو تقسيم جديد ، و في هذه الحالة تستطيع استخدام أسماء ذلت معنى بدلا من الأحرف.

4- إدارة الأقسام partitions.

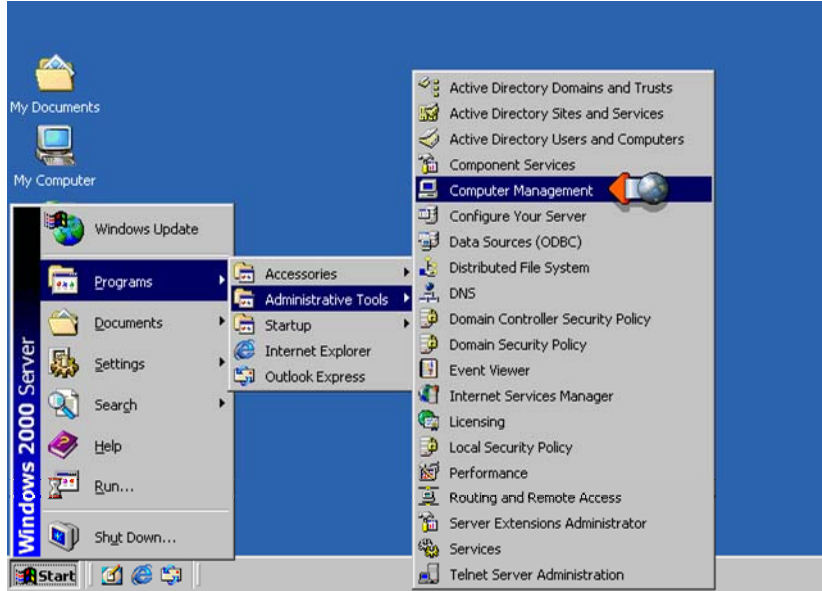
5- إدارة التقسيمات volumes.

6- تغيير نوع التخزين.

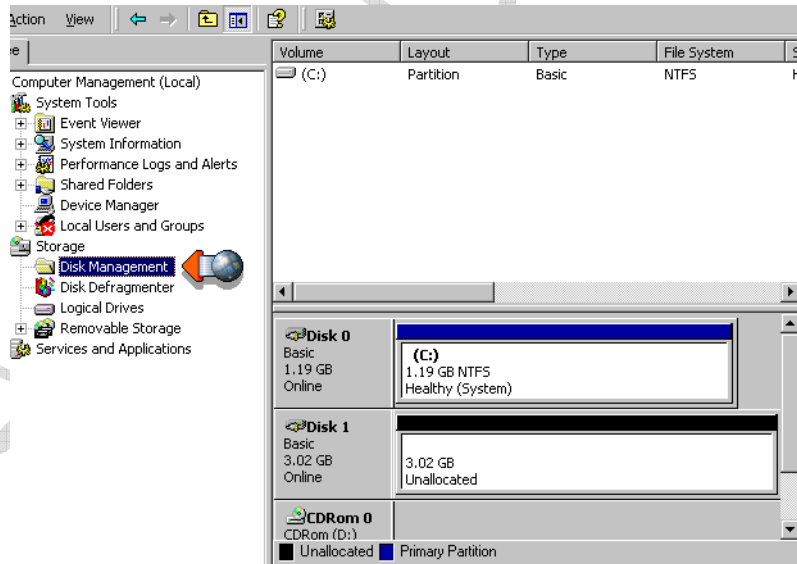


و يتاح للمدراء Administrators و مشغلي السيرفر server operators إدارة الأقراص على أجهزة تشغل ويندوز 2000 عن بعد إذا كانت الأجهزة جزءا من مجالهم أو أي مجال آخر موثوق trusted domain.

لإدارة الأقراص توجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Computer Management كما في الصورة التالية:

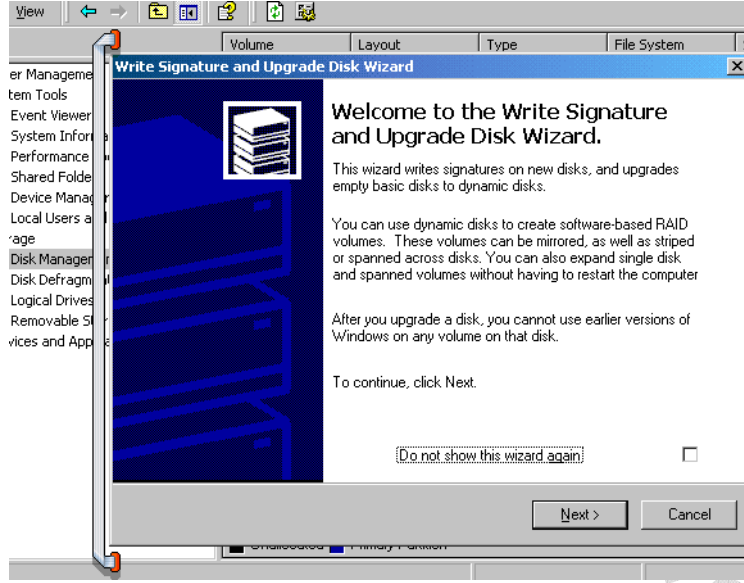


و عندها ستظهر الصورة التالية:

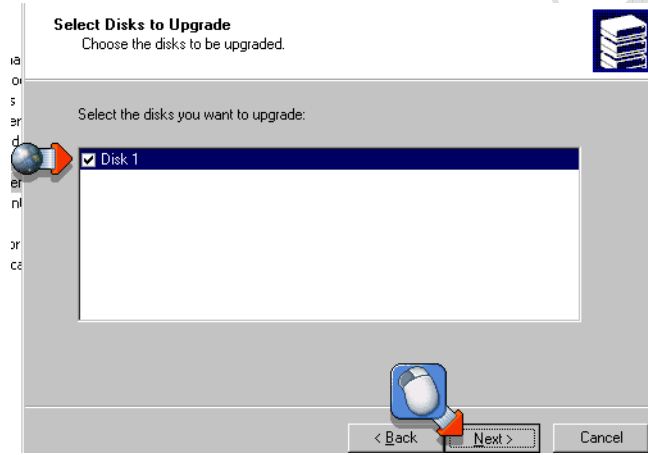


و فيها اختر Disk Management ليتم عرض الأقراص المتوفرة في الجهاز.

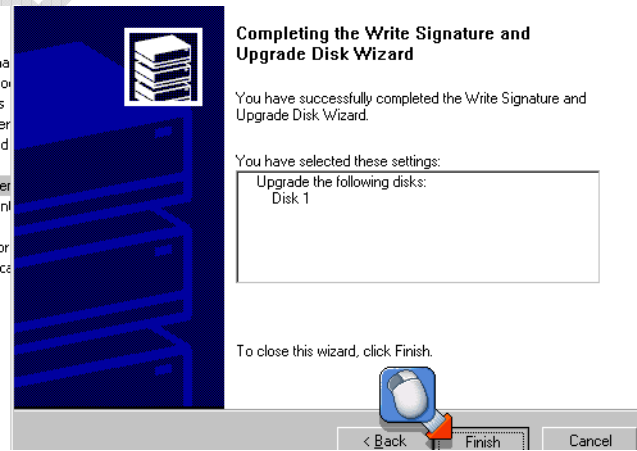
عند إضافة قرص جديد لجهازك فإن نوع تخزينه يكون basic و لتغيره الى dynamic اضغط عليه باليمين في Disk Management و اختر Write Signature و عندها سيظهر معالج تحديث القرص كما الصورة التالية:



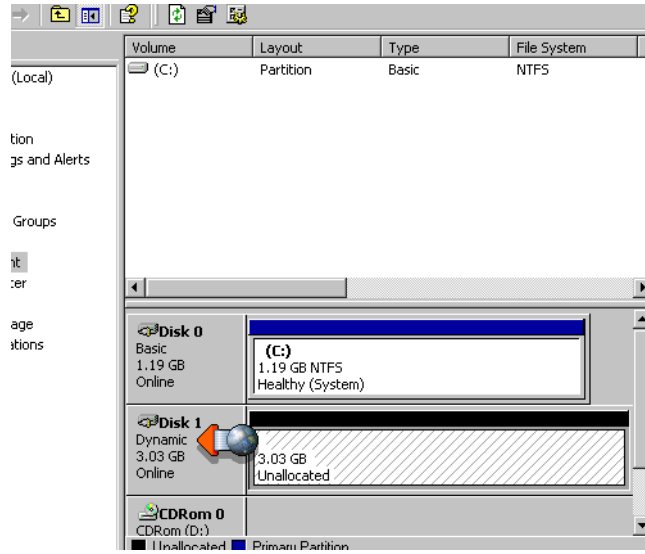
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



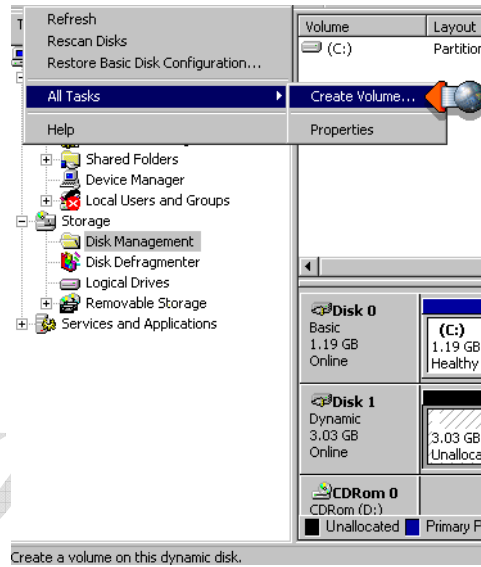
و فيها تختار القرص الذي تريد تحديثه ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



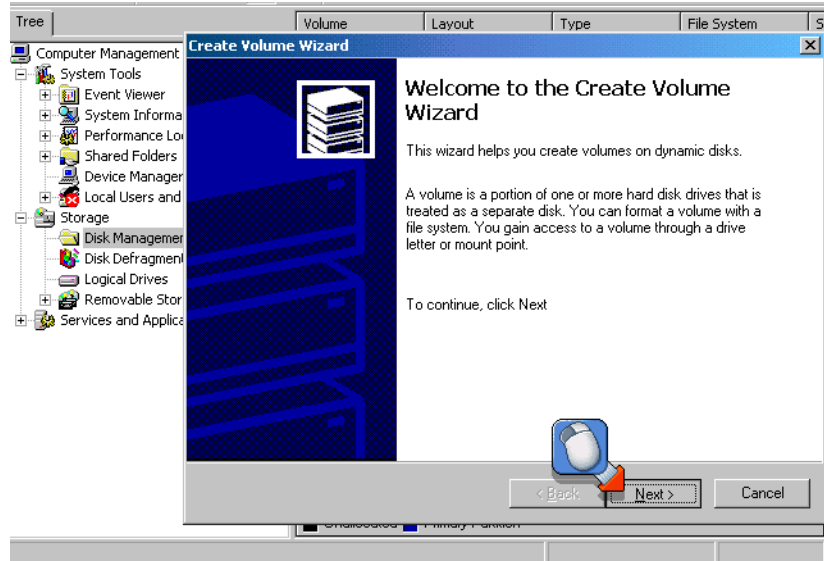
و فيها تضغط على Finish لإكمال التحديث ، و ستجد أن نوع التخزين في القرص الجديد أصبح dynamic كما في الصورة التالية:



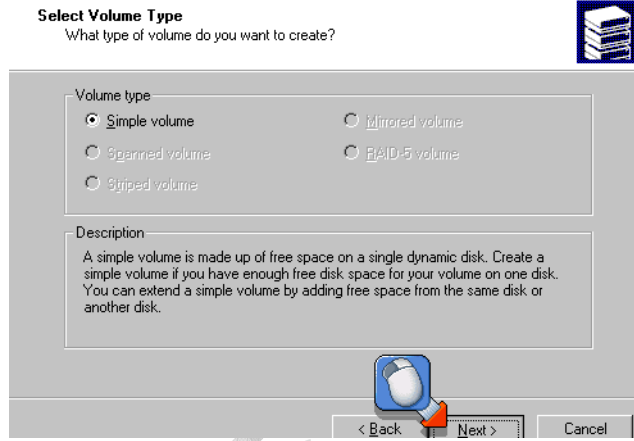
لنفترض أنك تود الآن إنشاء تقسيم جديد على القرص 1 و تريد تهيئته بنظام الملفات NTFS ، لعمل ذلك اختر من القائمة **Action > All Tasks > Create Volume** كما في الصورة التالية:



أو اضغط علي القرص باليمين و اختر **Create Volume** و عندها سيظهر معالج إنشاء التقسيمات كما في الصورة التالية:



اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها تجد الخيار الوحيد و هو simple volume لأن لديك قرص ديناميكي واحد فقط ، اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Select Disks

You can select the disks and set the disk size for this volume.

Select only one disk.

All available dynamic disks:

Selected dynamic disks:

Disk 1

Add >>

<< Remove

<< Remove All

Total volume size: 3098 MB

Size

For selected disk: 3098 MB Maximum: 3098 MB

< Back Next > Cancel

و فيها تختار القرص و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Assign Drive Letter or Path

You can assign a drive letter or drive path to this volume.

You can access your volume through the drive letter or path you assign to it.

Assign a drive letter: E:

Mount this volume at an empty folder that supports drive paths: Browse...

Do not assign a drive letter or drive path

و فيها تختار حرف للمحرك ( و إذا أردت تستطيع اختيار Mount this volume at an empty folder that supports drive paths و ذلك لتعيين مسار مجلد فارغ على قرص آخر ليشير الى هذا التقسيم الجديد) و تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Format Volume

You can customize the formatting of the partition.

Specify whether you want to format this volume.

Do not format this volume

Format this volume as follows:

Formatting

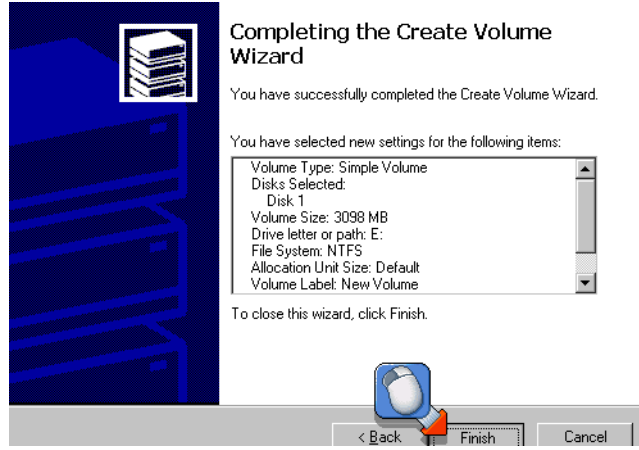
File system to use: NTFS

Allocation unit size: Default

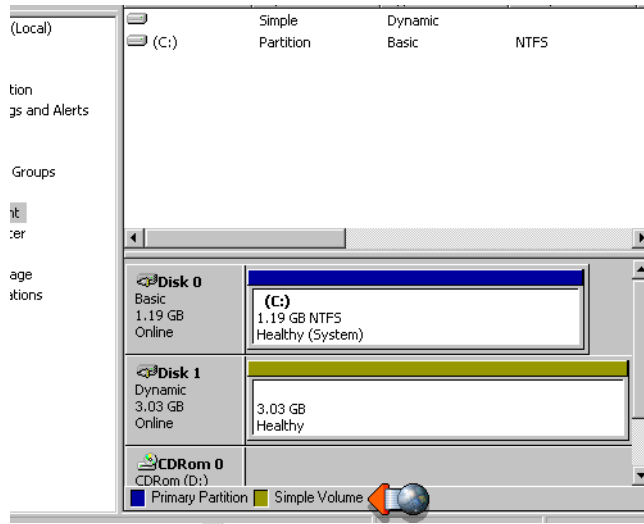
Volume label: New Volume

Perform a Quick Format  Enable file and folder compression

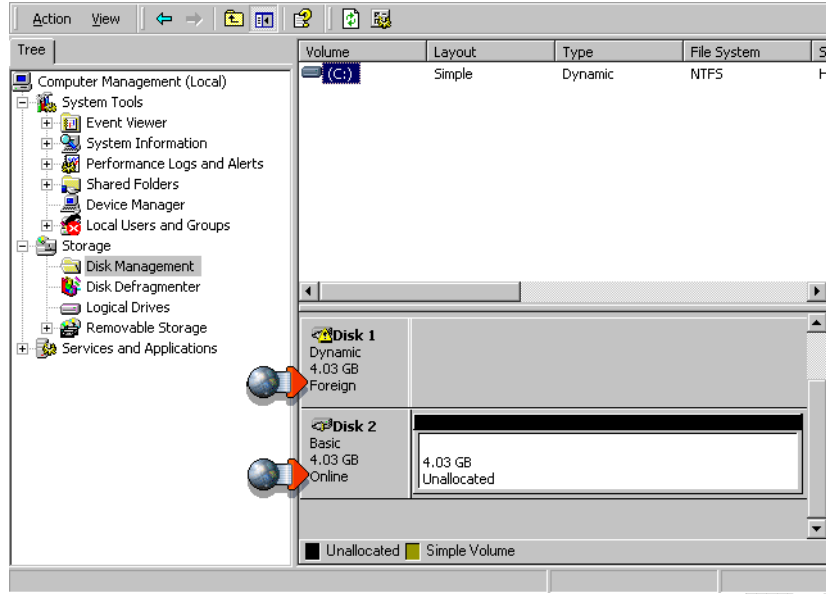
و فيها تختار نظام الملفات NTFS و تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



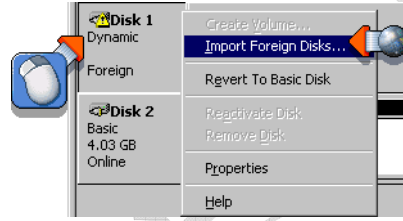
و فيها تضغط على Finish لإكمال المعالج و سيأخذ بعض الوقت لتنفيذ التهيئة و ستجد أن القرص الجديد قد تم تهيئته و أصبح نوعه simple volume كما في الصورة التالية:



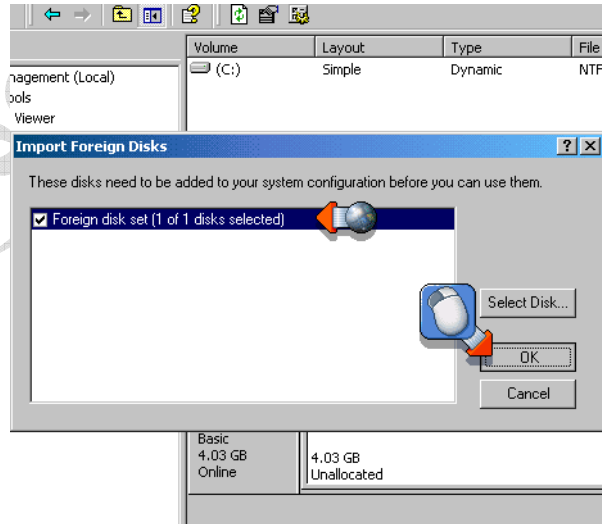
لنفترض أنك في جهاز آخر كان لديك قرص واحد و قمت بإضافة قرصين جديدين ، أحدهما كان مستخدماً فيما سبق كقرص ديناميكي في جهاز يشغل ويندوز 2000 و القرص الآخر جديد و غير مهياً ، و عندما تتوجه الى Disk Management سترى الصورة التالية:



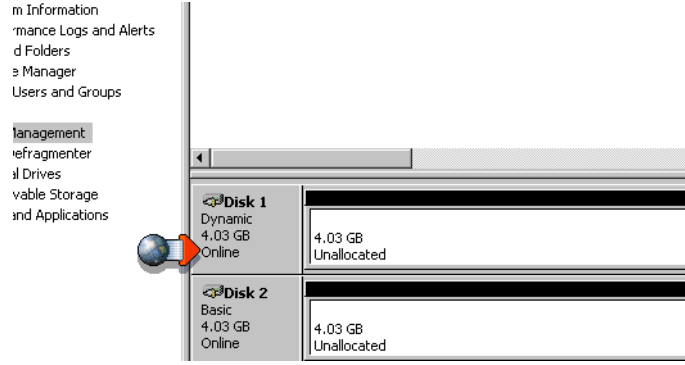
و فيها تلاحظ أن أحد الأقراص ديناميكي و لكنه أجنبي Foreign و الآخر Basic ، و لكي تستطيع استخدام القرص الأجنبي لابد أولاً من استيراده ، و لعمل ذلك اضغط عليه باليمين و اختر Import Foreign Disks كما في الصورة التالية:



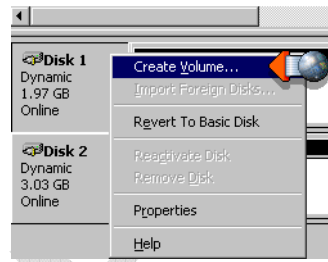
و عندها ستظهر الصورة التالية:



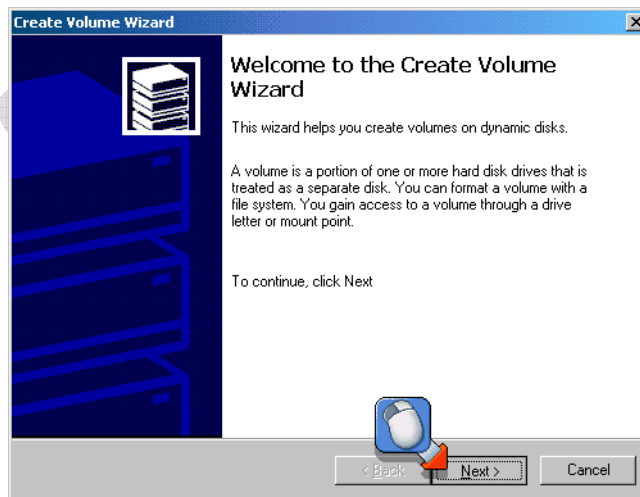
و فيها تختار القرص و اضغط على OK لتجد أن القرص قد تم استيراده و تغيير حالته الى Online كما في الصورة التالية:



لنفترض أنك تود الآن إنشاء تقسيم موسع Spanned من القرصين الجديدين، و لعمل ذلك اضغط باليمين على أحد القرصين و اختر Create Volume كما في الصورة التالية:

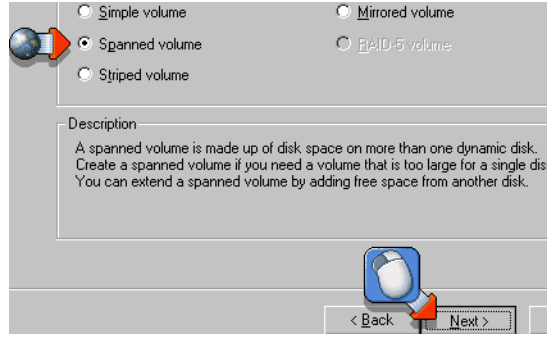


و عندها سيظهر معالج إنشاء التقسيمات كما في الصورة التالية:

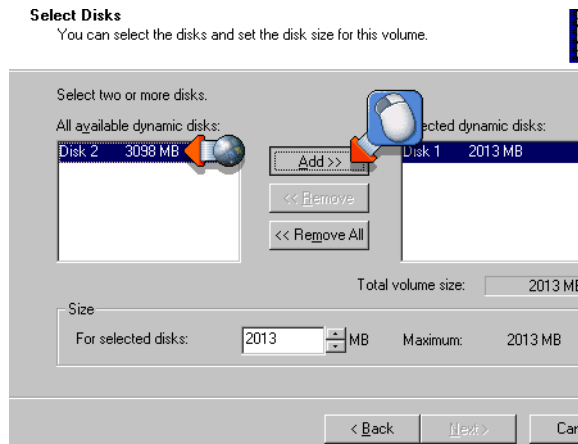


و فيها نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

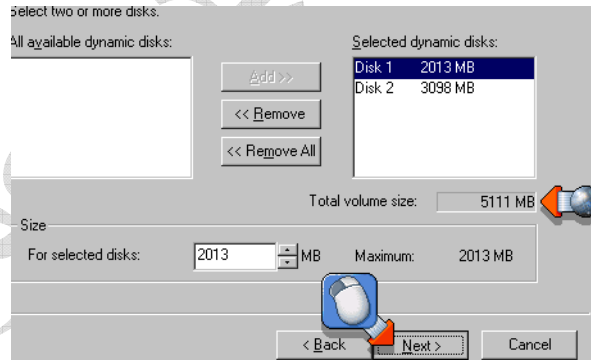




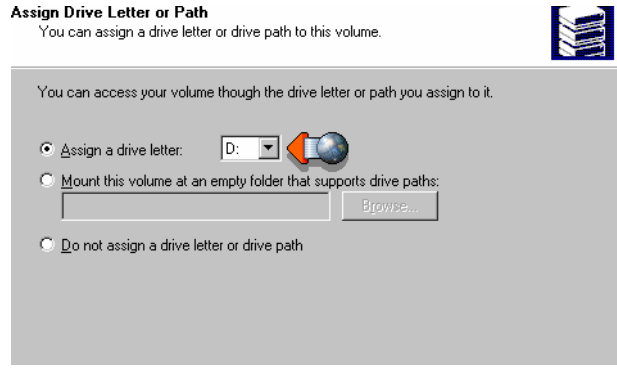
و فيها نختار نوع التقسيم Spanned volume ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



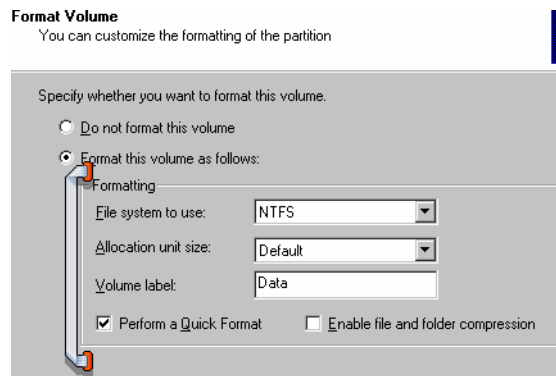
و فيها نختار القرص الثاني الذي نود توسيعه مع القرص الأول و نضغط على Add ، لتصبح الصورة كما يلي:



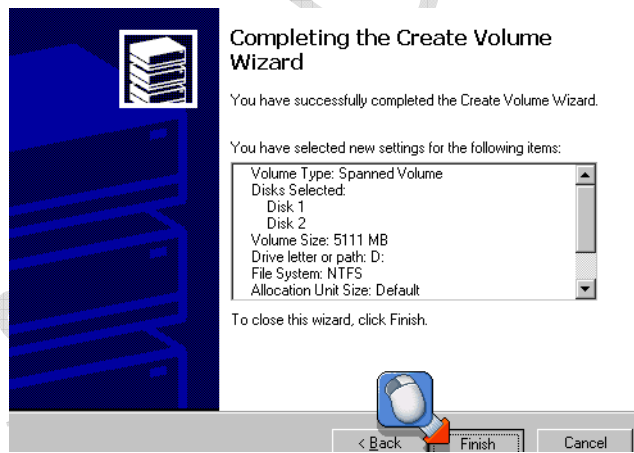
و فيها يظهر القرصان و الحجم الكلي لهما ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



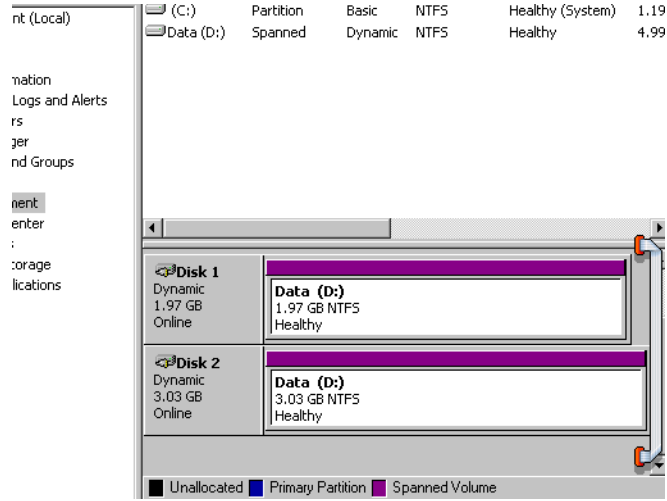
و فيها نختار حرفا مناسباً أو نعتمد الحرف الافتراضي D و نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



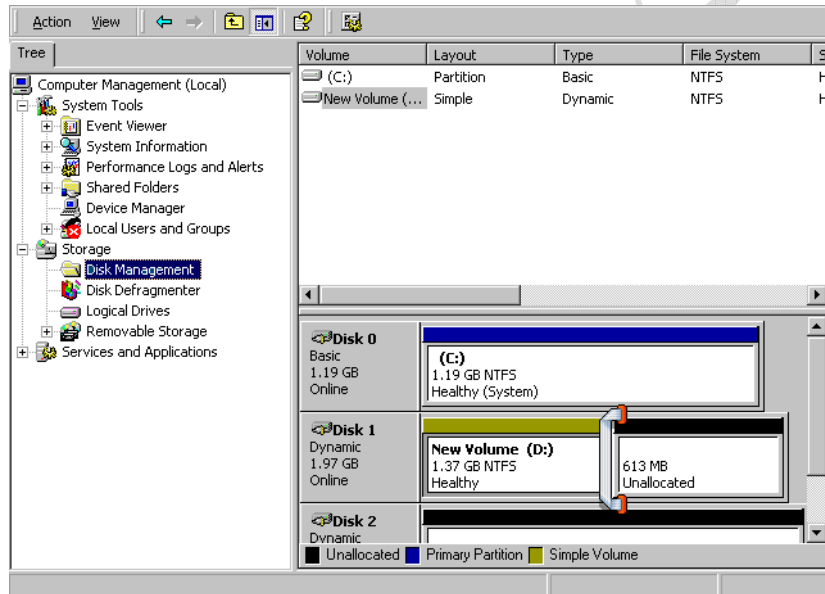
و فيها نختار نظام الملفات NTFS و نختار تسمية مناسبة، مثلا Data ثم نضع إشارة أمام Perform a Quick Format و من ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



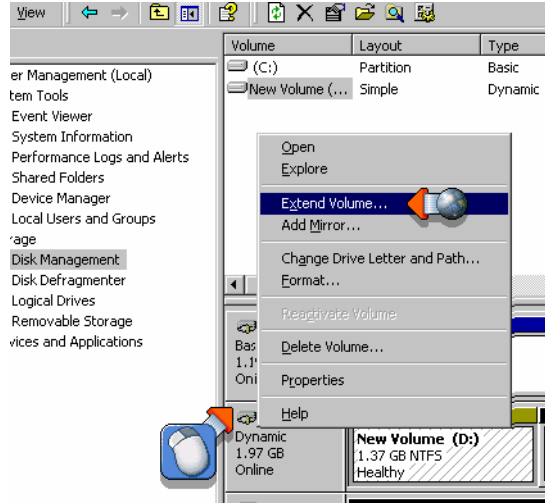
و فيها نضغط على Finish لإكمال المعالج و سنتظهر الأقراص و قد تغير نوع تقسيمها الى Spanned كما في الصورة التالية:



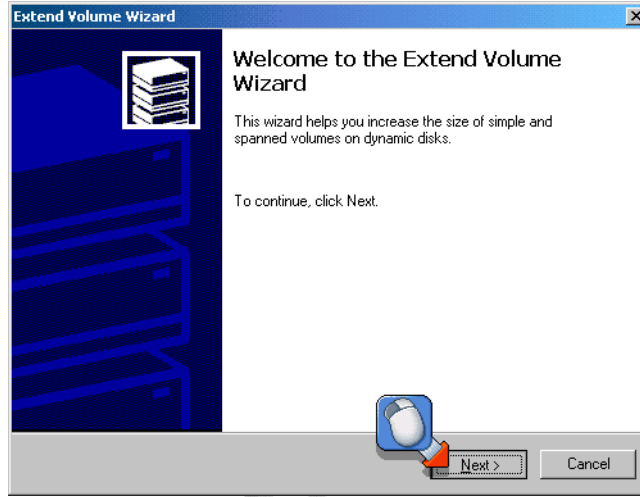
لنفترض أنك تريد توسيع تقسيم بسيط ليشمل مساحة فارغة غير مقسمة على نفس القرص كما في الصورة التالية:



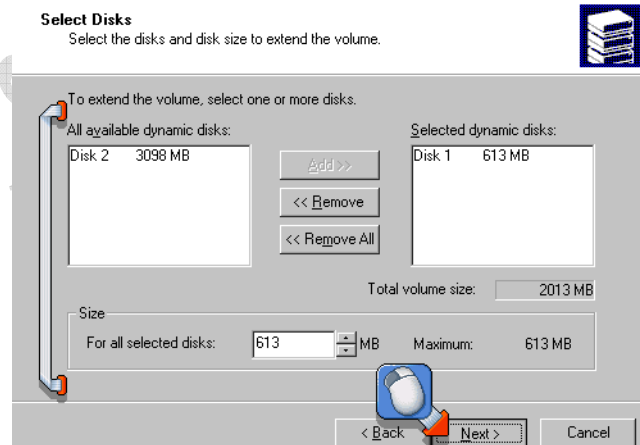
لعمل ذلك نضغط باليمين على التقسيم و نختار Extend Volume كما في الصورة التالية:



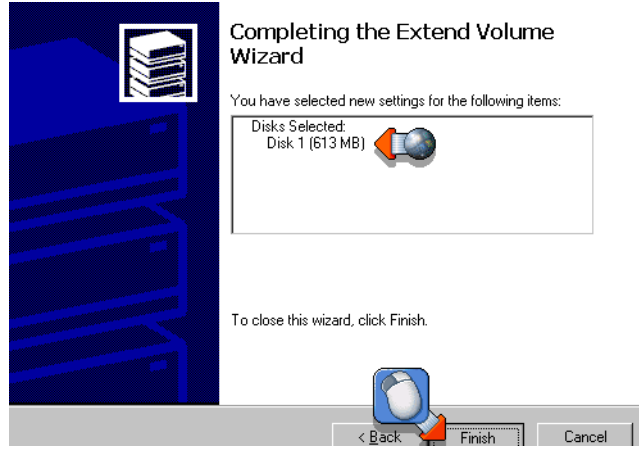
و عندها سيظهر معالج توسيع التقسيم كما في الصورة التالية:



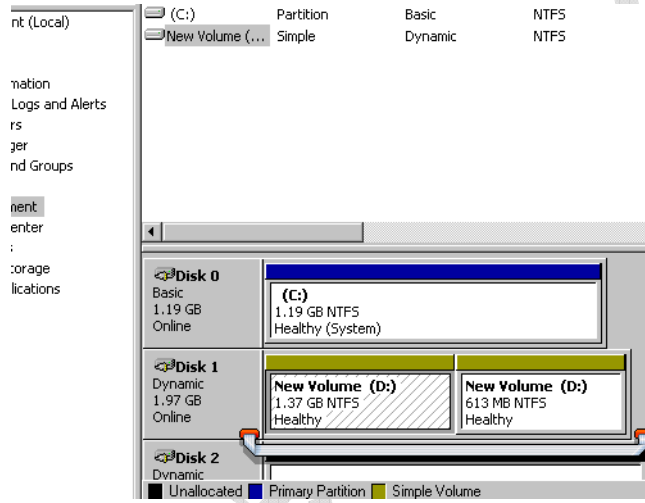
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



هنا نعلم الخيارات الافتراضية ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

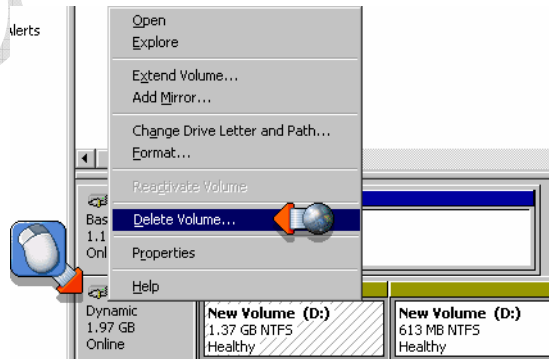


و فيها نضغط على Finish لإكمال عمل المعالج و عندها سنرى التغيير كما في الصورة التالية:

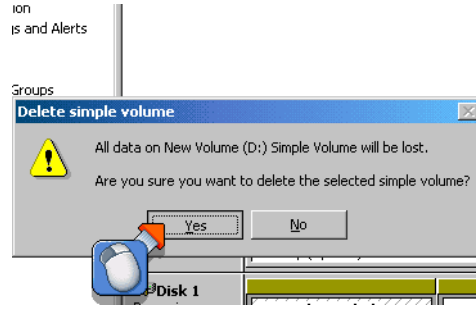


حيث نرى أن التقسيم D قد تم توسيعه.

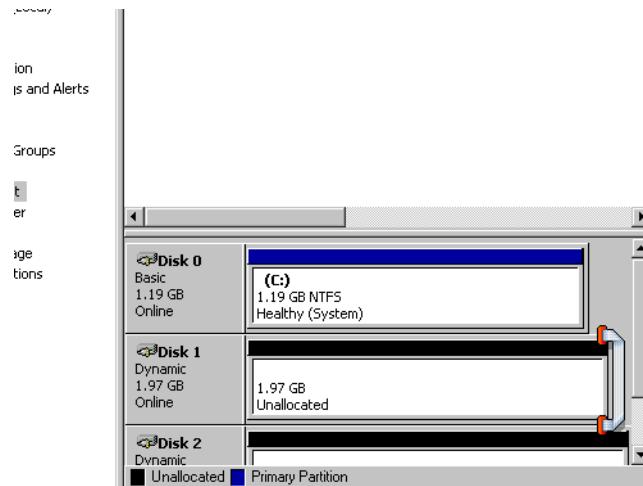
لحذف تقسيم ما لأي سبب (بشرط ألا يحتوي على ملفات نظامية) ، اضغط عليه باليمين و اختر Delete Volume كما في الصورة التالية:



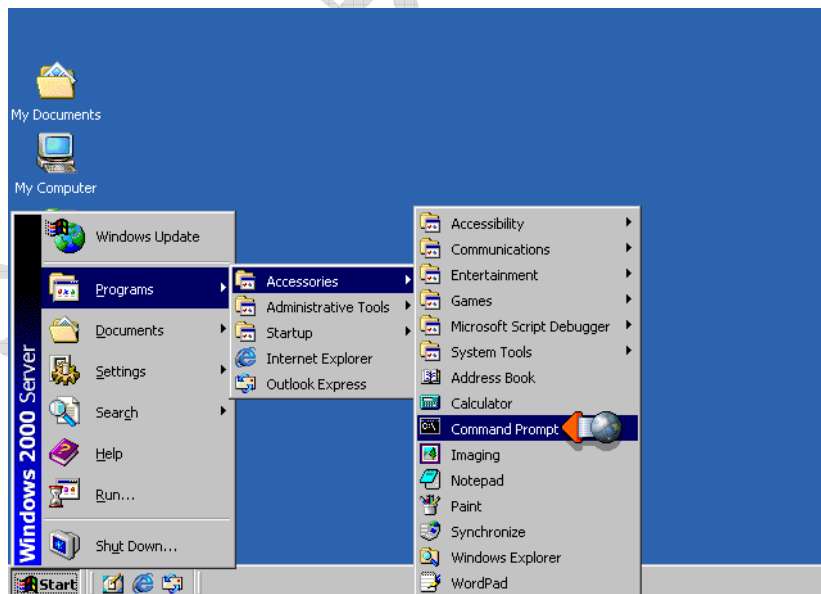
و عندها ستظهر رسالة التأكيد التالية:



اضغط على Yes لحذف التقسيم و عندها ستتغير حالة القرص كما في الصورة التالية:



لتحويل نظام الملفات FAT أو FAT32 الى NTFS عليك استخدام الأمر CONVERT من موجه الأوامر Command Prompt و تصل إليه كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

```
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.
C:\>convert e: /fs:ntfs_
```

و فيها نكتب الأمر التالي:

Convert e: /fs:ntfs

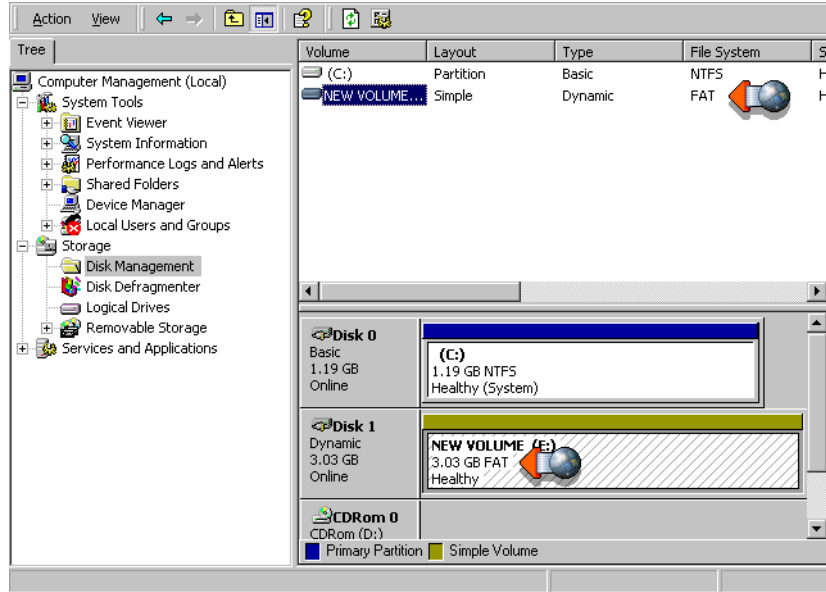
و يمثل الحرف e رمز التقسيم الذي تود تحويل نظام ملفاته و تستطيع أنت أن تضع الحرف المناسب الذي يمثل التقسيم الذي تود تحويل نظام ملفاته في جهازك ثم تضغط على Enter لتظهر الصورة التالية:

```
C:\>convert e: /fs:ntfs
The type of the file system is FAT.
Enter current volume label for drive E: New Volume
```

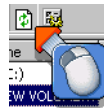
و فيها تكتب التسمية الحالية للتقسيم و تضغط على Enter ليتم تنفيذ الأمر و تطبيق التحويل كما في الصورة التالية:

```
The type of the file system is FAT.
Enter current volume label for drive E: New Volume
Determining disk space required for file system conversion...
Total disk space:          3172128 KB
Free space on volume:      3171904 KB
Space required for conversion:  22058 KB
Converting file system
Conversion complete
```

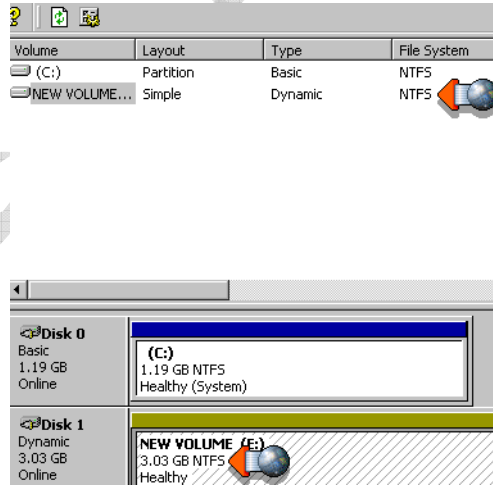
إذا توجهت مباشرة الى Disk Management فسترى ما يلي:



و تلاحظ فيها أن نظام الملفات لم يتغير و مازال يشير الى FAT و لكنك تستطيع تحديث المعلومات بالضغط على رمز التحديث Refresh كما في الصورة التالية:



و عندها سيتم تحديث المعلومات كما في الصورة التالية:



و تجد فيها أن نظام الملفات قد تغير الى NTFS.

كما سبق و ذكرنا، للحصول على إمكانية لتجاوز الأخطاء fault tolerance فإن ويندوز 2000 يدعم تقسيمات:

1- mirrored volumes.



## 2- RAID-5 volumes

بالنسبة لتقسيمات النوع الأول ( اسمه مأخوذ من المرآة mirror) فإن كل تقسيم يكون عبارة عن نسخة طبق الأصل من التقسيم الآخر و يكون كل تقسيم مخزن على قرص مستقل، فإذا فشل أحد الأقراص فإن البيانات على التقسيم الآخر تبقى متوفرة و لن يتأثر النظام، و لكن إن كان كلا القرصين متصلين بنفس المتحكم controller، فإن فشل المتحكم يؤدي الى فشل كلي القرصين، لهذا يستحسن استخدام متحكم منفصل كل قرص و هو ما يطلق عليه بازدواج الأقراص disk duplexing ، كما يفضل استخدام أقراص من نفس النوع و الحجم.

أما النوع الثاني (RAID-5) Redundant Array of Independent Disks فهو لا بد أن يتكون من 3 أقراص على الأقل و يتم توزيع البيانات و معلومات التماثل parity information على جميع الأقراص بانتظام، حيث تستخدم معلومات التماثل في حال فشل أحد الأقراص لإعادة تركيب البيانات من الأقراص الصالحة.

و فيما يلي مقارنة بين تقسيمات RAID-5 و mirrored :

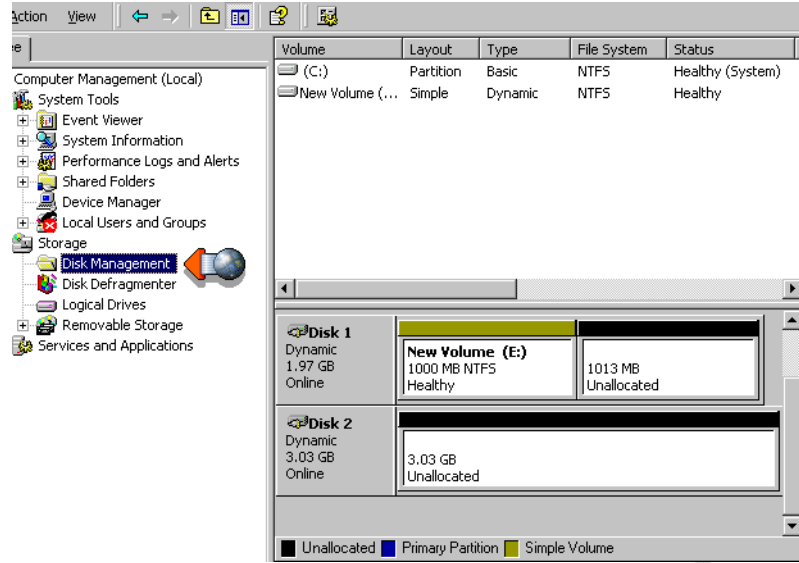
1- تستهلك تقسيمات mirrored مقداراً أقل من ذاكرة النظام مما تستهلكه تقسيمات RAID-5.

2- تقدم تقسيمات mirrored ميزة تجاوز الأخطاء لملفات النظام و الإقلاع system files and boot files ، و هذا ما لا توفره تقسيمات RAID-5.

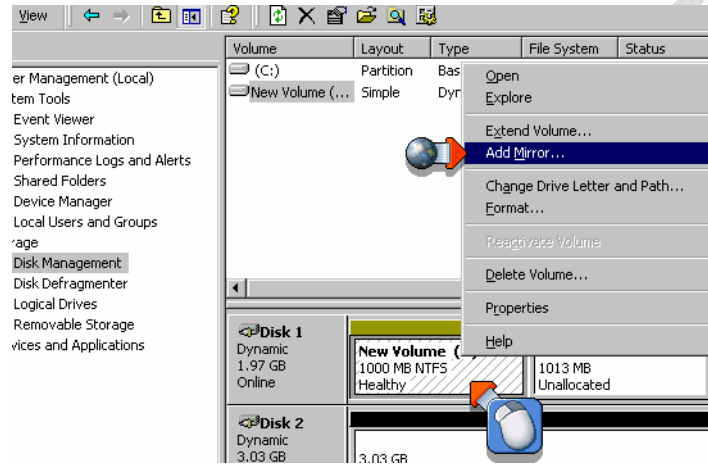
3- تعتبر تقسيمات RAID-5 مناسبة أكثر في حالة استخدام قواعد بيانات كبيرة، حيث يكون عدد عمليات القراءة أكبر بكثير من عدد عمليات الكتابة.

4- تدعم تقسيمات RAID-5 حتى 32 قرصاً صلباً بينما لا تدعم تقسيمات mirrored أكثر من قرصين صلبين فقط، حيث كل ما زاد عدد الأقراص كلما وفرت تقسيمات RAID-5 استخداماً أفضل لمساحة الأقراص مقارنة مع تقسيمات mirrored حيث تعادل مساحة القرص التي تستخدمها تقسيمات RAID-5 لتخزين معلومات التماثل :  $1/n$  حيث  $n$  هو عدد الأقراص ، فلو افترضنا أن لدينا 12 قرصاً صلباً في مصفوفة RAID-5 فنحن نحتاج الى  $1/12$  من السعة لتخزين معلومات التماثل ، بينما تستهلك تقسيمات mirrored نصف السعة لتوفير ميزة تجاوز الأخطاء.

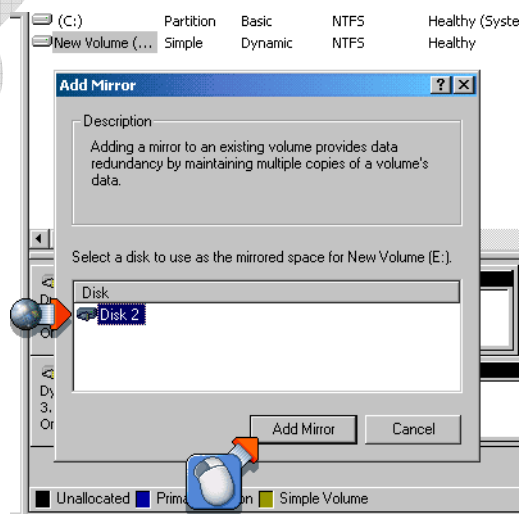
لنفترض أنك تود إنشاء تقسيم mirrored من المحرك E على ويندوز 2000 سيرفر، لعمل ذلك تتوجه الى Disk Manager كما في الصورة التالية:



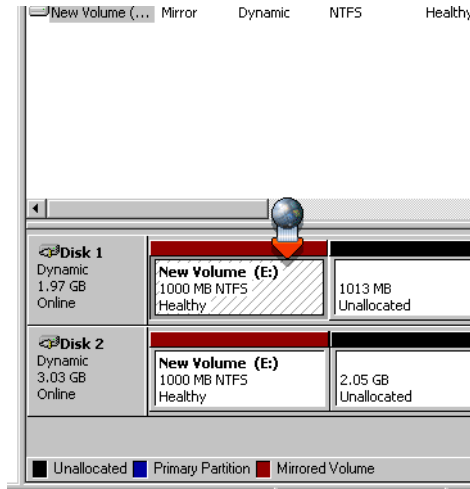
اضغط باليمين على التقسيم E و اختر Add Mirror من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

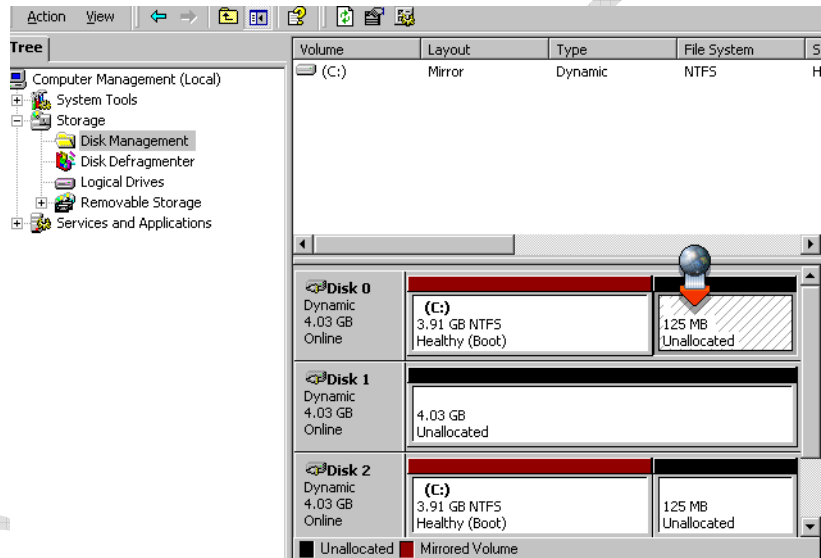


و فيها تختار Disk2 لإضافة mirror و تضغط على Add Mirror ، حيث سيظهر ما يلي:

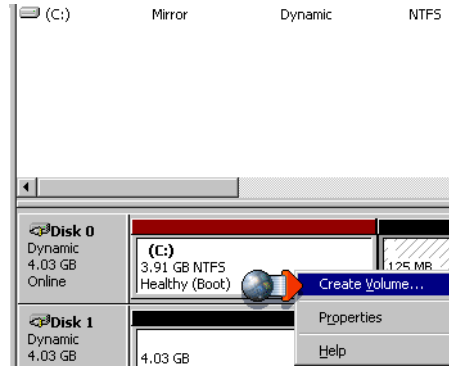


و فيها نلاحظ أن الويندوز قام بتهيئة تقسيم من القرص الثاني ليكون نسخة طبق الأصل من التقسيم E في القرص الأول.

لنفترض أن لديك 3 أقراص صلبة كما في الصورة التالية:



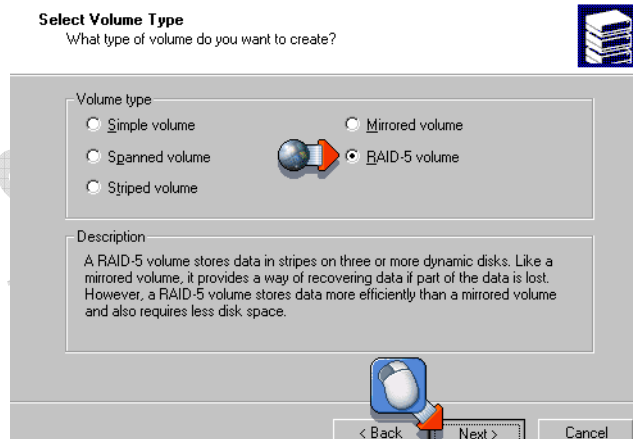
و تود استخدام المساحة الفارغة في الأقراص الثلاثة لإنشاء تقسيم RAID-5 ، لعمل ذلك اضغط باليمين على أحدها و اختر Create Volume كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



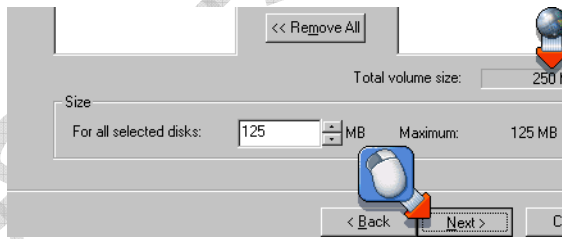
و فيها اختر RAID-5 volume و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



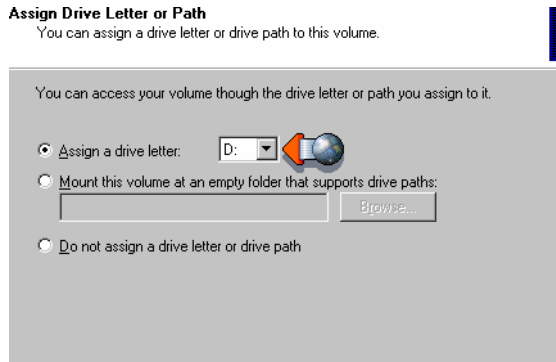
و فيها اختر الأقراص واحدا تلو الآخر و اضغط على Add لإضافتها جميعا و ستلاحظ أن الحجم لكل تقسيم For all selected disks: هو 125 ميجابايت حيث يتم اعتماد حجم أصغر تقسيم في المجموعة ، كما في الصورة التالية:



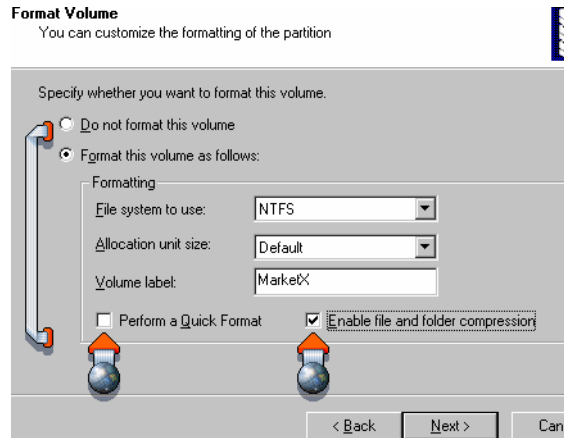
و تلاحظ أيضا أن الحجم الكلي للتقسيمات هو 250 ميجابايت و ليس 375 حيث يتم تخصيص ثلث المساحة (125 ميجابايت) لمعلومات التماثل كما نرى في الصورة التالية:



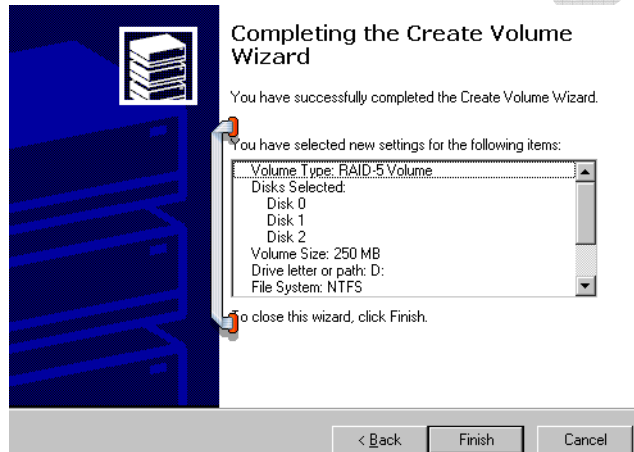
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



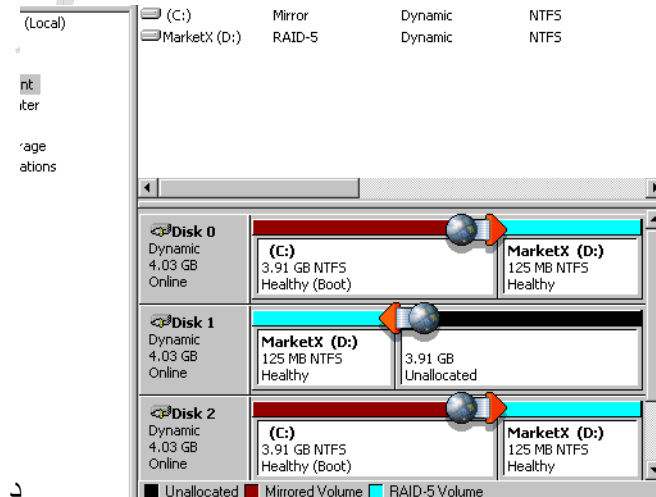
و فيها تختار حرف مناسب لتقسيمات RAID-5 ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



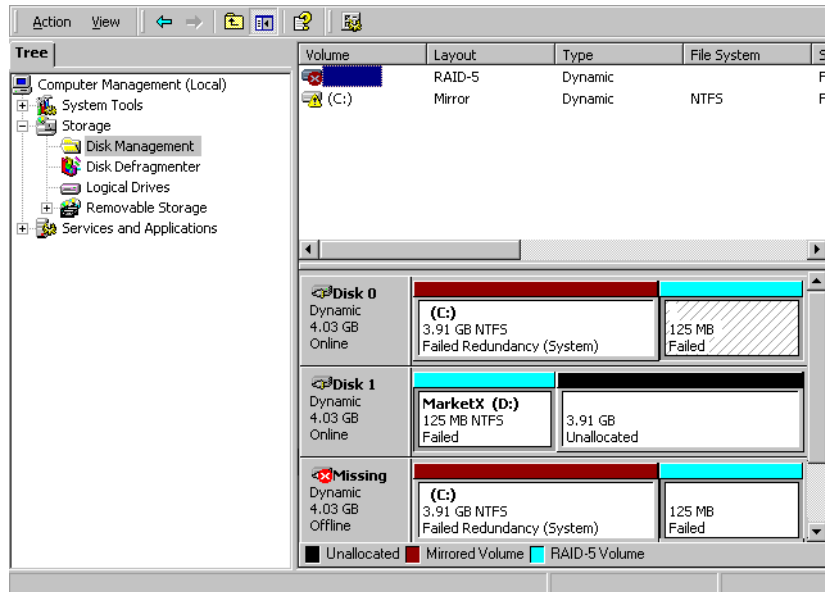
و فيها نختار نظام الملفات NTFS و نختار تسمية مناسبة لـ Volume label ، و نضع إشارة أمام كل من Perform a Quick Format و Enable file and folder compression ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



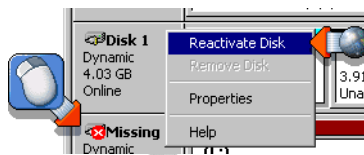
و فيها ملخص للخيارات ، اضغط على Finish لإكمال إنشاء التقسيم ، حيث سيظهر تقسيم RAID-5 كما في الصورة التالية:



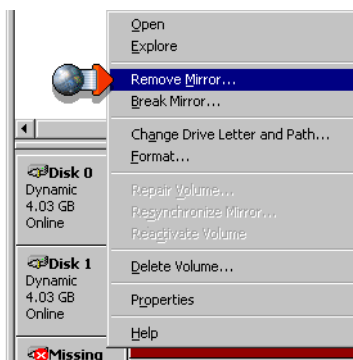
إذا فشل أحد تقسيمات Mirrored كما في الصورة التالية :



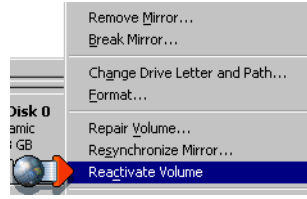
حيث نلاحظ علامة X بالإضافة الى كلمة Missing (مفقود) ، لمحاولة حل المشكلة تأكد من اتصال القرص بشكل جيد ، ثم اضغط باليمين عليه و اختر Reactivate Disk كما في الصورة التالية:



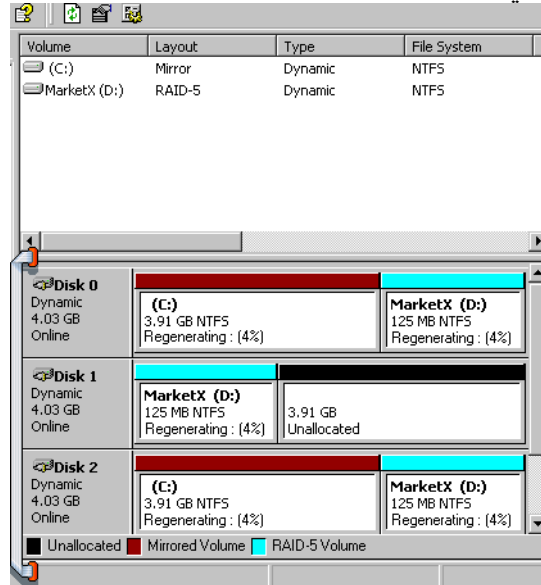
فإذا حلت المشكلة بها و نعمت و إلا فقم بإزالة التقسيم بالضغط باليمين عليه و اختيار Remove Mirror كما في الصورة التالية:



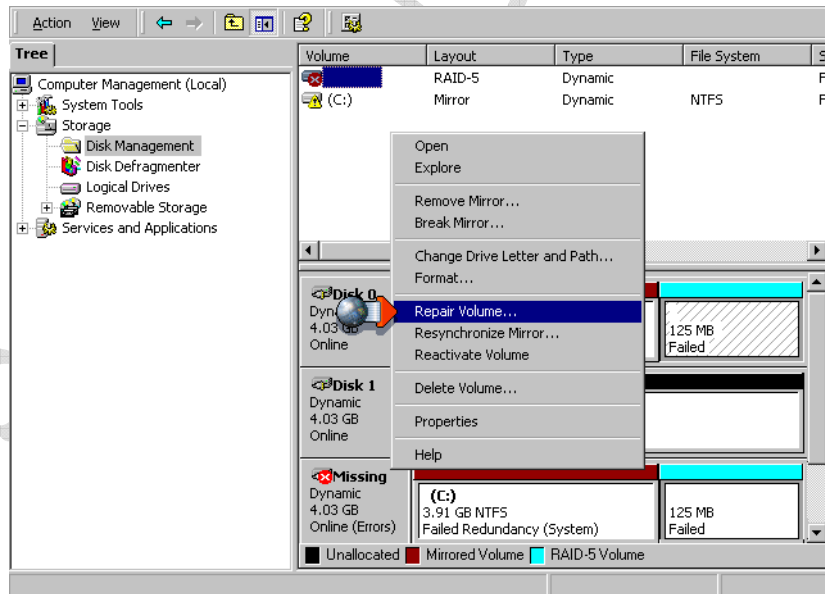
ثم قم باستبدال القرص بآخر ، و لإعادة إنشاء تقسيم mirror اضغط باليمين على القرص المستبدل و اختر Reactivate Volume كما في الصورة التالية:



و سيتم إعادة تنشيط التقسيم، كما في الصورة التالية:



في حال حدوث مشكلة في أحد تقسيمات RAID اضغط عليه باليمين و اختر Repair Volume كما في الصورة التالية:



فإذا لم تحل المشكلة قم باستبدال القرص و اضغط عليه باليمين و اختر من جديد Repair Volume و سيتم إصلاح التقسيم.

لفحص أي من الأقراص للتأكد من خلوه من الأخطاء عليك تشغيل Recovery Console بوضع قرص ويندوز 2000 في محرك الأقراص المضغوطة ثم الذهاب الى Run > Start و كتابة الأمر



Recovery Console يمكن استخدام الأمر `chkdsk` كما في الصورة التالية:  
(على افتراض أن `d` هو رمز محرك `cdrom`) و من `d:\i386\winnt32 /cmdcons`

```
Microsoft Windows 2000 [TM] Recovery Console.  
The Recovery Console provides system repair and recovery functionality.  
Type Exit to quit the Recovery Console and restart the computer.  
  
1: C:\WINNT  
Which Windows 2000 installation would you like to log onto [ to cancel, press Enter ]? 1  
Type the Administrator password: *****  
C:\WINNT > chkdsk c:  
  
↑
```

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان ضغط البيانات و توفير المساحة.

## الفصل الثامن: التخزين و الطباعة

### الحلقة التاسعة و الثلاثون: ضغط البيانات و توفير المساحة

تسمح لك تقسيمات NTFS بضغط `compress` الملفات و المجلدات، بشرط أن يكون لديك وقت الضغط مساحة فارغة كافية في التقسيم للملف عند فك الضغط عنه.

يقوم ويندوز 2000 بفك ضغط الملفات المضغوطة تلقائياً عندما يقوم المستخدم بفتح الملفات ، ثم يقوم بإعادة ضغطها عندما يقوم المستخدم بإغلاق الملف.

كما يتم فك ضغط الملفات المضغوطة عند نسخها أو نقلها من تقسيم الى آخر ( يجب أن تتوفر مساحة فارغة كافية في التقسيم المنقول إليه تتناسب مع حجم الملفات بدون ضغط).

المجلد غير المضغوط من الممكن أن يحتوي على ملفات مضغوطة ، كما يمكن للمجلدات المضغوطة أن تحتوي على ملفات غير مضغوطة.

من الممكن لأي من تطبيقات و برامج ويندوز أن تفتح أي من الملفات المضغوطة لتحريرها دون الحاجة لفك ضغطها أو لا.

المستخدم من الممكن ألا يشعر أن الملف مضغوط ما لم يطلع على خصائصه، و لكنك تستطيع إعداد الملفات و المجلدات المضغوطة لتظهر بلون مختلف لتتعرف عليها بسهولة.

يفضل أن تقوم بضغط الملفات التي لا يتم تحديثها بشكل مستمر ( مثلاً ملفات النظام ) ، حيث يمثل ضغطها و فك الضغط عنها عبئاً إضافياً على النظام و موارده.

لكي تتمكن من ضغط ملفات ما يجب أن يكون لديك ترخيص للكتابة write عليها.

ليس بإمكانك ضغط الملفات أو المجلدات المشفرة.

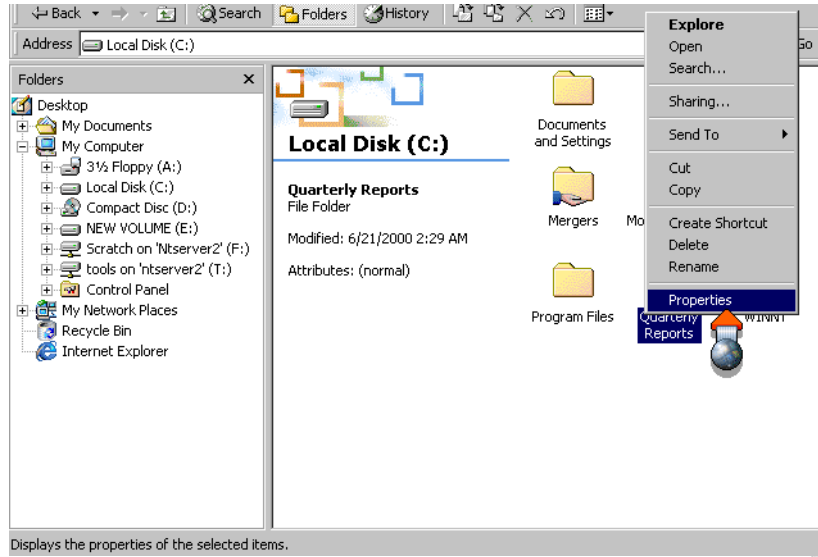
عندما تقوم بنسخ ملف أو مجلد الى مجلد آخر في نفس تقسيم NTFS أو الى تقسيم NTFS آخر فإن الملف أو المجلد المنسوخ يرث حالة الضغط للمجلد المنسوخ إليه، فمثلاً إذا قمت بنسخ ملف غير مضغوط الى مجلد مضغوط فإن الملف يتم ضغطه بعد النسخ.

عندما تقوم بنقل ملف أو مجلد الى مجلد آخر في نفس تقسيم NTFS فإن الملف أو المجلد المنقول يحافظ على حالته ( مضغوط أو غير مضغوط)، و لكن إن قمت بنقل ملف أو مجلد الى مجلد آخر في تقسيم NTFS آخر فإن الملف أو المجلد المنقول يرث حالة الضغط للمجلد المنقول إليه.

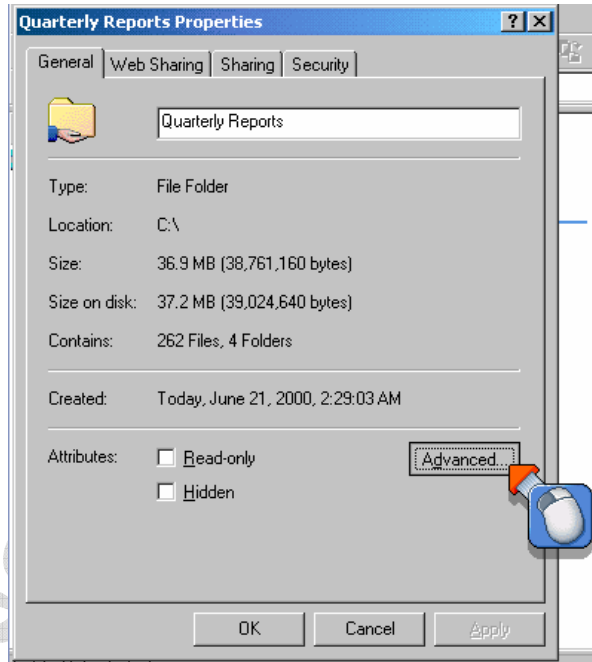
عندما تقوم بنسخ أو نقل ملف أو مجلد مضغوط الى تقسيم غير NTFS أو الى قرص مرن فإن الملف أو المجلد يفك ضغطه تلقائياً.

عندما تقوم بضغط مجلد ما عليك أن تحدد فيما إذا كنت تريد تطبيق الضغط على المجلد فقط أو على مجلداته الفرعية و ملفاته أيضاً.

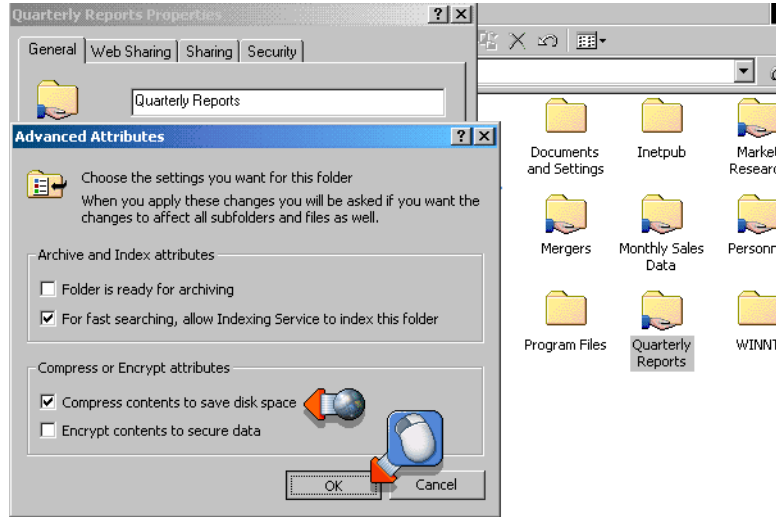
لنفترض أنك تود ضغط احد المجلدات ، و لعمل ذلك عليك أن تضغط عليه باليمين و تختار Properties كما في الصورة التالية:



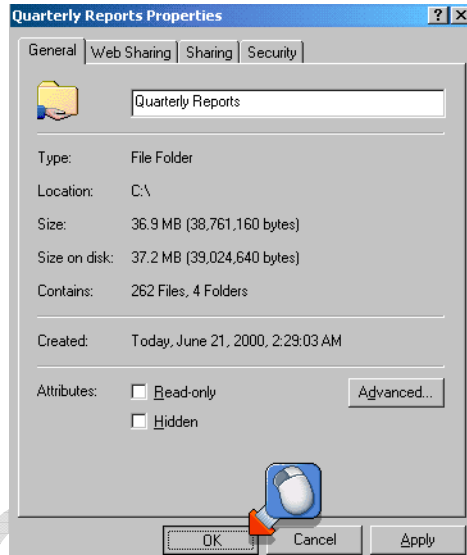
و عندها ستظهر الصورة التالية:



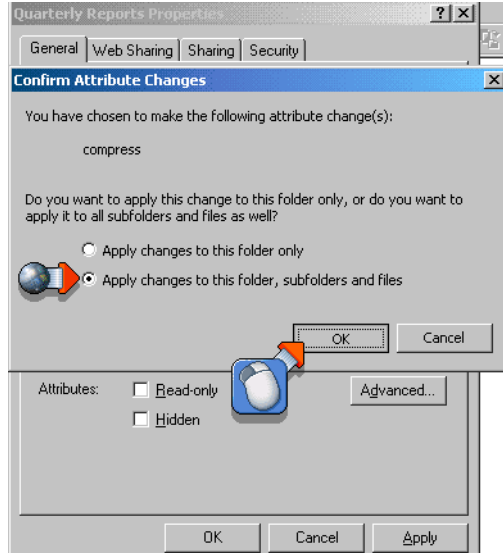
و فيها اضغط على Advanced لتظهر الصورة التالية:



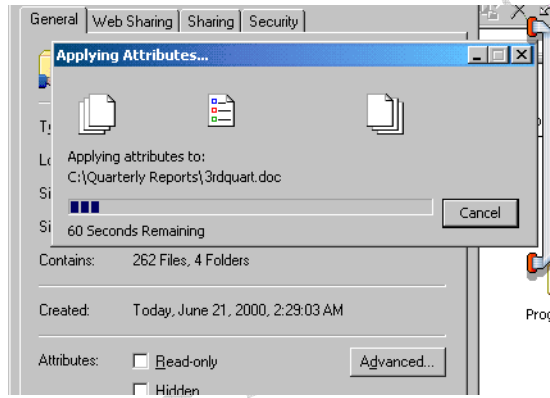
و فيها ضع إشارة أمام Compress contents to save disk space ثم اضغط على OK ، ثم اضغط على OK في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

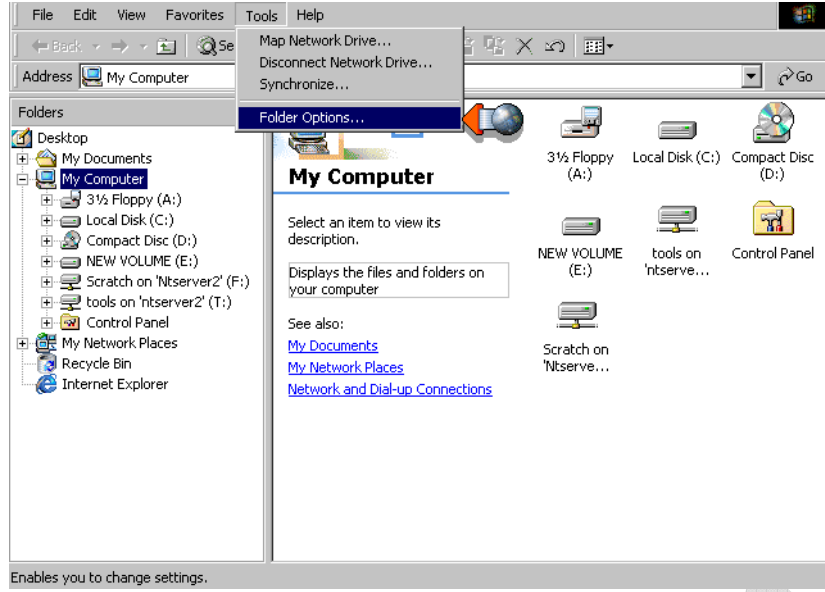


و فيها اختر Apply changes to this folder, subfolders and files وذلك ليتم تطبيق الضغط على جميع الملفات و المجلدات الفرعية، ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

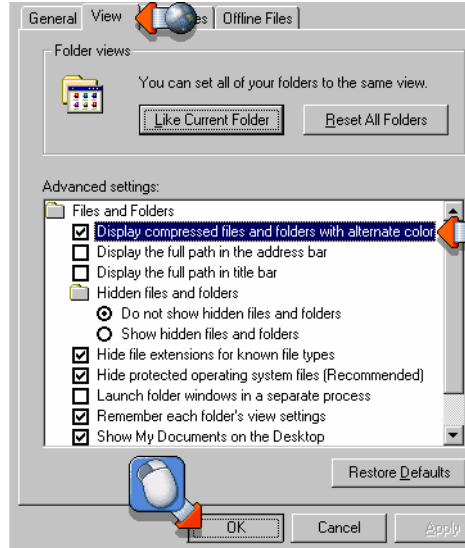


و فيها تتم عملية الضغط.

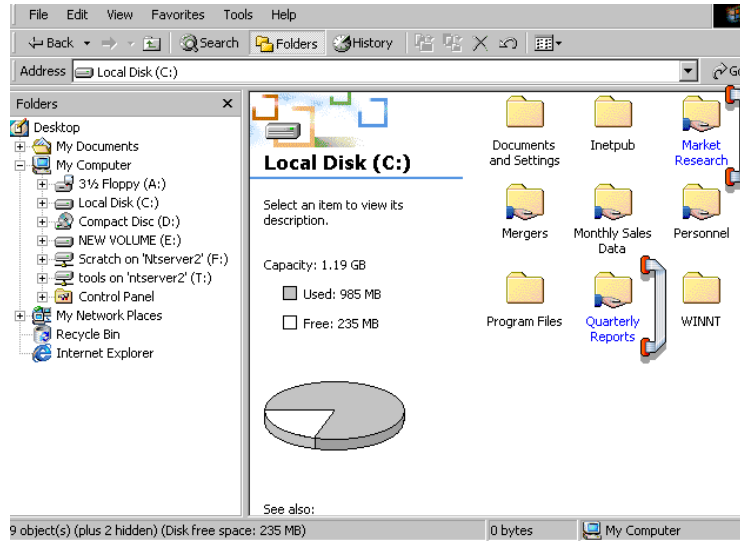
لنفترض أنك تود تطبيق لون مختلف لأسماء الملفات و المجلدات المضغوطة لعمل ذلك افتح Windows Explorer ، ثم اختر من القائمة Tools > Folder Options كما في الصورة التالية:



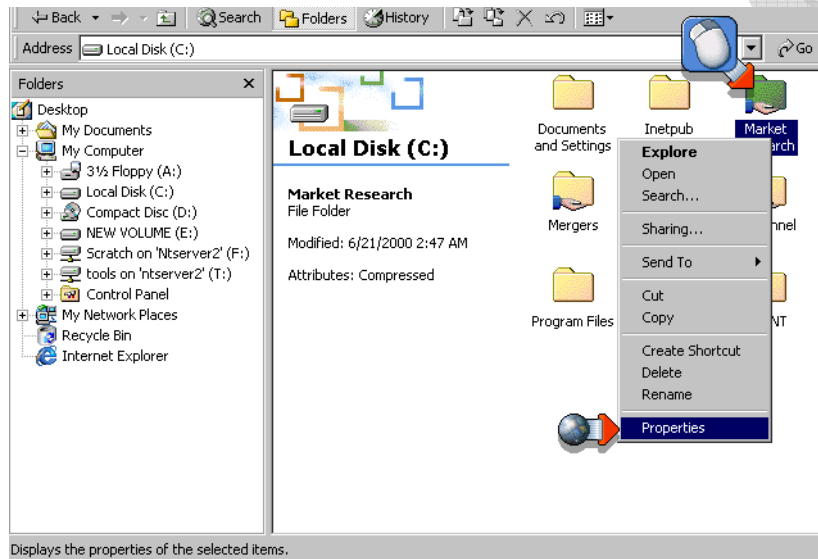
و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب View كما في الصورة التالية:



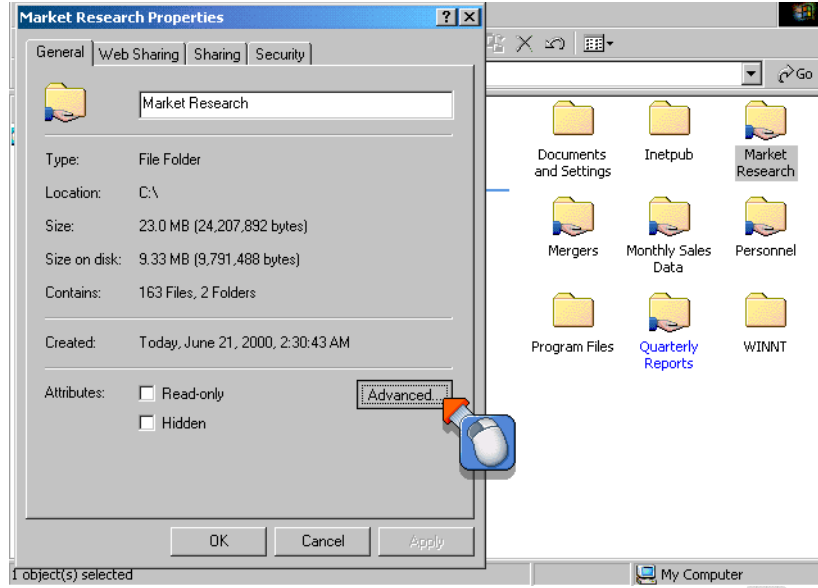
و فيها نضع إشارة أمام Display compressed files and folders with alternate color لعرض الملفات و المجلدات المضغوطة بلون مختلف ثم اضغط على OK لتظهر أسماء المجلدات المضغوطة بلون مختلف كما في الصورة التالية:



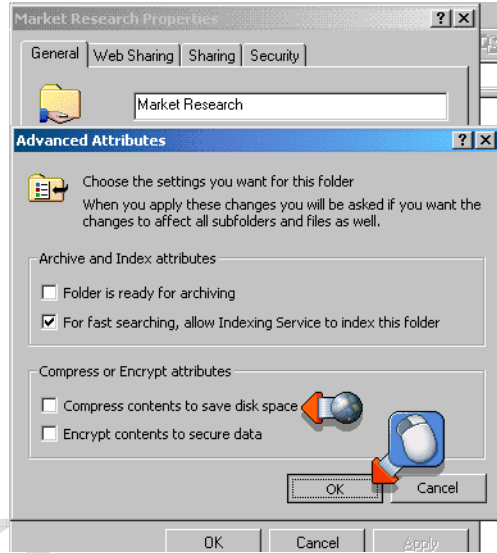
للك ضغط مجلد مضغوط انقر عليه باليمين و اختر Properties كما في الصورة التالية:



و ستظهر الصورة التالية :

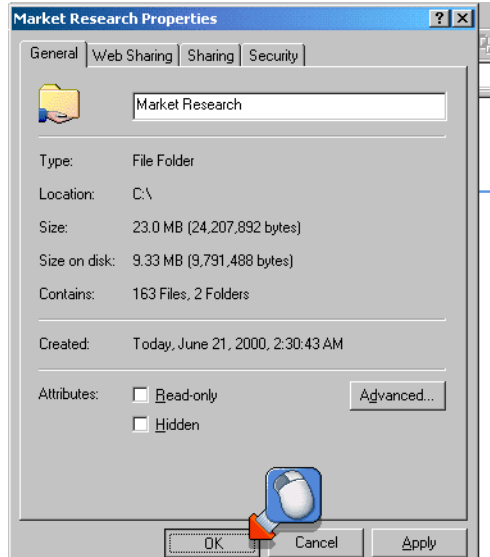


و فيها اضغط على Advanced لتظهر الصورة التالية:

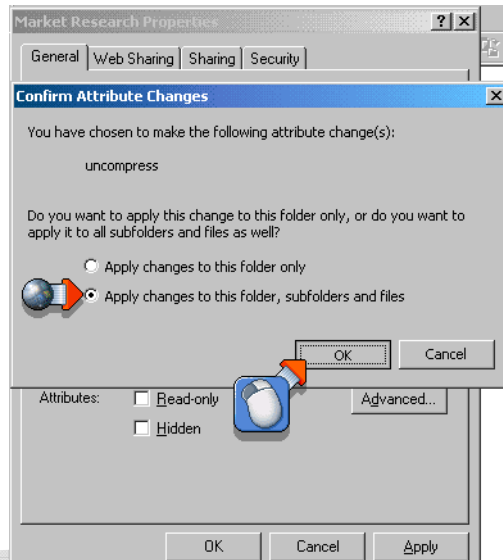


و فيها أزل الإشارة عن Apply changes to this folder, subfolders and files ثم اضغط على OK ، و من ثم اضغط على OK في الصورة التالية:



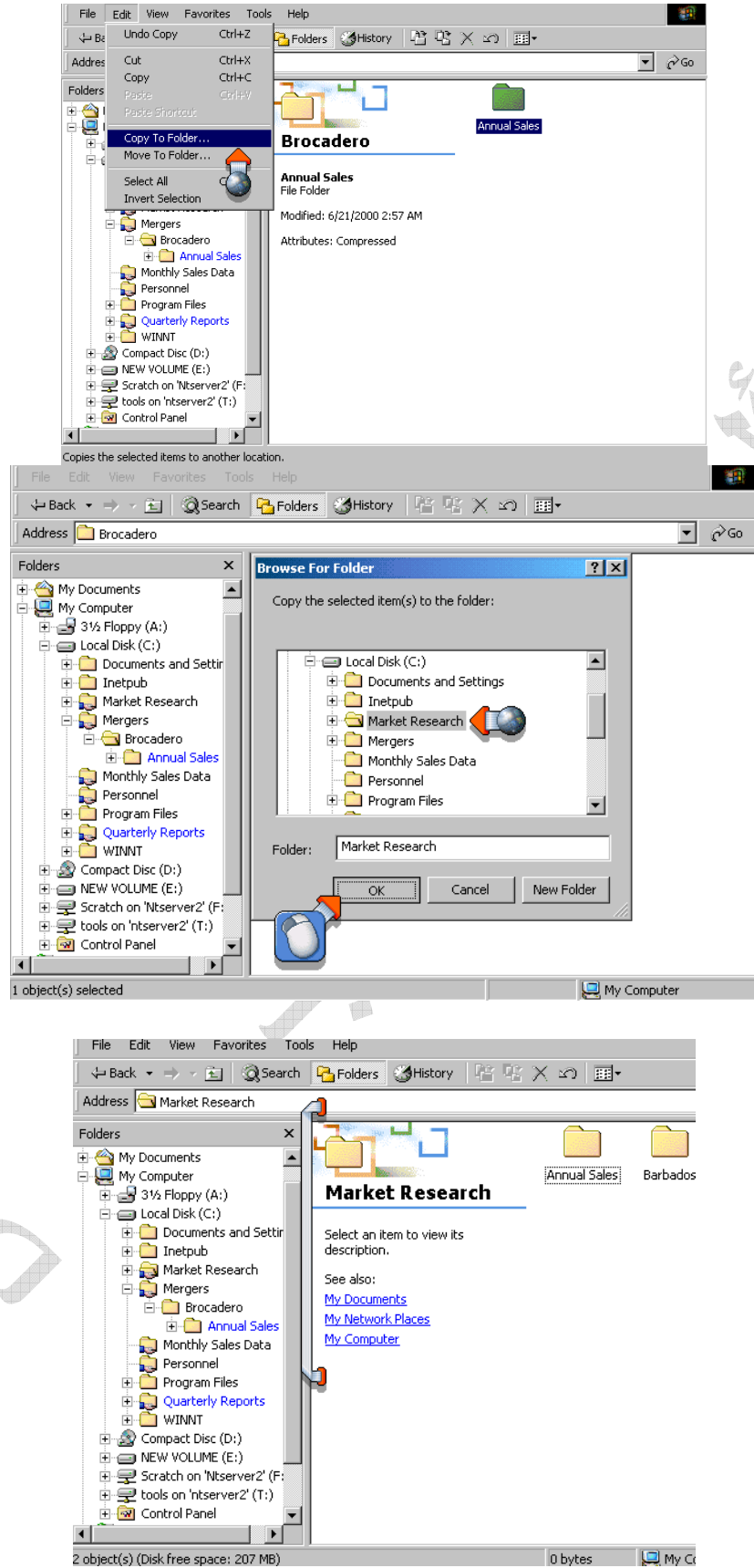


و ستظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Apply changes to this folder, subfolders and files وذلك ليتم تطبيق فك الضغط عن جميع الملفات و المجلدات الفرعية، ثم اضغط على OK.

لنفترض أنك تود نسخ مجلد مضغوط الى مجلد آخر غير مضغوط في نفس قسم NTFS كما في الصور التالية:



و نلاحظ أن المجلد المنسوخ قد تم تغيير حالته من مضغوط الى غير مضغوط نظرا لأنه ورث حالة المجلد المنسوخ إليه، أما في حالة النقل فلا تتغير الحالة.

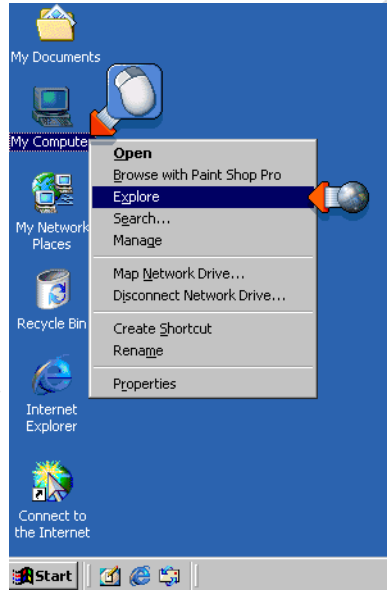
كمدبر للنظام في ويندوز 2000 تستطيع تحديد حصة محددة disk quota لكل مستخدم من مساحة القرص الصلب على السيرفر طالما كنت تستخدم نظام الملفات NTFS، و تستطيع منع المستخدم من تجاوز هذه الحصة، و يكون هذا مفيدا خاصة في حالة سيرفر الملفات، و يمكن أيضا تطبيق ذلك على أجهزة الزبائن التي تشغل ويندوز 2000 و يتناوب عليها أكثر من مستخدم.

كما تستطيع تحديد مساحة معينة إذا تجاوزها المستخدم يتم تنبيهه بقرب امتلاء الحصة المخصصة له من القرص.

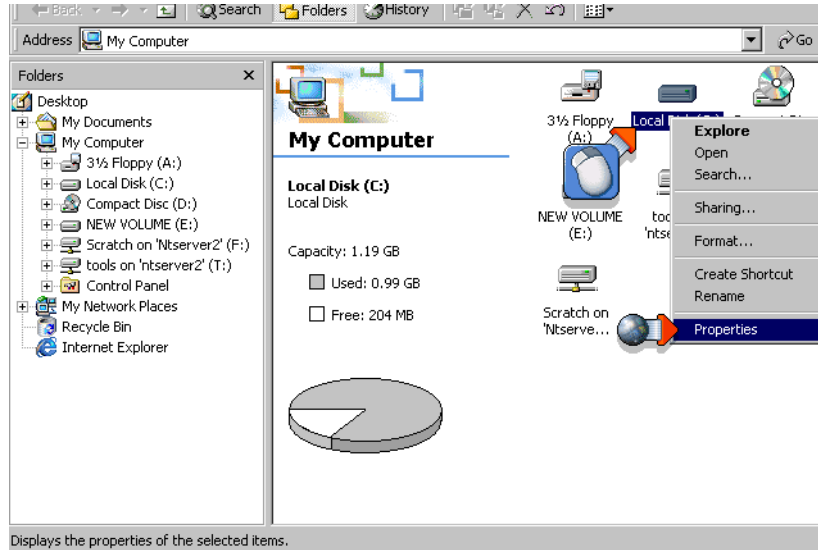
عليك الانتباه الى أنك كمدبر لا تستطيع حذف حصة معينة طالما كانت تحتوي على ملفات و مجلدات للمستخدم، لهذا عليك أولا حذف هذه الملفات و المجلدات أو تغيير ملكيتها و من ثم حذف الحصة.

لنفترض أنك تود تفعيل الحصص على القرص الصلب في متحكم المجال Sales1 في المجال sales.interswift.com، و تريد أن تحدد 50 ميجابايت كحصة لكل مستخدم و إعداد تنبيهه إذا تجاوز المستخدم حدود 40 ميجابايت.

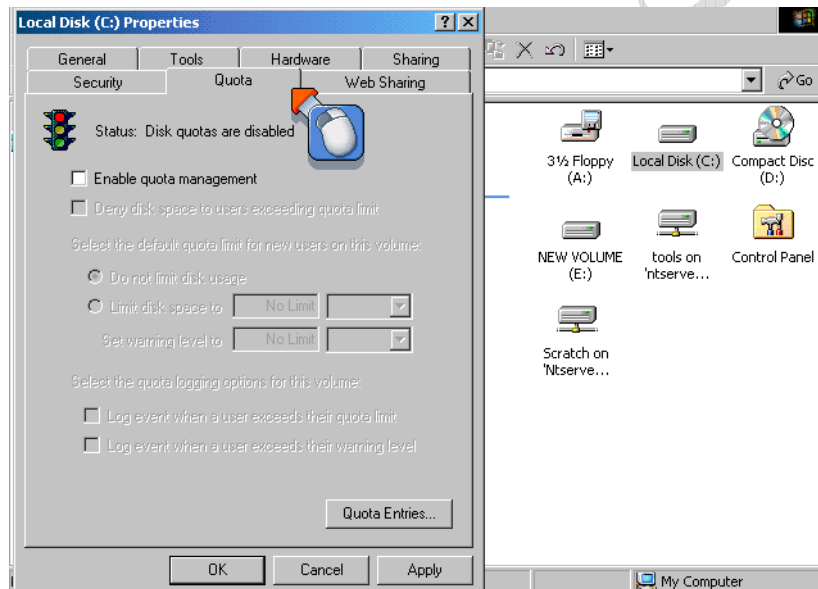
لعمل ذلك اضغط باليمين على أيقونة My Computer في السيرفر و اختر Explorer من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



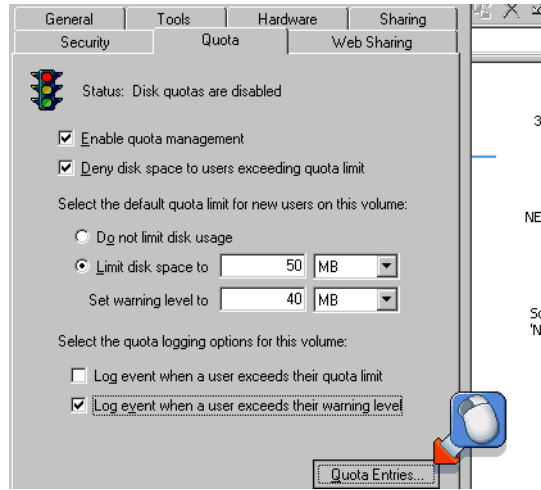
و عندها ستظهر الصورة التالية:



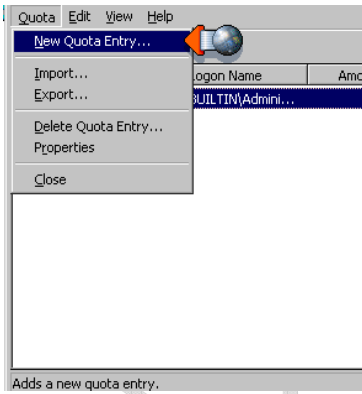
و فيها اضغط باليمين على القرص الصلب و اختر Properties من القائمة المنبثقة ، لتفتح صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Quota كما في الصورة التالية:



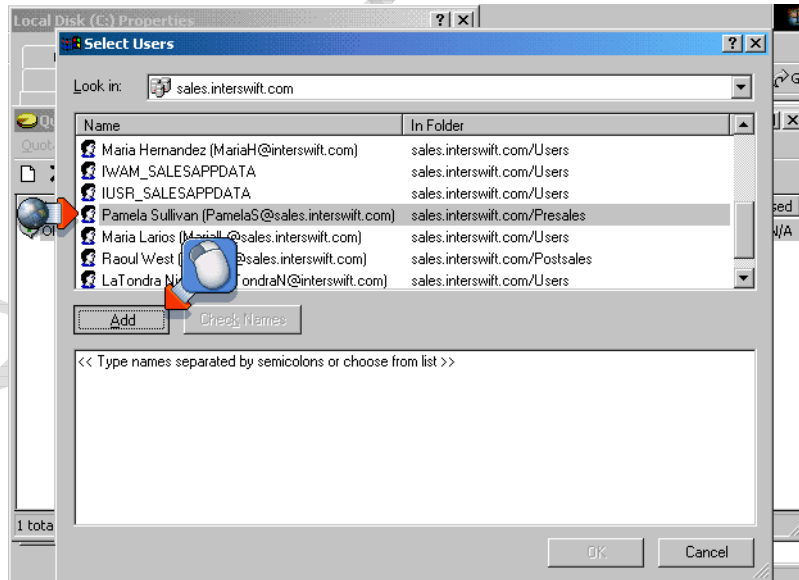
و فيها نضع إشارة أمام Enable quota management لتفعيل الحصص الافتراضية للمستخدمين الجدد، ثم ضع إشارة أمام Deny disk space to users exceeding quota limit و ذلك لمنع المستخدمين من تجاوز الحصة المخصصة لهم ، إذا لم تقم بهذا الاختيار فسيتمكن المستخدمون من تجاوز حصصهم و لكنك ستتمكن من مراقبة المساحة التي يستهلكها كل مستخدم، ثم حدد مساحة الحصة في limit disk space بخمسين ميغابايت و حدد مستوى التنبيه في Set warning level to بأربعين ميغابايت، ثم ضع إشارة أمام Log event when a user exceeds their warning level و ذلك لتنبيه المدير عندما يصل المستخدم الى مستوى التنبيه، كما في الصورة التالية:



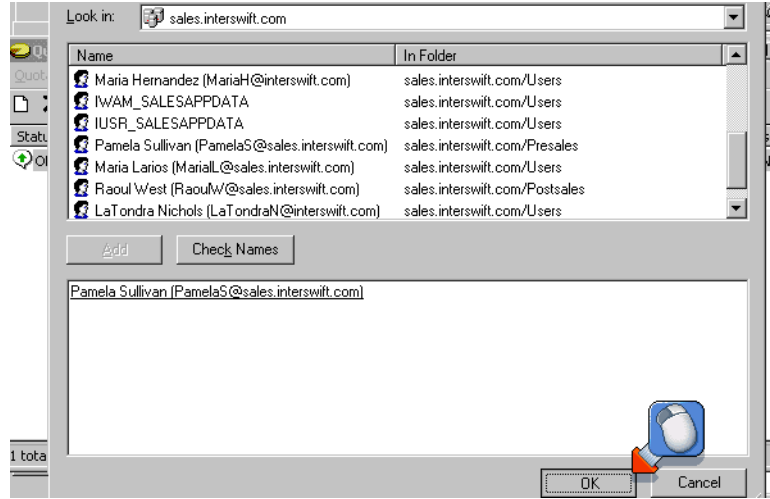
ثم قم بالضغط على Quota Entries لتحدد الحصص لمستخدمين معينين ، حيث ستظهر الصورة التالية:



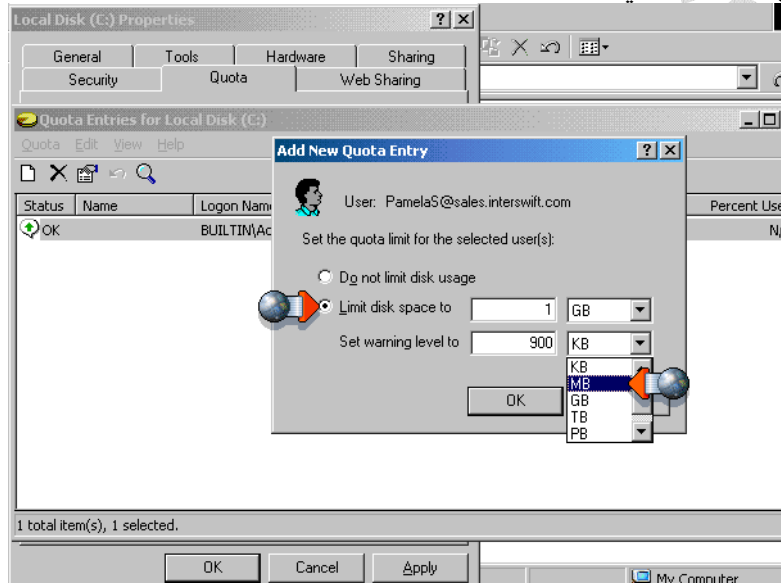
و فيها اختر New Quota Entry > Quota حيث ستظهر الصورة التالية:



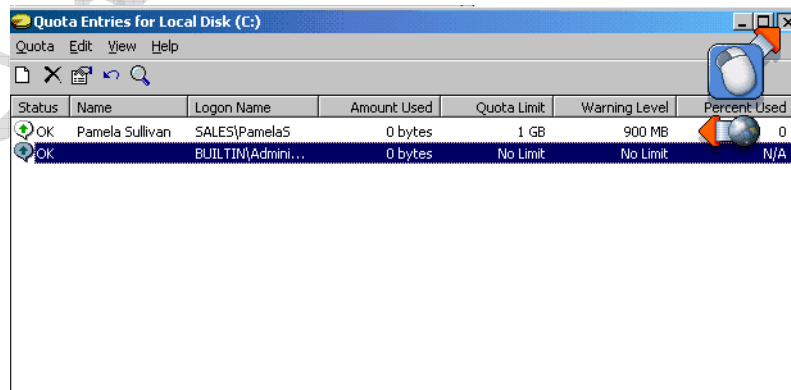
و فيها تختار المستخدم المطلوب تطبيق نظام الحصص عليه ثم تضغط على Add ، و أخيرا تضغط على OK كما في الصورة التالية:



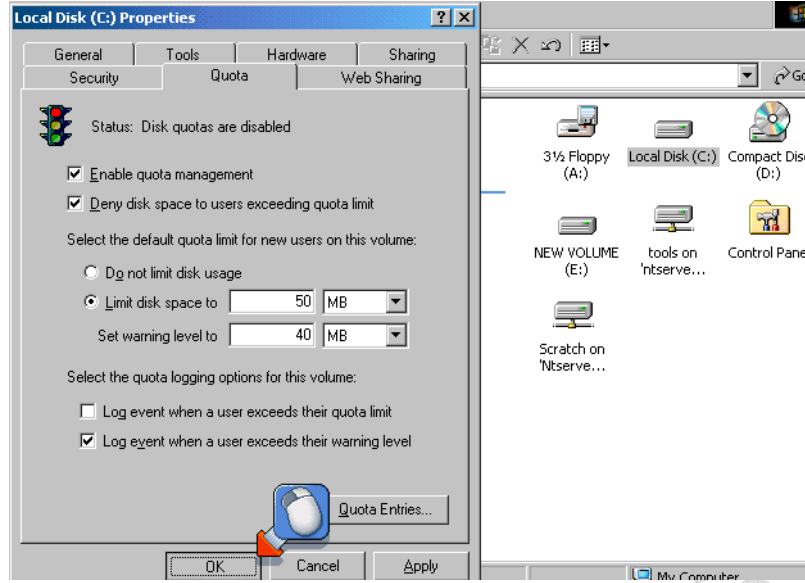
و عندها سيظهر مربع الحوار التالي:



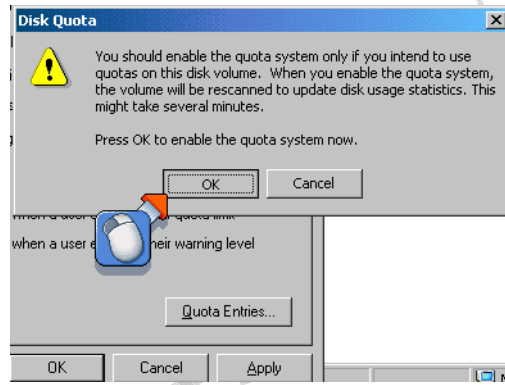
و فيها تحدد الحصة المناسبة لهذا المستخدم ثم تضغط على OK ، لتظهر الصورة التالية:



و فيها يظهر اسم المستخدم و الحصة المخصصة له، قم بإغلاق هذه النافذة ثم اضغط على OK في الصفحة التالية كما في هذه الصورة:

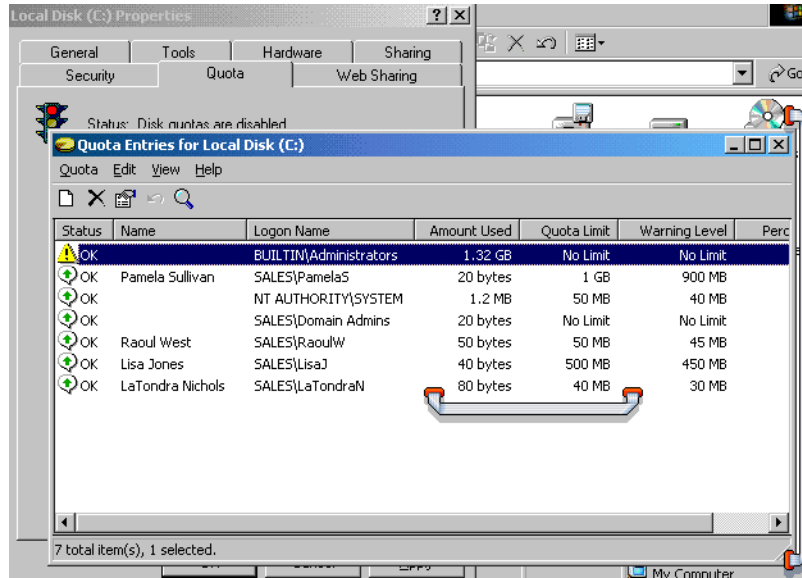


و عندها ستظهر رسالة التنبيه التالية:

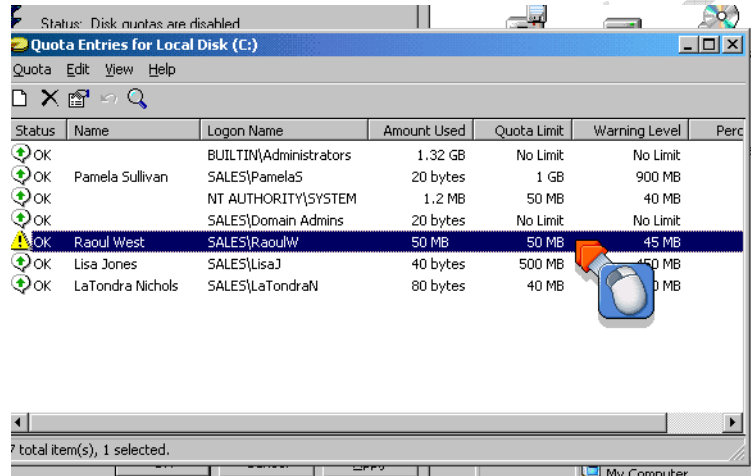


و فيها اضغط على OK لتفعيل نظام الحصص.

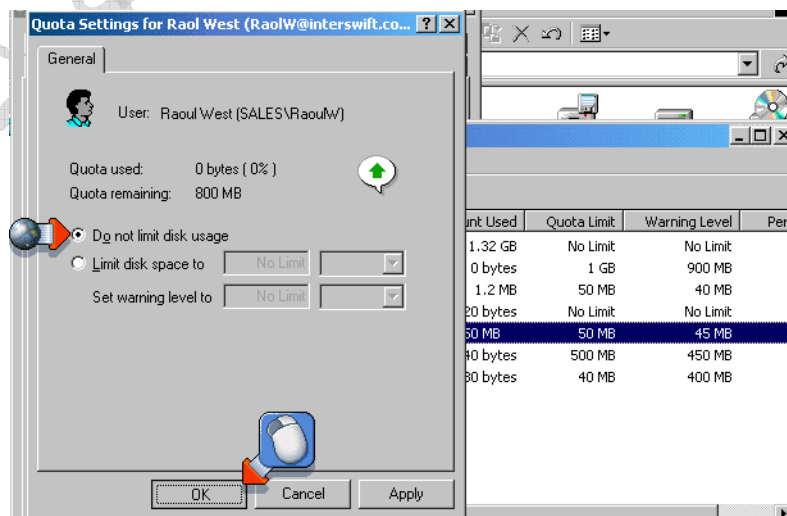
تستطيع مراقبة الحصص و المقدار المستهلك منها بالضغط على Quota Entries في تبويب Quota حيث ستظهر صورة شبيهة بما يلي:



لتعديل حصة مستخدم ما ، انقر عليه مرتين كما في الصورة التالية:



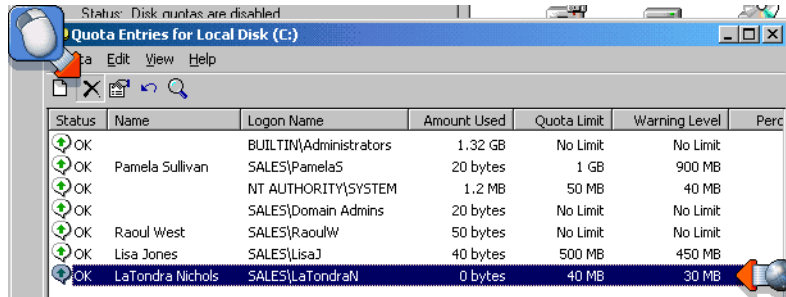
حيث ستظهر الصورة التالية:



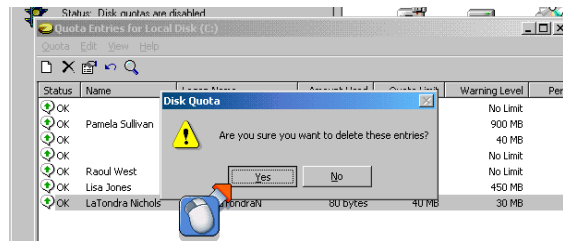


و تجري التعديل اللازم ، فمثلا تستطيع إعطاءه حصة غير محددة بمساحة باختيار Do not limit disk usage ثم اضغط على OK.

لحذف حصة معينة حددها ثم اضغط على رمز الحذف كما في الصورة التالية:



و سيظهر التحذير التالي:



و فيه اضغط على Yes ليتم الحذف (طبعا إذا قمت بحذف ملفات المستخدم أولا).

عندما تقوم بنسخ الملفات أو حفظها أو حذفها فإن هذا يؤدي الى أن الملفات يتم تقسيمها الى أجزاء و حفظها بأماكن متباعدة على القرص مما يقلل من الأداء نظرا للحاجة الى الانتقال من مكان الى آخر في القرص للوصول الى كامل أجزاء الملف، لتجاوز هذه المشكلة و تحسين الأداء عليك استخدام برنامج إلغاء تجزئة القرص disk defragmenter حيث يقوم بإعادة ترتيب أجزاء الملفات.

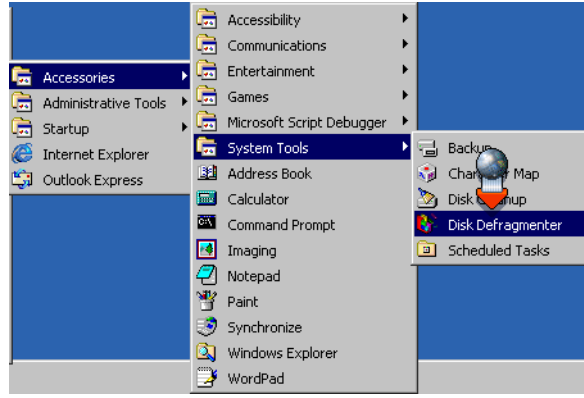
قبل إلغاء التجزئة يقوم disk defragmenter بإجراء تحليل للقرص الصلب و يزودك بتقرير عن مستوى التجزئة وفقا له تقرر إجراء إلغاء للتجزئة أو لا.

يجب إجراء إلغاء التجزئة على سيرفر الملفات بشكل دوري أكثر مما تجريه على متحكم المجال.

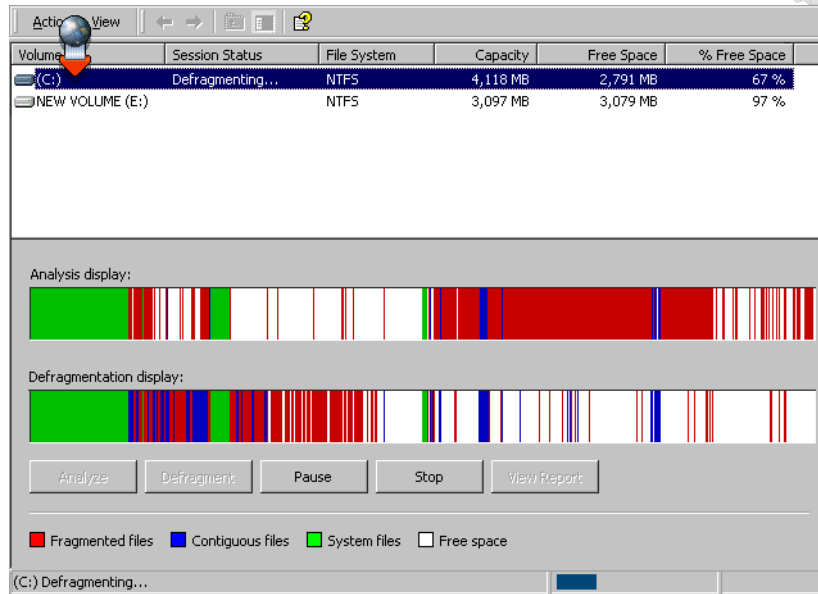
ينصح عادة قبل تنصيب البرامج أن تقوم بإجراء إلغاء لتجزئة القرص أولا و ذلك كي يتم نسخ ملفات البرنامج بحيث تكون متلاصقة على القرص و ليس متباعدة و هذا يحسن أداءها.

يفضل عدم القيام بأي مهام أثناء إجراء إلغاء التجزئة.

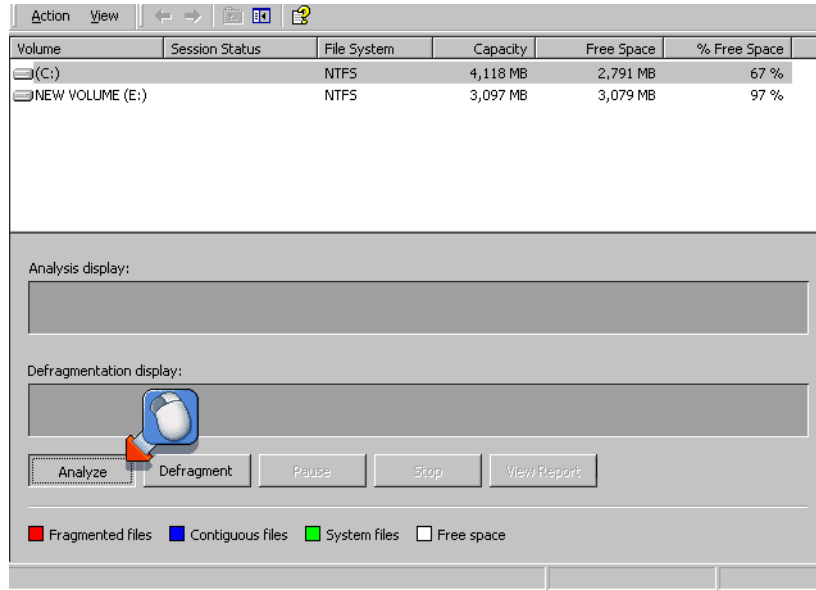
لاستخدام disk defragmenter توجه الى Start> Programs> Accessories> System Tools> Disk Defragmenter كما في الصورة التالية:



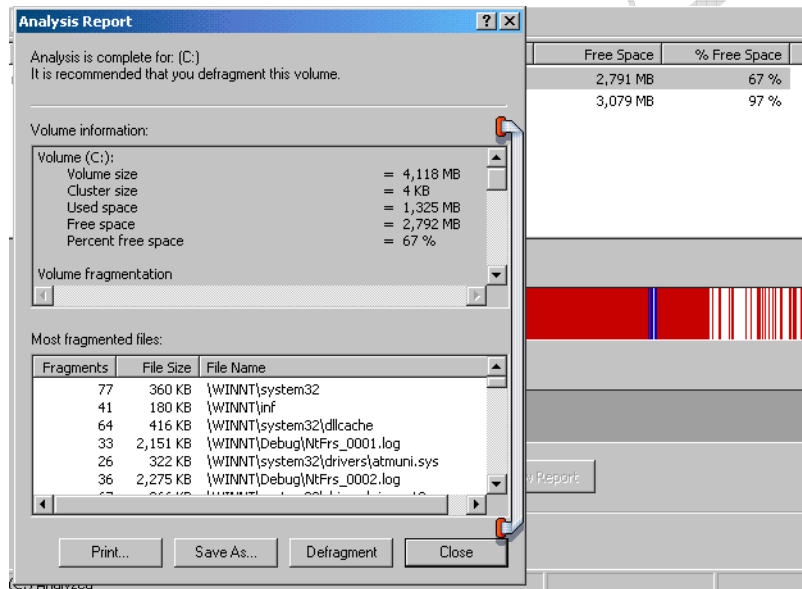
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و يمثل اللون الأحمر الملفات المجزئة أما اللون الأزرق فيمثل الملفات المتواصلة بينما يمثل اللون الأخضر ملفات النظام التي لا يمكن نقلها بينما يمثل اللون الأبيض المساحة الفارغة. لإجراء تحليل لحالة القرص اضغط على Analyze كما في الصورة التالية:

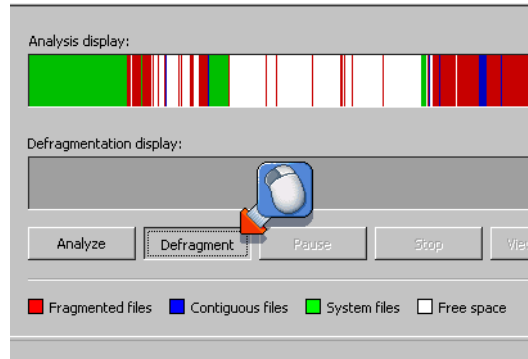


و سيتم عرض تقرير بعد انتهاء التحليل كما في الصورة التالية:

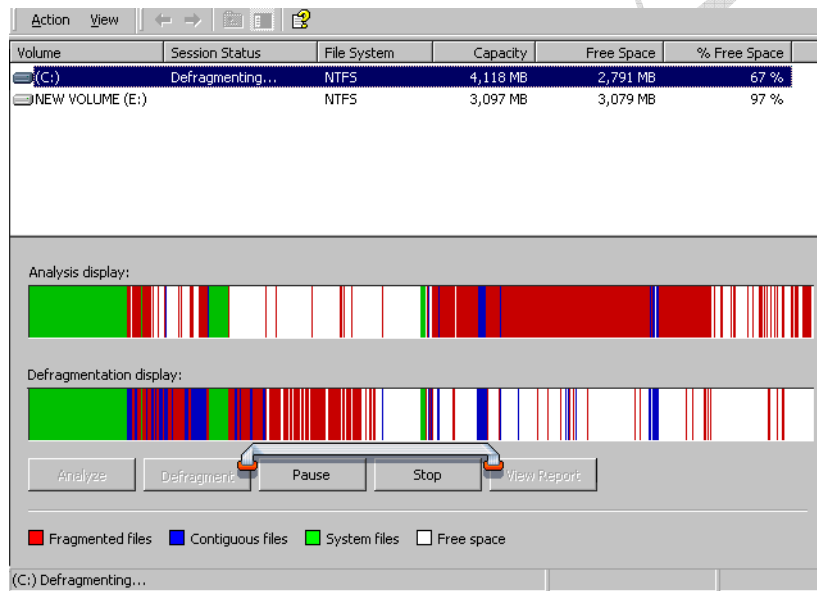


و إذا قررت إجراء إلغاء للتجزئة اضغط على Defragment كما في الصورة التالية:

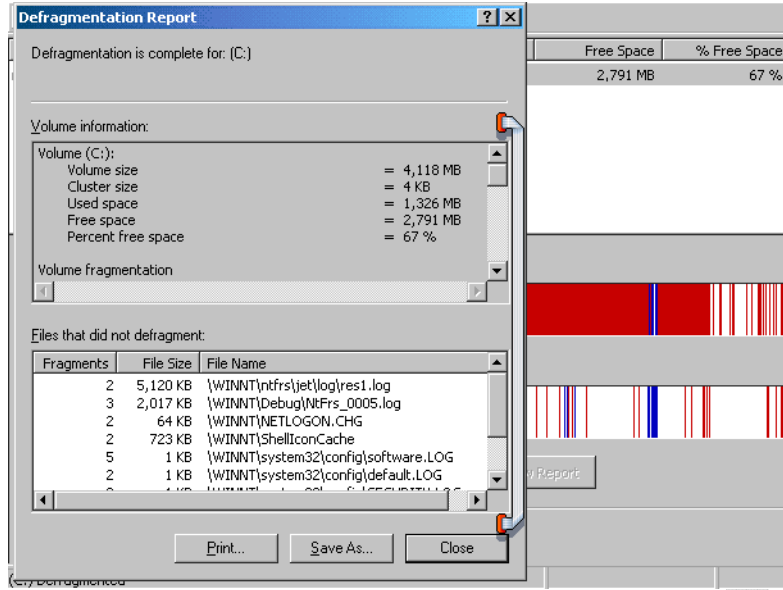
Volume	Session Status	File System	Capacity
(C:)		NTFS	4,118 MB
NEW VOLUME (E:)		NTFS	3,097 MB



إذا قررت وقف إلغاء التجزئة اضغط على Stop و لإيقاف مؤقت اضغط على Pause كما في الصورة التالية:



عند انتهاء إلغاء التجزئة سيتم عرض تقرير كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان نظام تشفير الملفات.

## الفصل الثامن: التخزين و الطباعة

### الحلقة الأربعون: نظام تشفير الملفات

يستخدم نظام تشفير الملفات (Encrypting File System (EFS في ويندوز 2000 للسماح للمستخدمين بتشفير ملفاتهم و مجلداتهم في أقسام أو تقسيمات NTFS، بحيث لا يستطيع أحد سواهم الوصول إليها.

عندما تقوم بفتح ملف مشفر فإن EFS يقوم بفك التشفير تلقائياً و عندما تغلق الملف أو تحفظه يتم إعادة تشفيره من جديد.

تتم عملية التشفير بدون شعور المستخدم، حيث يستطيع التعامل مع الملفات المشفرة كأى ملفات أخرى.

عند نسخ أو نقل الملفات أو المجلدات المشفرة فإنها تحافظ على تشفيرها ما دامت منقولة الى قسم NTFS ، أما في حال نسخها أو نقلها الى قسم غير NTFS فإنه يتم فك تشفيرها .

تستطيع تشفير الملفات أو المجلدات عن طريق الوصول الى خصائصها Properties أو باستخدام الأمر cipher.exe و الذي يستخدم مجموعة من المفاتيح منها:

1- e / حيث يقوم بتشفير المجلد المحدد.

2- d / و الذي يقوم بفك تشفير المجلد المحدد.

3- s:foldername / و الذي يطبق الأمر على المجلد المحدد و جميع مجلداته الفرعية، مع كتابة اسم المجلد بدلا من foldername.

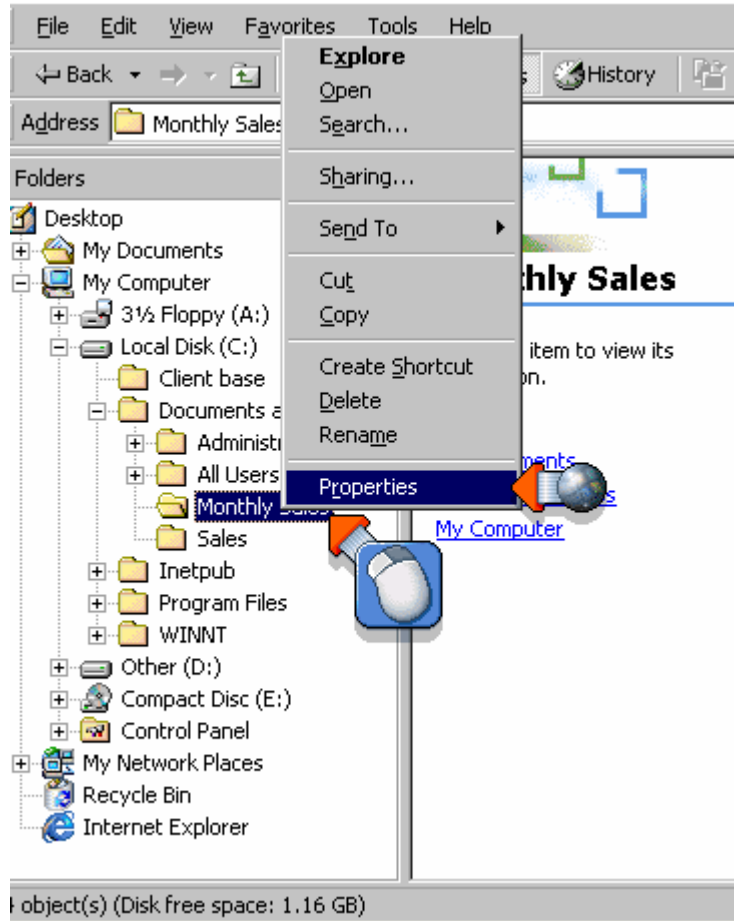
4- a / و الذي يطبق الأمر على جميع الملفات في المجلد المحدد و مجلداته الفرعية.

5- I / يقوم بالإجبار على متابعة التشفير حتى في حال حدوث أخطاء.

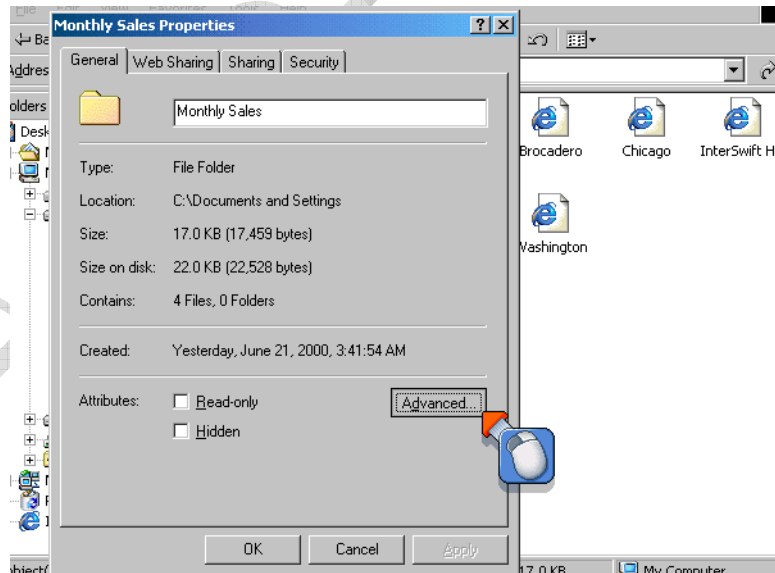
6- f / يقوم بالإجبار على القيام بتشفير الملفات المشفرة أصلا.

7- q / و الذي يقدم تقريرا عن العملية التي يقوم بها.

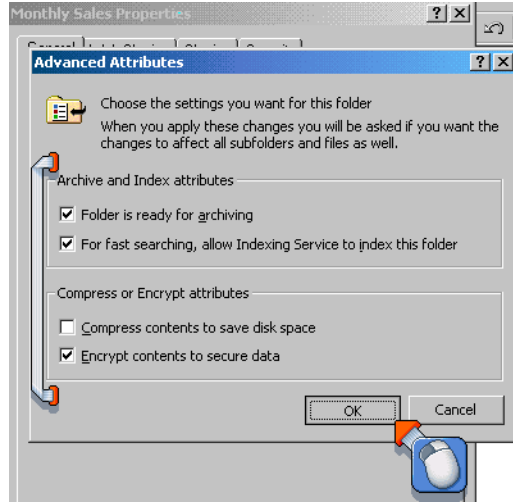
لنفترض أنك تود تشفير المجلد Monthly Sales و لعمل ذلك اضغط عليه باليمين و اختر Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



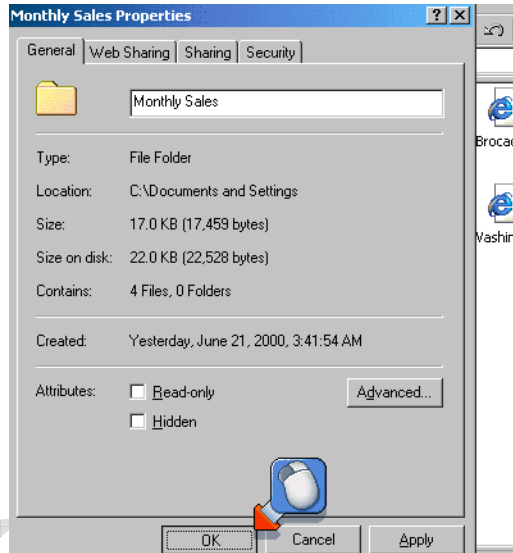
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Advanced لتظهر الصورة التالية:

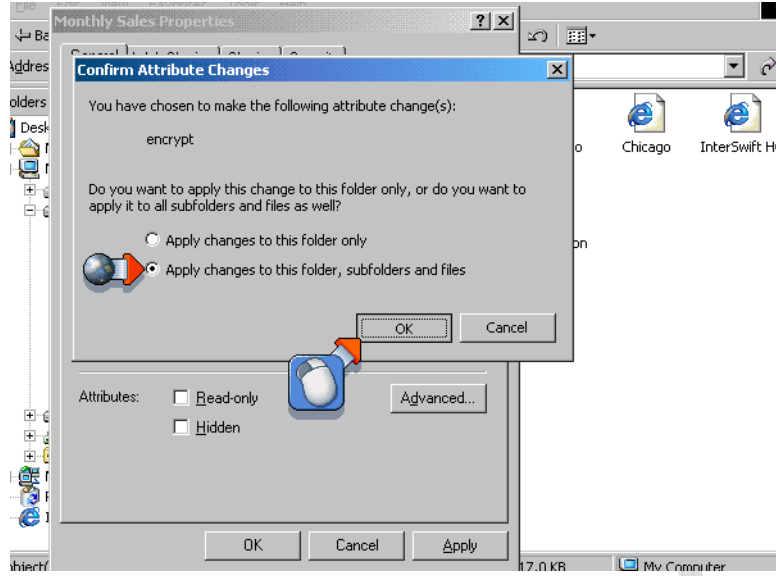


و فيها ضع إشارة أمام Encrypt contents to secure data ثم اضغط على OK هنا و في صفحة الخصائص كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

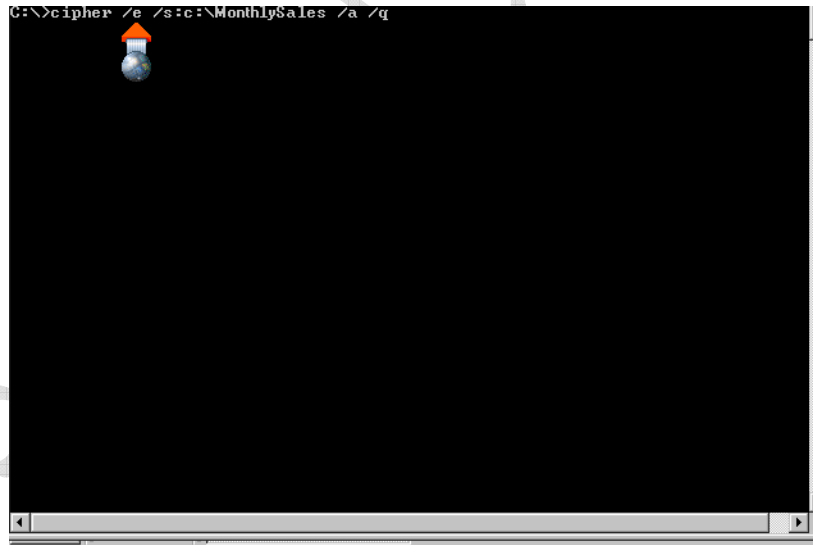




و فيها اختر Apply changes to this folder, subfolder and files ليتم تطبيق التشفير على المجلد الحالي و جميع ملفاته و مجلداته الفرعية، ثم اضغط على OK. للقيام بما سبق باستخدام الأمر cipher.exe اكتب ما يلي من موجه الأوامر :

Cipher /e /s:c:\MonthlySales /a /q

كما في الصورة التالية:



اضغط على Enter لتتم عملية التشفير و سيظهر تقرير كما في الصورة التالية:

```
C:\>cipher /e /s:c:\MonthlySales /a /q
Setting the directory c:\MonthlySales to encrypt new files
Encrypting files in c:\MonthlySales\

Encrypting files in c:\MonthlySales\Marketing

Encrypting files in c:\MonthlySales\Marketing\Statistics\

122 files(s) [or directorie(s)] within 4 directorie(s) were encrypted.
C:\>
```

بعد قيامك بتشفير بياناتك لن يتمكن أحد من الوصول إليها سواك ، و لكن ماذا إذا تعرض الويندوز لمشكلة ما و لم تتمكن من الولوج الى حسابك أو اضطررت لتتصيب الويندوز من جديد ، أو أي مشكلة أخرى ، فإنك لن تستطيع الوصول الى ملفاتك المشفرة إلا في حال استخدام عميل الاسترجاع recovery agent و الذي يسمح لمستخدم معين أو عدة مستخدمين بفك تشفير جميع الملفات على الكمبيوترات في المجال .

يعتبر مدراء المجال و المدراء المحليون هم عملاء الاسترجاع الافتراضيون في الشبكة، و لكن من الممكن تعيين عملاء إضافيين عند الحاجة، لكنك ستحتاج لإنشاء شهادات certificates لهؤلاء العملاء كي يتعرف عليهم نظام تشفير الملفات و يسمح لهم بفك التشفير .

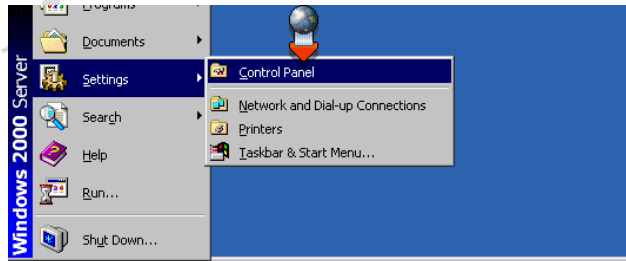
لإنشاء عملاء إضافيين في مجال ، لابد من العمل من متحكم ذلك المجال ، كما عليك إعداد سلطة لمنح الشهادات Enterprise Certificate Authority (CA) و التي تقوم بمنح العملاء شهادات استرجاع الملفات و لابد من تنصيبها على متحكم المجال الذي يحتوي على الدليل النشط، ثم يكون على العملاء أن يطلبوا هذه الشهادات ليتم منحهم إياها .

يتم تنظيم سلطات منح الشهادات بشكل هرمي يتكون من سلطة الجذر root و سلطات ملحقة أو ثانوية subordinate .

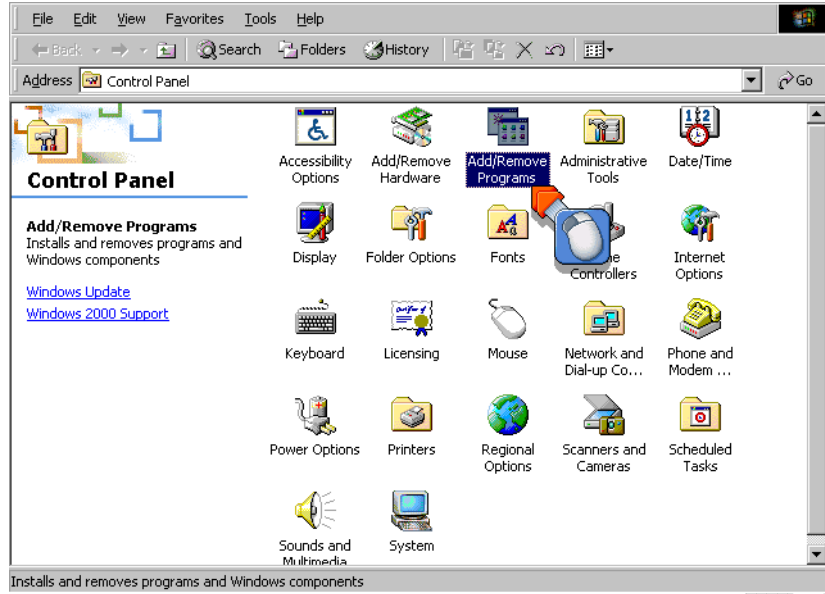
لنفترض أنك تود إنشاء عملاء استرجاع إضافيين على الشبكة ، و لهذا لابد من إعداد Enterprise CA قبل فعل ذلك .

لابد من تنصيب Enterprise root CA قبل أي سلطة أخرى .

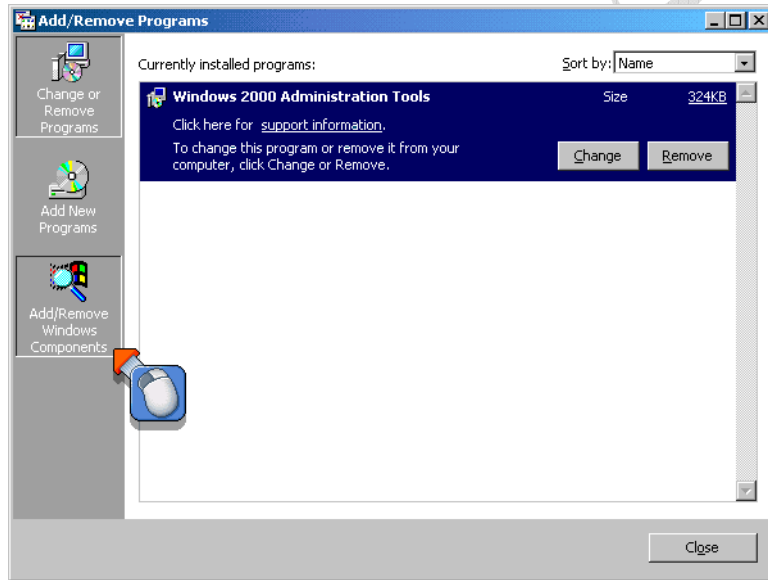
لفعل ذلك نلج الى متحكم المجال بصفته المدير و نتوجه الى Control Panel كما في الصورة التالية:



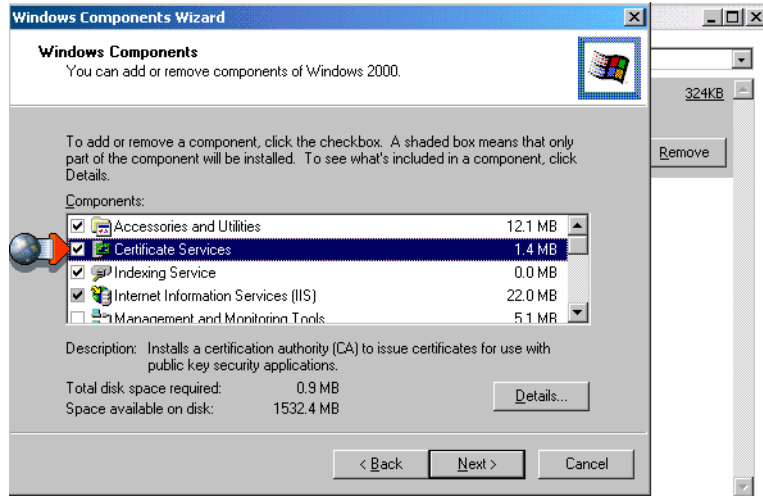
و هناك ننقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Add/Remove Programs كما في الصورة التالية:



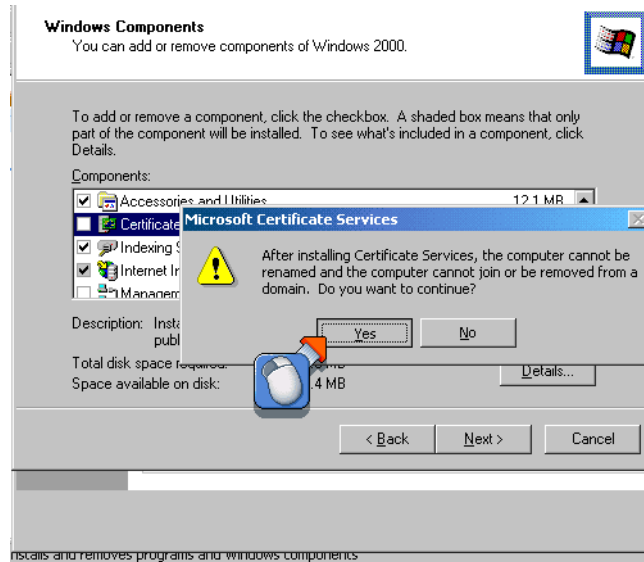
و هناك ستري الصورة التالية:



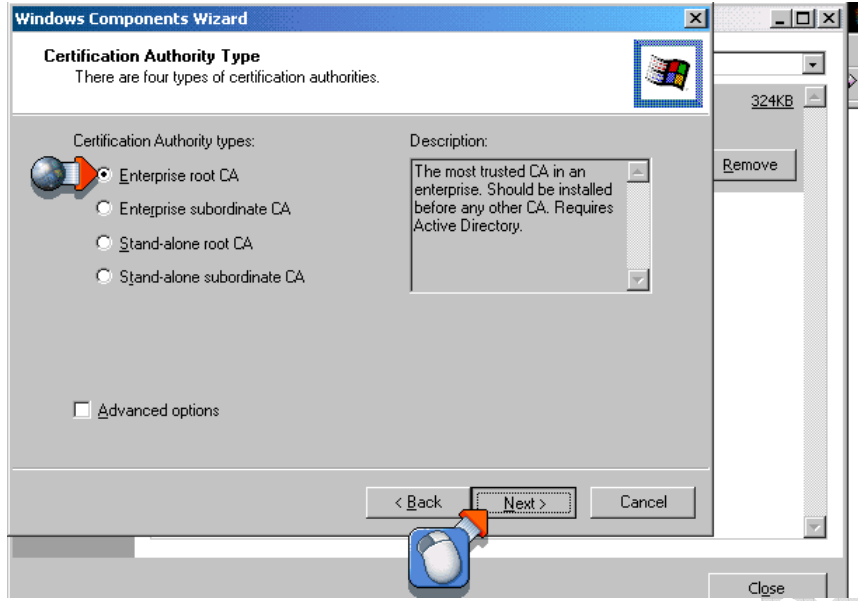
و فيها نضغط على Add/Remove Windows Components لتظهر الصورة التالية:



و فيها نضع إشارة أمام Certificate Services ثم ستظهر الصورة التالية:



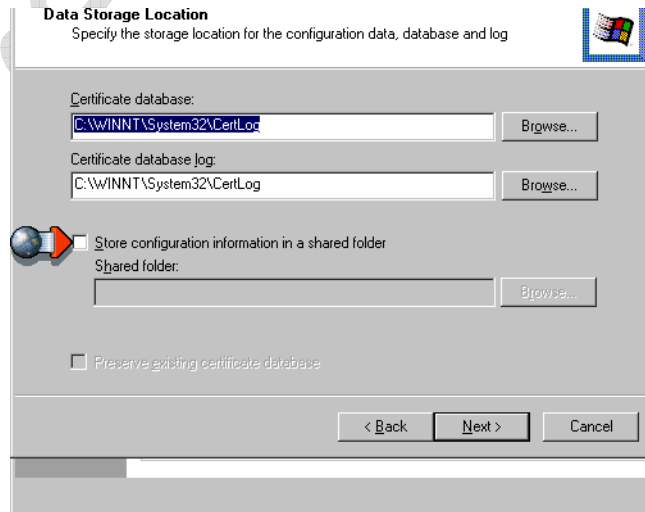
و فيها تنبيه الى أنك بعد تثبيت هذه الخدمة لن تتمكن من تغيير اسم الكمبيوتر أو الالتحاق بمجال جديد أو الإزالة منه، اضغط على Yes ، ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



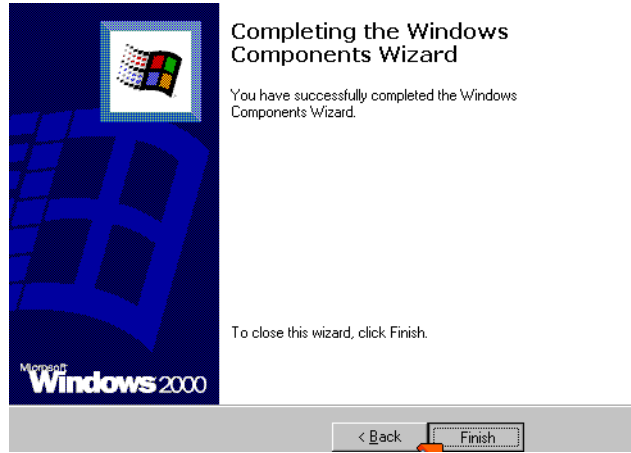
و فيها نختار Enterprise root CA ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها نقوم بملء الفراغات بالمعلومات التي تصف عمل هذه السلطة CA ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

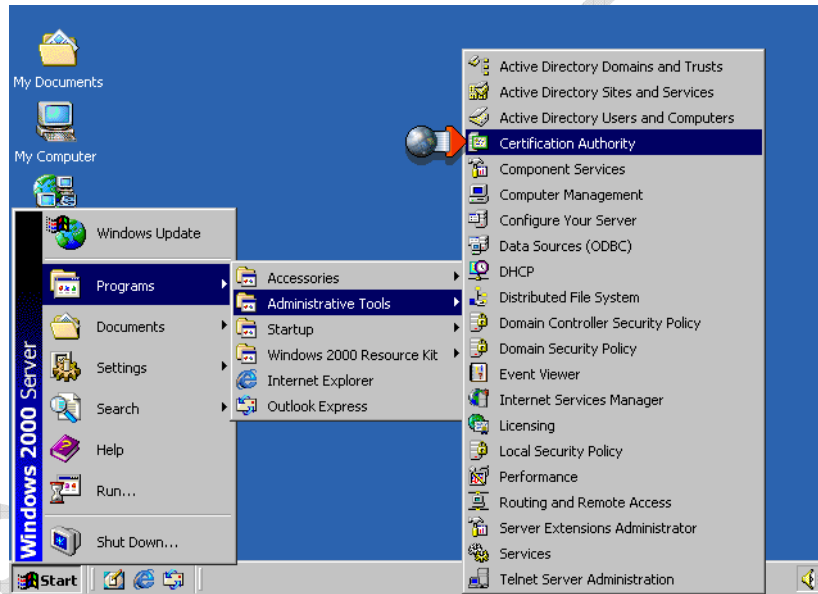


و فيها تجد مسار حفظ معلومات إعدادات الشهادات و تستطيع وضع إشارة أمام Store configuration information in a shared folder إذا أحببت أن توفر وصولاً من الشبكة لهذا المجلد المشترك الذي يحتوي على المعلومات، ثم اضغط على Next ليتم نسخ الملفات المطلوبة و ستظهر الصورة التالية:

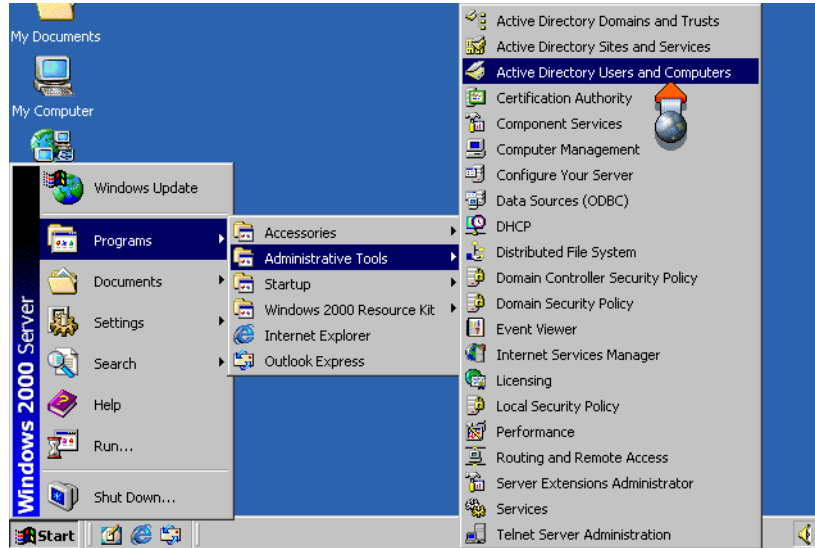


و فيها اضغط على Finish لإكمال معالج التثبيت.

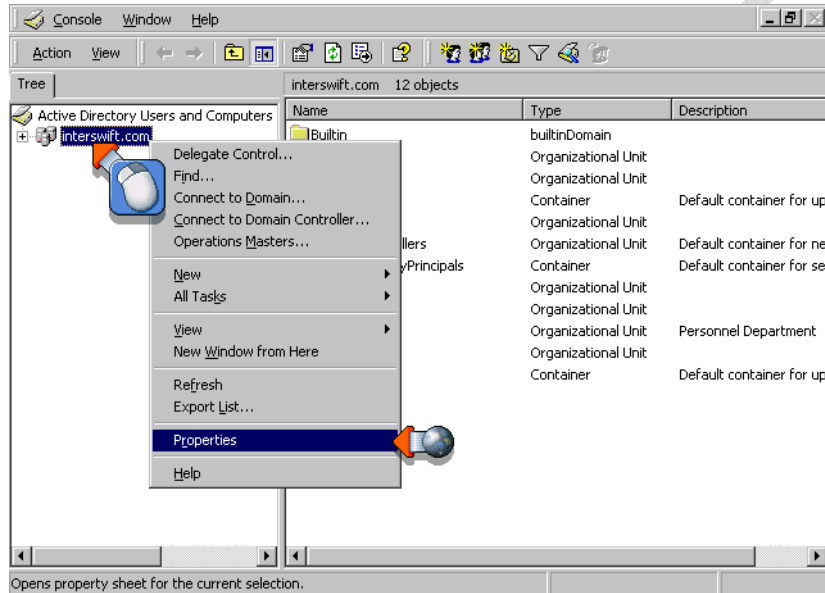
تستطيع الآن الوصول الى Certificate Authority من Administrative Tools كما في الصورة التالية:



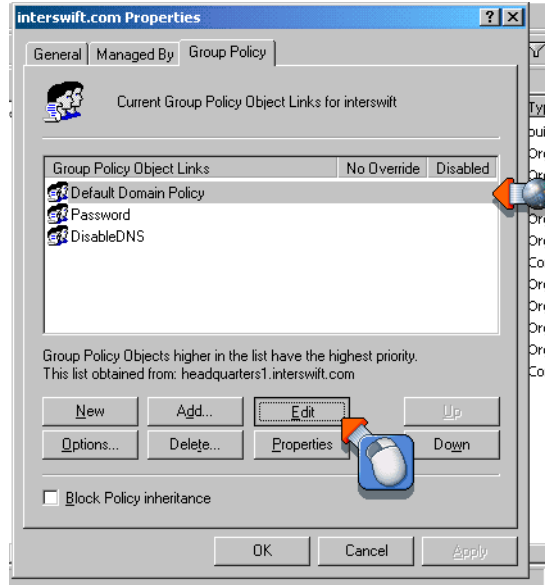
بعد أن قمت بتنصيب CA عليك إضافة عملاء الاسترجاع لشبكتك و ذلك بالتوجه الى Active Directory كما في الصورة التالية:



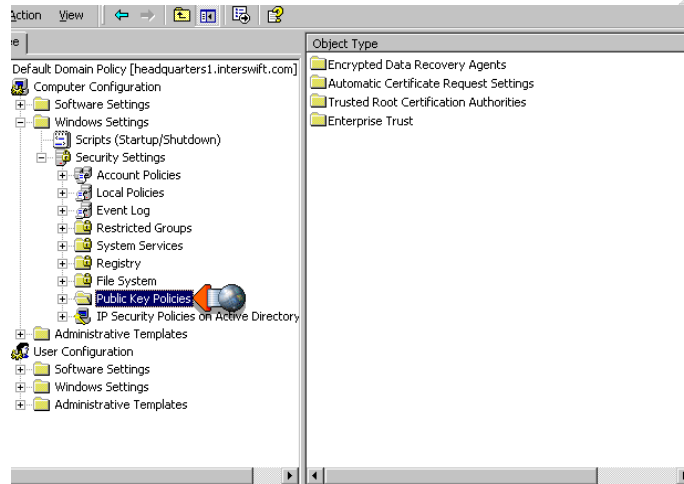
و هناك اضغط باليمين على المجال المطلوب و اختر Properties من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



و من صفحة الخصائص توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:

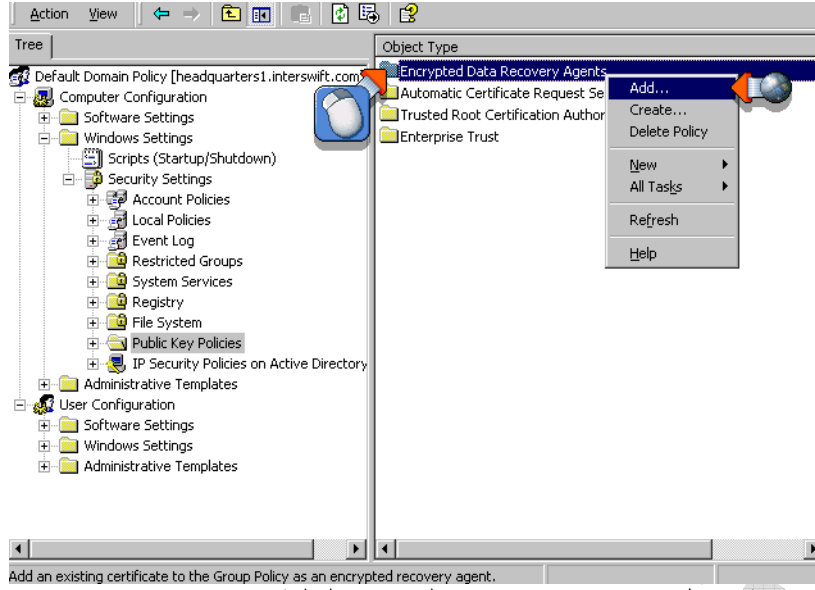


و فيها اختر Default Domain Policy و اضغط على Edit لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Public Key Policies ، و من الجهة المقابلة اضغط باليمين على Encrypted Data Recovery Agents و اختر Add من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



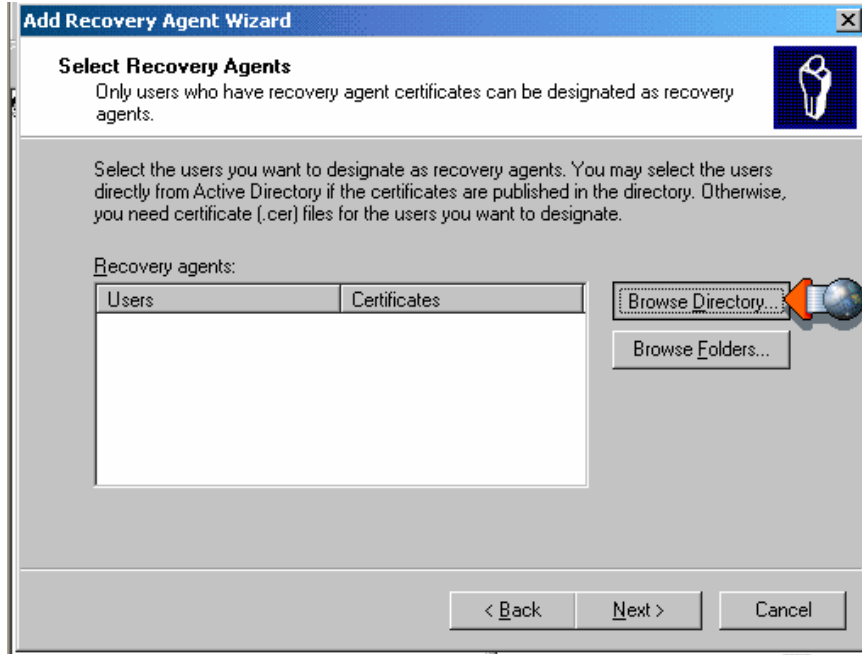


Add an existing certificate to the Group Policy as an encrypted recovery agent.

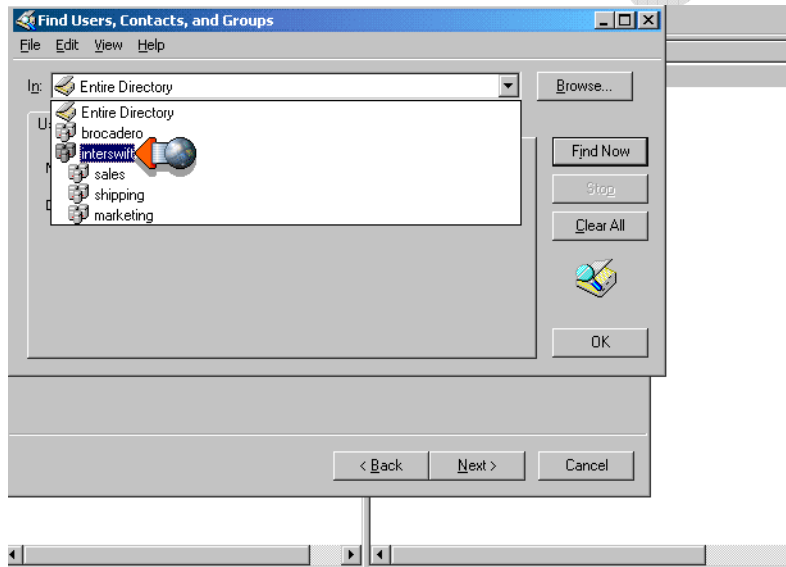
حيث سيظهر معالج إضافة عميل الاسترجاع كما في الصورة التالية:



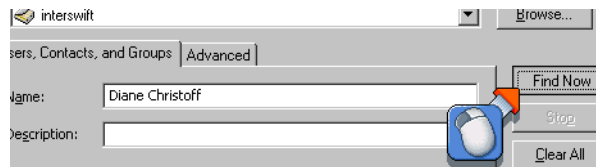
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



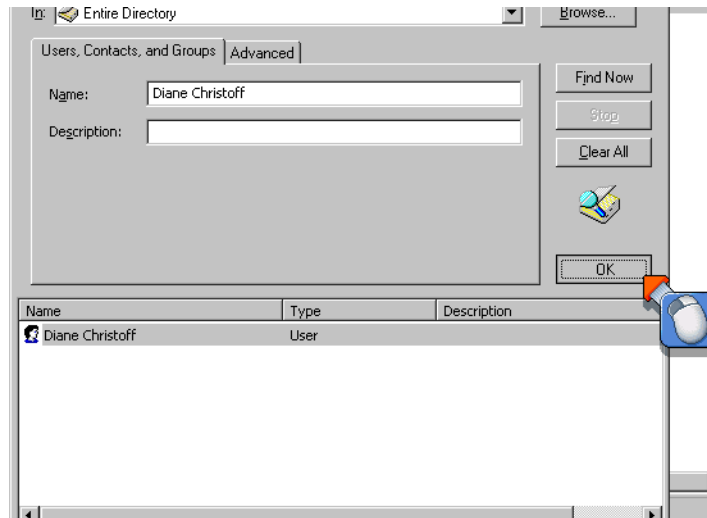
و فيها اضغط على Browse Directory لتظهر الصورة التالية:



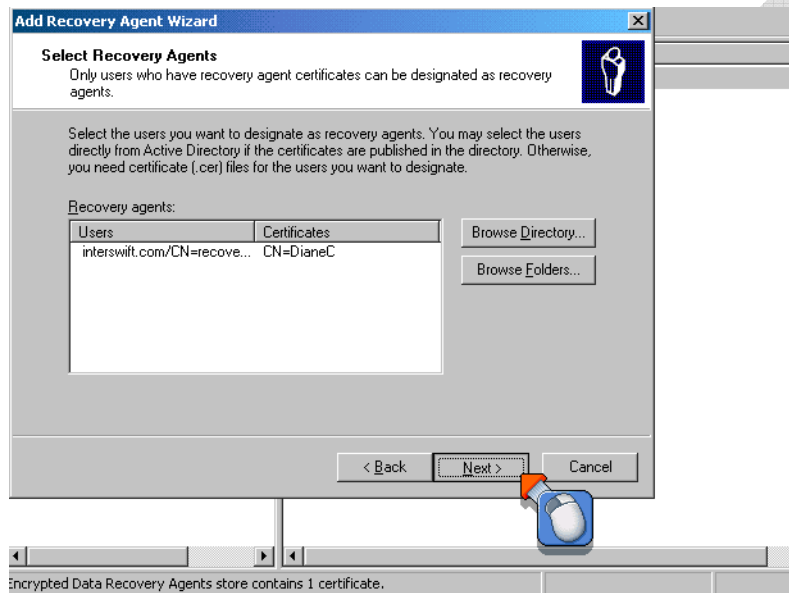
من قائمة In اختار المجال المطلوب ثم اكتب اسم المستخدم الذي تبحث عنه ثم اضغط على Find Now كما في الصورة التالية:



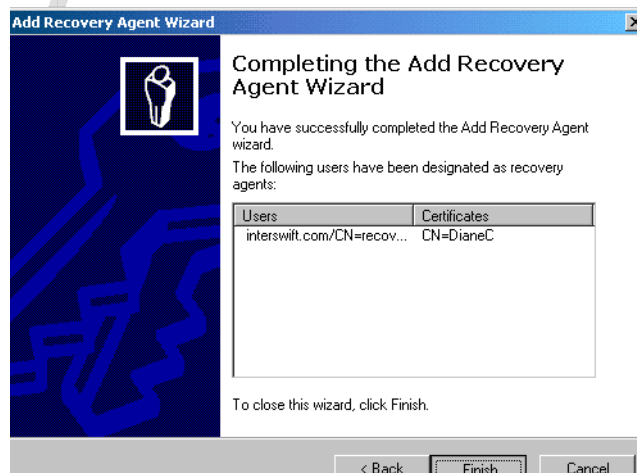
و بعد ظهور اسم المستخدم اختره و اضغط على OK كما في الصورة التالية:



و سيتم إضافة المستخدم كما في الصورة التالية:

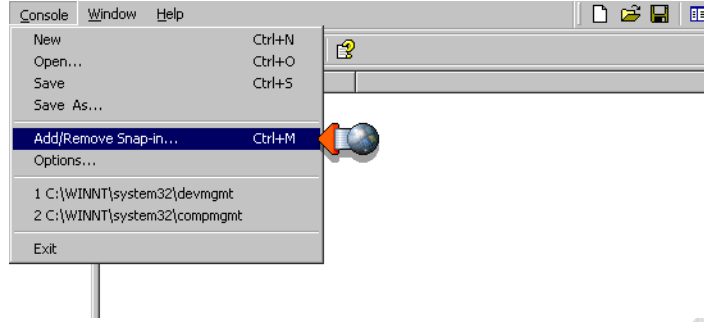


اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

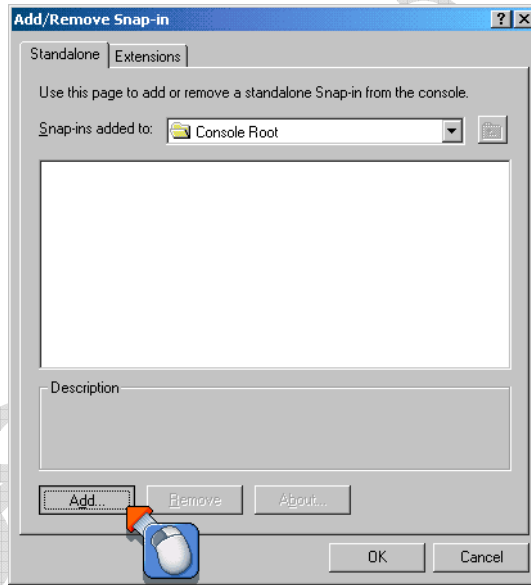


و فيها اضغط على Finish لإكمال عمل المعالج.

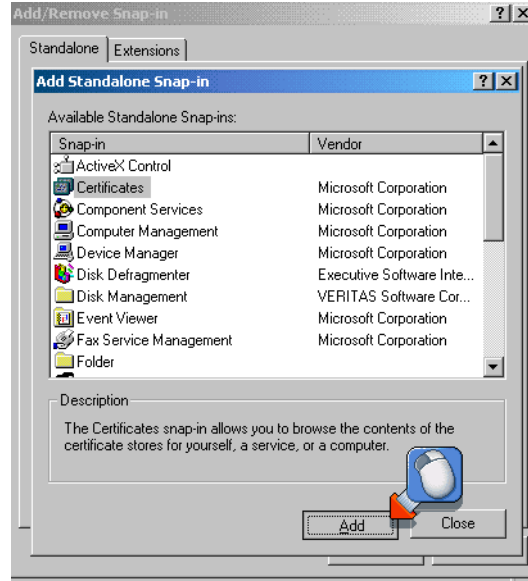
الآن يجب أن يقوم المستخدم الذي قمت بإضافته الى عملاء الاسترجاع recovery agents بطلب شهادة استرجاع recovery certificate و لعمل ذلك لابد أن تقوم بتنصيب واجهة الشهادات في كمبيوتر ذلك المستخدم و للقيام بذلك توجه في ويندوز المستخدم الى Start > Run و اكتب الأمر التالي: mmc ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



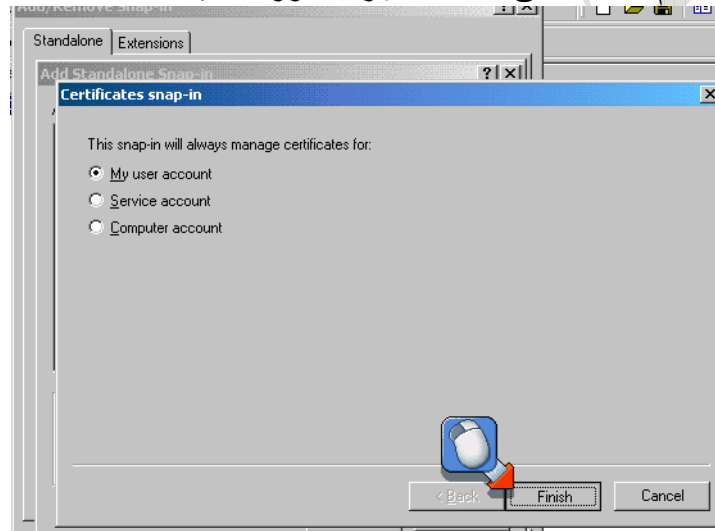
و فيها توجه الى Console > Add/Remove Snap-in حيث ستظهر الصورة التالية:



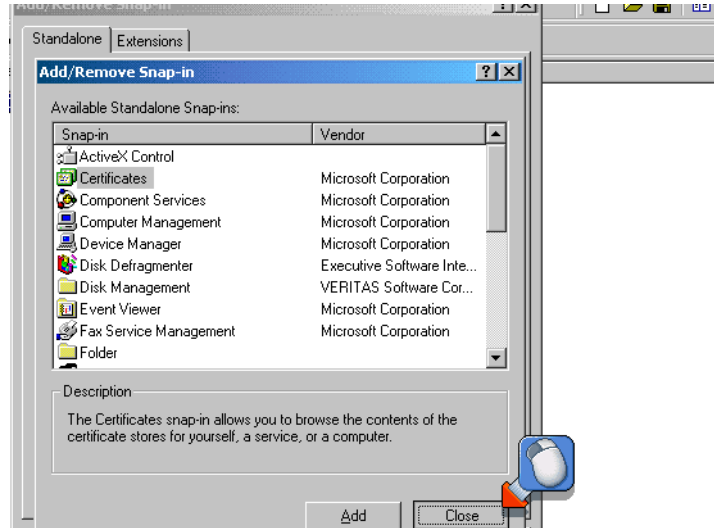
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



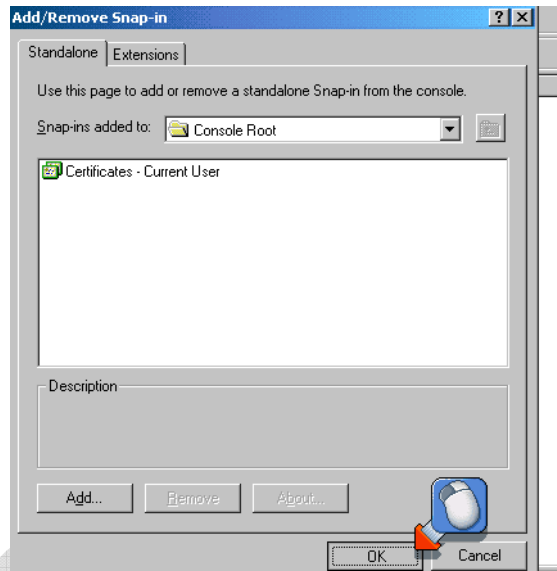
و فيها اختر Certificates ثم اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



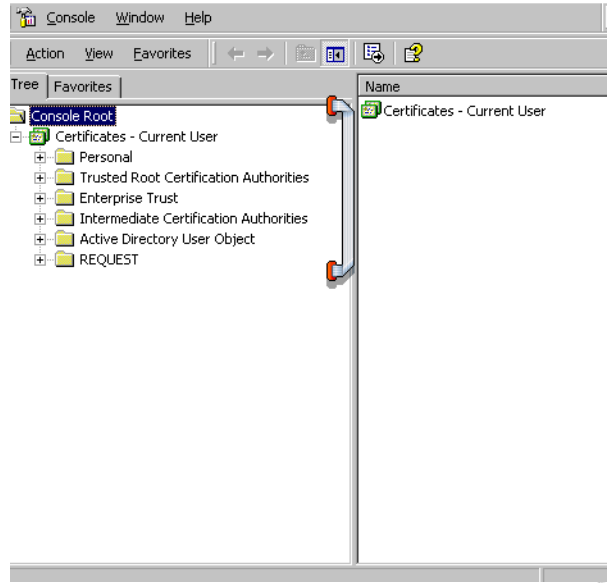
و فيها اختر My user account ثم اضغط على Finish لتظهر الصورة التالية:



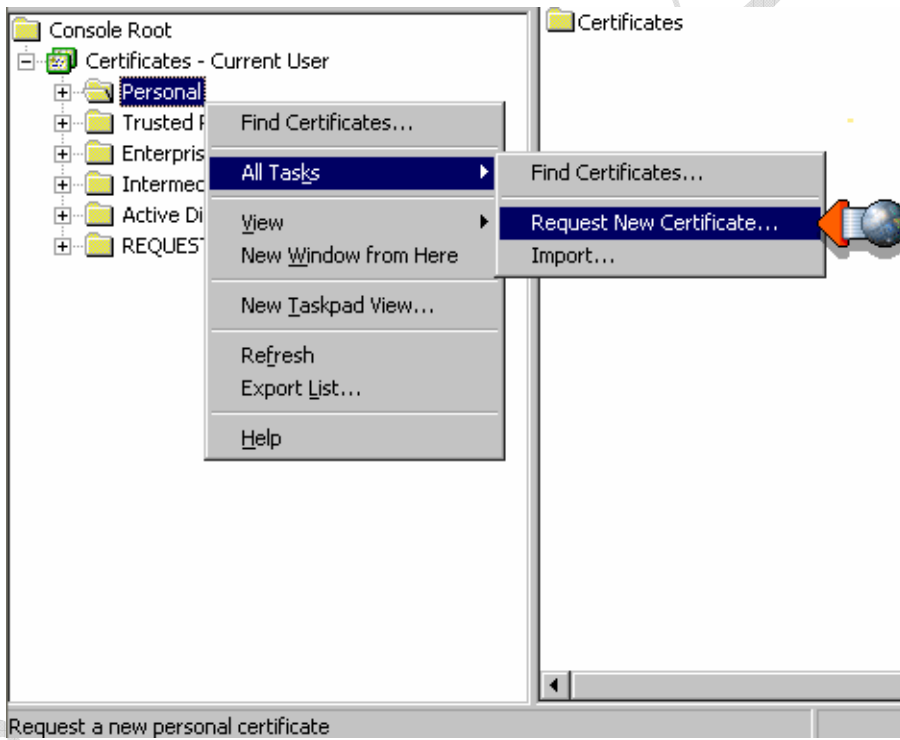
و فيها اضغط على Close لتظهر الصورة التالية:



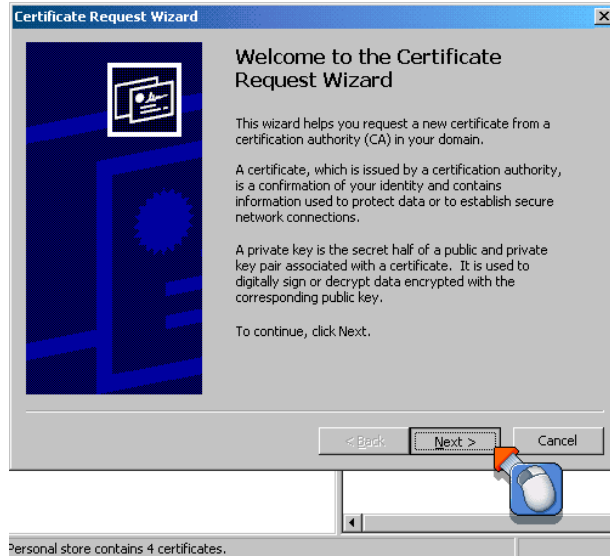
و فيها اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



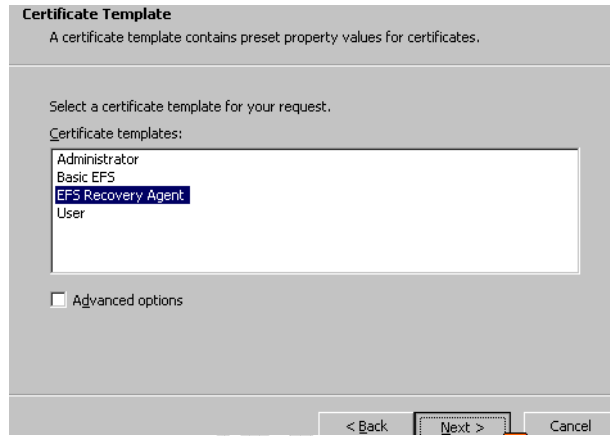
و فيها اضغط باليمين على Personal و اختر Request New Certificate > All Tasks كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر عميل الاسترجاع EFS Recovery Agent ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

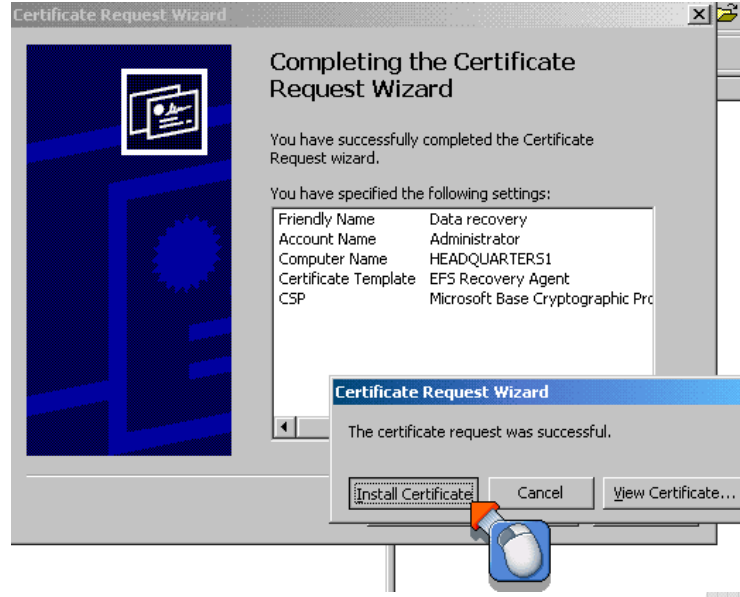




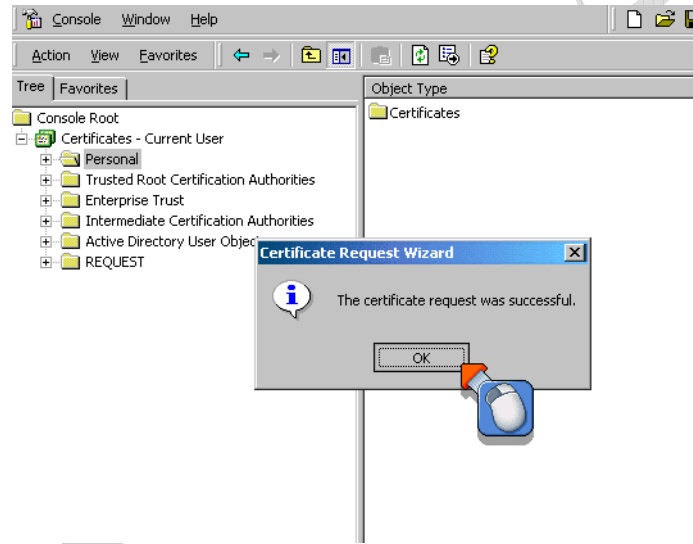
و فيها اكتب اسما مناسباً للشهادة مثلاً Data recovery ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Finish لإكمال معالج طلب الشهادة و ستظهر الصورة التالية:

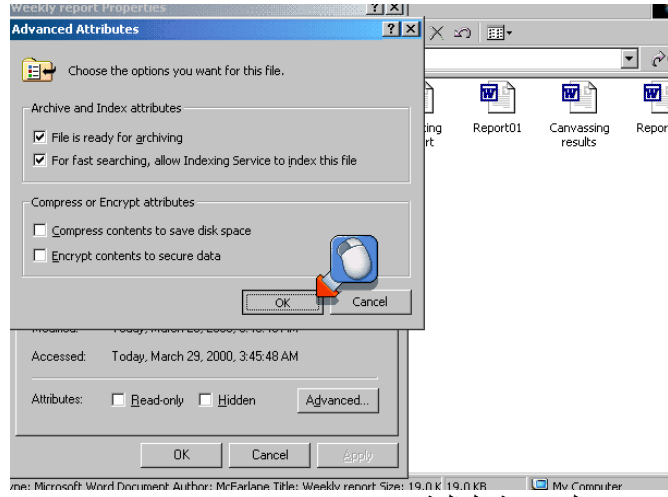


و فيها اضغط على Install Certificate لتأكيد تنصيب الشهادة و إكمال الطلب ، و عند الانتهاء ستظهر الصورة التالية:

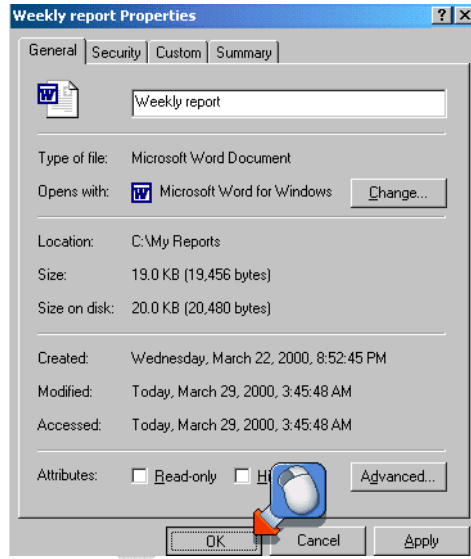


و فيها تظهر رسالة تعلمك بنجاح طلب الشهادة و تضغط فيها على OK.

الآن أصبح عميلك جاهز لفك تشفير أي ملف و كل ما عليه فعله هو الولوج الى حسابه من الكمبيوتر الذي يحتوي على الملف المشفر ثم يضغط باليمين على أيقونة الملف في Windows Explorer و يختار Properties ثم يضغط على Advanced و من ثم يزيل الإشارة عن Encrypt contents to secure data ثم يضغط على OK كما في الصورة التالية:



ثم يضغط على OK من جديد في الصفحة التالية:



بهذا تنتهي من درس اليوم و نلتقي إن شاء الله مع درس جديد بعنوان إعداد الطابعات.

## الفصل الثامن: التخزين و الطباعة

### الحلقة الواحدة و الأربعة: إعداد الطابعات

تقدم ويندوز 2000 خصائص الطباعة التالية:

- 1- التكامل بين الدليل النشط و الطابعات، حيث يحتوي الدليل النشط على جميع الطابعات المشاركة في المجال، مما يسهل على المستخدمين إيجادها و استخدامها.
- 2- إدارة الطباعة عن بعد، حيث يسمح ويندوز 2000 بإعداد الطابعات و إدارتها من أي كمبيوتر على الشبكة.
- 3- استخدام تقنية ركب و شغل Plug and Play في التعرف على الطابعات.
- 4- توفير الطباعة عبر شبكة الانترنت و الانترنت ، و عرض الطابعات و إدارتها باستخدام متصفح الانترنت.
- 5- إدارة ألوان الصور (Image Color Management (ICM)، و الذي يوفر طباعة أسرع و جودة أفضل للألوان.

6- استخدام خاصية التجميع clustering (في ويندوز 2000 Advanced Server و DataCenter Server) و التي توفر خدمات الطباعة حتى في حال فشل أحد سيرفرات الطباعة إذ تحولها الى سيرفر طباعة آخر دون شعور المستخدم.

الطابعة قد تكون محلية local أو شبكية network ، و بينما تكون الطابعة المحلية متصلة مباشرة بجهاز الكمبيوتر عن طريق المنفذ المتوازي parallel port (من الممكن أن يكون هذا الجهاز عبارة عن سيرفر طباعة يقوم بمشاركة طابعته على الشبكة)، فإن الطابعة الشبكية تكون متصلة مباشرة بالشبكة عن طريق بطاقة شبكية مدمجة فيها.

سيرفر الطباعة من الممكن أن يكون جهازا يشغل ويندوز 2000 بروفيشينال أو سيرفر، و هو الذي يتحكم بعمليات الطباعة على الشبكة.

في حال استخدام جهاز يشغل ويندوز 2000 بروفيشينال كسيرفر طباعة فإنه لا يسمح بأكثر من 10 طلبات طباعة من المستخدمين في نفس الوقت ، أما في حالة ويندوز 2000 سيرفر فليس هناك حد لعدد الطلبات و إنما يعتمد ذلك على ذاكرة الجهاز و المساحة الفارغة من القرص الصلب.

كي يتمكن المستخدمون من الطباعة باستخدام طابعة شبكية لا بد أن تقوم بتهيئة المشغل driver المناسب للطابعة على كل جهاز زبون ، أما في حالة استخدام سيرفر طباعة فسيقوم السيرفر بتزويد أجهزة الزبائن بالمشغلات اللازمة تلقائياً، و للوصول الى الطابعة تستطيع استخدام عنوان UNC الخاص بها و يكون بهذا الشكل \\server\printer

تبدأ عملية الطباعة بطلب تنفيذ طباعة ملف ما، ثم تقوم واجهة الجهاز الرسومية Graphics Device Interface (GDI) باستخدام مشغل الطابعة بترجمة مهمة الطباعة الى لغة الطابعة ، ثم يقوم جهاز الزبون

إرسال مهمة الطباعة الى سيرفر الطباعة الذي يقوم بدوره بتسليمها الى الطابعة، التي تقوم بتحويل كل صفحة مطلوب طباعتها الى صورة bitmap قبل طباعتها فعليا.

عند إعداد طابعة شبكية لابد لك من تثبيت أحد البروتوكولات أو الخدمات التالية:

1- Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) و هو أكثر البروتوكولات شيوعا و استخداما في الشبكات.

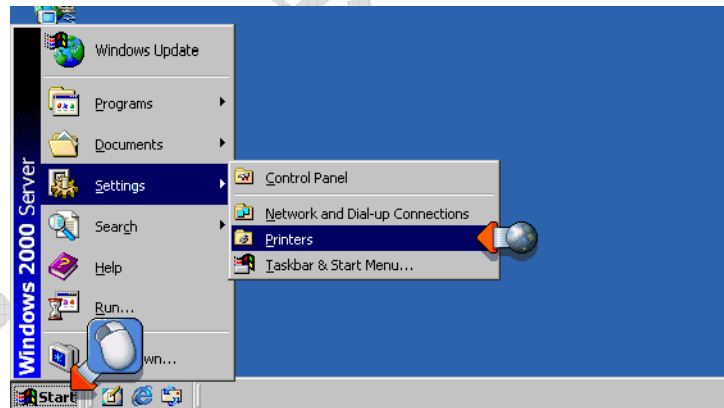
2- Data Link Control (DLC) و يستخدم للطابعات المزودة بطاقات الشبكة Hewlett-Packard JetDirect Network cards و التي لا تدعم بروتوكول TCP/IP.

3- Line Printer Remote (LPR) و يستخدم هذا المنفذ للطباعة من زبائن UNIX أو الى طابعة موصلة بجهاز يشغل نظام تشغيل UNIX.

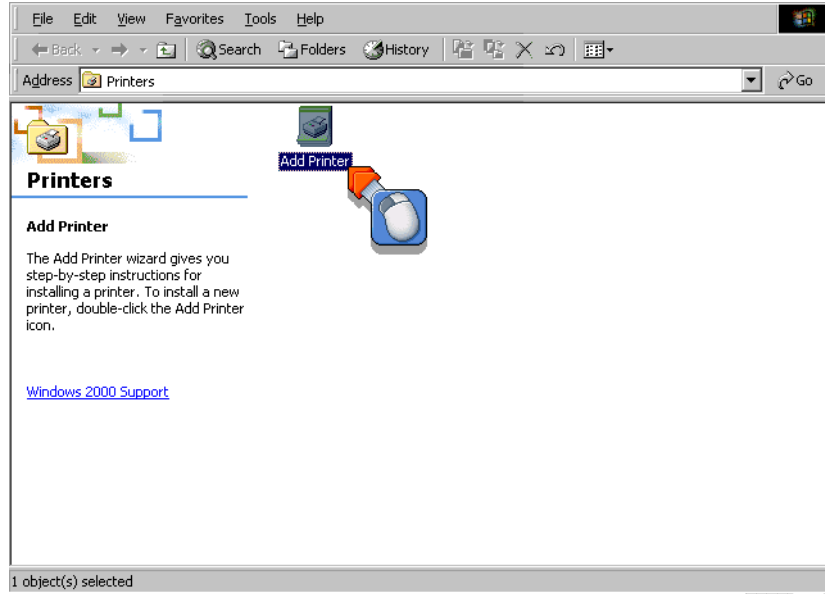
4- AppleTalk و يستخدم للطباعة باستخدام طابعة موصلة بشبكة AppleTalk أو يوفر خدمات الطباعة لزبائن Apple في شبكة ويندوز 2000.

5- Gateway (and Client) Services for NetWare (GSNW) و NWLink حيث يستخدم للطباعة من زبائن NetWare أو الى طابعة موصلة بشبكة NetWare.

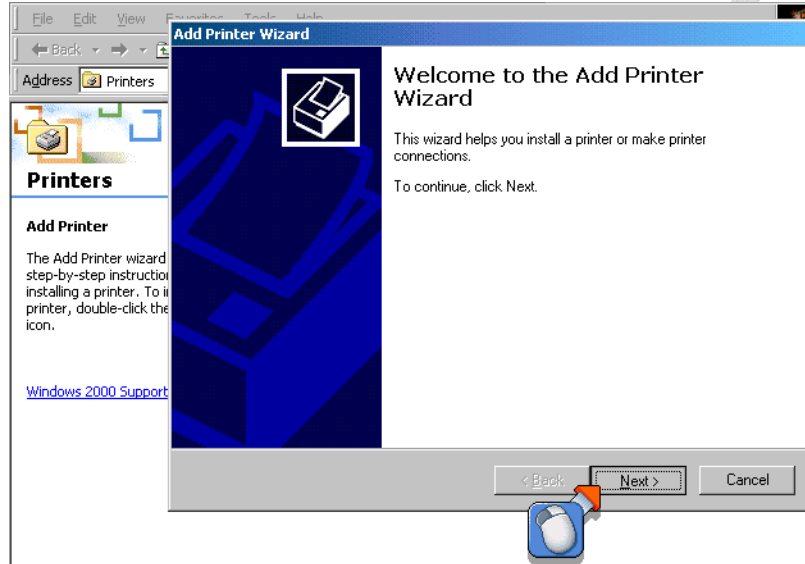
لنفترض أنك تود تعريف طابعة محلية هي مثلا Hewlett-Packard LaserJet 5L على المنفذ المتوازي في ويندوز 2000 ثم تريد مشاركتها على الشبكة، لعمل ذلك توجه الى Start > Settings > Printers كما في الصورة التالية:



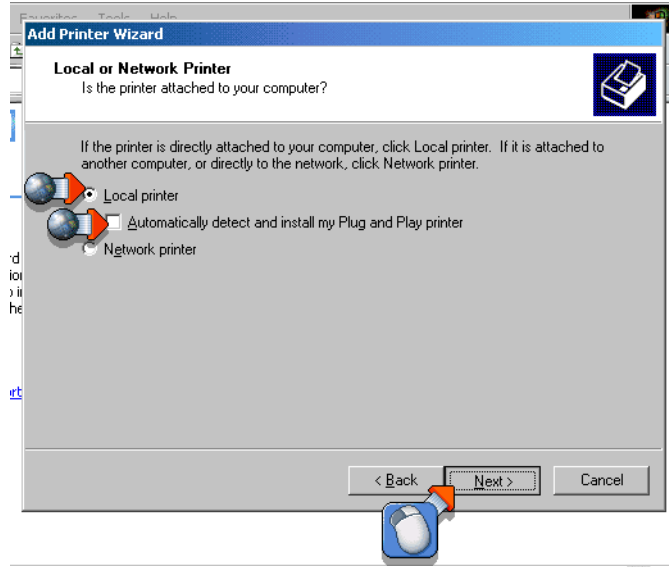
و ستظهر الصورة التالية:



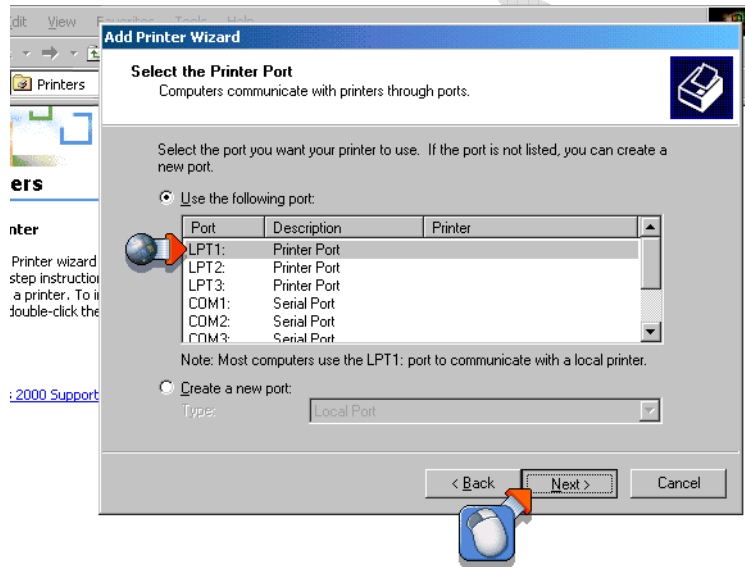
و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على Add Printer لتظهر الصورة التالية:



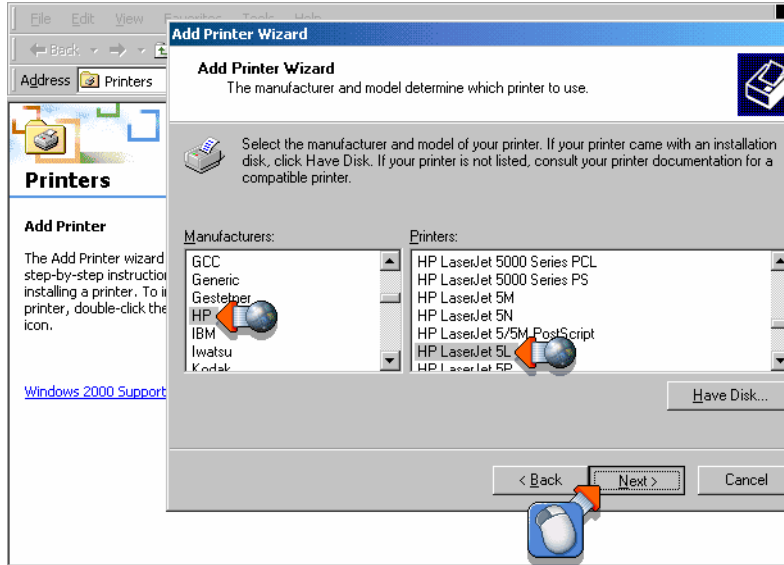
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



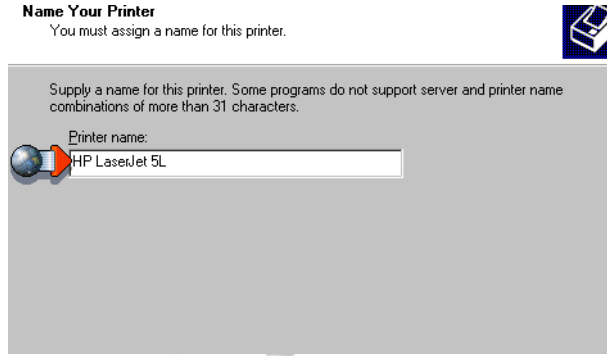
و فيها اختر Local printer أي طابعة محلية ثم إن شئت أن يتعرف عليها الويندوز تلقائيا فاختر Automatically detect and install my Plug and Play printer أما إذا أردت أن تقوم باختيارها بنفسك فلا تختار ذلك و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



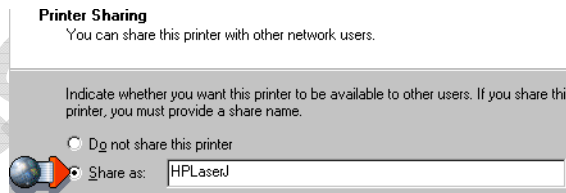
و فيها نختار LPT1 ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها تختار نوعية الطابعة التي لديك و إن لم تجدها تضغط على Have Disk لتثبيت المشغل من قرص، ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

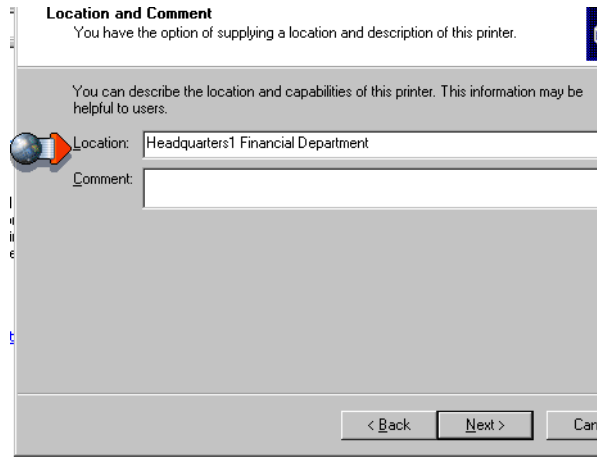


و فيها يظهر اسم الطابعة ، اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

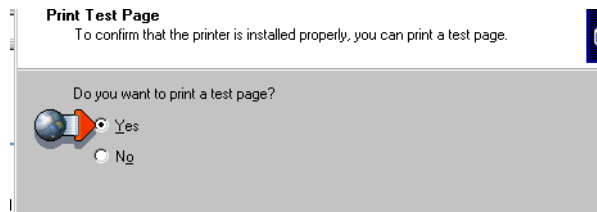


و تختار Share as ليتم مشاركتها على الشبكة وسيظهر اسم المشاركة و تستطيع تغييره إذا أحببت ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

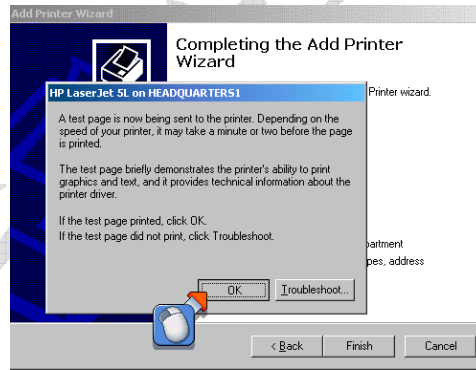




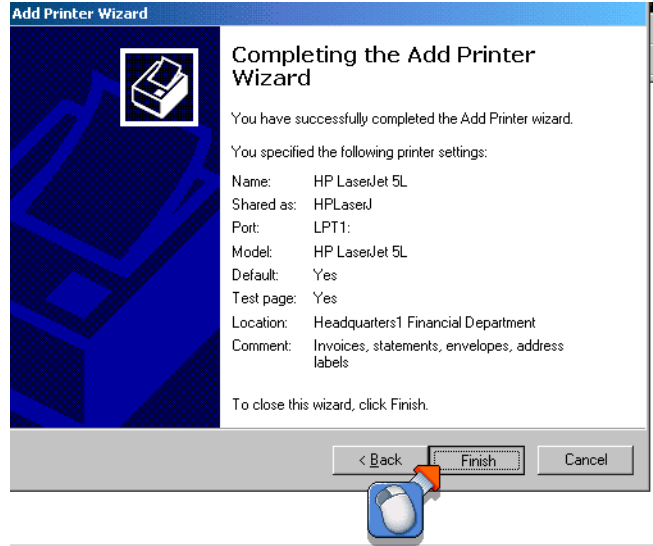
و فيها تستطيع كتابة بعض المعلومات مثل موقع الطابعة و وصف لعملها ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



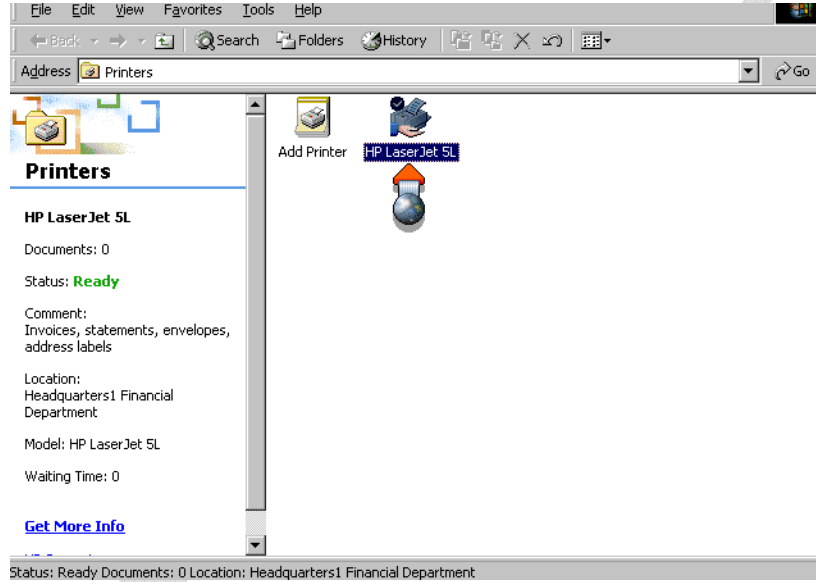
و فيها تستطيع اختيار Yes ليتم طباعة صفحة اختبار ثم اضغط على Next ليتم طباعة الصفحة و سيظهر مربع حوار كما في الصورة التالية:



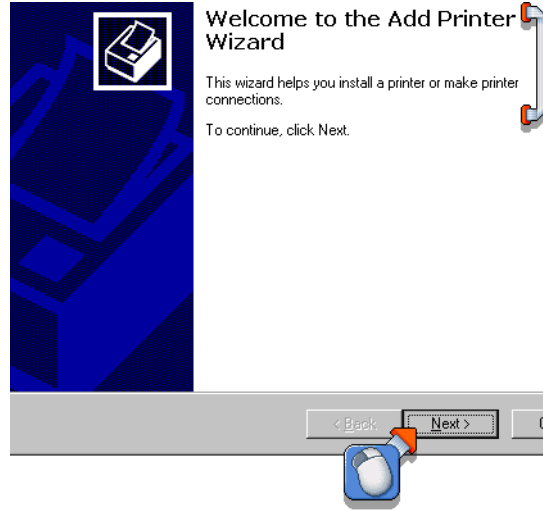
اضغط على OK في حال تمت الطباعة بدون مشاكل و إلا اضغط على Troubleshoot لتظهر الصورة التالية:



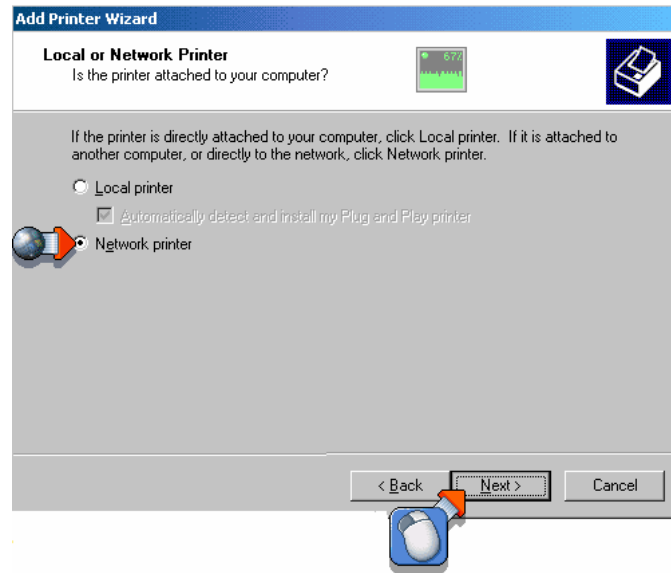
و فيها اضغط على Finish لإكمال معالج التنصيب و ستظهر أيقونة الطابعة كما في الصورة التالية:



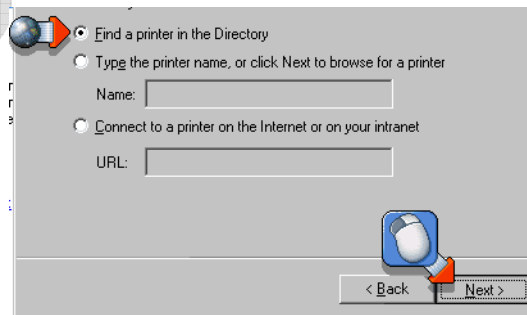
لنفترض أنك تود إضافة طابعة شبكية ثم تنبئتها على السيرفر Headquarters1 في المجال interswift.com و موجودة في قسم Financial Department ، لعمل ذلك على جهاز الزبون ننقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Add printer لتظهر الصورة التالية:



اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

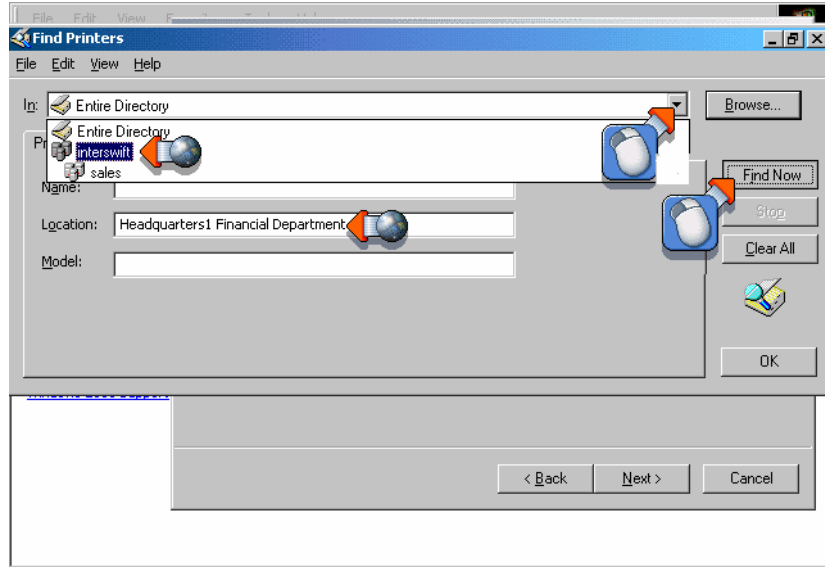


و فيها اختر Network printer واضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

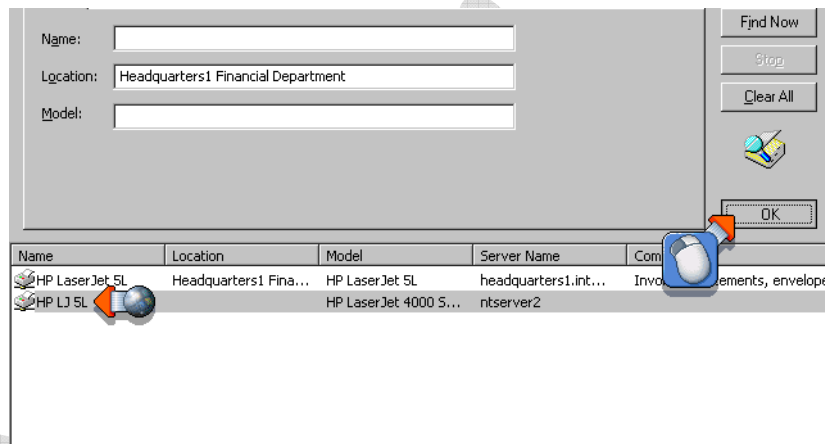


و فيها إما تختار أن تبحث عن الطابعة في الدليل النشط Find a printer in the Directory أو تكتب اسم المشاركة للطابعة Type the printer name بالشكل التالي : [\\printerserver\printer](http://printerserver\printer) أو اكتب عنوان

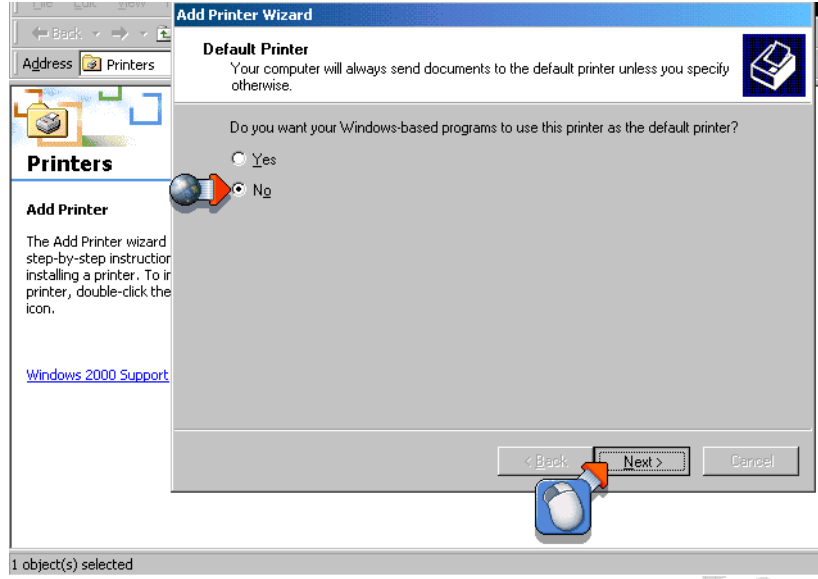
الطابعة على الانترنت أو الانترنت بالشكل التالي على سبيل المثال : [http://sales1/hplaser\\_sales](http://sales1/hplaser_sales) ، اختر الخيار الأول ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



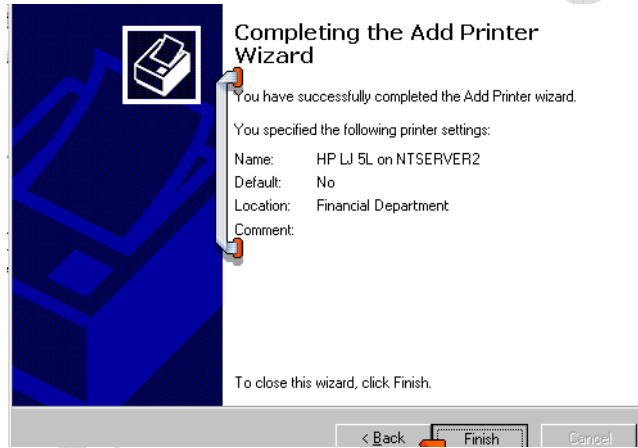
و فيها تختار المجال المطلوب من In ، في حالتنا نختار Interswift ثم نكتب موقع الطابعة إذا أردنا تقليل نتائج البحث ثم نضغط على Find Now و سيتم عرض الطابعات التي تم إيجادها في الدليل كما في الصورة التالية:



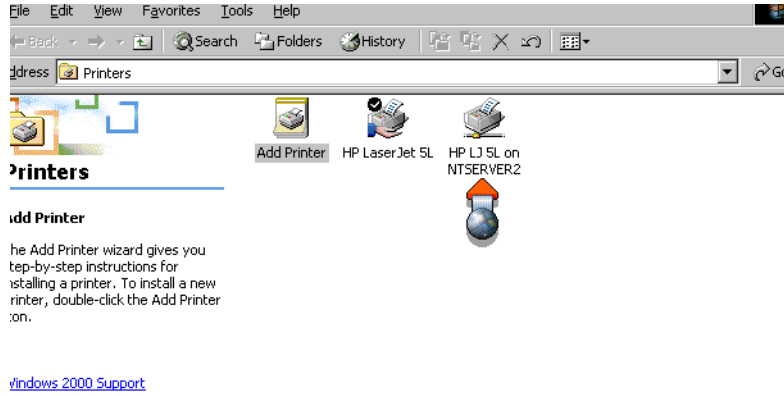
حدد الطابعة التي تبحث عنها ثم اضغط على OK لتنتقل الى الصورة التالية:



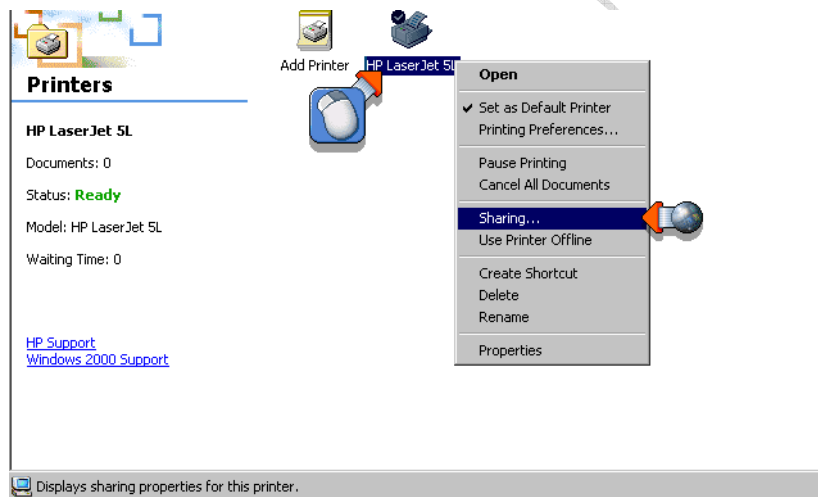
و فيها يتم تخبيرك إذا أردت أن تجعل من هذه الطابعة طابعة افتراضية ، اختر ما تشاء و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



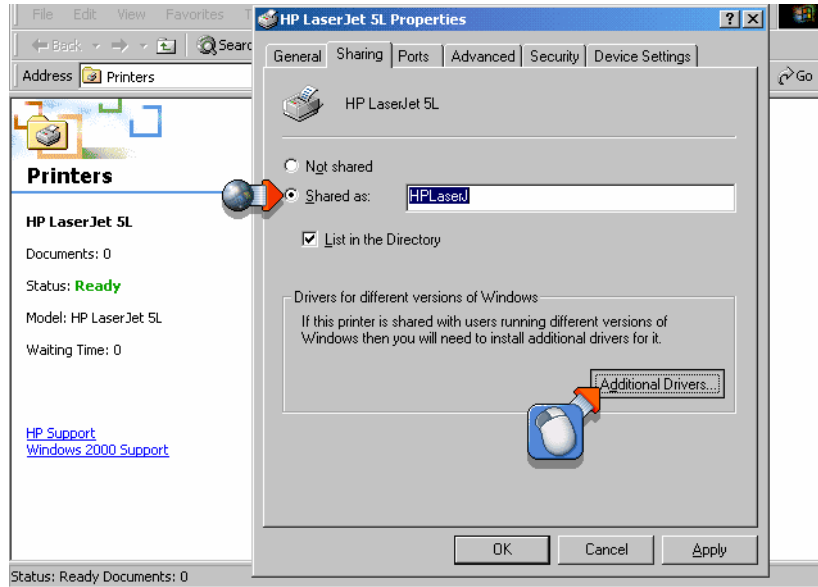
و فيها اضغط على Finish لإكمال معالج التثبيت و ستظهر أيقونة الطابعة التي أضفتها كما في الصورة التالية:



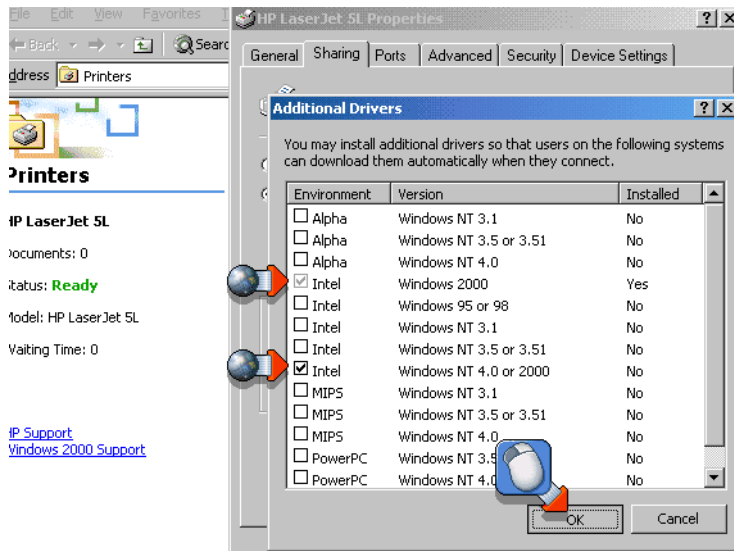
لنفترض أنك قمت بتنصيب طابعة محلية و تريد الآن مشاركتها على الشبكة و تود توفير مشغلات drivers لإصدارات مختلفة من الويندوز كي يتمكن جميع المستخدمين على الشبكة من استخدام الطابعة بغض النظر عن إصدار الويندوز لديهم، لفعل ذلك اضغط باليمين على أيقونة الطابعة و اختر sharing من القائمة المنبثقة كما في الصورة التالية:



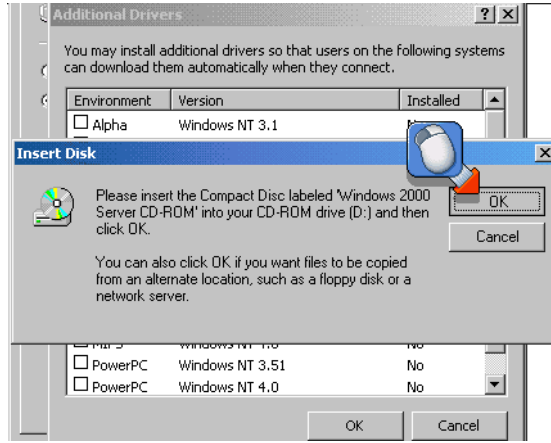
و عندها ستظهر الصورة التالية:



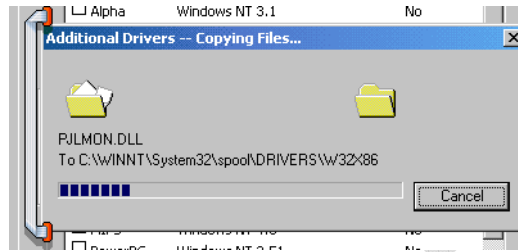
و فيها اختر Shared as و ضع إشارة أمام List in the Directory لإضافة الطابعة الى الدليل النشط ثم اضغط على Additional Drivers لتظهر الصورة التالية:



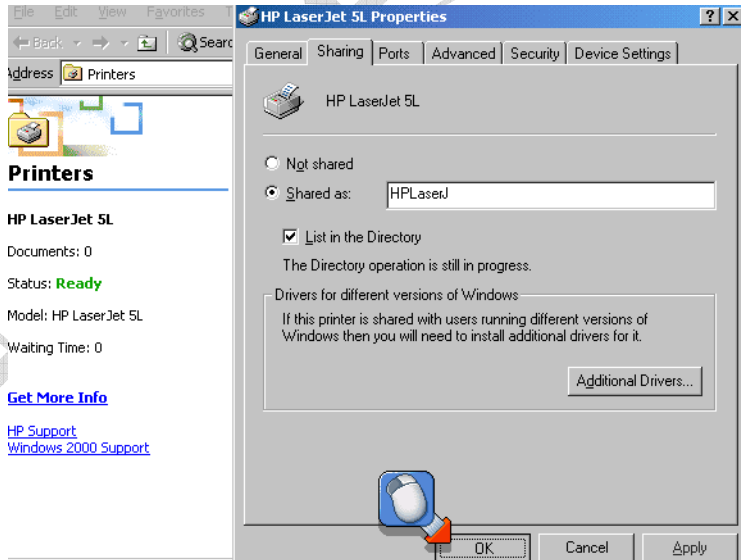
و فيها حدد إصدارات ويندوز التي تود توفير مشغلات لها ثم اضغط على OK ليظهر مربع حوار كما في الصورة التالية:



حيث يطلب منك إدخال القرص المضغوط لويندوز 2000 ليتم نسخ ملفات المشغلات منه، قم بإدخال القرص ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



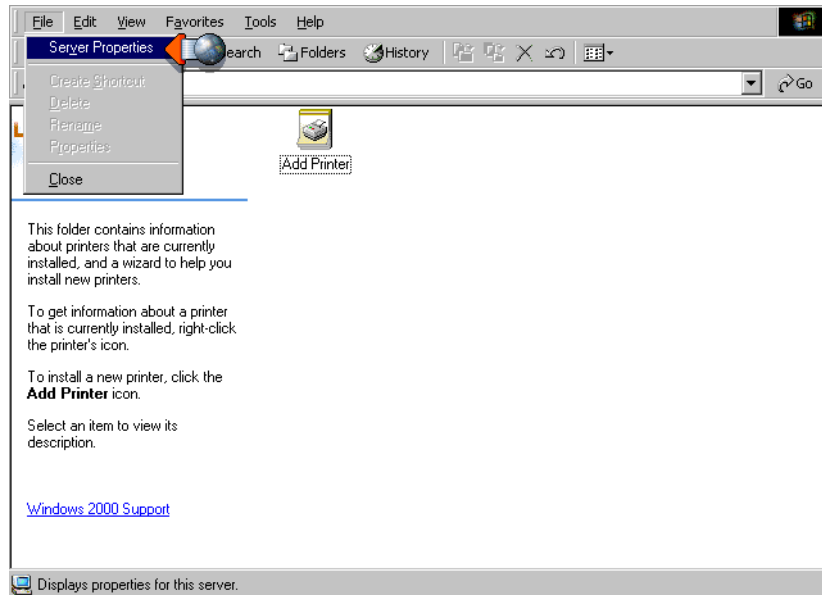
و فيها ترى الملفات التي يتم نسخها و بعد الانتهاء اضغط على OK في صفحة المشاركة كما في الصورة التالية:



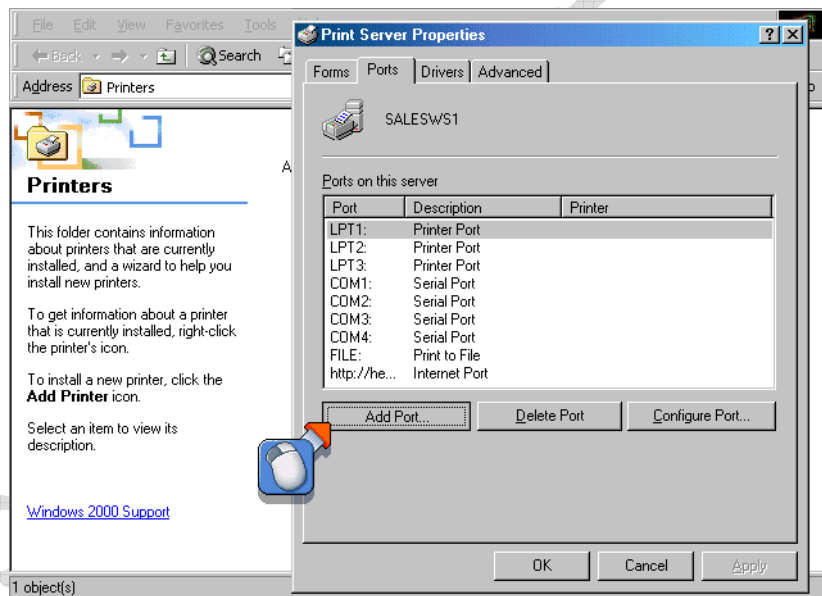
لنفترض أن لديك طابعة موصولة بكمبيوتر يشغل نظام UNIX و تود الطابعة باستخدامها من كمبيوتر يشغل ويندوز 2000 على الشبكة، لعمل ذلك تقوم بتنصيب خدمات الطابعة ليونكس Microsoft Print Services for Unix و ذلك بالتوجه الى Add/Remove Programs ثم Add/Remove Windows Components و هناك تختار Other Network File and Print Services ثم تضغط Details و هناك تختار Microsoft Print Services for Unix ثم تضغط على Next ليتم تثبيت المكونات الجديدة من



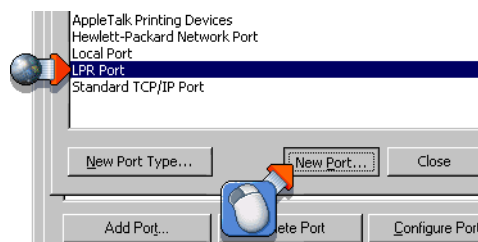
القرص المضغوط للويندوز 2000 ، بعد الانتهاء توجه الى Start > Settings > Printers و هناك اختر File > Server Properties كما في الصورة التالية:



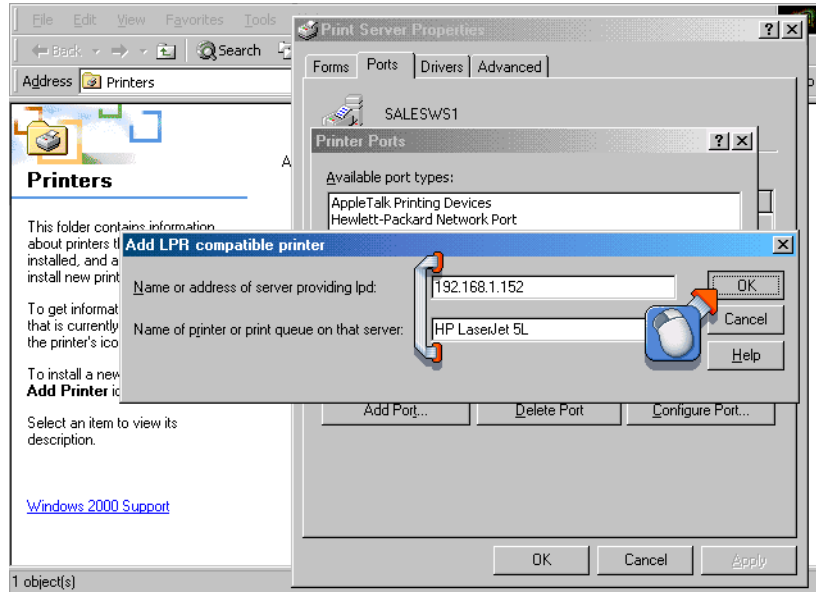
حيث ستظهر الصورة التالية:



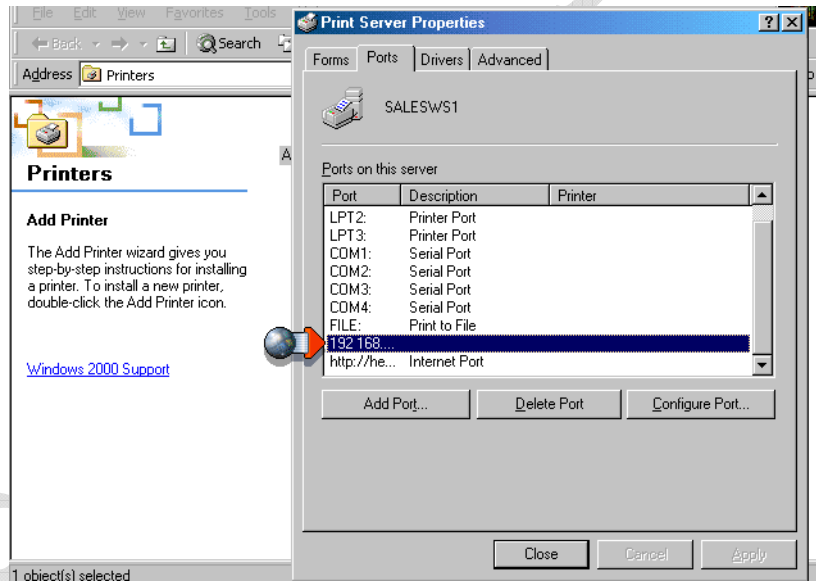
و فيها اضغط على Add Port لتظهر الصورة التالية:



و فيها تختار LPR Port ثم تضغط على New Port لتظهر الصورة التالية:



و فيها تدخل عنوان سيرفر الطباعة و اسم الطباعة ثم تضغط على OK و سيتم إضافة منفذ جديد تستطيع استخدامه عند الرغبة في الطباعة الى تلك الطباعة كما في الصورة التالية:



يسمح لك ويندوز 2000 بالطباعة الى طباعة عن بعد عن طريق الانترنت، لهذا بدلا من إرسال المستند باستخدام الفاكس أو البريد الالكتروني تستطيع طباعته مباشرة على طباعة المستقبل.

تستطيع تثبيت طباعة انترنت بنفس طريقة تثبيت أي طباعة شبكية و لكن بدلا من استخدام عنوان UNC تستطيع استخدام عنوان URL على الشكل التالي: <http://servername/printer> مثلا: <http://headquarters1/HPLaserJet5L>.

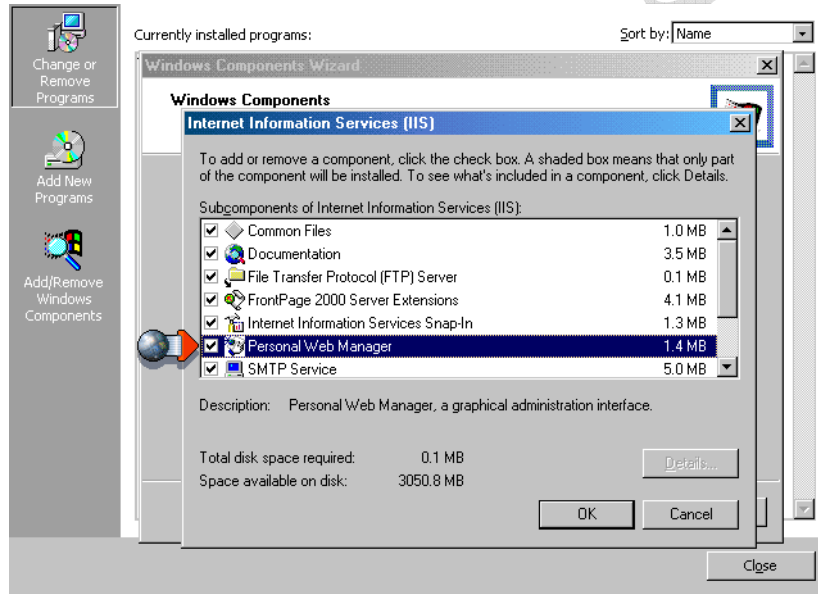
يستخدم ويندوز 2000 بروتوكول Internet Printing Protocol (IPP) لترجمة عناوين URL و استقبال مهام الطباعة عن طريق الانترنت.

عادة تحتوي هذه الصفحة <http://servername/printers> على وصلات لجميع الطابعات المثبتة على سيرفر الطباعة.

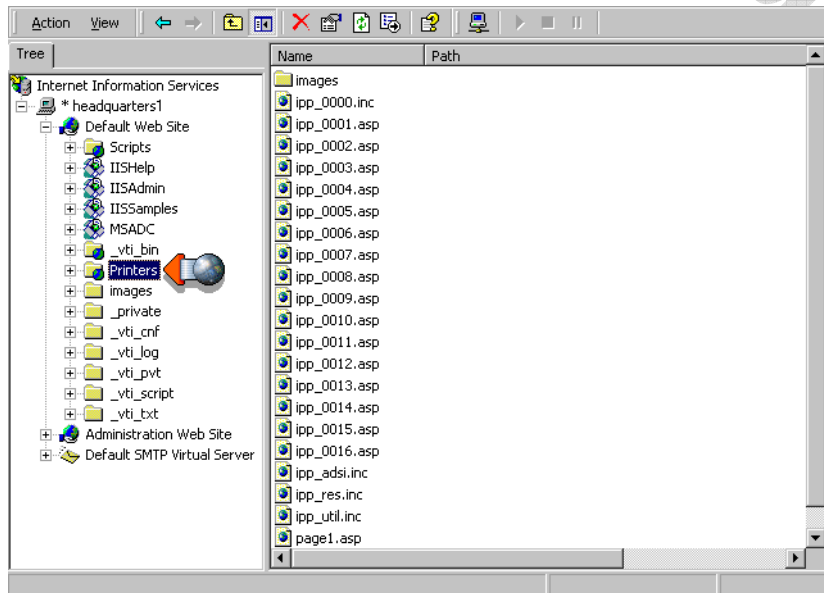
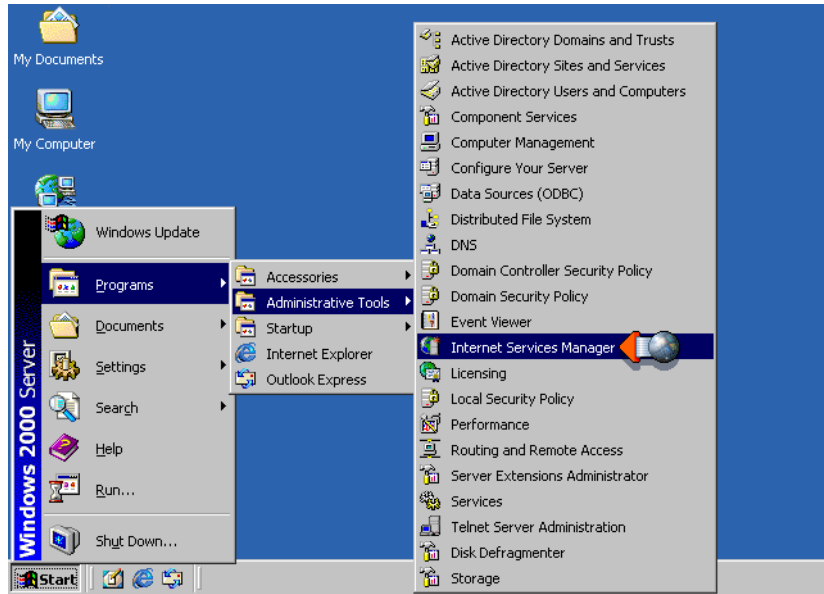
عندما تحاول الوصول الى طابعة من المتصفح فإن ويندوز يحاول أولاً الاتصال بالطابعة باستخدام remote procedure call (RPC) والذي يعتبر أسرع من IPP و سيتم ذلك إذا كنت تحاول الاتصال بطابعة عن طريق شبكة محلية LAN أو شبكة انترانت ، فإذا فشل ذلك كأن تكون تحاول الاتصال بطابعة عن طريق الانترنت فسيتم استخدام بروتوكول IPP.

كي تتمكن من الوصول الى طابعة عن طريق الانترنت تحتاج الى متصفح Internet Explorer 4.0 أو أحدث.

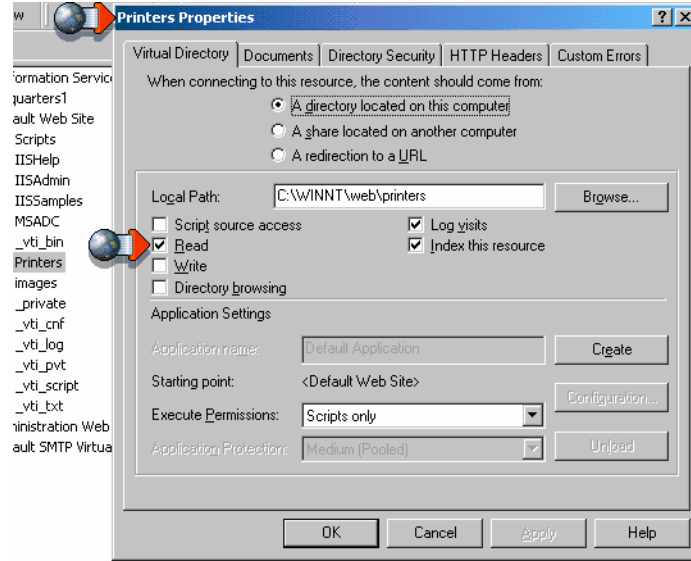
إذا كان سيرفر الطباعة لديك يشغل ويندوز 2000 بروفيشنيال فإن الوصول الى طابعة انترنت يتم حمايته باستخدام Peer Web Services (PWS) والذي يشكل جزءاً من IIS و يتم إدارته باستخدام Personal Web Manager و الذي لا بد من تنصيبه من Add/Remove Windows Components في Add/Remove Programs كما في الصورة التالية:



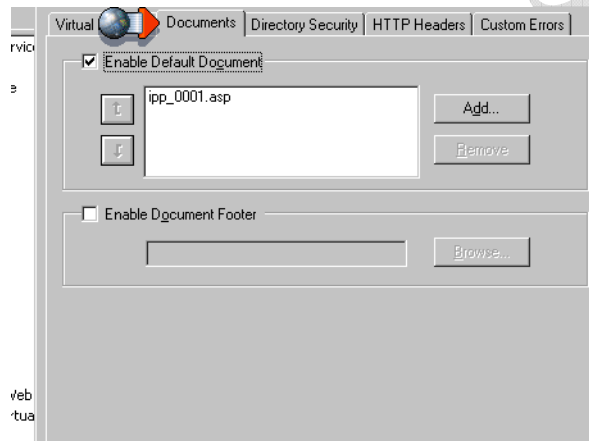
أما إذا كان سيرفر الطباعة يشغل ويندوز 2000 سيرفر فسيتم حماية الوصول الى الطابعة عن طريق الانترنت باستخدام IIS كما في الصور التالية:



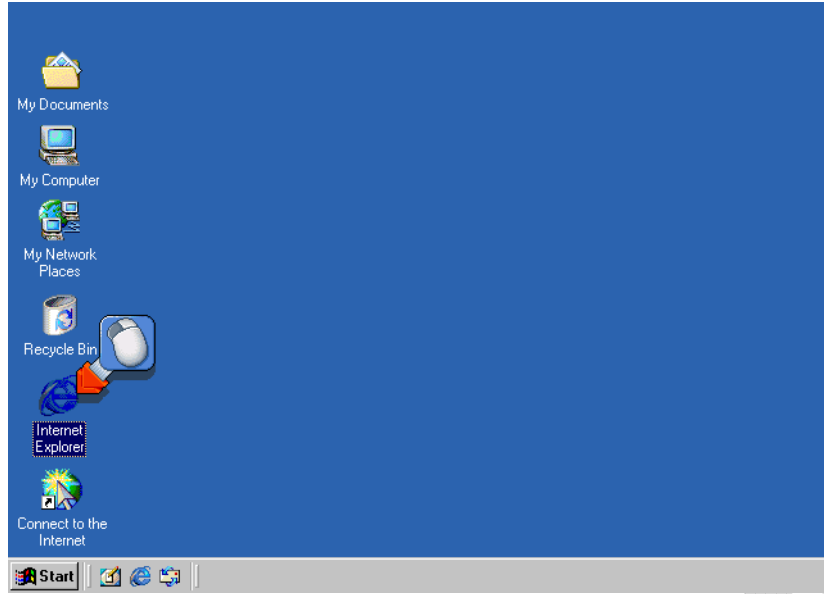
اضغط باليمين على الطابعات و اختر Properties لتظهر الصورة التالية:



و هنا تستطيع التحكم في إعدادات الوصول للطابعات ، و تستطيع تحديد صفحة ويب الافتراضية لسيرفر الطباعة بالتوجه الى تبويب Documents كما في الصورة التالية:



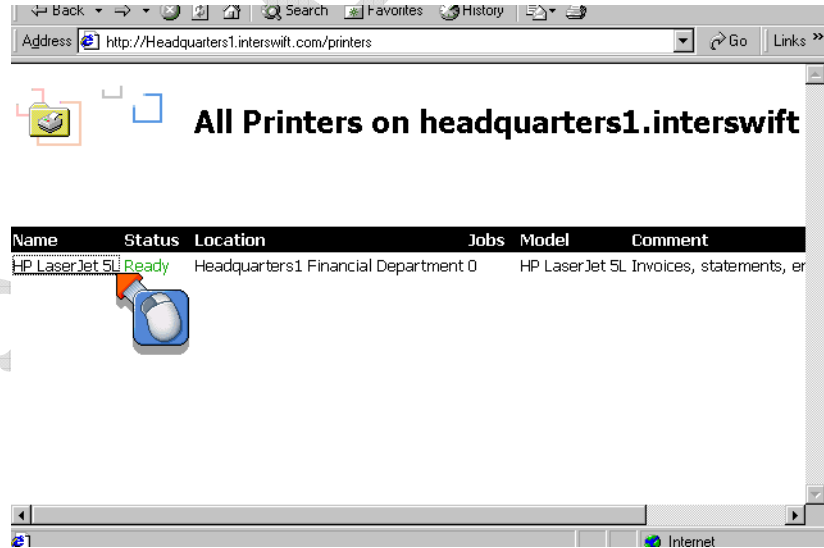
لنفترض أنك تود تثبيت طابعة باستخدام المتصفح ، و لعمل ذلك تقوم بفتح المتصفح Internet Explorer كما في الصورة التالية:



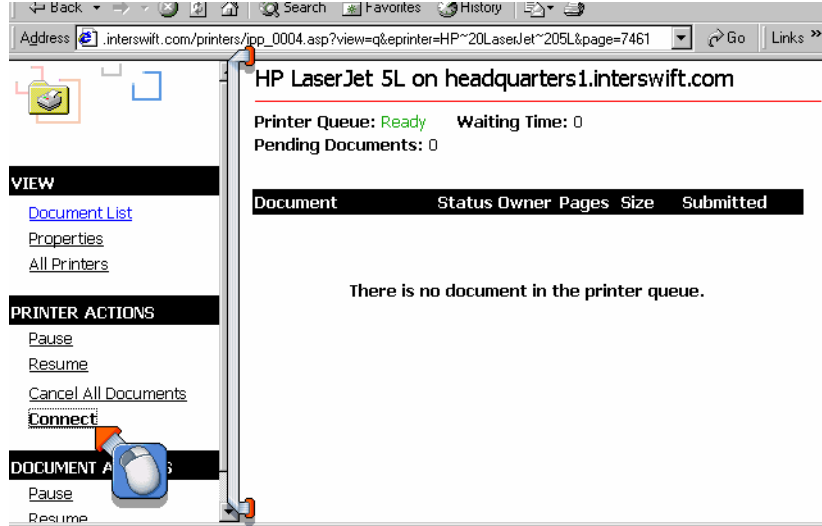
ثم تكتب عنوان سيرفر الطباعة الذي يحتوي على الطابعة التي تريد تثبيتها كما في الصورة التالية:



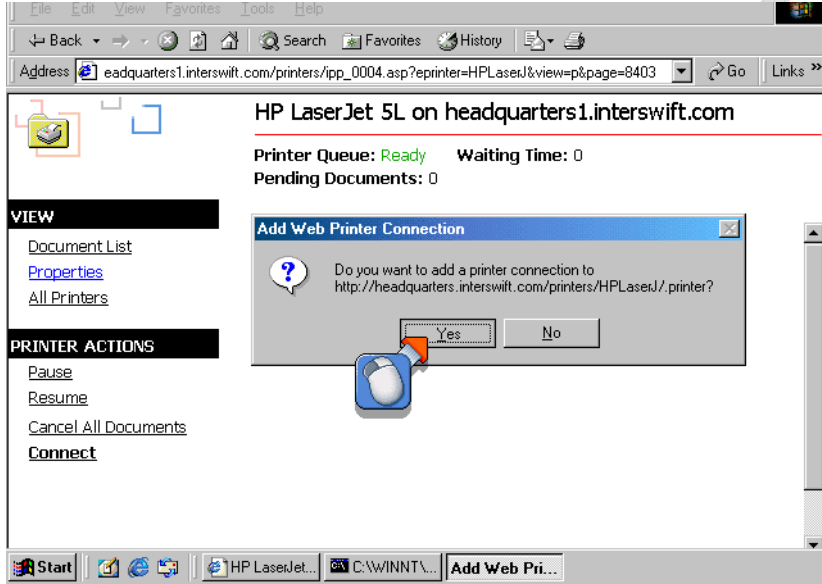
و عندها ستفتح الصورة التالية:



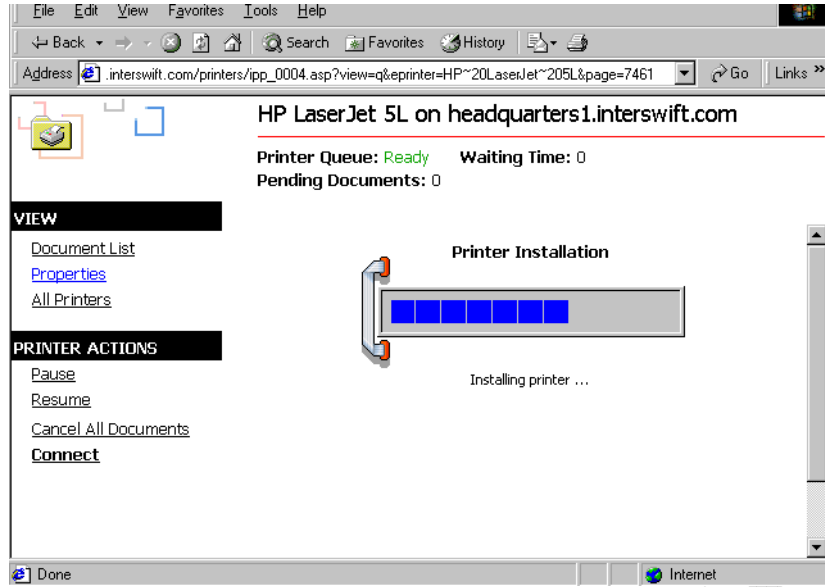
و فيها اضغط على الطابعة المطلوبة لتظهر الصورة التالية:



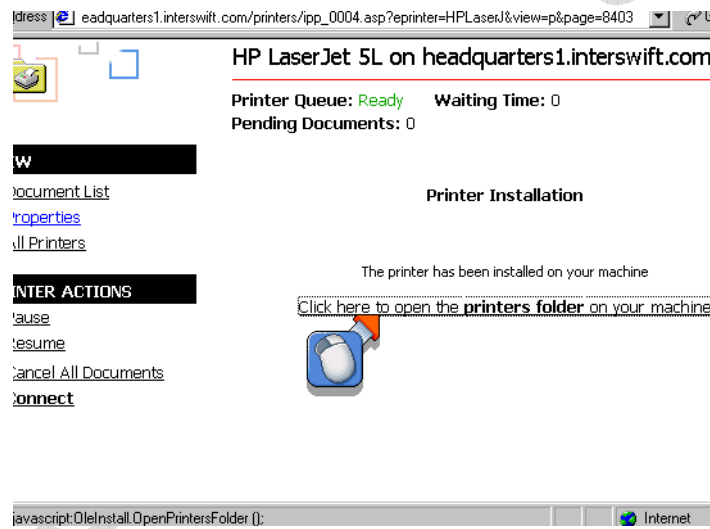
و فيها اضغط على Connect لتثبيت الطابعة على جهازك و ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Yes لإضافة الطابعة، و سيتم تثبيتها كما في الصورة التالية:

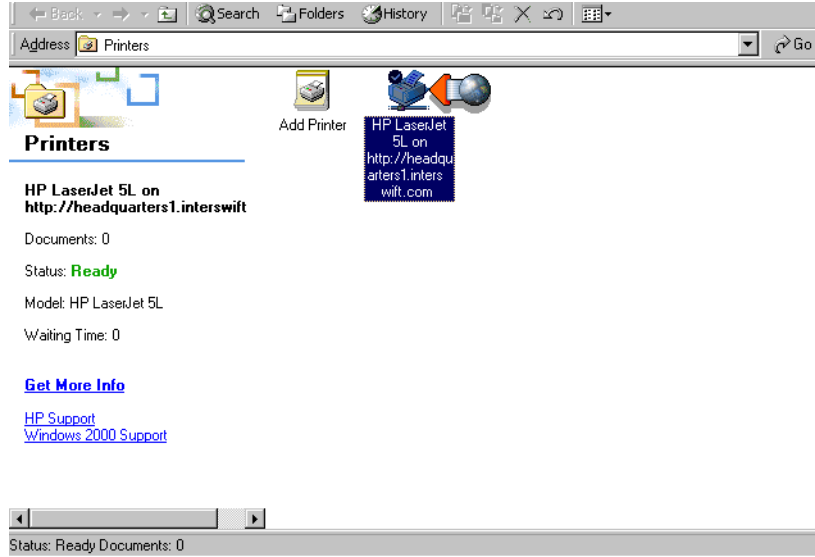


و عند انتهاء التثبيت اضغط على [Click here to open the printers folder on your machine](#) لفتح مجلد الطابعات كما في الصورة التالية:



و سيفتح مجلد الطابعات و ستجد فيه أيقونة لطابعة الانترنت التي قمت بتثبيتها كما في الصورة التالية:





بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إدارة الطابعات و أمنها.

## الفصل الثامن: التخزين و الطباعة

### الحلقة الثانية و الأربعة: إدارة الطابعات و أمنها

عند إدارة الطابعات في الشبكة عليك الاهتمام بأمنها و منع غير المخولين من استخدامها أو التغيير في خصائصها و ذلك بمنح المستخدمين تراخيص لاستخدام الطابعات.

هناك ثلاث مستويات من التراخيص الأساسية للطباعة:

1- ترخيص الطباعة Print.

2- ترخيص إدارة المستندات Manage Documents.

3- إدارة الطابعات Manage Printers.

يسمح ترخيص الطباعة للمستخدمين بالاتصال بالطابعة و طباعة مستنداتهم أو إيقاف طباعتها أو إلغائها.

أما ترخيص إدارة المستندات فيسمح للمستخدمين بإيقاف أو إلغاء طباعة مستنداتهم و مستندات غيرهم و كذلك تغيير ترتيب مهام الطباعة بحيث يتم طباعة مستندات أحدهم قبل الآخر.

أما ترخيص إدارة الطابعات فيسمح للمستخدمين بتثبيت الطابعات و إعدادها و تعديل خصائصها أو حتى حذفها أو تغيير التراخيص المرتبطة بها.

تستطيع منع مستخدم ما من الطباعة على طابعة معينة بتعيين خيار المنع deny لترخيص الطباعة Print لطابعة معينة.

و تستطيع استخدام نفس خيار المنع مع تراخيص إدارة المستندات أو إدارة الطابعات.

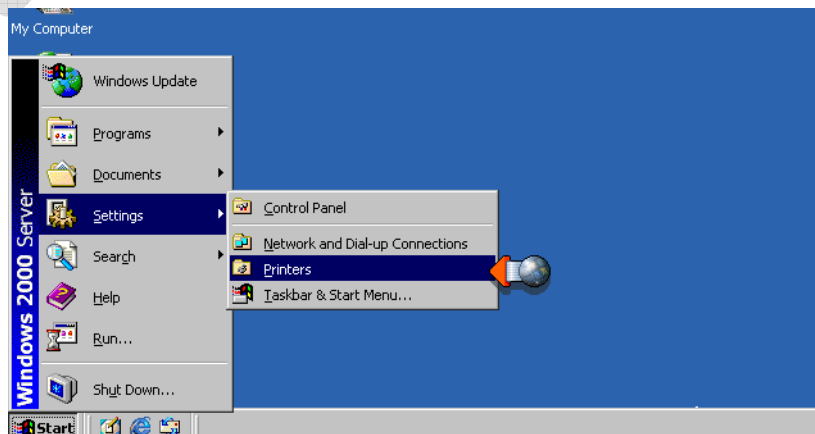
يقدم ويندوز 2000 تراخيص متقدمة إضافية للتراخيص الأساسية للطابعة أو لمستنداتها أو للطابعة و مستنداتها معا :

1- ترخيص قراءة التراخيص Read Permissions حيث يسمح للمستخدم بقراءة التراخيص المرتبطة بالطابعة أو مستنداتها.

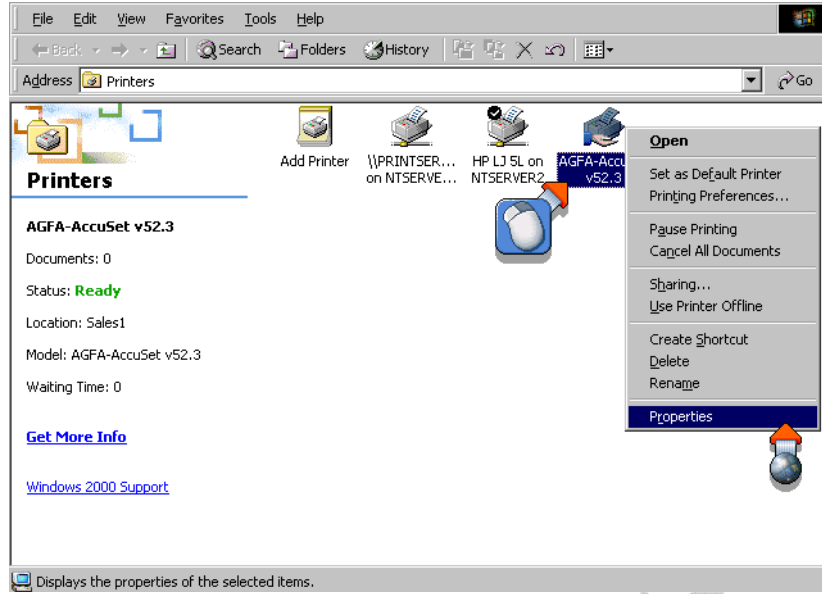
2- ترخيص تغيير التراخيص Change Permissions و يسمح للمستخدم بتغيير التراخيص المرتبطة بالطابعة أو مستنداتها.

3- ترخيص أخذ الملكية Take Ownership و يسمح للمستخدم بأخذ ملكية الطابعة أو مستنداتها.

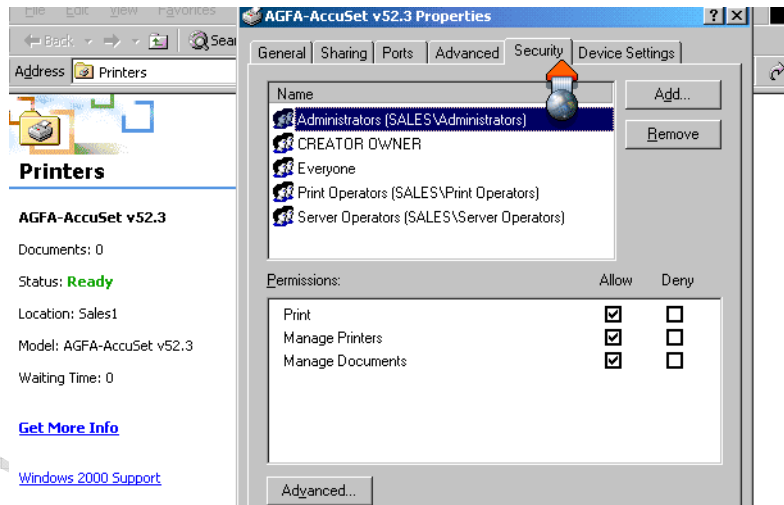
لنفترض أنك تود منح مجموعة Printer Support في المجال sales.interswift.com ترخيص إدارة الطابعات للطابعة AGFA-AccuSet v52.3، لعمل ذلك تتوجه الى الطابعات كما في الصورة التالية:



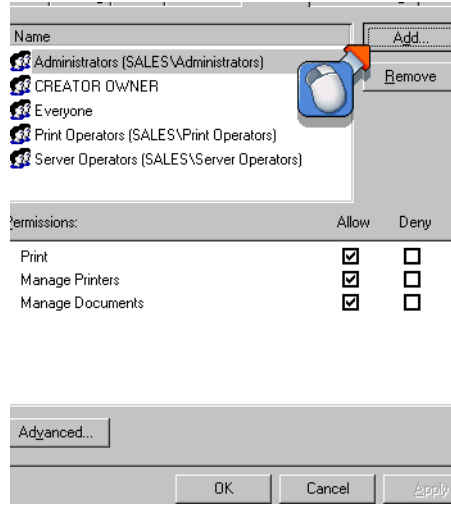
حيث ستظهر الصورة التالية:



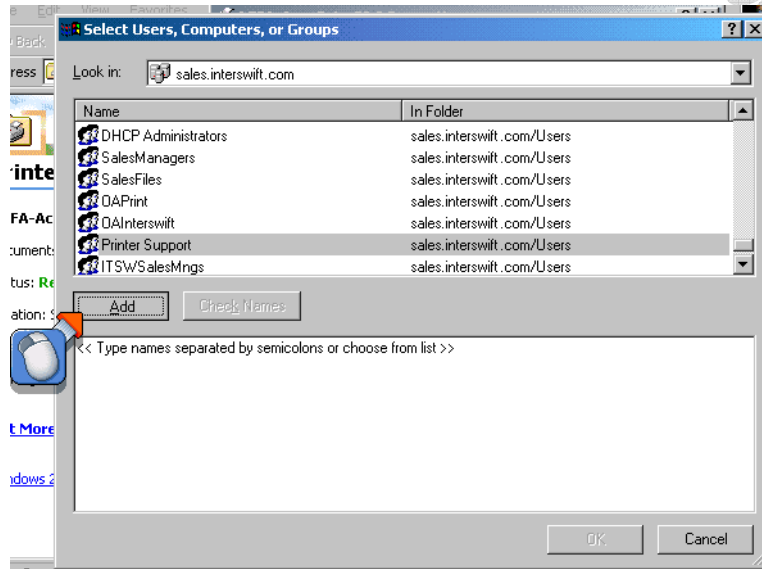
و فيها اضغط باليمين على الطابعة المطلوبة و اختر Properties من القائمة المنبثقة لتظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Security كما الصورة التالية:



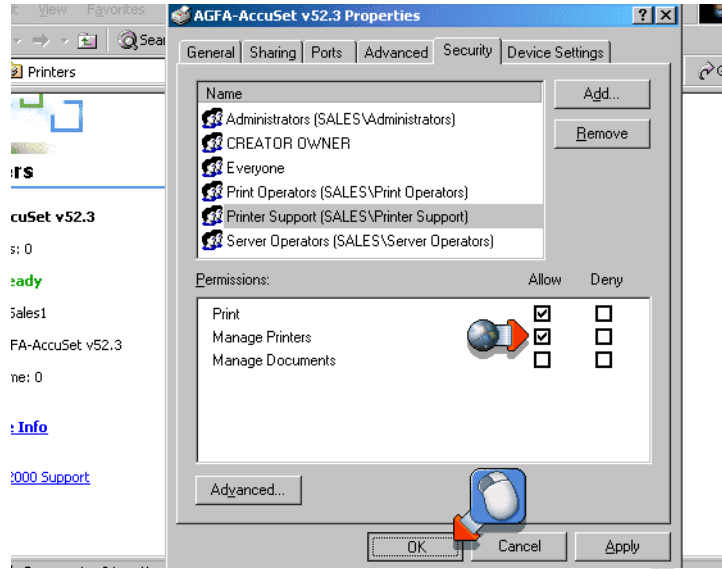
و حيث أن مجموعة Printer Support لا تظهر في القائمة اضغط على Add كما الصورة التالية:



حيث ستظهر الصورة التالية:

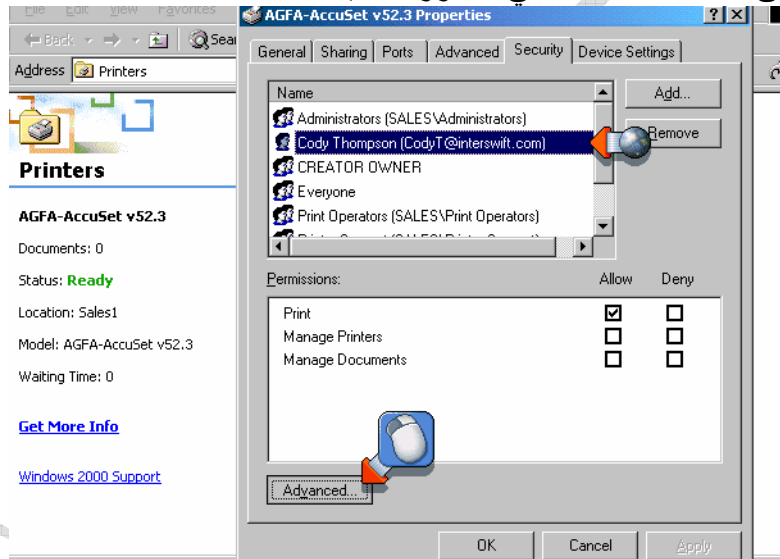


و فيها اختر مجموعة Printer Support ثم اضغط على Add ثم على OK لتظهر المجموعة في القائمة كما في الصورة التالية:

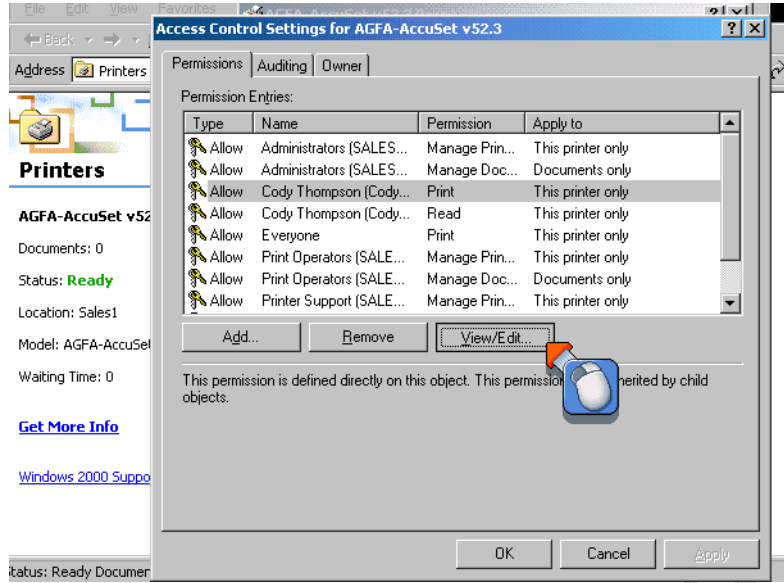


قم بتحديد المجموعة Printer Support ثم اختر السماح Allow لترخيص Manage Printers ثم اضغط على OK

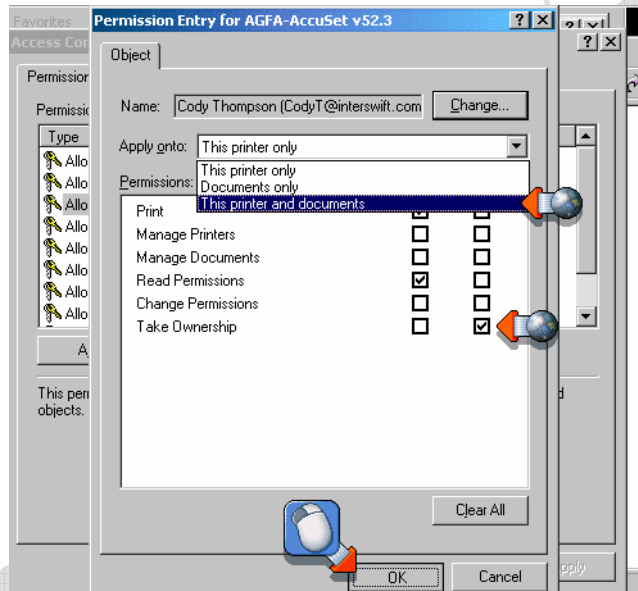
لنفترض الآن أنك تود منع أحد المستخدمين من أخذ ملكية الطابعة و مستنداتها و لعمل ذلك قم بتحديد المستخدم المطلوب ثم اضغط على Advanced كما في الصورة التالية:



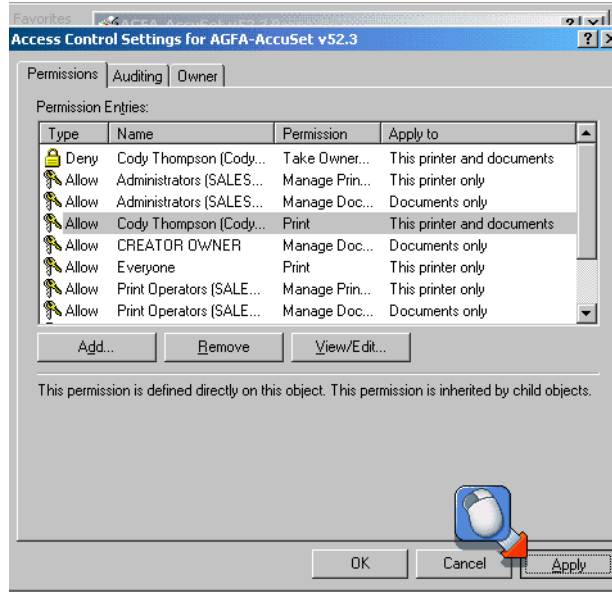
لتظهر الصورة التالية:



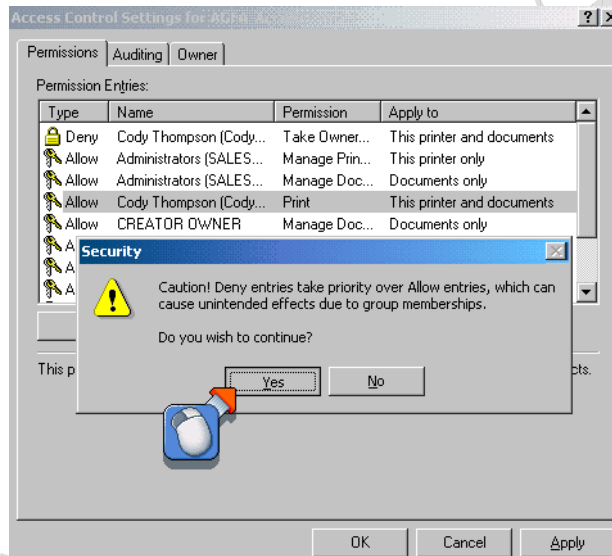
و فيها اختر المستخدم المطلوب ثم اضغط على View/Edit لتظهر الصورة التالية:



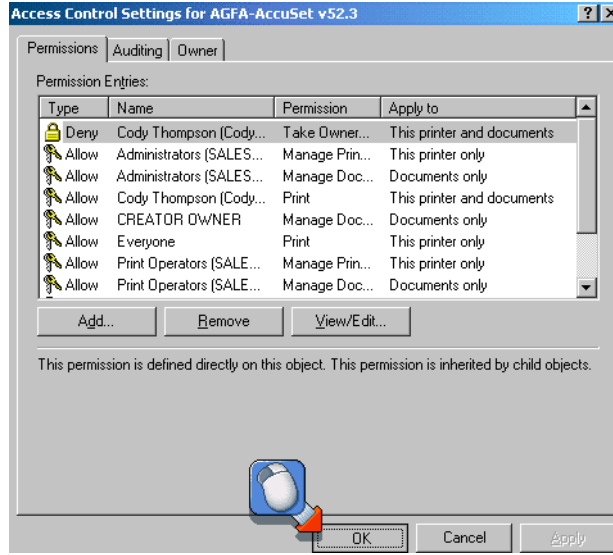
و فيها اختر This printer and documents من Apply onto ثم اختر منع deny للترخيص Take Ownership ثم اضغط على OK ، ثم اضغط على Apply في الصورة التالية:



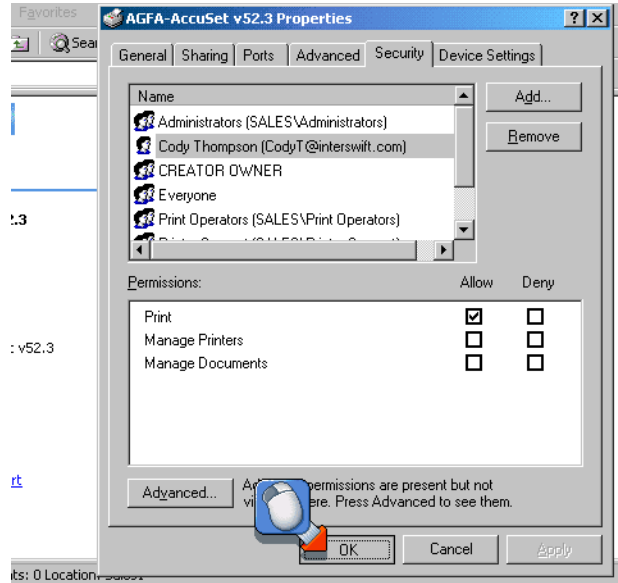
و سيظهر مربع حوار لتحذيرك كما في الصورة التالية:



اضغط على Yes ليتم تطبيق التغييرات ثم اضغط على OK كما في الصورة التالية:



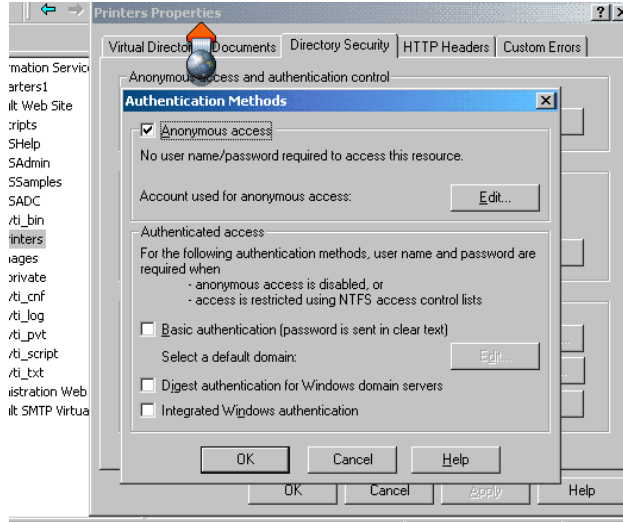
و اضغط على OK مرة أخرى كما في الصورة التالية:



بالنسبة لأمن الطباعة عن طريق الانترنت فيتم التحكم به باستخدام IIS أو PWS وفقا لنوع ويندوز 2000 (بروفيشينال أو سيرفر).

تستطيع إعداد أمن الطباعة و الوصول إليها من الانترنت من صفحة خصائص الطباعة في مجلد الطابعات في Internet Services Manager و تجده في الأدوات الإدارية كما في الصورة التالية:





و نلاحظ فيها 4 خيارات للتحكم في الوصول الى الطابعة من الانترنت كما يلي:

1- Anonymous Access و يسمح للمستخدمين بالوصول الى الطابعة من الانترنت دون الحاجة لتقديم اسم مستخدم أو كلمة مرور.

2- Basic authentication و يتطلب من المستخدمين إدخال أسمائهم و كلمات مرورهم للسماح لهم باستخدام الطابعة و هو أكثر أمنا من الخيار السابق و لكن عيبه أن الأسماء و كلمات المرور يتم نقلها دون تشفير مما يعرضها للكشف من قبل المتطفلين.

3- Digest authentication و هو شبيه بالخيار السابق إلا أن الأسماء و كلمات المرور يتم تشفيرها.

4- Integrated Windows authentication و هو الأفضل من ناحية الأمان لأنه لا يقوم بإرسال أي كلمات مرور عبر الشبكة و إنما يتم استعمال معلومات حساب المستخدم الذي يدخل فيه الى الويندوز ، لهذا تعتبر هذه الطريقة هي الأفضل في حال استخدامها في شبكات انترانت حيث يكون كل من المستخدمين و سيرفر الطابعة في نفس مجال ويندوز 2000.

كمدير لديك مجموعة من المهام تتعلق بالطباعة لابد من متابعتها:

1- تدقيق سجلات استخدام الطابعات auditing printers لمعرفة كيفية استخدامها من قبل الموظفين و تحديد سبب مشاكل الطابعة في حال حدوثها.

2- نشر الطابعات publishing printers في الدليل النشط لتسهيل إيجادها و الوصول إليها.

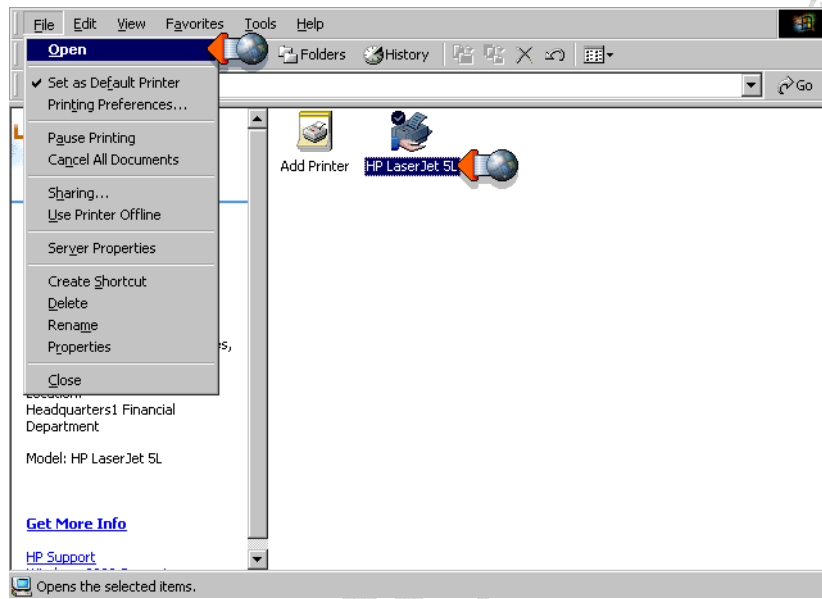
3- إعداد نهج المجموعة Group Policy و ذلك لمنح تراخيص معينة لمجموعة من المستخدمين و تحديد من له حق الوصول الى الطابعة و استخدامها.

4- إدارة الملكية managing ownership حيث تستطيع تغيير مدير الطابعة بالسماح لمستخدم آخر بأخذ ملكيتها take ownership ليكون مسئولاً عنها.

5- إعادة توجيه المستندات redirecting documents بحيث في حال فشل أحد الطابعات و توقفها عن العمل لسبب أو لآخر يتم إعادة توجيه المستندات من تلك الطابعة الى طابعة أخرى صالحة.

عند إدارة المستندات التي سيتم طباعتها تستطيع تغيير أولوية طباعة بعض المستندات كي يتم طباعتها قبل أو بعد غيرها وفقا للحاجة (تتراوح الأولوية بين 1 و 99) ، كما تستطيع إعلام المستخدم بإتمام طباعة مستنداته ، و تستطيع تحديد طباعة مستندات معينة في أوقات محددة ، مثلا طباعة المستندات الكبيرة في الليل أو تحديد أوقات استخدام الطباعة كي لا يتم استعمالها مثلا خارج أوقات العمل ، و بإمكانك في أي وقت إيقاف مهام الطباعة نهائيا أو مؤقتا إذا دعت الحاجة لذلك .

ليتم عرض المستندات الجاري طباعتها ، اختر الطباعة ثم اذهب الى File > Open أو انقر على أيقونة الطباعة نقرأ مزدوجا كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر المستندات الجاري طباعتها و التي تنتظر دورها كما في الصورة التالية:

Document Name	Status	Owner	Pages	Size	Submitted	Port
New Products	Printing	LisaJ	10	41.7 KB/245 KB	9:00:09 PM 2/23/2000	LPT1:
Staff Guidelines		AnnaH	2	46.3 KB	9:01:20 PM 2/23/2000	
Canvassing		LaTondraN	2	74.5 KB	9:09:42 PM 2/23/2000	

3 document(s) in queue

و فيها معلومات عن المستندات و مالكيها، لإزالة أي من هذه المستندات اضغط عليها باليمين و اختر Cancel كما في الصورة التالية:

Document Name	Status	Owner	Pages	Size	Submitted	Port
New Products	Printing	LisaJ	10	41.7 KB/245 KB	9:00:09 PM 2/23/2000	LPT1:
Staff Guidelines		AnnaH	2	46.3 KB	9:01:20 PM 2/23/2000	
Canvassing		LaTondraM	2	74.5 KB	9:09:42 PM 2/23/2000	

لإيقاف مؤقت لطباعة أحد المستندات اضغط عليه باليمين و اختر Pause كما في الصورة التالية:

Document Name	Status	Owner	Pages	Size	Submitted	Port
New Products	Printing	LisaJ	10	41.7 KB/245 KB	9:00:09 PM 2/23/2000	LPT1:
Staff Guidelines		AnnaH	2	46.3 KB	9:01:20 PM 2/23/2000	

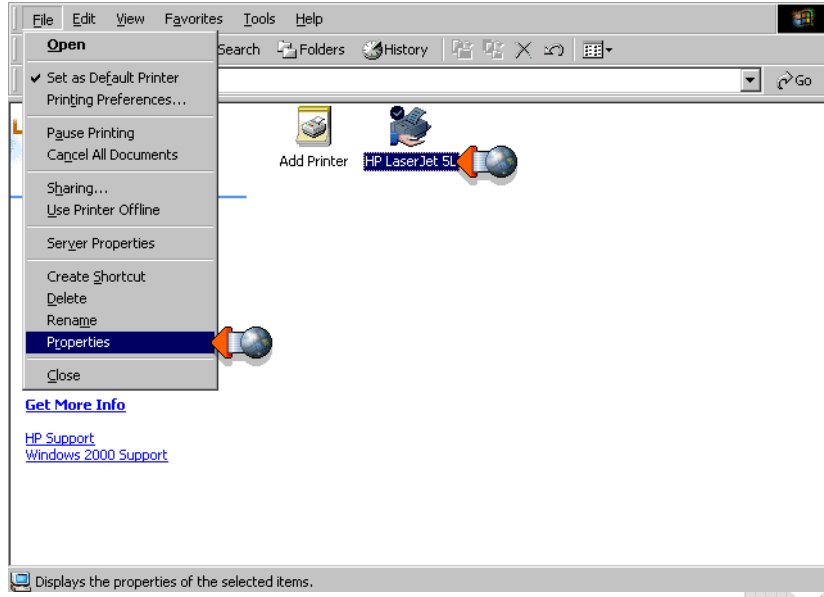
Pauses the selected documents.

لإعادة طباعة ملف تم إيقافه مؤقتا اضغط عليه باليمين و اختر Resume كما في الصورة التالية:

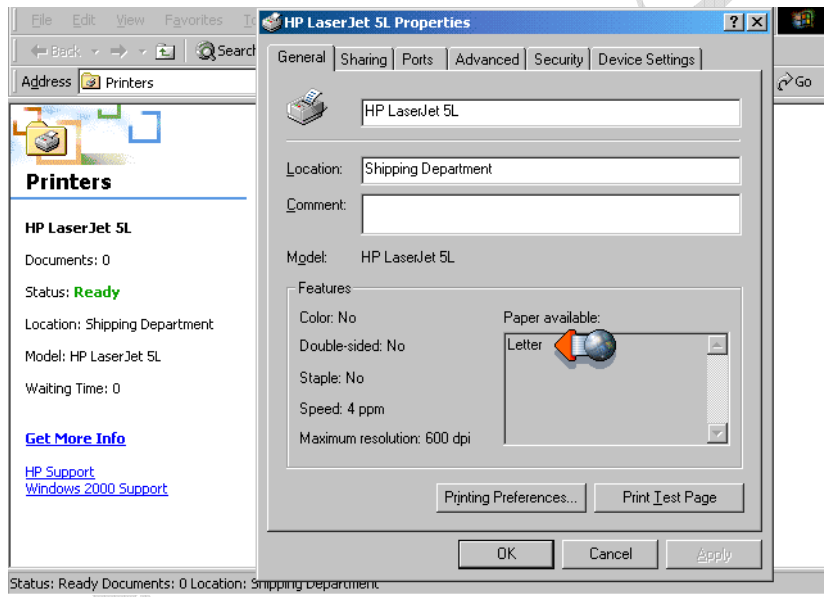
Document Name	Status	Owner	Pages	Size	Submitted	Port
New Products	Printing	LisaJ	10	41.7 KB/245 KB	9:00:09 PM 2/23/2000	LPT1:
Staff Guidelines		AnnaH	2	46.3 KB	9:01:20 PM 2/23/2000	

Resumes the selected documents.

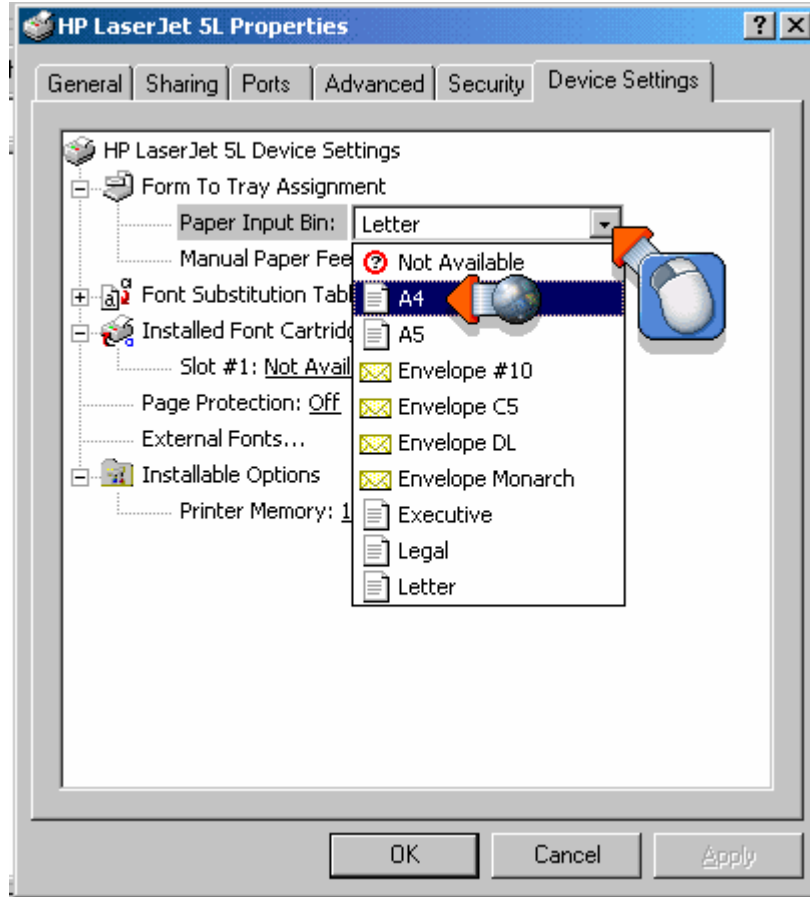
لتغيير إعدادات الطابعة اضغط على أيقونتها و اختر من القائمة File>Properties كما في الصورة التالية:



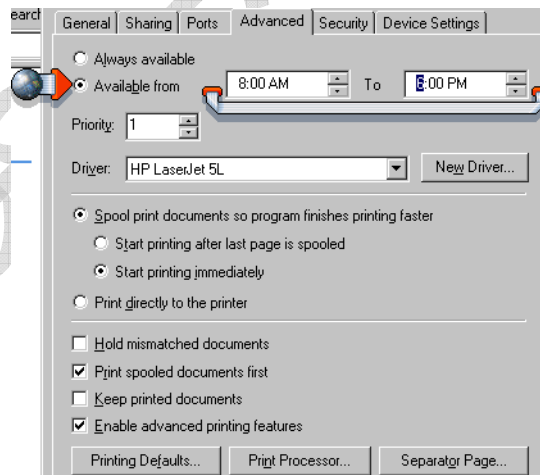
و عندها ستظهر صفحة الخصائص كما في الصورة التالية:



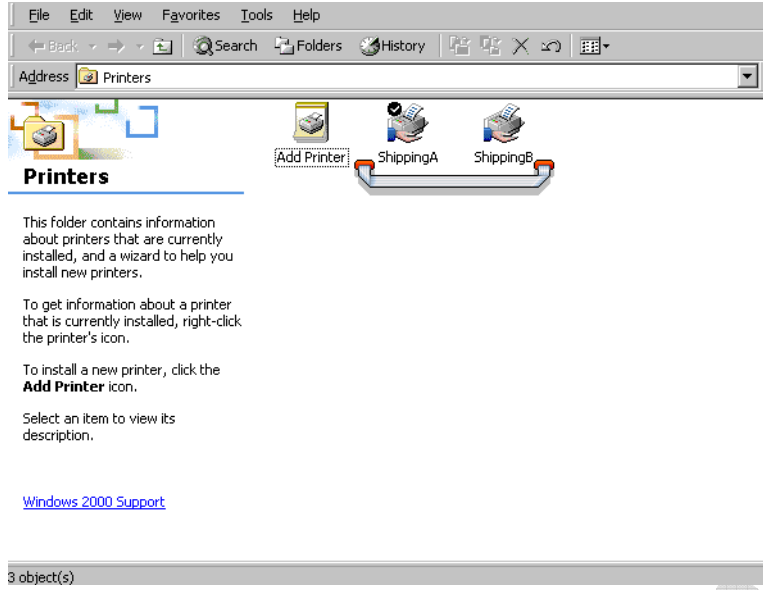
و فيها نلاحظ أن نوع الورق هو للرسائل Letter و لتغييره الى A4 توجه الى تبويب Device Settings كما في الصورة التالية:



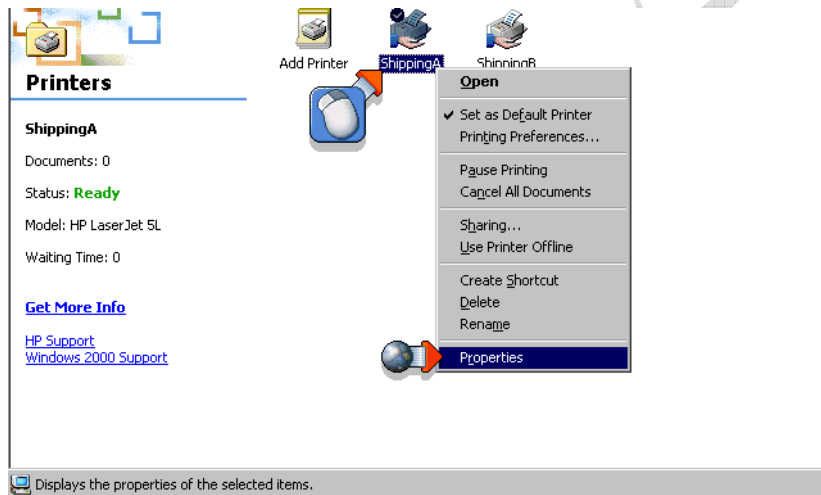
و هناك اختر A4 من Paper Input Bin ، و إذا أردت توفير الطابعة في وقت معين توجه الى تبويب Advanced و هناك اختر Available و حدد المجال الزمني المسموح فيه استخدام الطابعة كما في الصورة التالية:



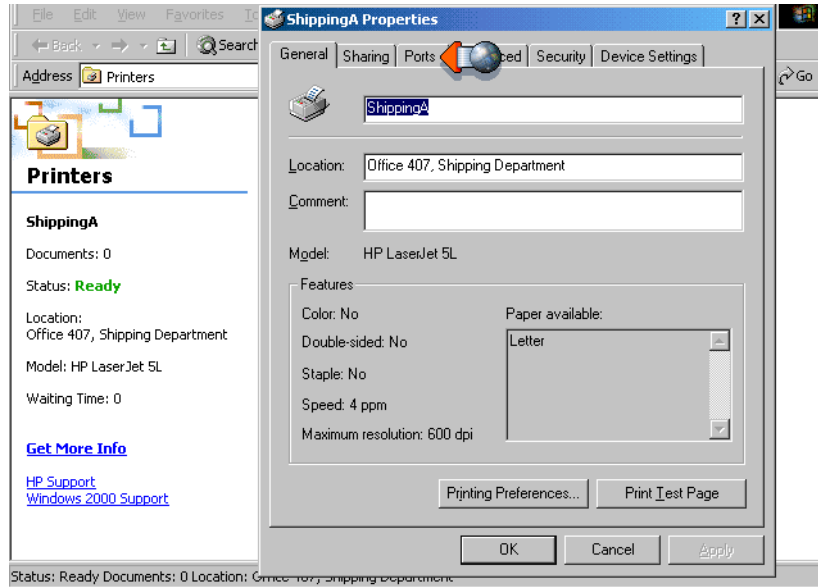
لنفترض أن لديك طابعتين متصلتين بسيرفر الطابعة و تريد أن يتم توجيه المستندات من إحدى الطابعتين الى الأخرى عند الحاجة لعمل ذلك نتوجه الى مجلد الطابعات كما في الصورة التالية:



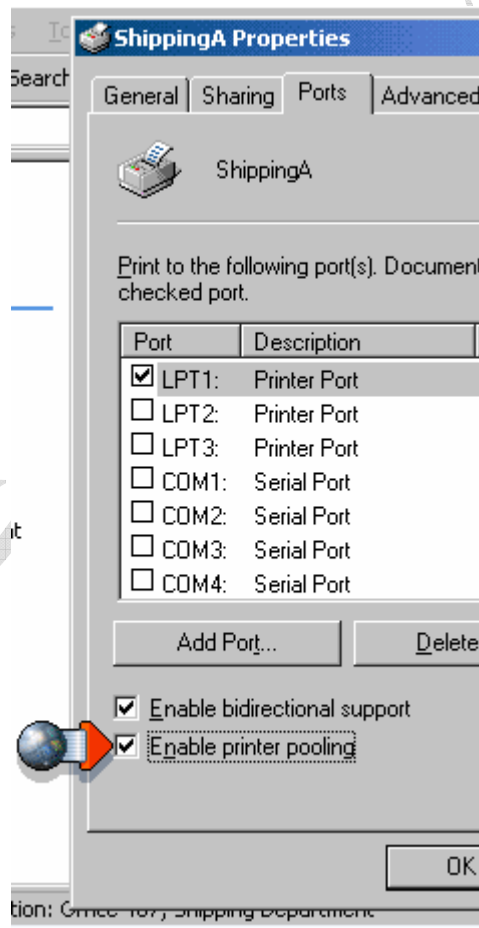
اضغط باليمين على أحد الطابعات و اختر Properties كما في الصورة التالية:



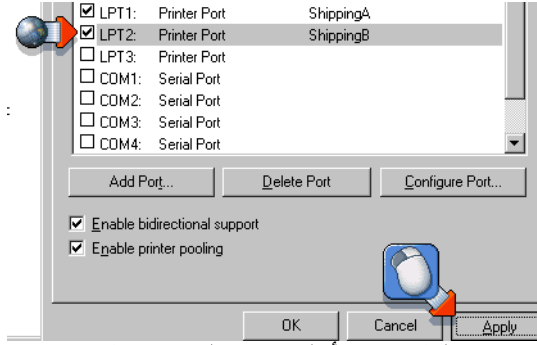
و من صفحة الخصائص توجه الى تبويب Ports كما في الصورة التالية:



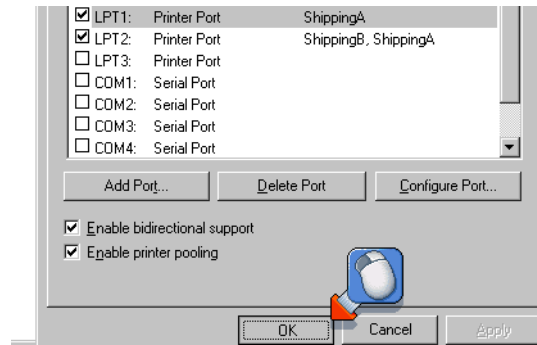
و هناك اختر Enable printer pooling كما في الصورة التالية:



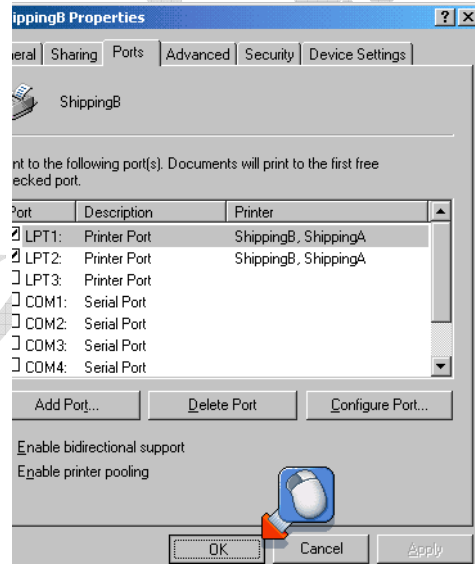
ثم اختر LPT2 لإضافة الطابعة الثانية كما في الصورة التالية:



اضغط على Apply لتجد أن مستندات الطابعة الأولى من الممكن طباعتها باستخدام الطابعة الثانية كما في الصورة التالية :



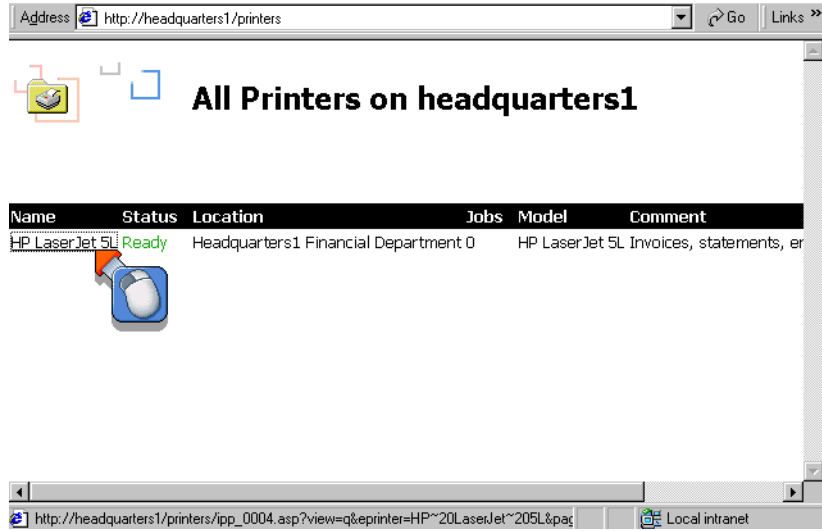
اضغط على OK ، ثم أعد نفس الخطوات مع الطابعة الثانية لتكون الصورة كما يلي:



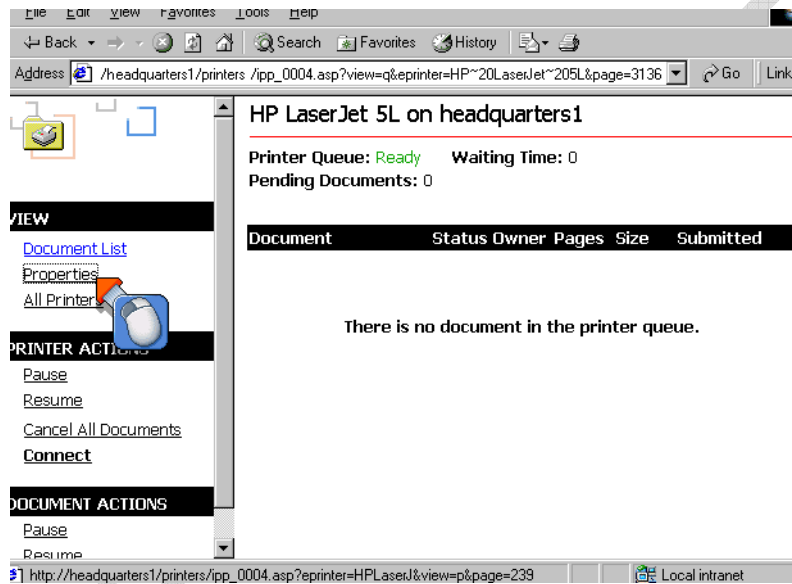
اضغط على OK لتنفيذ العملية.

لإدارة طابعة عن طريق المتصفح ، اكتب عنوان صفحة الطابعات على سيرفر الطابعة في المتصفح مثلا <http://headquarters1/printers> ثم اضغط على Enter لتظهر صورة شبيهة بما يلي:

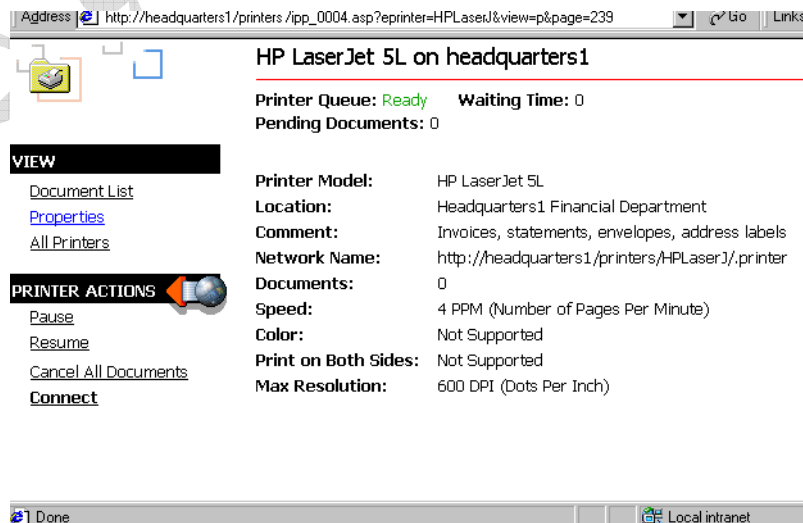




اضغط على رابط الطابعة لتظهر الصورة التالية:



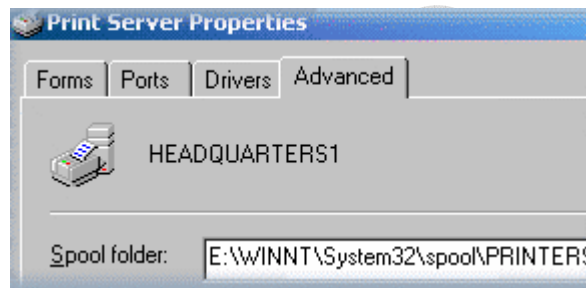
و فيها نضغط على Properties للإطلاع على خصائص الطابعة حيث ستظهر الصورة التالية:



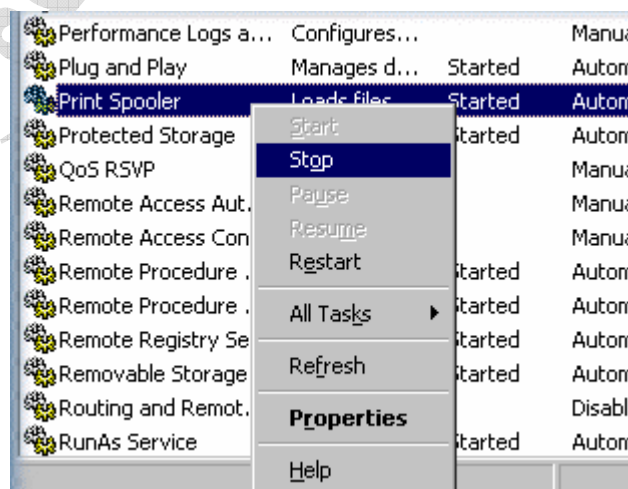
و كما ترى في الصورة معلومات عن الطابعة و تستطيع إيقاف الطابعة أو إلغاء مهام الطابعة من قسم .PRINTER ACTIONS

إذا حاولت الطابعة على طابعة شبكية و فشلت فقد تكون هناك مشكلة في البرنامج الذي تطبع منه أو خطأ في إعدادات الطابعة أو البروتوكولات الشبكية، و لحل المشكلة تأكد من إعدادات البروتوكولات و اسم المشاركة و حقوق المستخدمين ، و تأكد من أنك قادر على الاتصال بسيرفر الطابعة بأن ترسل ملفا الى السيرفر فإن فشل ذلك فراجع إعدادات الشبكة و تستطيع محاولة فحص الاتصال بالطابعة بأن تستخدم الأمر ping مع عنوان IP للطابعة كما في المثال التالي ( على افتراض أن الطابعة تستخدم بروتوكول TCP/IP): ping 212.54.11.10، و بإمكانك أن تحاول حذف الطابعة من مجلد الطابعات و تعريفها من جديد.

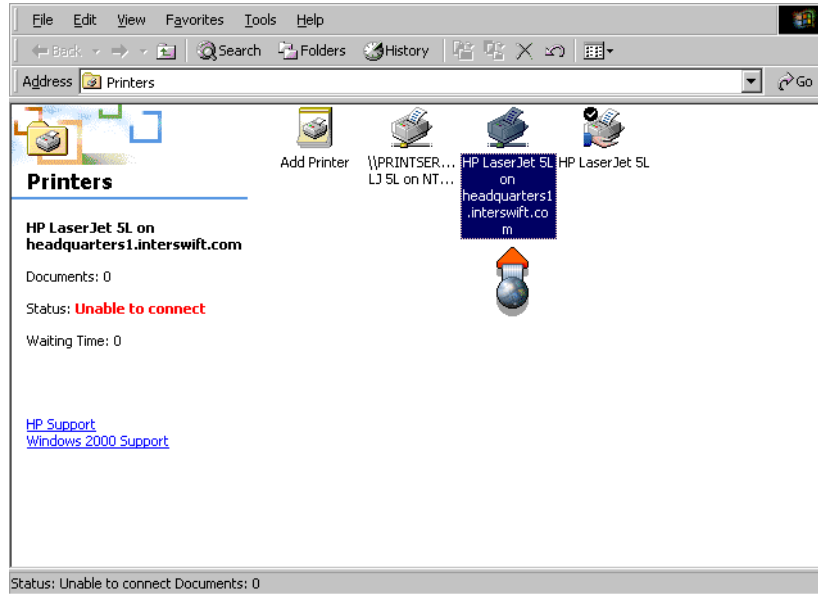
إذا تبين أن المستندات لا تصل الى سيرفر الطابعة فعليك التأكد من أن لديك مساحة كافية من القرص الصلب للتخزين المؤقت للصفحات التي سيتم طباعتها و كلما كانت الصفحات الجارية طباعتها أكثر تعقيدا و تحتوي على صوراً فإن الحجم المطلوب يكون أكبر ، و لحل هذه المشكلة تستطيع نقل مجلد التخزين المؤقت الى قسم يحتوي على مساحة فارغة أكبر، و لعمل ذلك توجه الى مجلد الطابعات و هناك اذهب الى File > Server properties و هناك توجه الى تبويب Advanced و اكتب مسار المجلد في spool folder كما في الصورة التالية:



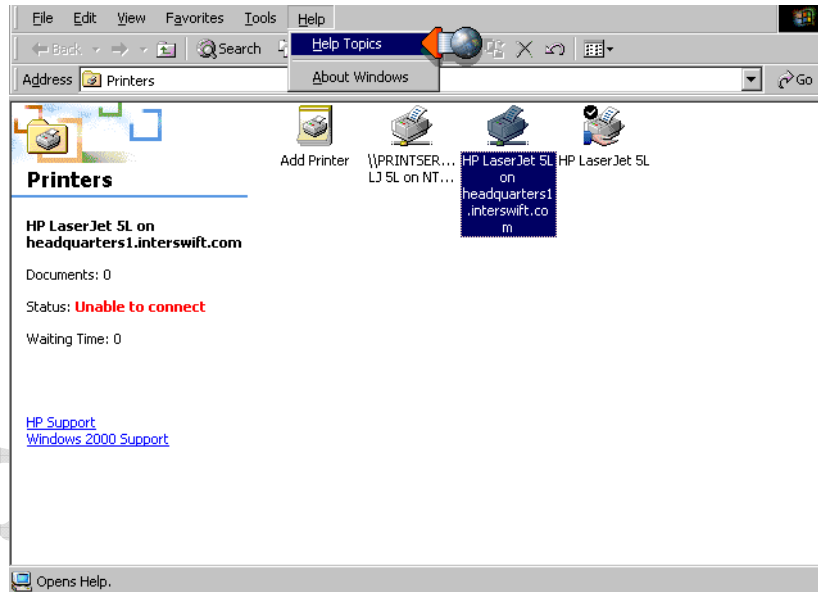
إذا لم تتمكن من طباعة الملفات على سيرفر الطابعة و لم تتمكن من حذفها فهذا يعني أنك ستحتاج الى وقف و إعادة تشغيل Print Spooler service و ذلك بالتوجه الى Services في Administrative Tools ثم تضغط باليمين على Print spooler و تختار Stop ثم Restart كما في الصورة التالية:



لنفترض أنك لا تستطيع الطباعة باستخدام طابعة شبكية ما و تشك أن المشكلة في المشغل driver و تريد استخدام Print Troubleshooter ليساعدك في تشخيص المشكلة و إيجاد حل لها، لعمل ذلك توجه الى مجلد الطباعة كما في الصورة التالية:



ثم توجه الى Help Topics > Help كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

## Printing

The ability to share printers is a major advantage of networking with Windows 2000 Server. By putting one hi end printer on a network, you can spread its cost and us among all users.

- Before setting up a printer, see [Checklist: Setting up a printer](#).
- If you are familiar with Windows NT 4.0, see [New ways to do familiar tasks](#).
- For tips on printing, see [Best practices](#).
- For procedures on specific tasks, see [How to](#).
- For general background information, see [Concepts](#).
- For problem-solving instructions, see [Troubleshooting](#).



و فيها اضغط على Troubleshooting لتظهر الصورة التالية:

**Troubleshooting**

Windows 2000 has a modular printing architecture with each module responsible for different types of tasks. This modularity provides a great deal of flexibility, allowing you to support different clients on different operating systems and submit print jobs from different environments and applications. However, that flexibility and variety of options can make troubleshooting more challenging.

This section contains information on solving printing problems. It also contains a link to troubleshooters, which guide you through resolving specific problems.

- [General troubleshooting information](#)
- [Troubleshooting common printing problems](#)
- [Troubleshooters](#)

و فيها اضغط على Troubleshooters لتظهر الصورة التالية:

**Print**

Setup of these devices, see the individual troubleshooters for those devices.

[Internet connections](#) Connecting and logging on to your Internet Service Provider (ISP).

[Modem](#) Modem connections, setup, configuration, and detection.

[MS-DOS programs](#) Running MS-DOS programs on Windows 2000.

[Multimedia and games](#) Installing and configuring Direct X drivers and games.

[Networking \(TCP/IP\)](#) Internet and intranet connections (client side only) that use Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).

[Print](#) Network or local printers and plotters, including outdated or corrupted printer drivers, network and local printer connections, and printer configuration.

[Routing and Remote Access](#) Dial-up networking connections that use a telephone to connect your computer to another computer.

[Remote Installation Services](#) Installing Windows 2000 using Remote Installation Services.

[Sound](#) Sound cards and speakers.

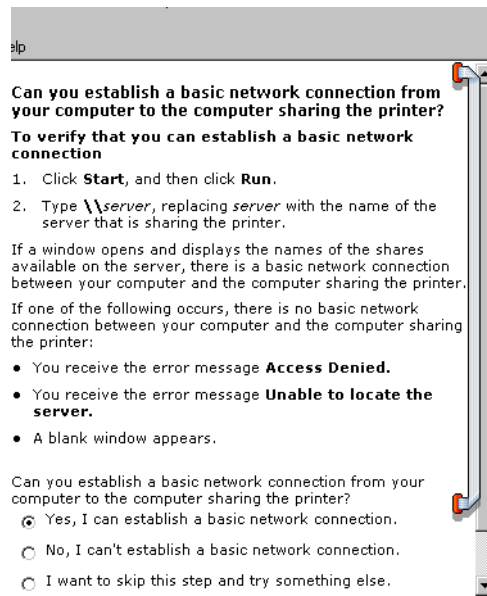
[Startup and shutdown](#) Choosing an operating system at startup, corrupted Ntldr and Ntdetect files, and startup errors related to floppy drives, SCSI host adapters

و فيها اضغط على Print لتظهر الصورة التالية:

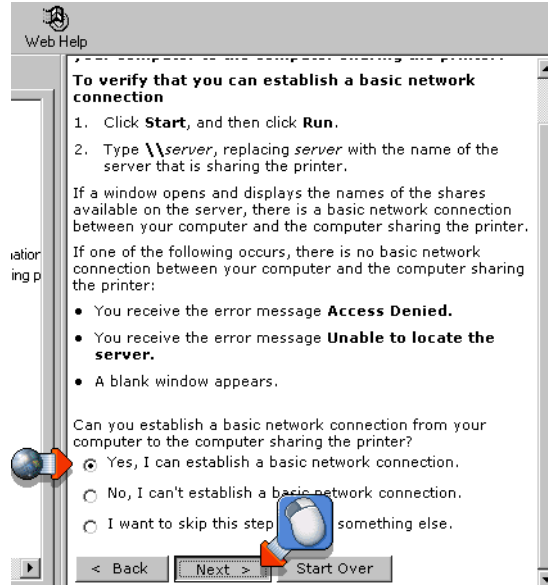
- My (n) printer w
- My network servi
- A printer I conne  
Protocol/Internet
- A printer I conne  
convention (UNC
- My local printer v



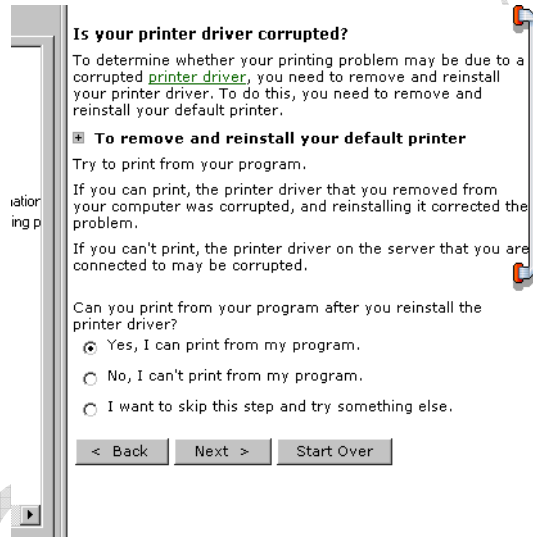
و فيها اختر My network server printer won't print ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



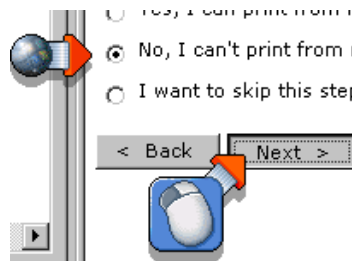
و فيها يرشدك لتتأكد إذا كنت تستطيع تأسيس اتصال ، فإذا كان الاتصال على ما يرام بالشبكة فاختر Yes, I can establish a basic network connection كما في الصورة التالية:



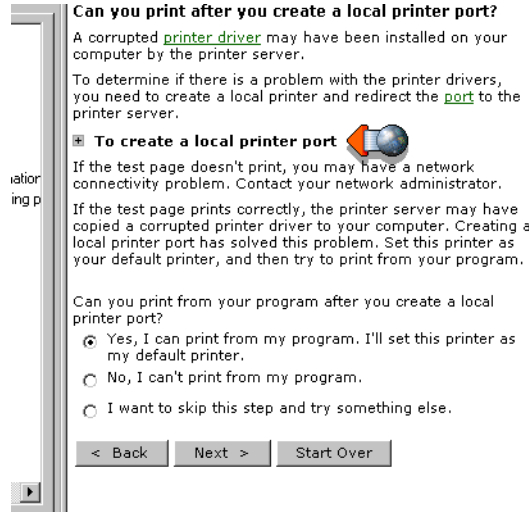
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



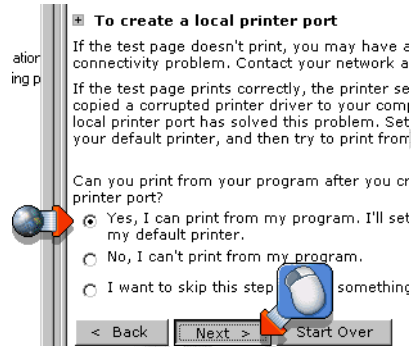
و فيها يرشدك الى حذف الطابعة و تثبيتها من جديد للتأكد من حالة المشغل ، فإذا لم تتمكن من الطابعة رغم ذلك فاختر No, I can't print from my program كما في الصورة التالية:



ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها يرشدك لإنشاء منفذ طباعة محلي local printer port و توجيهه الى السيرفر ، فإذا تمكنت من الطباعة فاختر Yes, I can print from my program ثم اضغط على Next كما في الصورة التالية:



و ستظهر الصورة التالية التي تعلمك بإكمال المهمة:



و ستستنتج من ذلك أن مشغل الطباعة على السيرفر معطوب و تحتاج الى حذفه و تثبيت آخر صالح على السيرفر كي لا تتكرر المشكلة مع جهاز آخر.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع فصل جديد بعنوان الأحداث Events.

## الفصل التاسع: الأحداث Events

### الحلقة الثالثة و الأربعة: مقدمة حول أحداث ويندوز

الأحداث عبارة عن عمليات و أنشطة معينة تحدث في الكمبيوتر و يتم تسجيلها من قبل نظام التشغيل.

كمدير للشبكة عليك القيام بمراقبة الأحداث للمساهمة بالمهام التالية:

1- صيانة أمن الشبكة.

2- مراقبة استخدام الموارد على الشبكة.

3- تسجيل أخطاء النظام و التطبيقات.

يسجل ويندوز 2000 ثلاثة أنواع رئيسية من الأحداث:

1- أحداث أمنية Security events.



2- أحداث النظام system events.

3- أحداث التطبيقات application events.

يتم تحديد الأحداث الأمنية باستخدام نهج التدقيق audit policy و تقوم بالتسجيل عند قيام المستخدمين بالوصول الى الملفات و المكونات في الدليل النشط.

أحداث النظام هي النشاطات التي يقوم بها نظام التشغيل مثل بدء الخدمات على سبيل المثال.

أما أحداث التطبيقات فهي الأنشطة التي تقوم بها التطبيقات.

أحداث النظام و التطبيقات قد تظهر على شكل تحذيرات على الشاشة ، إذا تطلب الأمر ، كفشل برنامج معين في القيام بأحد المهام مثلا.

يقوم ويندوز 2000 بتسجيل الأحداث في ملف سجل الأحداث events log file، في الجهاز الذي تحدث فيه الأحداث ، أما الأحداث الشبكية فيتم تسجيلها في متحكم المجال و السيرفرات الأعضاء.

يتم افتراضيا تثبيت خدمة سجل الأحداث event log service و تشغيلها تلقائيا على جميع الأجهزة التي تشغل ويندوز 2000.

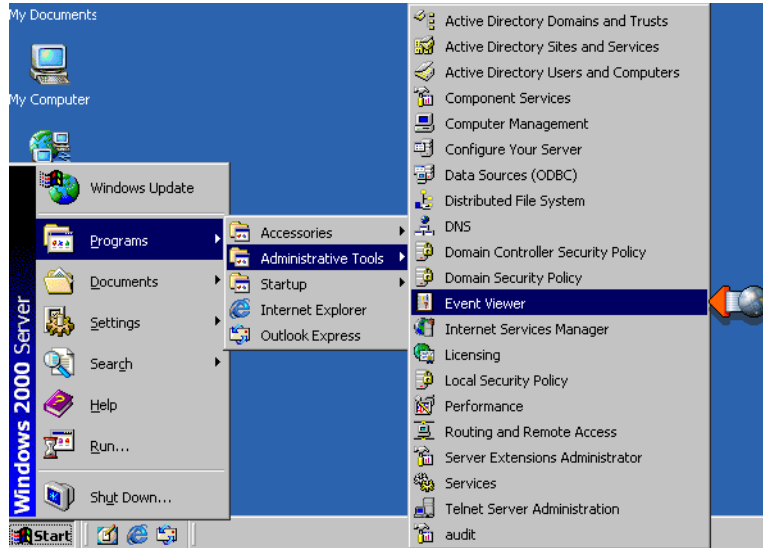
يتم تسجيل أحداث النظام و التطبيقات تلقائيا بينما عليك إعداد نهج التدقيق audit policy كي تتمكن من تسجيل الأحداث الأمنية.

يتم إعداد نهج التدقيق من قبل المدير و يقوم هذا النهج بمتابعة الوصول المرخص و غير المرخص للموارد على الشبكة.

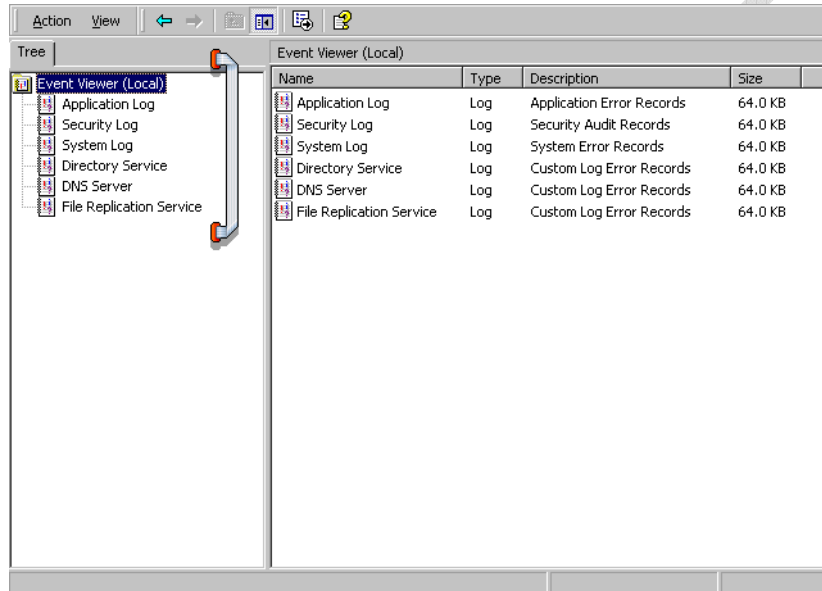
عليك تحديد الأنشطة التي تريد مراقبتها ، كي لا يقوم الجهاز بمتابعة أحداث غير ضرورية تضيف عبئا على النظام و تؤثر سلبا على أدائه.

لعرض سجلات الأحداث يمكن استخدام عارض الأحداث Event Viewer و الذي يسمح لك بتشخيص كثير من المشاكل الأمنية و مشاكل النظام و التطبيقات.

للوصول الى Event Viewer توجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Event Viewer كما في الصورة التالية:



و سنظهر الصورة التالية:



إذا اخترت سجل التطبيقات application log فستظهر الصورة التالية:

Type	Date	Time	Source	Category
Error	2/3/2000	9:13:26 PM	Oakley	None
Information	2/3/2000	1:42:44 PM	SceCli	None
Information	2/2/2000	9:41:30 PM	SceCli	None
Information	2/2/2000	9:40:44 PM	SceCli	None
Information	2/2/2000	9:39:31 PM	Oakley	None
Information	2/2/2000	9:39:24 PM	ESENT	Genera
Information	2/2/2000	9:39:22 PM	LoadPerf	None
Information	2/2/2000	9:39:21 PM	LoadPerf	None
Information	2/2/2000	9:39:21 PM	LoadPerf	None
Information	2/2/2000	9:39:20 PM	LoadPerf	None
Information	2/2/2000	9:39:08 PM	MSDTC	SVC
Information	2/2/2000	9:35:57 PM	MsiInstaller	None
Information	2/2/2000	9:35:09 PM	LoadPerf	None
Information	2/2/2000	9:34:01 PM	SceCli	None
Information	2/2/2000	9:34:01 PM	SceCli	None
Information	2/2/2000	9:32:23 PM	ESENT	Genera
Information	2/2/2000	9:31:56 PM	ESENT	Genera
Information	2/2/2000	9:31:55 PM	ESENT	Genera
Information	2/2/2000	9:31:36 PM	LoadPerf	None
Warning	2/2/2000	9:31:36 PM	LoadPerf	None
Information	2/2/2000	9:31:34 PM	ESENT	Genera

و يظهر فيها : أخطاء errors ، تحذيرات warnings و معلومات information.

أما إذا اخترت سجل النظام system log فستظهر الصورة التالية:

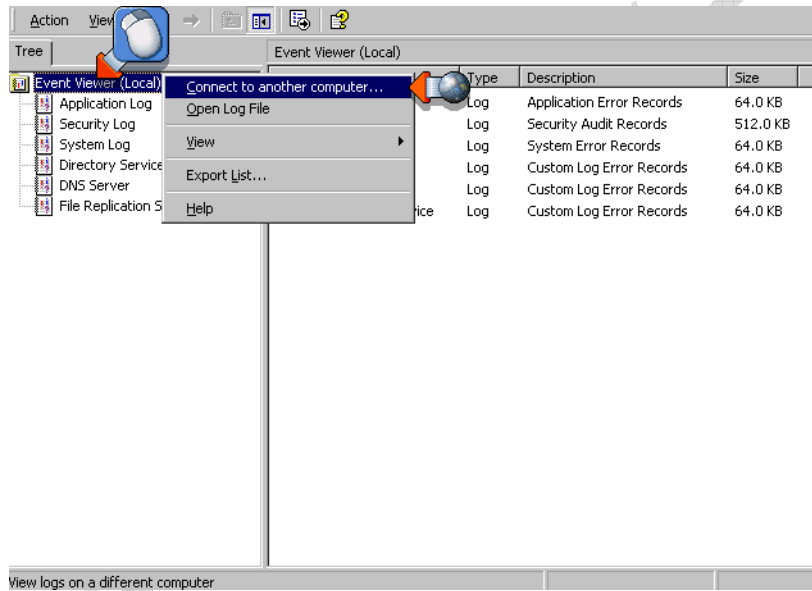
Type	Date	Time	Source	Category
Warning	2/3/2000	3:40:24 PM	W32Time	None
Information	2/2/2000	9:44:08 PM	Browser	None
Information	2/2/2000	9:42:42 PM	Browser	None
Information	2/2/2000	9:42:33 PM	Browser	None
Information	2/2/2000	9:40:15 PM	Distributed Link Trackin...	None
Warning	2/2/2000	9:39:28 PM	W32Time	None
Error	2/2/2000	9:39:28 PM	W32Time	None
Information	2/2/2000	9:39:08 PM	Browser	None
Warning	2/2/2000	9:39:06 PM	Netlogon	None
Information	2/2/2000	9:38:40 PM	SAM	None
Information	2/2/2000	9:38:40 PM	SAM	None
Information	2/2/2000	9:37:56 PM	eventlog	None
Information	2/2/2000	9:37:56 PM	eventlog	None
Warning	2/2/2000	9:37:58 PM	disk	None
Information	2/2/2000	9:36:20 PM	eventlog	None
Information	2/2/2000	9:35:37 PM	DNS	None
Information	2/2/2000	9:35:37 PM	DNS	None
Information	2/2/2000	9:35:11 PM	DNS	None
Information	2/2/2000	9:35:11 PM	DNS	None
Warning	2/2/2000	9:35:11 PM	DNS	None
Information	2/2/2000	9:34:01 PM	LsaSrv	None

و تظهر فيها أيضا أخطاء و تحذيرات و معلومات متعلقة بنظام التشغيل.

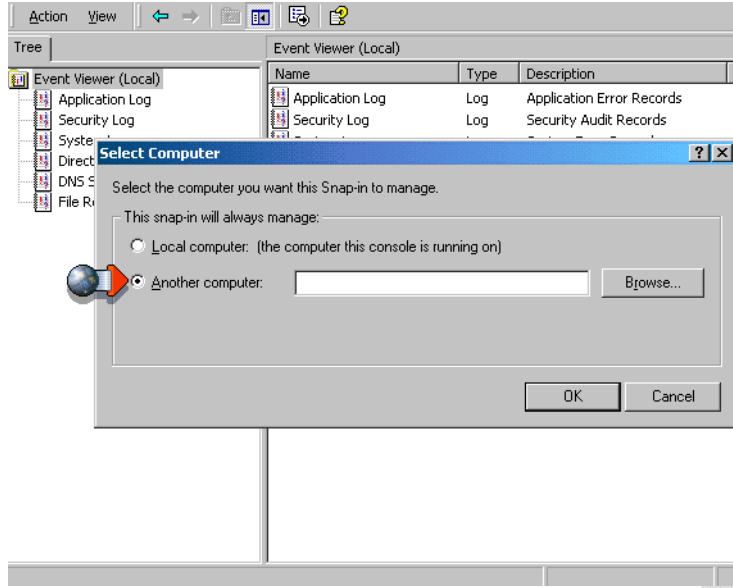
أما سجل الأمن Security log فيحتوي على جميع المحاولات الناجحة و الفاشلة للوصول الى المصادر الأمنية على الشبكة، كما في الصورة التالية:

Type	Date	Time	Source	Category
Success Audit	2/4/2000	4:01:30 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	4:01:25 AM	Security	Logon/
Failure Audit	2/4/2000	4:01:03 AM	Security	Accour/
Success Audit	2/4/2000	4:00:48 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	4:00:48 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	4:00:07 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:59:33 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:46 AM	Security	Directc
Success Audit	2/4/2000	3:58:46 AM	Security	Directc
Success Audit	2/4/2000	3:58:46 AM	Security	Directc
Success Audit	2/4/2000	3:58:46 AM	Security	Directc
Success Audit	2/4/2000	3:58:46 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:40 AM	Security	Logon/
Success Audit	2/4/2000	3:58:37 AM	Security	Directc
Success Audit	2/4/2000	3:58:37 AM	Security	Directc

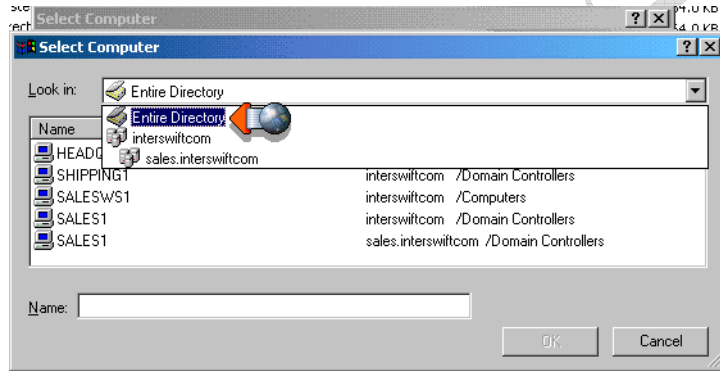
بصفتك مدير للشبكة تستطيع عرض سجلات الأحداث للأجهزة الأخرى على الشبكة، و لعمل ذلك اضغط باليمين على Event Viewer (local) و اختر Connect to another computer كما في الصورة التالية:



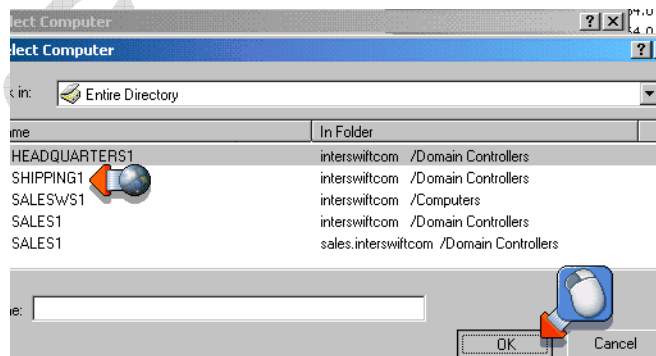
و عندها ستظهر الصورة التالية:



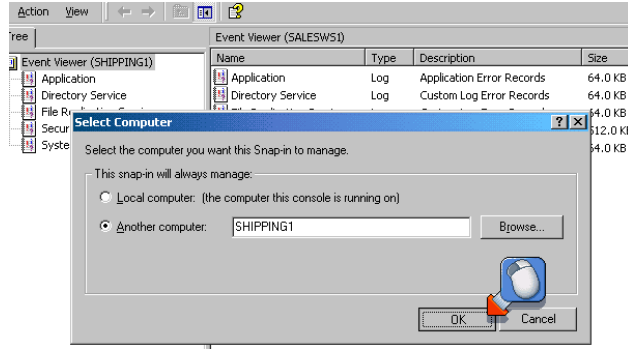
و فيها اختر Another computer و اكتب اسم الكمبيوتر أو اضغط على Browse و عندها ستظهر الصورة التالية:



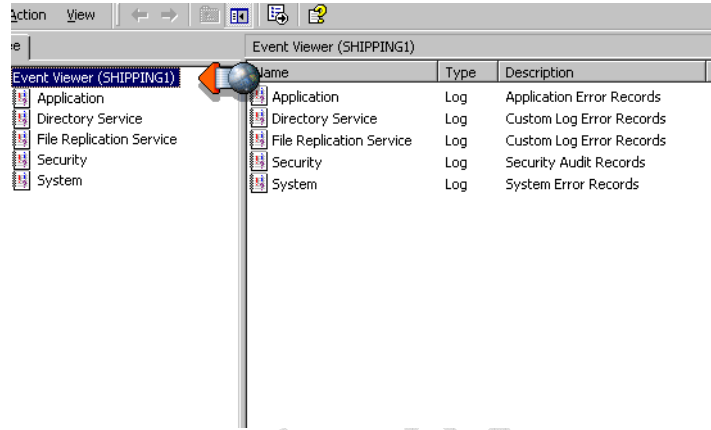
و فيها تحدد المجال المطلوب ثم اختر الكمبيوتر الذي تود الاتصال به كما في الصورة التالية:



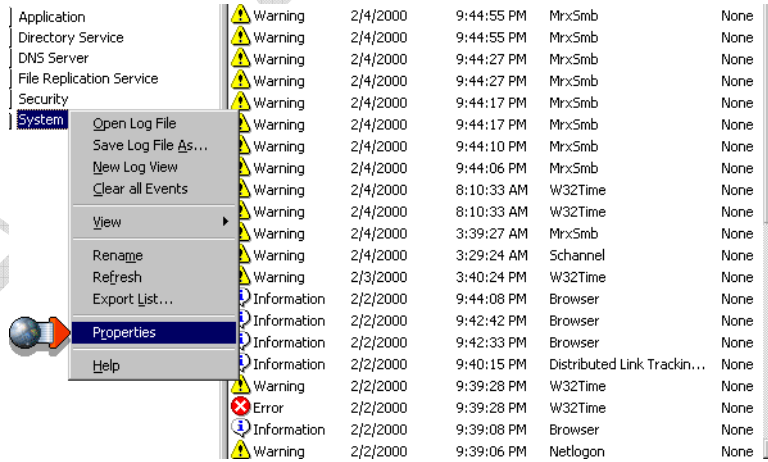
ثم اضغط على OK و ستعود الى هذه الصورة:



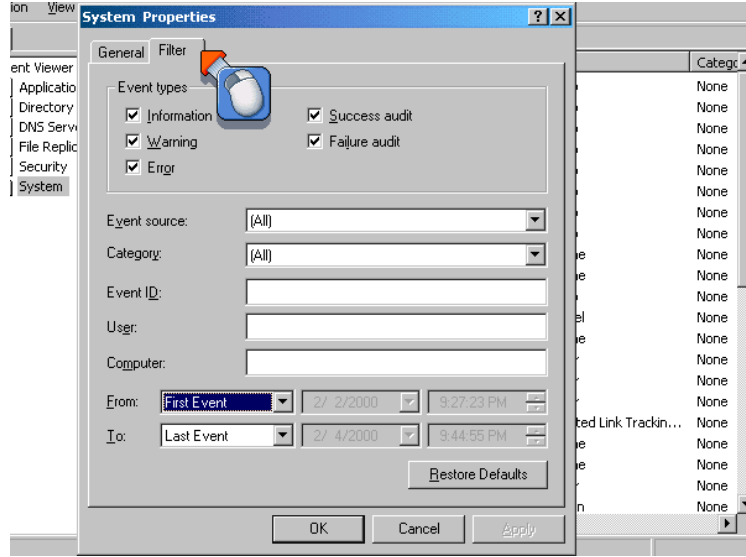
و فيها اضغط على OK ليظهر Event Viewer للجهاز الذي اتصلت به كما في الصورة التالية:



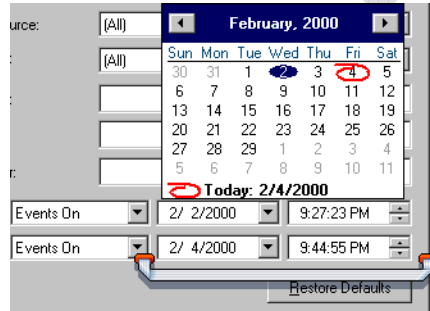
عادة عندما تفتح Event Viewer تجد قائمة طويلة من الأحداث ، لهذا كان لابد من طريقة لفلتر الأحداث حسب احتياجاتك لتتمكن من إيجاد ما تبحث عنه، و لعمل ذلك اضغط باليمين على السجل الذي ترغب في فلترته و اختر Properties كما في الصورة التالية:



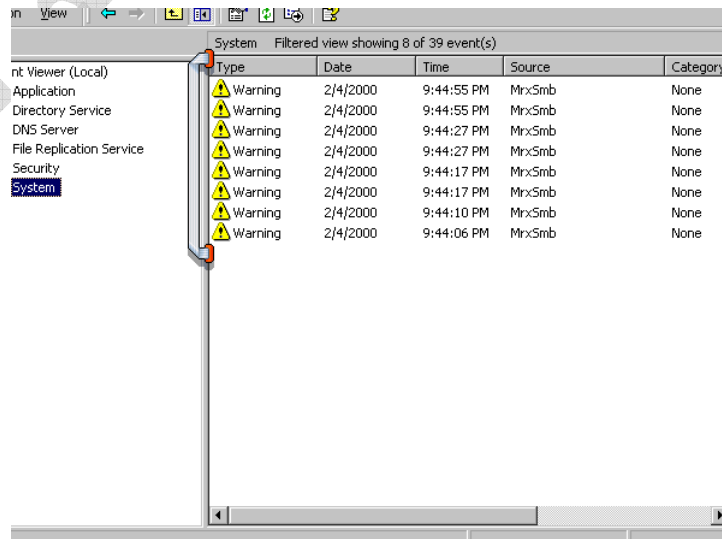
و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Filter كما في الصورة التالية:



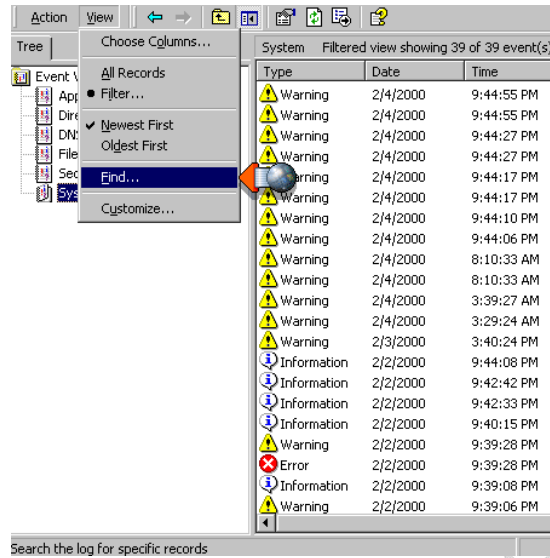
و فيها تستطيع اختيار أنواع الحدث Event types التي تود عرضها ، و تستطيع تحديد مصدر الحدث Event Source كاسم برنامج أو تطبيق معين و تستطيع تحديد فئة الحدث Category ، أو رقم الحدث Event ID اذا كنت تعرفه ، و تستطيع كذلك تحديد المستخدم User أو الكمبيوتر المتسبب في الحدث، و أهم ما في الأمر تحديد المجال الزمني الذي تود عرض الأحداث التي سجلت فيه من From و إلى To كما في الصورة التالية:



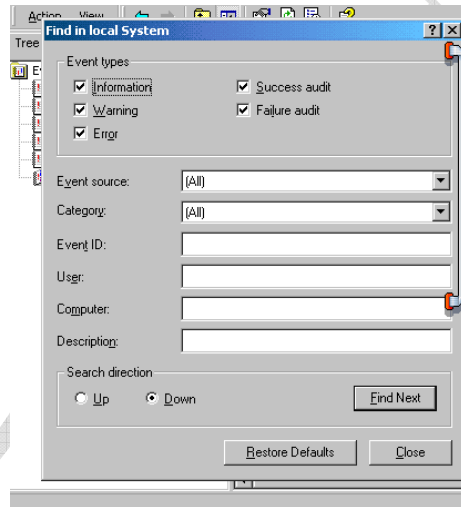
و بعد أن تنتهي و تضغط على OK سيتم عرض الأحداث وفقا لاختيارك كما في الصورة التالية:



لنفترض أنك تود استخدام خاصية البحث لإيجاد حدث معين ، و لعمل ذلك تتوجه الى View > Find كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



و بعد تحديد خيارات البحث ، اختر اتجاه البحث في قائمة الأحداث ، الى أعلى Up أو الى أسفل Down ثم اضغط على Find Next ليقوم الويندوز بتعليم الحدث الذي تبحث عنه كما في الصورة التالية:



5 PM	MrxSmb	None
7 PM	MrxSmb	None
7 PM	MrxSmb	None
7 PM	MrxSmb	None
7 PM	MrxSmb	None
0 PM	MrxSmb	None
6 PM	MrxSmb	None
3 AM	W32Time	None
3 AM	W32Time	None
7 AM	MrxSmb	None
4 AM	Schannel	None
4 PM	W32Time	None
8 PM	Browser	None
2 PM	Browser	None
3 PM	Browser	None
5 PM	Distributed Link Trackin...	None
M	W32Time	None
M	W32Time	None
8 PM	Browser	None
6 PM	Netlogon	None
0 PM	SAM	None

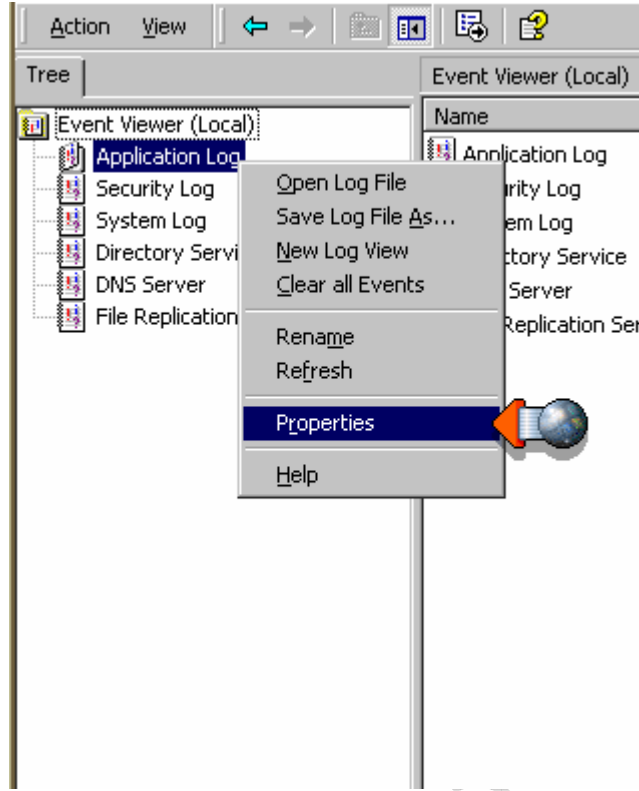
و للبحث عن الحدث التالي الذي يتفق مع خيارات بحثك اضغط من جديد على Find Next و سيتم عرض الحدث التالي.

بهذا ننهي من درس اليوم و نلتقي بمشيئة الله مع درس جديد بعنوان إدارة و تحليل الأحداث.

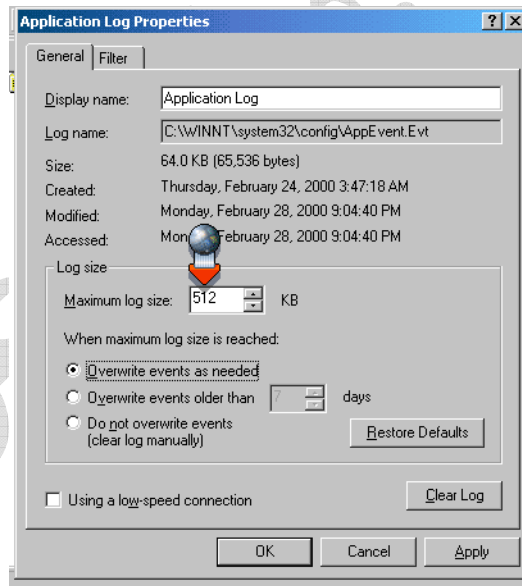
### الفصل التاسع: الأحداث Events

#### الحلقة الرابعة و الأربعون: إدارة و تحليل الأحداث

عند إدارة الأحداث عليك الانتباه الى حجم السجلات كي لا يكبر حجمها دون توقف و تستهلك مساحة كبيرة من القرص، لهذا تستطيع تحديد حجم معين للسجل بحيث إذا تجاوزه يتم الكتابة على السجل من جديد فوق البيانات السابقة، لعمل ذلك اضغط باليمين على السجل المطلوب التحكم بحجمه و اختر Properties كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع تحديد الحجم الأقصى للسجل Maximum log size و تستطيع تحديد ما سيتم فعله في حال تجاوز هذا الحجم و لديك ثلاثة خيارات:

1- Overwrite events as needed حيث سيتم الكتابة فوق الأحداث القديمة.

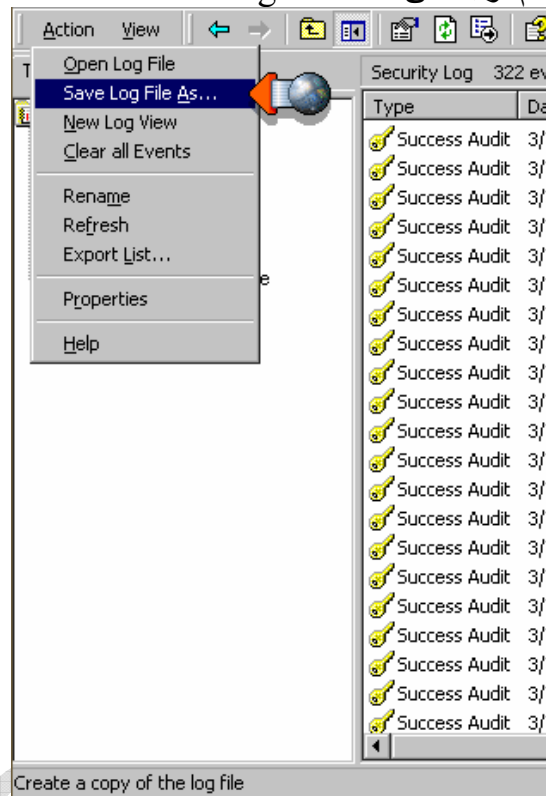
2- Overwrite events older than ... days حيث سيتم الكتابة فوق الأحداث التي تجاوز عمرها عددا محددًا من الأيام.

3- Do not overwrite events (clear log manually) حيث لن تتم الكتابة فوق الأحداث القديمة و سيكون عليك أن تقوم بمسح السجل يدويا عند الحاجة.

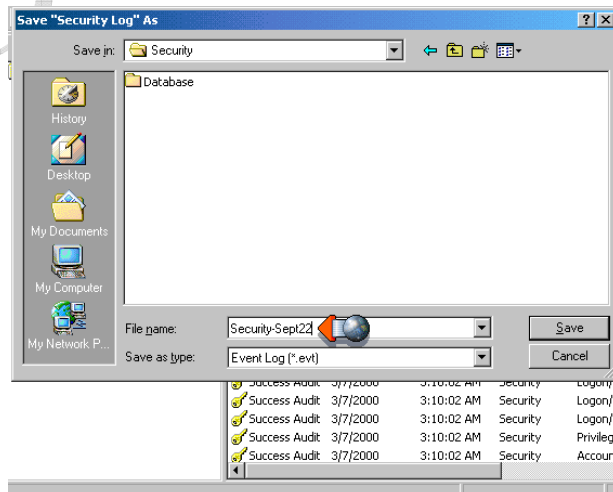
إذا رغبت بمسح السجل حالاً اضغط على Clear Log.

عندما تنتهي اضغط على OK ليتم تنفيذ طلبك.

قد يكون من المفيد أرشفة بعض السجلات الهامة قبل محوها وذلك للاحتفاظ بها و مراجعتها عند الضرورة، و لعمل ذلك اختر السجل المطلوب ثم توجه الى Action > Save Log File As كما في الصورة التالية:

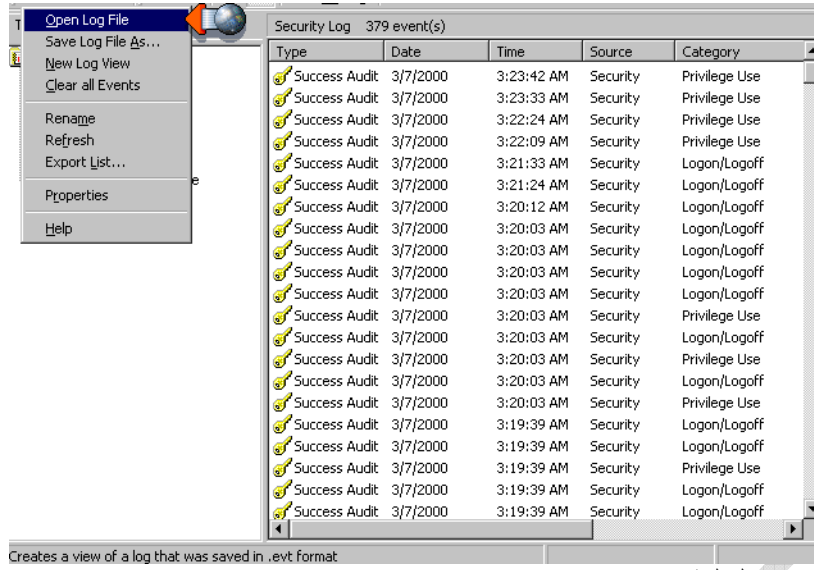


و عندها ستظهر الصورة التالية:

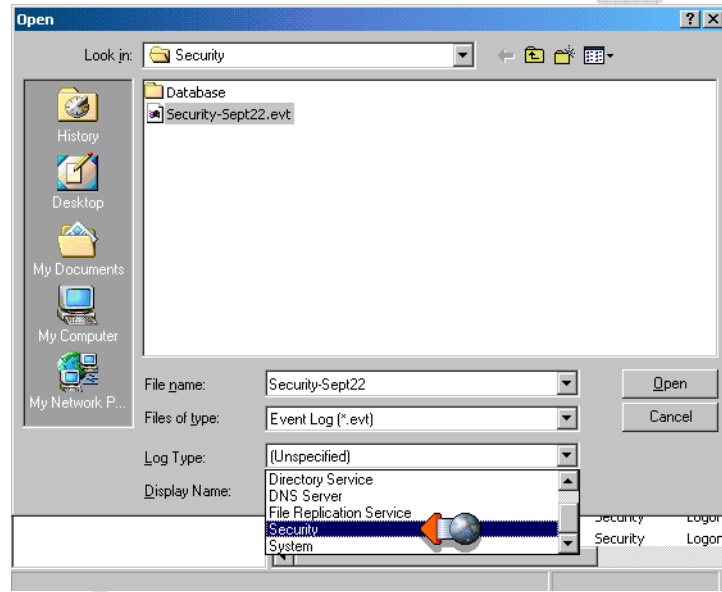




افتح ملف حفظته من قبل توجه الى Action > Open Log File كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

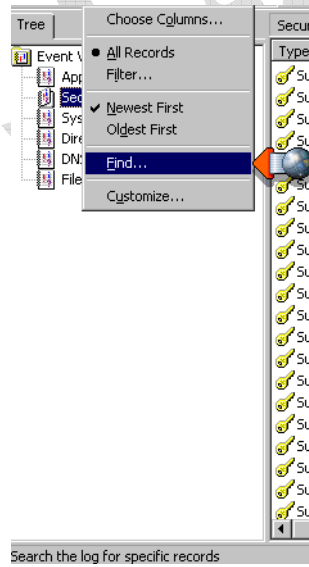


و فيها حدد نوع السجل (مثلا security) ثم اضغط على Open ليتم فتح السجل المحفوظ كما في الصورة التالية:

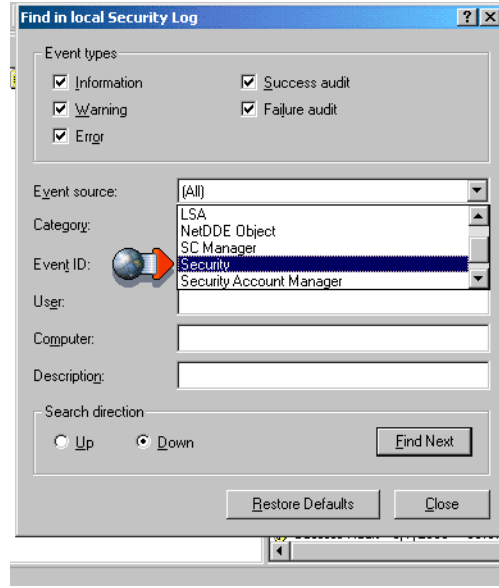
Type	Date	Time	Source	Category
Success Audit	3/7/2000	3:16:46 AM	Security	Privilege Use
Success Audit	3/7/2000	3:16:11 AM	Security	System Event
Failure Audit	3/7/2000	3:16:11 AM	Security	Account Logon
Success Audit	3/7/2000	3:15:56 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:15:03 AM	Security	Directory Service Ac
Success Audit	3/7/2000	3:15:03 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:15:03 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:15:03 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:15:03 AM	Security	Privilege Use
Success Audit	3/7/2000	3:15:02 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:15:02 AM	Security	Privilege Use
Success Audit	3/7/2000	3:15:02 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:15:02 AM	Security	Privilege Use
Success Audit	3/7/2000	3:15:02 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:15:02 AM	Security	Privilege Use
Success Audit	3/7/2000	3:14:56 AM	Security	Account Logon
Success Audit	3/7/2000	3:14:56 AM	Security	Logon/Logoff
Success Audit	3/7/2000	3:14:56 AM	Security	Privilege Use
Success Audit	3/7/2000	3:14:29 AM	Security	Privilege Use
Success Audit	3/7/2000	3:14:16 AM	Security	Directory Service Ac

تستطيع بالمراقبة الدقيقة لسجلات الأحداث اكتشاف كثير من المشاكل و حلها و خاصة المشاكل الأمنية حيث تستطيع اكتشاف بعض محاولات الاختراق، فمثلا إذا عثرت على حدث فشل دخول logon failure event فهذا يعني أن أحد المستخدمين يحاول الدخول الى حساب شخص آخر أو أن المستخدم قد نسي كلمة مروره، و تستطيع إعداد نهج policy لإقفال أي حساب بعد عدد معين من محاولات الولوج الفاشلة.

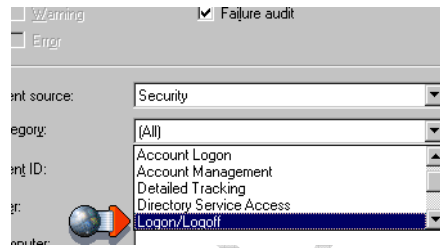
لنفترض أنك تريد مراقبة سجل الأمن Security log بحثا عن جميع محاولات الولوج الفاشلة. لعمل ذلك توجه الى View > Find كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



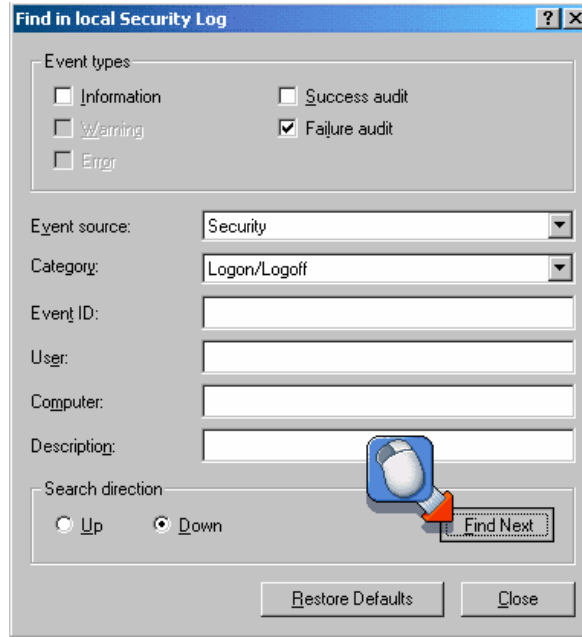
و فيها تختار Security من Event source ثم اختر Logon/Logoff من Category كما في الصورة التالية:



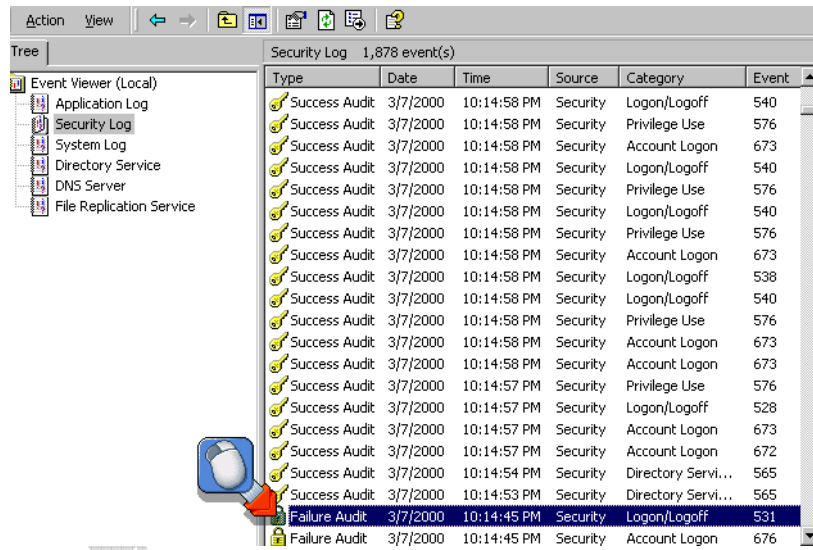
و من Event types أزل الإشارات عن جميع الخيارات عدا Failure audit كما في الصورة التالية:



و أخيرا اضغط على Find Next كما في الصورة التالية:

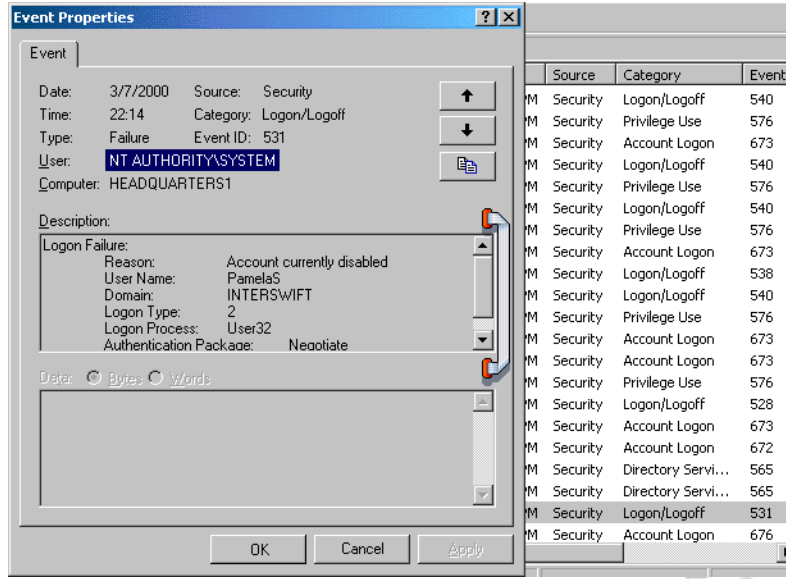


و عندها سيتم تعليم حدث محاولة الولوج الفاشلة كما في الصورة التالية:



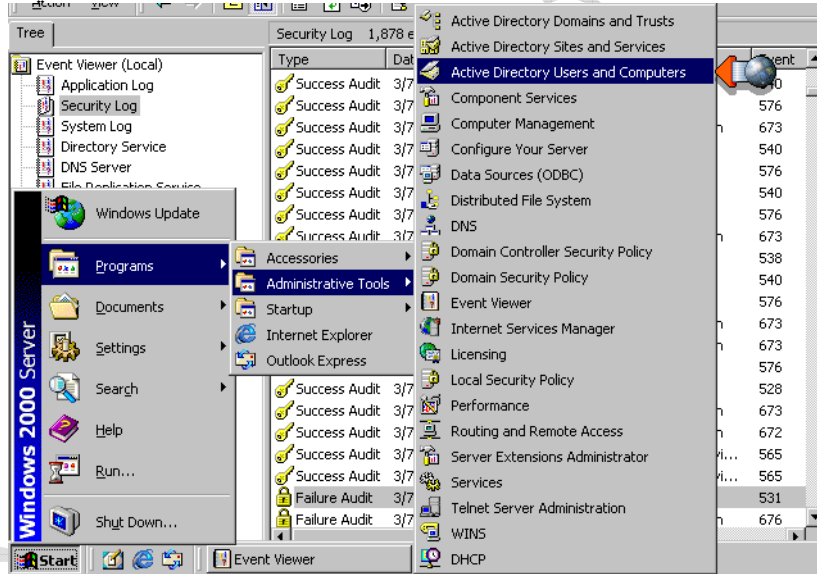
و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على الحدث لتظهر الصورة التالية:



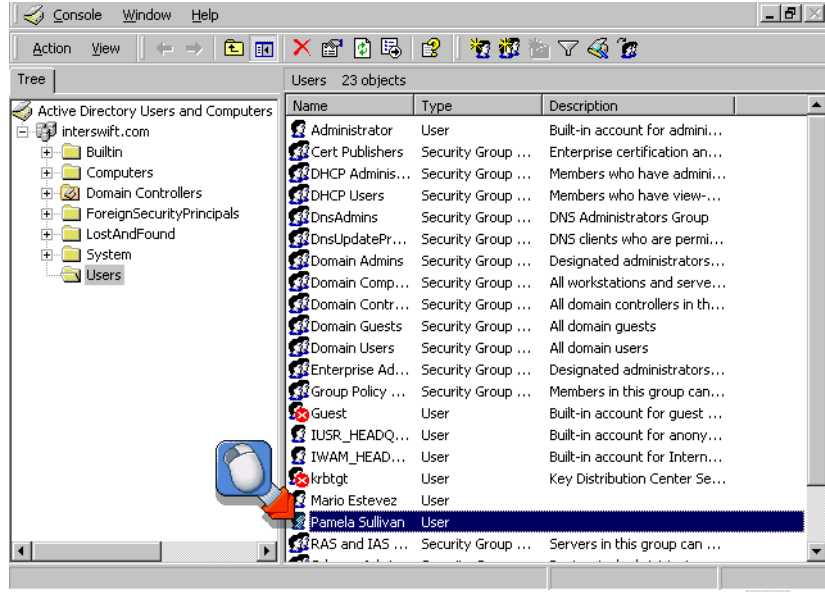


و فيها معلومات عن الحدث و نلاحظ فيها أن المستخدم PamelaS فشلت في الولوج الى الحساب عدة مرات لئسيانها كلمة المرور مثلما أدى الى تعطيل حسابها Account currently disabled.

الآن وفقا لهذه المعلومات عليك التوجه الى الدليل النشط و تفعيل الحساب من جديد كما في الصورة التالية:



و هناك تنقر مزدوجا على أيقونة المستخدم Pamela كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Account كما في الصورة التالية:



و فيها أزل الإشارة عن Account is locked out ثم اضغط على Ok لترى أن المشكلة قد حلت.

بهذا تنتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان تدقيق الأحداث.

## الفصل التاسع: الأحداث Events

### الحلقة الخامسة و الأربعون: تدقيق الأحداث

عليك استخدام نهج للتدقيق audit policy لتحديد الأحداث الأمنية التي تريد من نظام التشغيل أن يسجلها في سجل الأحداث الأمنية ، و كذلك يمكنك مراقبة أحداث النظام و أحداث المستخدم.

قبل إعداد نهج للتدقيق عليك أن تقرر الأحداث التي يهيك مراقبتها و تسجيلها.

هناك بعض الأحداث الأمنية التي ينصح بمراقبتها و منها :

- 1- مراقبة طلبات تفعيل حسابات المستخدمين في متحكّمات المجال.
- 2- مراقبة التغييرات التي يجريها المدراء على حسابات المستخدمين مثل تغيير الاسم و كلمة المرور.
- 3- مراقبة وصول المستخدمين لمكونات الدليل النشط مثل الملفات و المجلدات و الطابعات.
- 4- مراقبة التغييرات التي تطرأ على خيارات الأمن للمستخدمين مثل كلمات المرور و الحقوق و التراخيص الممنوحة لحسابات المستخدمين.
- 5- يفضل الاهتمام بتسجيل الأحداث على السيرفرات التي تحتوي على معلومات حساسة أكثر من أجهزة الزبائن لأنها أقل أهمية.
- 6- ينصح بتسجيل الأحداث المرتبطة بالوصول الى الموارد من قبل مجموعة Everyone بدلا من مجموعة Users حيث يضمن هذا مراقبة الوصول من قبل أي شخص عن طريق الشبكة و ليس المستخدمين الذين لديهم حسابات فقط.

أحيانا قد تفشل في عرض أو إدارة سجل الأمن عن بعد ، و السبب قد يكون واحد مما يلي:

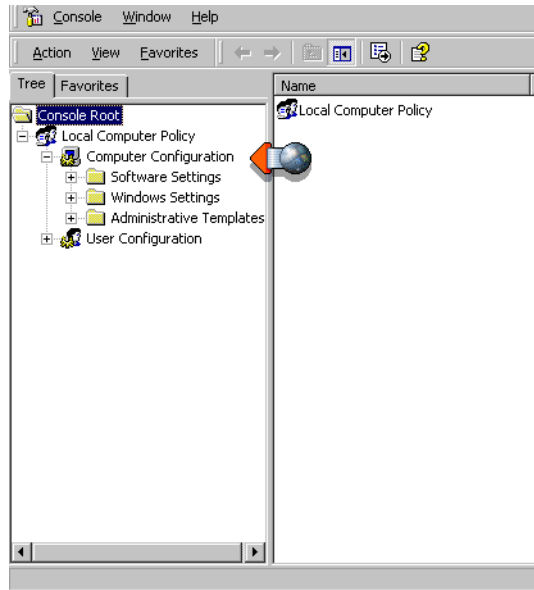
- 1- أن يكون المجال لا يعمل في النمط الأصلي native mode.
- 2- أنك تستعمل حساب مستخدم اعتيادي و ليس مدير Administrator.
- 3- لم يتم تفعيل تدقيق الأمن security auditing على الكمبيوتر البعيد.

قبل تطبيق نظام للتدقيق على الملفات أو المجلدات في كمبيوتر ما عليك أن تعد أولا نهج التدقيق audit policy و الذي يختلف إعداده في أجهزة الزبائن التي تشغل ويندوز 2000 بروفيشينال و السيرفرات الأعضاء عن متحكّمات المجال domain controllers.

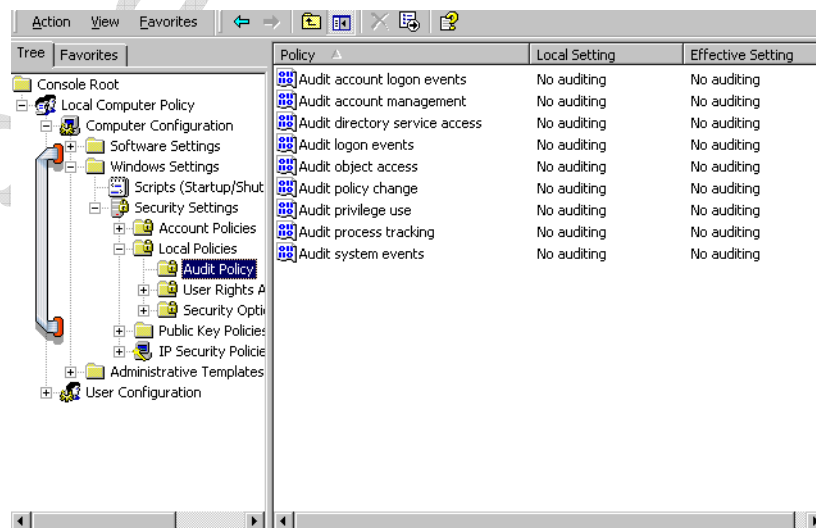
فبينما تعد نهج التدقيق في أجهزة الزبائن و السيرفرات الأعضاء كل على حدة فإنك تعد نهج التدقيق على جميع متحكمات المجال دفعة واحدة.

لكي تتمكن من إعداد نهج التدقيق لابد أن تكون مديرا Administrator أو مستخدما يملك حق إدارة التدقيق Manage Auditing And Security log، كما يجب أن تتأكد أن الملفات أو المجلدات التي تريد تدقيقها موجودة على تقسيم NTFS.

لإعداد نهج التدقيق في الجهاز المحلي عليك التوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Local Computer Policy وستظهر الصورة التالية:



و هناك توجه الى Windows Settings > Security Settings > Local Policies > Audit Policy كما في الصورة التالية:

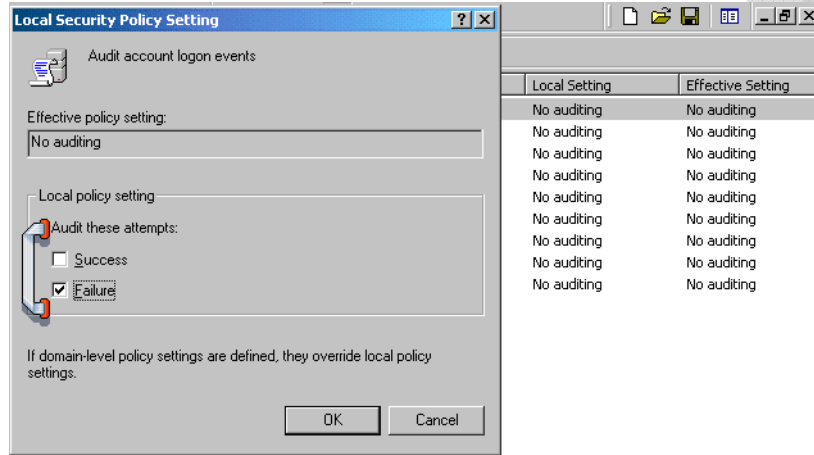


أنقر نقرًا مزدوجًا على الحدث الذي تريد تدقيقه ، على سبيل المثال Audit account logon events في الصورة التالية:

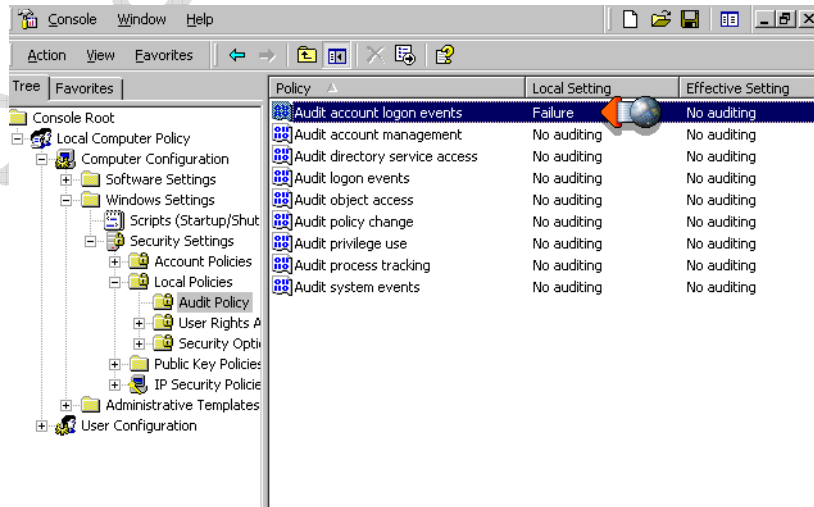


ملاحظة : إذا قمت بإعداد نهج التدقيق للمجال ككل فإنها ستطبق بغض النظر عن نهج الكمبيوتر المحلي ، و تستطيع معرفة ذلك بالنظر الى عمود Effective Setting.

بعد النقر ستظهر الصورة التالية:

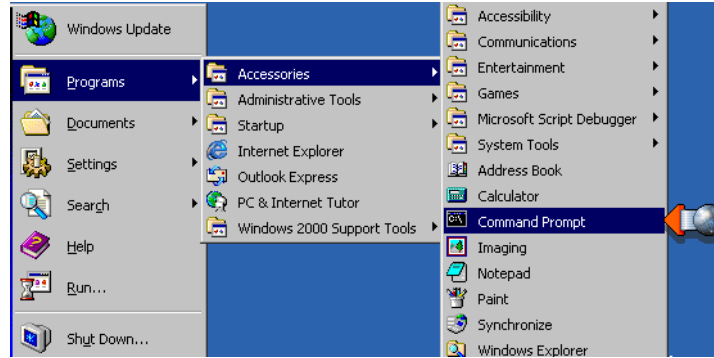


و فيها تستطيع اختيار تدقيق نجاح الحدث success أو فشله Failure ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



و فيها نلاحظ التغيير الذي قمت به.

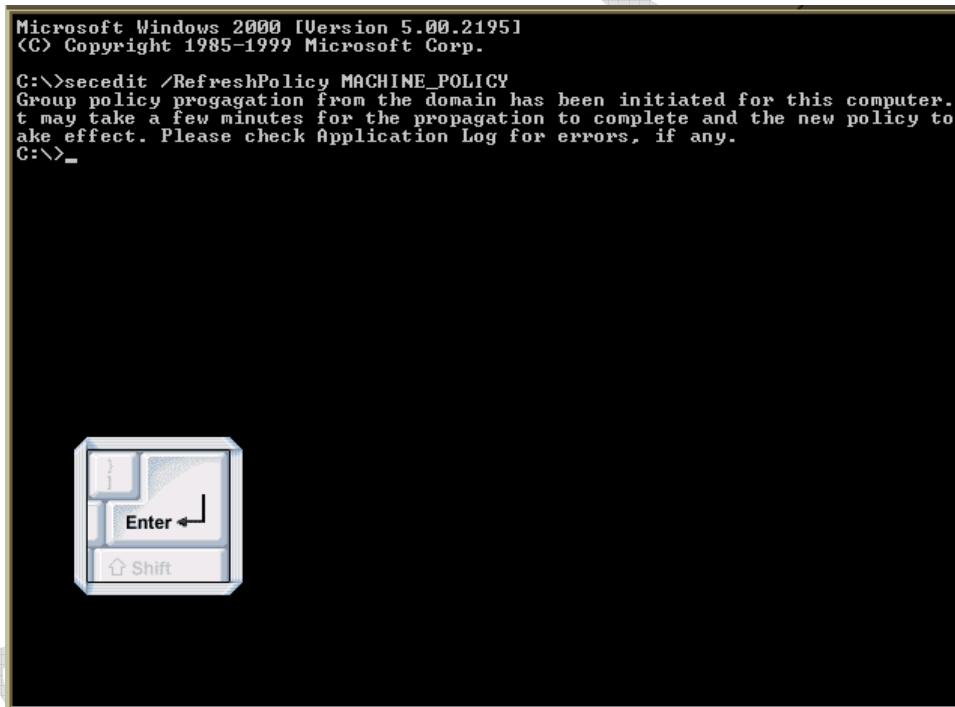
لتطبيق التغييرات التي قمت بها عليك التوجه الى موجه الأوامر كما في الصورة التالية:



و هناك اكتب الأمر التالي ثم اضغط على Enter :

Secedit /RefreshPolicy MACHINE\_POLICY

كما في الصورة التالية:



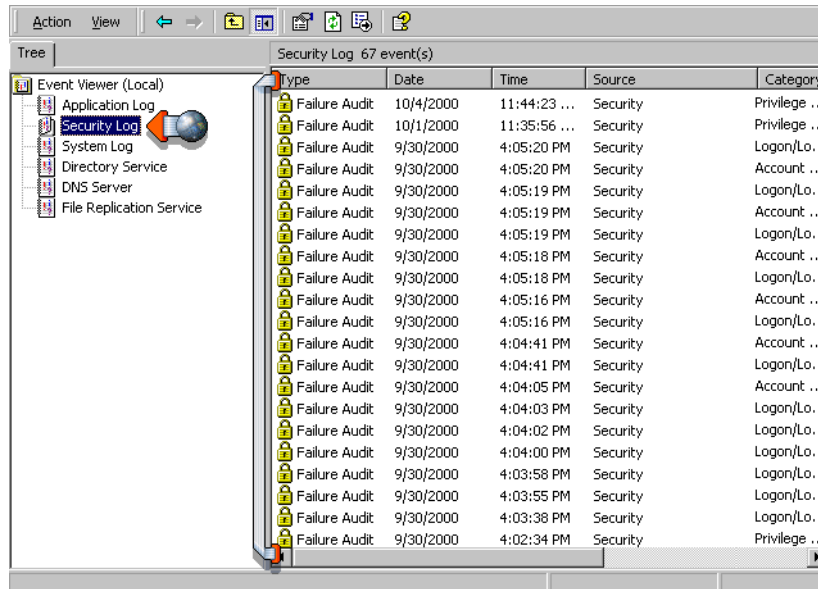
و عليك الانتظار بضع دقائق لتطبيق التغييرات.

إذا لم تقم بهذه الخطوة فإن التغييرات سيتم تطبيقها فيما بعد تلقائياً ، حيث يتم تحديث النهج كل 8 ساعات افتراضياً.

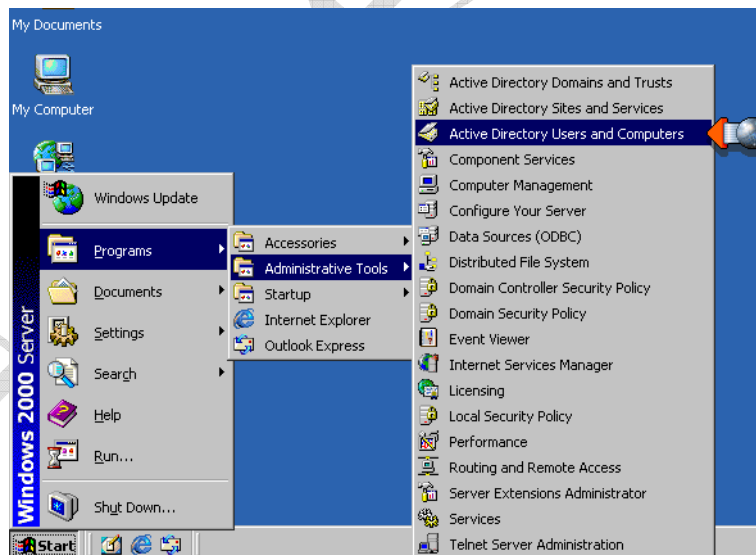
أما لتطبيق التغييرات في النهج للمستخدم فاستخدم الأمر التالي:

## Secedit /RefreshPolicy USER\_POLICY

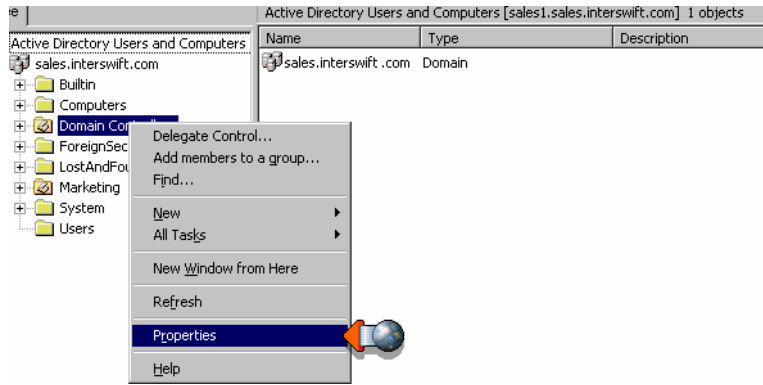
إذا توجهت الآن الى سجل الأمن في Event Viewer فستظهر نتائج إعدادات النهج التي قمت بها كما في الصورة التالية:



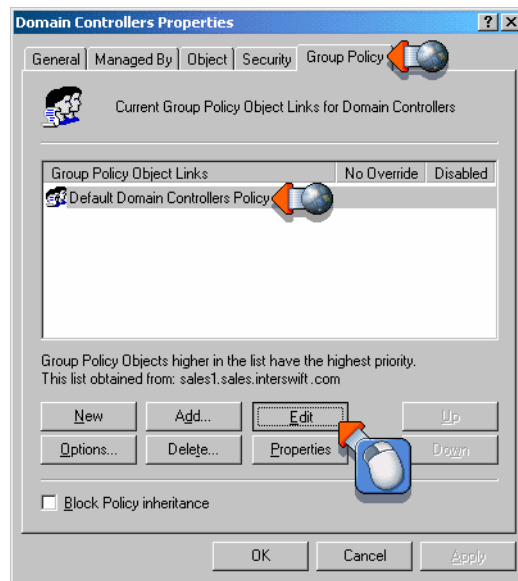
لنفترض أنك تود إعداد نهج التدقيق لمتحكمات المجال على الشبكة. لعمل ذلك عليك التوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



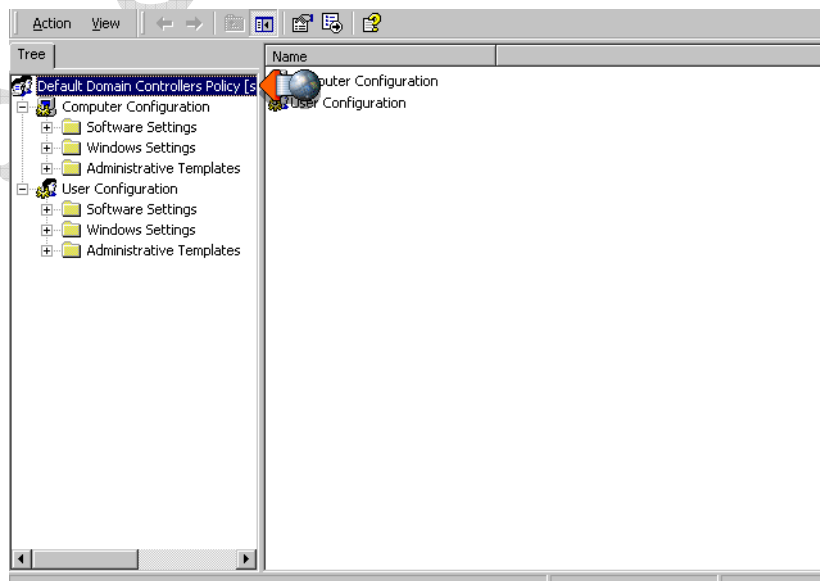
و هناك ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط باليمين على Domain Controllers و اختر Properties لتظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:

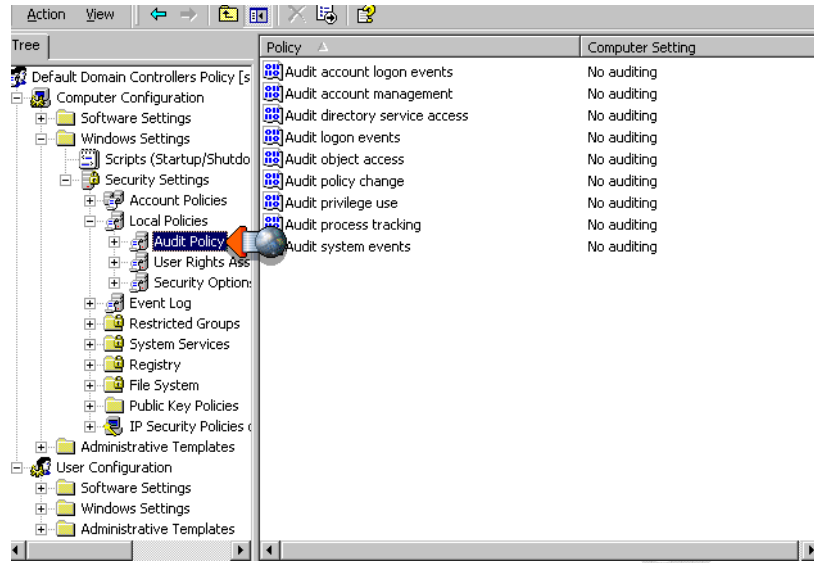


و فيها نختار Default Domain Controllers Policy ثم نضغط على Edit لتظهر الصورة التالية:

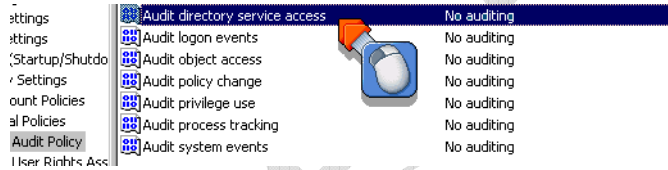




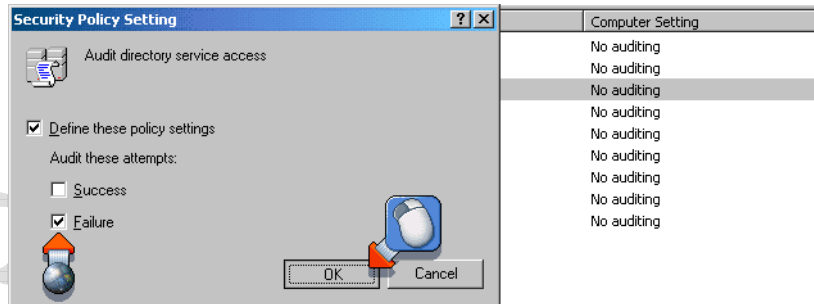
و فيها نتوجه الى  
Computer Configuration > Windows Settings > Security Settings > Local Policies > Audit Policy  
كما في الصورة التالية:



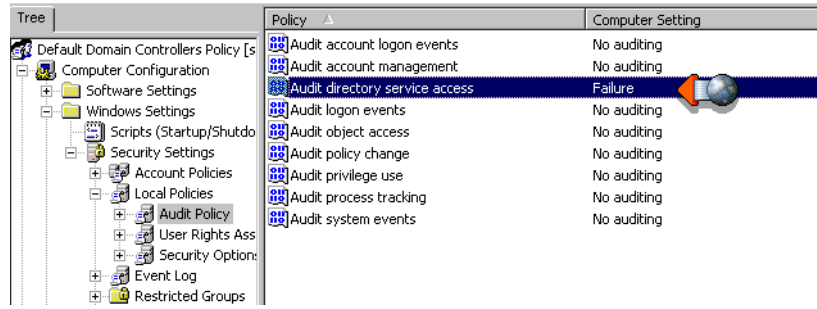
انقرنا مزدوجا على الحدث الذي تريد تدقيقه كما في الصورة التالية:



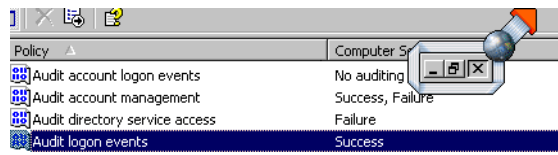
و عندها ستظهر الصورة التالية:



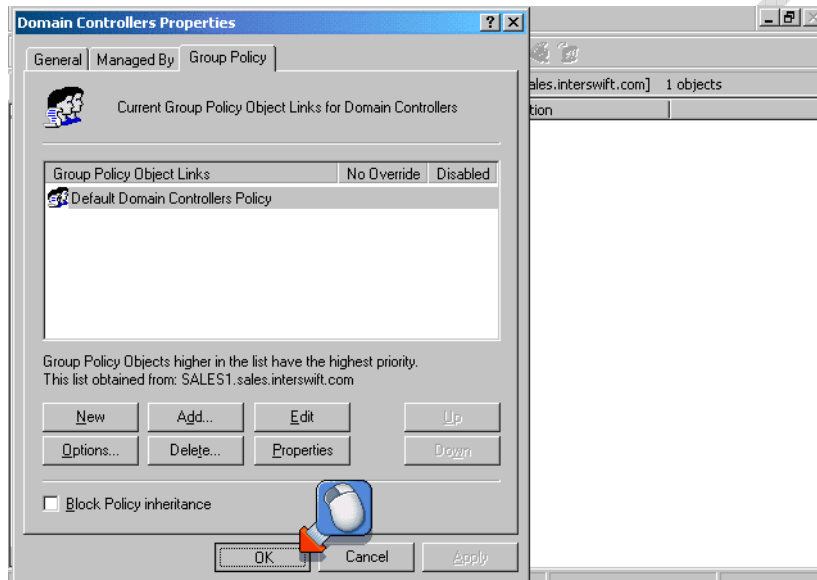
و فيها تختار نوع الحدث (نجاح أو فشل) ثم اضغط على OK و سترى التغيير كما في الصورة التالية:



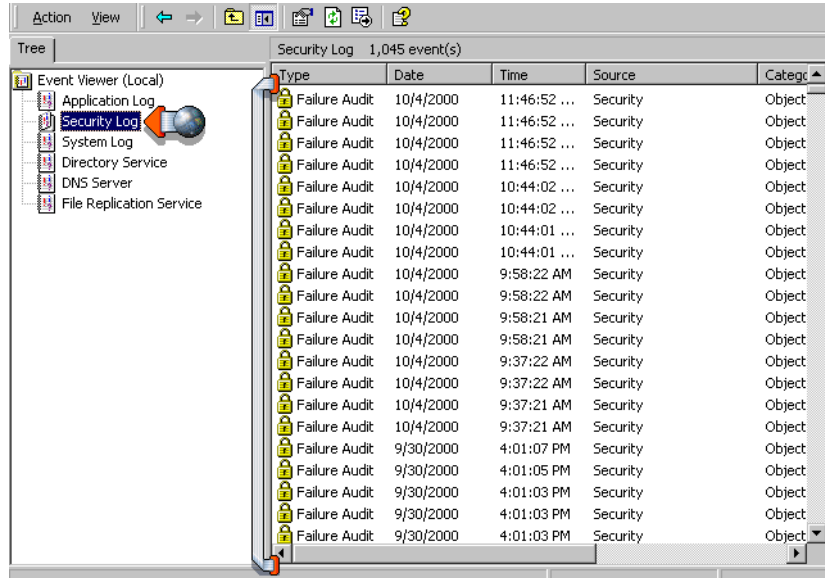
أغلق هذه النافذة :



ثم اضغط على OK كما في الصورة التالية:

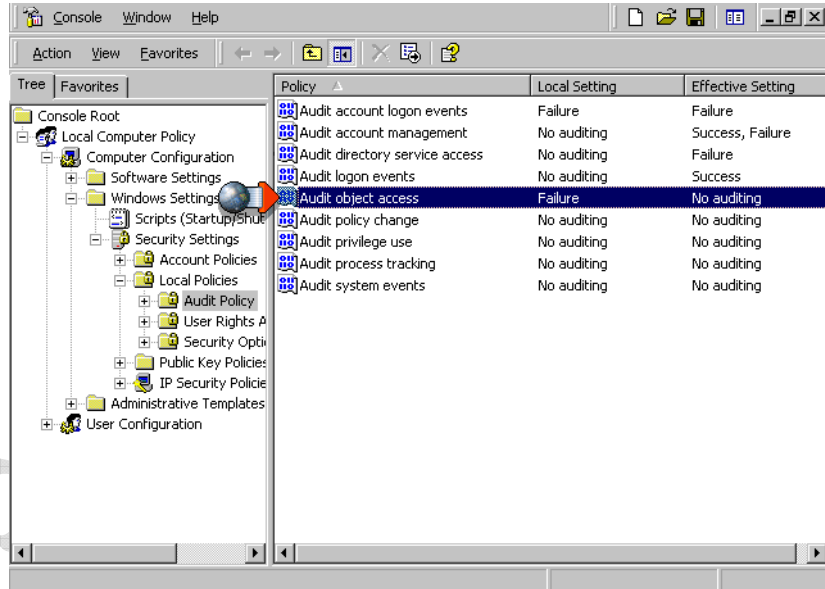


و ستجد نتائج التغييرات في سجل الأمن في Event Viewer في جميع متحكمات المجال كما في الصورة التالية:

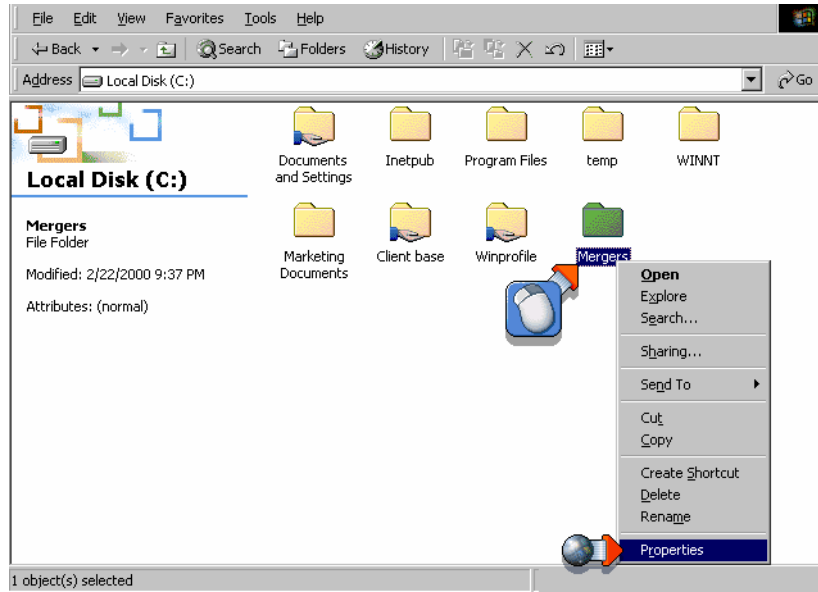


لنفترض أنك تريد إعداد نهج التدقيق للملفات و المجلدات في شبكتك لمراقبة الوصول إليها و التغييرات التي تطرأ على الملفات، لهذا قررت مراقبة التغييرات في موقع و خصائص المجلد Mergers في سيرفر عضو في المجال sales.interswift.com.

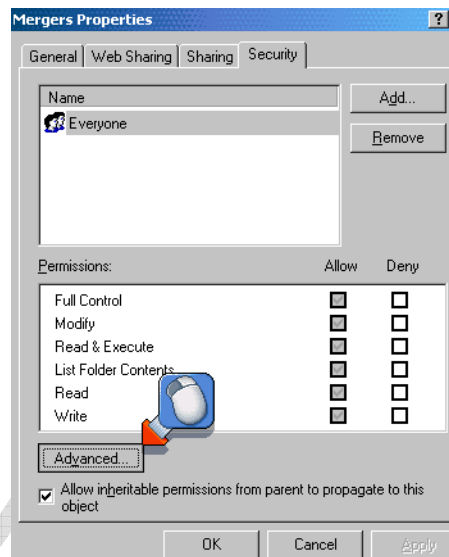
لعمل ذلك نتوجه الى النهج المحلي Local Policy كما شرحنا سابقا و نقوم بإعداد التدقيق التالي: Audit object access كما في الصورة التالية:



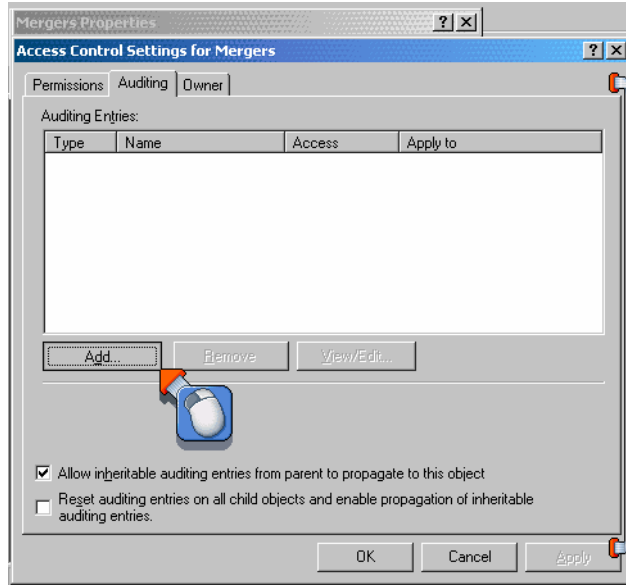
ثم توجه الى المجلد Mergers في Windows Explorer و اضغط عليه باليمين و اختر Properties كما في الصورة التالية:



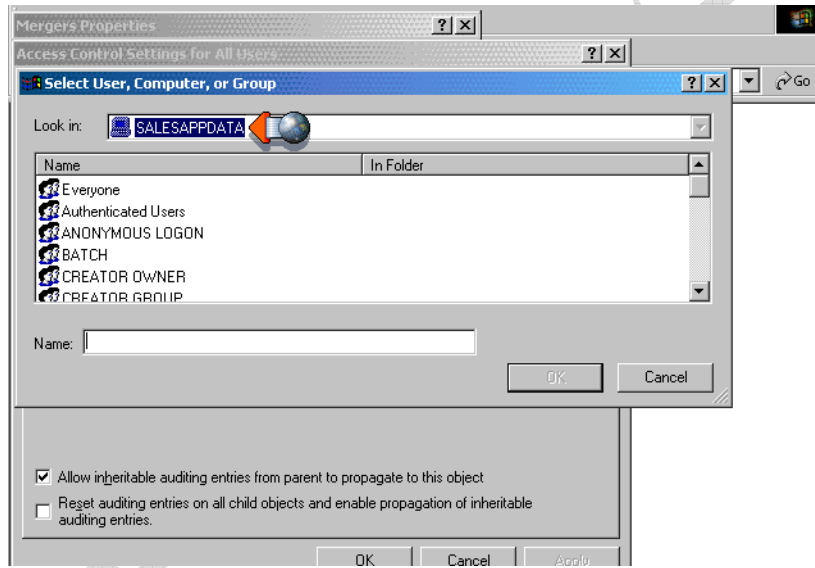
و في صفحة الخصائص توجه الى تبويب Security كما في الصورة التالية:



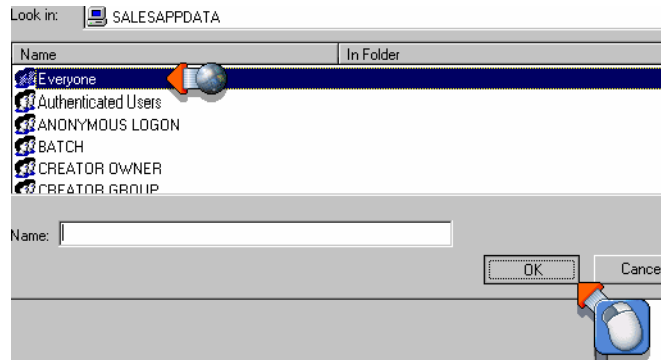
و فيها اضغط على Advanced لتظهر صفحة الخصائص المتقدمة و فيها توجه الى تبويب Auditing كما في الصورة التالية:



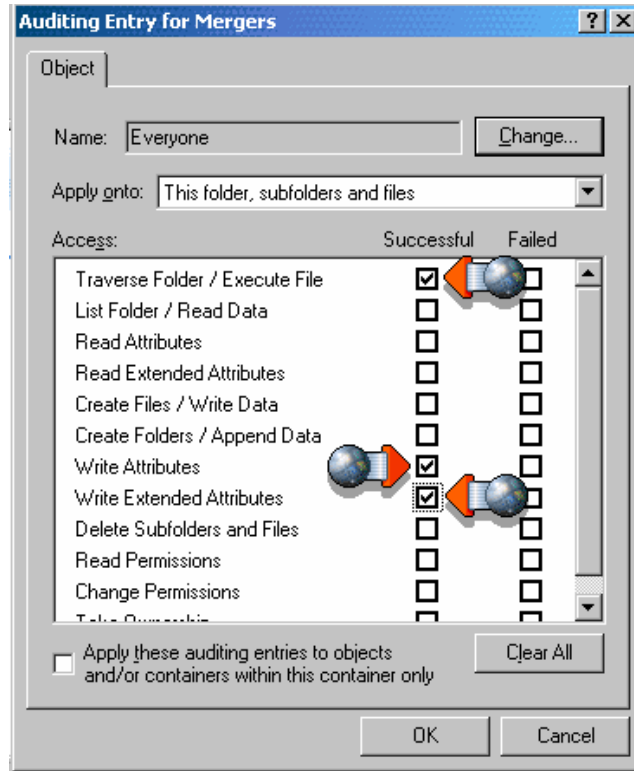
و فيها اضغط على Add و ستظهر الصورة التالية:



و فيها عليك أن تختار المستخدمين الذين تريد تطبيق نهج التدقيق عليهم ، و لكي تختار جميع المستخدمين اختر Everyone ثم اضغط على OK كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية :

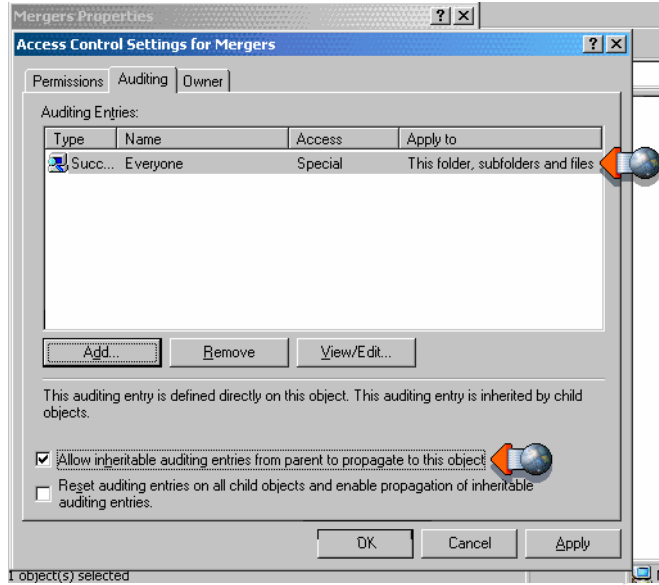


و فيها اختر الأحداث التي تريد تدقيقها فيما يتعلق بهذا المجلد فمثلا اختر ما يلي:

1- حدث نجاح successful للعملية Traverse Folder / Execute File و الذي يسمح لك بمراقبة أي أحد يقوم بتصفح المجلد أو تشغيل أي برنامج فيه.

2- - حدث نجاح successful للعمليتين Write Attributes و Write Extended Attributes تسمح بمتابعة أي تغييرات تطرأ على سمات المجلد.

بعد أن تنتهي اضغط على OK لتعود الى الصورة التالية:

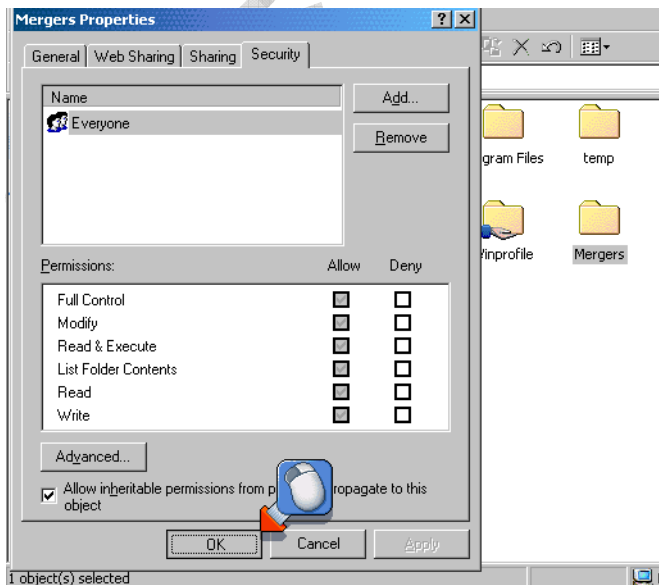


و نجد فيها التغييرات التي قمنا بها ، و نلاحظ وجود خيارين في الأسفل:

1- Allow inheritable entries from parent to propagate to this object و في حال اختياره سيطبق على هذا المجلد نهج التدقيق للمجلد الذي يعلوه parent folder.

2- Reset auditing on child objects and enable propagation of inheritable auditing entries و في حال اختياره ستلغى أي مدخلات للتدقيق على مكونات هذا المجلد بحيث ترث مدخلات التدقيق المطبقة على هذا المجلد.

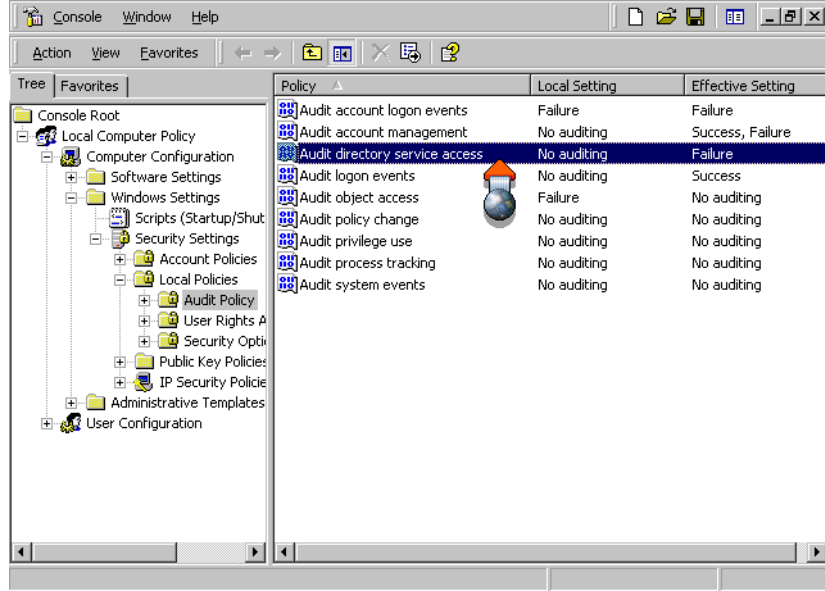
عندما تنتهي اضغط على OK لتعود الى الصورة التالية:



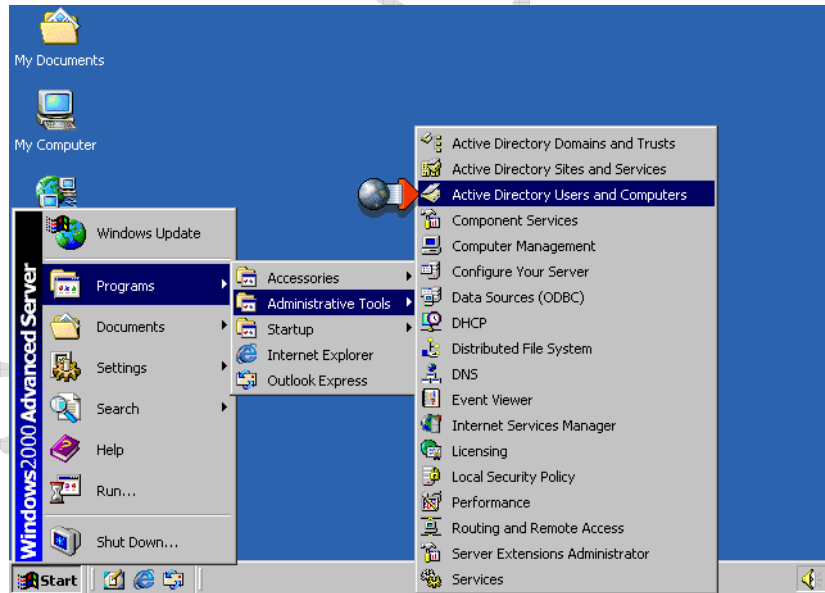
و فيها اضغط على OK لتطبيق الإعدادات الجديدة على المجلد.

لنفترض أنك تود تفعيل نهج التدقيق للوصول الى مجموعة كمبيوترات المجال Domain Computers group كي تتمكن من متابعة التغييرات التي تطرأ على تراخيص الكمبيوترات على الشبكة.

لعمل ذلك توجه إلى النهج المحلي و نقوم بتفعيل تدقيق Audit directory service access على سيرفر عضو أو على متحكمات المجال كما في الصورة التالية:

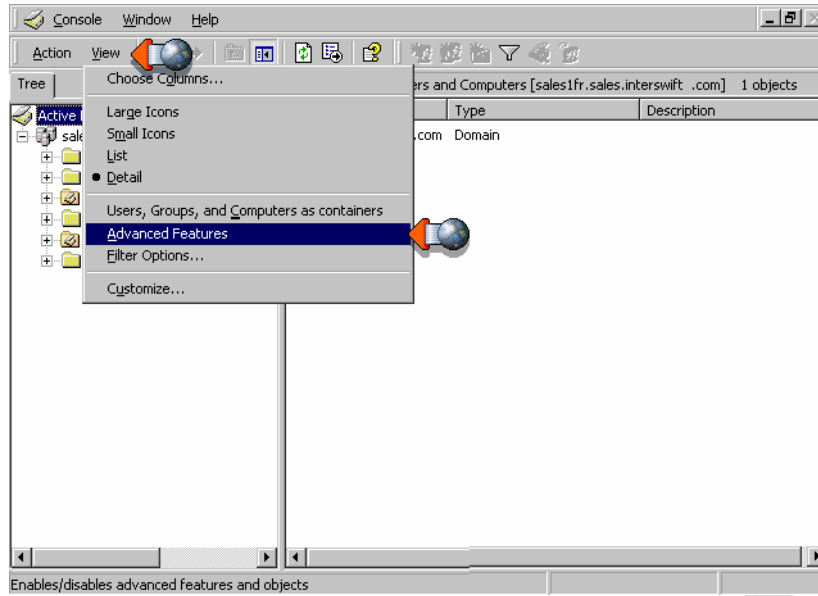


الآن توجه الى Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:

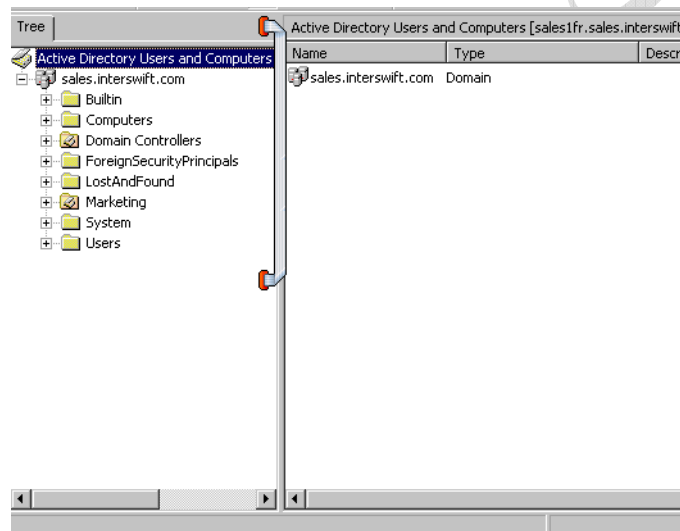


و هناك ستظهر الصورة التالية:

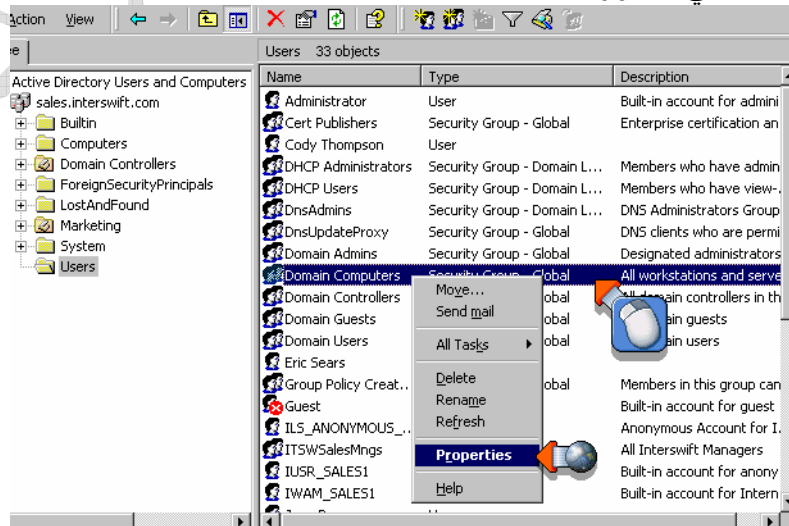




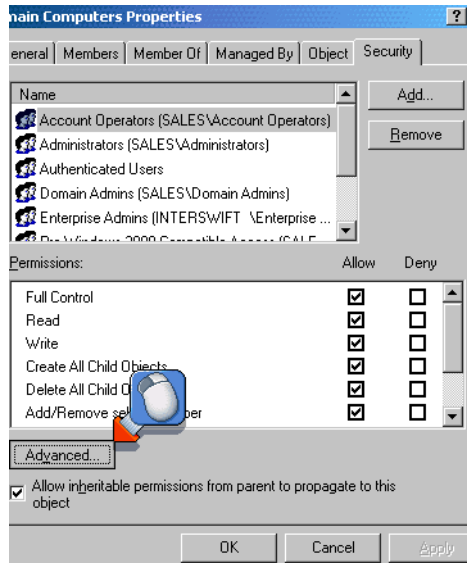
و فيها توجه الى View > Advanced Features لتظهر الصورة التالية:



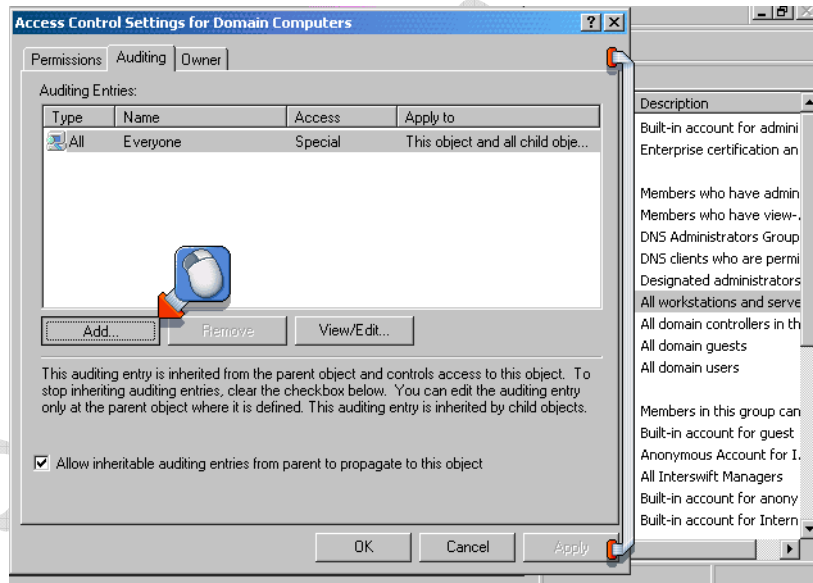
توجه الى مجلد Users كما في الصورة التالية:



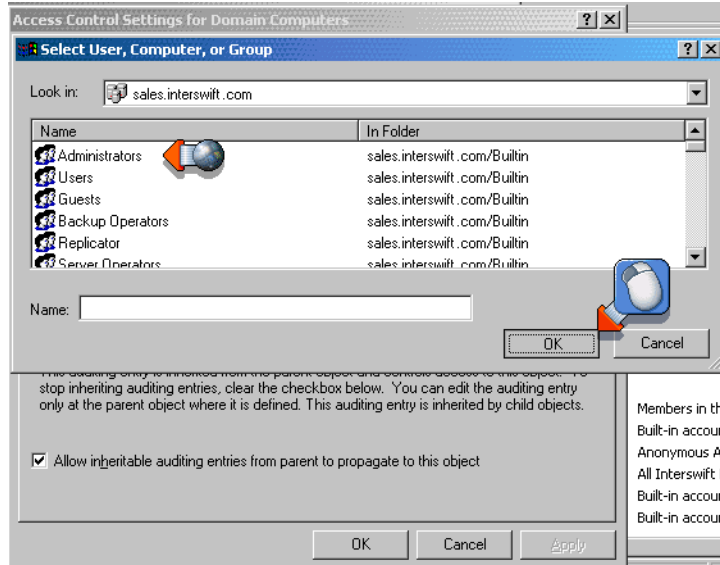
و فيها اضغط باليمين على مجموعة Domain Computers و اختر Properties لتظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Security كما في الصورة التالية:



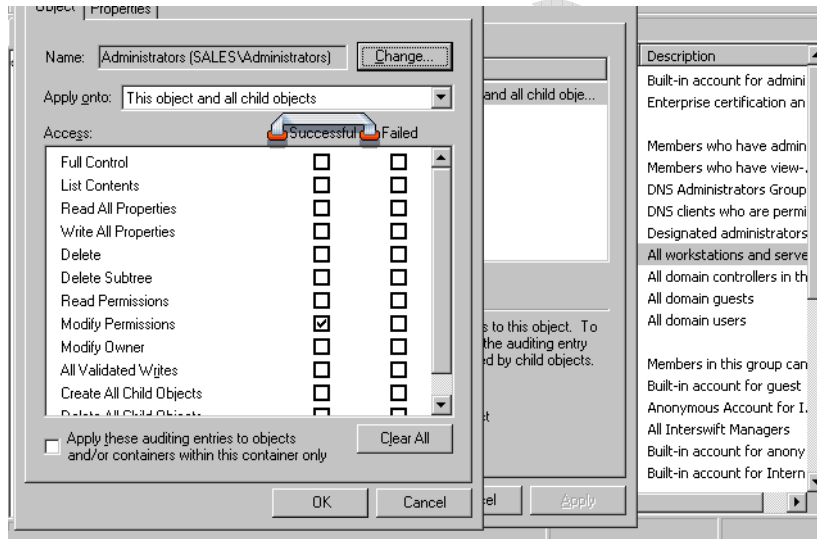
و فيها اضغط على Advanced لتظهر صفحة الخصائص المتقدمة و فيها توجه الى تبويب Auditing كما في الصورة التالية:



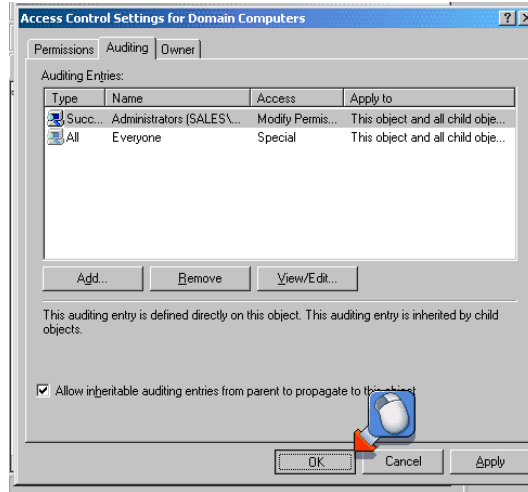
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



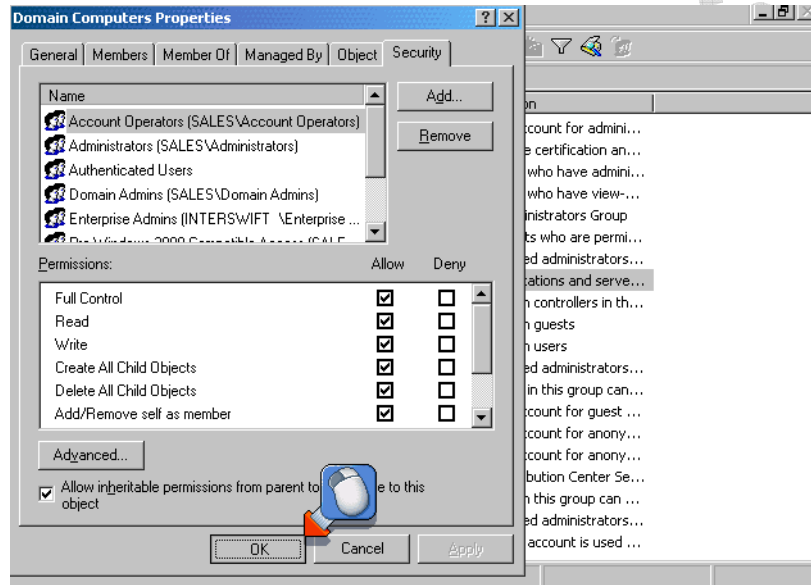
و فيها اختر المستخدمين الذين تود تطبيق نهج التدقيق عليهم لمراقبة وصولهم و استخدامهم لمجموعة كمبيوترات المجال ، و في حالتنا هذه نختار مجموعة المدراء Administrators ثم نضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



و فيها نختار العمليات التي نريد مراقبتها ، على سبيل المثال Modify Permissions لمراقبة التعديل على التراخيص لمجموعة كمبيوترات المجال ، و عندما تنتهي تضغط على OK لنعود الى الصورة التالية:

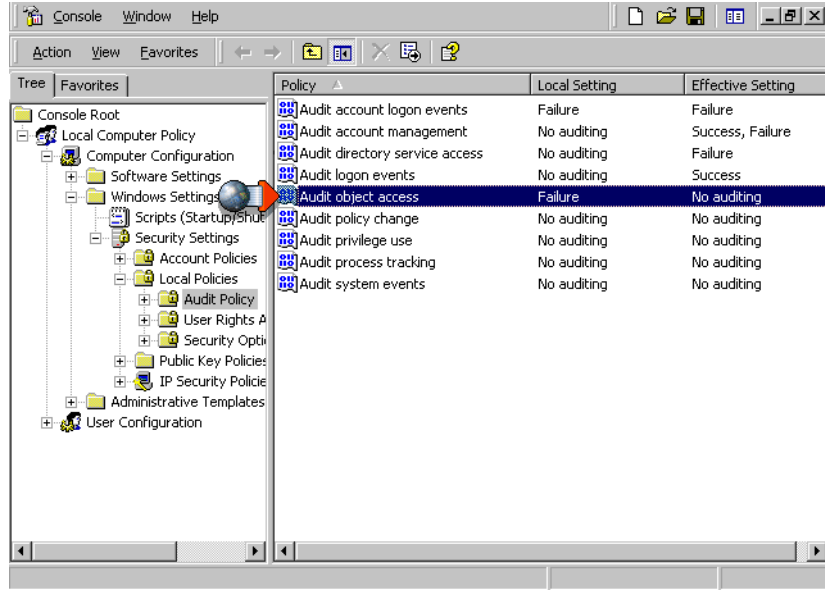


و فيها نضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

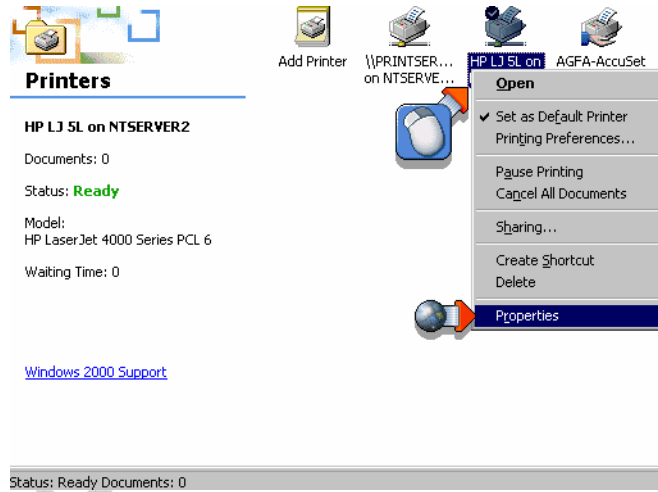


و فيها نضغط على OK لتطبيق التغييرات.

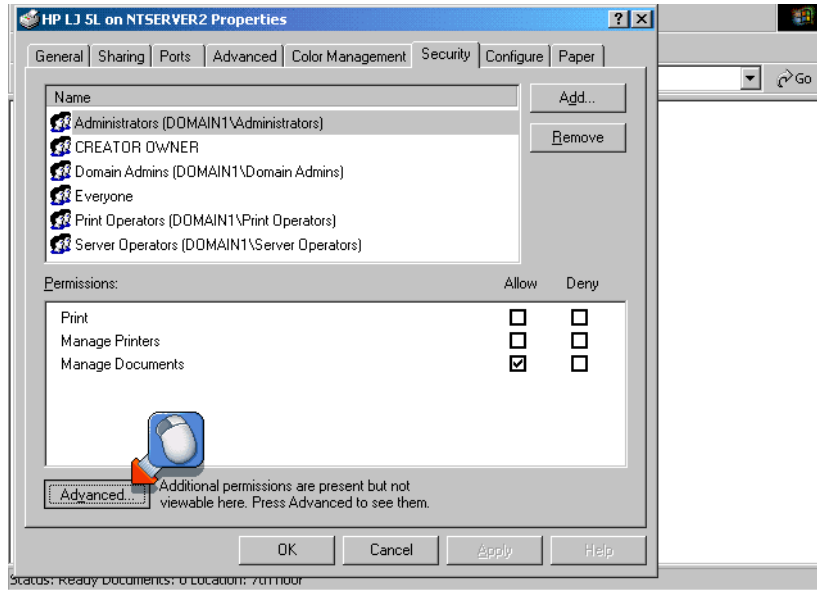
لنفترض أنك تود مراقبة التغييرات التي تطرأ على إعدادات طابعة شبكية ، و لعمل ذلك لابد لك أولاً من إعداد نهج التدقيق على سيرفر عضو أو على متحكمات المجال بتفعيل النهج Audit object access كما في الصورة التالية:



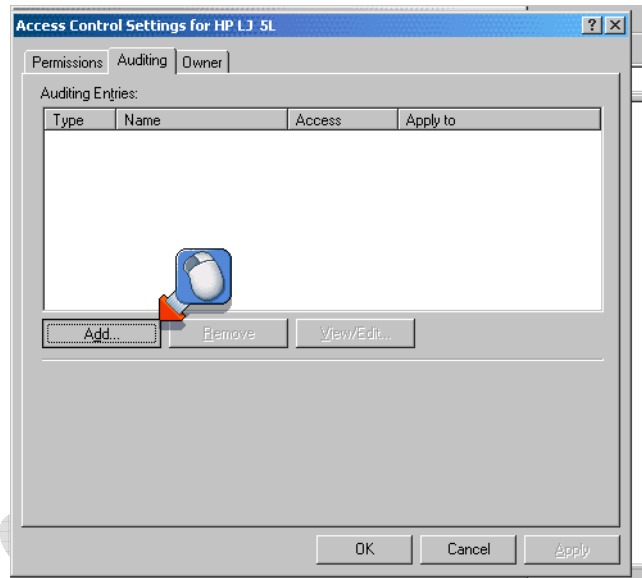
ثم توجه الى مجلد الطابعات و هناك اضغط باليمين على الطابعة التي تريد مراقبة استخدامها و اختر Properties كما في الصورة التالية:



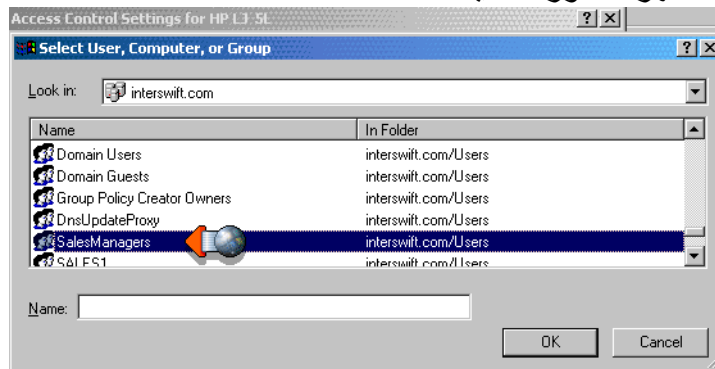
و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Security كما في الصورة التالية:



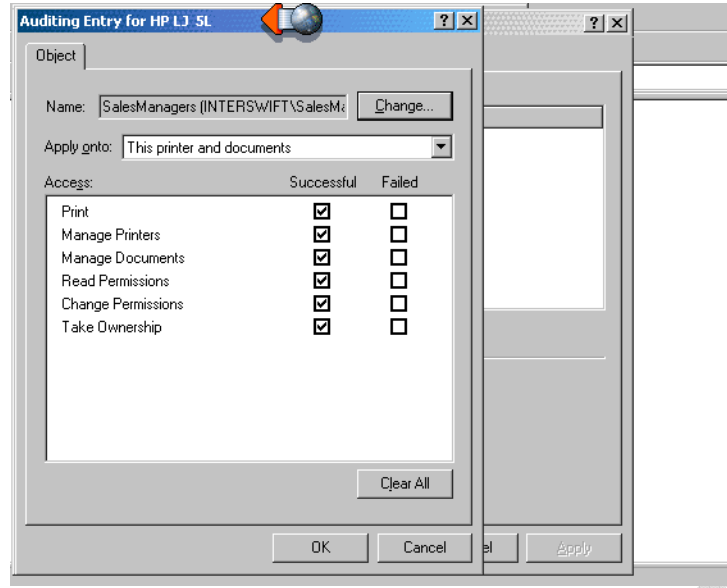
و فيها اضغط على Advanced لتظهر صفحة الخصائص المتقدمة و فيها توجه الى تبويب Auditing كما الصورة التالية:



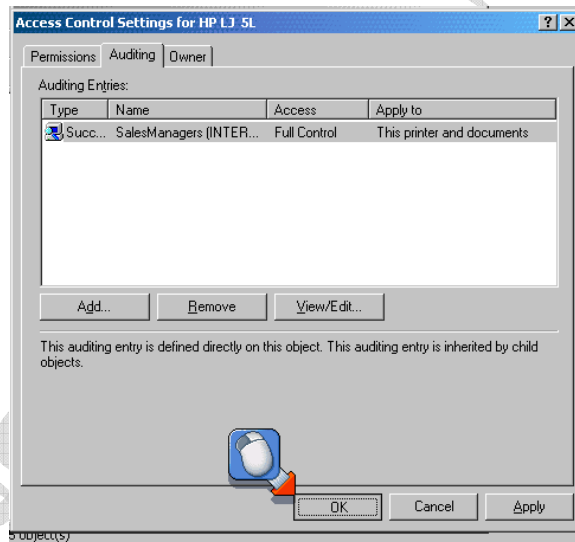
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



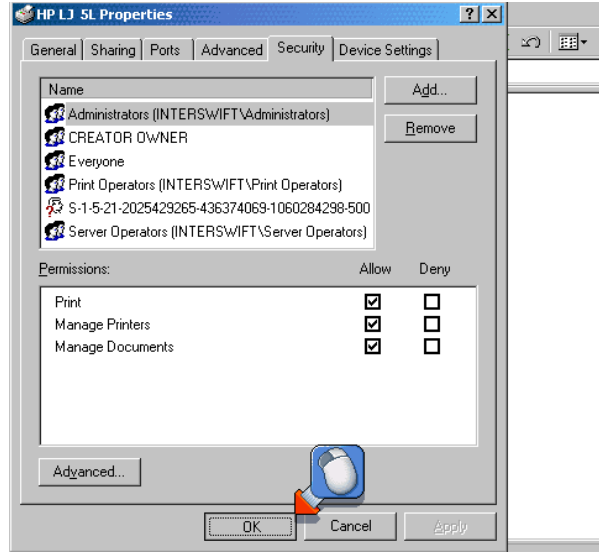
و فيها اختر المجموعة التي تريد تطبيق نهج التدقيق عليها ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



و فيها حدد العمليات التي تريد مراقبتها ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على OK لتطبيق التغييرات التي قمت بها.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي إن شاء الله مع فصل جديد بعنوان النسخ الاحتياطي و الاسترداد.  
**الفصل العاشر: النسخ الاحتياطي و الاسترداد**

### الحلقة السادسة و الأربعون: نسخ البيانات احتياطيًا و استردادها

لإدارة شبكتك بشكل فعال تحتاج لإجراء نسخ احتياطي Back up للبيانات الهامة بشكل دوري للوقاية من فقدها بسبب الفيروسات أو فشل الأقراص أو الحذف بالصدفة مثلا وهكذا.

توفر الاستراتيجية الفعالة للنسخ الاحتياطي مستوى عالي من الخدمة للمستخدمين لأنها تضمن الحفاظ على البيانات مهما أصاب الشبكة و أجهزتها من مشاكل.

يمكنك استخدام أداة النسخ الاحتياطي لويندوز 2000 Backup utility Windows2000 لنسخ الملفات احتياطيًا و استردادها أو لإنشاء قرص لإصلاح النظام في حالات الطوارئ emergency repair disk.

تستطيع القيام بالنسخ الاحتياطي بشكل يدوي أو جدولته ليتم في أوقات الخمول كما في الليل مثلا.

تستطيع أن تنسخ احتياطيًا جميع البيانات على الكمبيوتر أو تحديد ملفات و مجلدات معينة أو حالة النظام فقط System State.

تتضمن حالة النظام System State في ويندوز 2000 بروفيشنيال ملفات الإقلاع boot files و ملفات السجل Registry بالإضافة إلى COM+ Class Registration database.

أما في ويندوز 2000 سيرفر إذا كان متحكم بالمجال Domain Controller فإن حالة النظام System State تتضمن الدليل النشط Active Directory و مجلد Sysvol و هو مجلد مشترك shared directory و يحتوي على نسخة من الملفات العامة للمجال public files of the domain.



يملك أعضاء مجموعات المدراء Administrators و مشغلي النسخ الاحتياطي Backup Operators و مشغلي السيرفرات Server Operators التراخيص اللازمة لإجراء النسخ الاحتياطي لجميع الملفات و استرجاعها.

أما المستخدمون فيستطيعون القيام بالنسخ الاحتياطي لملفاتهم و مجلداتهم الخاصة و لأي ملفات و مجلدات يملكون ترخيص القراءة لها ، بينما لا يستطيعون استعادة سوى الملفات التي يملكون ترخيص الكتابة عليها.

عندما تقوم بالإعداد لإستراتيجية للنسخ الاحتياطي عليك أخذ الأمور التالية بعين الاعتبار:

1- البيانات الهامة التي تحتاج لنسخها احتياطيا مثل الدليل النشط و سجل كل سيرفر و ملفات الإقلاع بالإضافة لأي بيانات هامة خاصة بالعمل.

2- معدل تكرار القيام بعملية النسخ الاحتياطي و يعتمد ذلك على مدى أهمية البيانات و معدل تغييرها

3- تحديد الوسط الذي تريد نسخ البيانات احتياطيا إليه مثل الأقراص القابلة للإزالة مثل الأقراص المضغوطة أو الأشرطة أو غيرها.

4- نوع النسخ الاحتياطي ، محلي أو شبكي ، حيث يتطلب النسخ الاحتياطي المحلي القيام به على كل جهاز في الشبكة و أما النسخ الاحتياطي الشبكي فيسمح لمدير واحد القيام بالنسخ الاحتياطي من عدة أجهزة إلا أنه عند رغبته بالقيام بالنسخ الاحتياطي لحالة النظام System State لجهاز ما ، لابد أن يقوم بذلك من نفس الجهاز. تستطيع أن تطلب من كل مستخدم القيام بالنسخ الاحتياطي لبياناته الى سيرفر معين ثم تقوم أنت بالنسخ الاحتياطي للبيانات من السيرفر الى جهاز التخزين من أقراص أو غيره.

تقدم أداة النسخ الاحتياطي في ويندوز 2000 الأنواع التالية من النسخ:

1- عادي normal.

2- نسخ copy.

3- تفاضلي differential.

4- متزايد incremental.

5- يومي daily.

تختلف هذه الأنواع باختلاف استخدامها لعلامات النسخ الاحتياطي backup markers (و تسمى أيضا archive bits) و هي عبارة عن سمات للأرشفة archive attributes تقوم بتعليم الملفات التي تغيرت منذ آخر عملية نسخ احتياطي، و وفقا لنوع النسخ الاحتياطي يتم مسح هذه العلامات أو تجاهلها.

النسخ الاحتياطي العادي يقوم بنسخ جميع الملفات و المجلدات المختارة بغض النظر عن إعدادات سمات الأرشفة و خلال هذا النسخ يتم مسح بتات الأرشفة archive bits، و تكون عملية استرجاع هذا النوع من النسخ الاحتياطي سريعة.

أما نوع النسخ copy فيقوم بنفس عمل النوع العادي إلا أنه لا يقوم بمسح بتات الأرشفة ، بمعنى أنه لا يقوم بأي تغيير و هو لا يستخدم في استراتيجيات النسخ الاحتياطي و لكنه يكون مفيدا في حالة الرغبة في الحصول على نسخة من النظام قبل الشروع في عملية قد تؤدي الى تعطيله مثل إضافة عتاد جديد أو ما شابه.

أما النوع التفاضلي فيقوم بنسخ الملفات و المجلدات المختارة و التي تم إعداد بتات أرشفتها سابقا و لكنه لا يقوم بمسح هذه البتات، و هذا يعني أنك إذا قمت بإجراء نسخ احتياطي تفاضلي بعد فترة من إجراء نسخ احتياطي تفاضلي آخر فإنه في المرة الأخيرة سيتم نسخ جميع الملفات التي تم إعداد بتات أرشفتها مرة أخرى بغض النظر هل تغيرت هذه الملفات أم لم تتغير منذ آخر نسخ احتياطي لها.

أما النوع المتزايد فيقوم بنسخ الملفات و المجلدات المختارة و التي تم إعداد بتات أرشفتها و يقوم بمسح هذه البتات خلال عملية النسخ ، مما يعني أنك إذا أعقت نسخا احتياطيا متزايدا بنسخ احتياطي متزايد آخر فسيتم نسخ الملفات التي قد تغيرت فقط منذ آخر عملية نسخ.

أما في النوع اليومي فيتم نسخ جميع الملفات و المجلدات المختارة و التي قد تغيرت خلال اليوم دون محو بتات أرشفتها.

بعض أنواع النسخ الاحتياطي تستهلك وقتا أكبر لأنها تنسخ بيانات أكثر إلا أن عملية استرجاعها تكون أسرع، فمثلا بالرغم من أن القيام بالنسخ الاحتياطي العادي يوميا يستهلك الكثير من الوقت إلا أن عملية الاسترجاع هي الأسرع لأن أحدث نسخة من البيانات تكون متوفرة دوما في نسخة احتياطية واحدة.

عند إعدادك لاستراتيجية النسخ الاحتياطي بإمكانك الجمع بين أكثر من نوع من أنواع النسخ وفقا لاحتياجاتك، و باختيارك للأنواع المناسبة تستطيع التحكم بسرعة النسخ و كمية البيانات المنسوخة و مدى سهولة استرجاعها.

لنفترض أنك مثلا قمت بإجراء نسخ احتياطي عادي يوم السبت ثم قمت بإجراء نسخ احتياطي تفاضلي من الأحد الى الأربعاء ( على افتراض أن الخميس و الجمعة عطلة) و حيث أنه في النسخ التفاضلي لا يتم محو بتات الأرشفة فهذا يعني أن جميع الملفات التي تغيرت منذ يوم السبت سيتم أرشفتها. ماذا لو حصل عطب في البيانات يوم الأربعاء ، و أردت استرجاع بياناتك ، في هذه الحالة عليك استرجاع بيانات يوم السبت و استرجاع بيانات يوم الثلاثاء للحصول على أحدث نسخة من بياناتك.

أما لو افترضنا أنك قمت بإجراء نسخ احتياطي عادي يوم السبت ثم قمت بإجراء نسخ احتياطي متزايد من الأحد الى الأربعاء ، و حيث أنه في النسخ المتزايد يتم محو بتات الأرشفة فهذا يعني أنه في كل مرة تقوم بالنسخ المتزايد يتم فقط نسخ الملفات التي تغيرت منذ آخر نسخ متزايد. ماذا لو حصل عطب في البيانات يوم الأربعاء ، و أردت استرجاع بياناتك ، في هذه الحالة عليك استرجاع بيانات يوم السبت و استرجاع بيانات جميع الأيام من الأحد الى الثلاثاء للحصول على أحدث نسخة من بياناتك.

تقدم لك أداة النسخ الاحتياطي ميزة مهمة و هي إمكانية إنشاء قرص مرن لإصلاح النظام في حالات الطوارئ Emergency Repair Disk (ERD) و يستخدم لإصلاح المشاكل التالية:

1- مشاكل ملفات النظام system files.

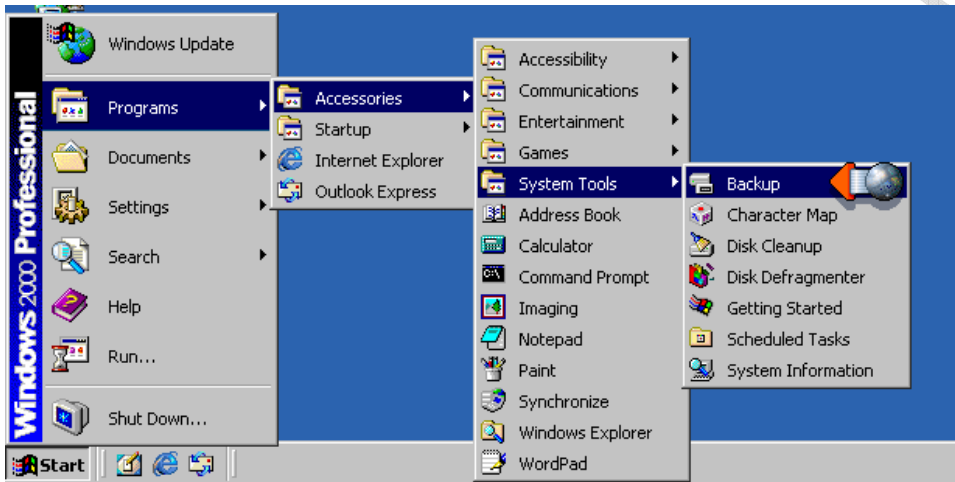
2- مشاكل السجل Registry.

3- مشاكل الإقلاع partition boot sector.

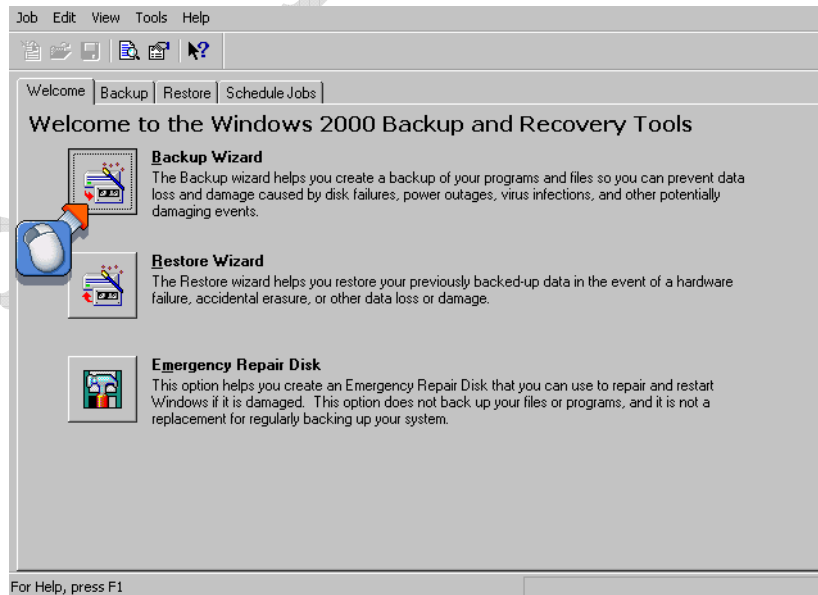
يقوم هذا القرص باسترجاع البيانات من المجلد Repair داخل مجلد الويندوز ، و تستطيع عند إنشائه اختيار أن يتم نسخ السجل الى مجلد الإصلاح لاسترجاعه عند الحاجة حيث سيحفظ السجل في المجلد Repair/RegBack.

عند رغبتك بالقيام بالنسخ الاحتياطي عليك إغلاق الملفات المفتوحة التي تريد نسخها احتياطيا مثل ملفات قواعد البيانات، و تستطيع إرسال رسالة للمستخدمين تطلب منهم إغلاق أي ملفات مفتوحة قبل بدء عملية النسخ الاحتياطي.

لنفترض أنك تود القيام بنسخ احتياطي لمجلد My Documents من جهازك الى سيرفر باستخدام Windows Backup utility و لعمل ذلك توجه الى Start > Programs > Accessories > System Tools > Backup كما في الصورة التالية:



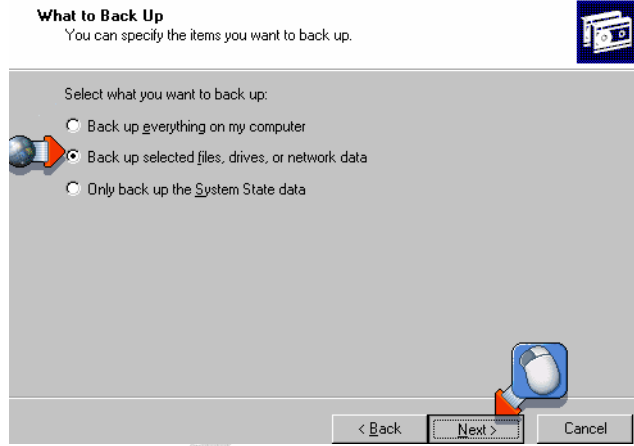
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Backup Wizard لتظهر الصورة التالية:



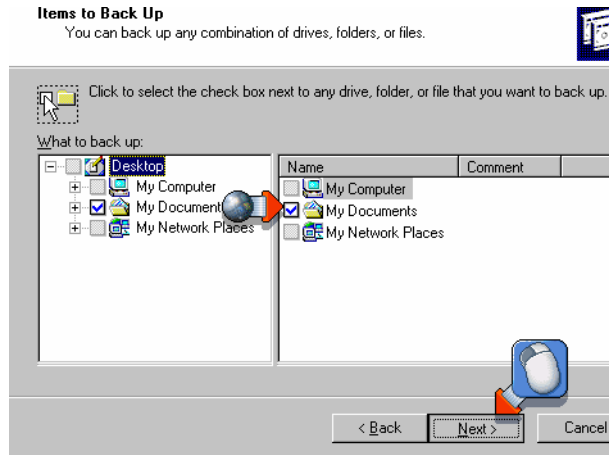
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



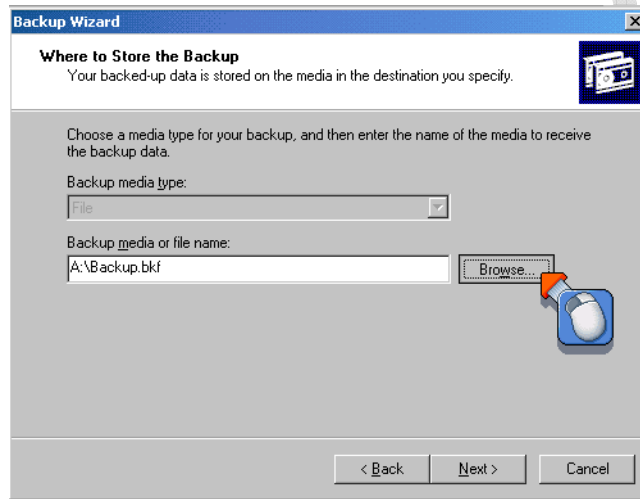
و فيها ثلاثة خيارات:

- 1- النسخ الاحتياطي لكل ما في الكمبيوتر .Back up everything on my computer
- 2- النسخ الاحتياطي لملفات أو أقراص أو بيانات شبكية محددة .Back up selected files, drives, or network data
- 3- النسخ الاحتياطي لبيانات حالة النظام فقط .Only back up the System State data

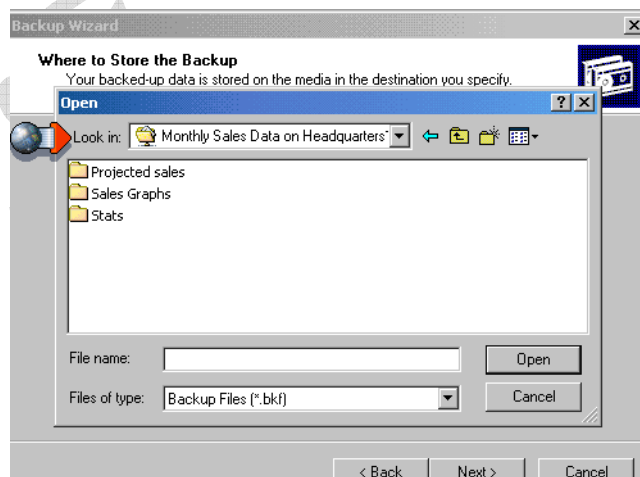
نختار الخيار الثاني ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



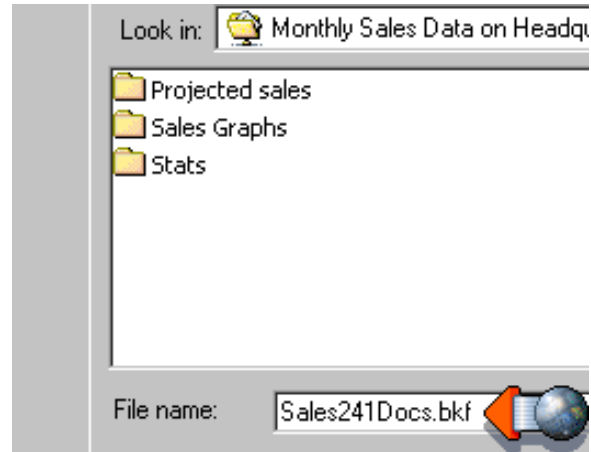
و فيها نختار المجلد My Documents ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



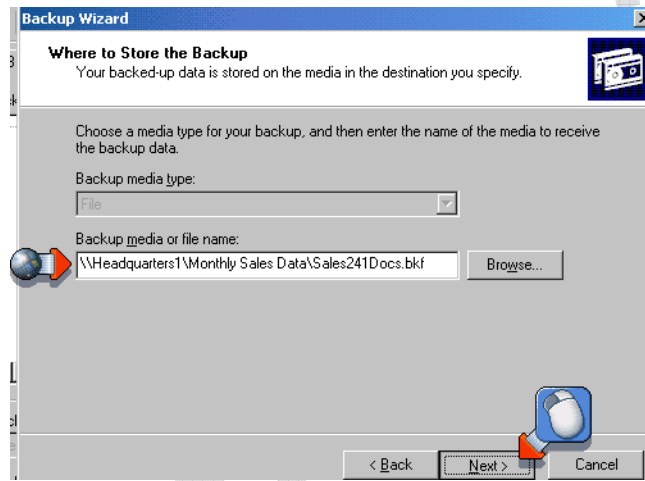
و فيها نضغط على Browse لتحديد مكان حفظ ملف النسخ الاحتياطي، حيث ستظهر الصورة التالية:



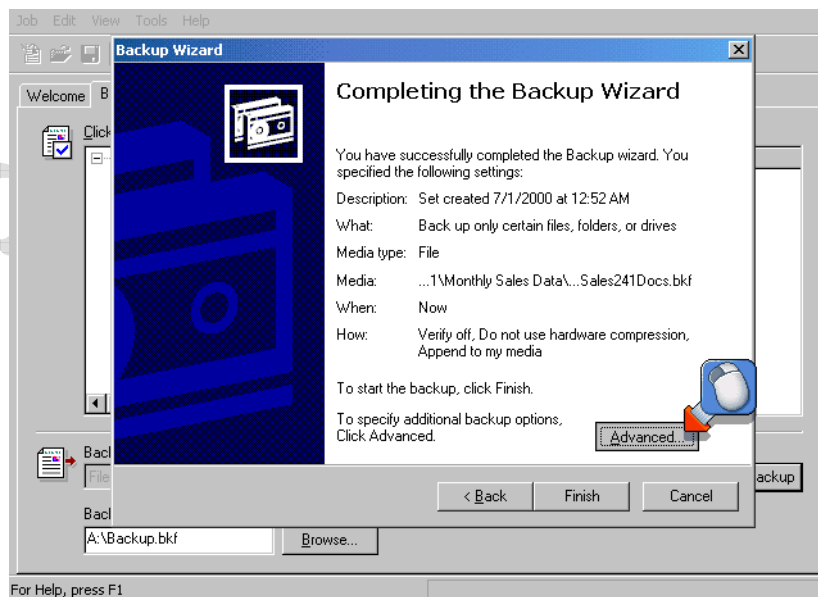
و فيها في حالتنا نختار المجلد على السيرفر حيث نود حفظ ملف النسخ الاحتياطي و نكتب اسم مناسب للملف كما في الصورة التالية:



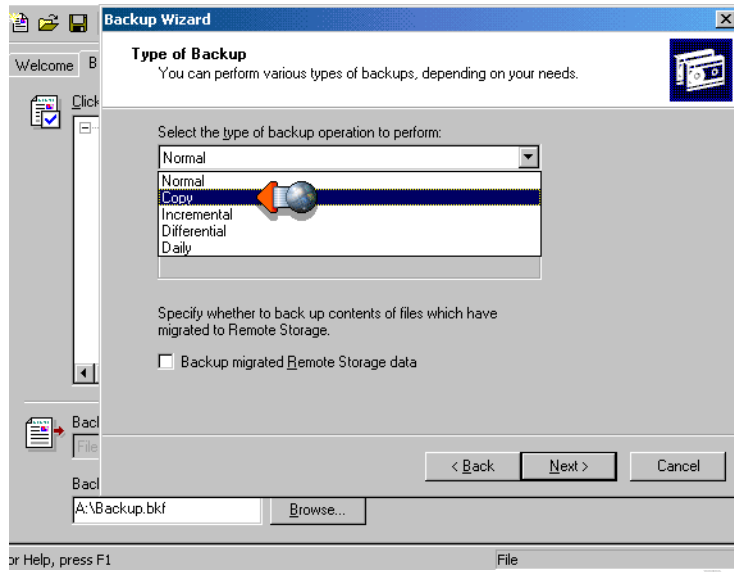
ثم نضغط على Open لتظهر الصورة التالية:



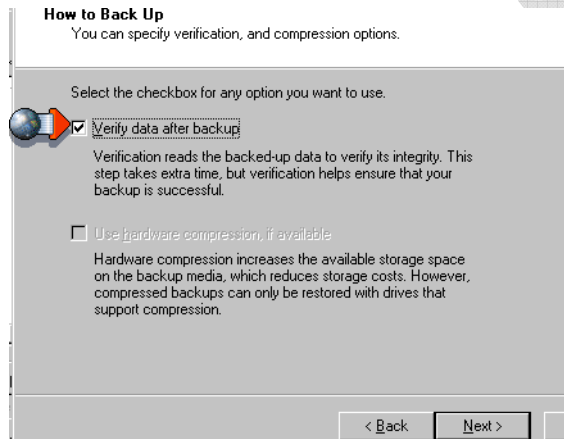
و فيها يظهر عنوان المجلد على الشبكة ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



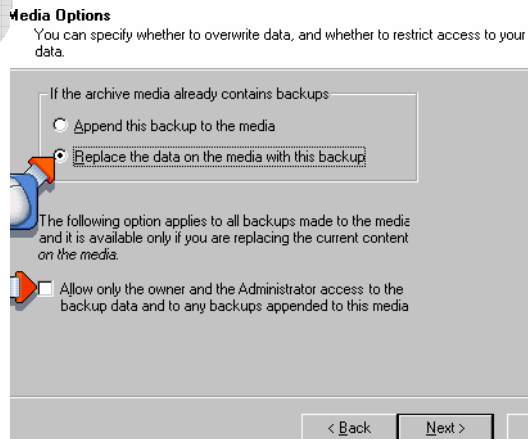
و فيها اضغط على Advanced لتحديد خيارات إضافية حيث ستظهر الصورة التالية:



و فيها تختار نوع النسخ الاحتياطي ، مثلا اختر Copy ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Verify data after backup لفحص البيانات بعد إتمام النسخ الاحتياطي للتأكد من خلوها من الأخطاء ، ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع اختيار Append this backup to the media لإضافة ملف النسخ الاحتياطي الى باقي ملفات النسخ في جهاز التخزين ، أو بإمكانك اختيار Replace the data on the media with this backup لاستبدال البيانات التي في جهاز التخزين بملف النسخ الاحتياطي هذا ، و تستطيع اختيار Allow only the owner and the Administrator access to the backup data and to any backups appended to this media و ذلك لمنح المالك و المدير فقط حق الوصول الى ملفات النسخ الاحتياطي، ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**Backup Label**  
You need a label for the backup and the media you are using.

Accept the default labels shown, or type a different label.

Backup label:  
MyDoc1 backup on 9/26/00

If the media is blank, or its data is replaced, use this label instead.

Media label:  
Media created 9/26/00 at 8:10 AM

< Back Next >

p.bkf Browse...

و فيها اكتب عنوانا للنسخ الاحتياطي Backup label و عنوانا لوسط التخزين Media label ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**When to Back Up**  
You can run the backup now or schedule it for later.

To run the backup immediately, click Now. To schedule the backup for a later time, click Later, and then complete the Schedule entry.

Now  
 Later

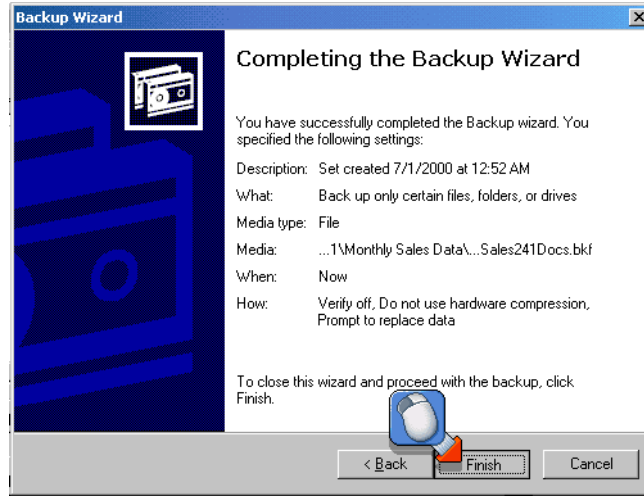
Schedule entry:

Job name: \_\_\_\_\_  
Start date: \_\_\_\_\_

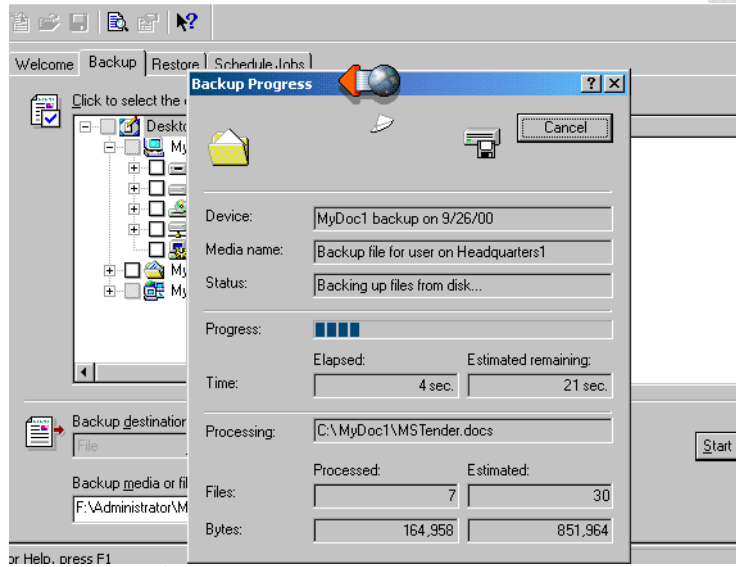
Get Schedule...

و فيها تحدد وقت البدء بعملية النسخ الاحتياطي ، و في حالتنا نختار الآن Now ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

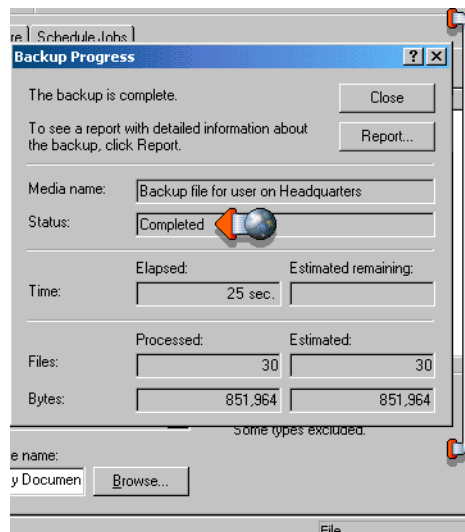




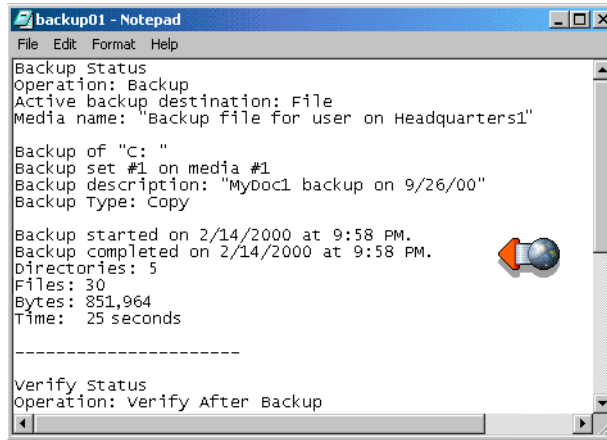
و فيها اضغط على Finish للبدء بعملية النسخ الاحتياطي حيث ستظهر الصورة التالية:



حيث ستظهر حالة عملية النسخ و عند الانتهاء ستظهر الصورة التالية:

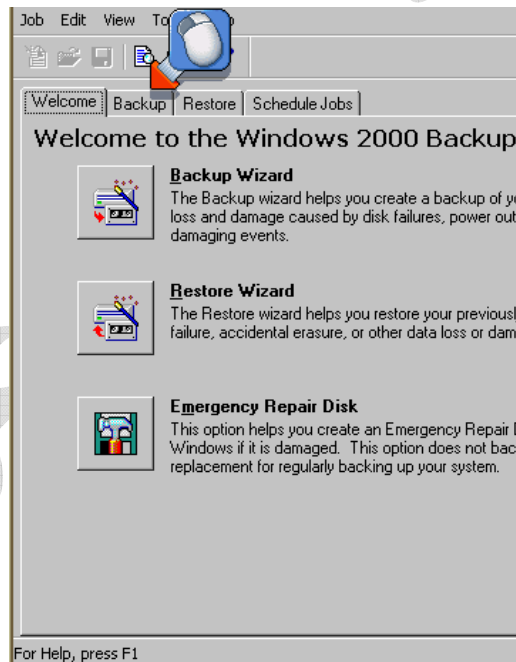


و تستطيع أن تضغط على Report للإطلاع على تقرير حول عملية النسخ للتأكد من إتمامها بنجاح حيث ستظهر الصورة التالية:

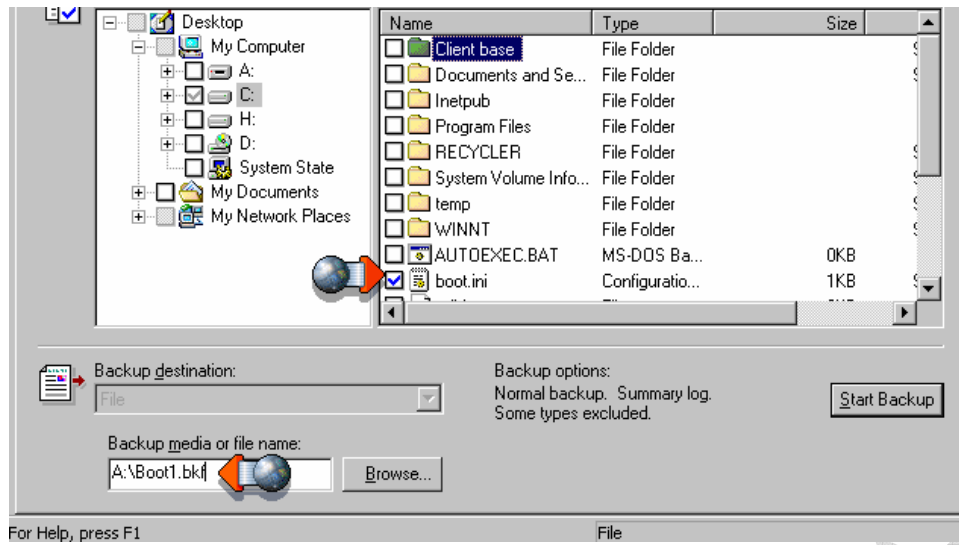


بهذا تنتهي من عملية النسخ الاحتياطي.

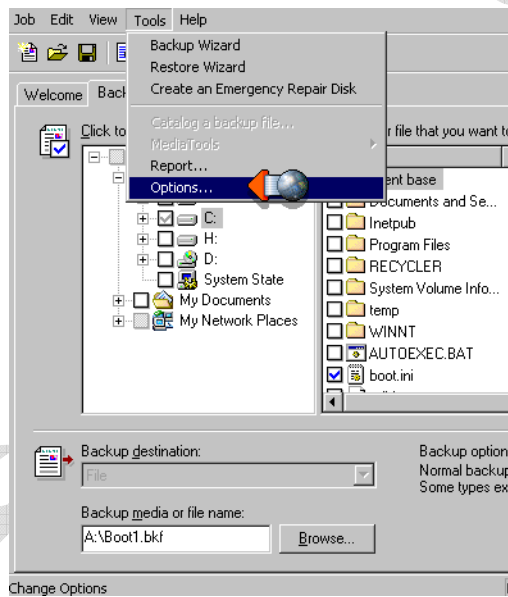
لنفترض أنك تريد نسخ الملف boot.ini احتياطيا بدون استخدام معالج النسخ الاحتياطي Backup Wizard ، لعمل ذلك تتوجه الى تويب Backup في نافذة النسخ الاحتياطي كما في الصورة التالية:



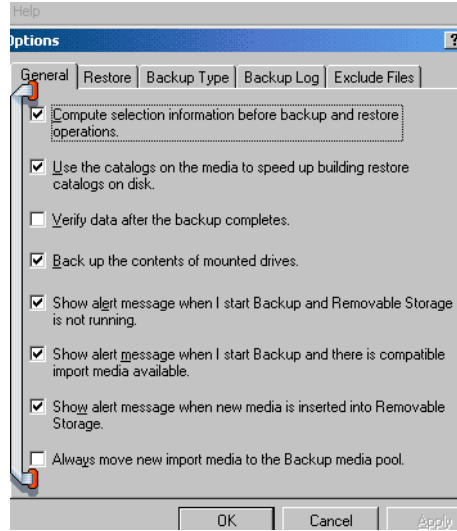
و هناك ستظهر الصورة التالية:



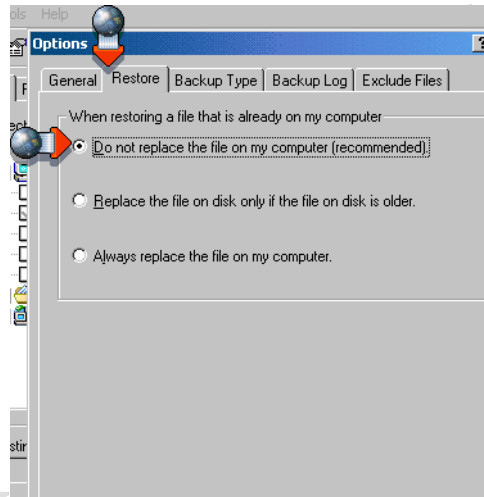
و فيها حدد الملف المطلوب ثم اكتب اسم ملف النسخ الاحتياطي و مكان حفظه على سبيل المثال ممكن حفظه على قرص مرن، و للحصول على خيارات النسخ الاحتياطي توجه الى **Tools > Options** كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها يظهر تبويب General و يحتوي على خيارات متنوعة عامة أما اذا توجهت الى تبويب Restore كما في الصورة التالية:



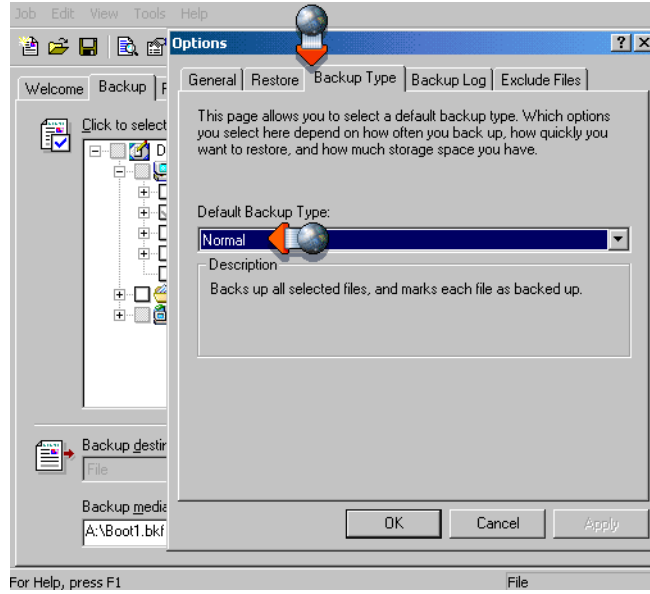
فستظهر خيارات الاستعادة التالية:

1- عدم استبدال الملفات على الكمبيوتر بالملفات المستعادة (مستحسن) Do not replace the file on my computer (recommended).

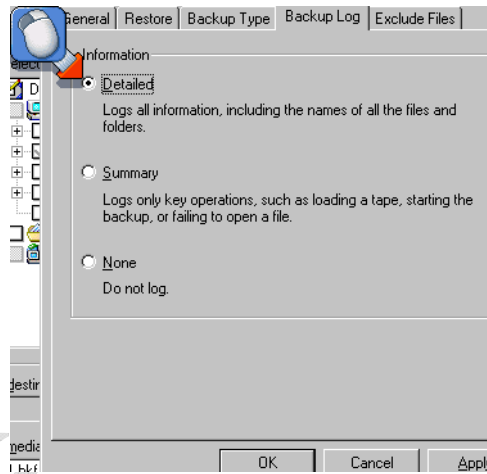
2- استبدال الملف على الكمبيوتر إذا كان أقدم من الملف المستعاد Replace the file on disk only if the file on disk is older.

3- استبدال الملف على الكمبيوتر دائما Always replace the file on my computer.

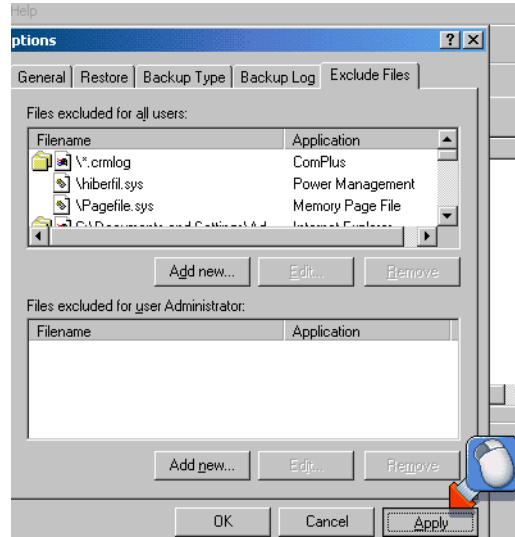
اختر ما يناسبك ، و إذا توجهت الى تبويب Backup type فتستطيع اختيار نوع النسخ الاحتياطي كما في الصورة التالية:



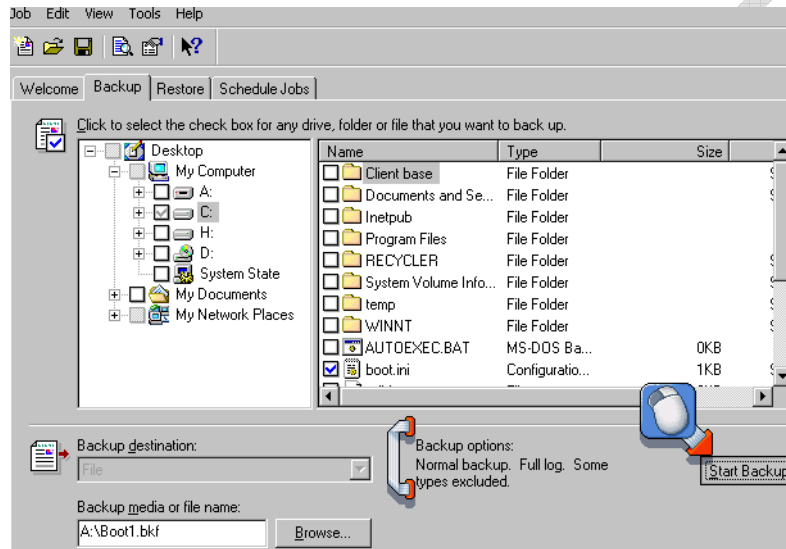
أما تبويب Backup Log فيحتوي على مقدار المعلومات التي ستظهر في تقرير النسخ الاحتياطي كما في الصورة التالية:



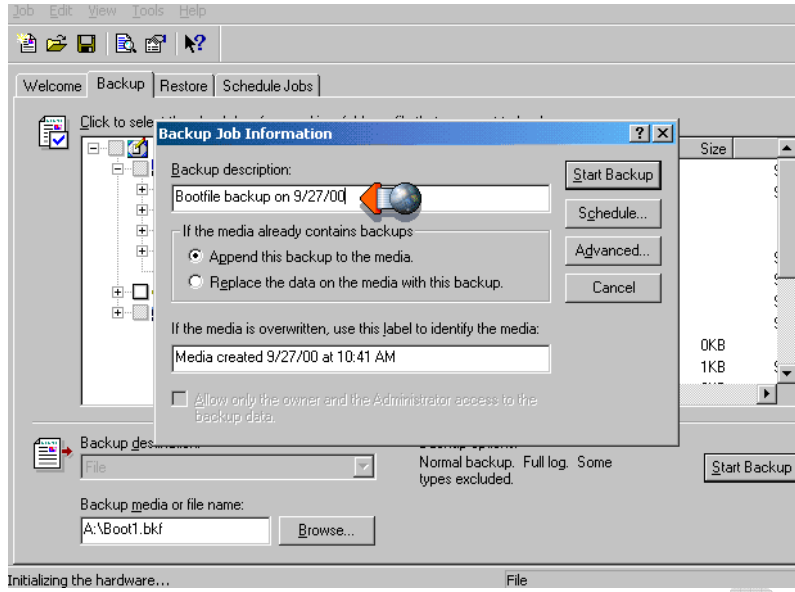
و تستطيع اختيار تقرير مفصل Detailed أو ملخص Summary أو بدون تقرير None، و يفضل اختيار تقرير مفصل، أما تبويب Exclude Files فيحتوي على الملفات التي لا تريد أن يتم نسخها احتياطيا كما في الصورة التالية:



و عند الانتهاء اضغط على Apply ثم OK لتعود الى هذه الصورة:

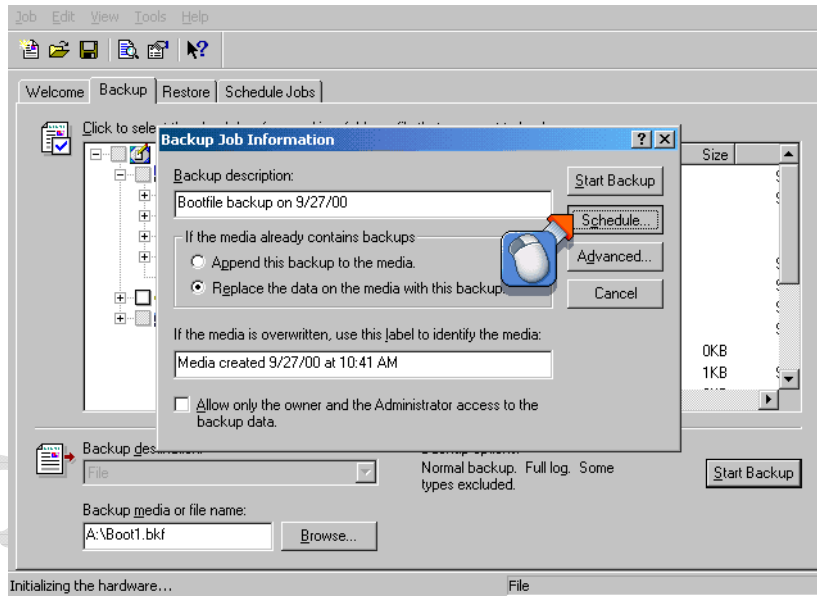


و فيها اضغط على Start Backup لبدء عملية النسخ الاحتياطي حيث ستظهر الصورة التالية:

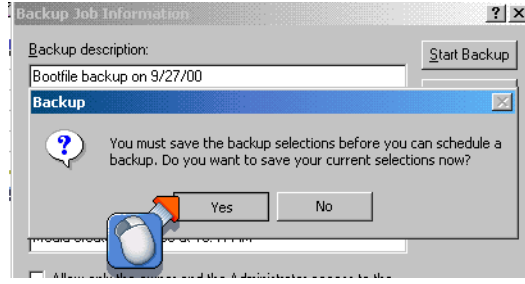


و فيها تكتب وصف للنسخ الاحتياطي و تختار استبدال البيانات على وسط التخزين بملف النسخ الاحتياطي هذا  
 .Replace the data on the media with this backup

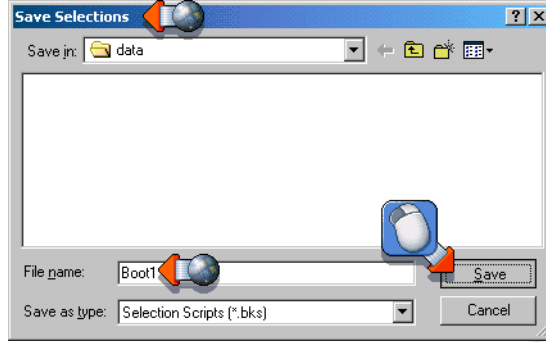
إذا رغبت بجدولة عملية النسخ الاحتياطي لتتم في وقت آخر تحدده أنت ، اضغط على Schedule كما في الصورة التالية:



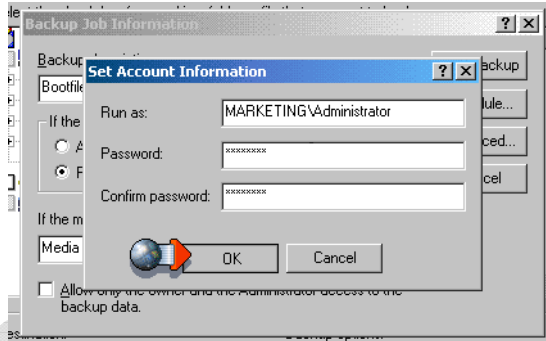
و عندها ستظهر الصورة التالية:



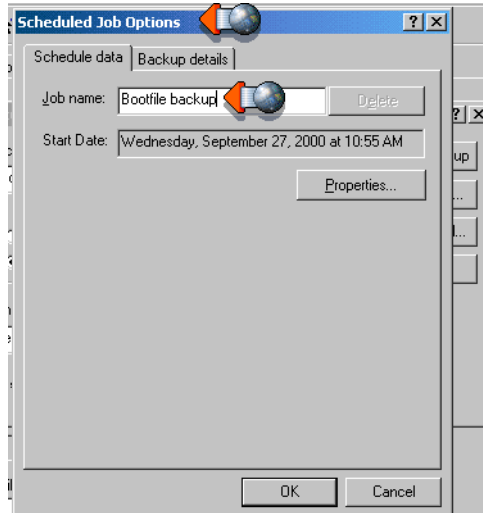
و فيها يطلب منك حفظ ملف يحتوي على خياراتك للنسخ الاحتياطي ، اضغط على Yes لتظهر الصورة التالية:



و فيها اكتب اسما مناسباً ثم اضغط على Save لتظهر الصورة التالية:

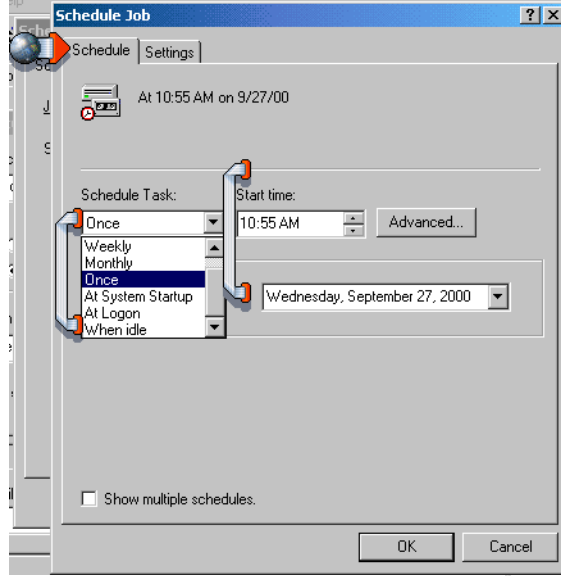


و فيها أدخل كلمة مرور المدير و اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

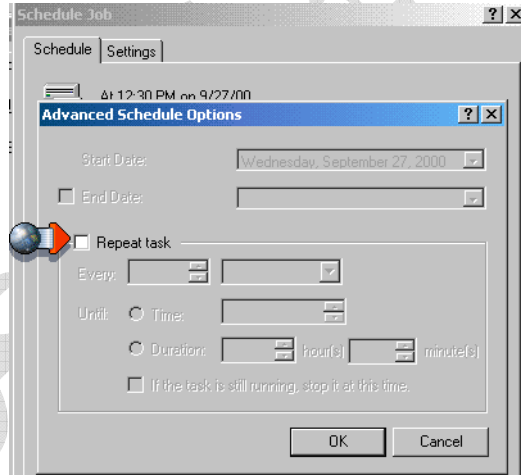




و فيها اكتب اسما مناسباً لمهمة النسخ الاحتياطي ثم اضغط على Properties لتظهر الصورة التالية:

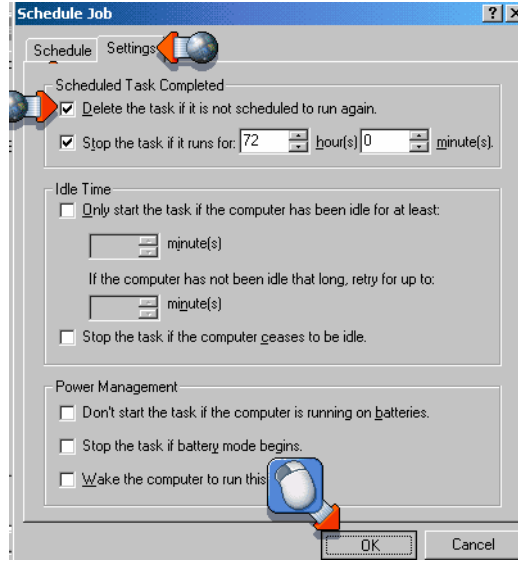


و فيها حدد تاريخ و وقت بدء عملية النسخ الاحتياطي و حدد من Schedule Task كيفية تكرار العملية (أسبوعياً ، شهرياً أو غير ذلك) اختر Once مرة واحدة ، و إذا ضغطت على Advanced فستظهر الصورة التالية:

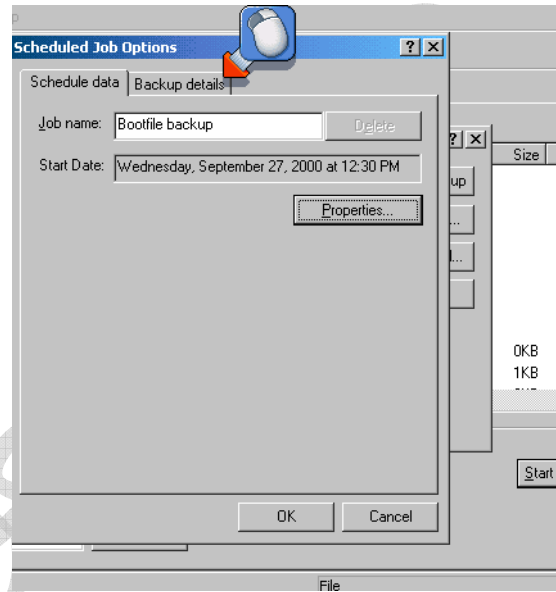


و هنا تستطيع التحكم أكثر في وقت و كيفية تكرار مهمة النسخ الاحتياطي.

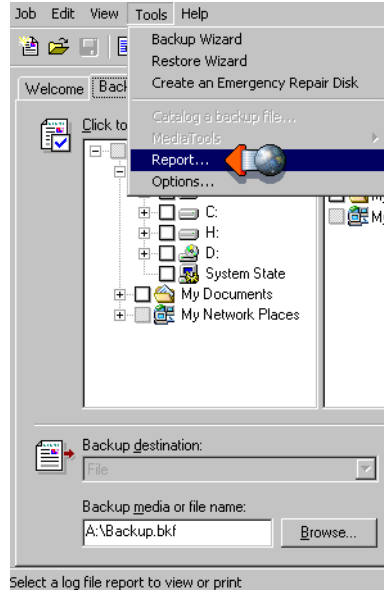
تستطيع التوجه الى تبويب Settings لتظهر الصورة التالية:



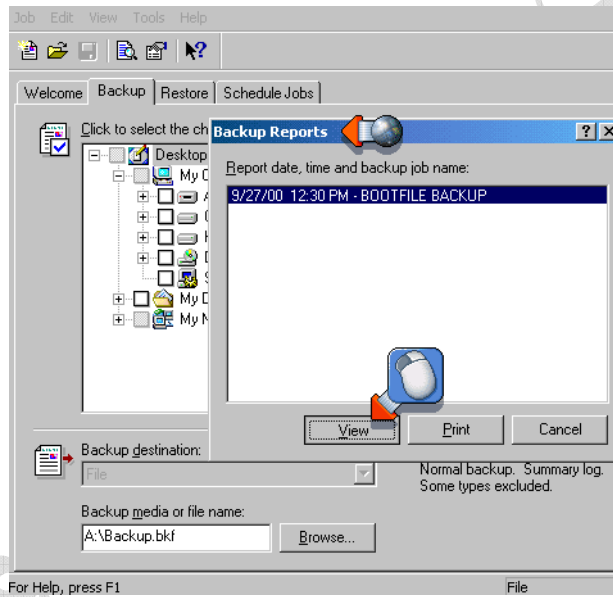
و فيها اختر Delete the task if it is not scheduled to run again ليتم حذف المهمة اذا لم تجدد  
 لتنفذ مرة أخرى، و تستطيع تحديد مدة معينة تتوقف بعدها المهمة اذا تجاوزتها Stop the task if it runs  
 for، كما تستطيع تحديد أن يتم تنفيذ المهمة في وقت خمول الكمبيوتر و تتحكم في خيارات هذا الأمر في قسم  
 Idle Time ثم اضغط على OK ، لتعود الى هذه الصورة:



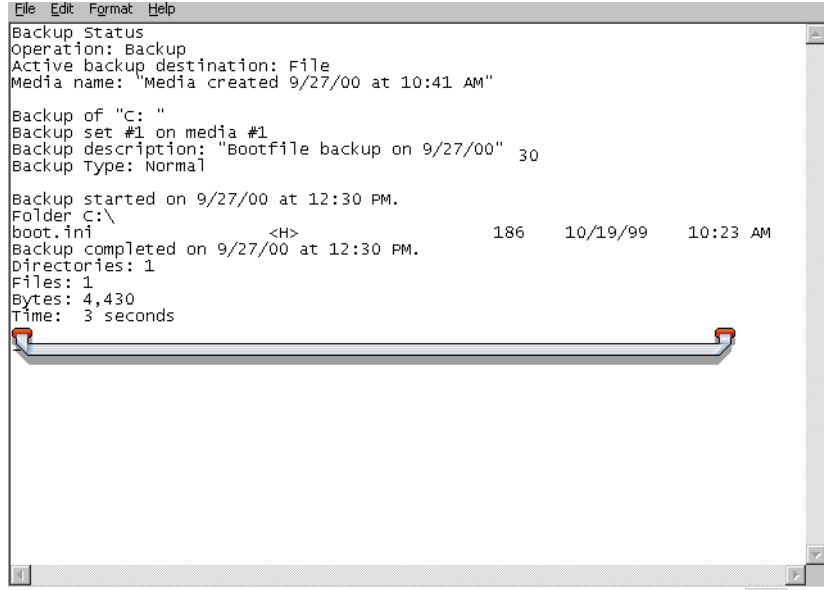
و فيها توجه الى تبويب Backup details حيث ستظهر تفاصيل عملية النسخ ، اضغط على OK .  
 بعد الانتهاء من عملية النسخ تستطيع الإطلاع على تقرير حول المهمة بالتوجه الى Report > Tools كما في  
 الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



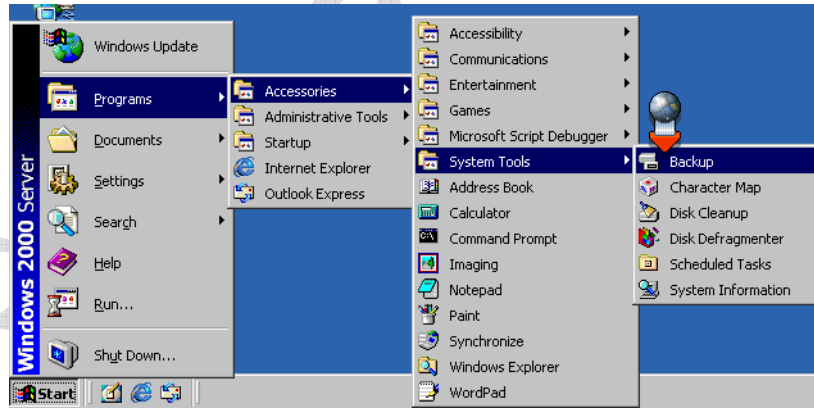
و فيها اضغط على View ليظهر التقرير كما في الصورة التالية:



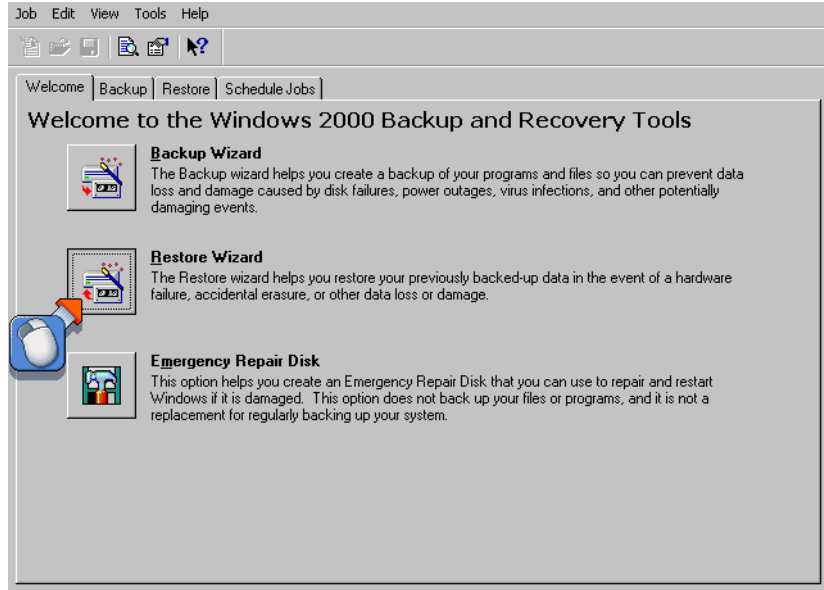
عند استعادة ملفات النسخ الاحتياطي عليك الانتباه الى أنك إذا قمت بالنسخ الى مجلد شبكي فعليك أولاً القيام باستيراد ملف النسخ الاحتياطي من الشبكة ثم استعادته Restore.

إذا قمت بعملية نسخ احتياطي لملفات من تقسيم NTFS ثم قمت باستعادتها الى تقسيم NTFS آخر تستطيع تحديد أن يتم الحفاظ على خصائصها الأمنية من تراخيص و ما شابه ، في هذه الحالة عليك اختيار Restore .security

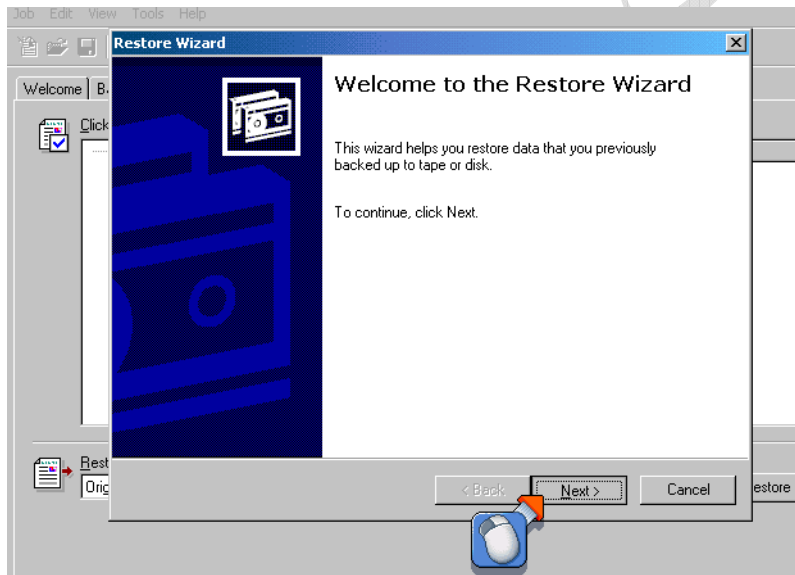
لنفترض أنك قمت بنسخ مجلد المستندات احتياطياً الى الشبكة ، و بعد فترة من الزمن أصيب المجلد بعطب و تريد الآن استعادة المجلد من النسخة التي على الشبكة، لعمل ذلك توجه من جديد الى أداة Backup كما في الصورة التالية:



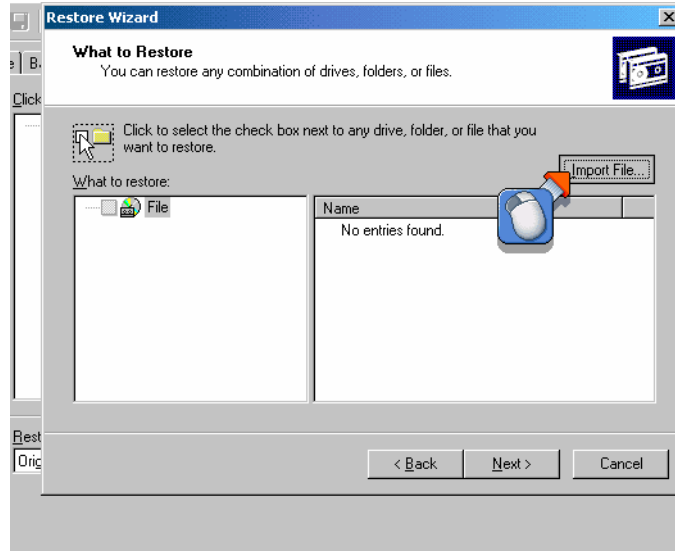
و ستظهر الصورة التالية:



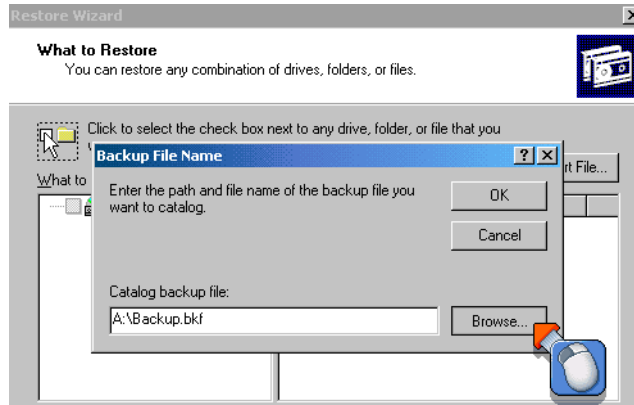
و فيها اضغط على Restore Wizard لتظهر الصورة التالية:



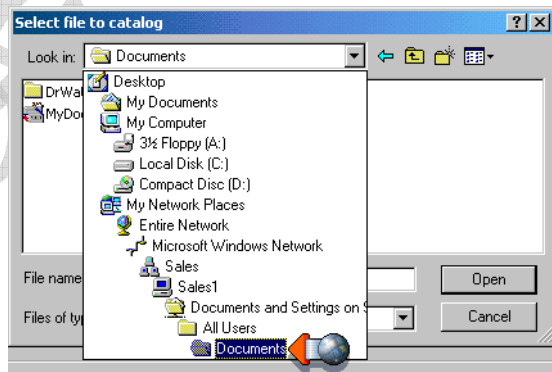
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



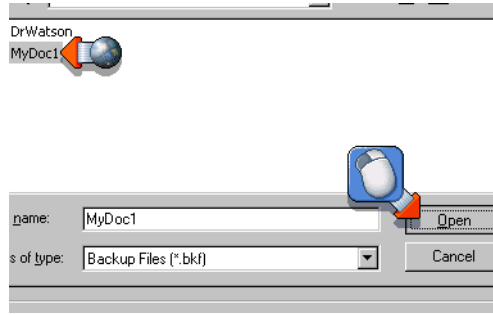
و حيث أن ملف النسخ الاحتياطي على الشبكة اضغط على Import File لتظهر الصورة التالية:



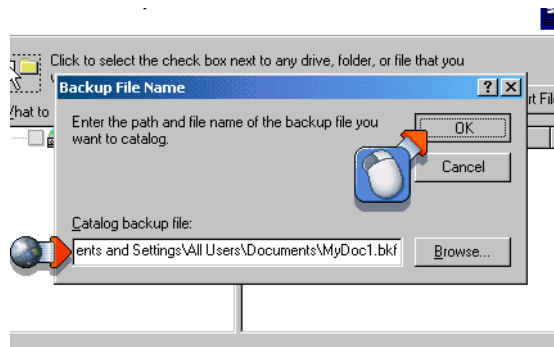
و فيها اضغط على Browse لتظهر الصورة التالية:



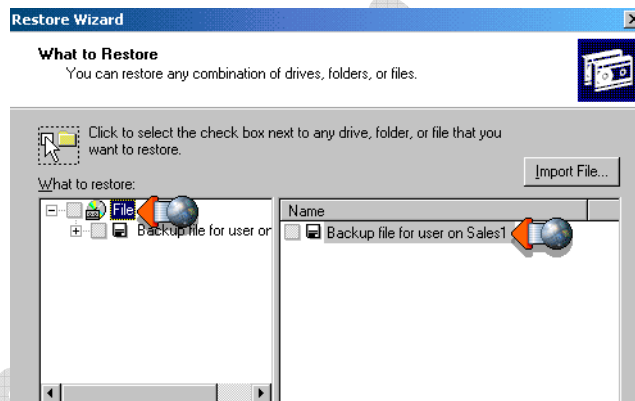
و فيها حدد موقع الملف على الشبكة ثم اختر الملف و اضغط على Open كما في الصورة التالية:



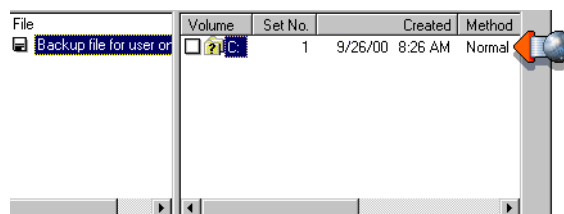
و عندها سنعود الى هذه الصورة:

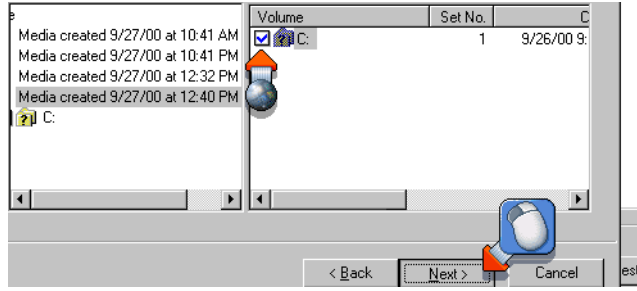


و فيها اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها قم بتوسيع File و اختر Backup file for user on Sales1 ثم اختر C: كما في الصورتين التاليتين:

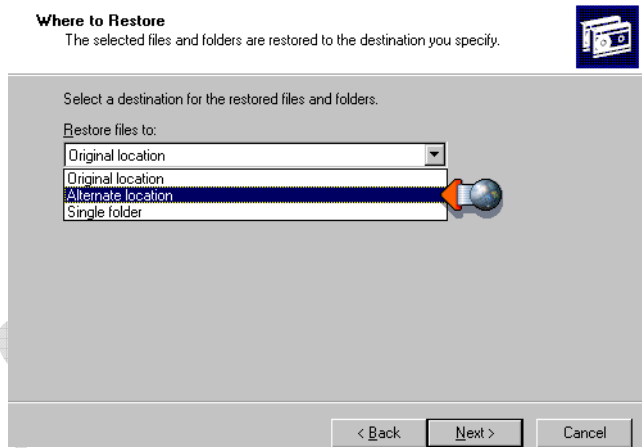




اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

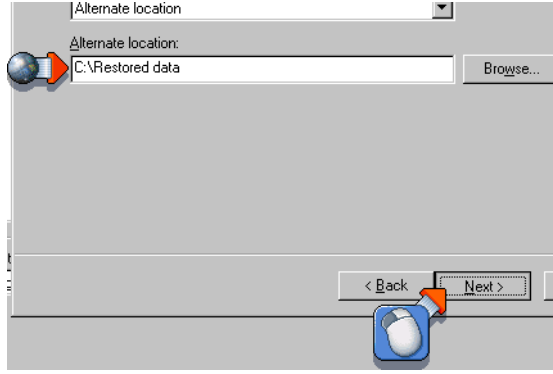


و فيها اضغط على Advanced للحصول على خيارات إضافية كما في الصورة التالية:

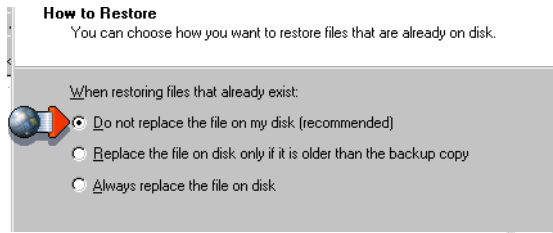


و فيها اختر موقع استعادة الملفات إما لموقعه الأصلي Original location أو لموقع بديل Alternate location أو مجلد واحد Single folder في حال أردت استرجاع مجموعة ملفات الى نفس الموقع. نختار الخيار الثاني ثم نحدد موقع المجلد الذي نريد استرجاع الملفات إليه كما في الصورة التالية:





ثم نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



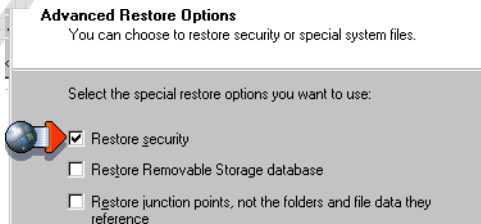
و فيها عدة خيارات:

1- لا تقم باستبدال الملفات على قرصي (مستحسن) Do not replace the file on my disk (recommended).

2- قم باستبدال الملفات على القرص فقط إذا كانت أقدم من النسخة الاحتياطية Replace the file on disk only if it is older than the backup copy.

3- قم باستبدال الملفات على القرص دائما Always replace the file on disk.

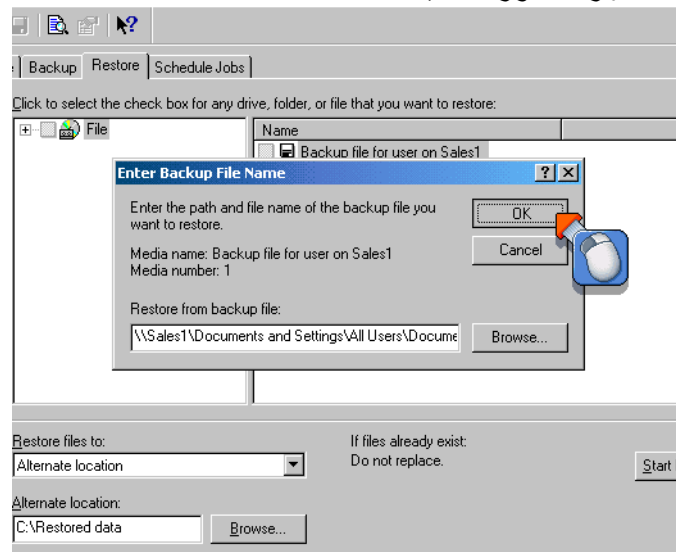
اختر الخيار الأول ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



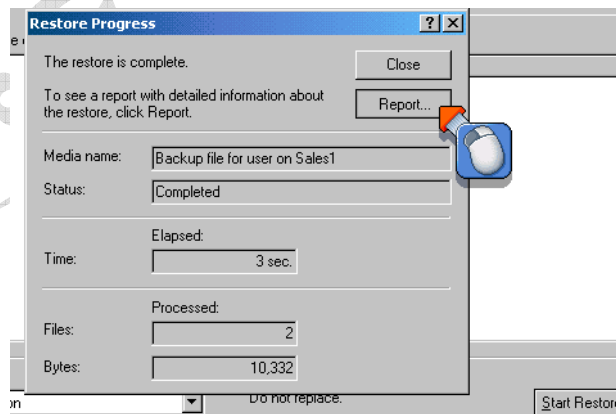
و فيها اختر Restore security للحفاظ على الخصائص الأمنية للملفات ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



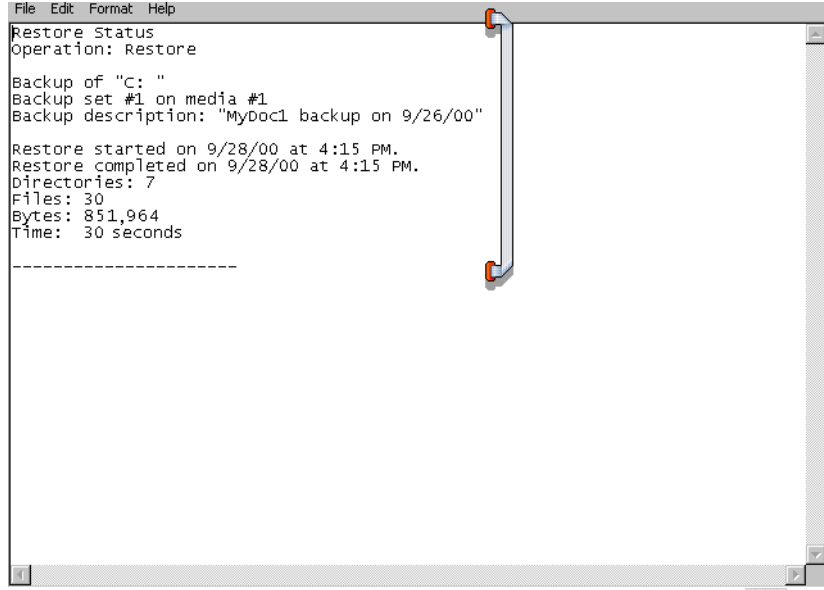
و فيها اضغط على Finish لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على OK لتبدأ عملية النسخ الاحتياطي و عند الانتهاء ستظهر الصورة التالية:



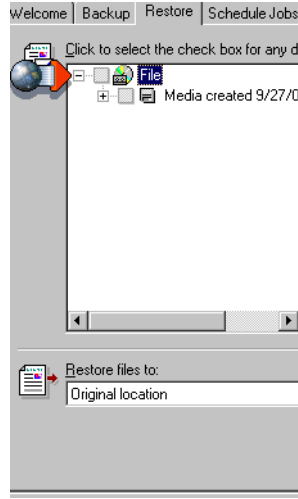
و للإطلاع على تقرير عن عملية الاسترجاع اضغط على Report ليظهر كما في الصورة التالية:



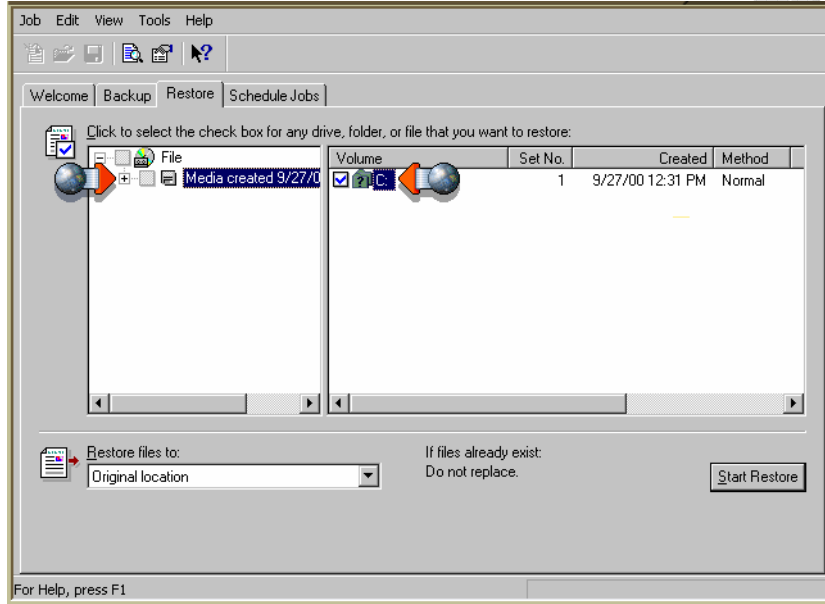
لنفترض أنك تريد استعادة الملف boot.ini بدون استخدام معالج الاسترجاع Restore Wizard ، لهذا نتوجه الى تبويب Restore كما في الصورة التالية:



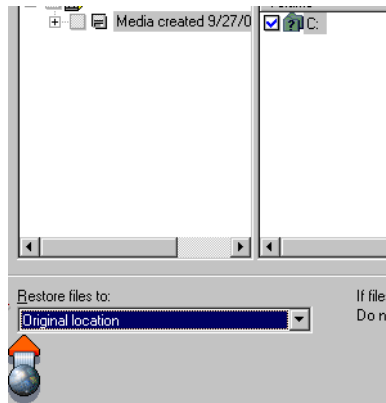
ضع القرص المرن الذي يحتوي على النسخة الاحتياطية من الملف في القرص المرن ثم قم بتوسعة File كما في الصورة التالية:



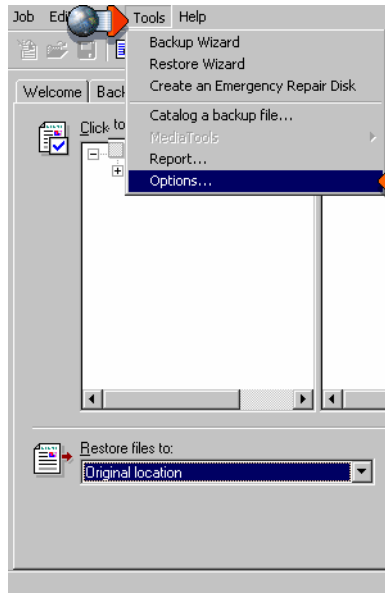
ثم اختر النسخة التي أخذت في تاريخ معين كما في الصورة التالية:



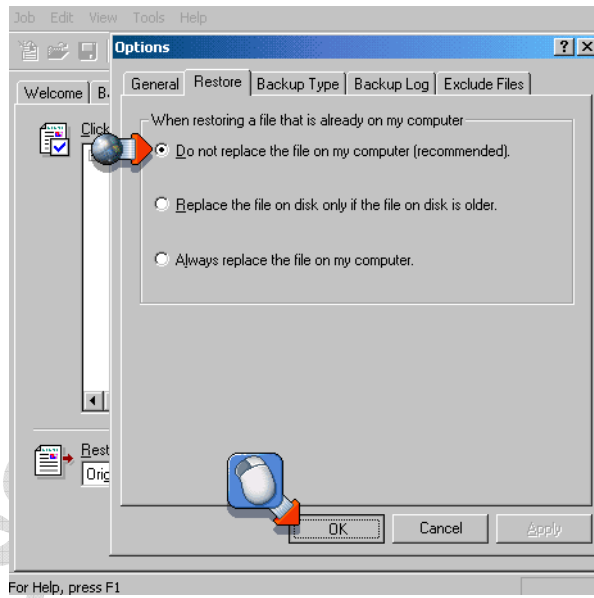
ثم اختر أن يتم استرجاع الملفات الى الموقع الأصلي Original location كما في الصورة التالية:



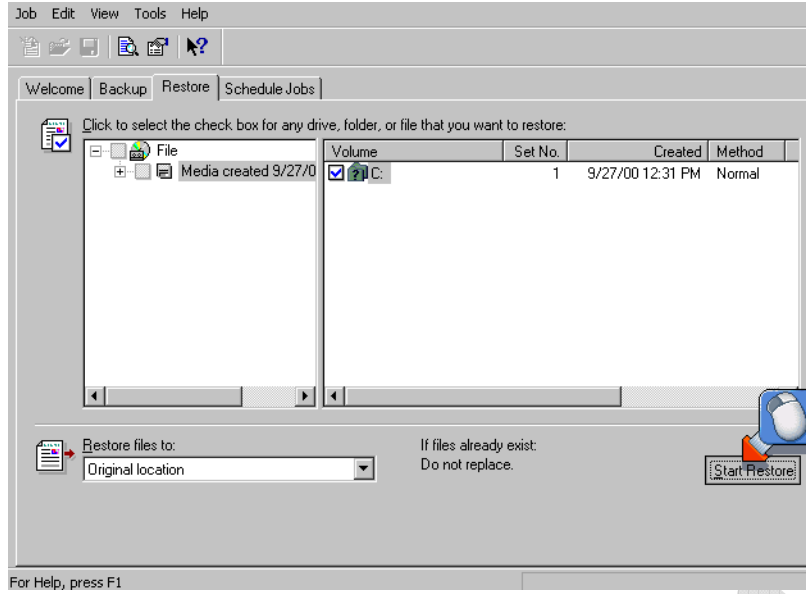
للحصول على خيارات إضافية توجه الى Tools > Options كما في الصورة التالية:



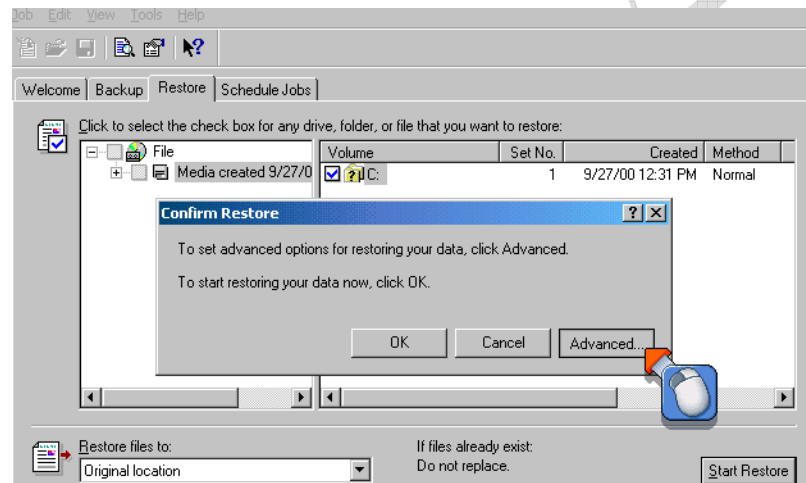
و عندها ستظهر الصورة التالية:



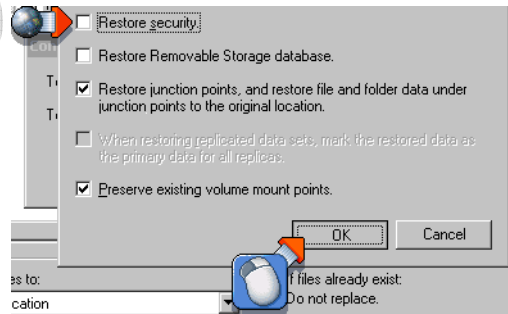
و تختار ما يناسبك ثم تضغط على OK و لتبدأ عملية الاسترجاع اضغط على Start Restore كما في الصورة التالية:



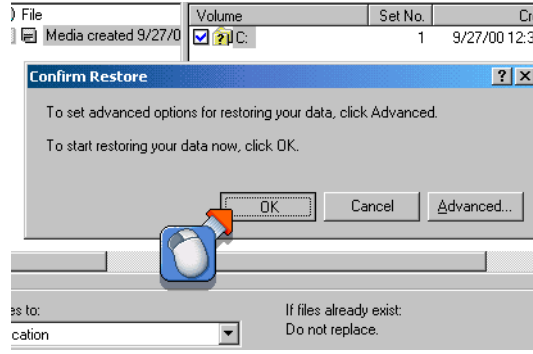
و عندها ستظهر الصورة التالية:



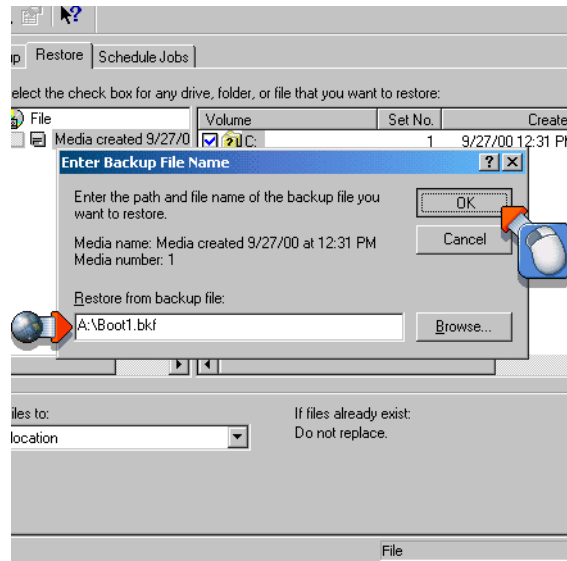
و فيها اضغط على Advanced لخصائص متقدمة ، حيث ستظهر الصورة التالية:



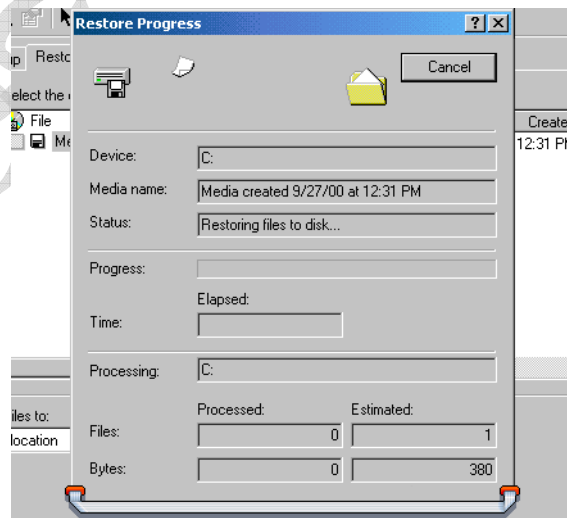
و فيها أزل الإشارة عن Restore security لأن الخصائص الأمنية لا تنطبق لأن الملف تم حفظه على قرص مرن حيث لا وجود لنظام الملفات NTFS، ثم اضغط على OK ، لتعود الى هذه الصورة:



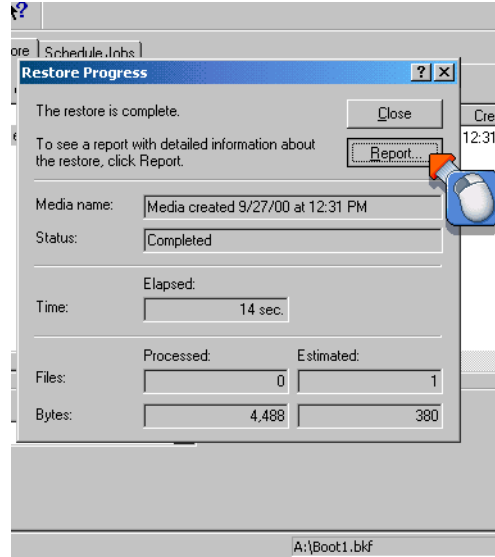
و فيها اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



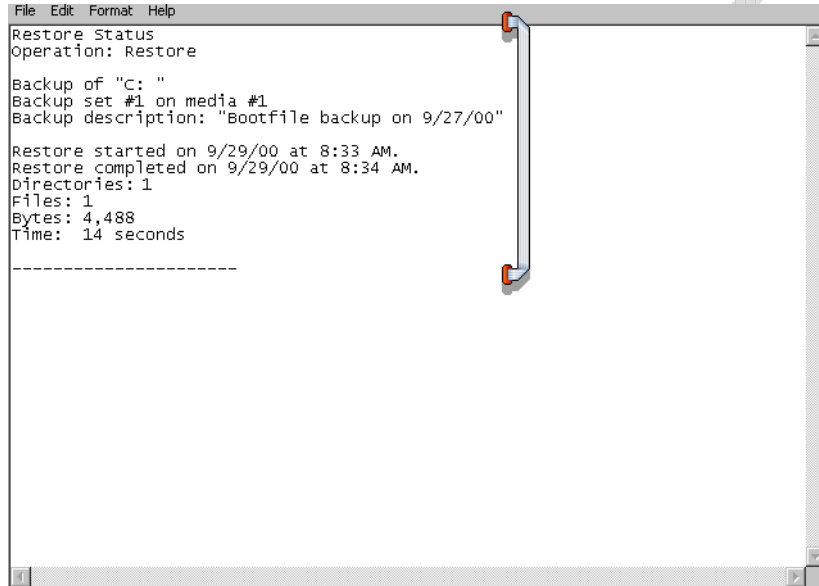
و فيها حدد موقع ملف النسخة الاحتياطية ، و في هذه الحالة القرص المرن ثم اضغط على OK لتبدأ عملية الاسترجاع كما في الصورة التالية:



و عند الانتهاء ستظهر الصورة التالية:

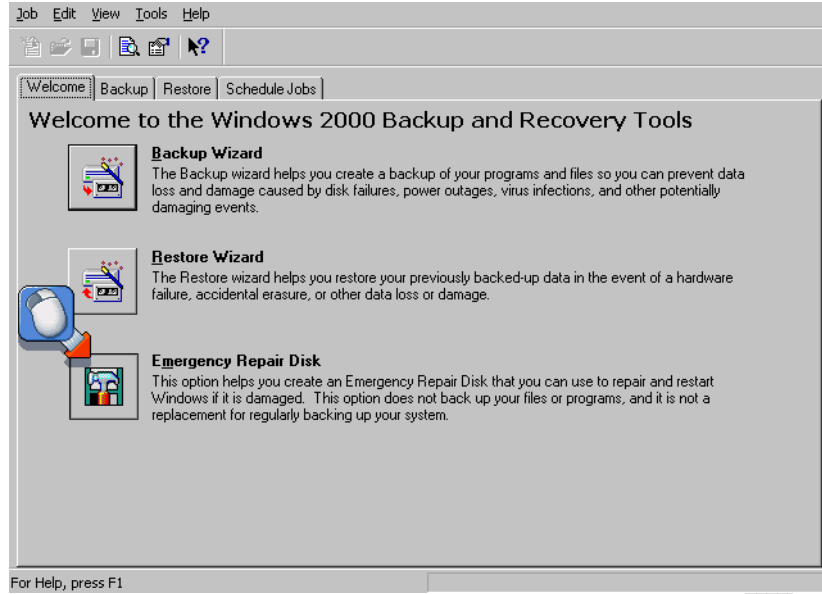


و للإطلاع على تقرير عن عملية الاسترجاع اضغط على Report و سيظهر التقرير كما في الصورة التالية:

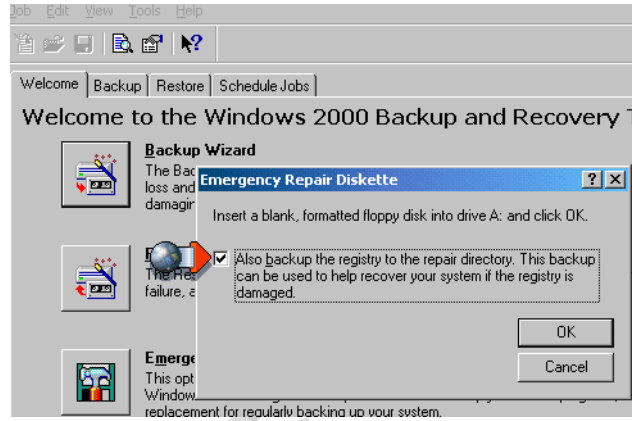


لنفترض أنك تود إنشاء قرص إصلاح ويندوز لتستخدمه في حال تعطل نظام التشغيل، لعمل ذلك اضغط على Emergency Repair Disk في أداة Backup كما في الصورة التالية:

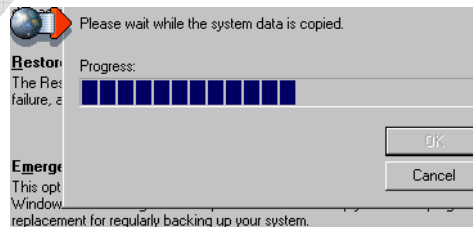




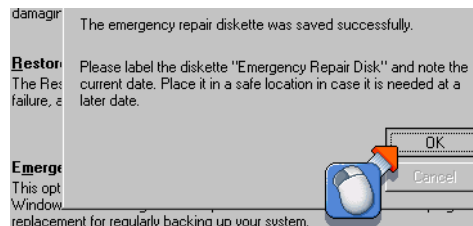
و عندها ستظهر الصورة التالية:



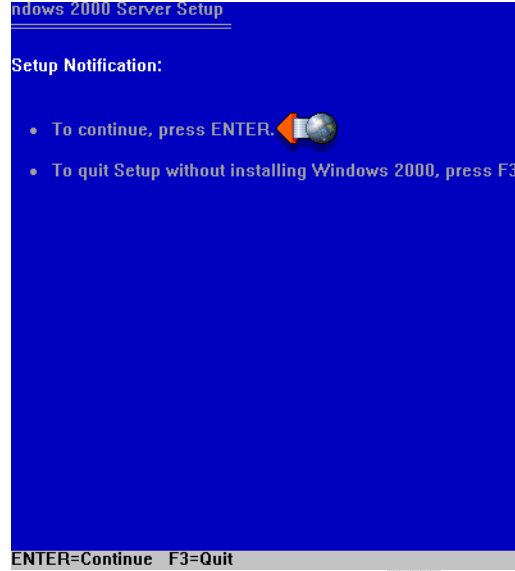
و فيها ضع إشارة أمام Also backup the registry to the repair directory و ذلك للقيام بنسخ احتياطي للسجل أيضا ثم اضغط على OK و سيبدأ نسخ الملفات كما في الصورة التالية:



ثم سيطلب منك إدخال قرص مرن في محرك الأقراص لإكمال عملية النسخ كما في الصورة التالية:



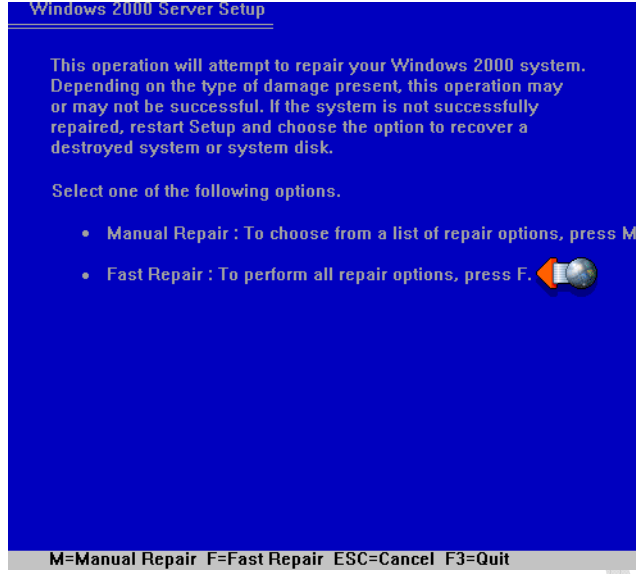
ثم اضغط على OK ليتم النسخ الى القرص المرين.  
الآن في حال عطب الويندوز قم بإقلاع الجهاز باستخدام القرص المضغوط لويندوز 2000 حتى تظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Enter لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر إصلاح ويندوز 2000 بالضغط على R و هو الخيار الثاني To repair a Windows 2000 installation, press R. ، لتظهر الصورة التالية:

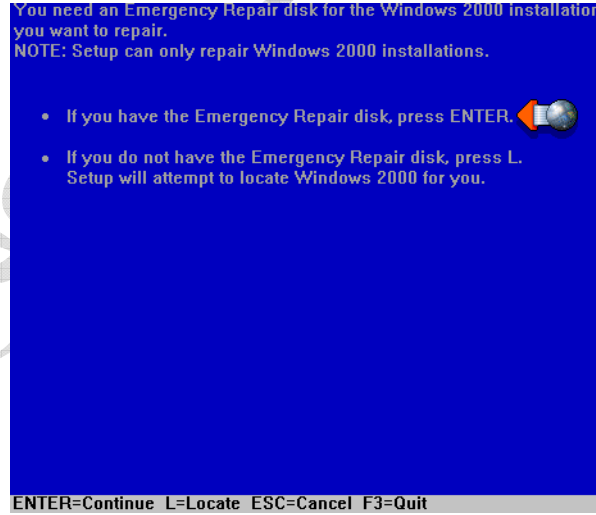


و فيها خياران:

الأول: لاختيار إصلاح يدوي Manual Repair و ذلك بتحديد خيارات الإصلاح لكنك لن تستطيع إصلاح السجل عن طريق هذا الخيار، (اضغط على M).

الثاني: إصلاح سريع تلقائي Fast Repair و يقوم بتنفيذ جميع خيارات الإصلاح بما فيها إصلاح السجل (اضغط على F).

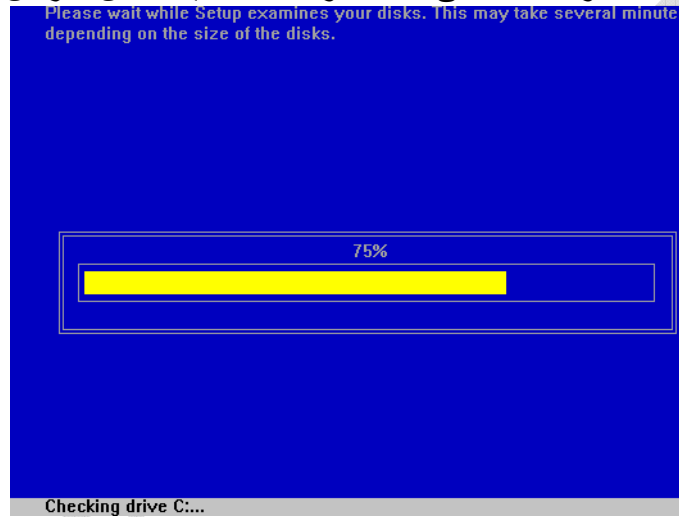
اختر الخيار الثاني و اضغط على F لتظهر الصورة التالية:



و فيها تضغط على Enter لاستخدام قرص Emergency Repair disk و ستظهر الصورة التالية:



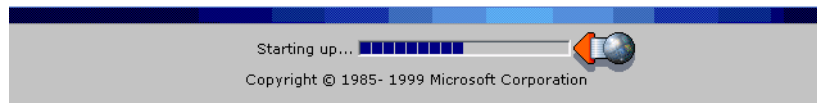
أدخل القرص المرن الذي أعدته و اضغط على Enter و ستبدأ عملية فحص للقرص كما في الصورة التالية:



ثم ستبدأ عملية الإصلاح كما في الصورة التالية:



و عند الانتهاء سيتم إعادة تشغيل الجهاز و سيكون الويندوز قد تم إصلاحه كما في الصورة التالية:



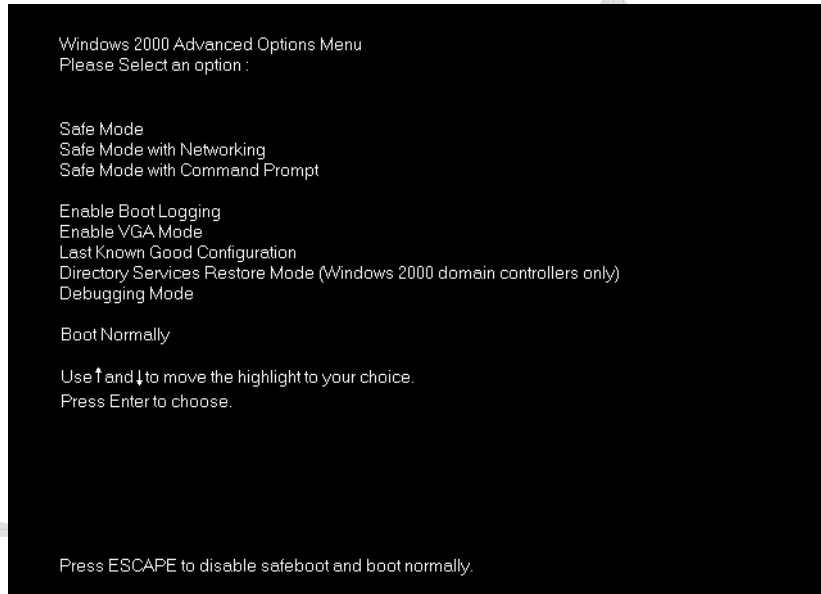
بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان استرداد السيرفر.

## الفصل العاشر: النسخ الاحتياطي و الاسترداد

### الحلقة السابعة و الأربعون: استرداد السيرفر

من المهام الضرورية الموكلة لمدير الشبكة مقدرته على استعادة السيرفر في حال تعرضه لمشاكل تؤدي الى عطبه أو تعطله عن العمل، و عادة ما يكون تعطل المتحكم بالمجال أو أحد السيرفرات أكثر تأثيرا من تعطل جهاز زبون نظرا للمهام التي يؤديها المتحكم أو السيرفر.

يقدم ويندوز 2000 عدة وسائل لاستعادة السيرفر بعد تعطله حيث تستطيع عند بدء تشغيل ويندوز 2000 أن تضغط على F8 لتظهر خيارات بدء التشغيل كما في الصورة التالية:



و فيها نرى الخيارات التالية:

1- Safe Mode و يستخدم لتحميل المشغلات drivers الأساسية اللازمة لتشغيل الكمبيوتر و يسمح لك بالولوج الى الويندوز لإصلاح العطل و إزالة أي برنامج أو خدمة أو مشغل تشك أنه السبب في فشل تشغيل الويندوز.

2- Safe Mode with Networking و هو شبيه بالخيار الأول مع توفير الإمكانيات الشبكية للولوج الى الشبكة عند الحاجة.

3- Safe Mode with Command Prompt و هو يسمح بالولوج الى الويندوز باستخدام موجه الأوامر و ذلك في حالة تعرض الويندوز لمشاكل في واجهة المستخدم الرسومية (GUI) graphical user interface.

4- Enable Boot Logging و يستخدم لإنشاء ملف سجل اسمه ntbtdlog.txt يحتوي على قائمة بالمشغلات و الخدمات التي نجح الويندوز أو فشل في تشغيلها و هذا مفيد جدا للتعرف على سبب المشكلة، و تجد هذا الملف في مجلد الويندوز مثلا C:\Winnt.

5- Enable VGA Mode حيث يقوم بتحميل مشغل VGA قياسي و هذا مفيد في حال قمت بتثبيت مشغل رسومي graphics driver و أدى الى فشل تشغيل الويندوز، و هكذا تستطيع الولوج و تغيير المشغل بآخر مناسب.

6- Last Known Good Configuration و تستخدمه في حال كنت تشك أنك غيرت في إعدادات الويندوز مما أدى فشل تشغيله ، حيث يقوم هذا الخيار باستعادة حالة الويندوز كما كانت في آخر مرة تم إيقاف التشغيل دون مشاكل ، حيث يتم استبدال السجل HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet بنسخة صالحة أقدم، حيث يتم حل أي مشاكل تتعلق بإعدادات النظام و لكنك ستفقد أي إعدادات قمت بها منذ آخر إيقاف تشغيل.

7- Directory Services Restore Mode (Windows 2000 domain controllers only) و يستخدم هذا الخيار لاستعادة الدليل النشط، حيث يقوم الويندوز 2000 بتشغيل متحكم المجال بدون تشغيل خدمة الدليل النشط ، حيث تستطيع استعادة الدليل النشط و مجلد Sysvol فقط عندما يكون الدليل بدون اتصال offline.

8- Debugging Mode حيث يتم إرسال معلومات تشخيص الأخطاء عبر المنفذ التسلسلي serial port الى كمبيوتر آخر، يستخدم هذا الخيار في حال فشل باقي الخيارات.

9- Boot Normally لإقلاع الويندوز بشكل اعتيادي.

هناك طريقة إضافية قد تساعدك في حل مشاكل ويندوز 2000 و هي باستخدام أو تثبيت Recovery Console ، حيث يمثل نسخة مصغرة من الويندوز تحتوي على موجه للأوامر فقط و يمكن تشغيله من القرص المضغوط لويندوز 2000 أو تثبيته على الجهاز ليظهر ضمن قائمة أنظمة التشغيل عند بدء تشغيل الجهاز، و هو يسمح لك بالقيام بالمهام التالية:

1- نسخ الملفات من القرص المرن أو القرص المضغوط.

2- تهيئة Format للقرص الصلب.

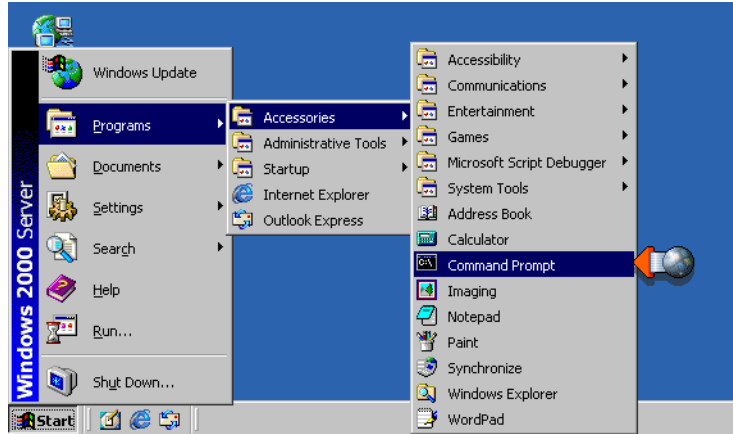
3- إصلاح قطاع الإقلاع boot sector.

4- قراءة و كتابة الملفات على القرص.

5- تفعيل و تعطيل الخدمات.

6- إدارة أقسام القرص الصلب.

لتنصيب Recovery Console توجه الى موجه الأوامر كما في الصورة التالية:



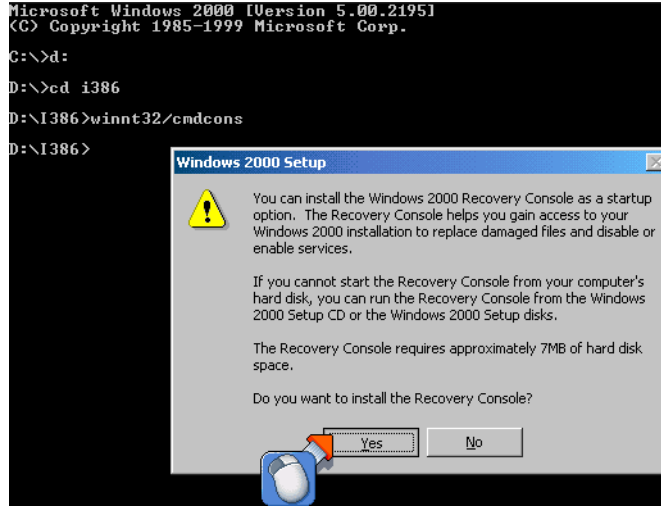
و عندها ستظهر الصورة التالية:

```
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>d:
D:\>cd i386
D:\I386>winnt32/cmdcons_
```

و فيها توجه الى محرك الأقراص المضغوطة بكتابة الأمر: d على افتراض أن d هو رمز محرك الأقراص المضغوطة و الذي يجب أن تضع فيه قرص الويندوز 2000، ثم توجه الى المجلد i386 و ذلك بكتابة الأمر cd i386 و أخيرا كاتب أمر تنصيب Recovery Console كما يلي: winnt32 /cmdcons ثم اضغط على Enter و ستظهر الصورة التالية:



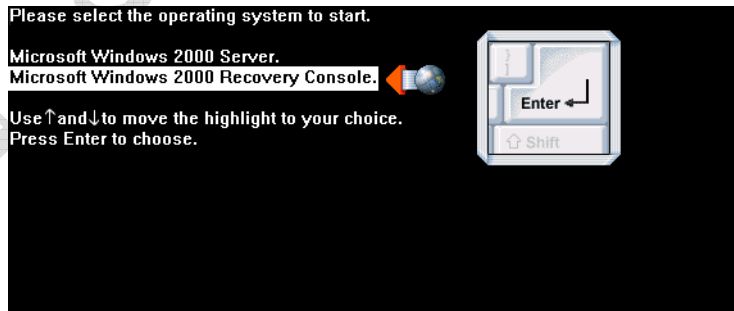


اضغط على Yes لبدء التثبيت ، و عند انتهائه ستظهر الصورة التالية:

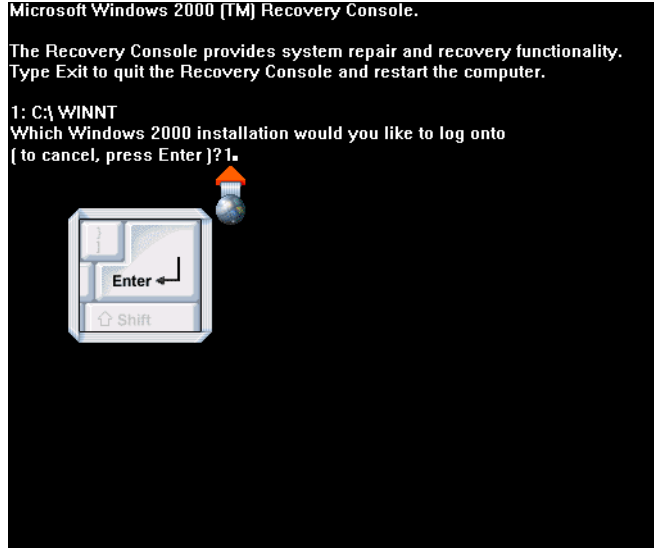


و فيها يتم إعلامك بنجاح التثبيت ، لهذا اضغط على OK.

الآن في أي مرة تشغل الجهاز ستظهر لك قائمة تخيرك بين تشغيل ويندوز 2000 أو تشغيل Recovery Console كما في الصورة التالية:



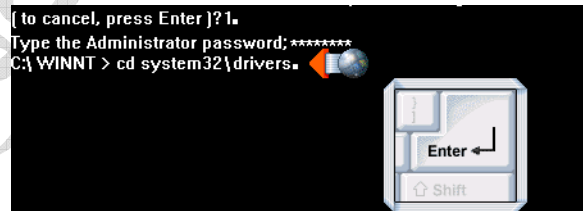
لنفترض أنك قمت بتركيب بطاقة صوت جديدة sound card و لكن بسببها لم تتمكن من تشغيل الويندوز 2000 و تشك أن السبب هو أن الملف atapi.sys قد عطب أثناء تثبيت مشغلات بطاقة الصوت الجديدة ، لهذا تريد أن تستخدم Recovery Console لنسخ ملف atapi.sys من قرص الويندوز الى مجلد الويندوز لاستبدال الملف المعطوب، لهذا قمت بإعادة التشغيل و اخترت Recovery Console و ضغطت على Enter فظهرت الصورة التالية:



و فيها يطلب منك اختيار الويندوز الذي تود الولوج إليه باستخدام Recovery Console و في حالتنا لدينا ويندوز وحيد لهذا نكتب 1 ثم نضغط على Enter ليطلبنا بإدخال كلمة مرور المدير كما في الصورة التالية:



ندخل كلمة المرور و نضغط على Enter حيث سيظهر موجه الأوامر لنتوجه فيه الى مجلد المشغلات بكتابة الأمر التالي: cd system32\drivers ثم اضغط على Enter كما في الصورة التالية:




ثم تكتب أمر النسخ كما يلي: copy d:\i386\atapi.sy\_atapi.sys ثم اضغط على Enter كما في الصورة التالية:



و بعد إتمام النسخ اكتب Exit ثم اضغط على Enter للخروج من Recovery Console و إعادة التشغيل كما في الصورة التالية:

```
C:\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS> copy d:\i386\atapi.sys_ atapi.sys
1 files(s) copied

C:\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS>exit.
```



بهذا تكون المشكلة قد حلت و تستطيع الولوج الى الويندوز دون مشاكل.

ماذا لو افترضنا أن الويندوز 2000 قد تعطل تماما و فشلت جميع السبل و الخيارات السابقة في استرجاعه ، في هذه الحالة لن يتبقى لدينا سوى تثبيت ويندوز 2000 من جديد و إذا قمت قبل حدوث المشكلة بعمل نسخة احتياطية من النظام ، تستطيع الآن بعد إعادة تثبيت الويندوز باستعادة حالة النظام system state ثم قم باستعادة جميع الملفات و بهذا تستطيع إرجاع الويندوز الى حالته قبل العطل.

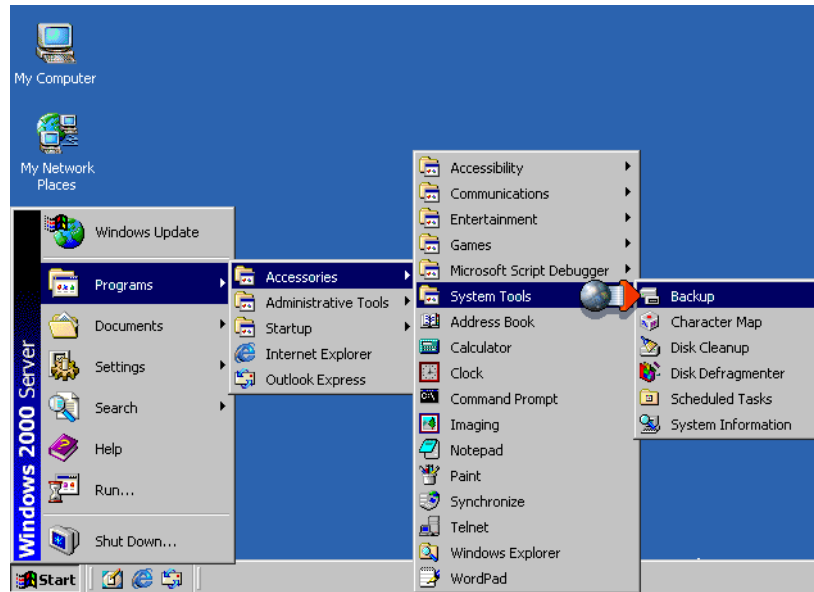
بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان استرداد الدليل النشط.

الفصل العاشر: النسخ الاحتياطي و الاسترداد

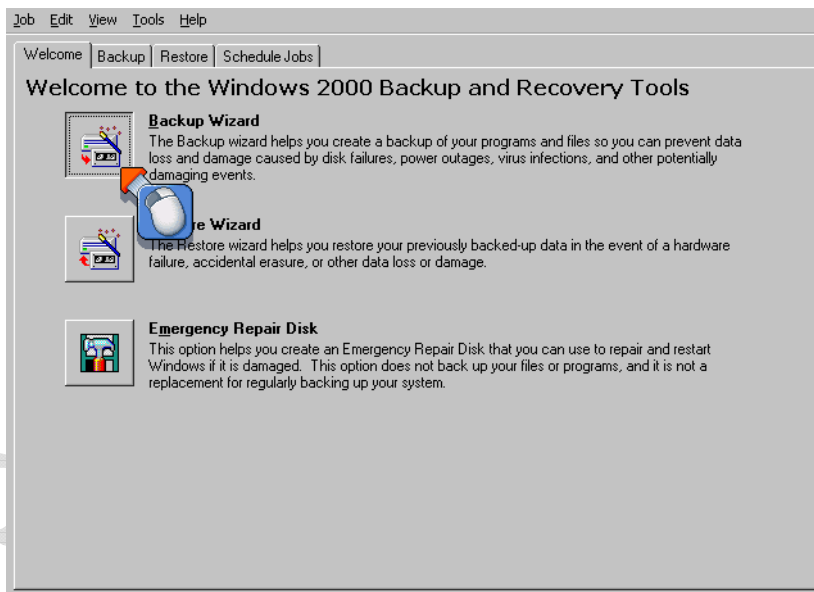
الحلقة الثامنة و الأربعون: استرداد الدليل النشط

كي تتمكن من إجراء نسخ احتياطي للدليل النشط لابد من إجراء نسخ احتياطي لحالة النظام ككل System State.

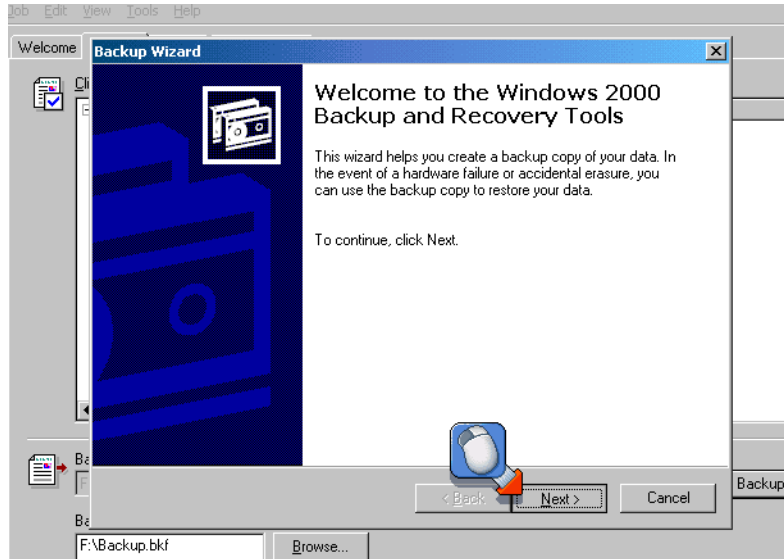
للقيام بالنسخ الاحتياطي نتوجه الى Start> Programs> Accessories> System Tools> Backup كما في الصورة التالية:



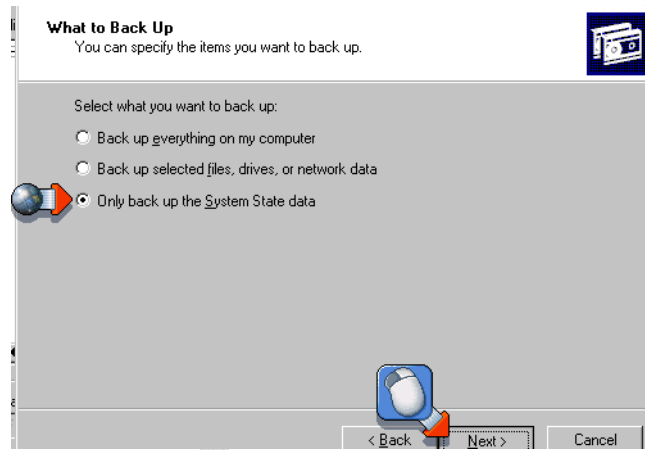
و هناك ستظهر الصورة التالية:



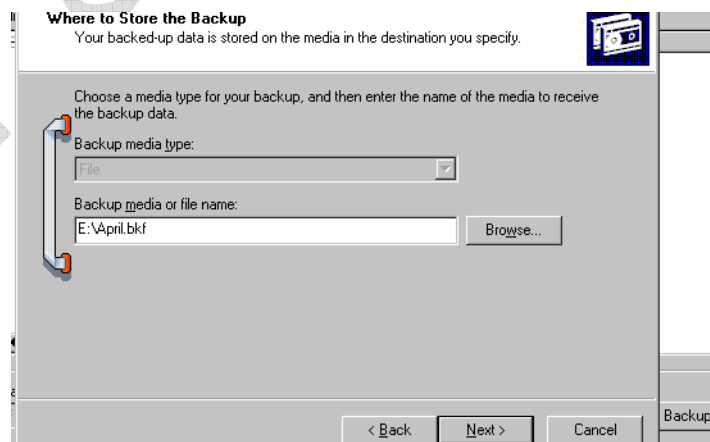
و فيها اضغط على Backup Wizard لتظهر الصورة التالية:



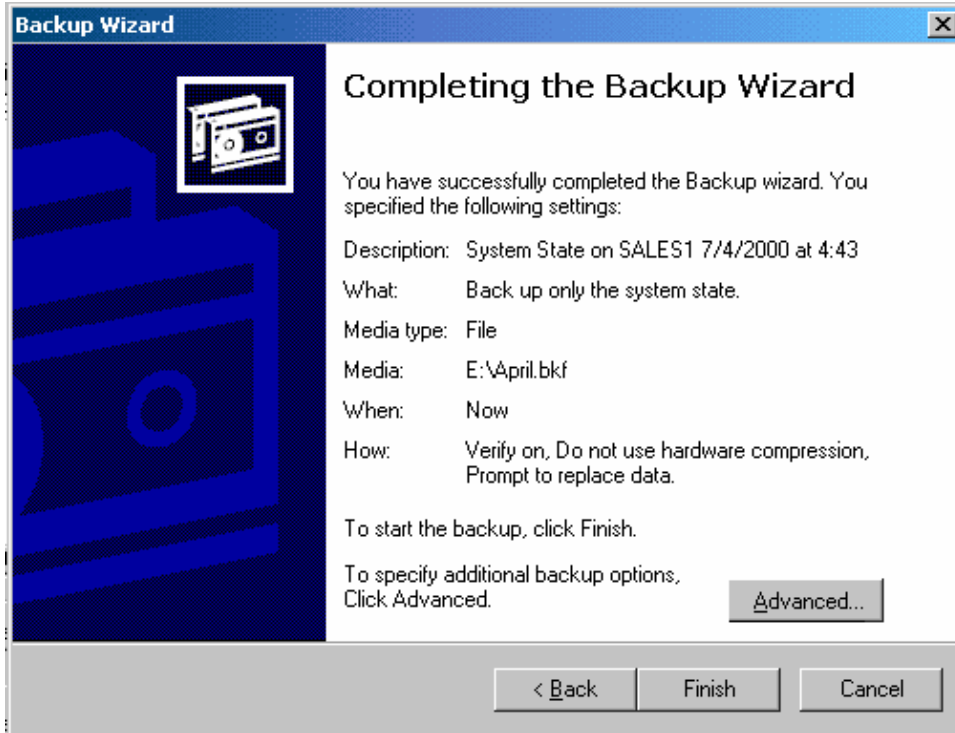
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



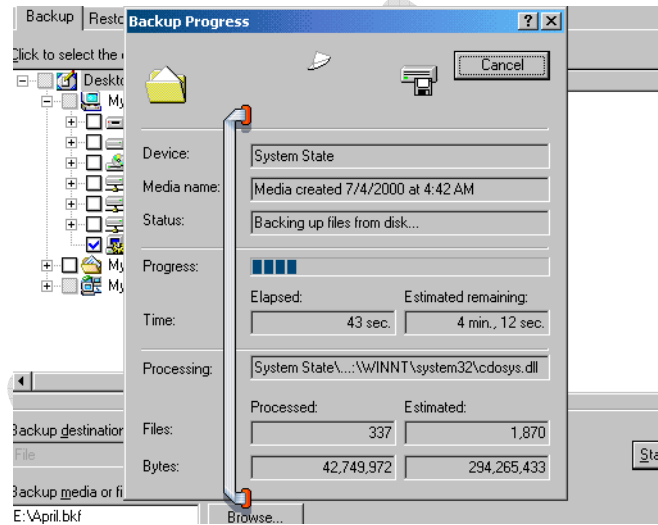
و فيها اختر Only back up the System State data ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



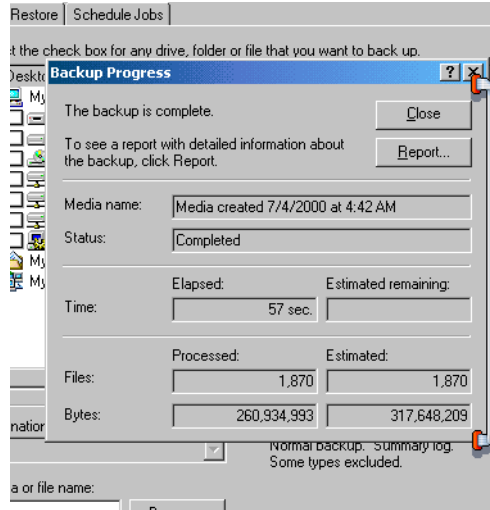
و فيها اكتب مسار حفظ ملف النسخ الاحتياطي ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Advanced للحصول على خيارات إضافية و عندما تنتهي اضغط على Finish لتبدأ عملية النسخ كما في الصورة التالية:



و عندما تنتهي عملية النسخ ستظهر الصورة التالية:



و فيها يعلمك بإكمال عملية النسخ و تستطيع الضغط على Report للحصول على تقرير حول عملية النسخ أو تضغط على Close لإغلاق مربع الحوار.

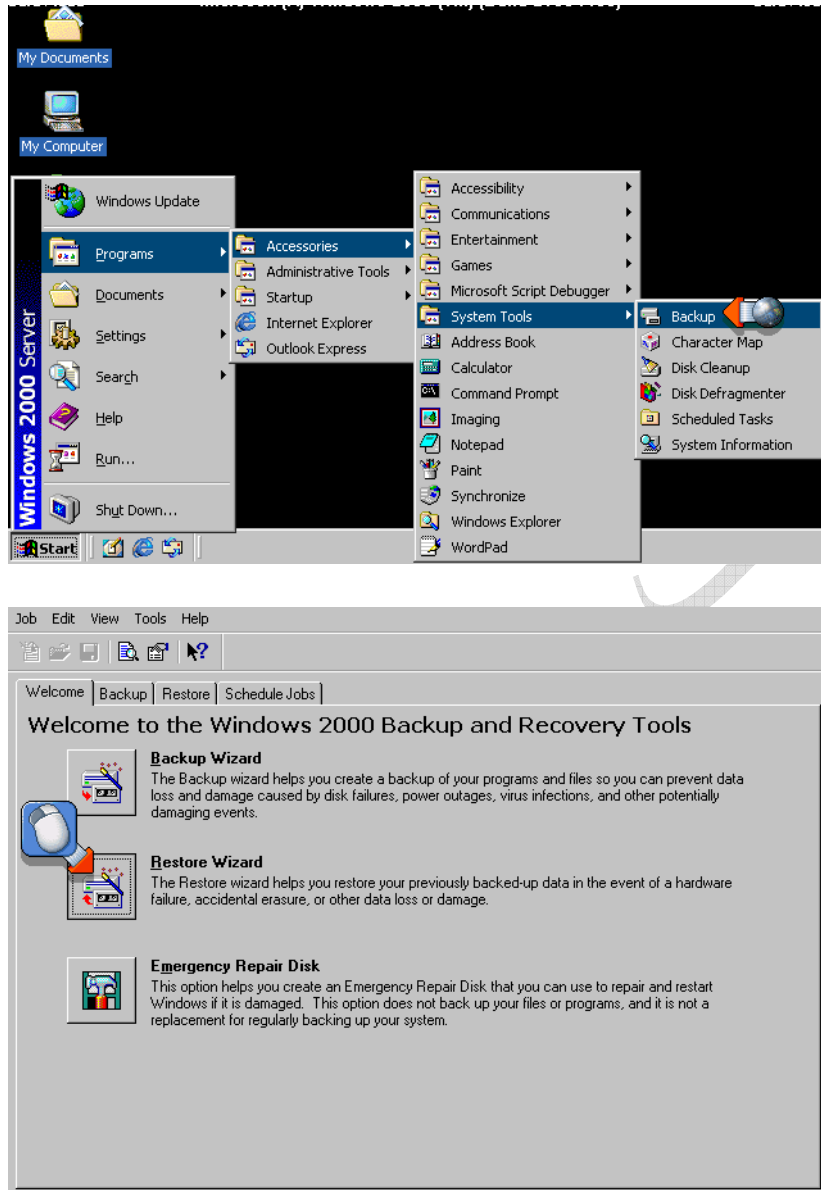
عليك أن تتذكر أنك قد لا تحتاج إلى إجراء استرداد للدليل النشط إذا كان لديك أكثر من متحكم بالمجال ، حيث أن الدليل النشط يتم نسخه الى جميع متحكمات المجال لهذا في حال عطب أحد النسخ على أحد متحكمات المجال فإنه يتم الحصول على نسخة جديدة من باقي المتحكمات دون الحاجة لاسترداده من نسخة احتياطية، و بالتالي في حال حدوث فشل كامل لنظام التشغيل على أحد المتحكمات يكفي أن تقوم بإعادة تنصيب ويندوز 2000 و انضمامه الى المجال كمتحكم و سيتم الحصول على نسخة جديدة من الدليل النشط تلقائيا من باقي المتحكمات.

نستنتج مما سبق أننا نحتاج الى إجراء استرداد للدليل النشط من نسخة احتياطية فقط في حال كان لدينا متحكم وحيد بالمجال ، أما إذا قمت باسترداده و كان لديك أكثر من متحكم فإن النسخة المستردة سيتم الكتابة فوقها بنسخة أحدث يتم الحصول عليها تلقائيا من باقي المتحكمات، و هذا يحدث لأن رقم ترتيب التحديث update (USN) sequence number للنسخة المستردة أقدم من رقم USN للنسخة المتواجدة حاليا على باقي متحكمات المجال، حيث يتم تعيين هذا الرقم كل مرة يحدث فيه تغيير لأحد مكونات الدليل النشط ، و يستخدم الدليل النشط هذا الرقم لتحديد أحدث نسخة من الدليل على المتحكمات.

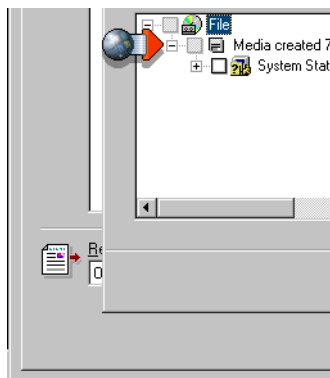
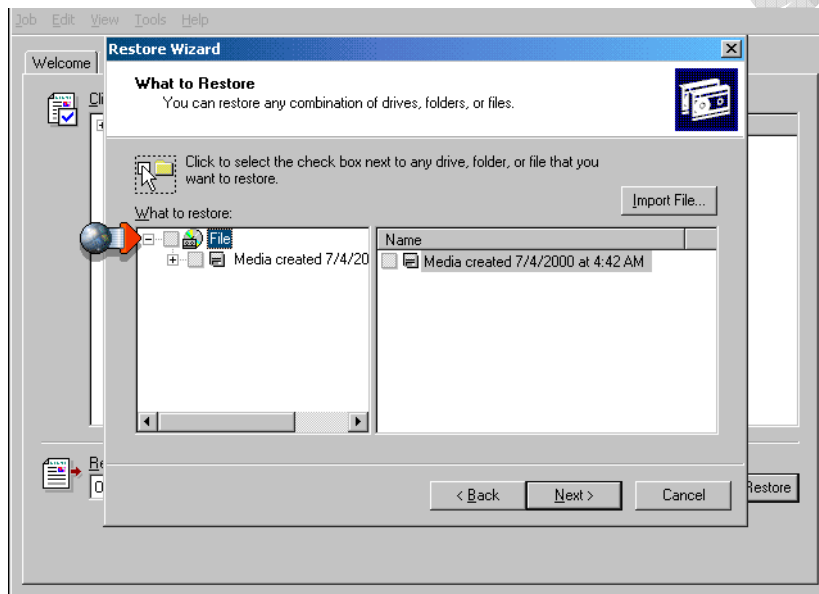
و لكن ماذا يحدث إذا كانت النسخ الأخرى على الدليل النشط معطوبة أيضا ، هذا يعني أنه حتى في حالة استرداد الدليل النشط من نسخة احتياطية صالحة فإنه سيتم الكتابة عليها بنسخة معطوبة من باقي المتحكمات ، لهذا فالطريقة الوحيدة لحل هذه المشكلة هو أن نجعل النسخة المستردة من النسخة الاحتياطية هي النسخة الأحدث أي نجعل رقم USN لها أحدث من رقم USN للنسخ الأخرى على باقي المتحكمات و لعمل ذلك لا بد من إجراء نوع خاص من الاسترداد يسمى الاسترداد الموثوق authoritative restore و يتم إجراؤه باستخدام أداة Ntdsutl و التي لا بد من تشغيلها مباشرة بعد استرداد حالة النظام System State و قبل إعادة تشغيل الكمبيوتر، و هكذا بعد إعادة تشغيل السيرفر ستكون النسخة المستردة تمتلك أعلى رقم USN و لهذا يتم نسخها الى باقي المتحكمات.

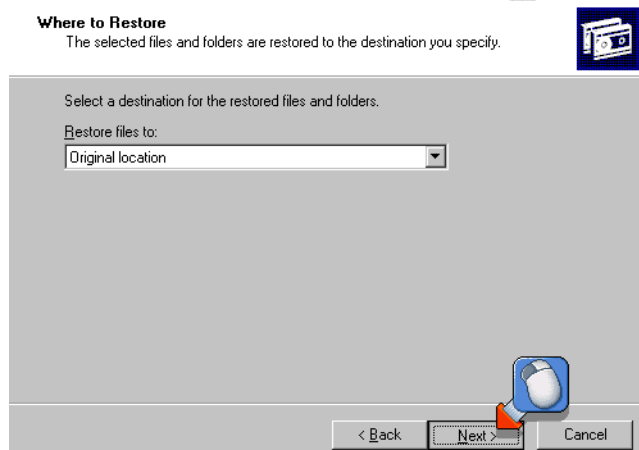
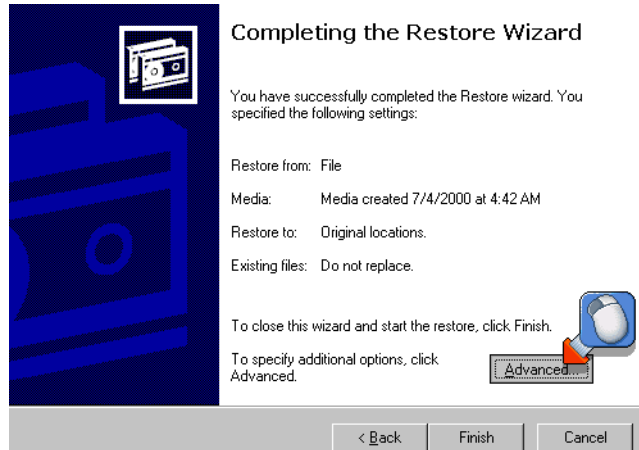
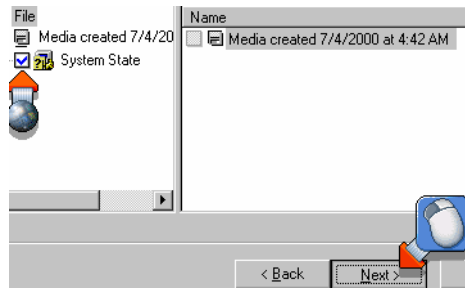
عندما تريد أن تسترد الدليل النشط عليك أن لا تنسى عند تشغيل الجهاز أن تقوم باختيار Directory Services Restore Mode (Windows 2000 domain controllers only) من قائمة بدء التشغيل بعض الضغط على F8 و يستخدم هذا الخيار كما ذكرنا سابقا لاستعادة الدليل النشط، حيث يقوم الويندوز 2000 بتشغيل متحكم المجال بدون تشغيل خدمة الدليل النشط ، حيث تستطيع استعادة الدليل النشط و مجلد

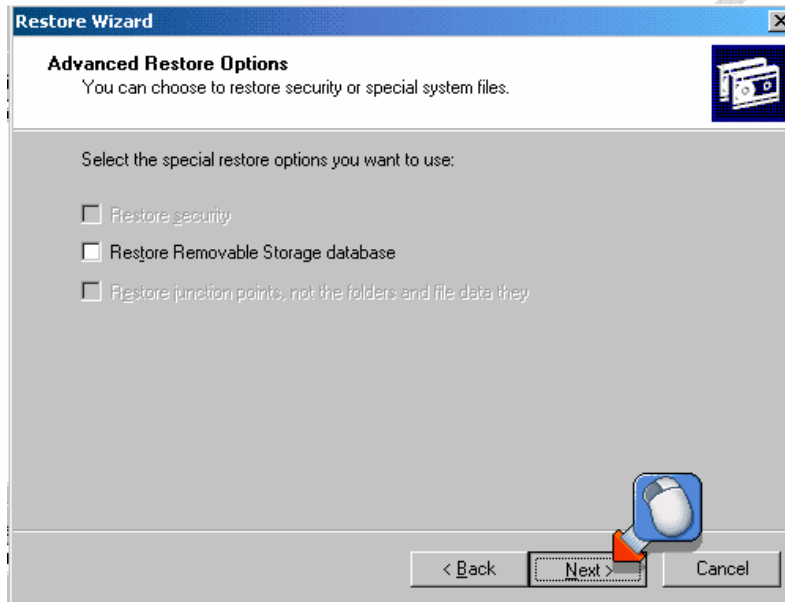
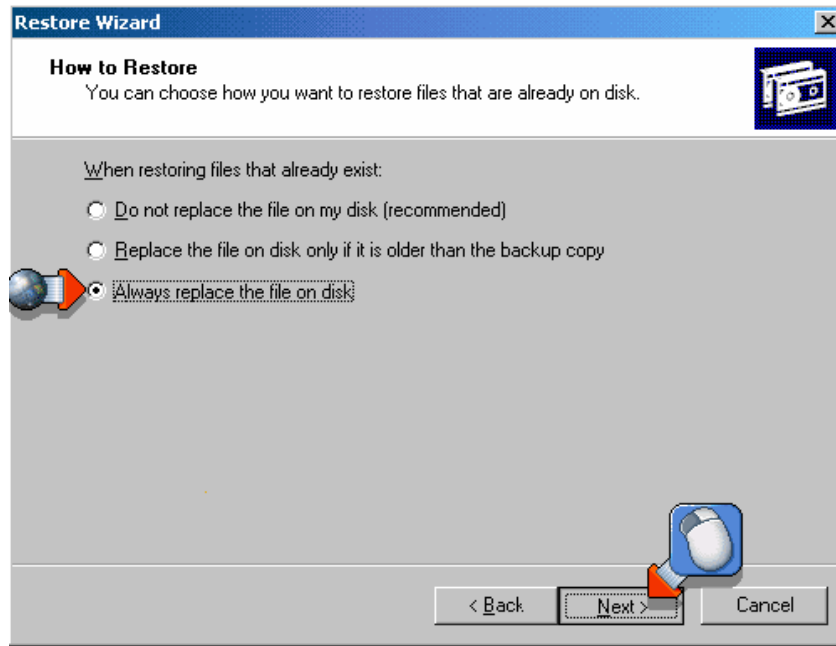
Sysvol فقط عندما يكون الدليل بدون اتصال offline، و بعد ولوجك الى الويندوز عليك القيام باسترداد لحالة النظام كما في الصور التالية:



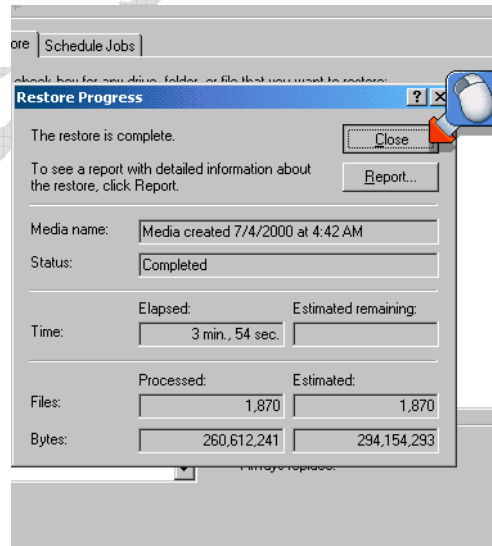
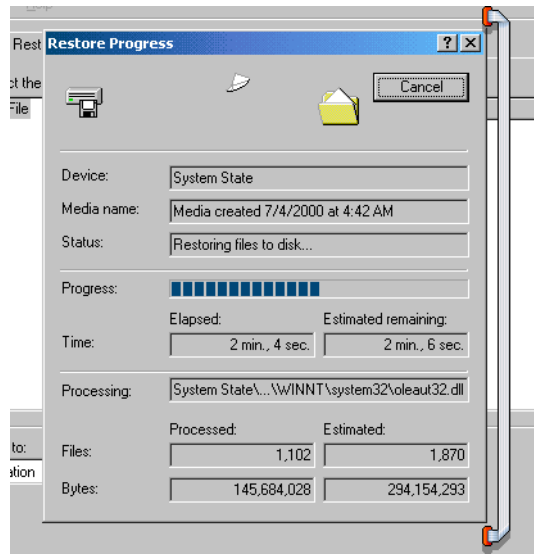
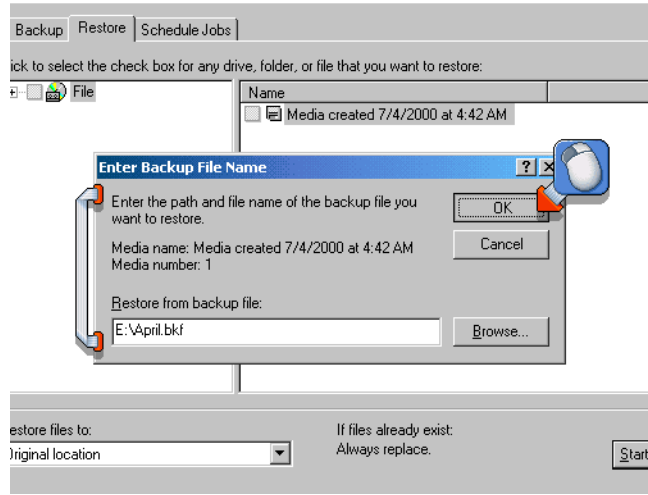




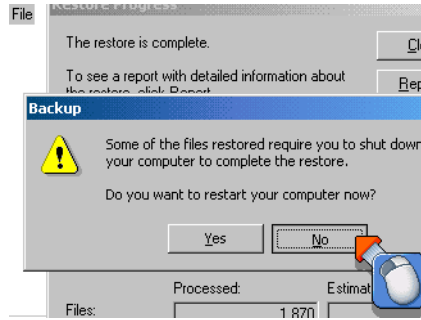




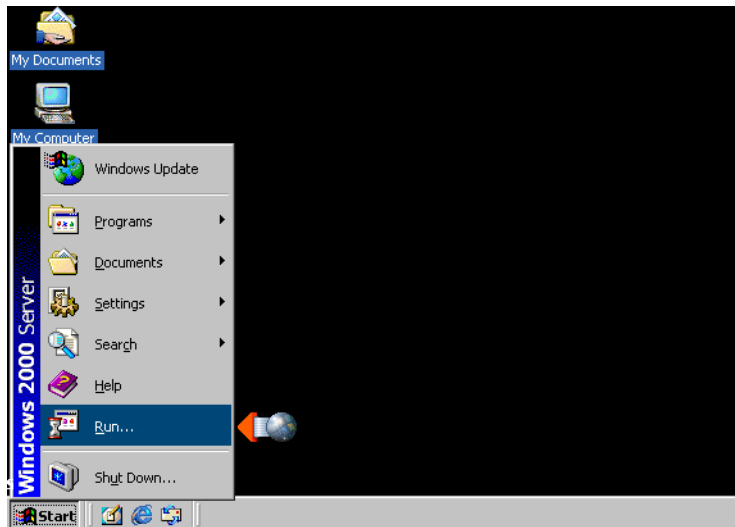
في الصورة التالية حدد موقع ملف النسخة الاحتياطية التي تريد استردادها ثم اضغط على OK:



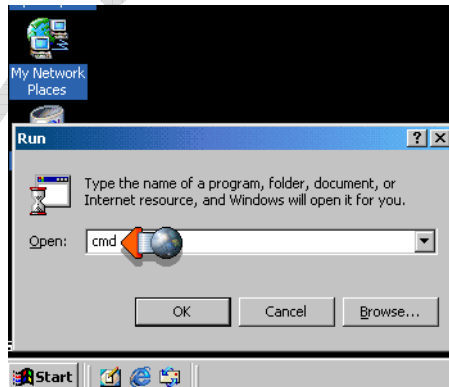
و إذا أردت إجراء استرداد موثوق يجب تنفيذ الأداة Ntdsutl قبل إعادة تشغيل الجهاز ، لهذا اضغط على No عندما يطلب منك إعادة التشغيل كما في الصورة التالية:



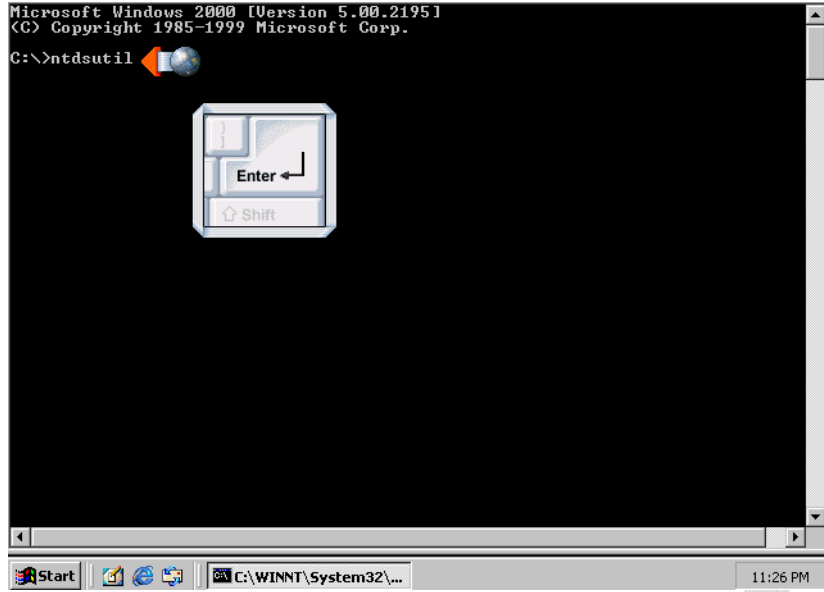
لتنفيذ أداة Ntdsutil توجه الى Start > Run كما في الصورة التالية:



ثم كتابة الأمر cmd كما في الصورة التالية:



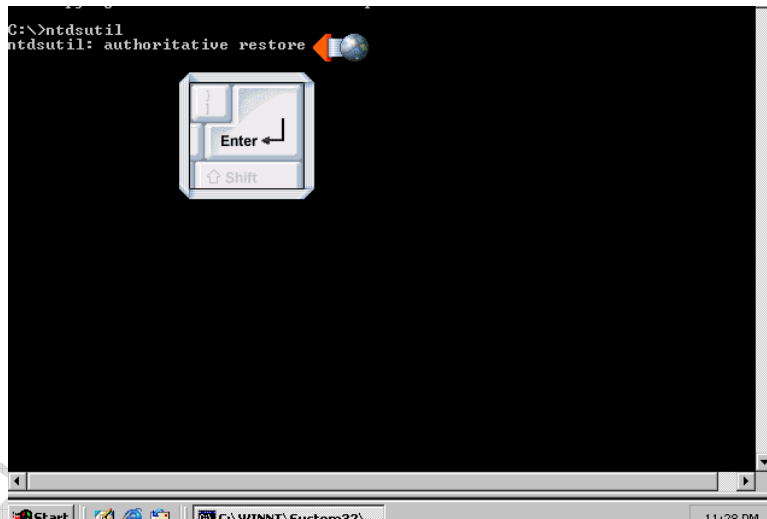
ثم نضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



و فيها نكتب الأمر ntdsutil ثم اضغط على Enter ليظهر السطر التالي:

Ntdsutil:

و اكتب عنده authoritative restore كما في الصورة التالية:



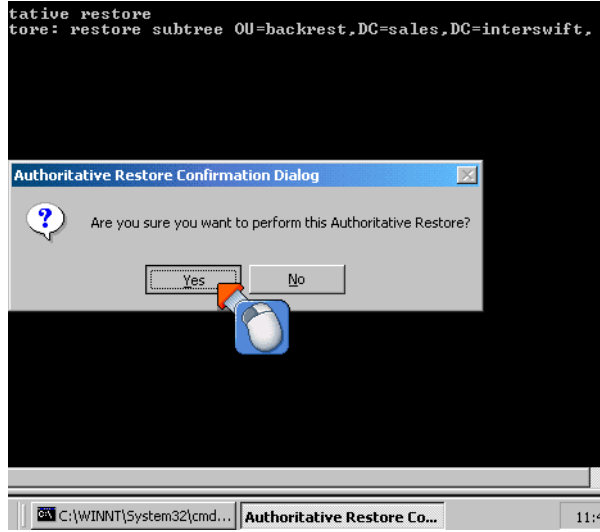
ثم اضغط على Enter ليظهر السطر التالي:

authoritative restore:

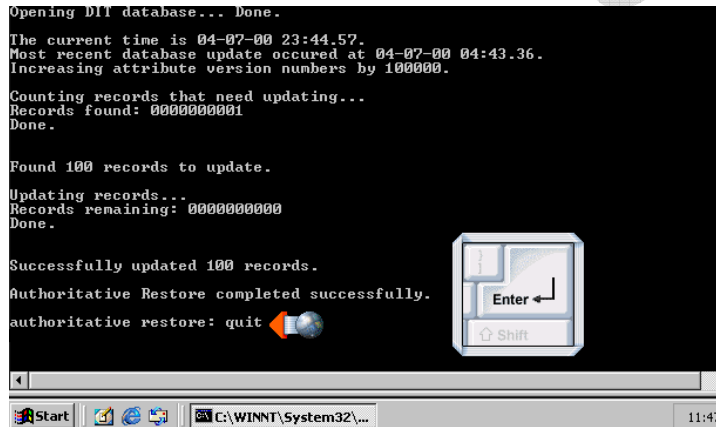
و اكتب عنده Restore database كما في الصورة التالية:

```
ntdsutil: authoritative restore
authoritative restore: restore database
```

ثم اضغط على Enter ليظهر مربع حوار للتأكيد كما في الصورة التالية:



اضغط على Yes و سيتم إجراء استرداد موثوق كما نرى في الصورة التالية:



و عند الانتهاء تكتب quit ثم تضغط على Enter ثم تكتب مرة أخرى quit ثم تضغط على Enter كما في الصورة التالية:



ثم أعد تشغيل الجهاز كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع فصل جديد بعنوان بروتوكولات الشبكة و الوصول عن بعد.  
الفصل الحادي عشر: بروتوكولات الشبكة و الوصول عن بعد

الحلقة التاسعة و الأربعون: إعداد البروتوكولات و الخدمات

بروتوكولات الشبكة هي مجموعة من القوانين و المواصفات تتحكم بكيفية نقل البيانات عبر الشبكة.

من بروتوكولات الشبكة شائعة الاستخدام في ويندوز 2000 ما يلي:

.TCP/IP-1

.NWLink -2

.NetBEUI -3

.DLC -4

.AppleTalk -5

يعتبر بروتوكول TCP/IP هو البروتوكول الشبكي الأكثر شيوعا و يعد البروتوكول الشبكي القياسي لنظام التشغيل ويندوز 2000 و قد تم تصميمه ليخدم تماما بين نظام التشغيل و الشبكة بالإضافة لتوفير إمكانية الاتصال بشبكة الإنترنت.

تتمثل إعدادات بروتوكول TCP/IP الأساسية بتحديد عنوان IP للأجهزة على الشبكة و تحديد Subnet mask لتعريف الشبكة الفرعية التي ينتمي لها الجهاز بالإضافة الى خيار تحديد البوابة الافتراضية default gateway و التي تقوم الأجهزة على الشبكة بإرسال الرسائل لها عندما تريد الوصول الى شبكة أخرى و لا تعرف الطريق لها.

تقوم خدمة (Dynamic Host Configuration Protocol) (DHCP) في حال توفرها في شبكتك بتعيين إعدادات TCP/IP في أجهزة الزبائن تلقائيا، أما إن لم تتوفر لديك هذه الخدمة فتستطيع إعداد أجهزة الزبائن



لاستخدام عنوانة IP الخاصة التلقائية automatic private IP addressing لتتمكن من الاتصال عبر الشبكة.

تقوم عنوانة IP الخاصة التلقائية أولاً بالتحقق من وجود سيرفر DHCP لتعيين عنوان IP ، أما في حال عدم وجوده فتقوم بتوليد عنوان IP على الشكل 169.254.x.y (أعدت سلطة تعيين أرقام الانترنت Internet Assigned Numbers Authority (IANA) مجموعة عناوين IP 169.254.0.0 الى 169.254.255.255 لتستخدم من قبل عنوانة IP الخاصة التلقائية للتأكد من عدم تعارضها مع عناوين الانترنت).

عند تعيين عنوان IP بهذه الطريقة يقوم الكمبيوتر بنشر broadcast هذا العنوان على الشبكة فإن لم يتلق ردا عرف أن هذا العنوان غير مكرر و بالتالي يعينه لنفسه.

الكمبيوترات التي تستخدم العناوين الخاصة تستطيع الاتصال فقط مع الكمبيوترات على نفس الشبكة الفرعية subnet و التي تكون عناوينها على الشكل 169.254.x.y.

قد تحتاج أحيانا لتعيين عنوان IP ثابت static للكمبيوتر ، على سبيل المثال السيرفر الذي يشغل خدمة DHCP.

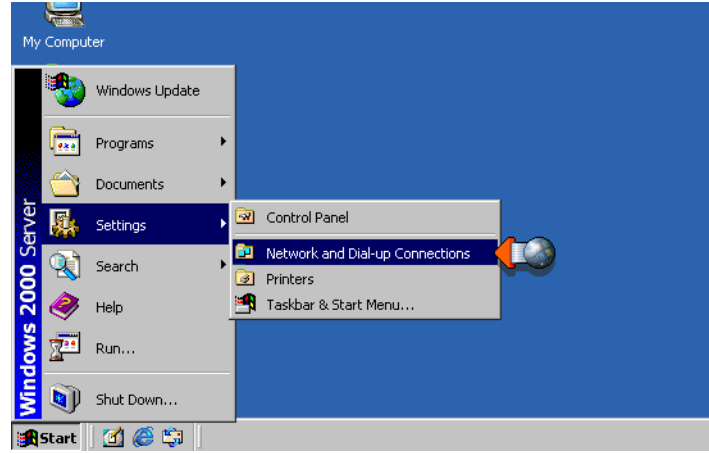
يعتبر بروتوكول NWLink هو تطبيق ميكروسوفت لبروتوكول IPX/SPX من شركة NetWare ، حيث يسمح هذا البروتوكول للزبائن الذين يستخدمون أنظمة تشغيل ويندوز بالاتصال بسيرفرات NetWare ، كما تسمح لأنظمة NetWare بالوصول الى تطبيقات ميكروسوفت مثل SQL و موارد الملفات و الطباعة على سيرفرات ويندوز 2000 و لكن لابد من تنصيب خدمات File and Print Services for Netware (FPSN) على السيرفر.

أما بروتوكول NetBEUI فهو مناسب للشبكات المحلية الصغيرة و هو من البروتوكولات غير الموجهة not routable و فعليا بدء بالانقراض و تم استبداله ببروتوكول TCP/IP.

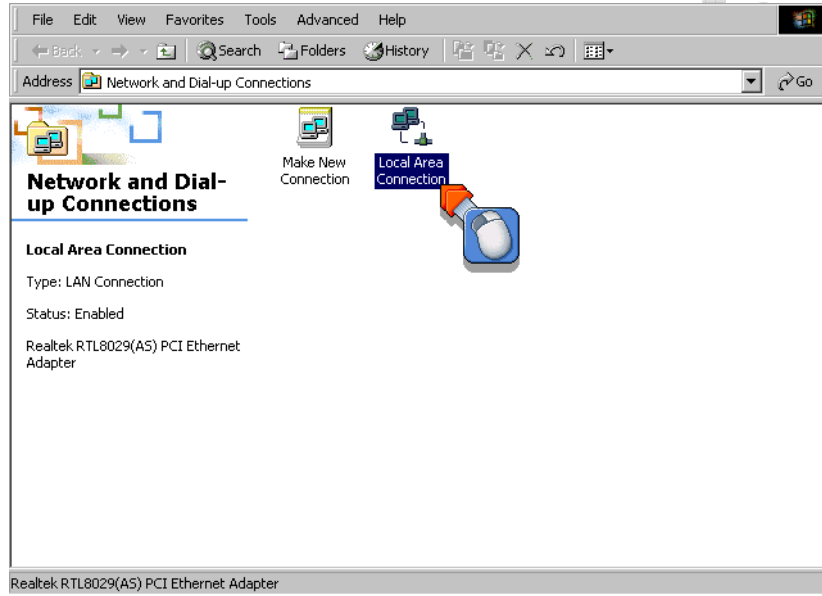
أما بروتوكول DLC فهو أيضا بروتوكول غير موجه و يستخدم لتوفير الاتصال بين الأجهزة التي تشغل ويندوز 2000 و أجهزة IBM mainframes ، لهذا هو لا يصلح للاتصال بين أجهزة الكمبيوتر الشخصية.

أما بروتوكول AppleTalk فيسمح للأجهزة التي تشغل ويندوز 2000 بمشاركة الموارد مع كمبيوترات Apple Macintosh و لاستخدامه في ويندوز 2000 لابد من تشغيل خدمات Windows 2000 services for Macintosh.

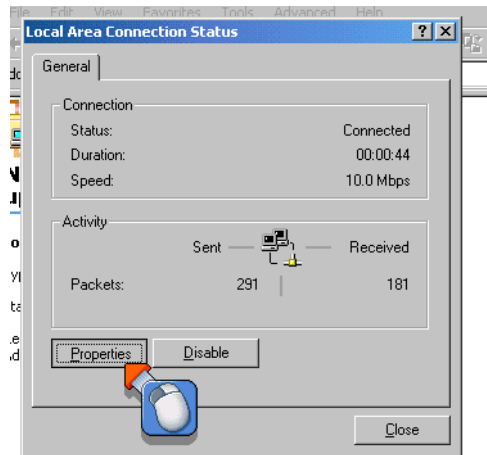
لنفترض أنك تريد إعداد السيرفر لاستخدام عنوان IP ثابت static ، و لعمل ذلك توجه الى Start > Settings > Network and Dial-up Connections كما في الصورة التالية:



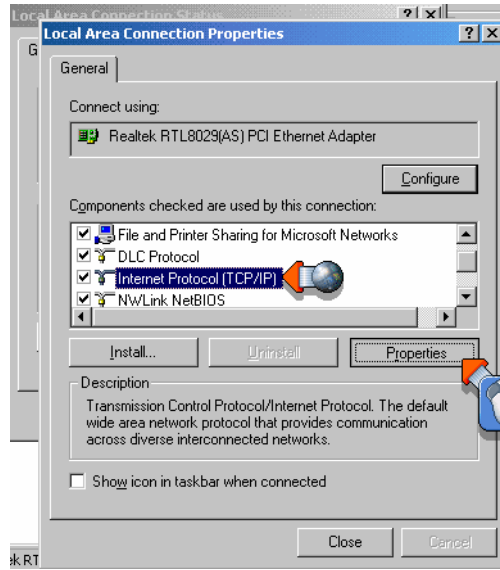
حيث ستظهر الصورة التالية:



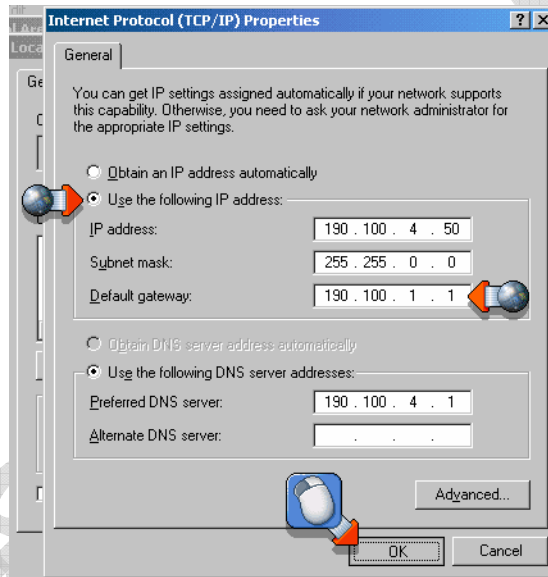
و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Local Area Connection لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Properties لتظهر الصورة التالية:

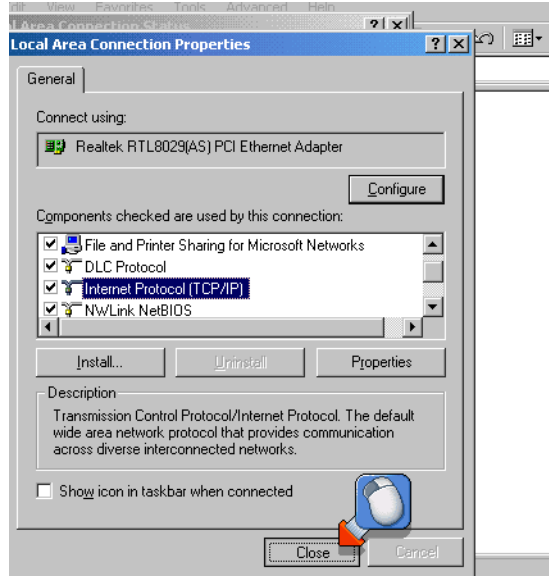


و فيها اختر Internet Protocol (TCP/IP) ثم اضغط على Properties لتظهر الصورة التالية:

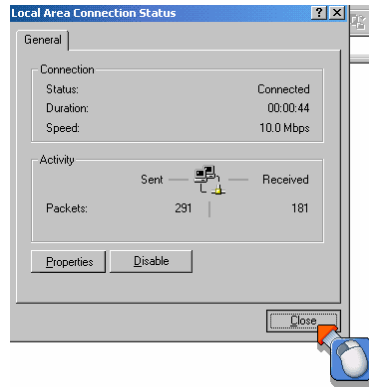


و فيها اختر Use the following IP address (أما إذا كنت تريد استخدام automatic private IP addressing فاختر Obtain an IP address automatically).

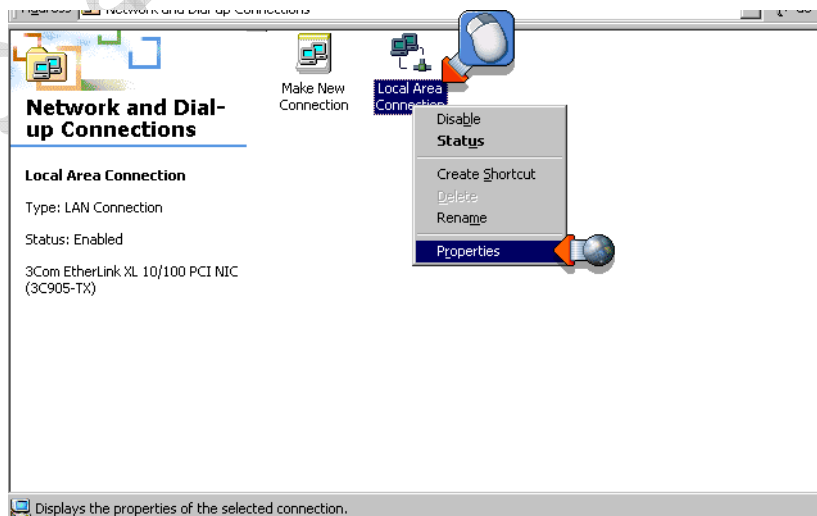
أدخل عنوان IP و Subnet mask والبوابة الافتراضية Default gateway إن لزم ، ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



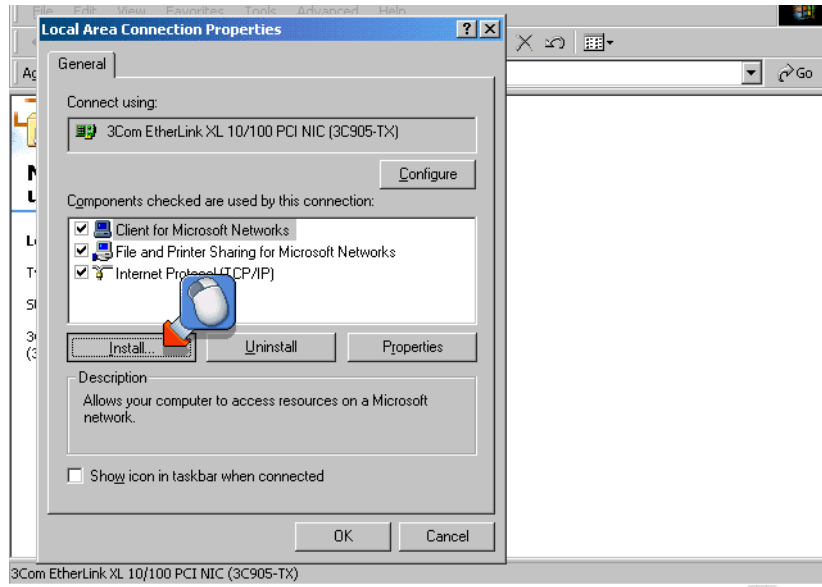
و فيها اضغط على Close ثم أخيرا اضغط على Close في الصورة الأخيرة التالية:



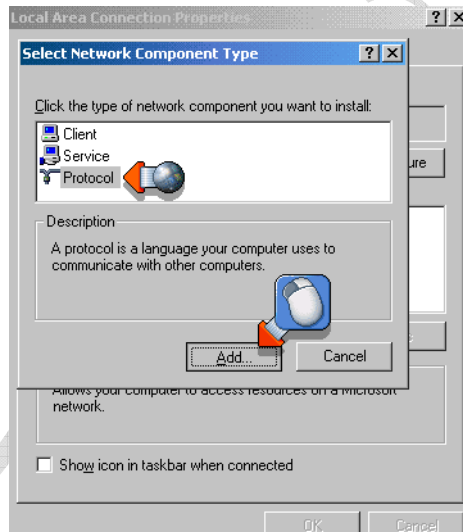
لنفترض أن بعض أجهزة المستخدمين في شبكتك تشغل نظام NetWare و تريد أن تمنحهم المقدرة على الوصول الى الموارد في ويندوز 2000 سيرفر ، لعمل ذلك لابد من تنصيب NWLink لهذا تذهب الى Local Area Network and Dial-up Connections و هناك تضغط باليمين على أيقونة Local Area Connection و تختار Properties كما في الصورة التالية:



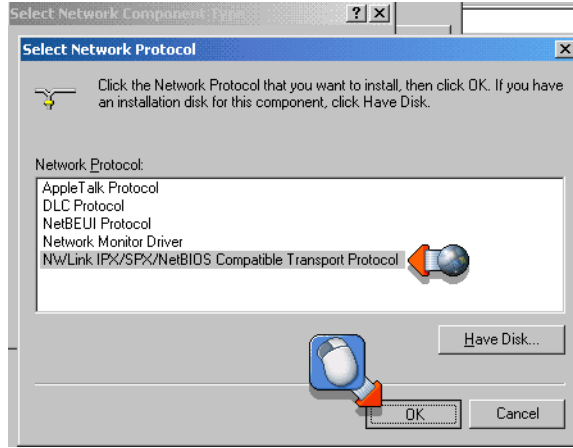
حيث ستظهر الصورة التالية:



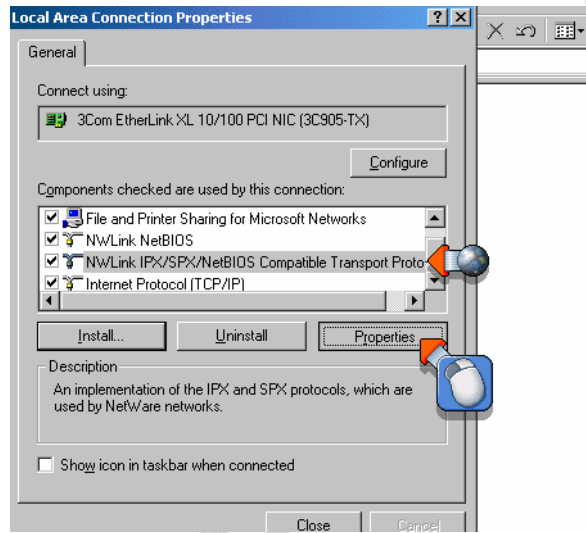
و فيها اضغط على Install لتظهر الصورة التالية:



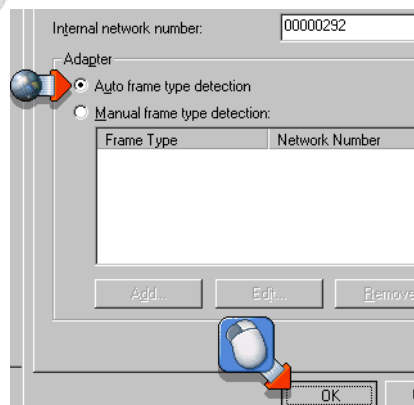
و فيها اختر Protocol ثم اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



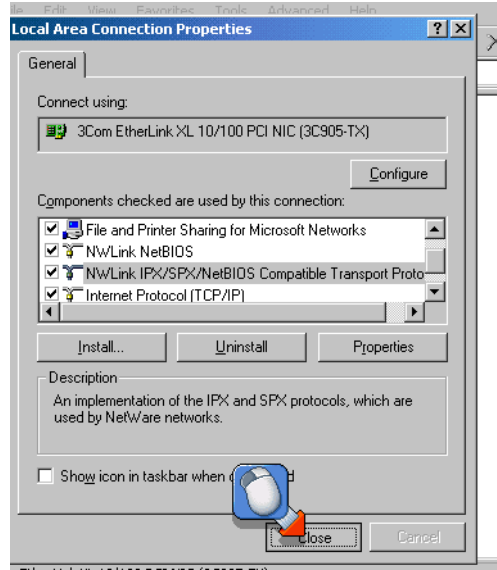
و فيها اختر NWLink IPX/SPX/NetBIOS ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة :



و فيها تختار بروتوكول NWLink و تضغط على Properties لتظهر الصورة التالية:



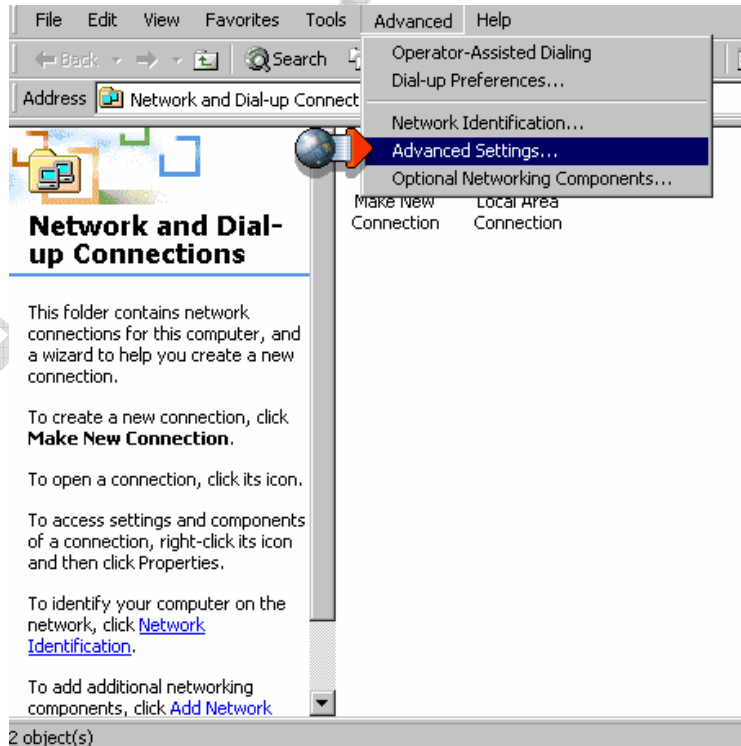
و فيها تختار Auto frame type detection لتجعل ويندوز 2000 يقوم تلقائيا بالتعرف على إعدادات الاتصال بزبائن NetWare ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



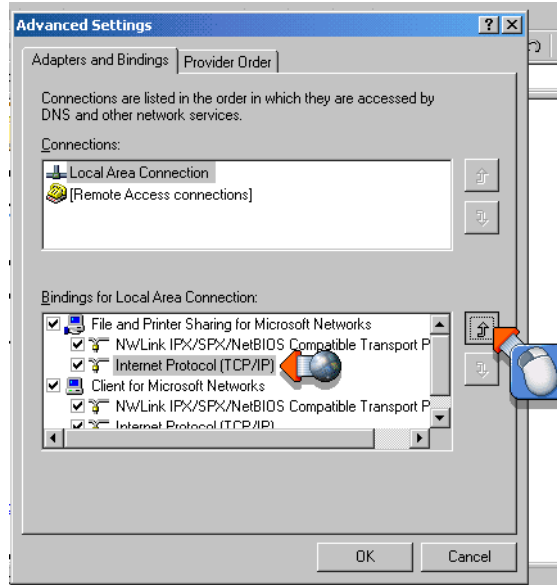
و فيها اضغط على Close و بهذا تنتهي من إعداد NWLink و يكون السيرفر جاهزا للتعامل مع زبائن NetWare.

لتفعيل الاتصالات بين البروتوكولات و الخدمات من جانب و بين البطاقات الشبكية من جانب آخر تحتاج لإعداد روابط الشبكة network bindings و التي تقوم بربط البروتوكولات بالبطاقات الشبكية و إذا كان لديك العديد من البروتوكولات المستخدمة في الشبكة تستطيع ترتيب ربطها بالبطاقة الشبكية بحيث يتم إنشاء قائمة بالبروتوكولات الابتدائية و الثانوية للتحكم بكيفية اتصال الكمبيوترات ببعض في الشبكة.

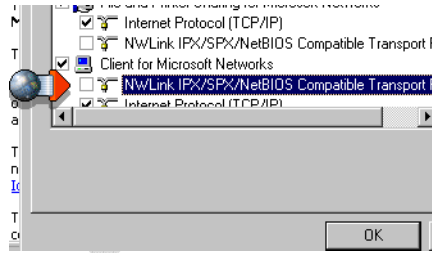
لإعداد روابط الشبكة توجه الى Network and Dial-up Connections كما في الصورة التالية:



و فيها توجه الى Advanced Settings > Advanced حيث ستظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع تغيير ترتيب ربط البروتوكولات بالبطاقة فمثلا تستطيع أن تختار البروتوكول TCP/IP ثم تضغط على السهم الذي يشير الى أعلى لجعله البروتوكول الابتدائي عند الاتصال بباقي الكمبيوترات ، و تستطيع إلغاء ربط أي بروتوكول بالبطاقة بأن تزيل الإشارة عنه كما في الصورة التالية:



و عندما تنتهي تضغط على OK.

يوفر ويندوز 2000 مجموعة من أدوات تشخيص المشاكل الشبكية و منها ما يلي:

1- Ipconfig.

2- Netsts.

3- Ping.

4- Tracert.

لتشخيص مشاكل TCP/IP عليك القيام بما يلي:

1- استخدام أداة Ipconfig لاختبار إعدادات TCP/IP: استخدم الأمر -a Ipconfig لعرض الإعدادات الحالية لل IP stack في الكمبيوتر المتصل بالانترنت.



استخدام الأمر ipconfig/all للحصول على تقرير مفصل لجميع واجهات الاتصال و البطاقات الشبكية.

إذا كان TCP/IP معد بشكل جيد فإن Ipconfig سيعرض عنوان IP و subnet mask لكل بطاقة شبكية و معلومات إضافية مثل Default Gateway كما في الصورة التالية:

```
Connection-specific DNS Suffix:
Description . . . . . : Realtek RTL8029<AS> PCI
Physical Address . . . . . : 00-C0-DF-E4-6E-3A
DHCP Enabled . . . . . : No
IP Address . . . . . : 190.100.5.15
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . : 190.100.4.10
```

إذا كان عنوان IP المستخدم في هذا الجهاز مكرر على الشبكة فسيتم عرضه و لكن سيتم عرض subnet mask على الشكل التالي 0.0.0.0 كما في الصورة التالية:

```
Connection-specific DNS Suffix:
Description . . . . . : Realtek RTL8029<AS> PCI
Physical Address . . . . . : 00-C0-DF-E4-6E-3A
DHCP Enabled . . . . . : No
IP Address . . . . . : 190.100.5.15
Subnet Mask . . . . . : 0.0.0.0
Default Gateway . . . . . : 190.100.4.10
```

2- في حال كانت الإعدادات السابقة سليمة عليك التأكيد من إمكانية اتصال الكمبيوتر بالشبكة و ذلك باستخدام ping أولاً للعنوان المحلي localhost address حيث تستخدم الأمر كما يلي: ping 127.0.0.1 فإذا تلقت رداً شبيهاً بما يلي فهذا يعني أن TCP/IP معد بشكل صحيح :

```
Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0%
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

3- في حال نجاح ما سبق فإن الخطوة التالية هي استخدام ping لعنوان IP للكمبيوتر المحلي.

4- في حال نجاح ما سبق فإن الخطوة التالية هي استخدام ping لعنوان IP للبوابة الافتراضية default gateway للتأكد من إمكانية اتصال الكمبيوتر بالشبكة.

5- استخدام ping لعنوان IP لجهاز بعيد remote host للتأكد من إمكانية اتصال الكمبيوتر عبر الموجه router، و هنا إذا لم تتلق رداً كما في الصورة التالية فهذا يعني أن عنوان IP البعيد غير صالح أو أن البوابة الافتراضية لا تعمل بشكل جيد:

```

Pinging 190.100.1.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 190.100.1.1::
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100%
Approximate round trip times in milli-seconds:

```

6- أحيانا قد تسبب بعض الموجهات Routers في المسار الشبكي بعض المشاكل في TCP/IP و للتأكد من ذلك يمكن استخدام الأداة Tracert مع العنوان الذي تحاول الوصول إليه حيث يتم عرض ترتيب الموجهات التي يتم المرور بها وصولا الى الجهاز المطلوب كما في الصورة التالية:

```

Tracing route to interswift.com [212.120.142.67]
over a maximum of 30 hops:
  0  40 ms  40 ms  40 ms  cbs53-02.wc.sgix.net [192.25.4.81]
  1  40 ms  40 ms  40 ms  cbs-access1.wc.sgix.net [192.25.109.1]
  2  40 ms  40 ms  40 ms  cbs-core.wc.sgix.net [192.25.191.1]
  3  60 ms  280 ms  241 ms  ndf-core2.gt.sgix.net [192.25.0.93]
  4  60 ms  60 ms  60 ms  ndf-access.gt.sgix.net [192.25.253.10]
  5  70 ms  60 ms  70 ms  s2-1.cr3.ndf.isubacc.net [212.31.24.1]
  6  80 ms  81 ms  80 ms  atm6-0sub314.cr3.chi.isubacc.net [212

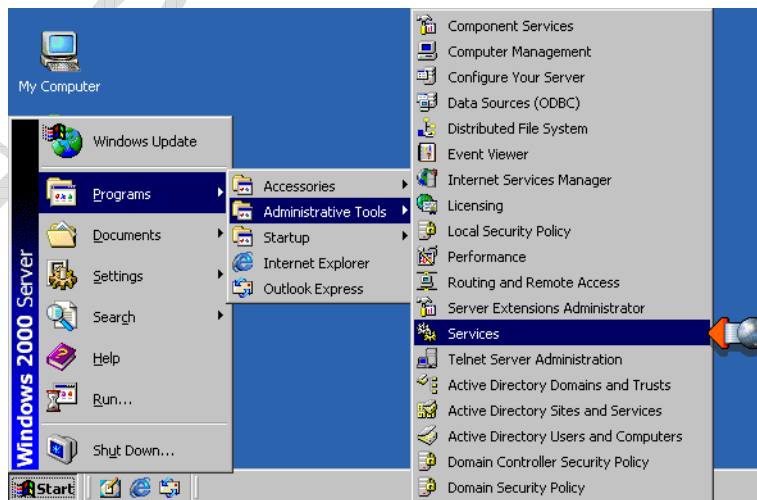
```

ننتقل الآن لتناول الخدمات services ، حيث يمكن تعريف الخدمة بأنها تطبيق يقوم بمهمة محددة أو يقوم بعمل معين لدعم برامج أخرى ، و هذه الخدمات قد يكون لها واجهة برمجية application programming interface (API) أو قد تعمل في الخلفية بشكل مخفي عن المستخدم و لا تتطلب تدخلا منه.

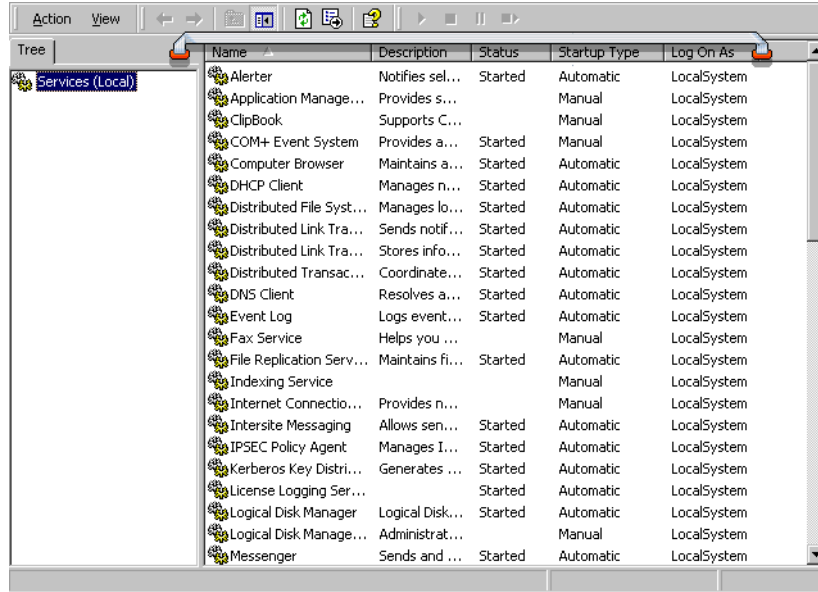
عندما تكون الخدمات مرتبطة بحساب مستخدم معين فإنها تستخدم نفس الحقوق و التراخيص الممنوحة له.

بعض الخدمات تعتمد على خدمات أخرى بحيث إذا توقفت هذه الخدمات فإن الخدمات المعتمدة عليها ستتوقف هي الأخرى.

لتنشغيل الخدمات و التحكم بها توجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Services كما في الصورة التالية:

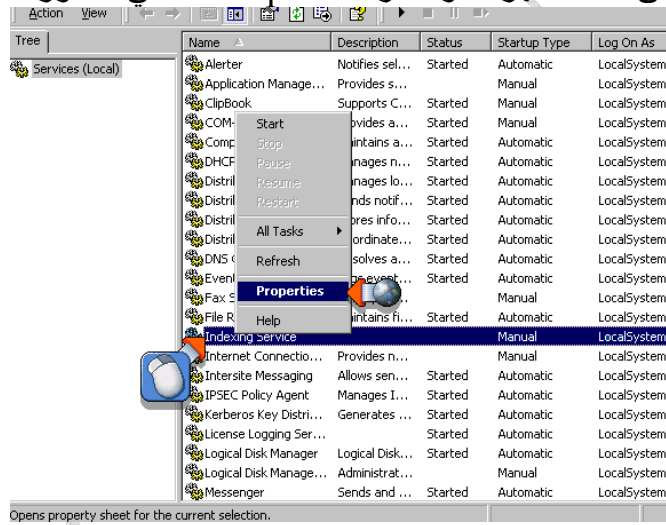


حيث ستظهر الصورة التالية:

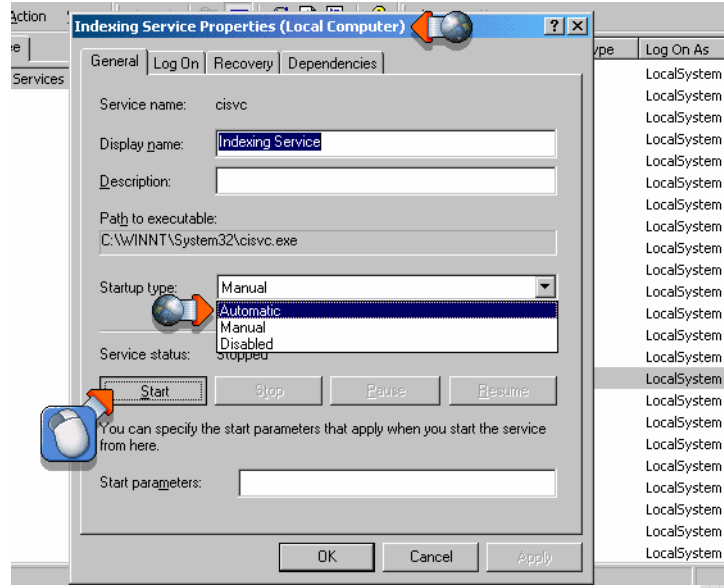


نفترض أنك تود إعداد خدمة الفهرسة Indexing Service بحيث يتم تشغيلها مع بدء تشغيل الويندوز و تريد أن تعد الويندوز بحيث يحاول إعادة تشغيل الخدمة في حال فشل تشغيلها.

لعمل ذلك اضغط باليمين على خدمة الفهرسة و اختر Properties كما في الصورة التالية:



حيث ستظهر الصورة التالية:

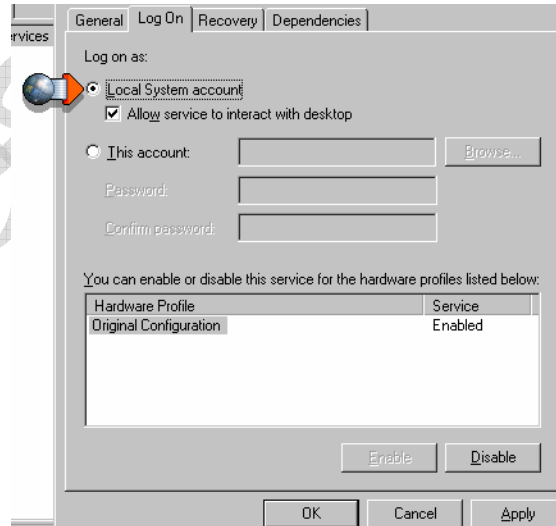


و فيها في تبويب General تستطيع اختيار نوع بدء التشغيل Startup type و لديك عدة خيارات:

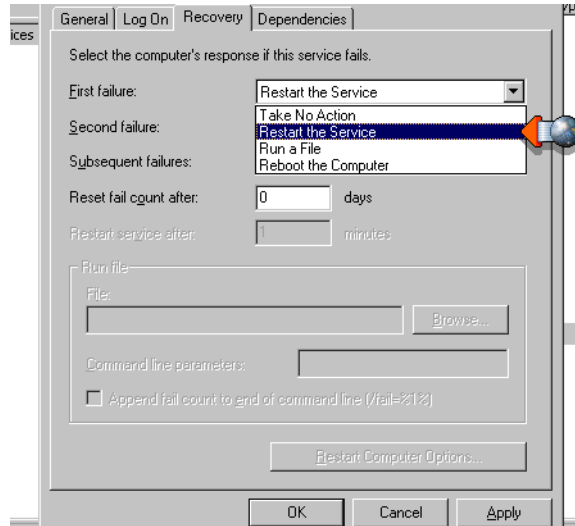
- 1- Automatic تلقائي ، حيث يتم تشغيل الخدمة تلقائيا عند بدء تشغيل الويندوز.
- 2- Manual يدوي ، حيث عليك أن تقوم بتشغيل الخدمة يدويا بالضغط على Start.
- 3- Disabled معطلة.

اختر الخيار الثاني. ، ثم اضغط على Start لبدء الخدمة فوراً.

إذا توجهت الى تبويب Log On فسترى الصورة التالية:



و فيها تستطيع تحديد حساب المستخدم الذي تود من الخدمة استخدامه ، اختر Local System account ثم توجه الى تبويب Recovery كما في الصورة التالية:



و فيها تستطيع تحديد ماذا تريد أن يقوم الويندوز بفعله في حال فشل تشغيل الخدمة و لديك عدة خيارات:

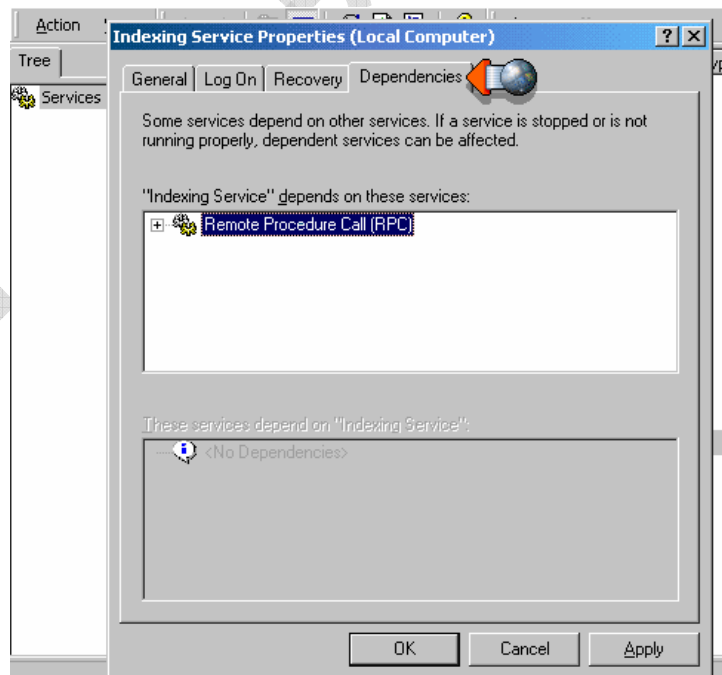
1- Take No Action لا تتخذ أي إجراء.

2- Restart the service أعد تشغيل الخدمة.

3- Run a File تشغيل ملف.

4- Reboot the Computer أعد تشغيل الكمبيوتر.

اختر الخيار الثاني ثم إذا أردت توجه الى تبويب Dependencies للإطلاع على الخدمات التي تعتمد عليها هذه الخدمة و الخدمات التي تعتمد على هذه الخدمة كما في الصورة التالية:

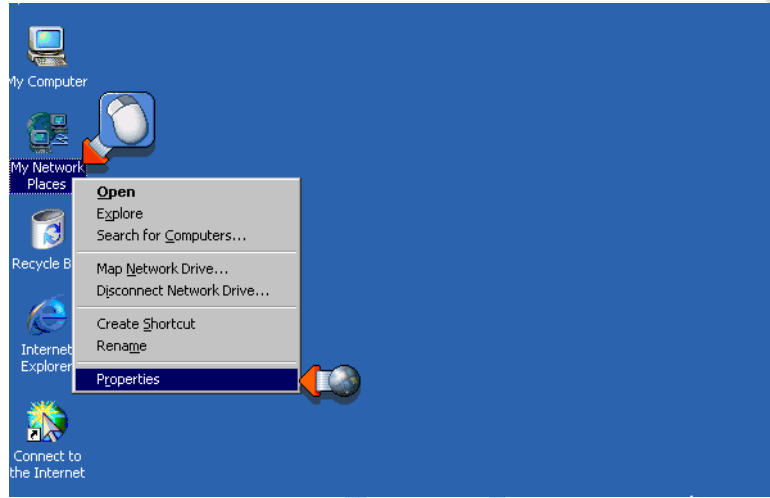


بعد الانتهاء اضغط على OK لتنفيذ جميع التعديلات.

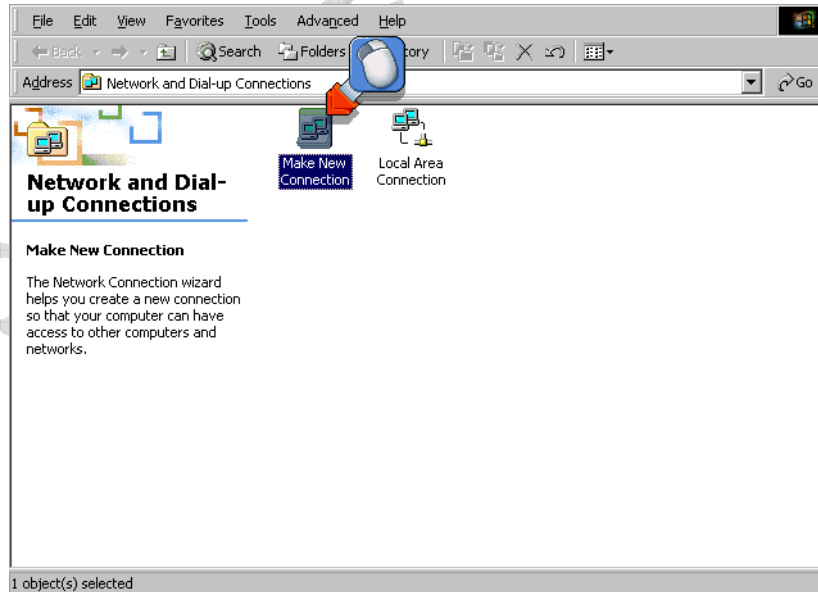
بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إعداد شبكة الطلب الهاتفي.  
الفصل الحادي عشر: بروتوكولات الشبكة و الوصول عن بعد

### الحلقة الخمسون: إعدادات شبكة الطلب الهاتفي

لإنشاء اتصال بكمبيوتر آخر باستخدام المودم و خط الهاتف عليك إنشاء اتصال طلب هاتفي جديد من مجلد My Network Places و للوصول إليه اضغط باليمين على أيقونة My Network Places على سطح المكتب و اختر Properties كما في الصورة التالية:



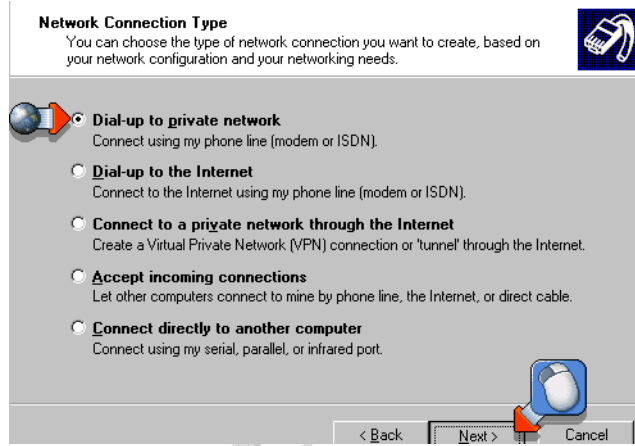
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Make a New Connection لتظهر الصورة التالية:



اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و تجد فيها الخيارات التالية:

1- Dial-up to private network الاتصال بشبكة خاصة باستخدام المودم و الخط الهاتفي.

2- Dial-up to the Internet الاتصال بشبكة الانترنت باستخدام المودم و الخط الهاتفي.

3- Connect to a private network through the Internet الاتصال بشبكة خاصة عن طريق الانترنت.

4- Accept incoming connections قبول المكالمات الواردة و ذلك للسماح للكمبيوترات الأخرى بالاتصال بهذا الجهاز عن طريق الخط الهاتفي أو الانترنت أو سلك مباشر.

5- Connect directly to another computer الاتصال المباشر بكمبيوتر آخر باستخدام المنفذ التسلسلي أو المتوازي أو منفذ الأشعة تحت الحمراء.

اختر الخيار الأول و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**Phone Number to Dial**  
You must specify the phone number of the computer or network you want to connect to.

Type the phone number of the computer or network you are connecting to. If you want your computer to determine automatically how to dial from different locations, check Use dialing rules.

Area code:  Phone number:

Country/region code:

Use dialing rules

و فيها أدخل رقم الهاتف للكمبيوتر الذي تريد الاتصال به ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**Connection Availability**  
You may make the new connection available to all users, or just yourself.

You may make this connection available to all users, or keep it only for your own use. A connection stored in your profile will not be available unless you are logged on.

Create this connection:

For all users  
 Only for myself

و فيها يختار بين أن يكون هذا الاتصال متوفرًا لجميع المستخدمين أو لك فقط ، اختر لجميع المستخدمين For all users ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**Internet Connection Sharing**  
You can let other computers access resources through this dial-up connection.

Internet Connection Sharing allows other computers on your local network to access external resources through this dial-up connection.

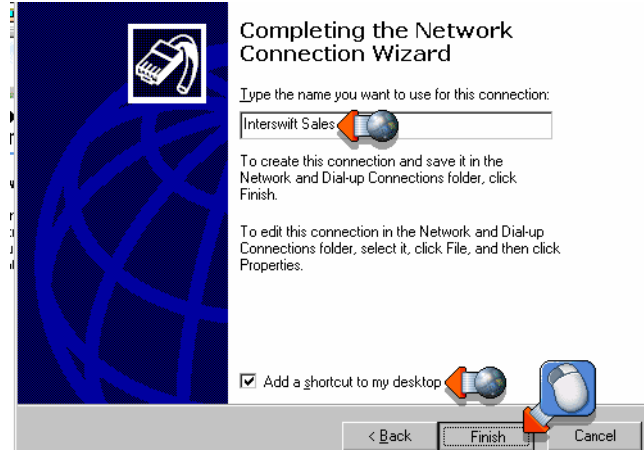
Enable Internet Connection Sharing for this connection

With on-demand dialing, when another computer on your local network attempts to access external resources, this connection will be dialed automatically.

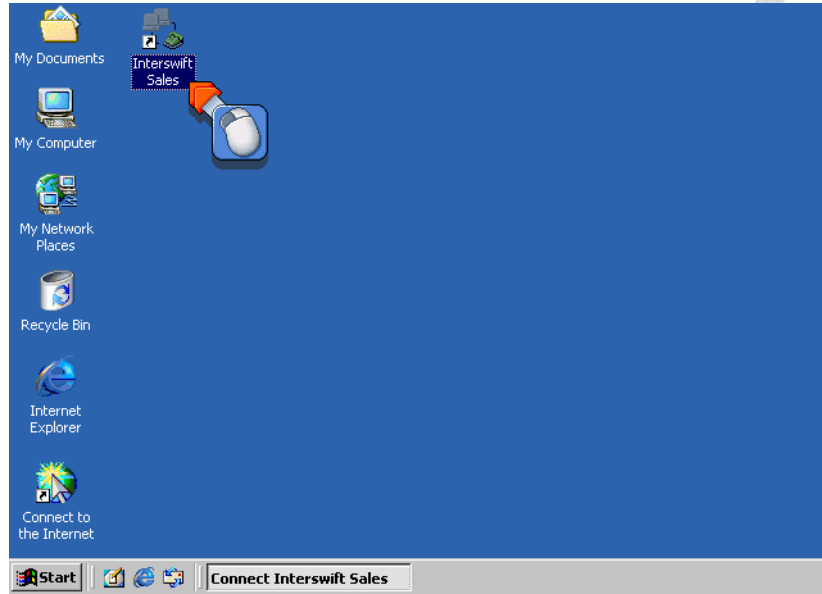
Enable on-demand dialing

و فيها يعرض عليك تفعيل خاصية مشاركة الاتصال بالانترنت لباقي الكمبيوترات على الشبكة عن طريق هذا الاتصال Enable Internet Connection Sharing for this connection ، لا تختاره و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

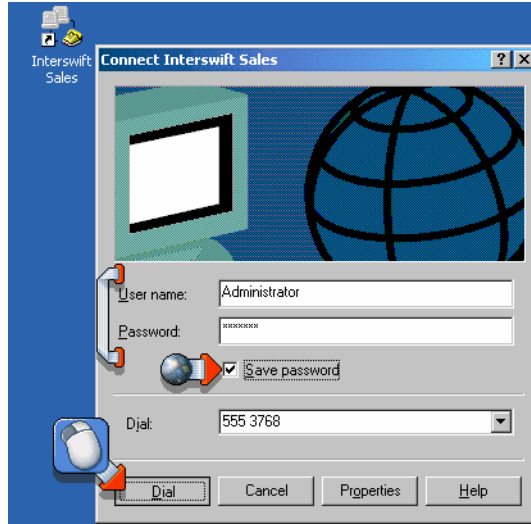




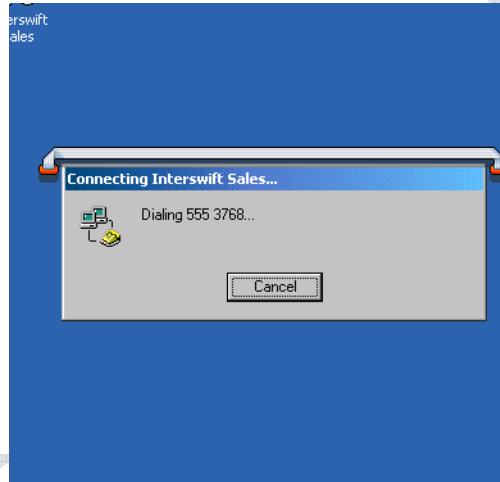
و فيها اكتب اسم مناسب للاتصال Type the name you want to use for this connection ثم ضع إشارة أمام Add a shortcut to my desktop لوضع اختصار لهذا الاتصال على سطح المكتب ثم اضغط على Finish و ستظهر أيقونة للاتصال على سطح المكتب كما في الصورة التالية:



و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة الاتصال و ستظهر الصورة التالية:



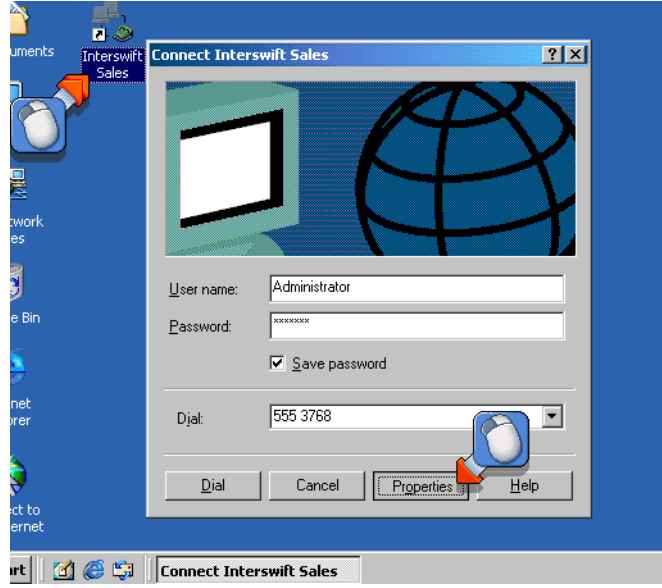
و فيها أدخل اسم المستخدم و كلمة المرور للجهاز الذي تحاول الاتصال به ثم ضع إشارة أمام Save password لحفظ كلمة المرور ثم اضغط على Dial لتأسيس الاتصال بالكمبيوتر البعيد ، و ستظهر الصورة التالية:



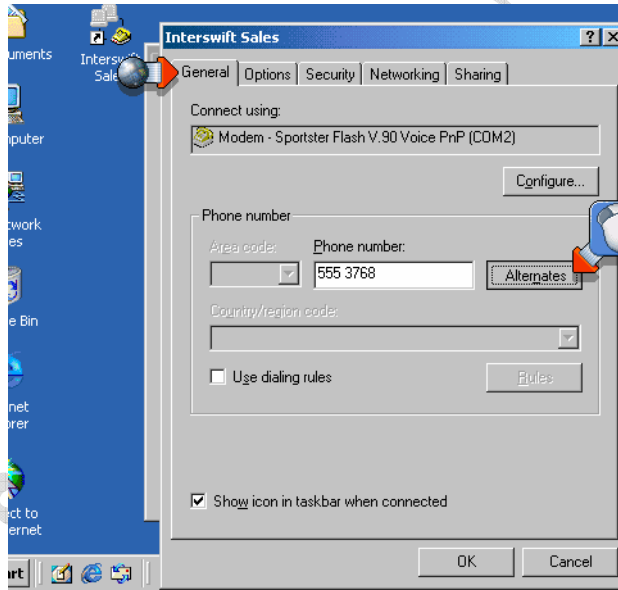
و تفيد بمحاولة طلب رقم الهاتف للكمبيوتر البعيد و عند تأسيس الاتصال ستظهر أيقونة على شريط المهام كما في الصورة التالية:



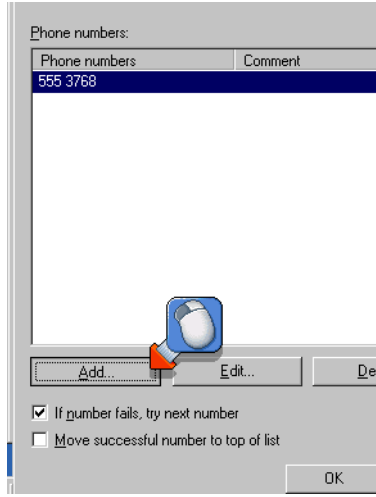
للإطلاع على إعدادات الاتصال اضغط على Properties كما في الصورة التالية:



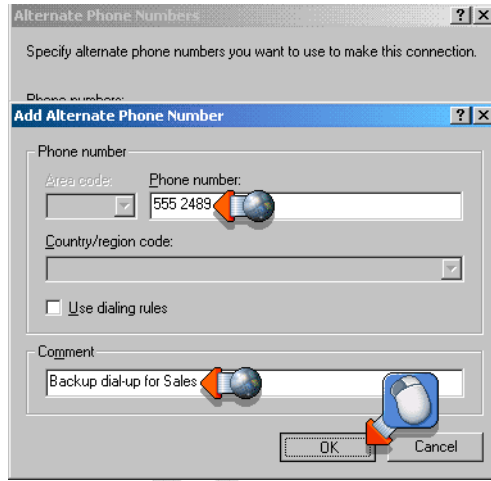
و عندها ستظهر الصورة التالية:



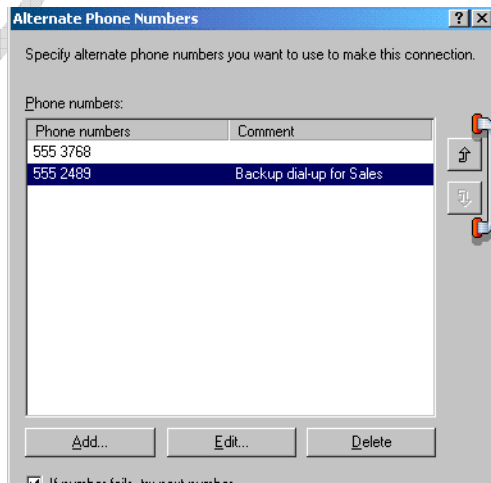
حيث تجد في تبويب General معلومات عن المودم و رقم هاتف الكمبيوتر و تستطيع أن تضغط على Alternates لإضافة أرقام بديلة حيث ستظهر الصورة التالية:



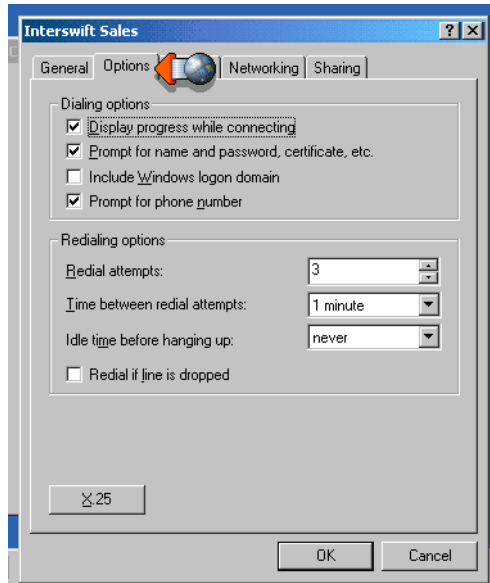
و فيها اضغط على Add لإضافة رقم جديد حيث ستظهر الصورة التالية:



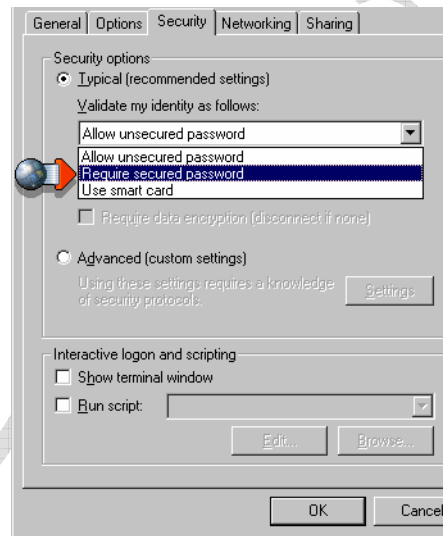
و فيها اكتب رقم الهاتف ووصفا له إن أحببت ثم اضغط على OK ليتم إضافة الرقم كما في الصورة التالية:



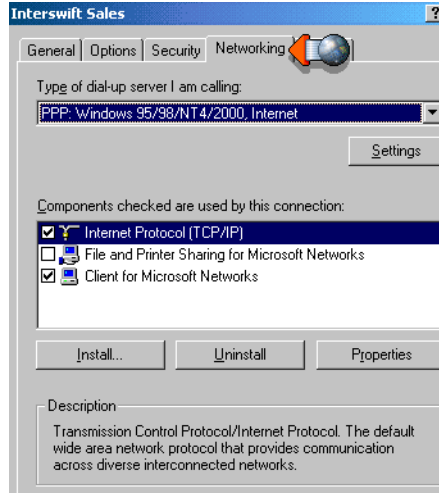
و تستطيع تغيير ترتيب أرقام الهواتف و عندما تنتهي اضغط على OK و انتقل الى تبويب Options كما في الصورة التالية:



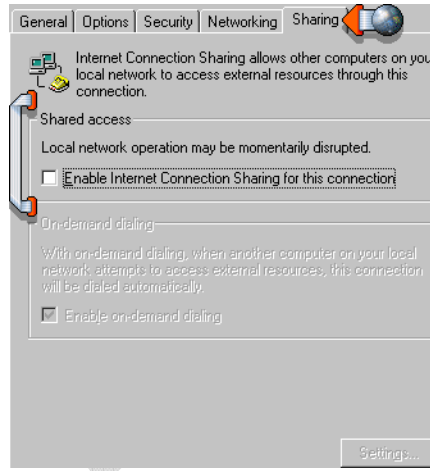
و تجد فيها خيارات مختلفة للاتصال أما إذا توجهت الى تبويب Security فستجد الخيارات الأمنية للاتصال كما في الصورة التالية:



و فيها تستطيع أن تختار استخدام كلمة سر محمية عند الولوج الى الجهاز 'Require secured password' ، أما إذا توجهت الى تبويب Networking فستجد معلومات عن نوع الكمبيوتر الذي ستنصل به 'Type of dial-up server I am calling' ، بالإضافة الى اختيار المكونات التي ستستخدم من قبل هذا الاتصال 'Components checked are used by this connection' كما ترى في الصورة التالية:

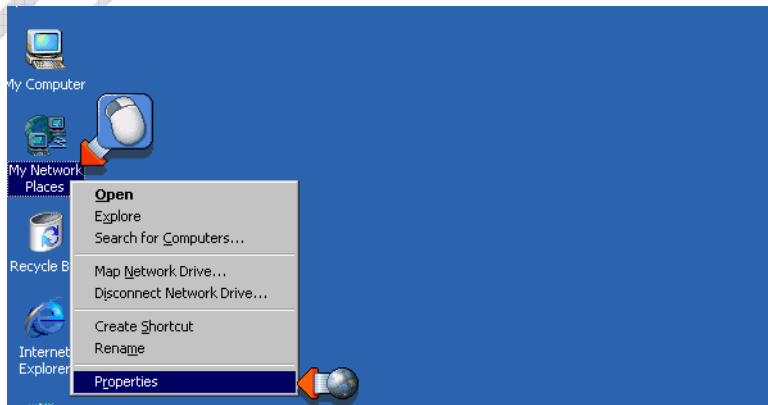


و أخيرا اذا توجهت الى تبويب Sharing فستجد خيار لتفعيل مشاركة الاتصال بالانترنت باستخدام هذا الاتصال Enable Internet Connection sharing for this connection كما في الصورة التالية:

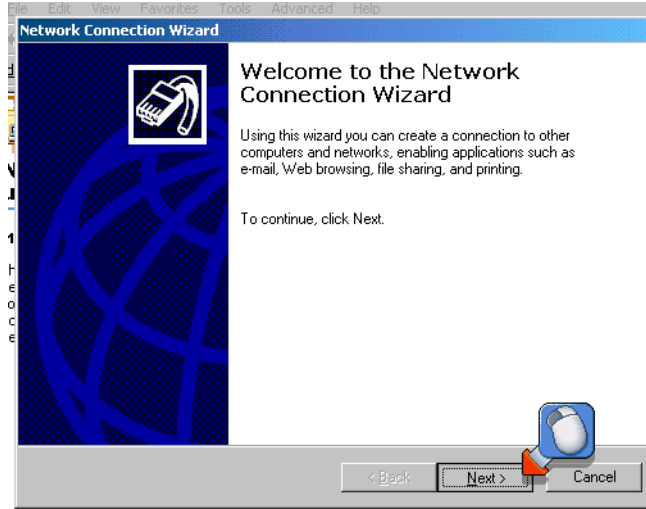


و عند الانتهاء اضغط على OK لتنفيذ التعديلات التي قمت بها.

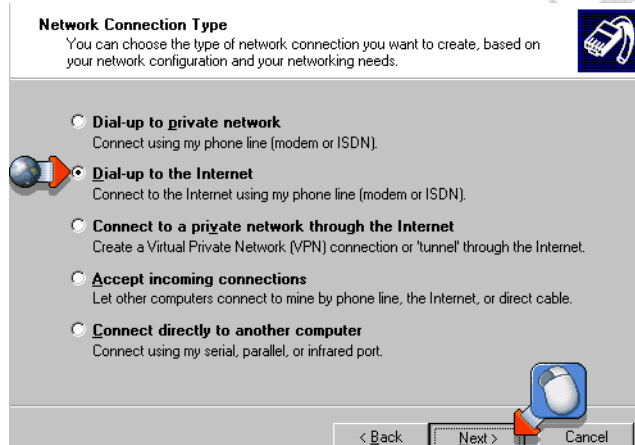
لنفترض أنك تود إنشاء اتصال طلب هاتفي لدخول شبكة الانترنت ، لعمل ذلك اضغط باليمين على أيقونة My Network Places على سطح المكتب و اختر Properties كما في الصورة التالية:



Start> Settings> Networking and Dial-up Connections> Make New Connection حيث ستظهر الصورة التالية:



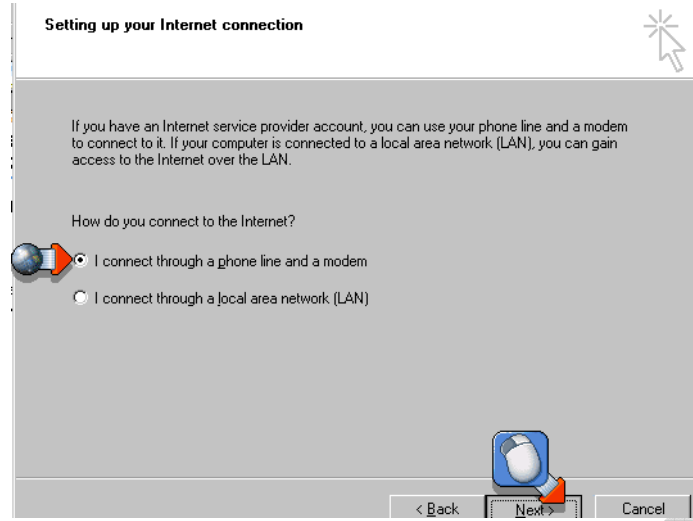
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



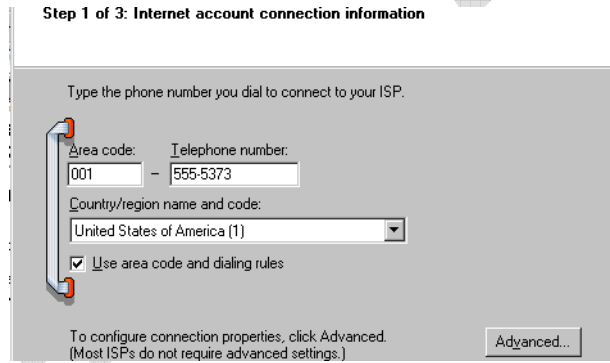
و فيها اختر Dial-up to the Internet ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر إعداد الاتصال بالانترنت يدويا ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

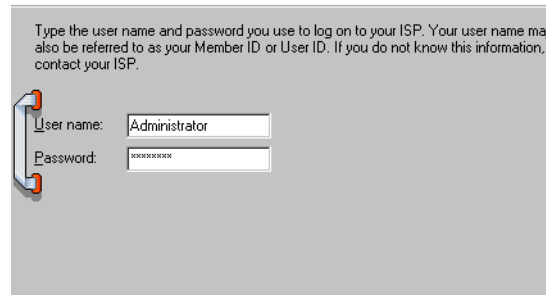


و فيها اختر أنك تتصل بالانترنت عن طريق المودم و خط الهاتف and a modem ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



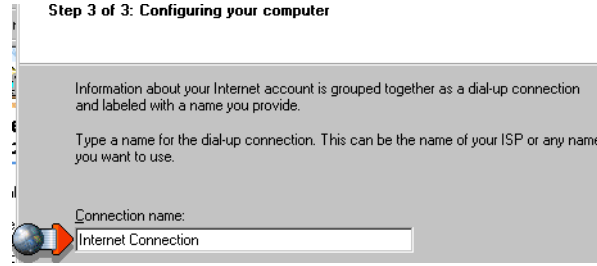
و فيها اكتب رقم هاتف مزود خدمة الانترنت ISP ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

#### Step 2 of 3: Internet account logon information

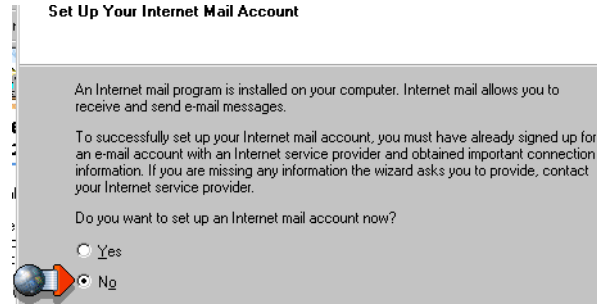


و فيها اكتب اسم المستخدم و كلمة المرور ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

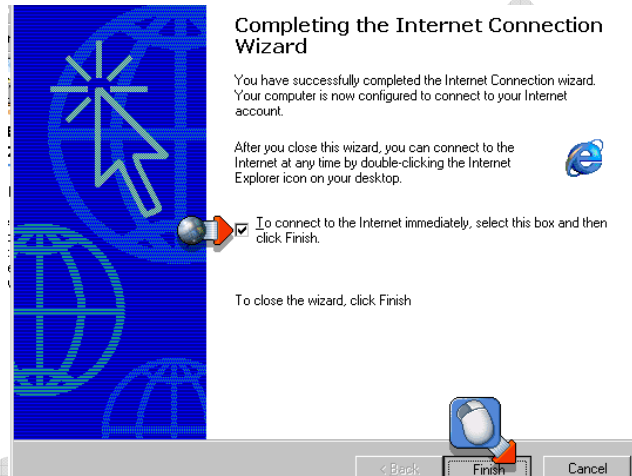




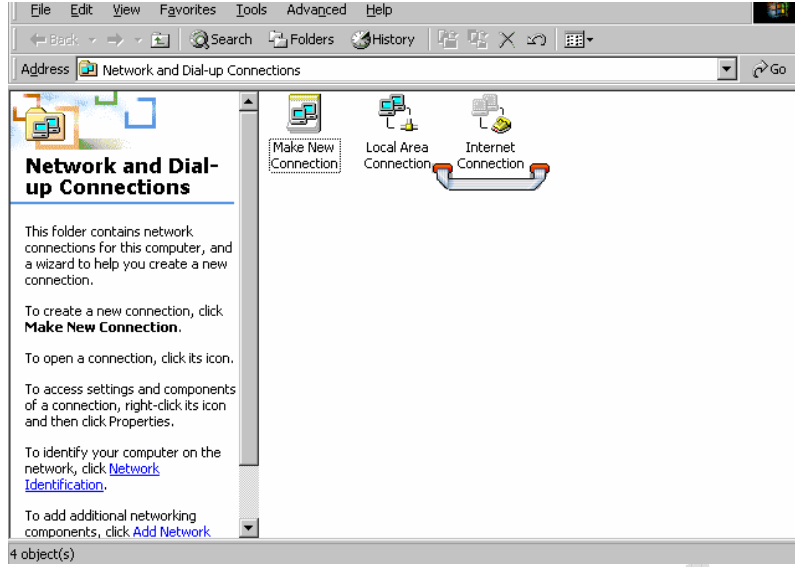
و فيها اكتب اسما مناسباً للاتصال ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها يعرض عليك إعداد حساب بريد انترنت ، اختر لا No ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر الاتصال مباشرة بالانترنت To connect to the Internet immediately ثم اضغط على Finish لينتهي الإعداد و يتم الاتصال بشبكة الانترنت، و ستضاف أيقونة للاتصال الجديد في مجلد Network and Dial-up Connections كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إعداد مشاركة الانترنت و خدمات الفاكس.  
**الفصل الحادي عشر: بروتوكولات الشبكة و الوصول عن بعد**

**الحلقة الواحدة و الخمسون: إعداد مشاركة الانترنت و خدمات الفاكس**

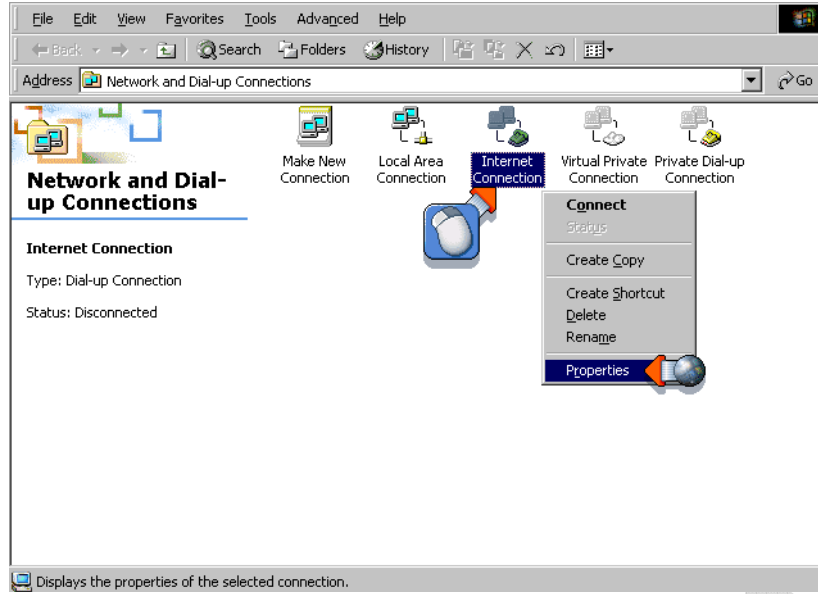
باستطاعتك استخدام خاصية مشاركة اتصال الانترنت (ICS) Internet Connection Sharing في ويندوز 2000 لربط عدة كمبيوترات في الشبكة المحلية بالانترنت باستخدام اتصال طلب هاتفي واحد.

يتم أولا الاتصال بالانترنت باستخدام أحد الكمبيوترات التي تحتوي على مودم ثم يتم توصيل شبكة محلية بهذا الكمبيوتر باستخدام بطاقة شبكية ، ثم تفعيل خاصية ICS لهذه البطاقة.

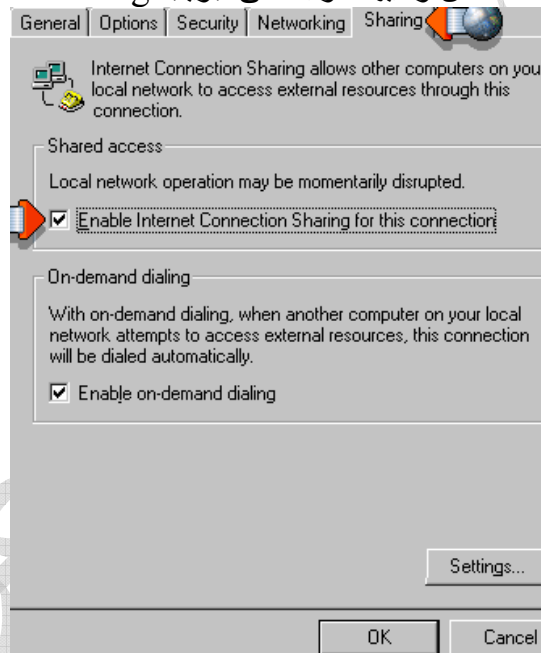
سيتم تلقائيا منح عنوان IP للبطاقة الشبكية لهذا الكمبيوتر 192.168.0.1 أما Subnet mask فسيكون 255.255.255.0 ، و سيعمل هذا الكمبيوتر كأنه سيرفر DHCP و سيمنح باقي الكمبيوترات عناوين IP بين 192.168.0.2 و 192.168.0.254 و Subnet mask التالي 255.255.255.0 ، لكن يجب إعداد باقي الكمبيوترات بحيث تتلقى عنوان IP تلقائيا، وكذلك DNS تلقائيا و ذلك في إعدادات TCP/IP لبطاقتها الشبكية.

و يمكن تفعيل خاصية الاتصال التلقائي ، بحيث إذا حاول أحد الكمبيوترات على الشبكة الوصول الى الانترنت و كان الاتصال بالانترنت غير متوفر سيقوم الكمبيوتر الذي يحتوي على المودم بالاتصال تلقائيا بالانترنت، و يطلق على هذه الخاصية الاتصال عند الطلب on-demand dialing.

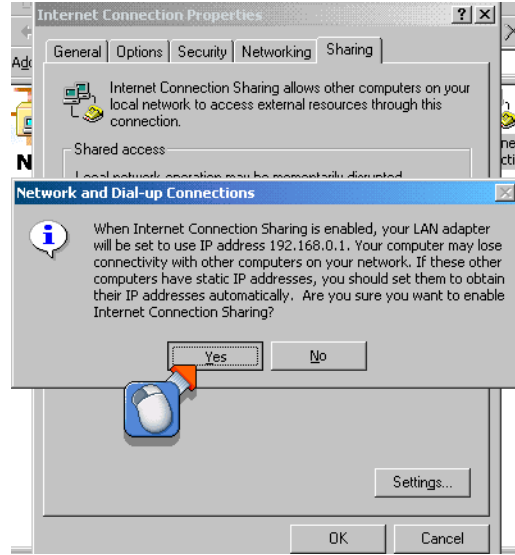
لنفترض أنك مدير شبكة صغيرة و تريد تفعيل خاصية مشاركة اتصال الانترنت لهذه الشبكة ، لعمل ذلك تضغط باليمين على أيقونة My Network Places على سطح المكتب في الجهاز المتصل بالانترنت و تختار Properties لتظهر الصورة التالية:



و فيها تضغط باليمين على أيقونة الاتصال بالانترنت و ليكن اسمها مثلا Internet Connection و نختار Properties ، لتظهر صفحة الخصائص و فيها نتوجه الى تبويب Sharing كما في الصورة التالية:



و فيها نختار تفعيل مشاركة اتصال الانترنت Enable Internet Connection sharing for this connection و نختار أيضا تفعيل الاتصال عند الطلب Enable on-demand dialing ، ثم نضغط على OK، لتظهر الصورة التالية:

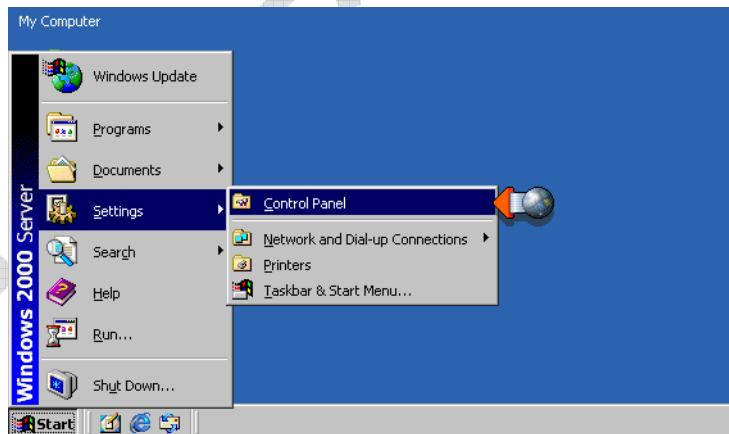


و فيها يتم إعلامك أن عنوان IP للبطاقة الشبكية سيصبح 192.168.0.1 و يطلب منك أن تعد باقي الأجهزة ليحصلوا على عناوين IP تلقائياً Obtain IP addresses automatically ، اضغط على Yes و سيتم تفعيل مشاركة اتصال الانترنت مع باقي الكمبيوترات على الشبكة.

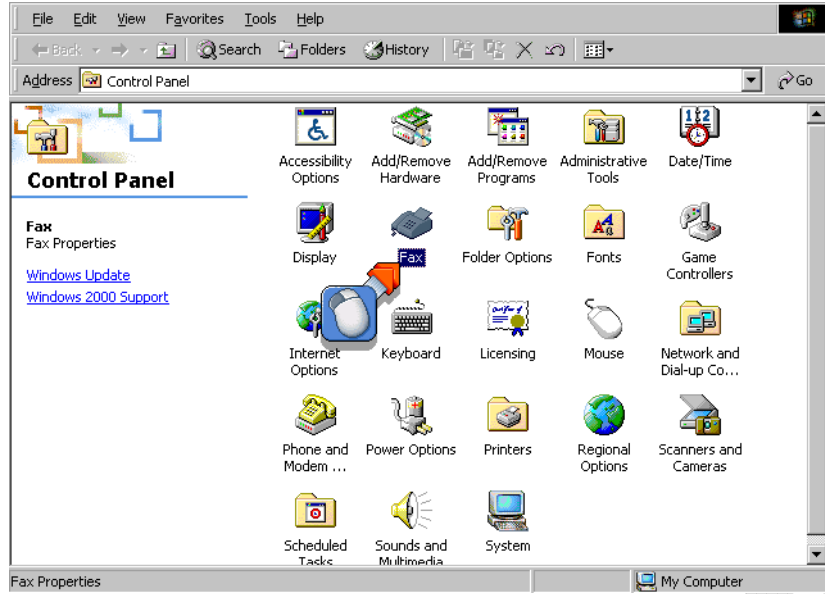
توفر لك ويندوز 2000 خدمة إرسال و استقبال الفاكس باستخدام المودم و تستطيع إعداد طابعة لتقوم بطباعة مستندات الفاكس المستقبلية أو حفظها في مجلد أو إرسالها الى عناوين بريد الكتروني.

لنفترض أنك مدير شبكة و تريد أن تقوم بتفعيل ويندوز 2000 سيرفر لإرسال و استقبال الفاكسات، كما تريد تعيين طابعة شبكية لاستخدامها مع خدمة الفاكس و تود تعيين مجلد خاص لحفظ الفاكسات.

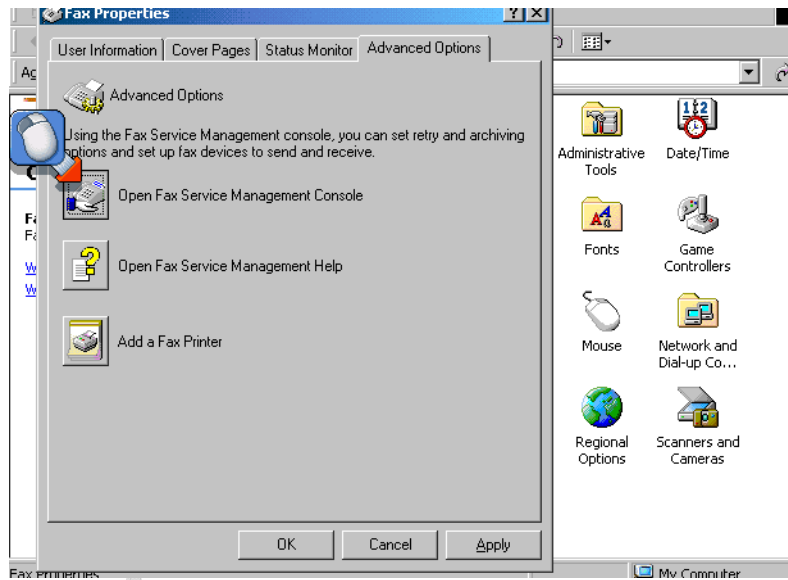
لعمل ذلك توجه الى Control Panel > settings > Start كما في الصورة التالية:



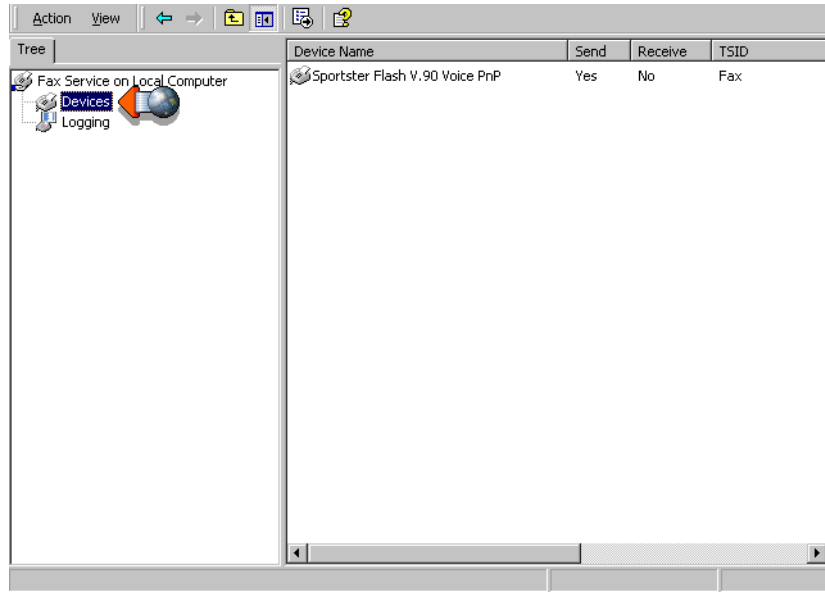
و عندها ستظهر الصورة التالية:



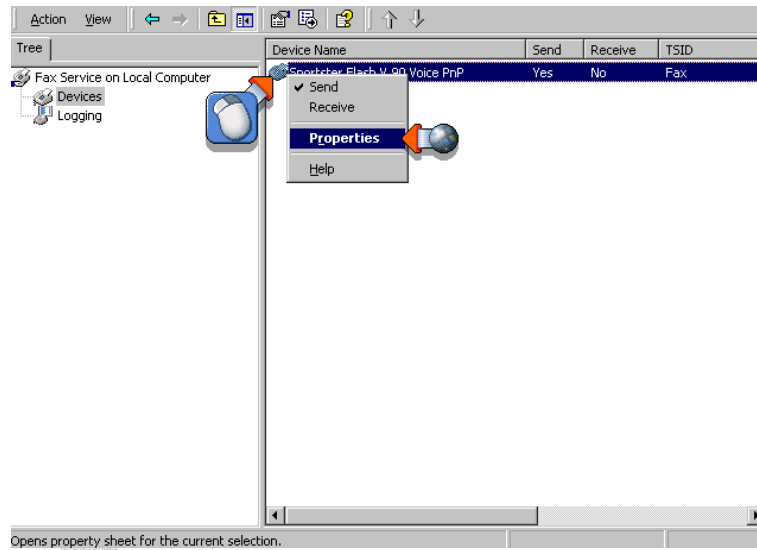
و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Fax لتظهر صفحة خصائص الفاكس و فيها توجه الى تبويب Advanced Options كما في الصورة التالية:



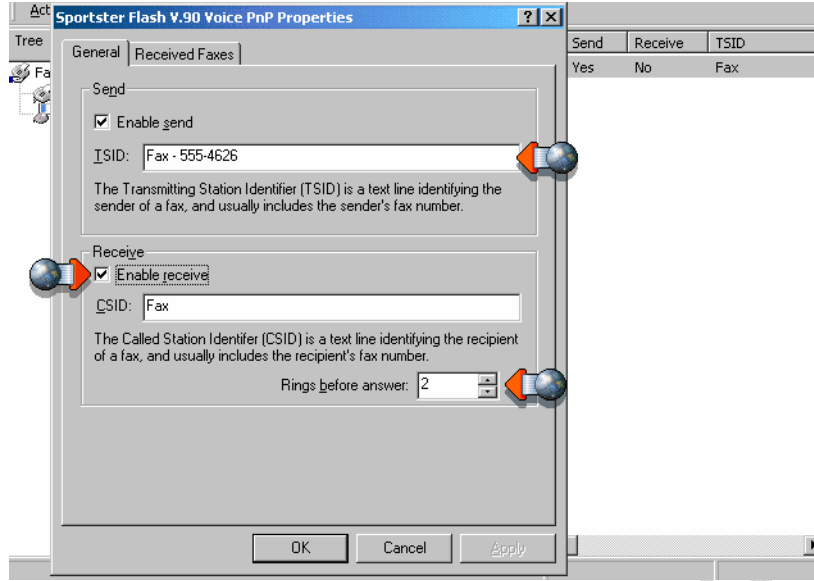
و فيها اضغط على Open Fax Service Management Console لتظهر الصورة التالية:



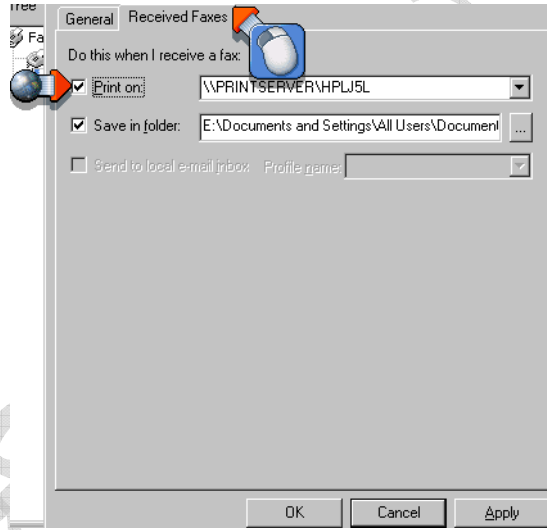
و فيها اختر أيقونة Devices ثم اضغط باليمين على الجهاز المتوفر و اختر Properties كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:

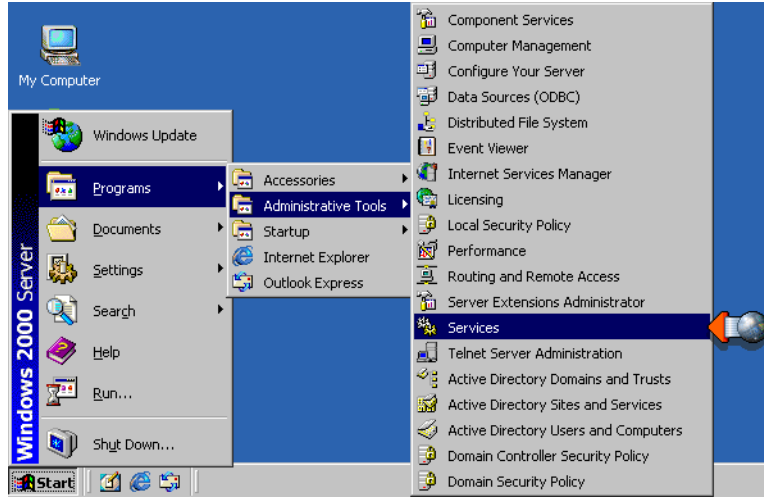


و فيها اختر تفعيل الإرسال Enable send و اكتب رقم الفاكس لديك ليظهر كرقم للمرسل، و اختر تفعيل الاستقبال Enable receive و حدد عدد الرنات قبل الإجابة على المكالمة Rings before answer ، ثم توجه الى تبويب Received Faxes كما في الصورة التالية:

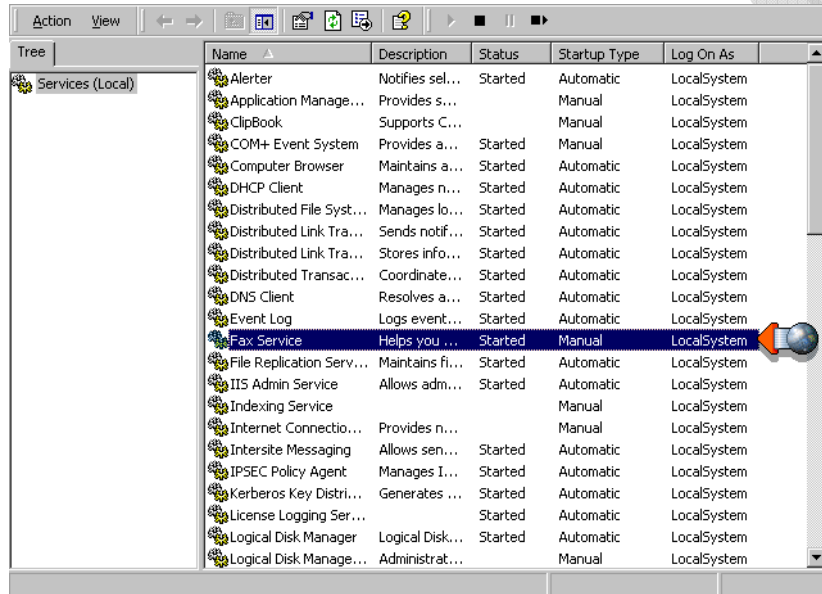


و فيها اختر Print on و حدد الطابعة الشبكية التي تود استخدامها لطباعة الفاكسات و اختر Save in folder ثم حدد المجلد الذي تود حفظ الفاكسات فيه، ثم اضغط على OK لتطبيق الإعدادات.

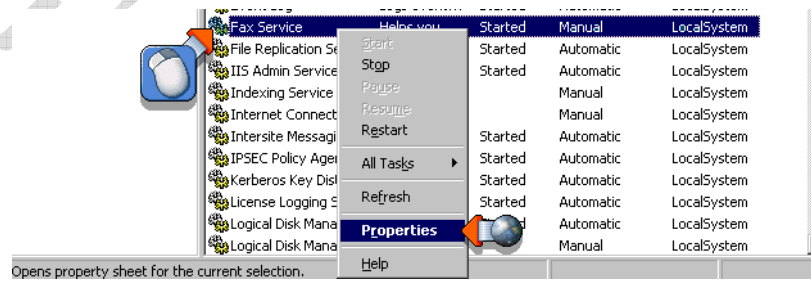
لنفترض أنك تريد تخصيص خدمة الفاكس و ربطها بمجموعة المدراء Administrators ، لعمل ذلك نتوجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Services كما في الصورة التالية:



حيث ستظهر الصورة التالية:

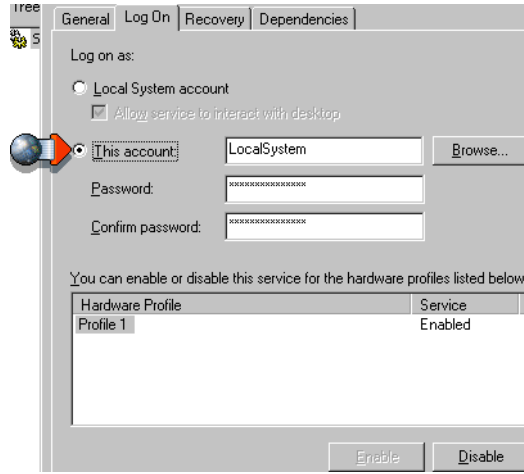


و فيها تلاحظ أن خدمة الفاكس مرتبطة بحساب LocalSystem و لتغييره الى مجموعة المدراء اضغط باليمين على Fax Service و اختر Properties كما في الصورة التالية:

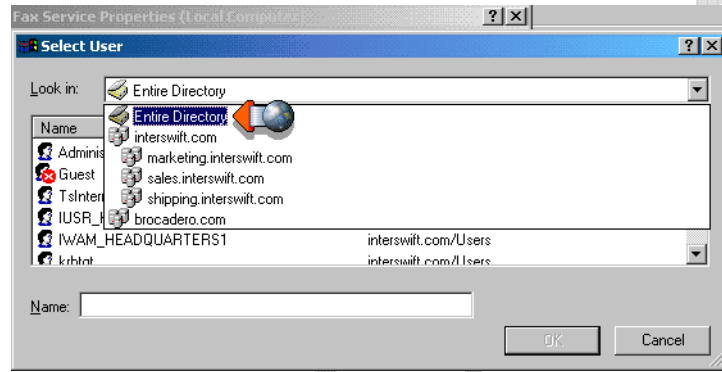


و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها نتوجه الى تبويب Log On كما في الصورة التالية:

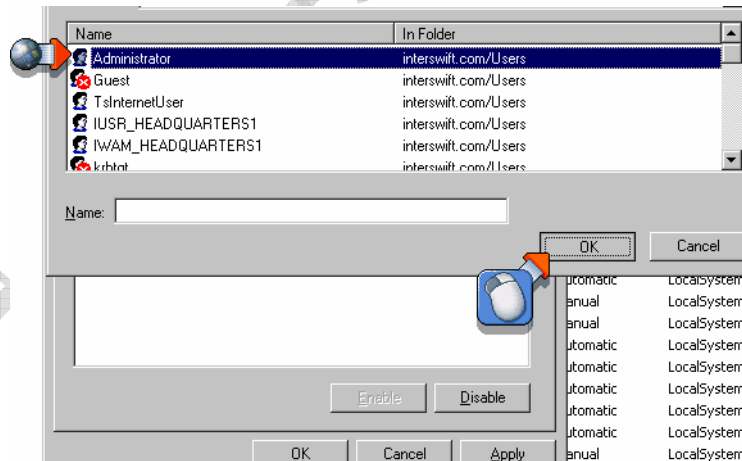




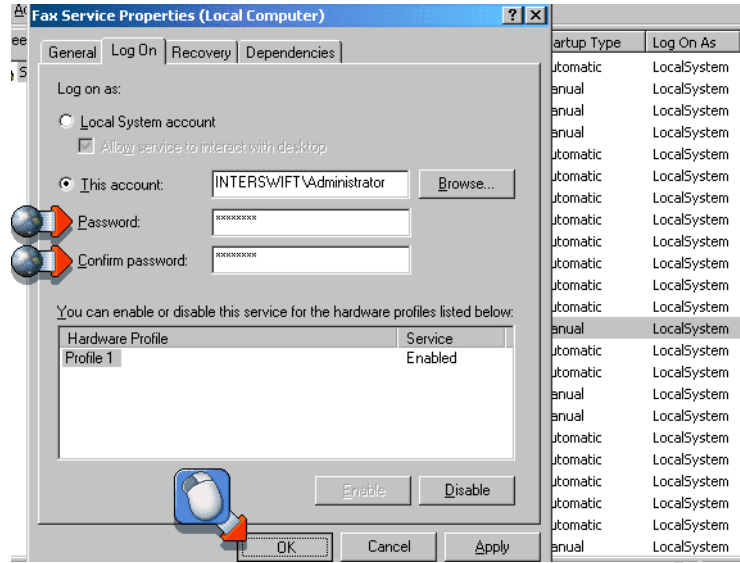
و فيها نختار This Account ثم نضغط على Browse لتظهر الصورة التالية:



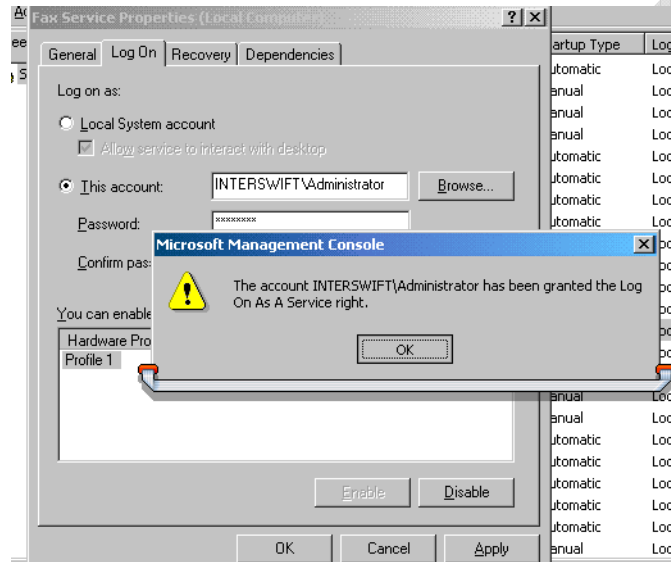
و فيها نختار Entire Directory ثم نختار Administrator و نضغط على OK كما في الصورة التالية:



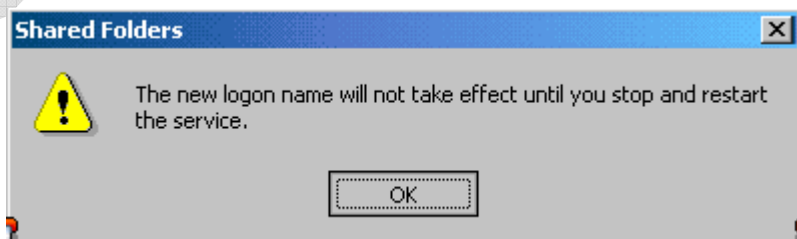
ثم أدخل كلمة المرور و اضغط على OK كما في الصورة التالية:



و عندها ستظهر الصورة التالية:



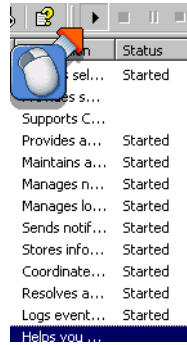
و فيها يتم إعلامك بأن هذه الخدمة ستستخدم حساب مجموعة المدراء. اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



و فيها يتم إعلامك أن التغييرات ستطبق بعد إيقاف الخدمة و إعادة تشغيلها ، اضغط على OK ثم اضغط على رمز إيقاف الخدمة كما في الصورة التالية:

Name	Description	Status	Startup Type	Log On As
Alerter	Notifies sel...	Started	Automatic	LocalSystem
Application Manage...	Provides s...	Started	Manual	LocalSystem
ClipBook	Supports C...	Started	Manual	LocalSystem
COM+ Event System	Provides a...	Started	Manual	LocalSystem
Computer Browser	Maintains a...	Started	Automatic	LocalSystem
DHCP Client	Manages n...	Started	Automatic	LocalSystem
Distributed File Syst...	Manages lo...	Started	Automatic	LocalSystem
Distributed Link Tra...	Sends notif...	Started	Automatic	LocalSystem
Distributed Link Tra...	Stores info...	Started	Automatic	LocalSystem
Distributed Transac...	Coordinate...	Started	Automatic	LocalSystem
DNS Client	Resolves a...	Started	Automatic	LocalSystem
Event Log	Logs event...	Started	Automatic	LocalSystem
Fax Service	Helps you ...	Started	Manual	INTERSWI...

ثم اضغط على رمز التشغيل كما في الصورة التالية:



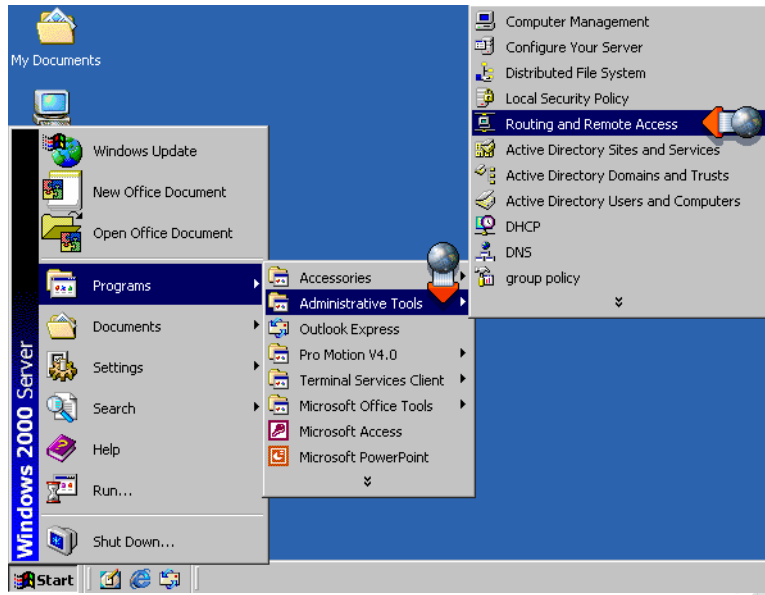
و ستجد التغييرات قد تم تطبيقها كما في الصورة التالية:

Description	Status	Startup Type	Log On As
Notifies sel...	Started	Automatic	LocalSystem
Provides s...	Started	Manual	LocalSystem
Supports C...	Started	Manual	LocalSystem
Provides a...	Started	Manual	LocalSystem
Maintains a...	Started	Automatic	LocalSystem
Manages n...	Started	Automatic	LocalSystem
Manages lo...	Started	Automatic	LocalSystem
Sends notif...	Started	Automatic	LocalSystem
Stores info...	Started	Automatic	LocalSystem
Coordinate...	Started	Automatic	LocalSystem
Resolves a...	Started	Automatic	LocalSystem
Logs event...	Started	Automatic	LocalSystem
Helps you ...	Started	Manual	INTERSWI...
Maintaini fi...	Started	Automatic	LocalSystem

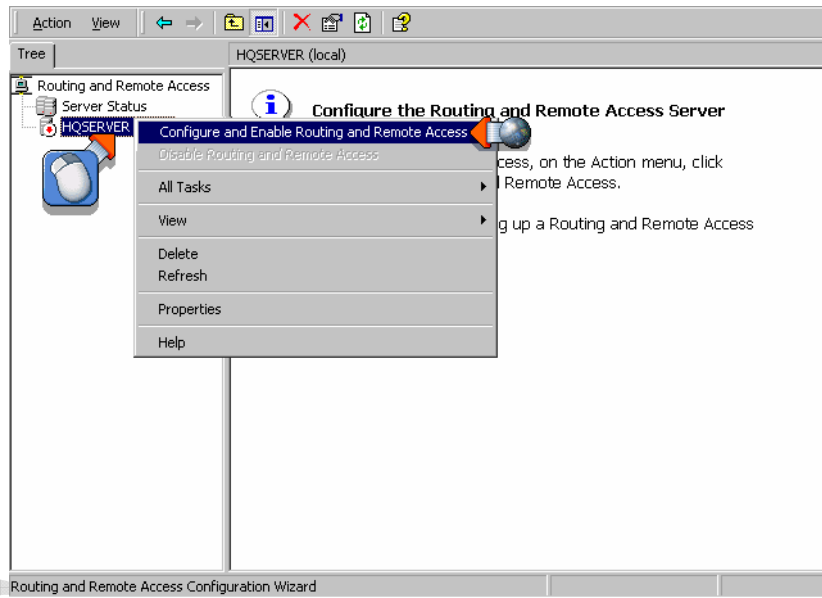
بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إعداد الوصول عن بعد.  
**الفصل الحادي عشر: بروتوكولات الشبكة و الوصول عن بعد**

**الحلقة الثانية و الخمسون: إعداد الوصول عن بعد**

عندما تقوم بتثبيت ويندوز 2000 سيرفر فإن خدمة التوجيه و الوصول عن بعد Routing and Remote Access Service (RRAS) يتم تثبيتها تلقائياً و لكنها تكون معطلة disabled، لهذا قبل أن تقوم بإعداد خدمة الوصول عن بعد لابد من تفعيل RRAS ، لعمل ذلك تتوجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Routing and Remote Access كما في الصورة التالية:

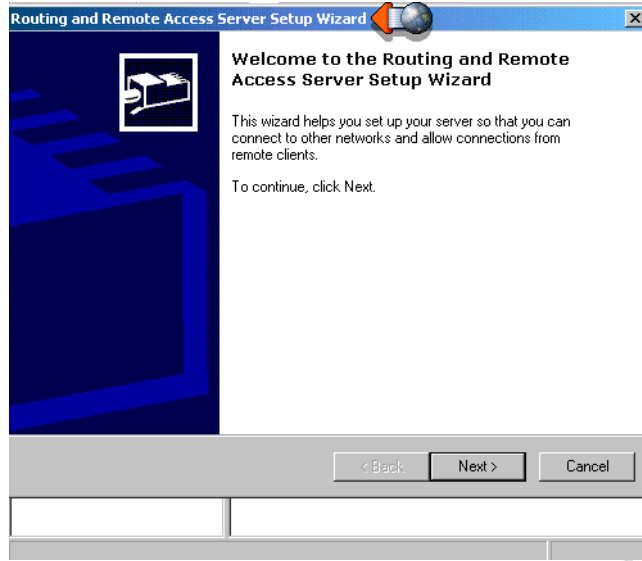


و عندها ستظهر الصورة التالية:

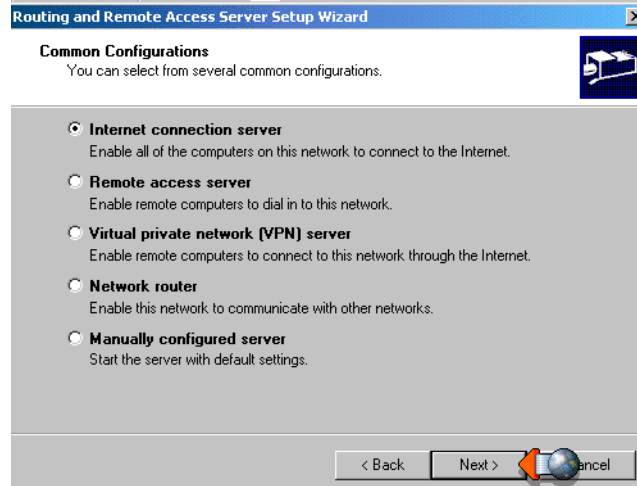


و فيها تضغط باليمين على اسم السيرفر ( في حالتنا HQSERVER ) و تختار **Configure and Enable** Routing and Remote Access ( إذا أردت أن تعمل هذه الخدمة على سيرفر آخر اضغط باليمين على Server Status و اختر **Add server** ).

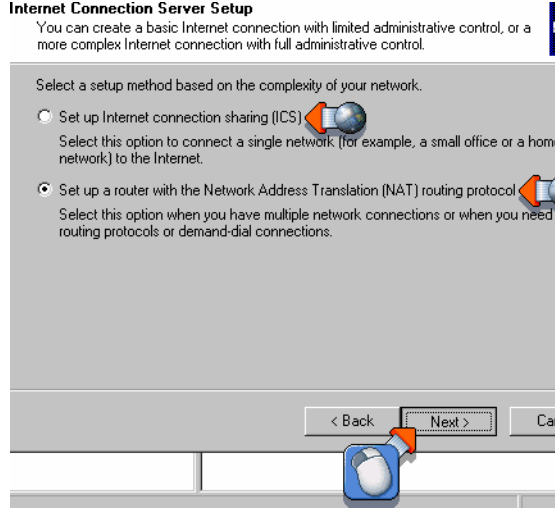
ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغظ على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها عدة خيارات لإعداد هذا السيرفر سنتناول بعضها ، فإذا اخترنا الخيار الأول Internet Connection server فسيتم استخدام هذا الكمبيوتر للسماح لباقي الكمبيوترات في الشبكة بالوصول الى الانترنت عن طريقه ، اضغظ Next لتظهر الصورة التالية:

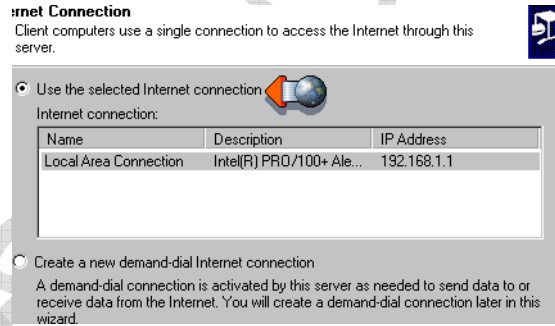


و فيها خياران:

1- Set up Internet connection sharing (ICS) لإعداد مشاركة الاتصال بالانترنت ، حيث تستخدم هذا الخيار في حال كان لديك شبكة كمبيوتر واحدة صغيرة.

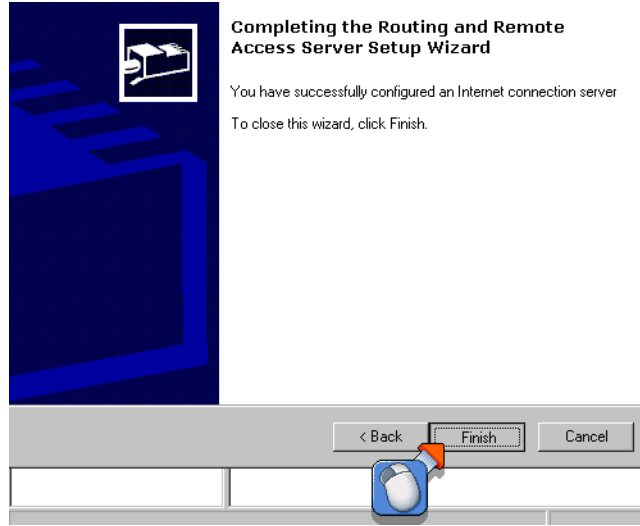
2- Set up a router with Network Address Translation (NAT) routing protocol و تستخدم هذا الخيار للشبكات الكبيرة التي تحتاج لاستخدام بروتوكولات التوجيه.

اختر ما يناسبك و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

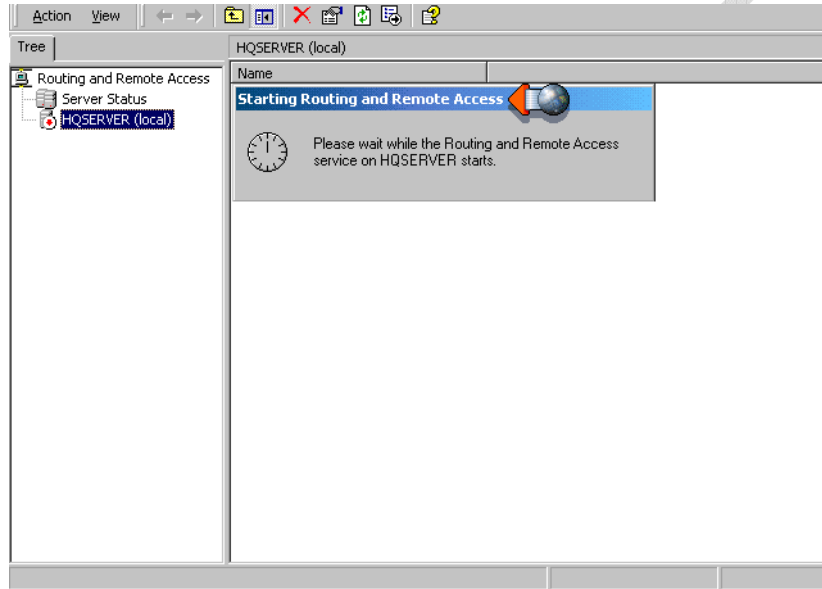


و فيها تختار Use the selected Internet connection لتحديد اتصال الانترنت الذي تريد مشاركته ، و إذا أردت تفعيل خاصية الاتصال عند الطلب فاختر Create a new demand-dial Internet connection.

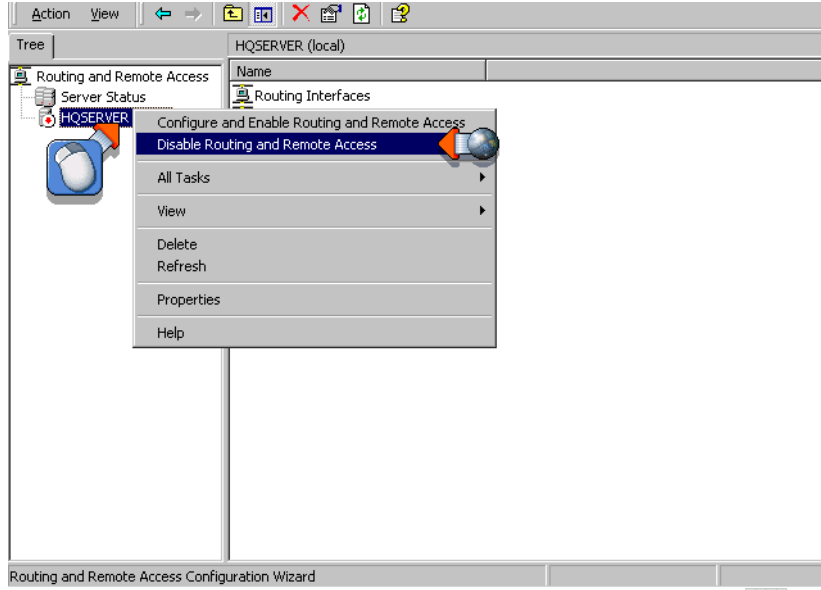
اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



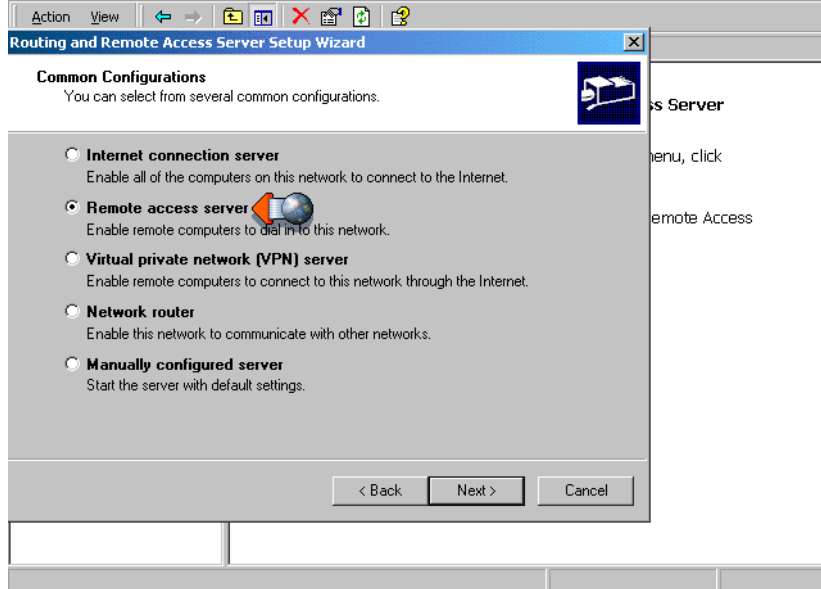
و فيها اضغط على Finish لإكمال الإعدادات و سيقوم ويندوز 2000 بتفعيل خدمة RRAS كما في الصورة التالية:



و إذا أردت في أي وقت تعطيل هذه الخدمة اضغط باليمين على أيقونة السيرفر و اختر Disable Routing and Remote Access كما في الصورة التالية:

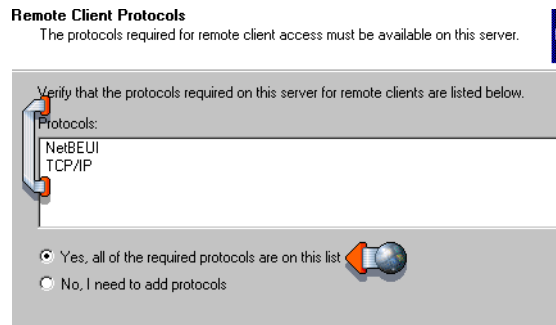


لنعود الآن الى هذه الصورة لمتابعة ما فيها من خيارات تهتما:



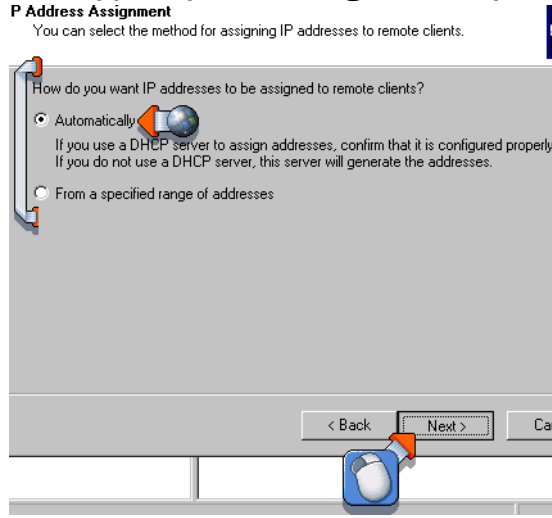
و نختار هذه المرة الخيار الثاني Remote access server لتشغيل سيرفر الوصول عن بعد و الذي يسمح لكمبيوترات بعيدة بالاتصال هاتفيا بالشبكة و الوصول الى مواردها.

نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:





و فيها يتم سرد البروتوكولات المتوفرة للاستخدام من قبل الكمبيوترات البعيدة للاتصال بالشبكة، اختر Yes إذا كانت جميع البروتوكولات التي تحتاجها موجودة في القائمة ، و إذا احتجت لإضافة بروتوكولات إضافية فاختر No ، في حالتنا نختار Yes و نضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

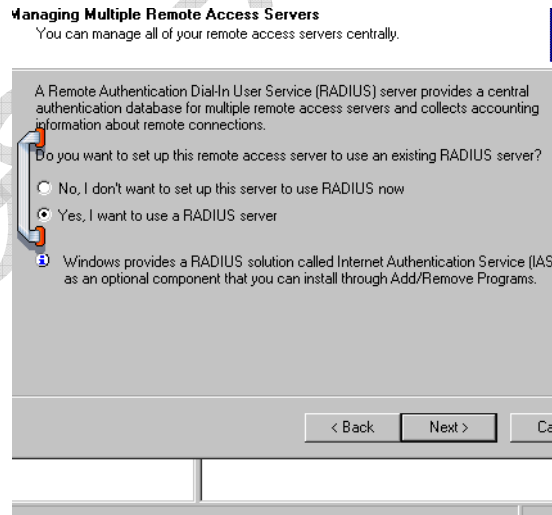


و فيها عليك أن تحدد كيفية تعيين عناوين IP للكمبيوترات المتصلة عن بعد و لديك خياران:

1- تلقائيا Automatically و ذلك إذا كان لديك سيرفر DHCP أو أردت أن يقوم سيرفر الوصول عن بعد بمنح هذه العناوين تلقائيا.

2- من مجال معين من العناوين From a specified range of addresses.

اختر الخيار الأول و اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها يعرض عليك استخدام سيرفر خدمة تحويل المستخدمين المتصلين عن بعد Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) server و الذي يوفر قاعدة بيانات مركزية للتحويل لعدة سيرفرات وصول عن بعد و يسمح لك بإدارة هذه السيرفرات مركزيا.

اختر Yes ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**RADIUS Server Selection**  
You can specify the RADIUS servers that you want to use for authentication and accounting.

Enter the primary and alternate RADIUS servers that this server will use for remote authentication and accounting.

Primary RADIUS server: HQSERVER1

Alternate RADIUS server:

Type the shared secret (password) that is used to contact these RADIUS servers.

Shared secret: \*\*\*\*\*

و فيها اكتب أسماء سيرفرات RADIUS المتوفرة لديك و كلمة المرور ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

**Completing the Routing and Remote Access Server Setup Wizard**

You have successfully configured this server as a remote access server.

Display Help about managing a remote access server when I close this wizard

To close this wizard, click Finish.

< Back Finish Cancel

و فيها اضغط على Finish لإكمال الإعدادات و سيتم تشغيل Routing and Remote Access Server (RRAS) كما في الصورة التالية:

**Starting Routing and Remote Access**

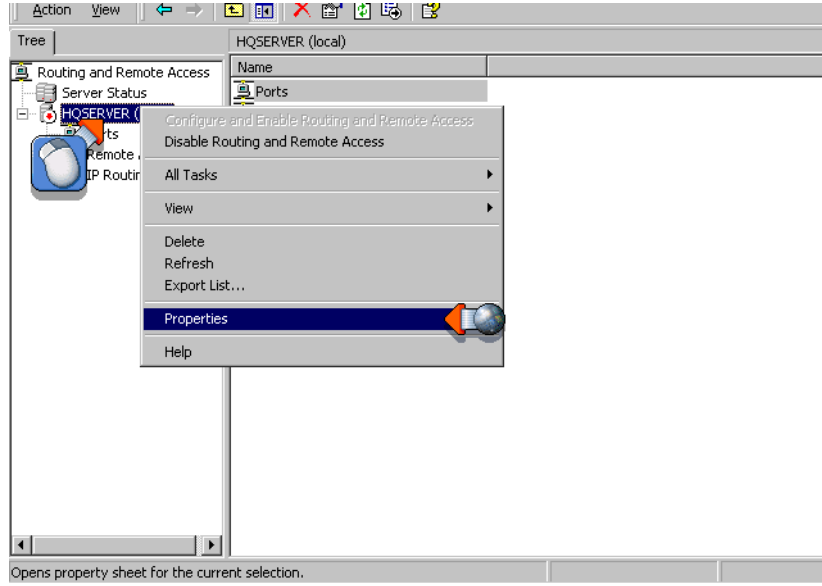
Please wait while the Routing and Remote Access service on HQSERVER1 starts.

Display Help about managing a remote access server when I close this wizard

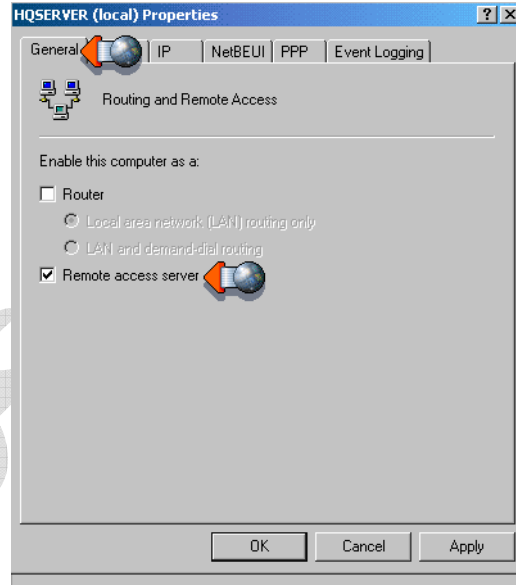
To close this wizard, click Finish.

< Back Finish

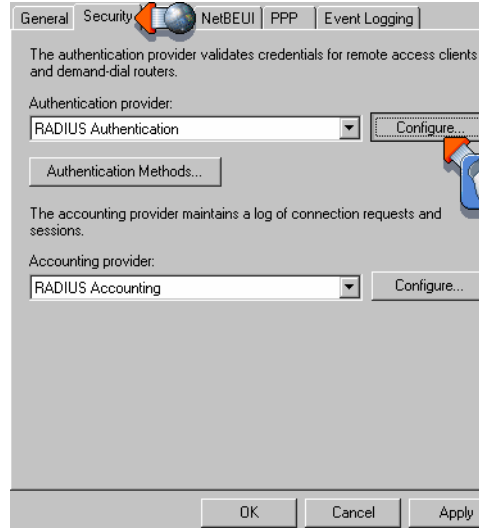
لنفترض أنك بعد أن قمت بإعداد السيرفر HQSERVER ليكون سيرفر وصول عن بعد ، تريد إجراء تغيير في إعدادات RADIUS له و تريد أن يتم تسجيل جميع بيانات الاتصالات بالسيرفر. لعمل ذلك اضغط باليمين على أيقونة السيرفر و اختر Properties كما في الصورة التالية:



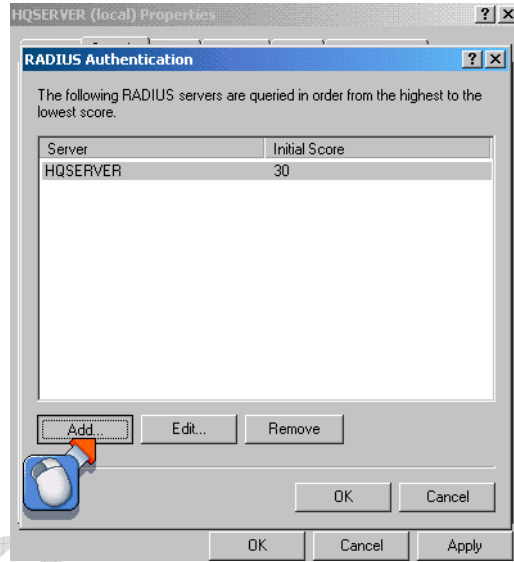
و عندها ستظهر الصورة التالية:



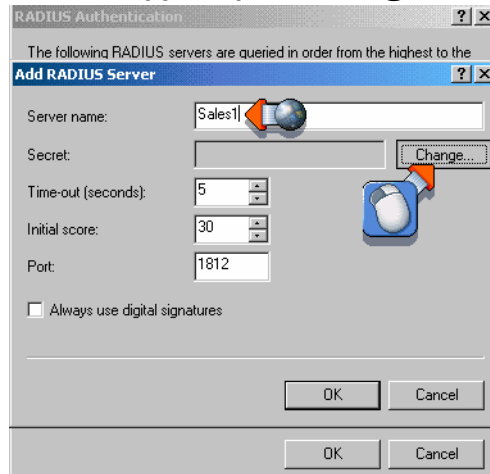
و فيها في تبويب General اختر Remote access server ثم توجه الى تبويب Security و الذي يحتوي على معلومات إعدادات التحويل كما في الصورة التالية:



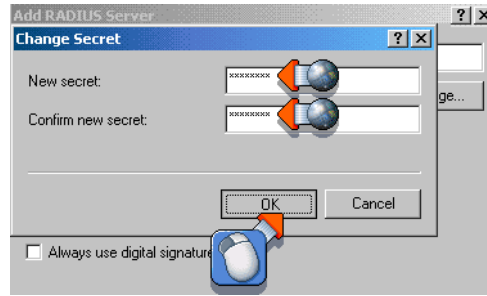
لتغيير إعدادات RADIUS اضغط على Configure لتظهر الصورة التالية:



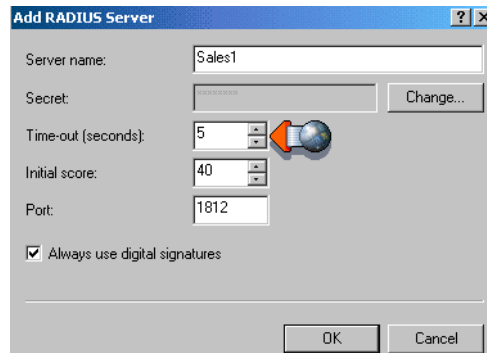
و فيها و لإضافة سيرفر إضافي اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



و فيها اكتب اسم السيرفر ثم اضغط على Change لإعداد كلمة المرور حيث ستظهر الصورة التالية:



و فيها اكتب كلمة المرور ، و أعد كتابتها ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:

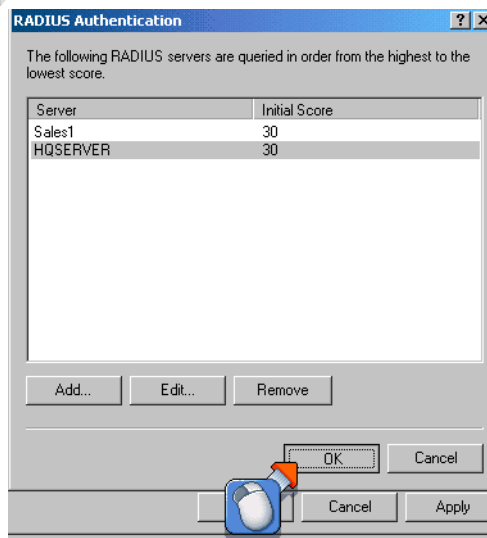


و فيها حدد الزمن Time-out الذي على سيرفر الوصول الى بعد انتظاره للحصول على استجابة من سيرفر RADIUS قبل أن يحاول الاتصال بسيرفر RADIUS آخر.

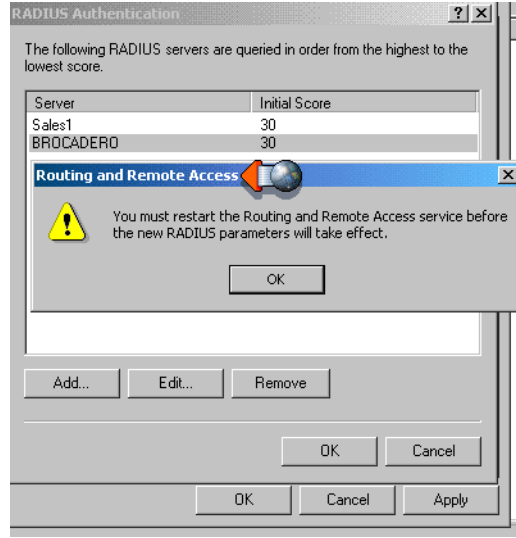
و تستطيع تغيير Initial score لتحديد ترتيب استخدام سيرفرات RADIUS وفقا لمن لديه رقم أعلى.

تستطيع استخدام منفذ UDP 1812.

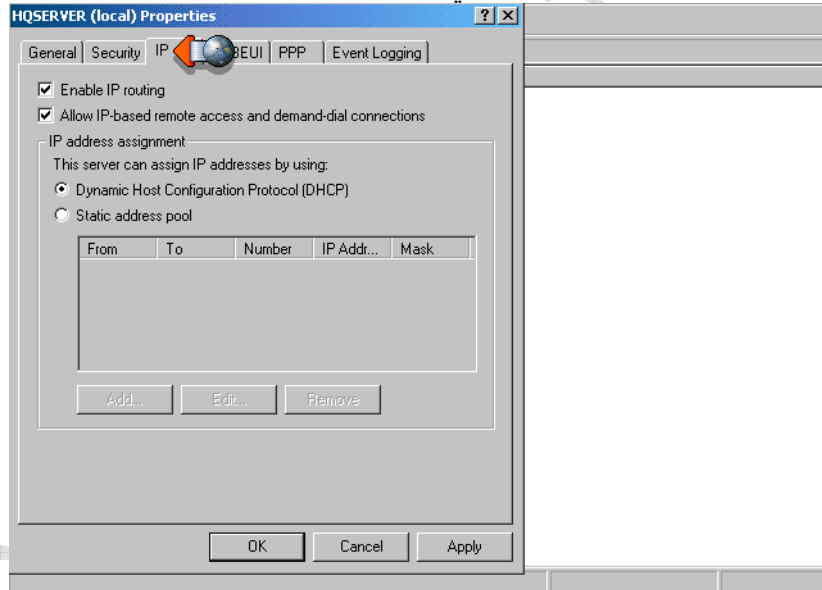
و لاستخدام التوقيعات الرقمية بين السيرفر و الزبائن اختر Always use digital signatures ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على OK ليتم إعلامك بضرورة إعادة تشغيل خدمة RRAS ليتم تطبيق الإعدادات الجديدة كما في الصورة التالية:



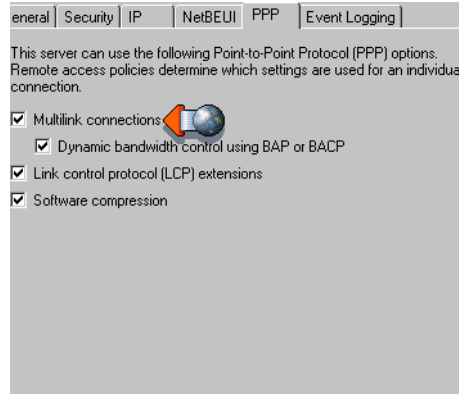
اضغط على OK و سيقوم الويندوز بإيقاف ثم إعادة تشغيل خدمة RRAS و يعيدك من جديد الى صفحة الخصائص ، و فيها توجه الآن الى تبويب IP كما في الصورة التالية:



و فيها عليك تفعيل توجيه IP routing لكي تتمكن خاصية demand-dial من العمل و ذلك باختيار Enable IP routing.

عليك أيضا اختيار Allow IP-based remote access and demand-dial connections للسماح باتصالات الوصول عن بعد.

و في قسم تعيين عناوين IP (IP address assignment) اختر طريقة منح العناوين : DHCP أو عناوين محددة static. اختر DHCP ثم توجه الى تبويب PPP لتظهر الصورة التالية:



و فيها تجد الخيارات التالية:

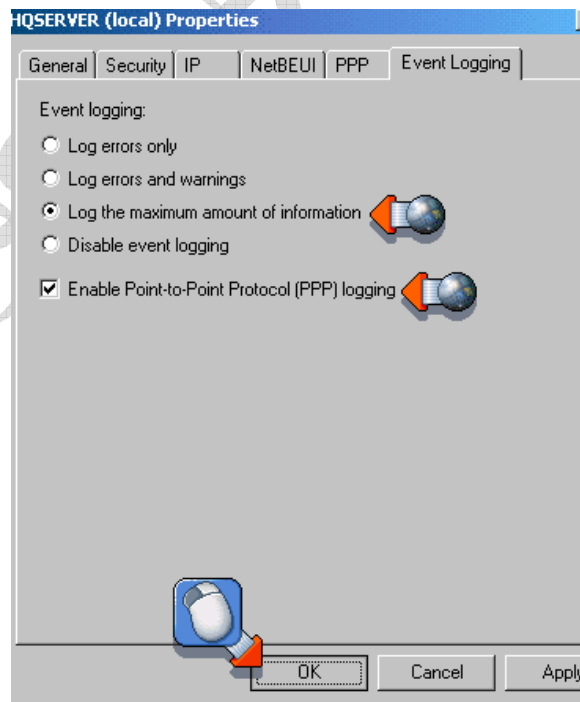
1- Multilink connections و تستخدم للسماح لزيائن الوصول عن بعد باستخدام عدة اتصالات في نفس الوقت و جمعها في اتصال واحد للحصول على سرعة أكبر و أداء أفضل.

2- Dynamic bandwidth control using BAP or BACP و يستخدم مع الخيار الأول لتحديد البروتوكولات المسؤولة عن إدارة الاتصالات المتعددة المجمعة في اتصال واحد.

3- Link control protocol (LCP) extensions و يسمح هذا البروتوكول بإعطاء معلومات إضافية عن حزم البيانات المنقولة.

4- Software compression و يسمح بضغط البيانات عند بثها عبر اتصالات الوصول عن بعد.

توجه الى تبويب Event Logging و ستجد الصورة التالية:



و فيها تستطيع اختيار أن يتم تسجيل جميع الأحداث المرتبطة بالوصول عن بعد و ذلك باختيار Log the maximum amount of information و Enable Point-to-Point Protocol (PPP) logging ثم اضغط على OK.

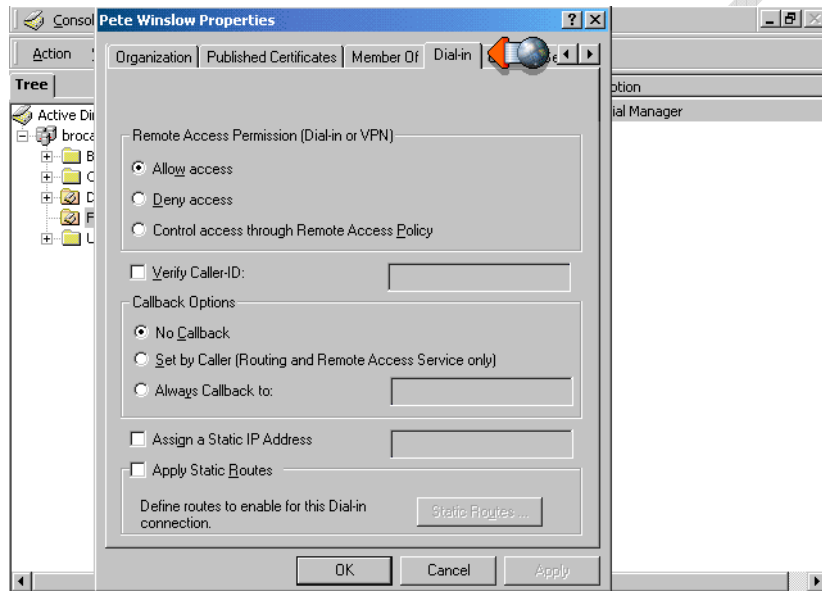
تستطيع في ويندوز 2000 استخدام نهج الوصول عن بعد remote access policies للتحكم في من لديه الحق من المستخدمين باستعمال هذه الخدمة و الخيارات المتوفرة له.

تقوم ويندوز 2000 بمنح ترخيص الوصول عن بعد للمستخدمين وفقا لما يلي و بنفس الترتيب:

1- خصائص المستخدم.

2- الشروط و الخصائص المحددة في نهج الوصول عن بعد.

حيث تجد الخيارات التالية في تبويب Dial-in في صفحة خصائص المستخدم في الدليل النشط كما في الصورة التالية:



حيث تستطيع تحديد نوع الترخيص في Remote Access Permission و لديك 3 خيارات كما يلي:

1- السماح بالوصول Allow access.

2- منع الوصول Deny access.

3- التحكم بالوصول عن طريق نهج الوصول عن بعد Control access through Remote Access Policy.

كما تستطيع تحديد منح الوصول في حال الاتصال من رقم هاتف محدد باختيار Verify Caller-ID و هذه الميزة يمكن استخدامها في حال كان سيرفر الوصول عن بعد يدعم خاصية كشف رقم المتصل caller ID.

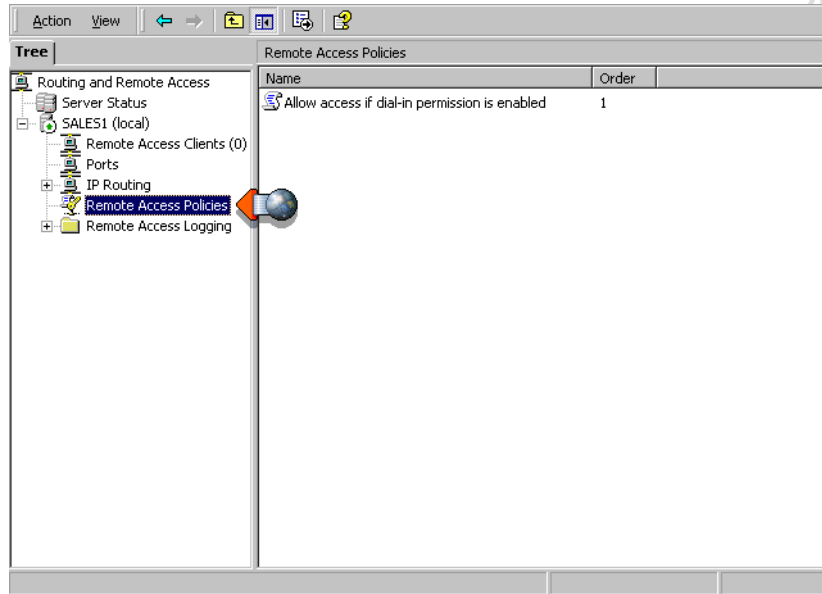


و تستطيع أيضا تحديد خيارات رد الاتصال callback إذا أردت أن يقوم السيرفر برد الاتصال بالمستخدم عن بعد بحيث يوفر المستخدم في فاتورة الهاتف.

و تستطيع تعيين عنوان IP ثابت للمستخدم المتصل عن بعد Assign a Static IP Address.

أما عن نهج الوصول عن بعد remote access policies فيمكن استخدامها على السيرفرات التي تستخدم تحويل ويندوز Windows Authentication و ليس تحويل RADIUS.

تجد نهج الوصول عن بعد في Routing and Remote Access كما في الصورة التالية:



عندما تقوم بإعداد نهج جديد تستطيع تحديد مجموعة من الشروط للسماح أو منع الوصول عن بعد وفقا لهذه الشروط و تكون قائمة على ما يلي:

1- أرقام الهواتف phone numbers.

2- عناوين IP.

3- اليوم و الوقت day and time.

4- البروتوكولات protocols.

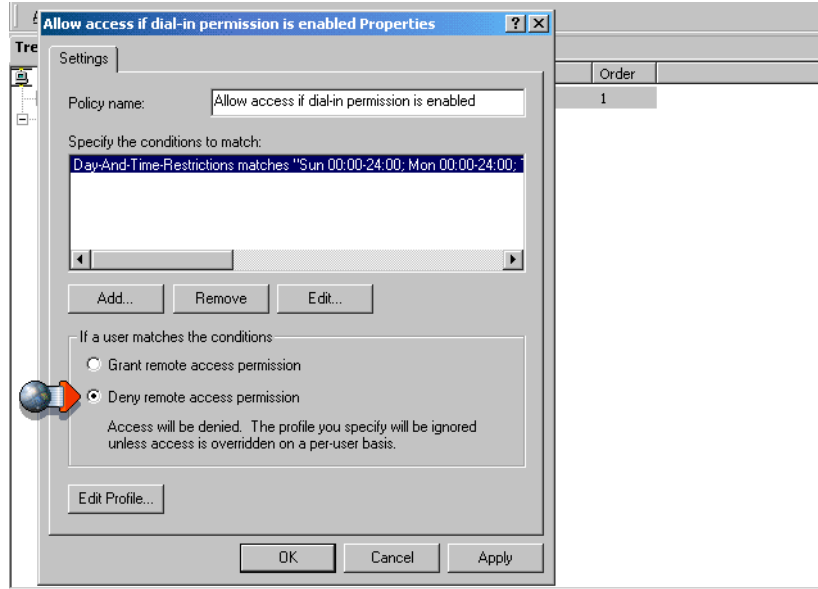
5- المنافذ ports.

6- مجموعات المستخدمين user groups.

يجب أن يحتوي النهج على شرط واحد على الأقل.

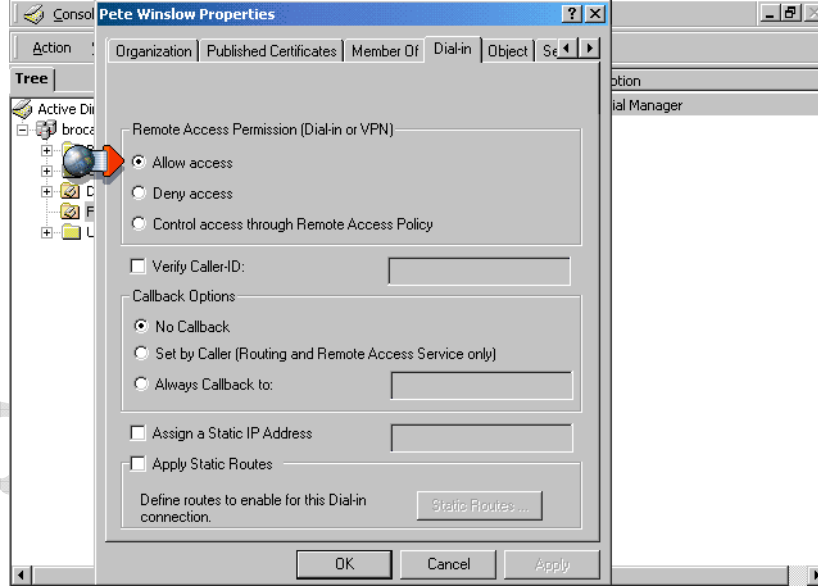
عندما تقوم بتصيب خدمات الوصول عن بعد فإن ويندوز يقوم بإنشاء نهج وصول عن بعد افتراضي يسمى Allow access if dial-in permission is enabled و يكون هذا النهج معد لمنع منح ترخيص الوصول

عن بعد لجميع المستخدمين الذين يتم التحكم بوصولهم عن بعد باستخدام النهج الافتراضي كما في الصورة التالية:

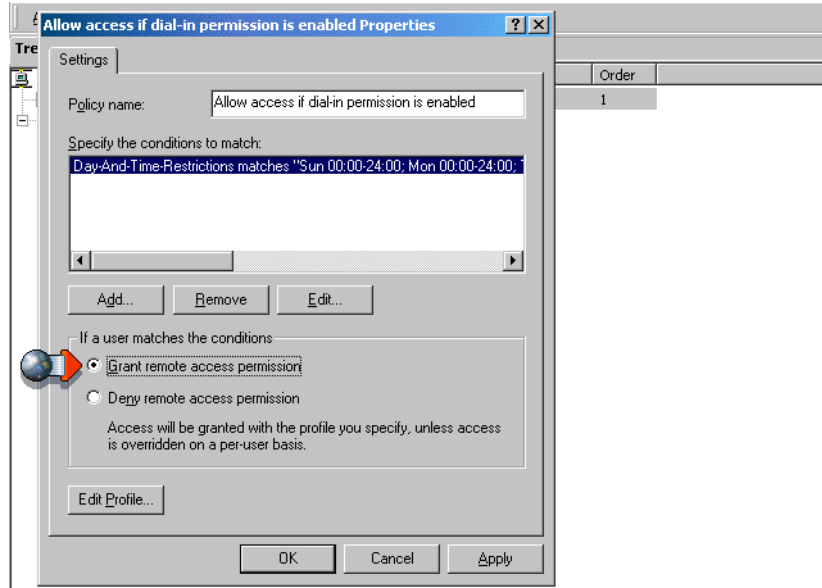


للسماح لمستخدم معين بالوصول عن بعد عليك القيام بأحد الأمور التالية:

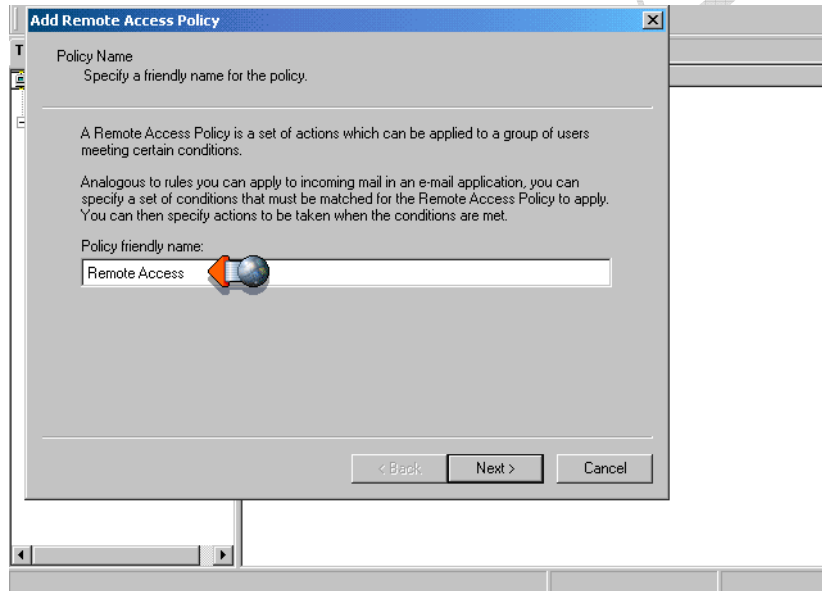
1- التغيير في حساب المستخدم في الدليل النشط للسماح له بالوصول كما في الصورة التالية:



2- تغيير النهج الافتراضي ليسمح بالوصول عن بعد كما في الصورة التالية:

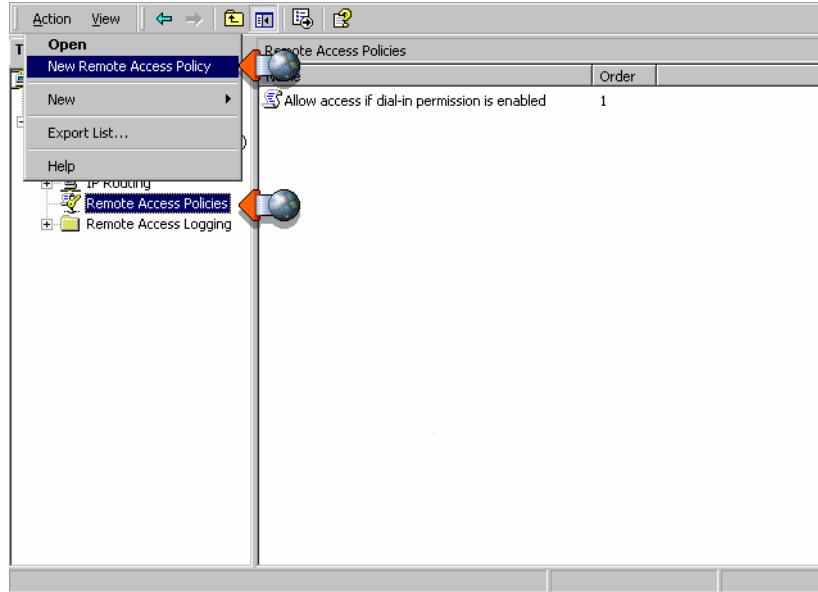


3- إنشاء نهج جديد يتحكم بالوصول عن بعد للمستخدم كما في الصورة التالية:

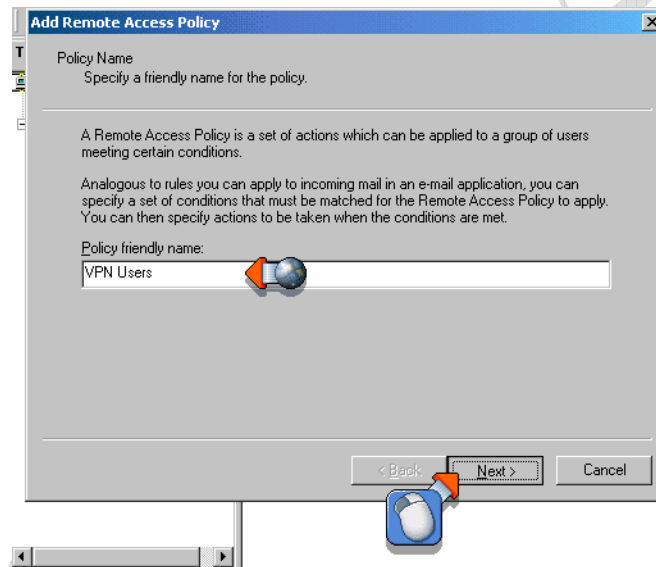


لنفترض أنك تريد إنشاء نهج جديد للوصول عن بعد بحيث تسمح لمجموعة المستخدمين VPN فقط بالوصول عن بعد بشرط الاتصال باستخدام خطوط ISDN Sync ، و تريد أن يتم قطع الاتصال إذا استمر لأكثر من 30 دقيقة دون نشاط و تريد منع اتصال المستخدمين الذين لا يستخدمون كلمات مرور مشفرة encrypted.

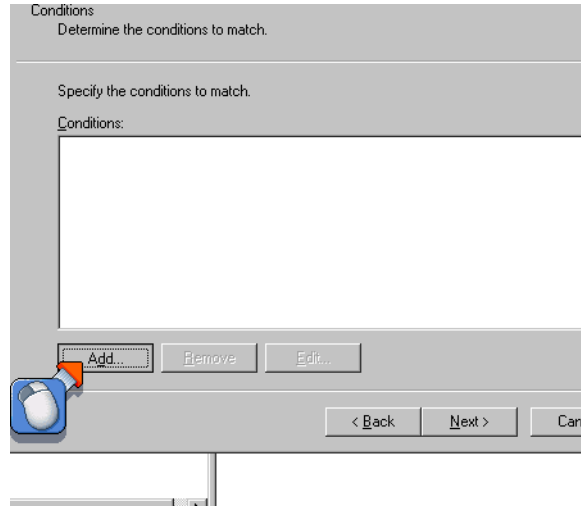
لعمل ذلك تختار Remote Access Policies في Routing and Remote Access ثم تذهب الى Action > New Remote Access Policy كما في الصورة التالية:



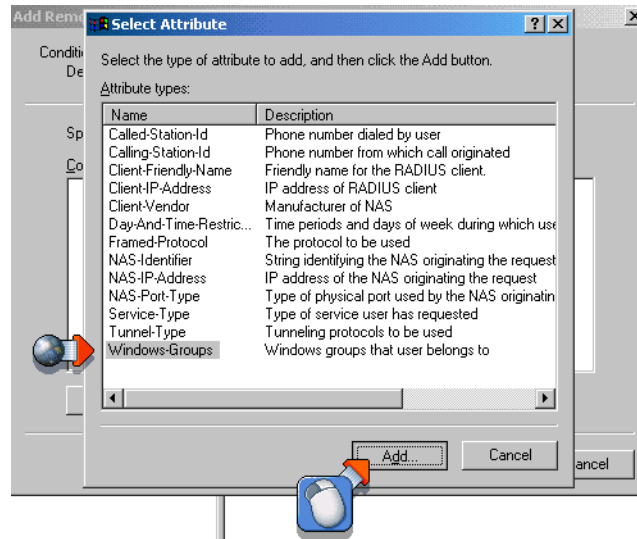
و عندها ستظهر الصورة التالية:



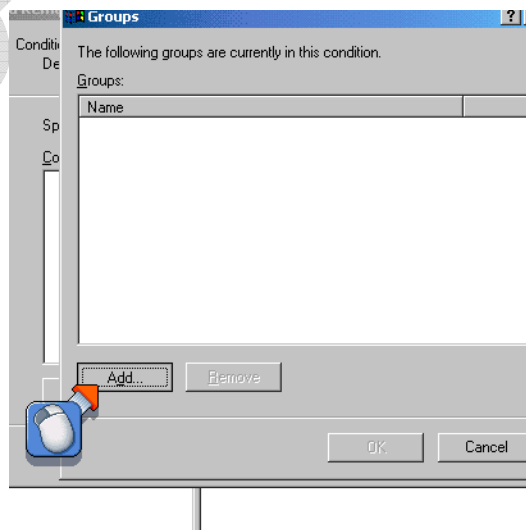
و فيها اكتب اسم مناسب للنهج ، مثلا VPN Users ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



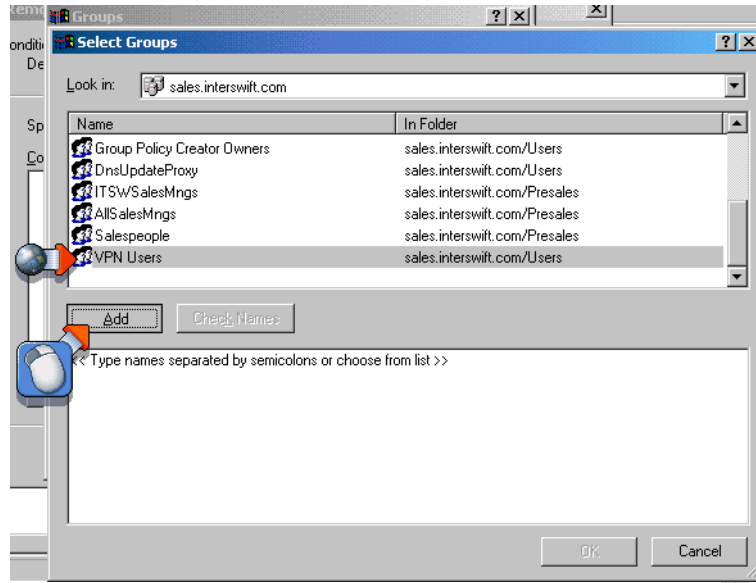
و فيها اضغط على Add لإضافة شرط حيث ستظهر الصورة التالية:



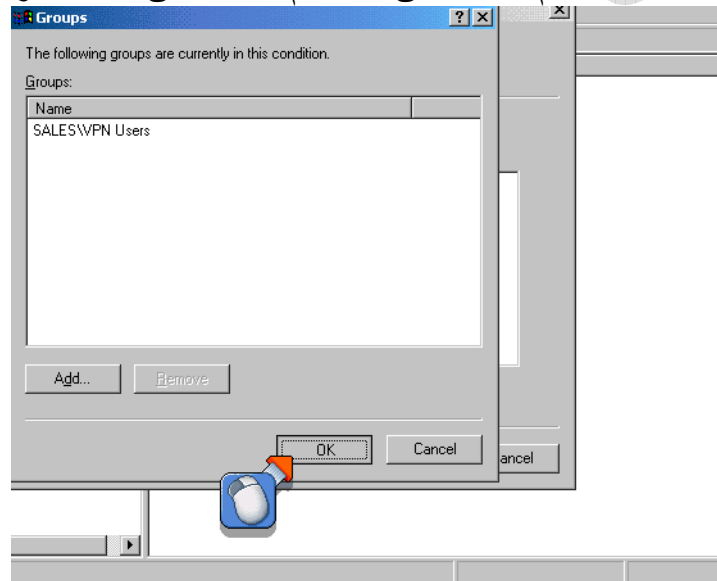
و من قائمة الشروط اختر Windows-Groups ثم اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



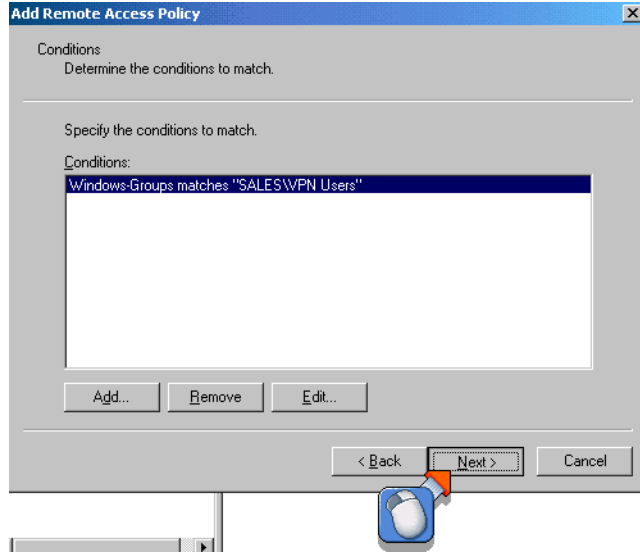
و فيها اضغط على Add لإضافة المجموعة التي سيطبق عليها النهج ، حيث ستظهر الصورة التالية:



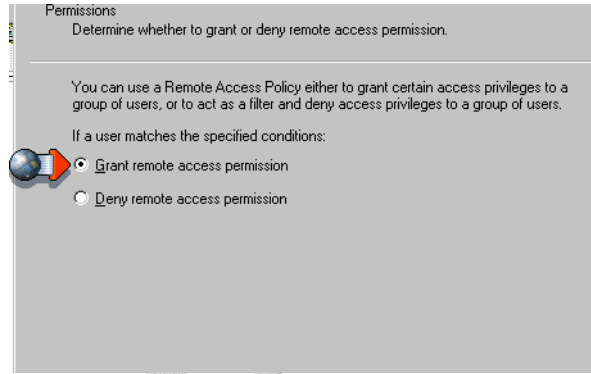
و فيها اختر المجموعة VPN Users ثم اضغط على Add ثم اضغط على OK، لتعود الى هذه الصورة:



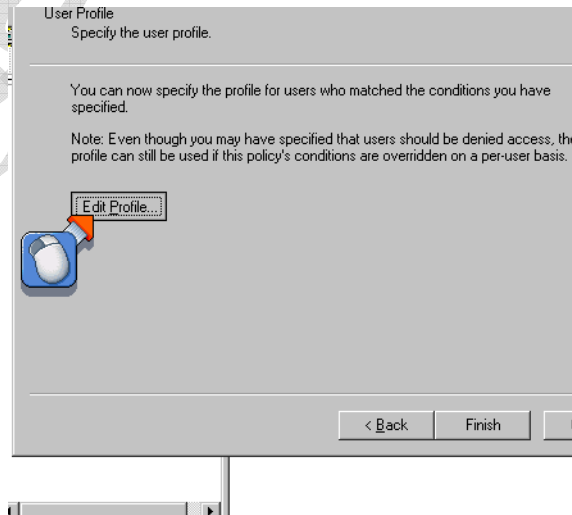
و فيها اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة :



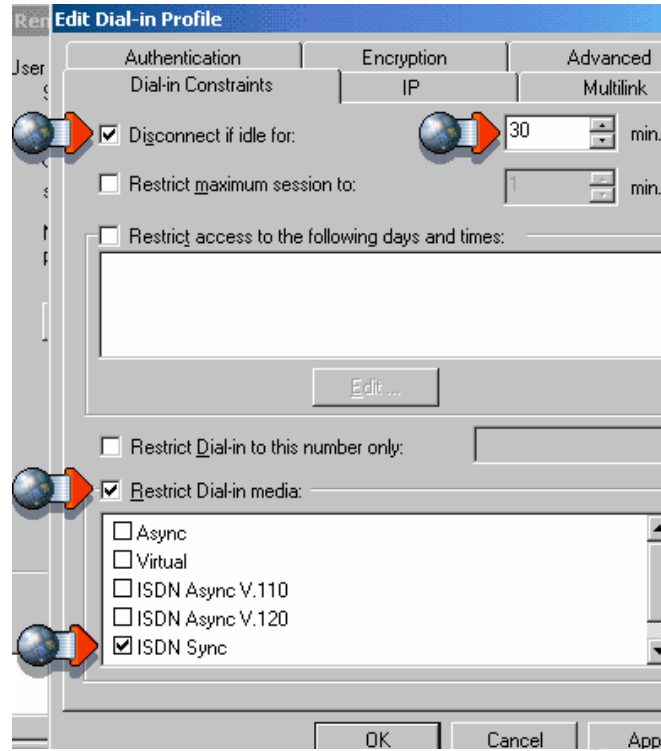
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر منح ترخيص الوصول عن بعد Grant remote access permission ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

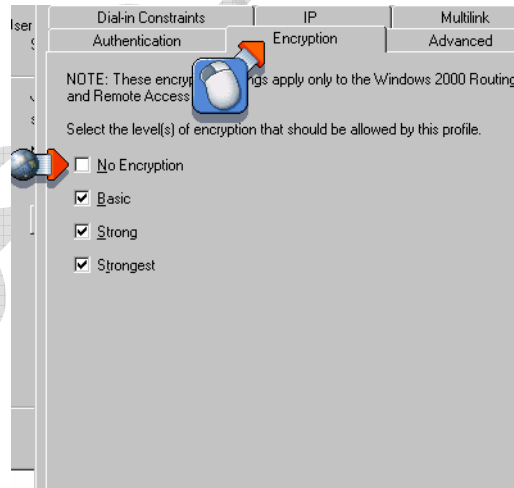


و فيها اضغط على Edit Profile لمزيد من الخصائص ، حيث ستظهر الصورة التالية:



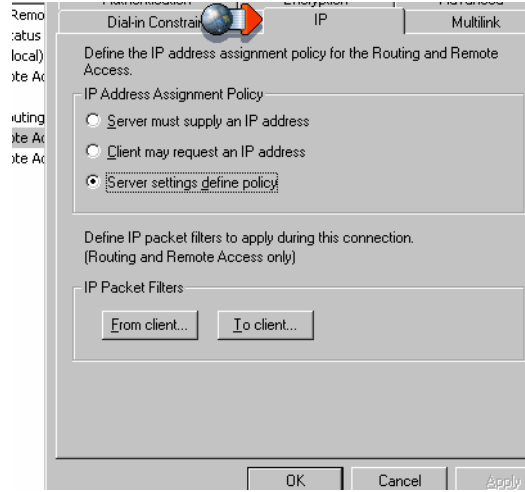
حيث تستطيع في تبويب Dial-in Constraints تحديد قطع الاتصال بعد 30 دقيقة من عدم الاتصال و تستطيع في نفس التبويب تحديد نوع الوسط المستخدم في الاتصال Restrict Dial-in media و تختار ISDN Sync.

و لتحديد ضرورة تشفير كلمات مرور المستخدمين ، توجه الى تبويب Encryption كما في الصورة التالية:

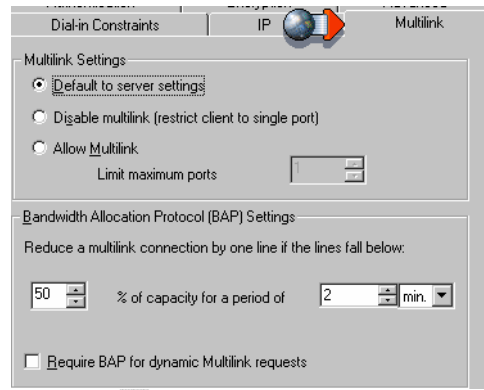


و فيها أزل الإشارة عن No Encryption ، و لمزيد من الخصائص تستطيع التوجه الى تبويب IP كما في الصورة التالية:

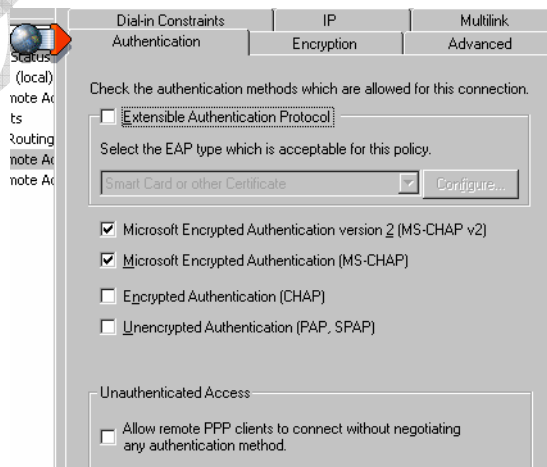




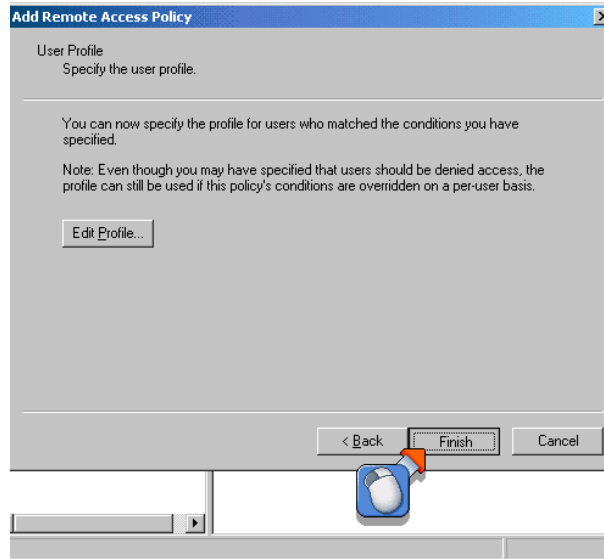
حيث تستطيع تحديد طريقة تعيين عناوين IP و تستطيع تطبيق فلاتر معينة على حزم البيانات من مستخدم معين و الى مستخدم معين آخر و ذلك في قسم IP Packet Filters و لن نقوم هنا بإجراء أي تغيير ، أما اذا توجهت الى تبويب Multilink فتستطيع التحكم في إعدادات الاتصال متعدد الروابط الذي ذكرناه سابقا كما في الصورة التالية و لن نقوم فيها بإجراء أي تغيير:



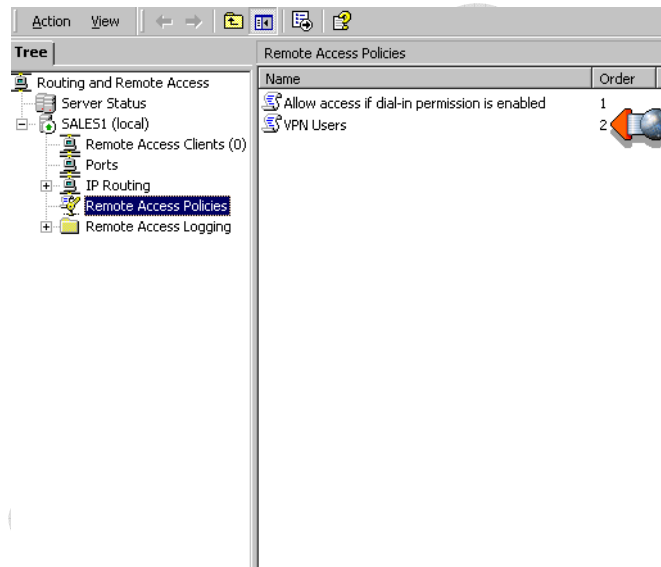
أما إذا توجهت الى تبويب Authentication فتستطيع تحديد أساليب التحويل التي تريد استخدامها كما في الصورة التالية و لن نقوم فيها بإجراء أي تغيير:



عندما تنتهي اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة :



و فيها اضغط على Finish وسيظهر النهج الجديد تحت النهج الافتراضي كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان اتصالات الوصول عن بعد.  
الفصل الحادي عشر: بروتوكولات الشبكة و الوصول عن بعد

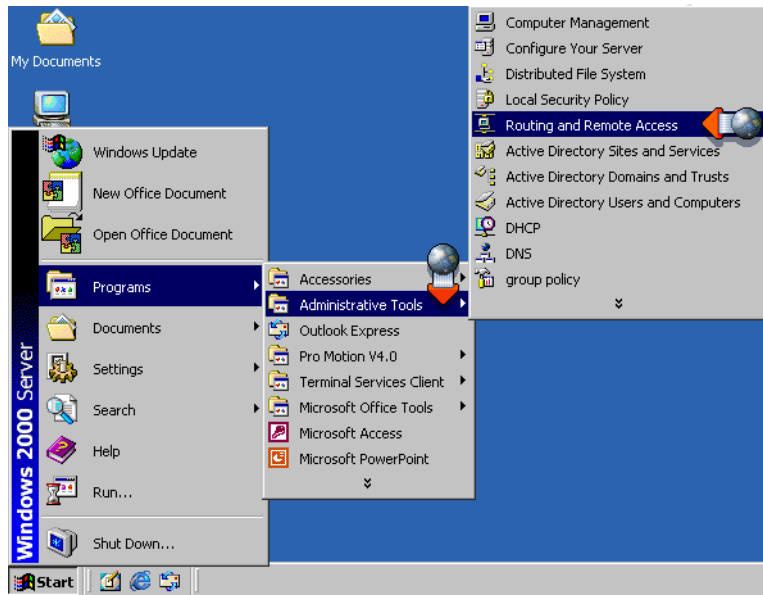
الحلقة الثالثة و الخمسون: اتصالات الوصول عن بعد

تستطيع باستخدام الشبكات الخاصة الظاهرية (VPN) Virtual private networks السماح لكمبيوترات معينة بعيدة بالاتصال بشبكتك الخاصة عن طريق استخدام شبكة الانترنت، مما يوفر تكاليف استئجار خطوط

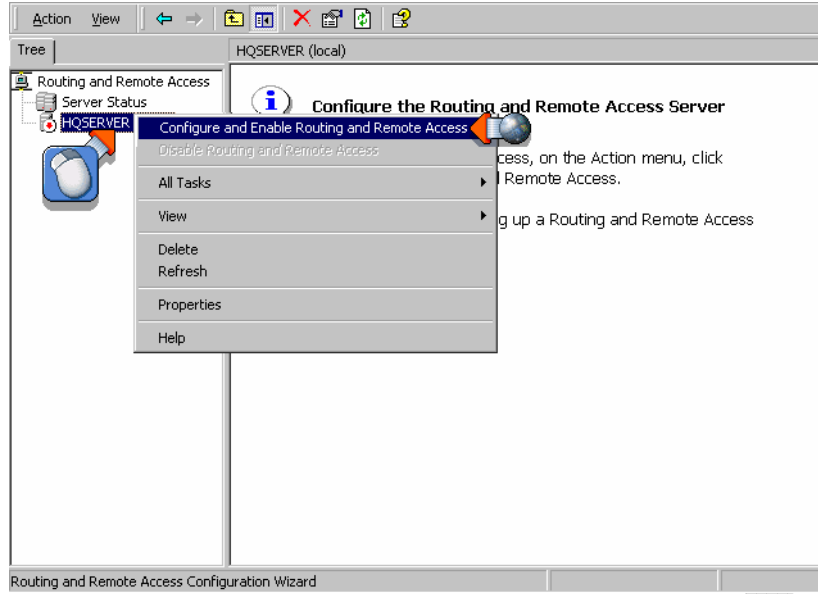
خاصة لربط هذه الأجهزة بشبكتك، فمثلا تستطيع إنشاء اتصال آمن عبر الانترنت بين زبائن الوصول عن بعد remote access clients و سيرفر الوصول عن بعد remote access server في شبكتك الخاصة.

تستخدم ويندوز 2000 بروتوكول Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) و بروتوكول Layer Two Tunneling Protocol (L2TP) لتغليف البيانات و تشفيرها لإرسالها في شبكة VPN بين الزبون و السيرفر عبر شبكة الانترنت، حيث يقوم هذين البروتوكولين بإنشاء نفق tunnel عبر شبكة الانترنت تنتقل عبره البيانات.

عليك أن تعد السيرفر الذي سيستخدم في شبكة VPN بحيث يكون سيرفر وصول عن بعد remote access server و ذلك باستخدام خدمة Routing and Remote Access Service (RRAS) و لعمل ذلك تتوجه الى Start > Programs > Administrative Tools > Routing and Remote Access Service كما في الصورة التالية:

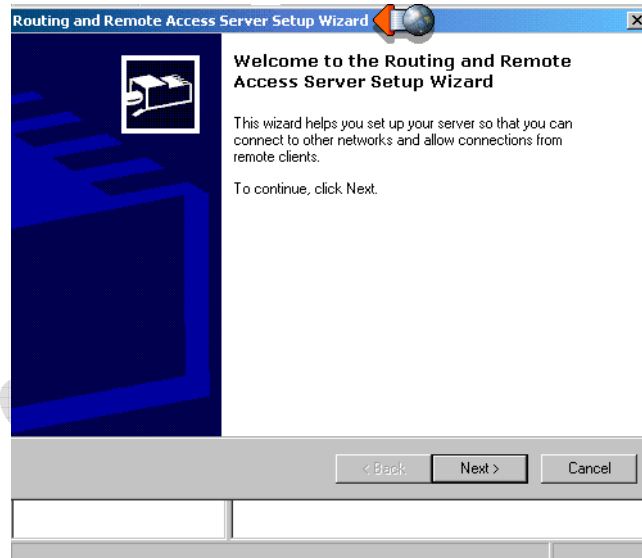


و عندها ستظهر الصورة التالية:

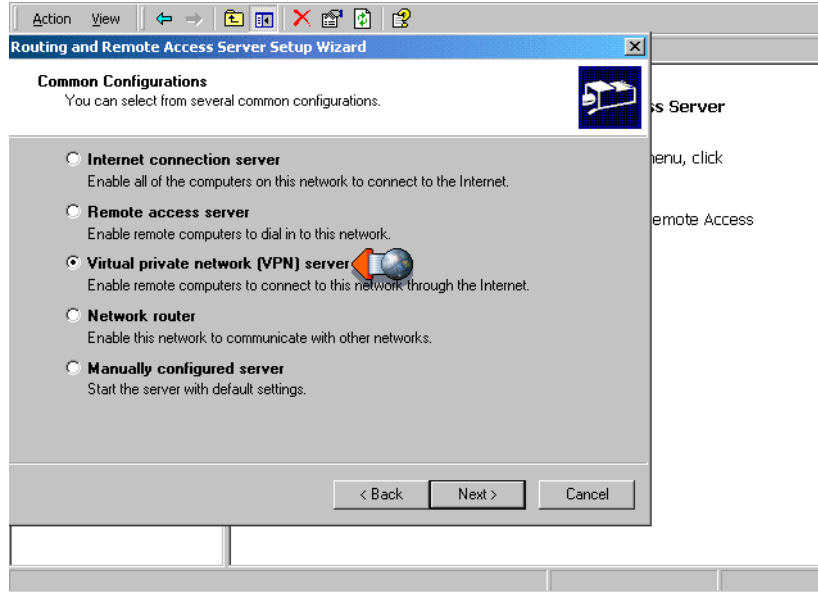


و فيها اضغط باليمين على أيقونة السيرفر و اختر (Add server Access ) إذا أردت أن تفعل هذه الخدمة على سيرفر آخر اضغط باليمين على Server Status و اختر

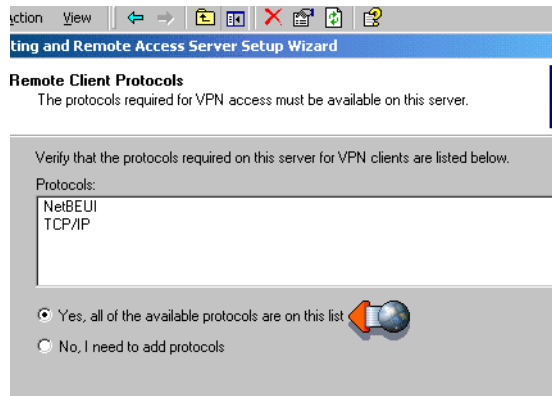
ستظهر الصورة التالية:



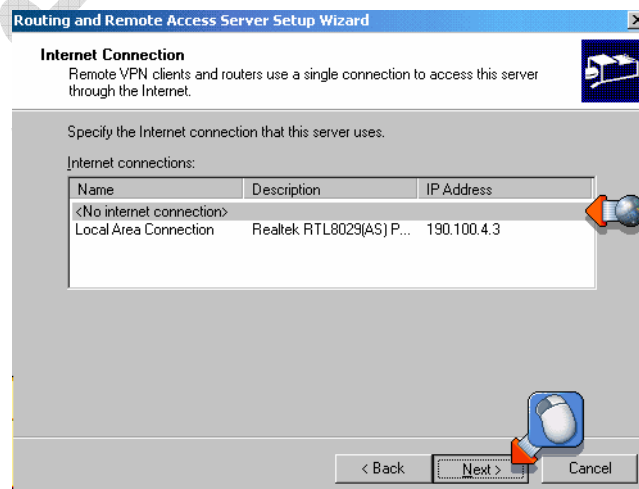
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



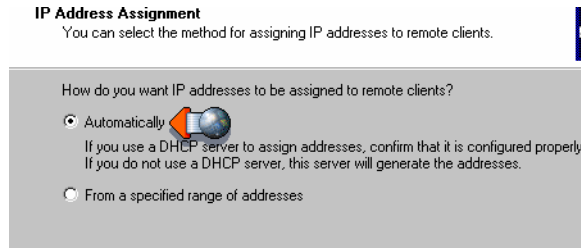
و هذه المرة نختار الخيار الثالث Virtual private network (VPN) server و ذلك لإنشاء شبكة خاصة ظاهرية، اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



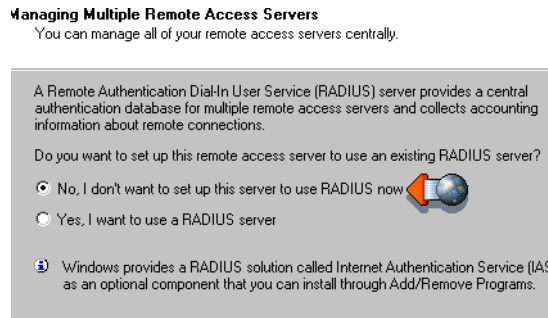
و فيها قائمة بالبروتوكولات المتوفرة للاتصال ، اختر Yes ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



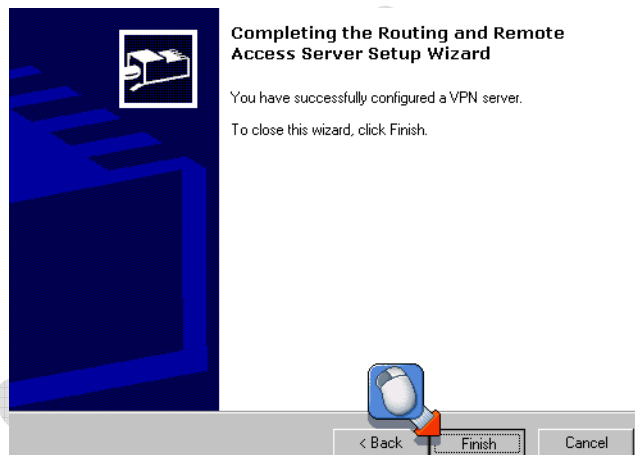
و فيها تختار No internet connection ثم تضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها تختار طريقة تعيين عناوين IP. اختر Automatically ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

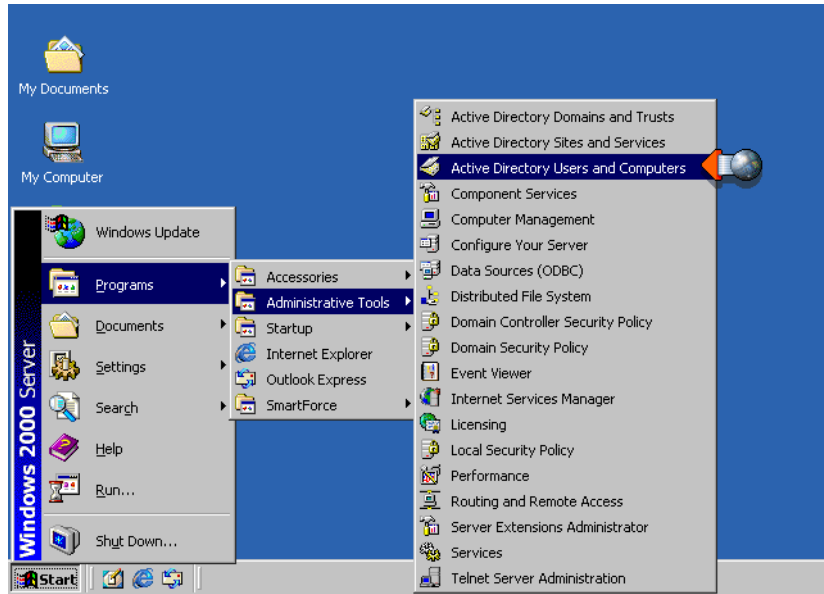


و فيها اختر عدم استخدام سيرفر RADIUS وذلك باختيار No, I don't want to set up this server to use RADIUS now ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

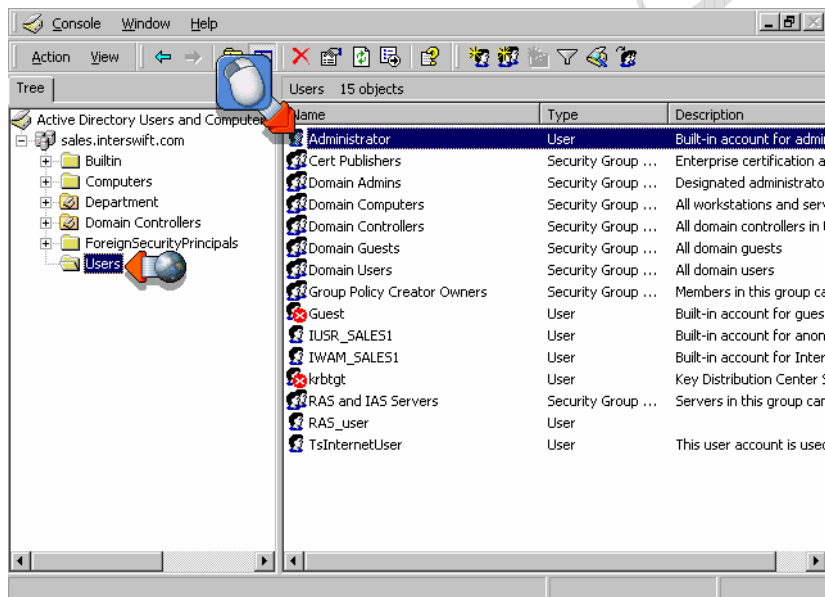


و فيها اضغط على Finish لإكمال الإعدادات.

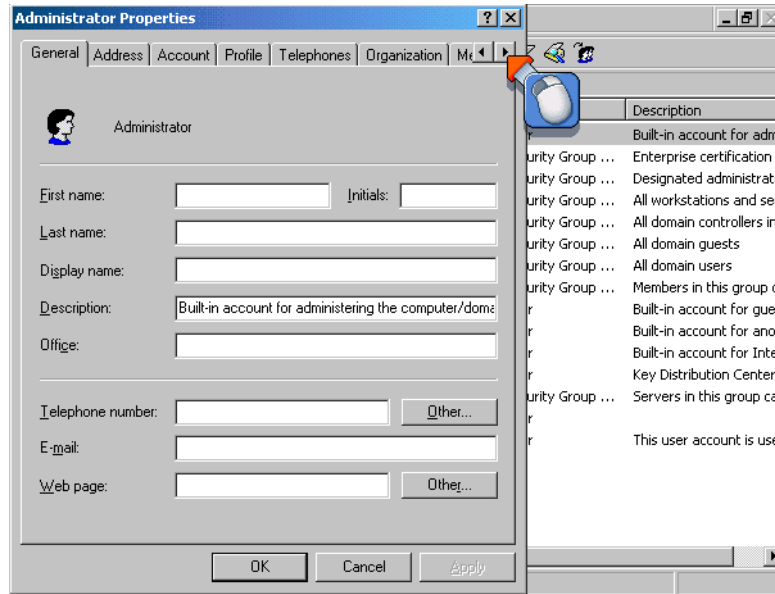
الآن عليك منح المستخدمين الذي سيتصلون بالسيرفر عن بعد ترخيص dial-in و لعمل ذلك توجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Active Directory Users and Computers في الصورة التالية:



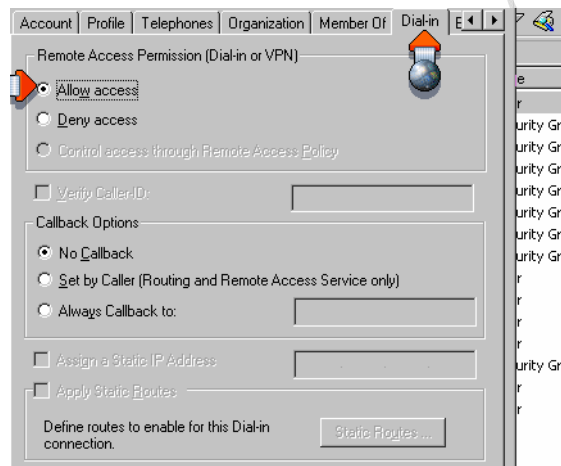
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Users ثم انقر نقرا مزدوجا على أيقونة المستخدم ، مثلا Administrator حيث ستظهر الصورة التالية:



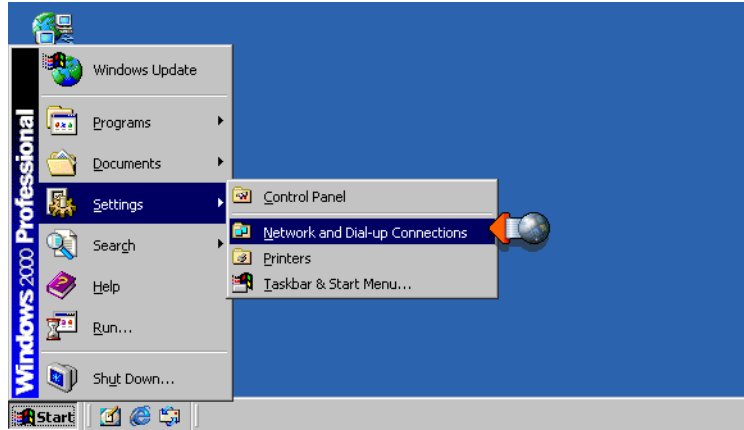
و فيها اضغط على السهم الأيمن العلوي الى أن تصل الى تبويب Dial-in كما في الصورة التالية:



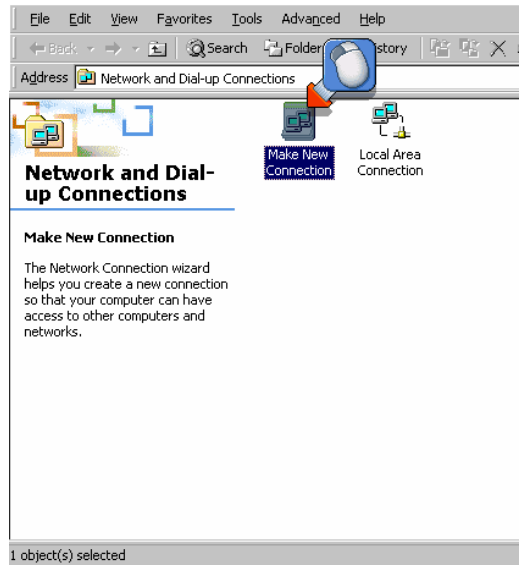
و فيها اختر Allow access ثم اضغط على OK.

الآن أصبح السيرفر جاهزا لاستقبال الزبائن، لهذا نتوجه الى أجهزة الزبائن لنعددها لتتمكن من الاتصال بالسيرفر عن طريق الانترنت، ولعمل ذلك نتوجه في جهاز الزبون الى Start > Settings > Network and Dial-up Connections كما في الصورة التالية:

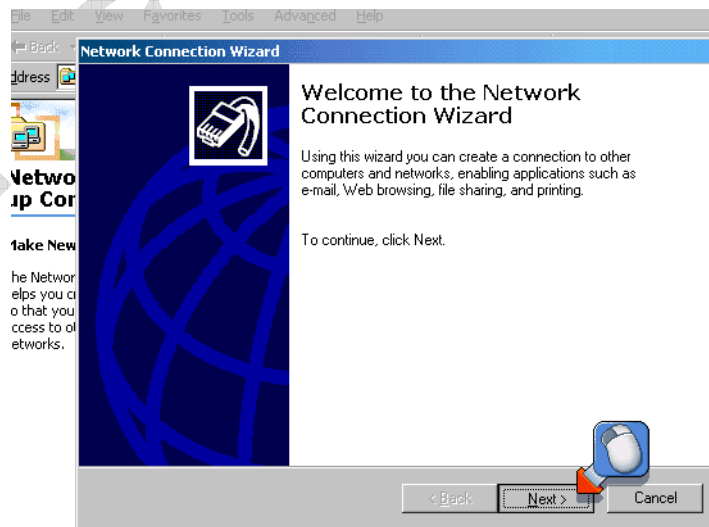




و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها انقر على Make New Connection لتظهر الصورة التالية:



ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Network Connection Type

You can choose the type of network connection you want to create, based on your network configuration and your networking needs.

Dial-up to private network  
Connect using my phone line (modem or ISDN).

Dial-up to the Internet  
Connect to the Internet using my phone line (modem or ISDN).

Connect to a private network through the Internet  
Create a Virtual Private Network (VPN) connection or 'tunnel' through the Internet.

Accept incoming connections  
Let other computers connect to mine by phone line, the Internet, or direct cable.

Connect directly to another computer  
Connect using my serial, parallel, or infrared port.

< Back   Next >   Cancel

و فيها اختر Connect to a private network through the Internet ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Destination Address

What is the name or address of the destination?

Type the host name or IP address of the computer or network to which you are connecting.

Host name or IP address (such as microsoft.com or 123.45.6.78):

190.168.4.3

< Back   Next >   Cancel

و فيها اكتب عنوان IP لسيرفر VPN الذي تريد الاتصال به ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:

### Connection Availability

You may make the new connection available to all users, or just yourself.

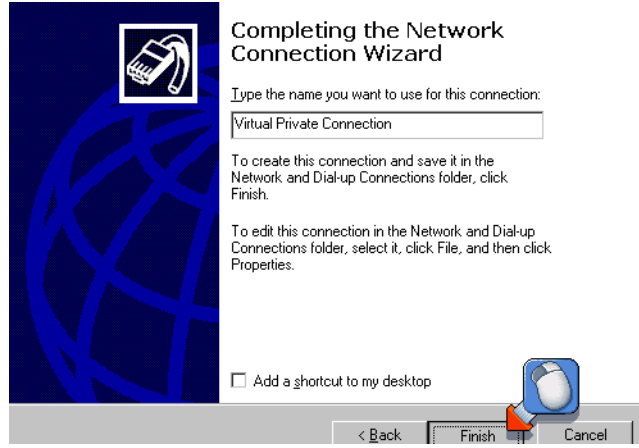
You may make this connection available to all users, or keep it only for your own use. A connection stored in your profile will not be available unless you are logged on.

Create this connection:

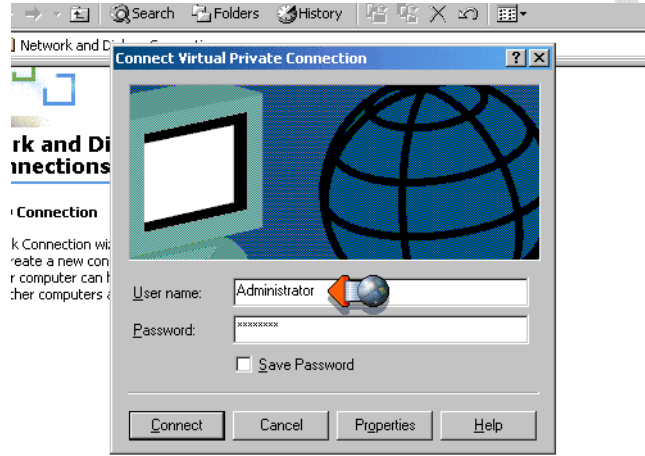
For all users

Only for myself

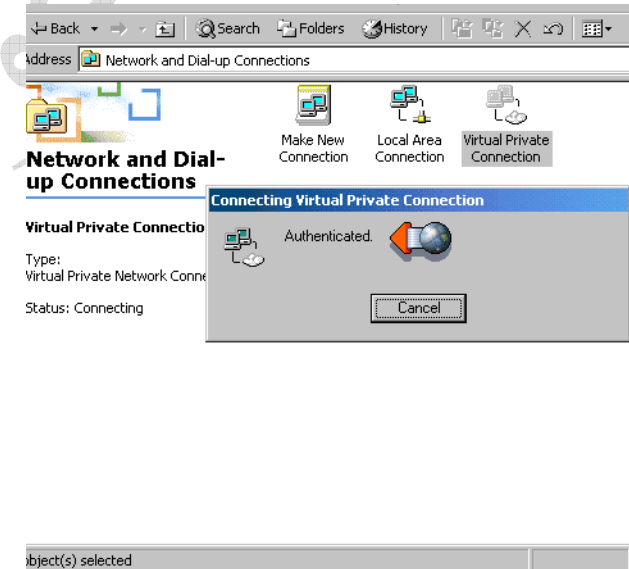
و فيها اختر أن يكون الاتصال متوفرا لجميع مستخدمي الكمبيوتر For all users ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



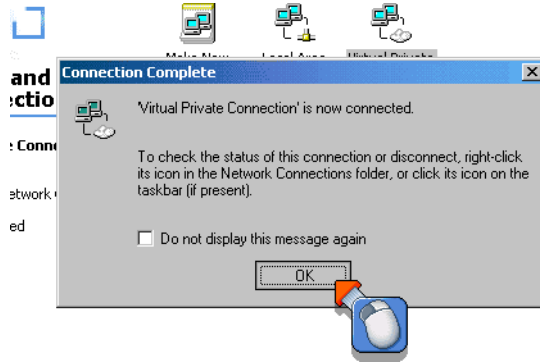
و فيها اضغط على Finish لإكمال الإعداد و ستظهر الصورة التالية:



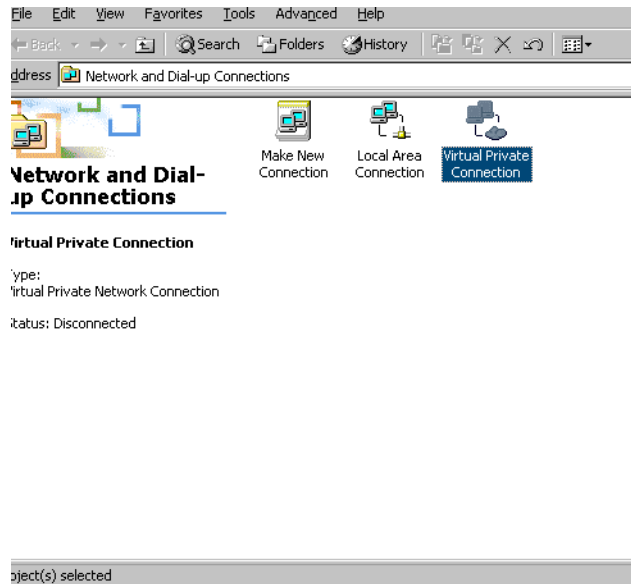
و فيها أدخل اسم المستخدم و كلمة المرور لحساب المدير الذي منحه ترخيص الاتصال عن بعد ، ثم اضغط على Connect لبدأ الاتصال و ستظهر الصورة التالية:



و فيها تتم مصادقة دخول المستخدم و عند نجاح الاتصال ستظهر الصورة التالية:

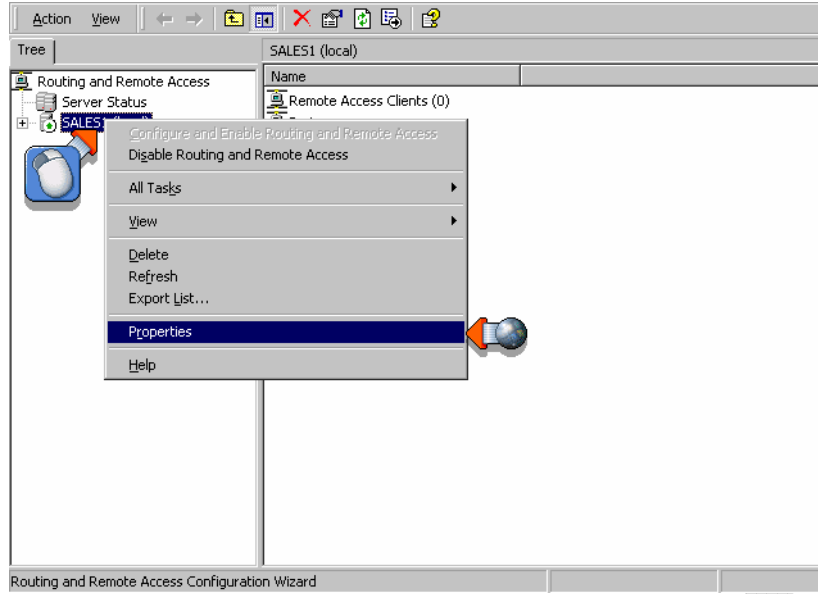


و فيها اضغط على OK و تكون قد نجحت في الاتصال بالسيرفر و الولوج الى الشبكة البعيدة و ستجد أيقونة Virtual Private Connection قد ظهرت في مجلد Network and Dial-up Connections و تستطيع استخدامها في أي وقت تريد الاتصال بسيرفر الوصول عن بعد، كما في الصورة التالية:

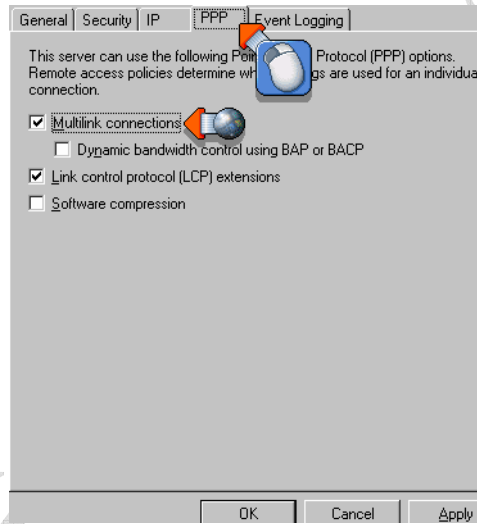


تستطيع إعداد جميع اتصالات الوصول عن بعد بما فيها اتصالات VPN لتستخدم تقنية روابط الاتصال المتعددة multilink technology و التي تسمح للزبائن بجمع أكثر من اتصال في اتصال واحد لمضاعفة سرعة البث و لهذا الغرض يستخدم بروتوكول Multilink Protocol (MP) و هو يعتبر جزء من بروتوكول PPP و مهمة MP توزيع البيانات المرسل على خطوط الاتصال المتوفرة و يقوم نفس البروتوكول في الجهة الأخرى بتجميع هذه البيانات و إعادة ترتيبها و يقوم أيضا بمساعدة بروتوكول توزيع سعة النطاق Bandwidth Allocation Protocol (BAP) بتحديد وفقا للحاجة فيما اذا كان سيستخدم اتصالا واحد أو أكثر من اتصال و كيفية توزيع الحمل على هذه الاتصالات المتعددة. تستخدم هذه التقنية بشكل فعال مع خطوط ISDN حيث يتم جمع خطين كل واحد منهما سرعته 64 كيلوبت في الثانية للوصول الى سرعة كاملة تصل الى 128 كيلوبت في الثانية.

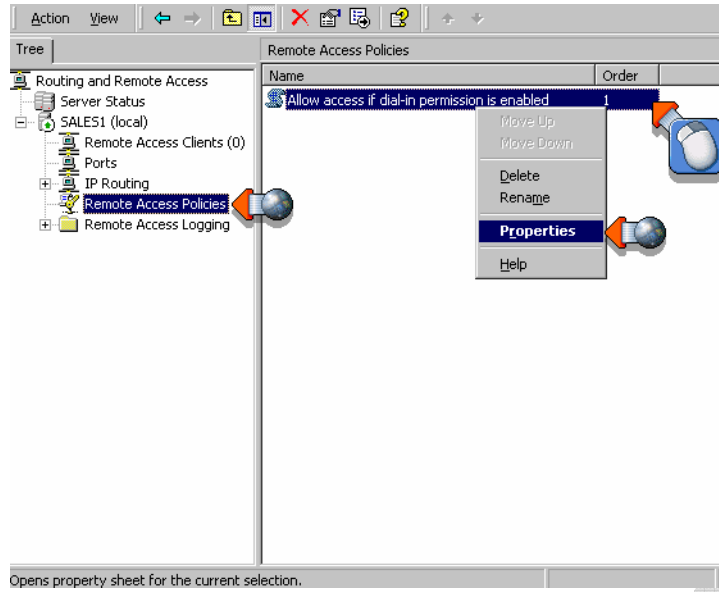
لتفعيل كل من MP و BAP لابد من استخدام RRAS ، حيث تقوم بالضغط باليمين على أيقونة السيرفر و اختيار Properties كما في الصورة التالية:



حيث ستظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب PPP كما في الصورة التالية:

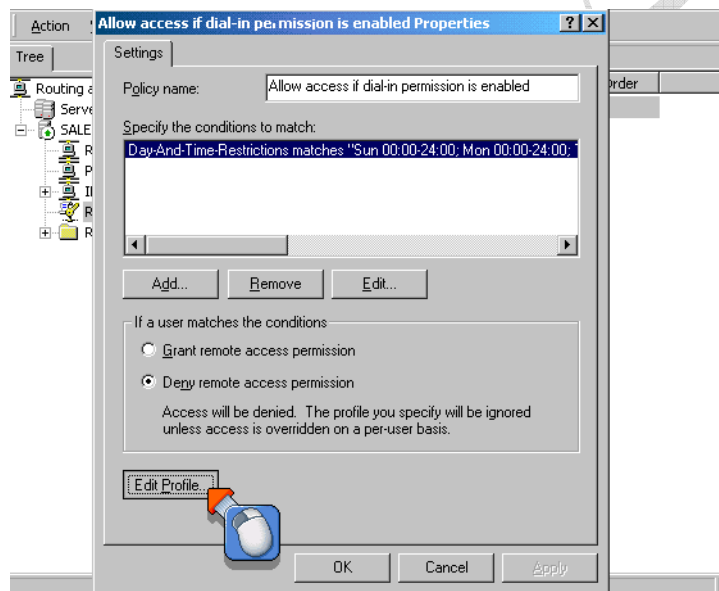


و فيها ضع إشارة أمام Multilink Connections و Dynamic bandwidth control using BAP or BACP ثم اضغط على OK. للتحكم في إعدادات MP و BAP اذهب الى Remote Access Policies ثم اضغط باليمين على النهج الافتراضي و اختر Properties كما في الصورة التالية:

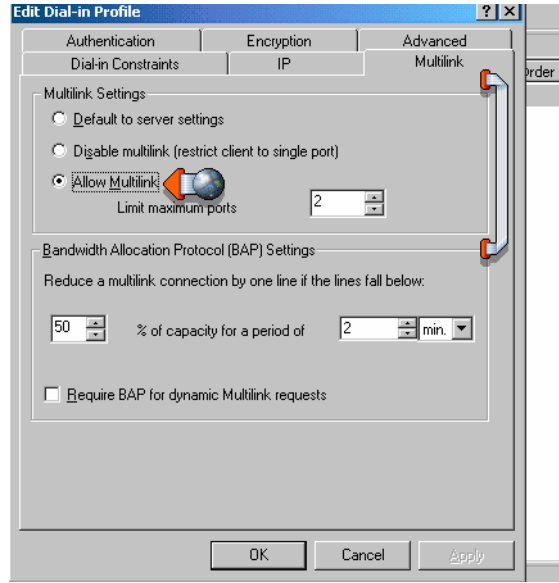


Opens property sheet for the current selection.

و عندها ستظهر الصورة التالية:

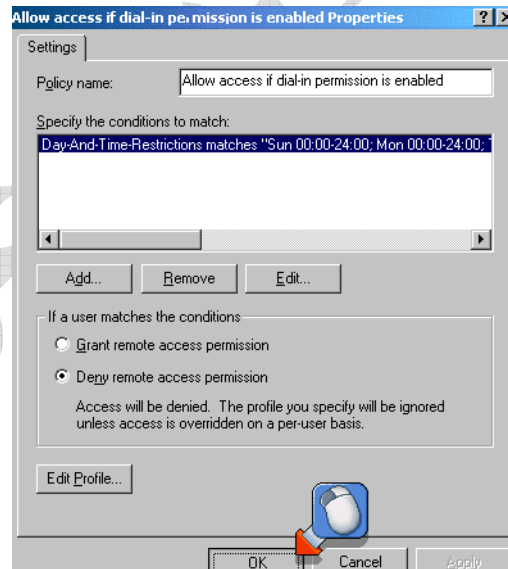


و فيها اضغط على Edit Profile و في الصفحة التالية توجه الى تبويب Multilink لتظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع أن تجعل إعدادات Multilink هي نفسها إعدادات السيرفر Default to server settings أو تستطيع تعطيل هذه الخاصية Disable multilink أو تستطيع تفعيل الخاصية بغض النظر عن إعدادات السيرفر و ذلك باختيار Allow Multilink ثم تحديد العدد الأقصى من الروابط التي من الممكن استخدامها في نفس الوقت Limit maximum ports. أما في قسم Bandwidth Allocation Protocol (BAP) Settings فتستطيع تحديد الشروط التي سيقوم BAP بإتباعها للتحكم بعدد الروابط و إنقاصها وفقا للحمل على الخطوط.

عندما تنتهي اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على OK لتنفيذ التغييرات التي أجريتها.

عندما تقوم بتفعيل الوصول عن بعد لشبكتك فإنك بذلك تزيد من أخطار اختراق الشبكة من طرف المخربين، و لتقليل هذه الأخطار يوفر ويندوز 2000 عدة خصائص أمنية كما يلي:

1- المصادقة الآمنة secure authentication و ذلك للتأكد من هوية الكمبيوتر الزبون المتصل بالسيرفر حيث يتم تشفير معلومات دخول الزبون الى سيرفر الوصول عن بعد، و لهذه الغاية تستخدم البروتوكولات التالية:

أ- Extensible Authentication Protocol (EAP)

ب- Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)

ج- Microsoft CHAP (MS-CHAP)

د- Shiva Password Authentication Protocol (SPAP)

2- رد الاتصال الآمن secure callback و الذي يسمح للسيرفر برد الاتصال بالزبون حيث لا يستطيع الزبون في هذه الحالة الدخول الى الشبكة عن بعد إلا من موقع محدد و له رقم هاتف محدد.

3- التعرف على هوية المتصل caller ID حيث يتم التعرف على رقم هاتف المتصل فإذا كان موافقا للرقم المسجل في خصائص المستخدم يتم السماح له بالولوج الى الشبكة و إلا سيمنع من ذلك. يجب أن يكون نظام الهاتف و السيرفر و المودم و مشغلاته تدعم هذه الخاصية و تتوافق معها.

4- تشفير البيانات data encryption و هي تعمل مع المصادقة الآمنة في حال استخدام بروتوكولات EAP و MS-CHAP و لمزيد من الأمان يمكن استخدام Internet Protocol Security (IPSec) أو Microsoft Point-to-Point Encryption Protocol (MPPE) لتشفير الاتصال من البداية الى النهاية.

5- قفل حساب الوصول عن بعد remote access account lockout حيث يتم إغلاق حساب المستخدم عند فشله في الدخول لعدد مرات متتالية بتقديم معلومات دخول خاطئة ، و هذا مفيد لمنع المخترقين من محاولة تخمين كلمة المرور.

أكثر المشاكل الشائعة في اتصالات الوصول عن بعد و اتصالات VPN تتلخص فيما يلي:

1- رفض محاولة الاتصال، و حلها تأكد مما يلي:

أ- وجود اتصال و ذلك باستخدام أمر Ping.

ب- أن RRAS تم تفعيله.

ج- أن يكون السيرفر و الزبون لديهما على الأقل وسيلة مصادقة مشتركة واحدة one common authentication method.

د- أن يكون حساب المستخدم أو نهج الوصول عن بعد معد بحيث يسمح باتصالات الوصول عن بعد.

هـ- أن لا يكون حساب المستخدم معطلا.

و- إذا كان سيرفر الوصول عن بعد منضم لمجال يستخدم مصادقة ويندوز 2000 Windows 2000 authentication عليك التأكد من أن السيرفر عضو في مجموعة RAS and IAS Servers group و هي مجموعة من نوع domain local security group.

2- قبول اتصالات غير مرغوبة، و لمعالجة الأمر لابد من مراجعة تراخيص حسابات المستخدمين و نهج الوصول عن بعد لمنع ترخيص الوصول عن بعد للمستخدم غير المخول.



3- عدم المقدرة على الوصول الى مواقع أبعد من سيرفر الوصول عن بعد، و في هذه الحالة لابد من التأكد أنك قمت بتفعيل الخدمات و البروتوكولات اللازمة على السيرفر، و عليك التأكد فيما إذا كان السيرفر معدا لاستخدام DHCP للحصول على عناوين IP ، حيث في هذه الحالة عليك التأكد أن سيرفر الوصول عن بعد متصل بسيرفر DHCP.

4- عدم المقدرة على تأسيس اتصال VPN، و قد يكون المسبب لذلك هو استخدام الزبون ل Winsock Proxy client حيث يمنع هذا البروكسي من إنشاء VPN tunnel ، لهذا لابد من تعطيل البروكسي قبل تأسيس اتصال VPN.

إذا كنت تواجه مشاكل مع خاصية رد الاتصال callback ، عليك التأكد من أن خاصية رد الاتصال تم تفعيلها لحساب المستخدم ، و أن بروتوكول Link Control Protocol (LCP) تم تفعيله في سيرفر الوصول عن بعد.

تستطيع التعرف على مشاكل الوصول عن بعد بشكل مفصل أكثر باستخدام سجلات الأحداث event logs و سجلات المصادقة authentication logs.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع فصل جديد بعنوان نهج المجموعة.

## الفصل الثاني عشر: نهج المجموعة Group Policy

### الحلقة الرابعة و الخمسون: مقدمة حول نهج المجموعة

نهج المجموعة Group Policy هي عبارة عن تقنية لإدارة الإعدادات في ويندوز 2000 حيث تسمح لك بإدارة إعدادات الكمبيوترات و المستخدمين على الشبكة بسهولة أكبر و فعالية.

نهج المجموعة إما يكون محلي يخص الكمبيوتر الذي يطبق عليه فقط أو يستخدم في الدليل النشط ليتم تطبيقه على مكونات الدليل من الحاويات containers مثل المجالات أو المواقع أو الوحدات المؤسسية organizational units (OU) و التي تحتوي بدورها على مستخدمين و كمبيوترات.

تستطيع باستخدام نهج المجموعة أن تحدد ما يستطيع المستخدم فعله و ما لا يستطيع فعله من تنصيب برامج أو تشغيلها أو التغيير في إعدادات معينة في أجهزتهم.

لاستخدام نهج المجموعة لابد أو لا من إنشاء Group Policy Object (GPO) في الحاوية التي ستطبقها عليها ثم تقوم بإعداد النهج ليتناسب مع احتياجاتك.

فقط الأعضاء في مجموعة المدراء و الذين يملكون تراخيص Read , Write and Apply group policy يستطيعون إنشاء gpo.

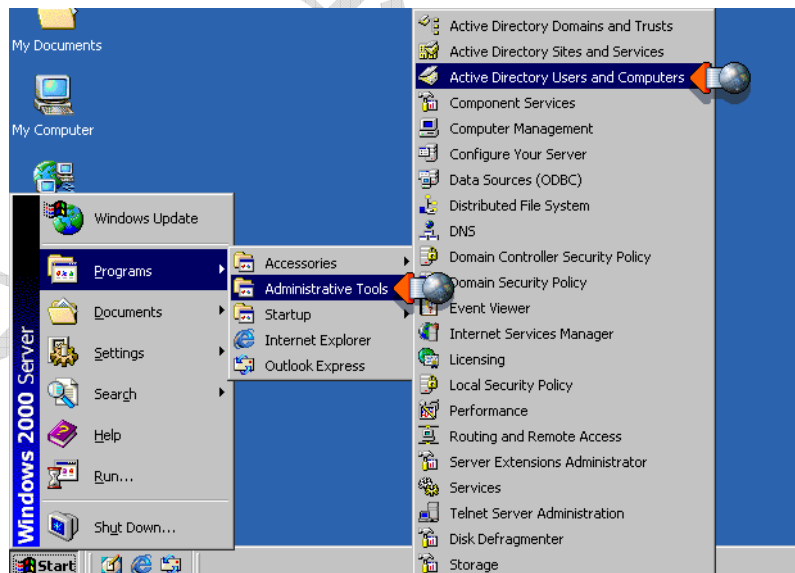
تستطيع أن تربط gpo واحده بعدة حاويات على الشبكة حيث يسمح لك ذلك بتطبيق نهج مجموعة معينة على المستخدمين و الكمبيوترات في وحدات مؤسسية OU مختلفة.

كما تستطيع ربط عدة GPOs بحاوية واحدة في الشبكة حيث تستطيع تطبيق إعدادات مختلفة لنهج المجموعة من عدة GPOs على حاوية واحدة، فمثلا تستطيع إنشاء GPO واحدة لإعدادات البرامج و واحدة أخرى للقوالب الإدارية ثم ربطهما بوحدة مؤسسية واحدة أو بعدة وحدات.

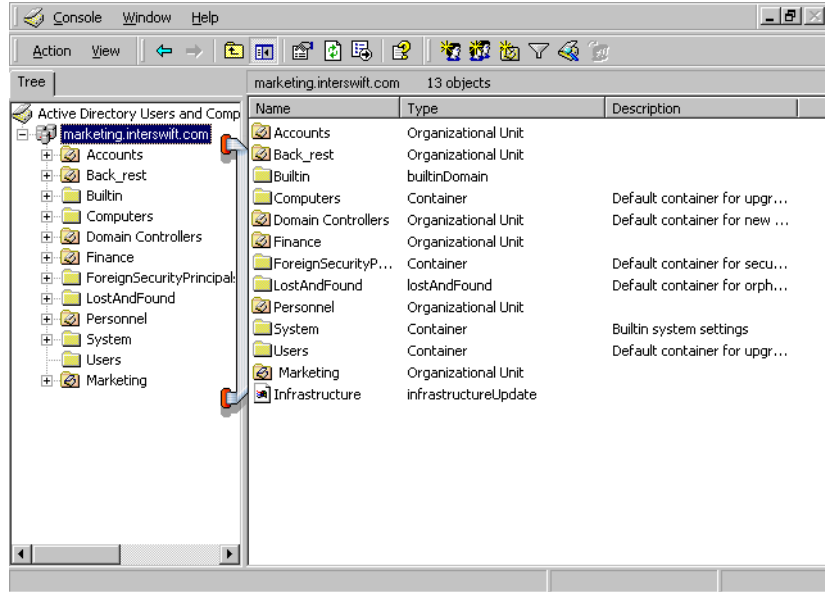
إذا كان لديك حاوية داخل حاوية أخرى فإن الحاوية الصغرى إذا لم يكن لديها إعدادات نهج مجموعة فإنها ترث إعدادات نهج المجموعة للحاوية الأم، فمثلا إذا كان لديك موقع site يحتوي على عدة مجالات domains و لم تحدد أي نهج مجموعة لهذه المجالات فإنها ترث إعدادات نهج المجموعة للموقع و التي ستطبق على الكمبيوترات و المستخدمين في هذه المجموعات.

إذا كان لكل من الحاوية الأم و الحاوية الصغرى إعدادات نهج مجموعة غير متعارضة ، سيتم تطبيق كل إعدادات النهج للحاويتين، أما في حالة التعارض فإن إعدادات نهج المجموعة للحاوية الصغرى ستطبق عليها بغض النظر عن إعدادات نهج المجموعة للحاوية الأم، و لكنك تستطيع يدويا تحديد الإعدادات التي تريد أن ترثها الحاوية الصغرى من الحاوية الأم لتتجاوز إعدادات نهج المجموعة للحاوية الصغرى.

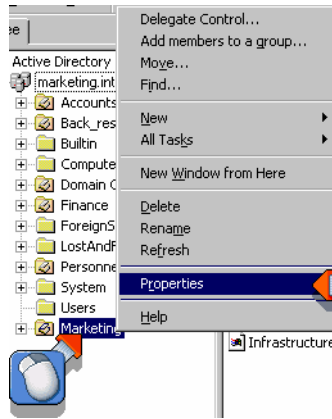
لنفترض أنك تود إنشاء GPO اسمها Marketing Personal و تريد تطبيقها على الوحدة المؤسسية Marketing OU ، لعمل ذلك توجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



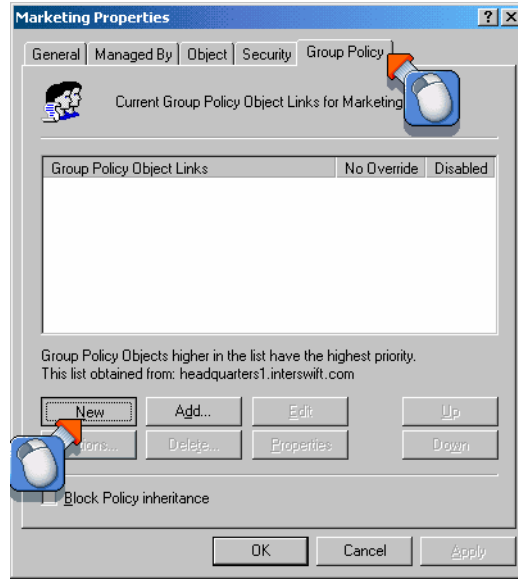
حيث ستظهر الصورة التالية:



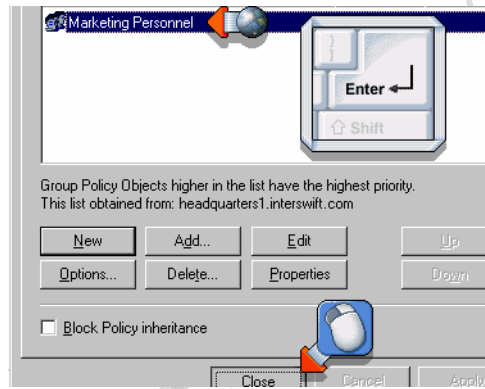
و فيها نقوم بتوسيع المجال marketing.interswift.com ، ثم نضغط باليمين على الوحدة المؤسسية Marketing و نختار Properties كما في الصورة التالية:



حيث ستظهر صفحة الخصائص و فيها نتوجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:

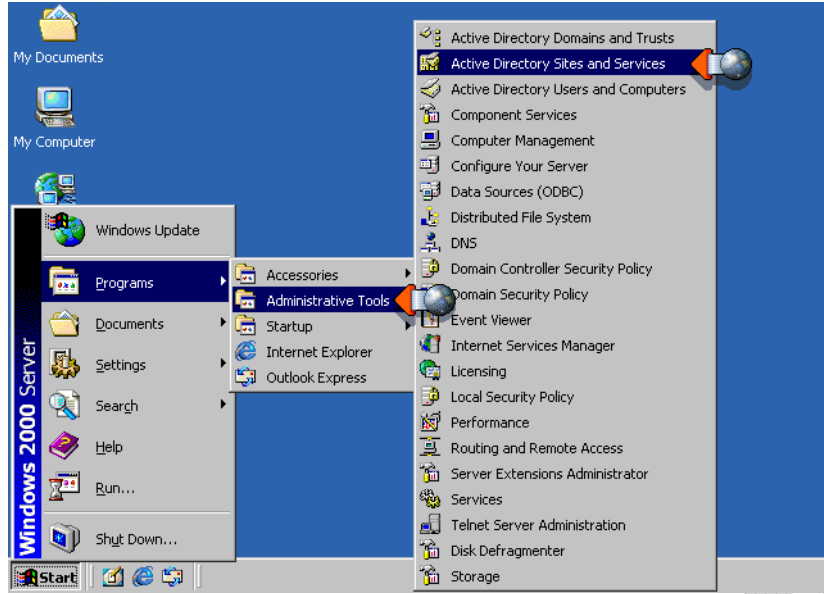


و فيها اضغط على New ثم اكتب Marketing Personnel ثم اضغط على Enter كما في الصورة التالية:

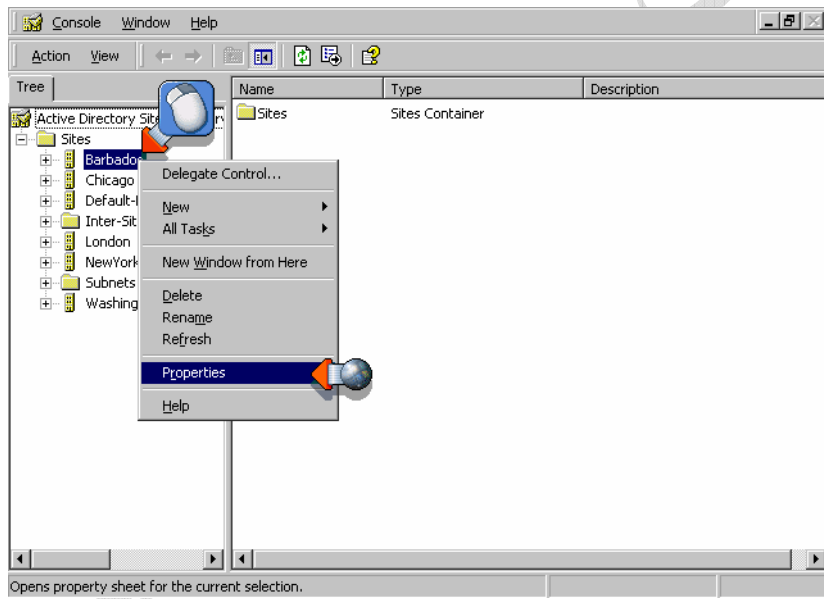


ثم اضغط على Close.

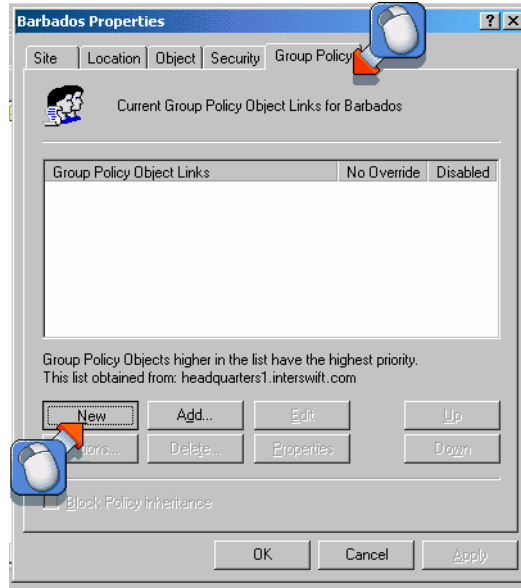
أما لإنشاء GPO لموقع كامل على الشبكة توجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Active Directory Sites and Services كما في الصورة التالية:



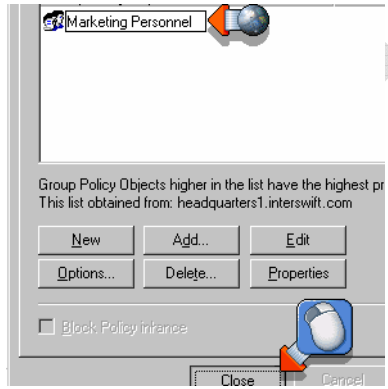
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط باليمين على الموقع المطلوب و اختر Properties لتظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:

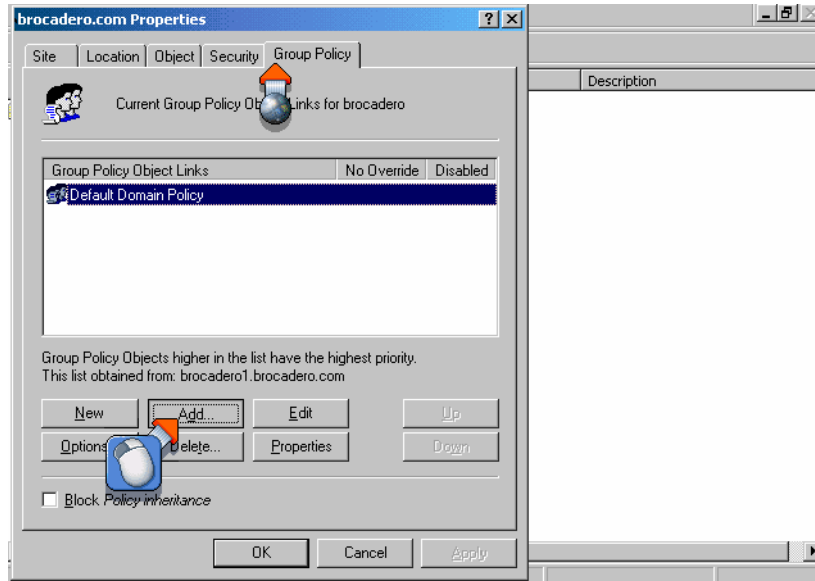


و فيها اضغط على New لإنشاء GPO جديدة و اكتب Marketing Personnel ثم اضغط على Enter كما في الصورة التالية:

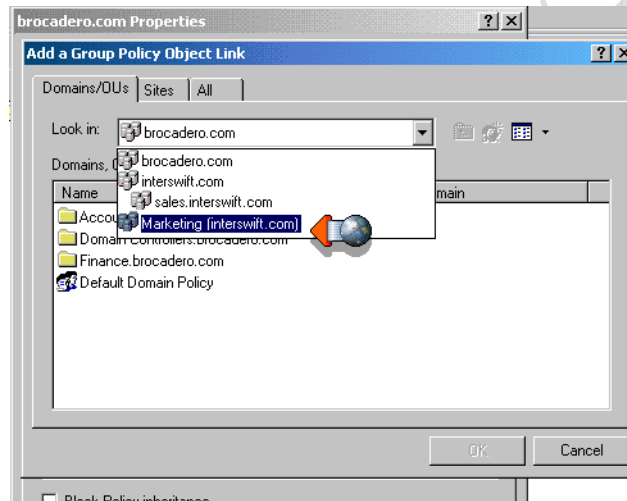


ثم اضغط على Close.

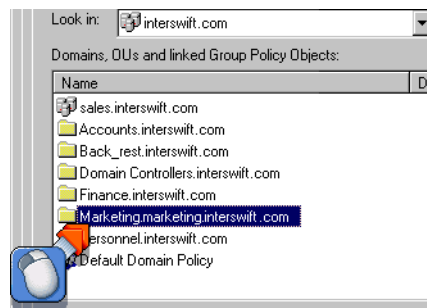
لنفترض أنك قمت بإنشاء GPO اسمها Marketing Personnel في مجال Marketing و تريد الآن ربطها بمجال brocadero.com ، لعمل ذلك افتح صفحة الخصائص في الدليل النشط لمجال brocadero.com و توجه الى تبويب Group Policy لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



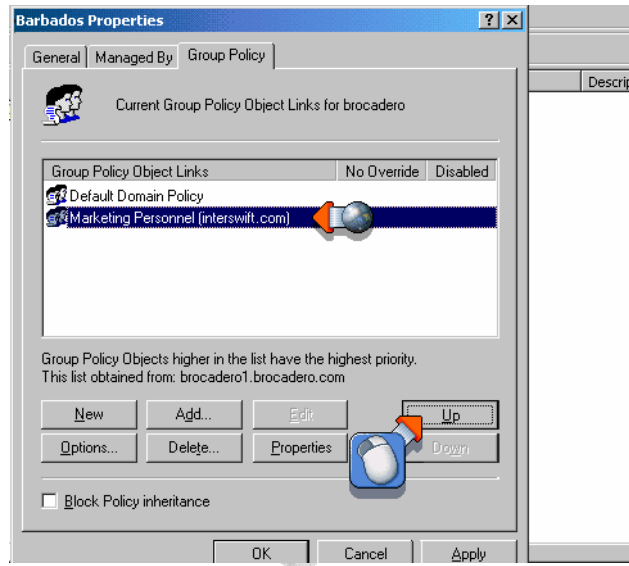
و فيها اختر المجال Marketing من Look in في تبويب Domains/OUs ( أما إذا كانت GPO مرتبطة بموقع فتوجه الى تبويب Sites ، وإذا كنت غير متأكد فتوجه الى تبويب All) ثم انقر نقرا مزدوجا على الحاوية Marketing.marketing.interswift.com كما في الصورة التالية:



حيث ستظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Marketing Personnel ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها تستطيع اختيار نهج المجموعة Marketing Personnel ثم الضغط على Up لمنح الأولوية لهذا النهج ليتم اعتماده قبل النهج الافتراضي.

لإعداد نهج المجموعة أو التعديل عليه تحتاج الى ترخيص الكتابة و القراءة لمجلد Sysvol في متحكم المجال بالإضافة الى ترخيص التعديل modify للحاوية في الدليل النشط التي تريد تعديل نهج المجموعة فيها.

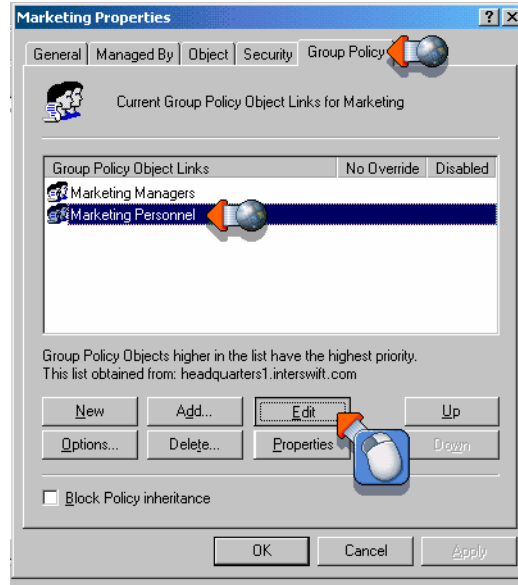
يتكون نهج المجموعة من إعدادين:

1- إعداد الكمبيوتر Computer Configuration و يتم تطبيقه على الكمبيوترات بمجرد الدخول الى نظام التشغيل.

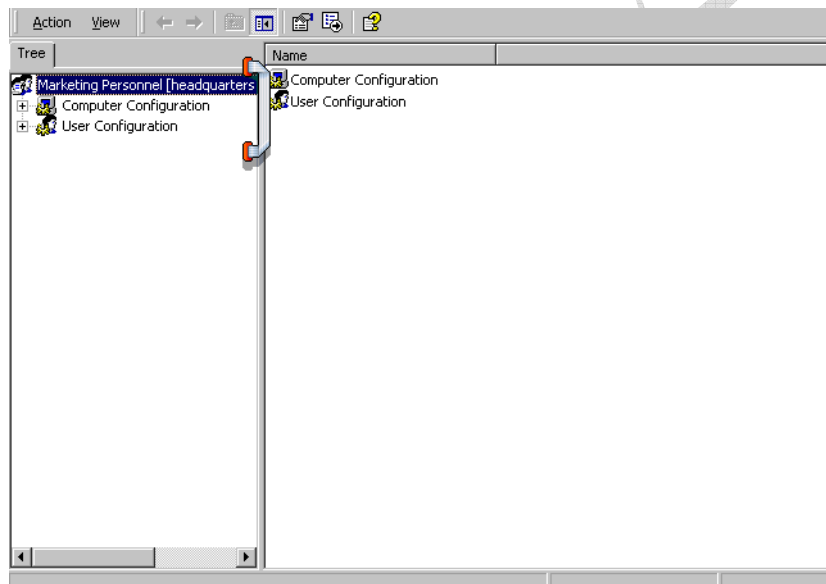
2- إعداد المستخدم User Configuration و يتم تطبيقه على حسابات المستخدمين عند ولوج المستخدم الى حسابه في الشبكة.

الآن بعد أن قمت بإنشاء GPO و التي أسميتها Marketing Personnel لنفترض أنك تريد تحرير إعداداتها ولهذا الغرض تختارها في تبويب Group Policy في خصائص Marketing Personnel ثم تضغط على Edit كما في الصورة التالية:

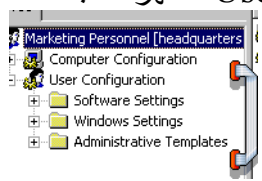




و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها قم بتوسيع مجلد User Configuration لتظهر المجلدات الفرعية كما في الصورة التالية:



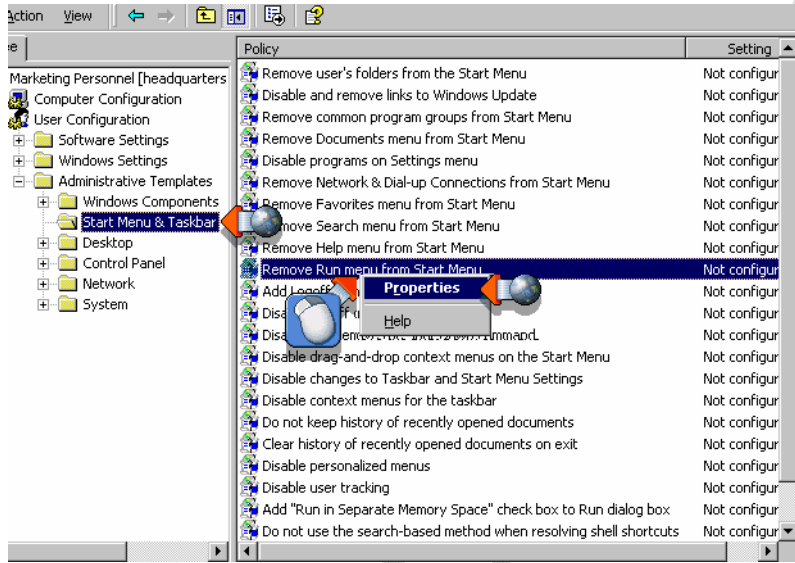
حيث تستطيع باستخدام إعدادات البرامج Software Settings أن تقوم بنشر التطبيقات أو تعيينها لمجموعات من الكمبيوترات أو المستخدمين.

أما إعدادات ويندوز Windows Settings فتحتوي على ملفات scripts تستطيع تحديد أن يتم تنفيذها عند بدء تشغيل النظام أو إغلاقه أو ولوج المستخدم أو خروجه، كما تحتوي على إعدادات لخدمات التنصيب عن بعد Remote Installation Services (RIS) وإعادة توجيه المجلدات Folder Redirection و التي تم

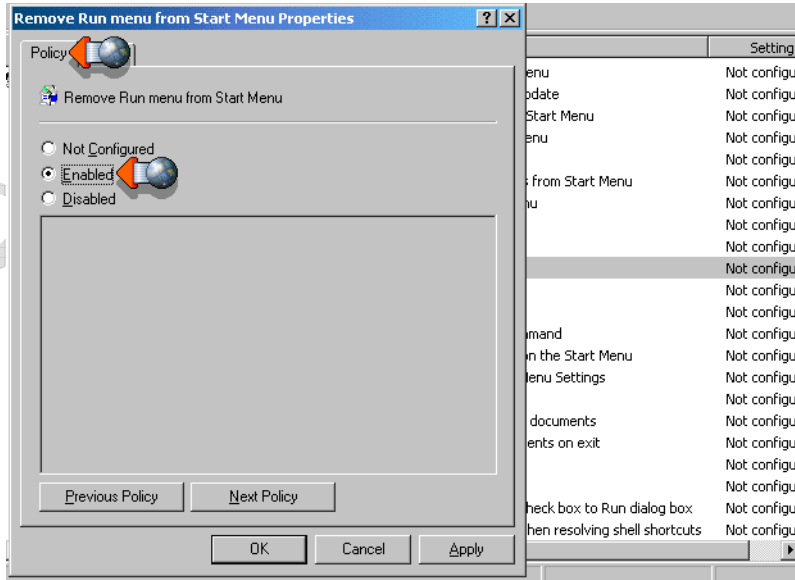
شرحها سابقا، و تحتوي أيضا على إعدادات الأمن Security Settings للمجال المحلي و إعدادات أمن الشبكة للكمبيوترات و تستخدم للتحكم في وصول المستخدم للشبكة.

أما القوالب الإدارية Administrative Templates فتستخدم للتحكم في إعدادات سطح المكتب و التطبيقات للمستخدمين.

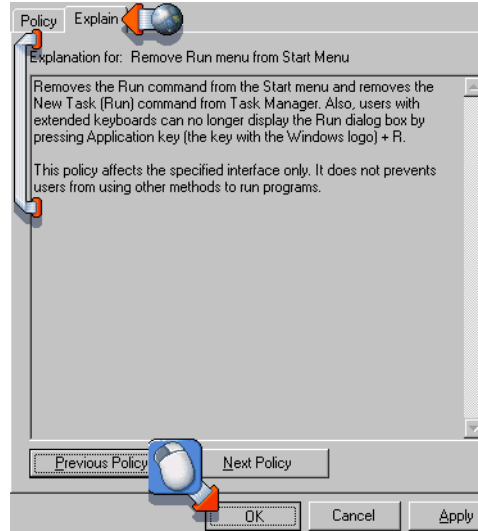
لنفترض مثلا أنك تود إزالة خيار التشغيل Run من قائمة ابدأ Start Menu للكمبيوترات في وحدة Marketing. لهذا الغرض قم بتوسيع المجلد Administrative Templates ثم اختر Start Menu & Taskbar كما في الصورة التالية:



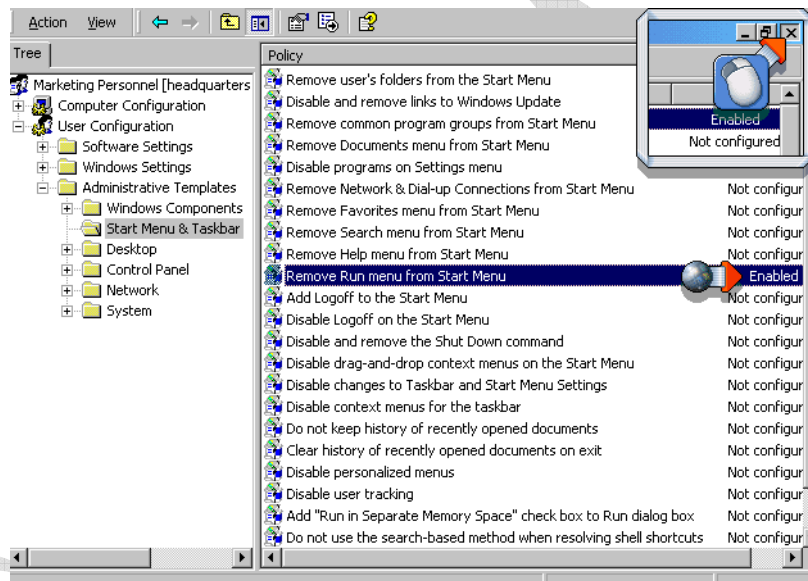
و فيها اضغط باليمين على النهج Remove Run menu from Start Menu و اختر Properties (أو انقر نقرا مزدوجا على النهج) ، و ستظهر الصورة التالية:



و فيها اختر تفعيل Enabled في تبويب Policy و للحصول على معلومات عن هذا النهج توجه الى تبويب Explain كما في الصورة التالية:

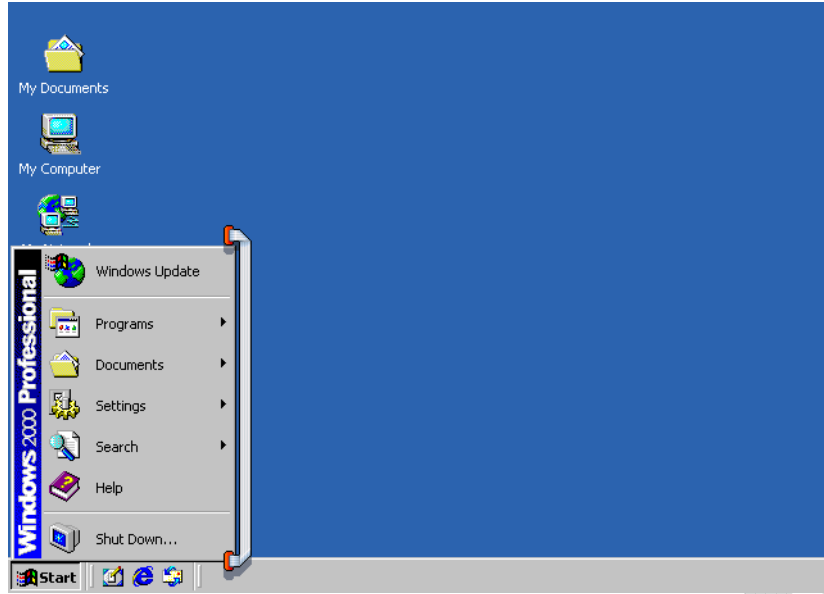


اضغط على OK و سيتم تفعيل هذا النهج كما ترى في الصورة التالية:

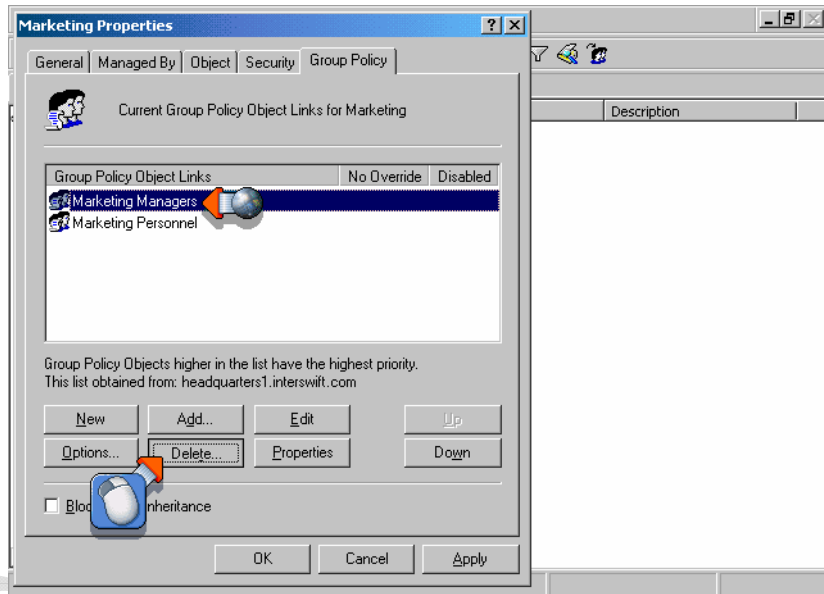


و عندما تنتهي أغلق هذه النافذة.

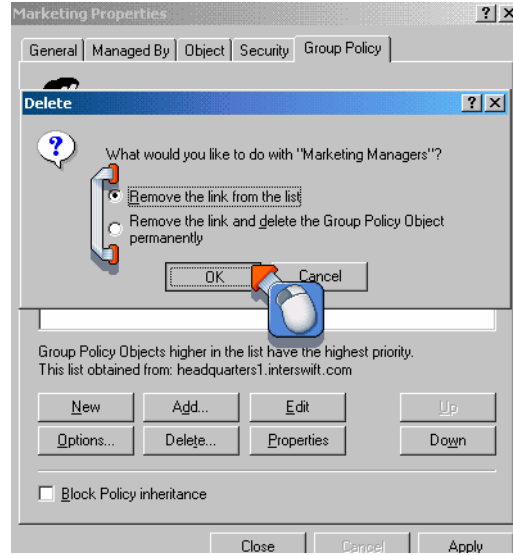
و عندما يقوم أي مستخدم بالولوج الى كمبيوتر ينتمي الى الوحدة المؤسسية Marketing سيجد أن قائمة ابدأ خالية من الخيار Run كما في الصورة التالية:



لنفترض أنك تود حذف Marketing Managers GPO للوحدة Marketing. لعمل ذلك اخترها في تبويب Group Policy في خصائص Marketing ثم اضغط على Delete كما في الصورة التالية:

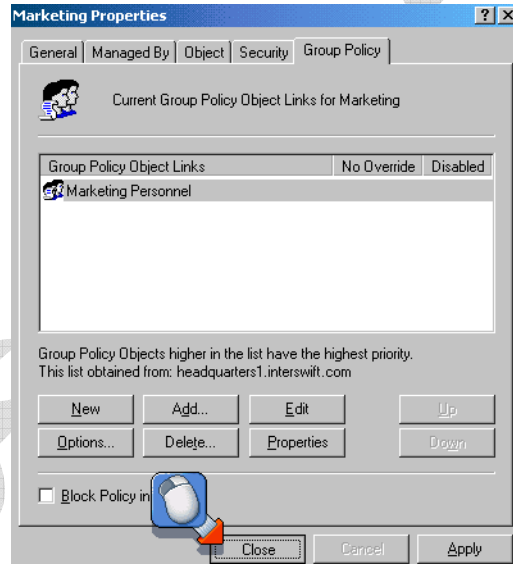


و ستظهر الصورة التالية:



و فيها اذا اخترت Remove the link from the list فسيتم فك ارتباط GPO بهذه الوحدة المؤسسية دون حذفها مما يعني أنه من الممكن ربطها بوحدات أخرى ، أما إذا اخترت Remove the link and delete the Group Policy Object permanently فسيتم حذف GPO نهائياً.

اختر الخيار الأول ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة :



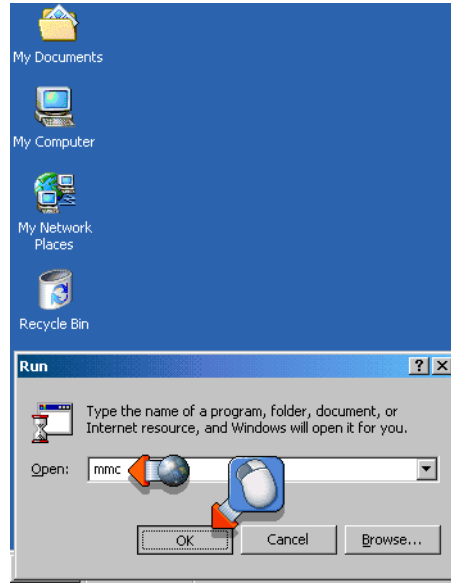
و فيها اضغط على Close.

لننتقل لمناقشة نهج المجموعة المحلي Local group policy و هي شبيهة بنهج المجموعة في الدليل النشط إلا أنها تكون خاصة بالكمبيوتر الذي تطبق عليه و تخزن محلياً.

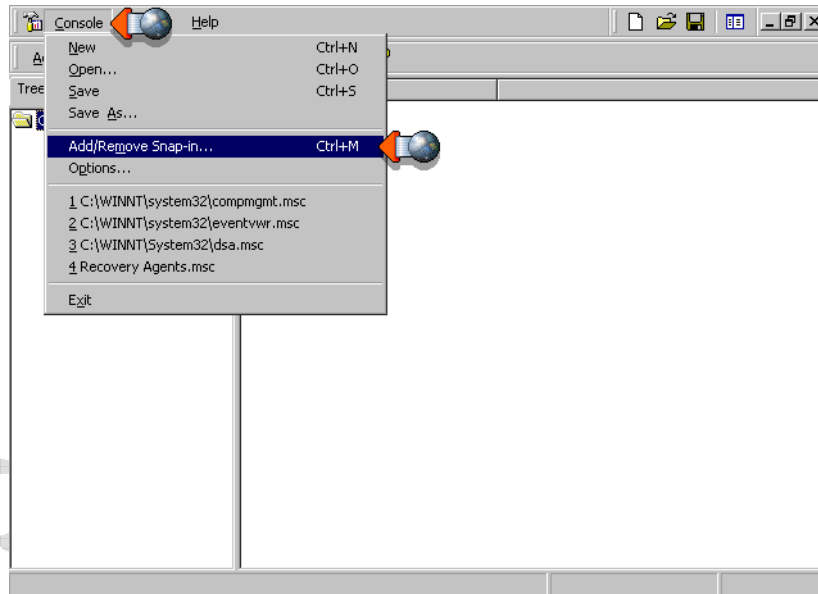
في حال تعارض نهج المجموعة المحلي مع نهج المجموعة للمجال ، تكون الأسبقية لنهج مجموعة المجال.

يملك المدراء ترخيصاً بالتحكم الكامل بنهج المجموعة المحلي ، بينما يملك المستخدمون ترخيصاً قراءة فقط.

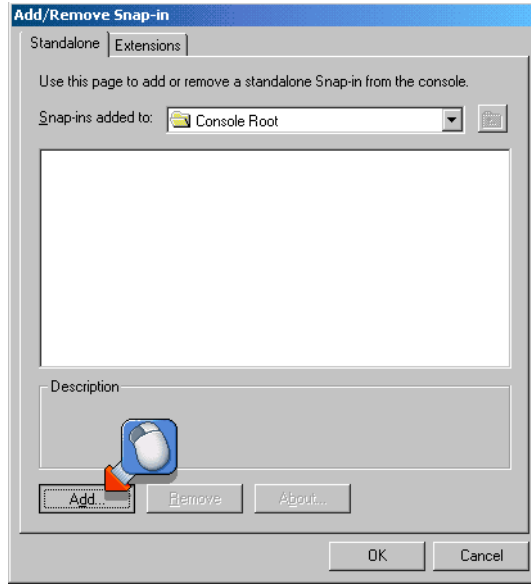
لنفترض أنك تريد إنشاء نهج مجموعة محلي LGPO و تريد باستخدامه منع المستخدمين من تغيير موقع و مسار مجلد My Documents. لعمل ذلك توجه الى Start > Run و اكتب mmc ثم اضغط على OK كما في الصورة التالية:



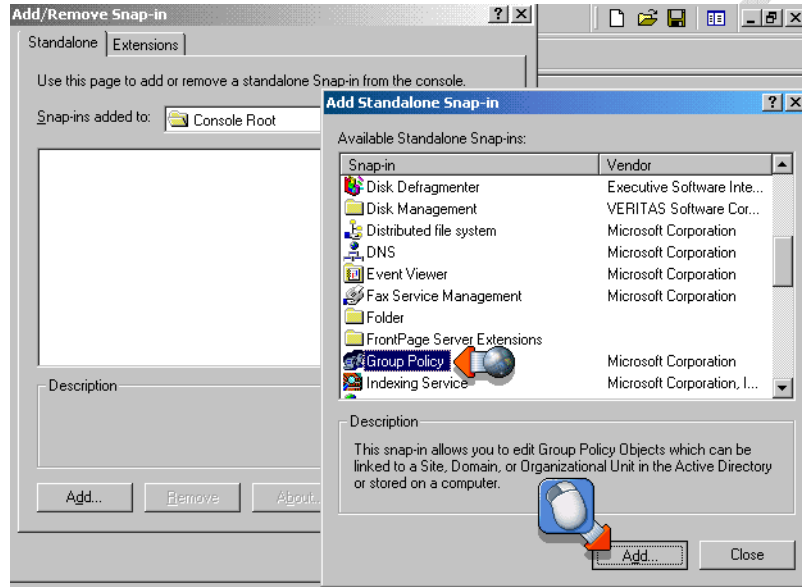
و عندها ستظهر الصورة التالية:



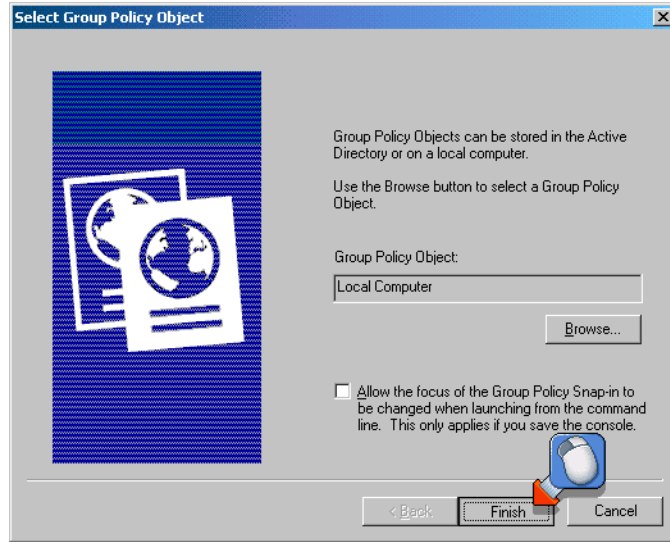
و فيها توجه الى Console > Add/Remove Snap-In حيث ستظهر الصورة التالية:



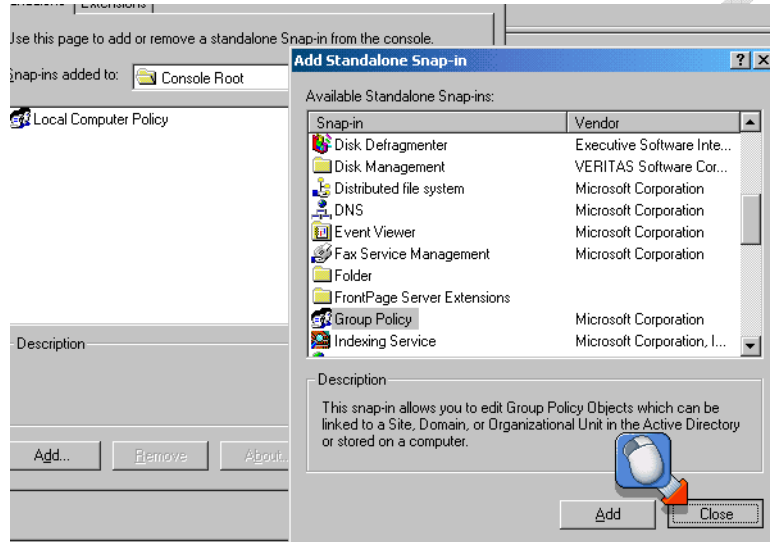
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Group Policy ثم اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:

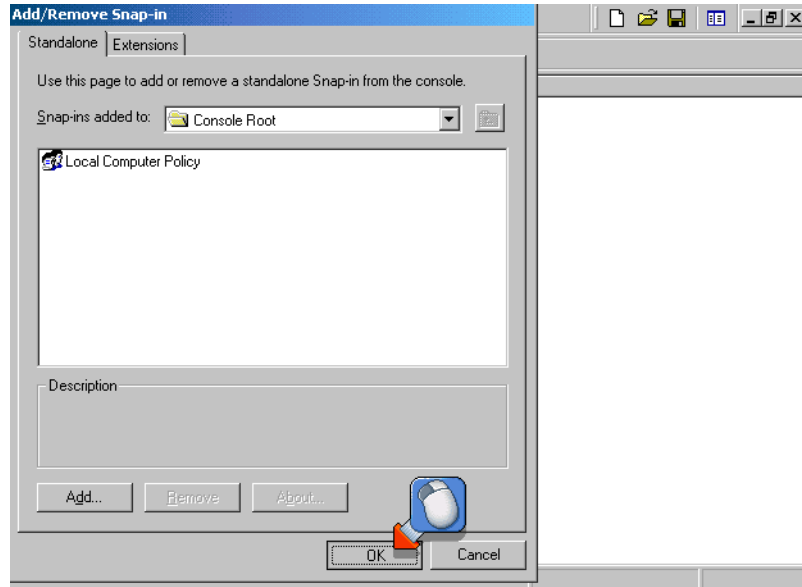


و فيها اضغط على Finish لتعود الى هذه الصورة:

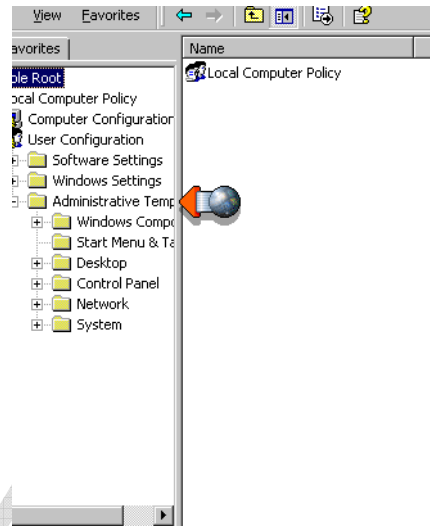


و فيها اضغط على Close لتعود الى هذه الصورة:

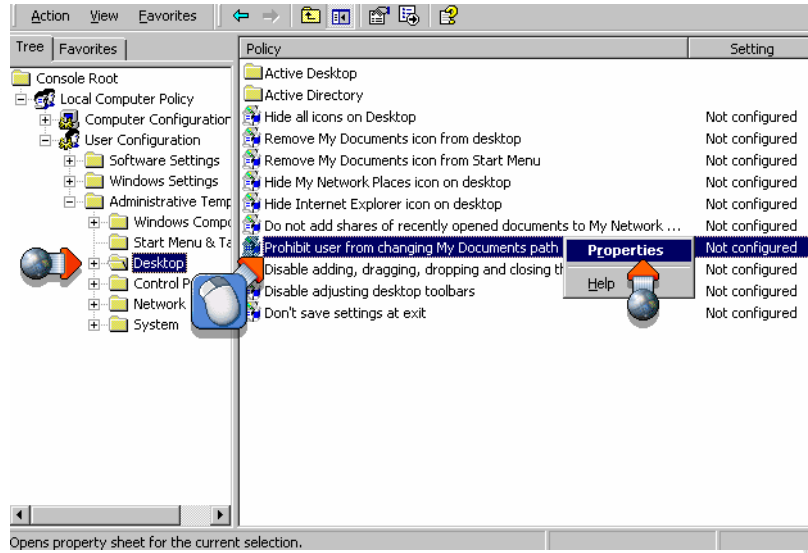




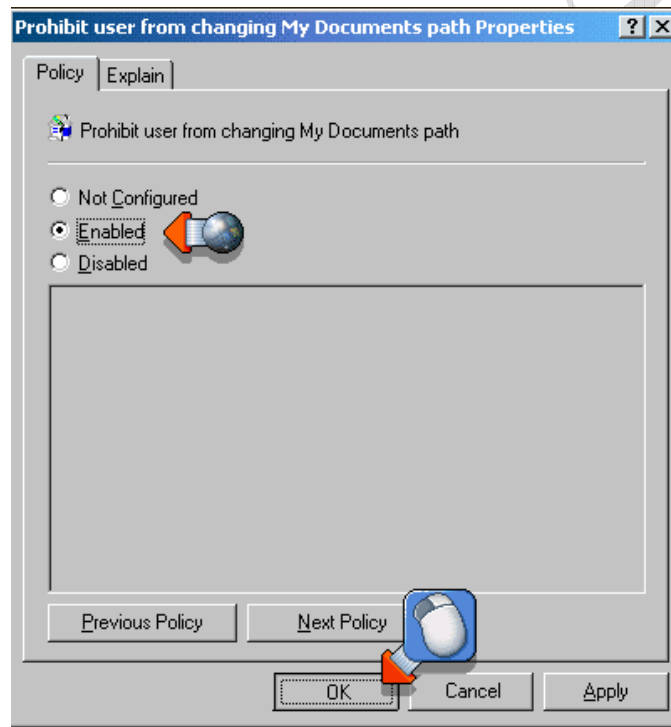
و فيها اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



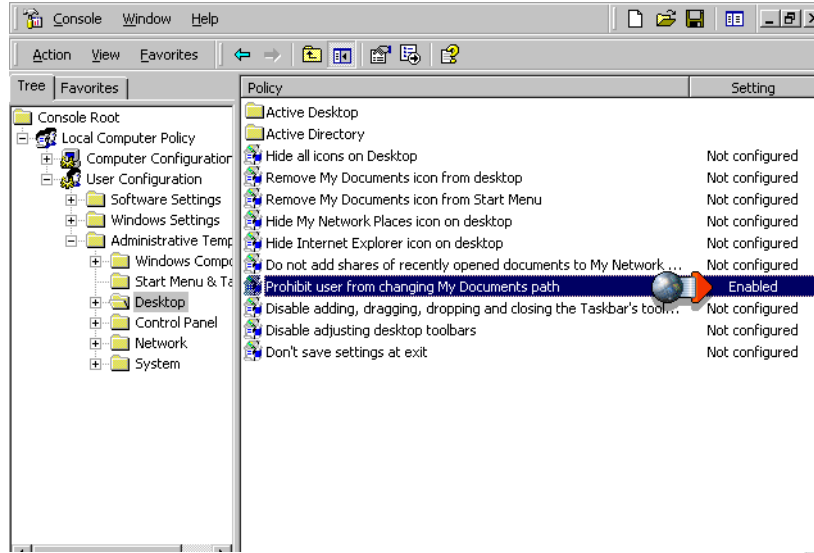
و فيها قم بتوسيع Administrative Templates > User Configuration > Desktop كما في الصورة التالية:



و فيها اضغط باليمين على Prohibit user from changing My Documents path واختر Properties لتظهر الصورة التالية



و فيها اختر تفعيل Enabled ثم اضغط على OK و سيتم تفعيل النهج كما في الصورة التالية:



بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان إعداد نهج المجموعة.

## الفصل الثاني عشر: نهج المجموعة Group Policy

### الحلقة الخامسة و الخمسون: إعداد نهج المجموعة

يتم تطبيق إعدادات نهج المجموعة على المستخدمين و الكمبيوترات بشكل افتراضي كل 90 دقيقة، بينما يقوم متحكم المجال و السيرفرات الأعضاء بتحديث إعدادات النهج كل 5 دقائق.

يتم تطبيق نهج المجموعة على الحاوية الأم قبل الحاوية الصغرى بهذا الترتيب : الموقع site < المجال domain < الوحدة المؤسسية OU organization unit.

يتم تطبيق إعدادات الكمبيوتر في نهج المجموعة قبل إعدادات المستخدم.

يتم تطبيق جميع إعدادات نهج المجموعة على جميع المستخدمين و الكمبيوترات إلا في حالة حدوث تعارض بين نهج المجموعة للحاوية الأم مع نهج المجموعة للحاوية الصغرى، حيث سيتم تطبيق نهج المجموعة للحاوية الصغرى و تجاهل النهج الموروث من الحاوية الكبرى، فمثلا إذا كانت إعدادات المستخدم في GPO للحاوية الأم تقوم بإزالة خيار Settings من قائمة Start menu بينما تم تعيين GPO أخرى للحاوية الصغرى تحتوي على إعدادات تنص على ضرورة ظهور خيار Settings ، فإن المحصلة للحاوية الصغرى هو ظهور خيار Settings في قائمة Start.

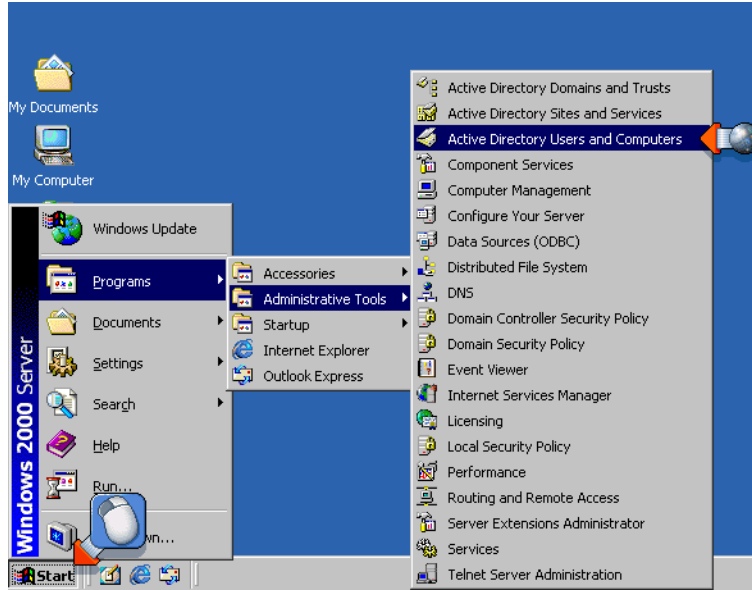
أحيانا قد يكون هناك تعارض في الإعدادات ل GPOs المرتبطة بنفس الحاوية، في هذه الحالة سيتم تطبيق الإعدادات في GPO التي تظهر في أعلى الترتيب في تبويب Group Policy للحاوية.

بإمكانك التعديل على وراثه نهج المجموعة بالقيام بما يلي:

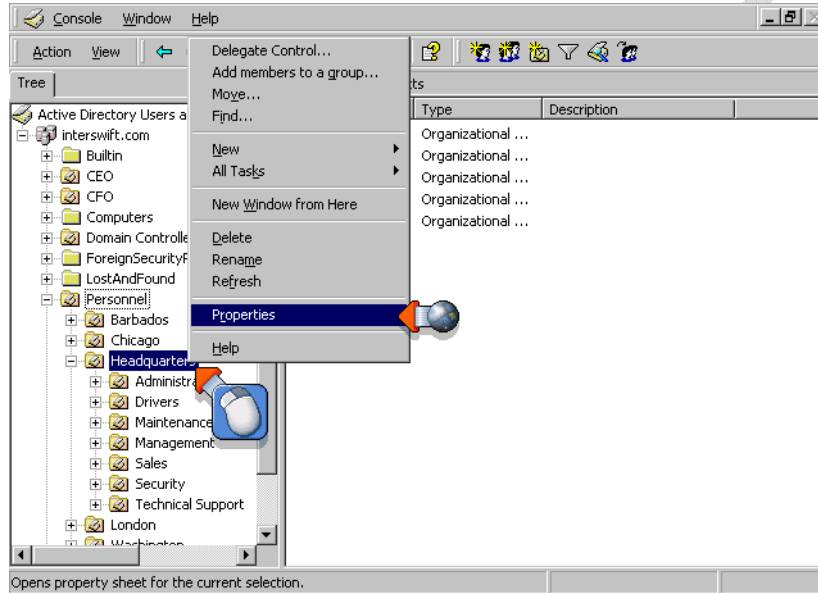
- 1- منع blocking و الذي يمنع الحاوية الصغرى من وراثه أي و كل نهج مجموعة من الحاوية الأم.
- 2- إجبار forcing و الذي يسمح بتطبيق إعدادات GPO معين على الحاوية حتى و لو تعارضت مع نهج آخر موروث أو غير موروث، في حال تعارض عدة GPOs إجبارية يتم اعتماد الأعلى منها في الترتيب في خصائص الحاوية.
- 3- فلتره filtering ، فكما نعرف فإن إعدادات نهج المجموعة لا يمكن تطبيقها على كمبيوترات أو مستخدمين معينين و إنما على الحاوية لهم ككل ، و لكن من الممكن فلتره إعدادات نهج المجموعة للحاوية بمنع تطبيقها على كمبيوترات أو مستخدمين أو مجموعات معينة في الحاوية و ذلك بمنحها ترخيص منع القراءة deny و بذلك لا يطبق عليها النهج.

لنفترض أنك تود إجبار GPO Connections للحاوية Headquarters OU ، كما تود أن تمنع هذه الحاوية من وراثه نهج المجموعة للحاويات الأم، و تريد فلتره GPO Internet للحاوية Management OU لمنع تطبيقها على المستخدم Ian Gross.

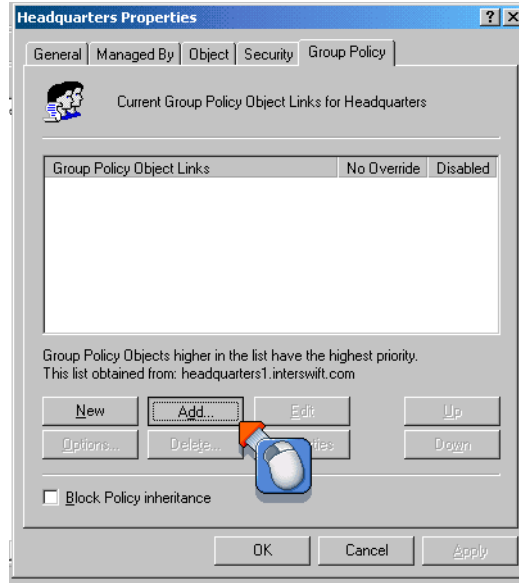
لعمل ذلك نتوجه الى Start> Programs> Administrative Tools> Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



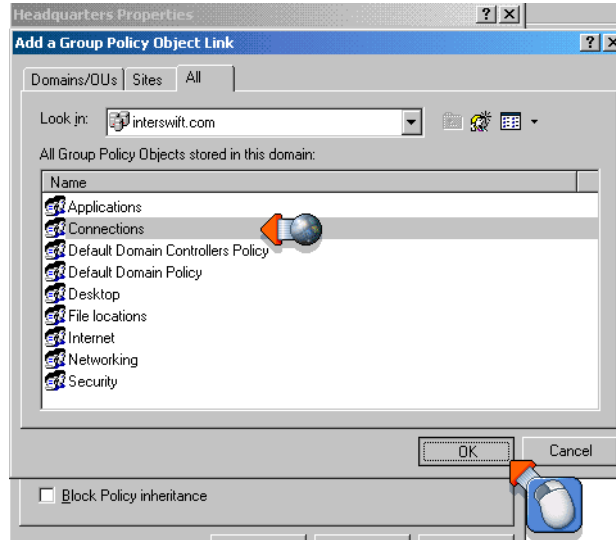
و عندها ستظهر الصورة التالية:



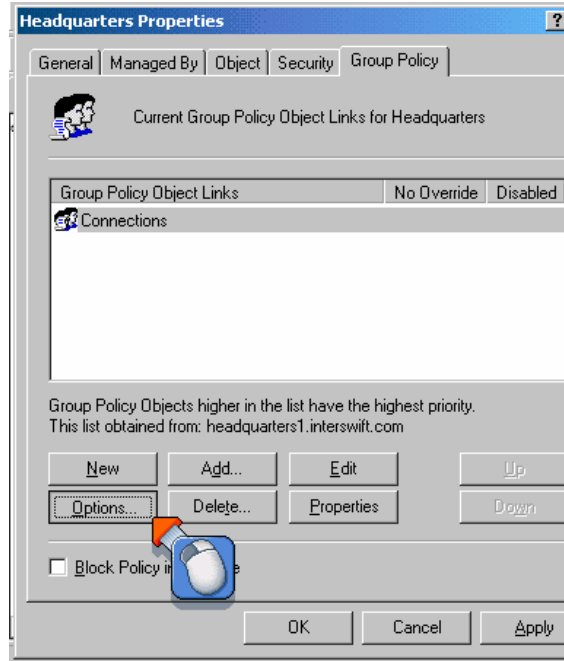
و فيها اضغط باليمين على Headquarters و اختر Properties لتظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



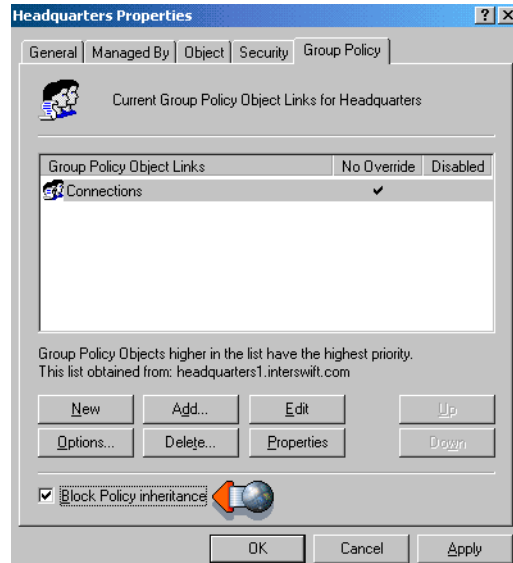
و فيها توجه الى تبويب All و اختر Connections ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة :



و فيها اضغط على Options لتظهر الصورة التالية:

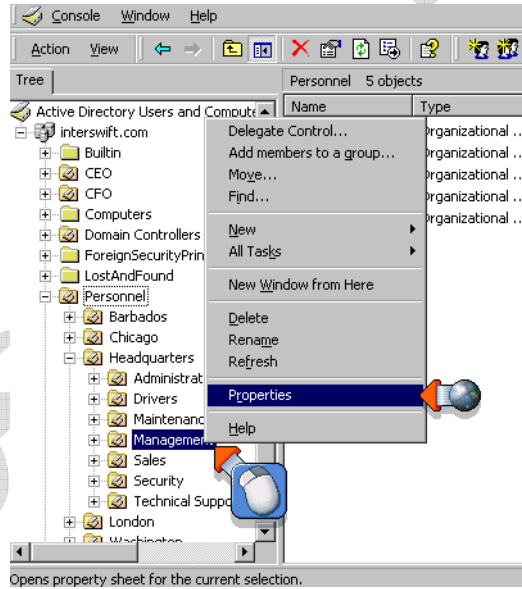


و فيها اختر No Override لإجبار استخدامها دوما ، ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



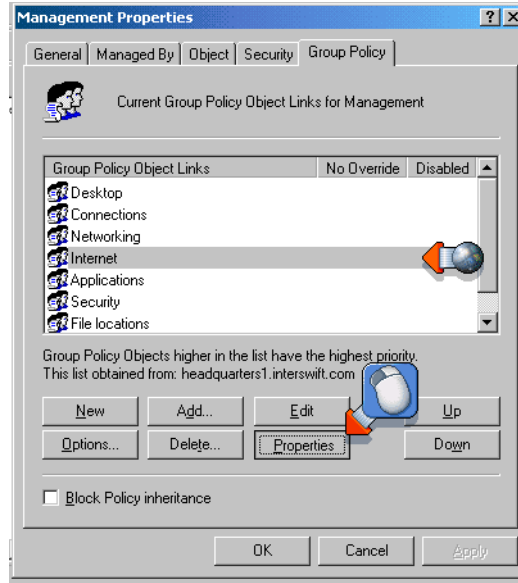
و فيها اختر Block Policy Inheritance كي لا تقوم هذه الحاوية بورثة أي نهج من الحاوية الأم، ثم اضغط على OK.

لفلترة Internet GPO اضغط باليمين على الحاوية Management OU و اختر Properties كما في الصورة التالية:

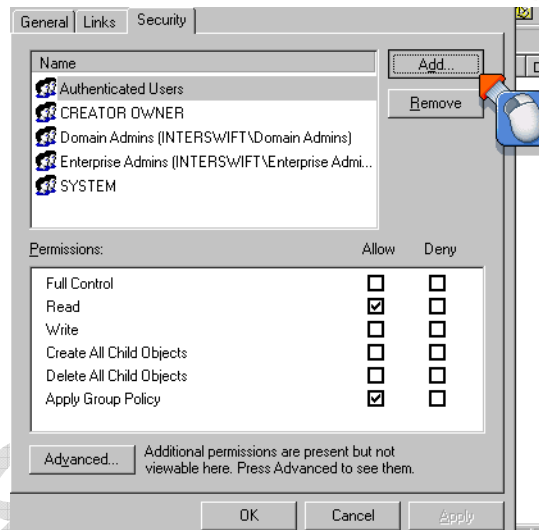


و في صفحة الخصائص توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:

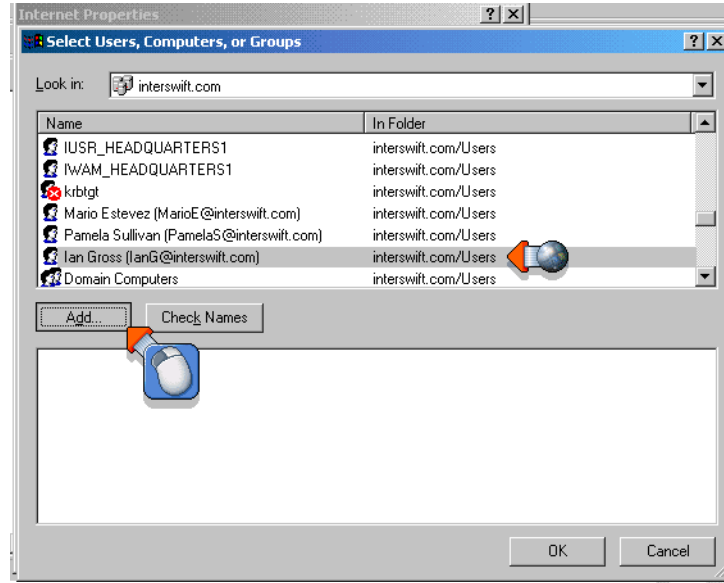




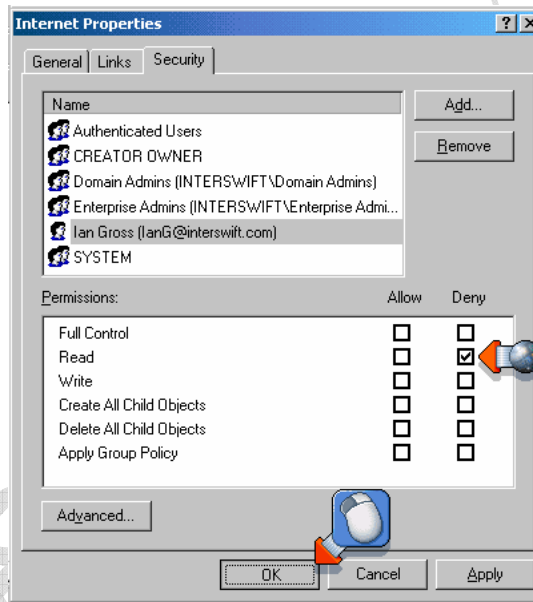
و فيها اختر Internet ثم اضغط على Properties لتظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Security كما في الصورة التالية:



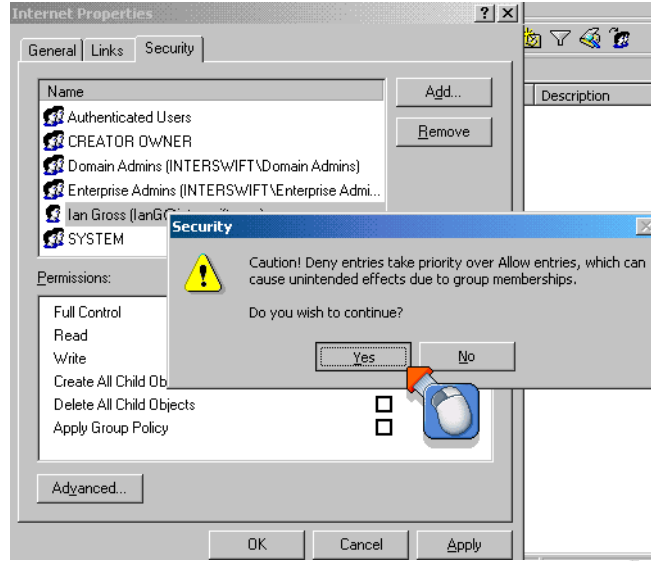
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



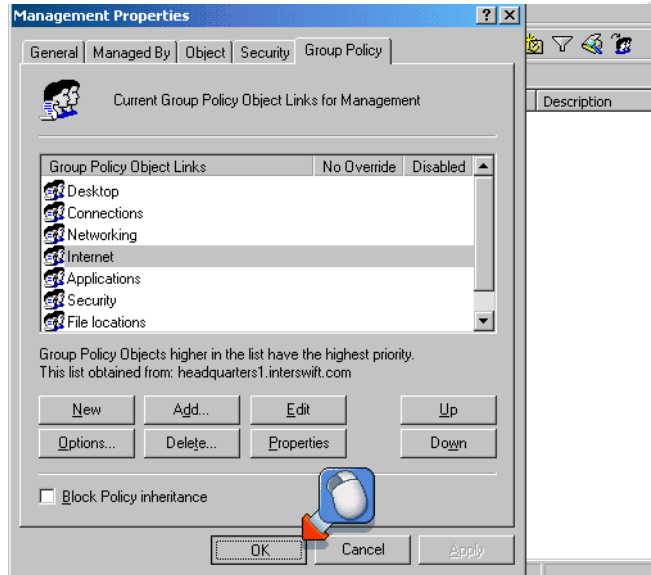
و فيها اختر المستخدم Ian Gross ثم اضغط على Add ثم OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها حدد المستخدم Ian Gross ثم ضع إشارة عند Deny للترخيص Read ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

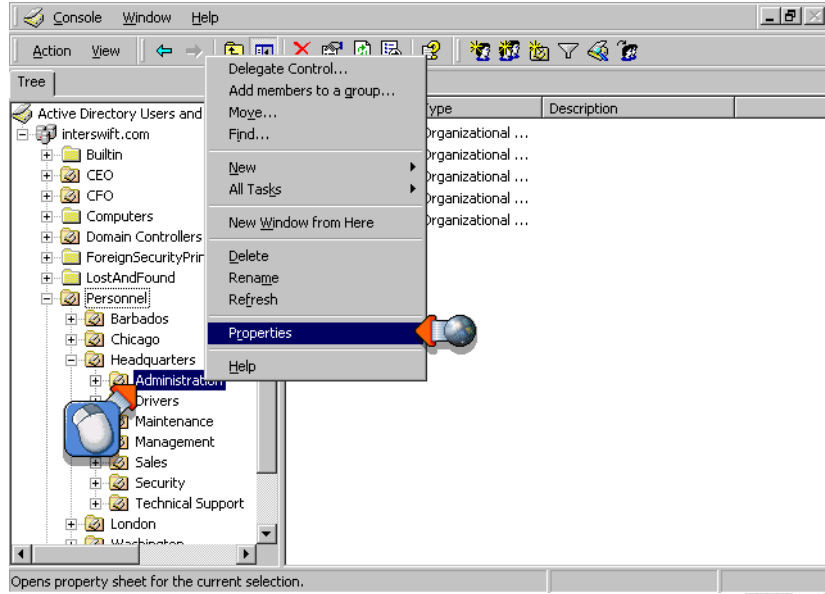


و فيها اضغط على Yes لتطبيق التغييرات ، و ستعود الى هذه الصورة:

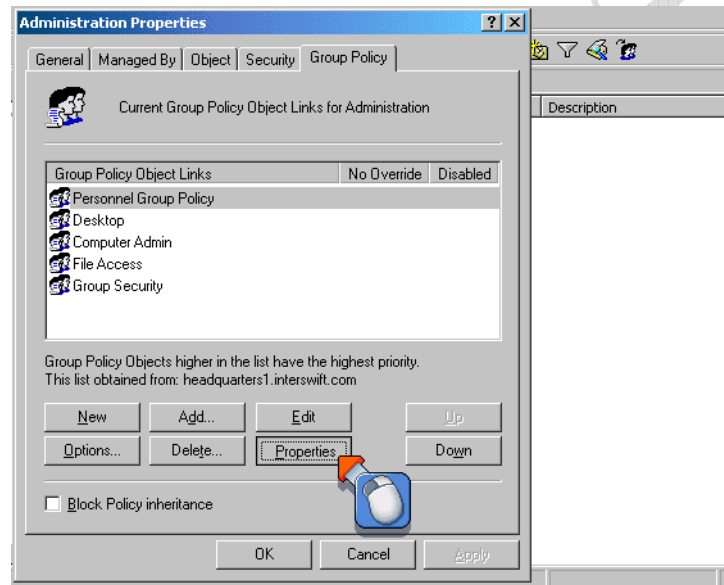


و فيها اضغط على OK و هكذا لن يتم تطبيق Internet GPO على حساب المستخدم Ian Gross.

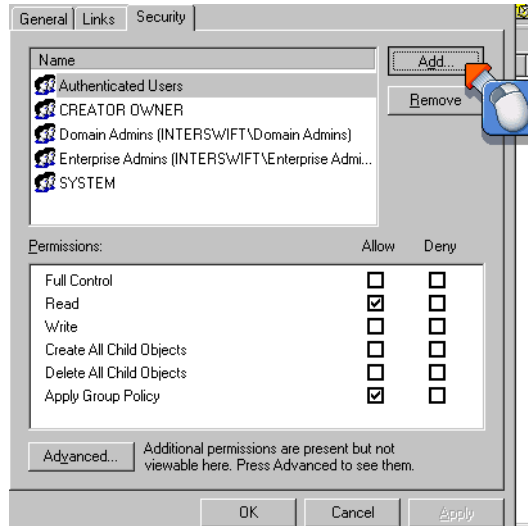
أحيانا قد يحتاج المدير لمنح أحد المستخدمين المقدره على التحكم بإعدادات نهج مجموعة ما GPO و ذلك بمنحهم ترخيص القراءة و الكتابة لهذا النهج، و لعمل ذلك تضغط باليمين على الحاوية المرتبطة بالنهج و تختار Properties كما في الصورة التالية:



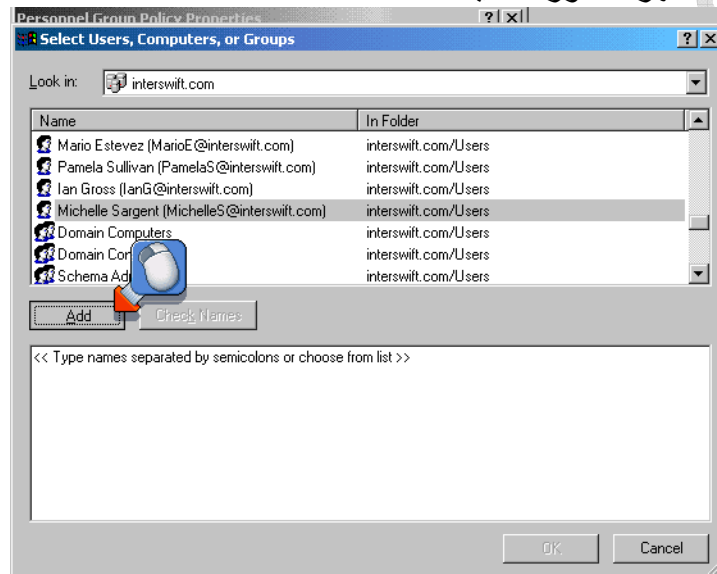
و في صفحة الخصائص تتوجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



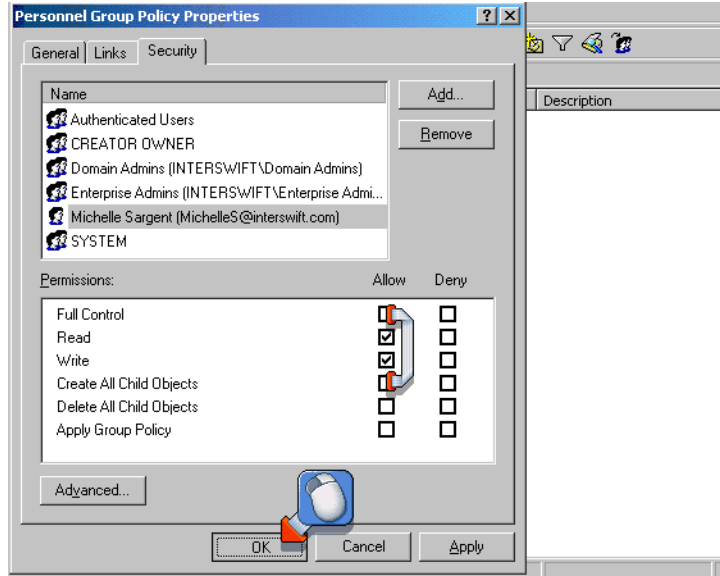
و فيها تحدد النهج الذي تريد منح مستخدم معين التحكم في إعداداته ثم تضغط على Properties لتظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Security كما في الصورة التالية:



و فيها تضغط على Add لتظهر الصورة التالية:

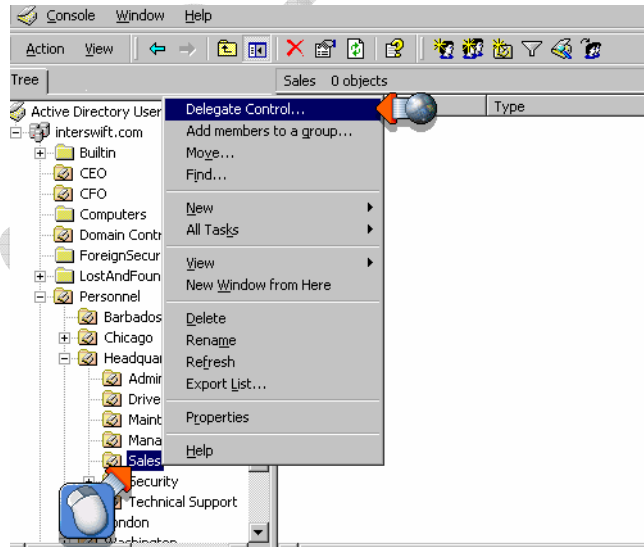


و فيها حدد المستخدم المطلوب الذي تريد منحه التحكم في إعدادات النهج ثم اضغط على Add ثم OK لتعود الى هذه الصورة:

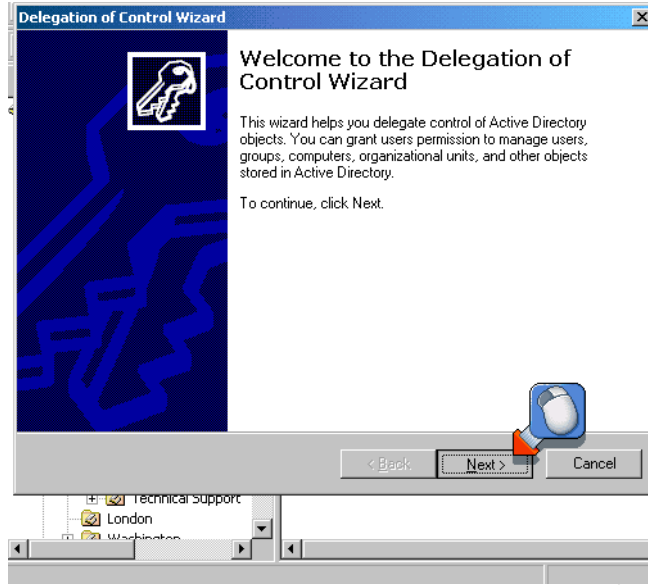


و فيها حدد المستخدم الذي قمت بإضافته و ضع إشارة أمام الترخيصين Read و Write تحت العمود Allow ثم اضغط على OK ، و بذلك تكون قد منحت المستخدم المحدد المقدرة على التحكم في إعدادات نهج المجموعة المطلوب.

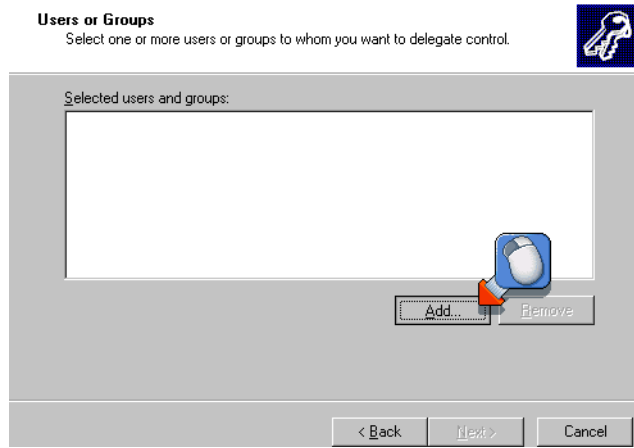
كما تستطيع أيضا استخدام معالج التوكيل بالتحكم Delegation of Control Wizard لمنح التحكم ب GPOs لمستخدم أو مجموعة من المستخدمين، فمثلا لنفترض أنك تود منح أعضاء مجموعة Group Policy Creator Owners المقدرة على التحكم في روابط نهج المجموعة group policy links للوحدة المؤسسية Sales OU. لعمل ذلك اضغط باليمين على الوحدة Sales و اختر Delegate Control كما في الصورة التالية:



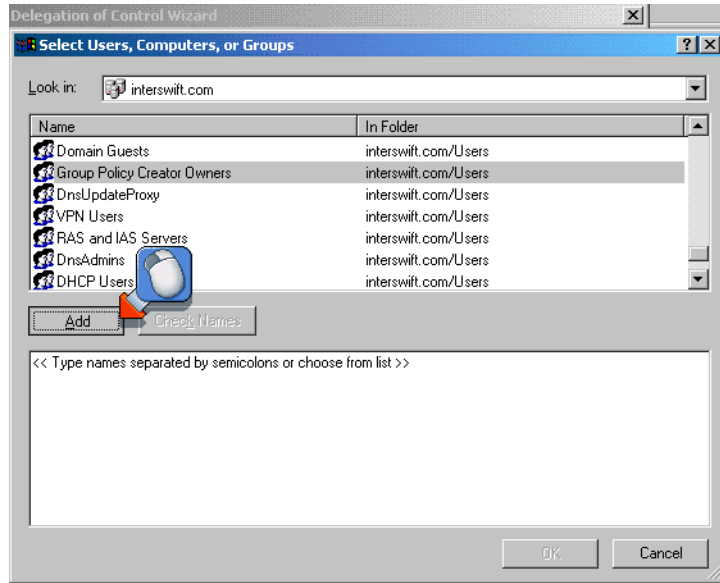
و عندها ستظهر الصورة التالية:



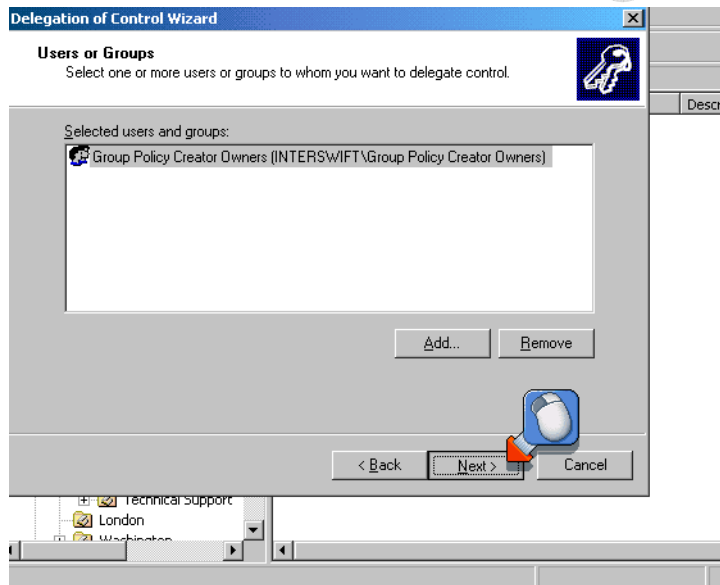
و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



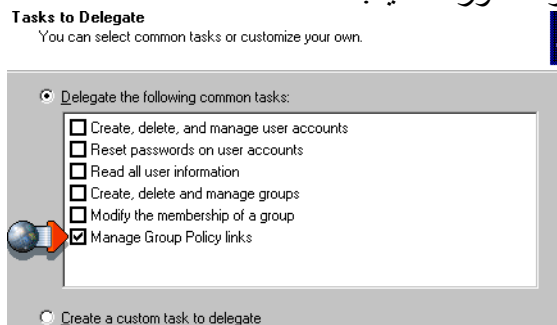
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر المجموعة Group Policy Creator Owners ثم اضغط على Add ثم OK لتعود الى هذه الصورة:

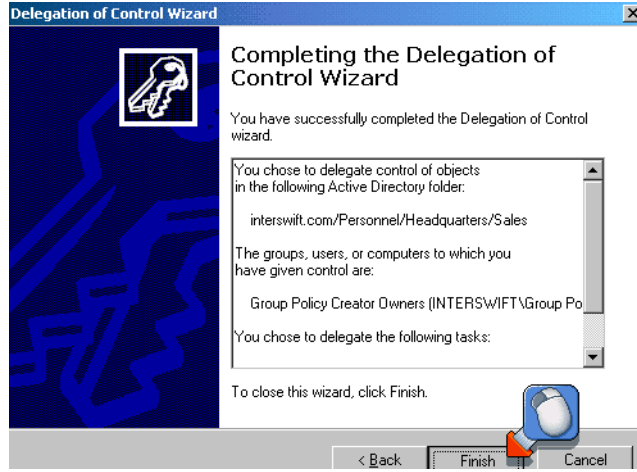


و فيها اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Manage Group Policy links ثم اضغط على Next لتظهر الصورة التالية:





و فيها اضغط على Finish لإكمال المعالج و منح أعضاء مجموعة Group Policy Creator Owners التحكم في إدارة روابط نهج المجموعة في الوحدة Sales OU.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد إن شاء الله بعنوان إدارة المستخدمين.

## الفصل الثاني عشر: نهج المجموعة Group Policy

### الحلقة السادسة و الخمسون: إدارة المستخدمين

تستطيع استخدام نهج المجموعة لإدارة استخدام الموارد في الشبكة، بالإضافة الى التحكم في التشكيلات الجانبية للمستخدمين، بل و تستطيع منع المستخدمين من الوصول الى أماكن محددة من نظام التشغيل على سبيل المثال تستطيع منعهم من الوصول الى لوحة التحكم و بالتالي لن يتمكنوا من التعديل في إعدادات أجهزتهم.

من الممكن أيضا من المستخدم من استعمال بعض الأدوات و البرامج مثل Internet Explorer على سبيل المثال أو الأدوات الإدارية.

تستطيع استخدام القوالب الإدارية Administrative templates للتحكم في بيئة عمل المستخدم user environment تقوم القوالب الإدارية أساسا على إعدادات السجل Registry-based settings لهذا ممكن اعتبار القوالب الإدارية أنها مجموعة من إعدادات نهج المجموعة التي تستخدم السجل للتحكم في بيئة المستخدم.

عندما تستخدم نهج المجموعة لإنشاء بيئة مستخدم معينة في وحدة مؤسسية ، فإن أي كمبيوترات أو مستخدمين يتم إضافتهم لاحقا لهذه الوحدة يرثون إعدادات هذا النهج.

تقوم القوالب الإدارية بالتعديل في إعدادات السجل التالية:

- HKEY\_LOCAL\_MACHINE (HKLM)
- HKEY\_CURRENT\_USER (HKCU)

عندما تقوم بتشغيل الكمبيوتر فإن ويندوز 2000 يقوم بكتابة إعدادات الكمبيوتر الى HKLM ، و عندما يقوم المستخدم بتسجيل الدخول يقوم الويندوز 2000 بكتابة إعدادات المستخدم الى HKCU.

و من ثم تقوم القوالب الإدارية بكتابة إعداداتها فوق الإعدادات الافتراضية للسجل ،حيث يقوم الويندوز بتطبيق كلا من القوالب الإدارية و الإعدادات الافتراضية للسجل و في حالة التعارض يتم اعتماد الإعدادات في القوالب الإدارية و لكن عليك أن تعرف أن القوالب الإدارية لا تقوم بمحو الإعدادات الافتراضية للسجل بشكل نهائي و إنما تقوم بذلك ما دام نهج المجموعة مطبقا على الكمبيوتر أو المستخدم و بالتالي في أي وقت يتم استثناء الكمبيوتر أو المستخدم من نهج المجموعة فإن الإعدادات الافتراضية للسجل يتم تطبيقها.

يتم تخزين القوالب الإدارية في ملفين Registry.pol في متحكم المجال. أحد هذين الملفين يحتوي على إعدادات الكمبيوتر و الآخر يحتوي على إعدادات المستخدم و تجد هذين الملفين عادة في المسار التالي:

C:\Winnt\SYSTEM\SYSTEM\<domain\_name>\Policies\GPO\_GUID\_identifier\Machine

و

C:\Winnt\SYSTEM\SYSTEM\<domain\_name>\Policies\GPO\_GUID\_identifier\User

عندما يبدأ كمبيوتر المستخدم الزبون بالعمل أو يقوم المستخدم بتسجيل الدخول يقوم متحكم المجال بتزويد كمبيوتر الزبون بقائمة GPOs التي سيتم تطبيقها على الكمبيوتر أو المستخدم و بأي ترتيب.

يقوم كمبيوتر الزبون بكتابة إعدادات السجل للكمبيوتر من ملف Registry.pol الى HKLM و كتابة إعدادات السجل للمستخدم الى HKCU.

تستطيع استخدام ما يسمى بإعدادات loopback لتغيير الطريقة المتبعة من قبل ويندوز 2000 في تطبيق إعدادات نهج المجموعة، حيث تستطيع اعتماد إعدادات مستخدم معينة في القوالب الإدارية في GPO ليتم تطبيقها على جميع الكمبيوترات في الوحدات المرتبطة ب GPO بدلا من إعدادات الكمبيوتر الافتراضية، و بالتالي فإن أي مستخدم يستعمل كمبيوتر يعتمد هذا النوع من الإعدادات سيطبق عليه الإعدادات المحددة في القوالب الإدارية بدلا من إعداداته الشخصية، و لكنك تستطيع اختيار أن يتم تطبيق كلا من الإعدادات المحددة في القوالب الإدارية و إعدادات النهج للمستخدم التي تطبق عادة و في حال التعارض يتم اعتماد الإعدادات في القوالب.

تحتوي القوالب الإدارية على المكونات التالية:

1- Windows Components و هي تتحكم في أدوات و مكونات الويندوز مثل Internet Explorer.

2- System و هي تسمح بإدارة تسجيل الدخول و تسجيل الخروج و نهج المجموعة.

3- Network و هي تتحكم في خصائص الشبكة و اتصالات الطلب الهاتفي.

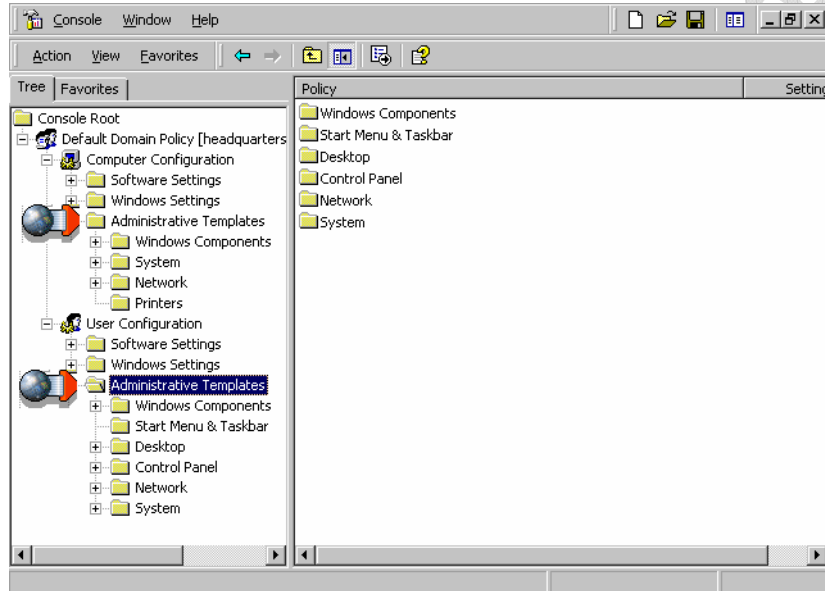
4- Printers و هي تتحكم في إعدادات الطابعات.

5- Start Menu & Taskbar و هي تتحكم في الخيارات التي يستطيع المستخدمون الوصول إليها من قائمة Start Menu.

6- Desktop و هي تتحكم في إعدادات سطح المكتب مثل إظهار أو إخفاء بعض الأيقونات و غير ذلك.

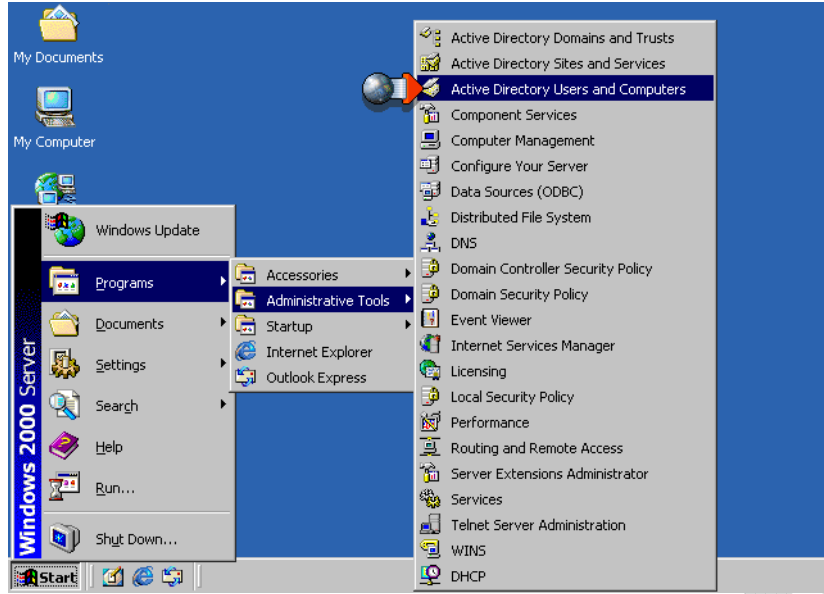
7- Control Panel و هي تتحكم في وصول المستخدمين للوحة التحكم و مكوناتها.

و يتم تطبيقها على الكمبيوترات و المستخدمين وفقا للتوزيع كما في الصورة التالية:

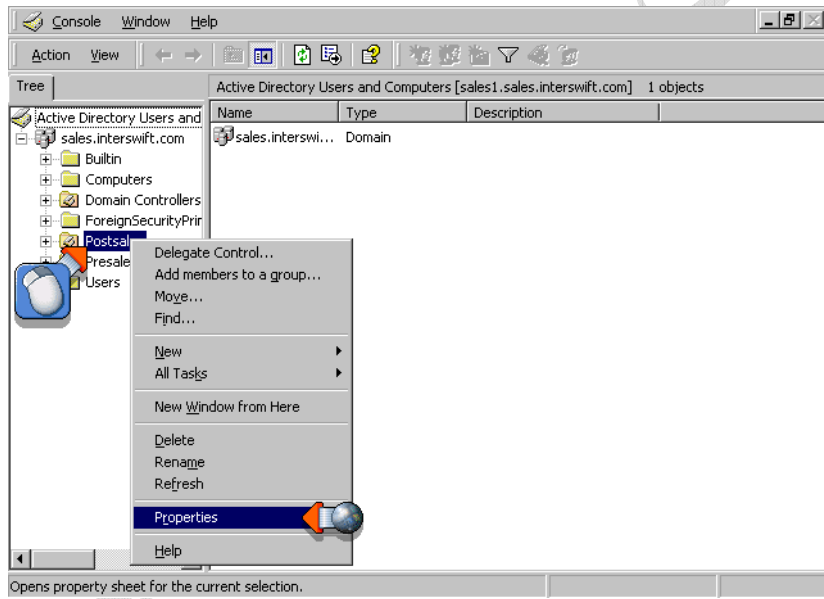


لنفترض أنك تود تحرير خصائص GPO بحيث لا يتمكن المستخدمون من إضافة أو إزالة المواقع من إعدادات Internet Explorer ، كما تود إزالة أيقونة Network and Dial-up Connections من قائمة ابدأ Start menu و أخيرا تريد منع المستخدمين من إضافة خيار logoff الى Start menu.

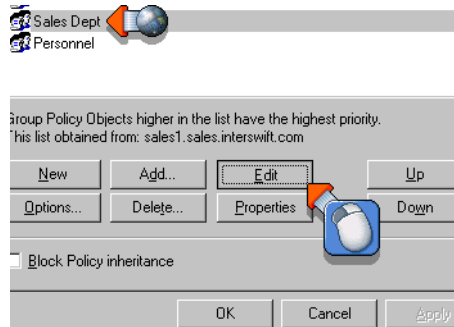
لعمل ذلك توجه الى Active Directory Users and Computers كما في الصورة التالية:



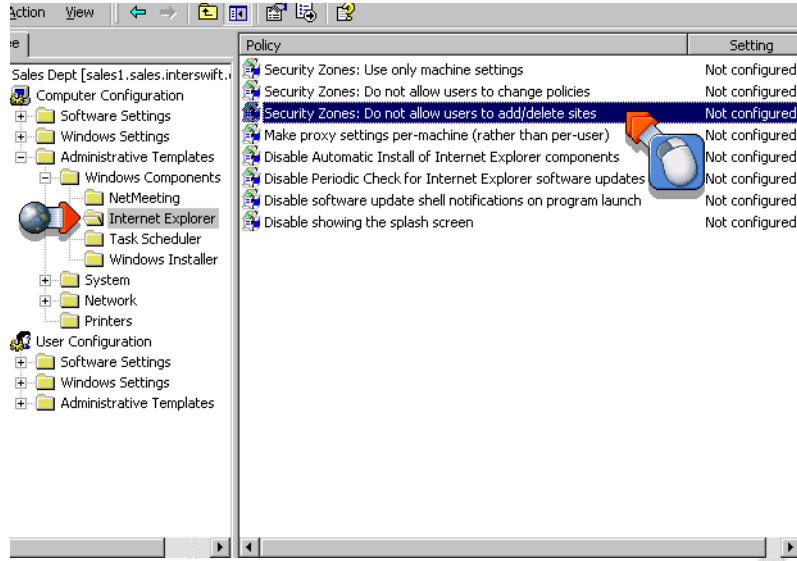
حيث ستظهر الصورة التالية:



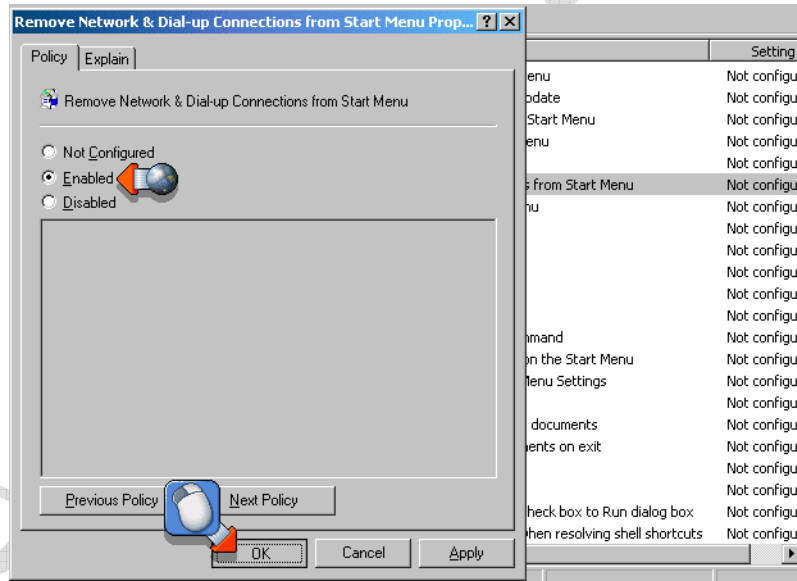
و فيها اضغط باليمين على الوحدة المؤسسية التي تريد تطبيق التغييرات على مستخدمها و اختر Properties ، و في صفحة الخصائص توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



و فيها اختر ارتباط GPO الذي تود تحرير خصائصه و اضغط على Edit لتظهر الصورة التالية:

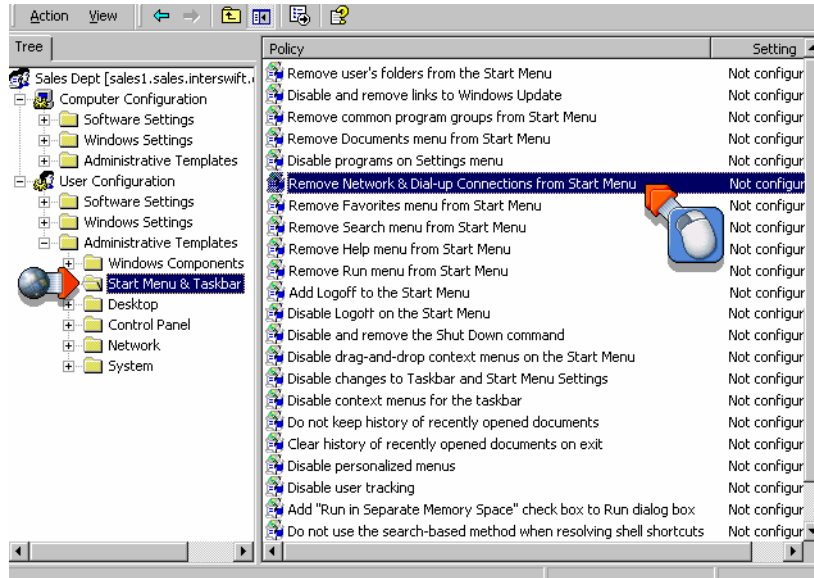


و فيها توجه في Computer Configuration الى Administrative Templates ثم Windows Components و هناك اختر Internet Explorer ثم انقر نقرا مزدوجا على النهج: Security Zones: Do not allow users to add/delete sites لتظهر الصورة التالية:

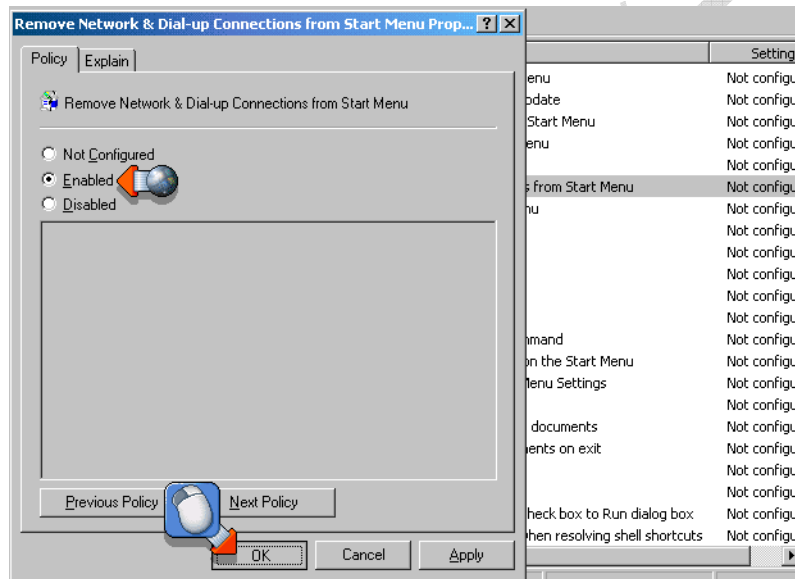


و فيها اختر Enabled ثم اضغط على OK.

أما لإزالة أيقونة Network and Dial-up Connections من قائمة ابدأ Start menu فتوجه الى User Configuration ثم الى Administrative Templates و هناك اختر Start Menu & Taskbar ثم انقر نقرا مزدوجا على النهج Remove Network and Dial-up Connections from the Start Menu كما في الصورة التالية:



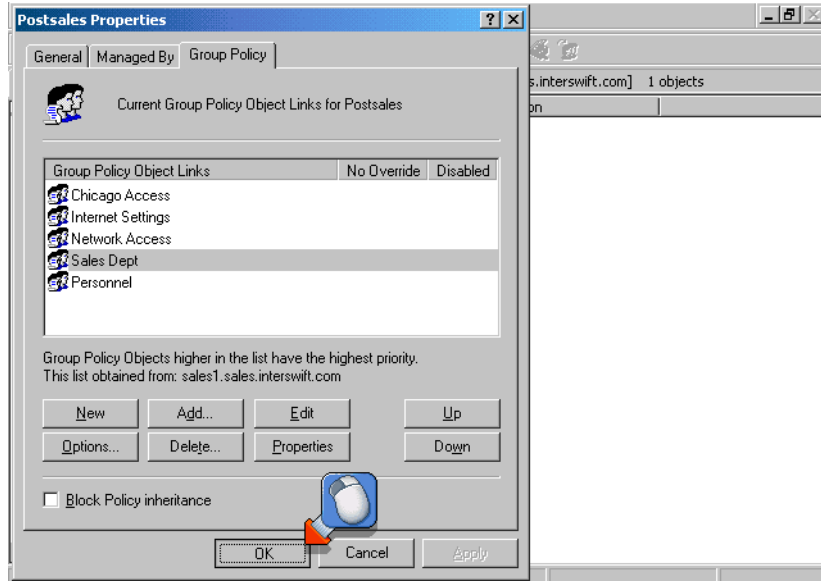
و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Enabled ثم اضغط على OK.

و أخيرا لمنع المستخدمين من إضافة خيار logoff الى Start menu انقر نقرًا مزدوجًا على Add Logoff to the Start Menu كما في الصورة التالية:



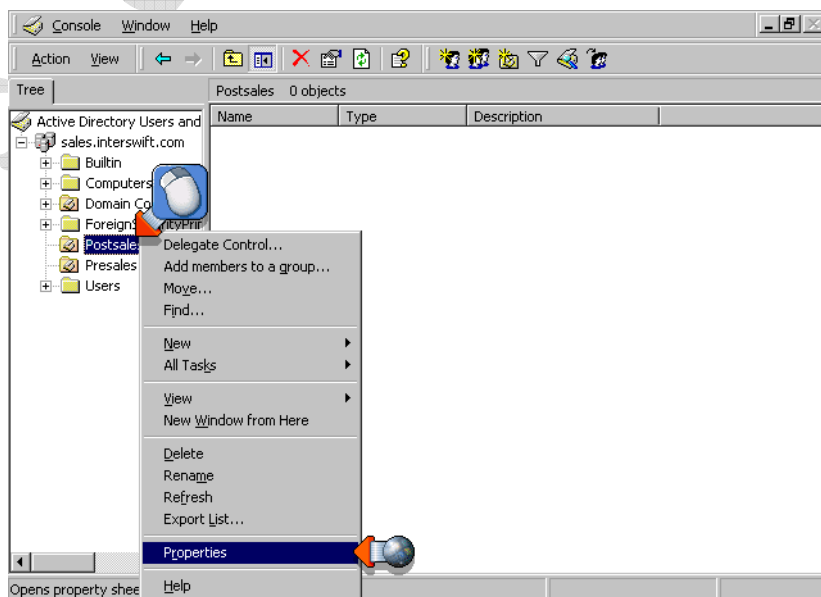


و فيها اضغط على OK ليتم تطبيق التغييرات على النهج.

تستطيع استخدام إعدادات group policy script للمساعدة في إدارة و إعداد بيئة عمل المستخدمين في ويندوز 2000 حيث يتم تلقائياً عند بدء التشغيل أو إيقافه أو عند تسجيل الدخول أو تسجيل الخروج تنفيذ ملفات script و التي تحتوي على أوامر و مهام معينة كوضع أيقونات معينة على سطح مكتب المستخدمين على سبيل المثال و يكون تنفيذ هذه المهام بغير تدخل من المستخدم ، و يتم تنفيذ ملفات script المرتبطة ببدء التشغيل قبل تلك المرتبطة بتسجيل الدخول و أي ملفات Script أخرى مرتبطة بحساب المستخدم و لكنها ليست مدرجة في نهج المجموعة يتم تنفيذها بعد تلك المرتبطة بنهج المجموعة.

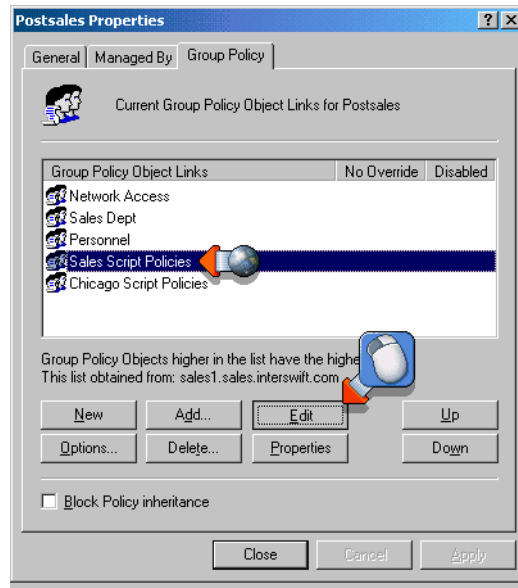
لنفترض أنك أنشأت ملفين Script و هما HQstartup و HQlogoff و تريد إضافتهما الى Sales Scripts Policies GPO المرتبطة بالوحدة المؤسسية Postsales OU.

لعمل ذلك توجه الى Active Directory Users and Computers و هناك اضغط باليمين على Postsales و اختر Properties كما في الصورة التالية:

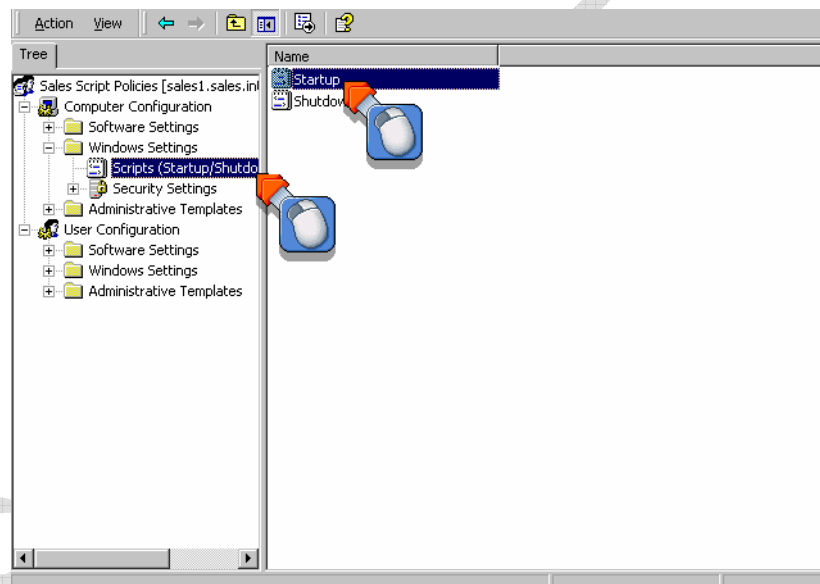




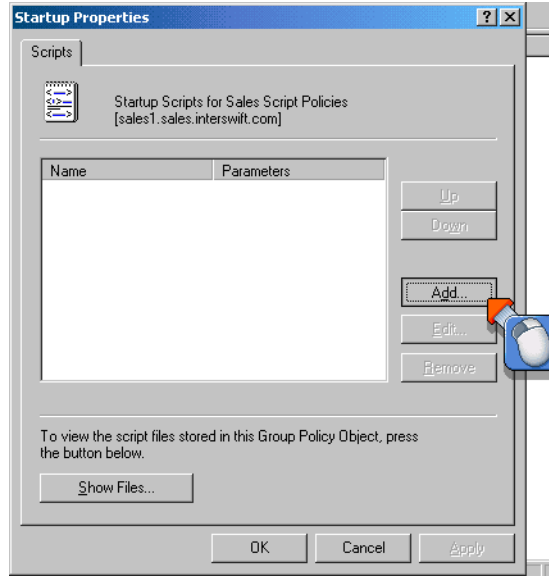
و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



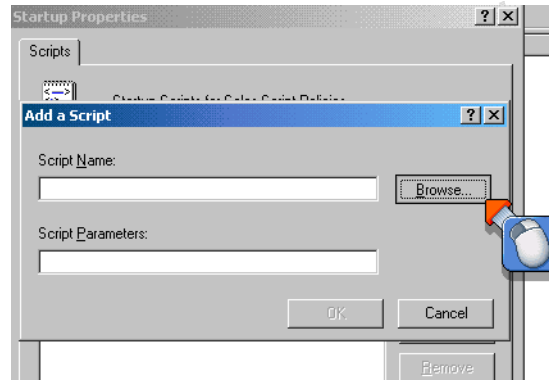
و فيها اختر Sales Script Policies ثم اضغط على Edit لتظهر الصورة التالية:



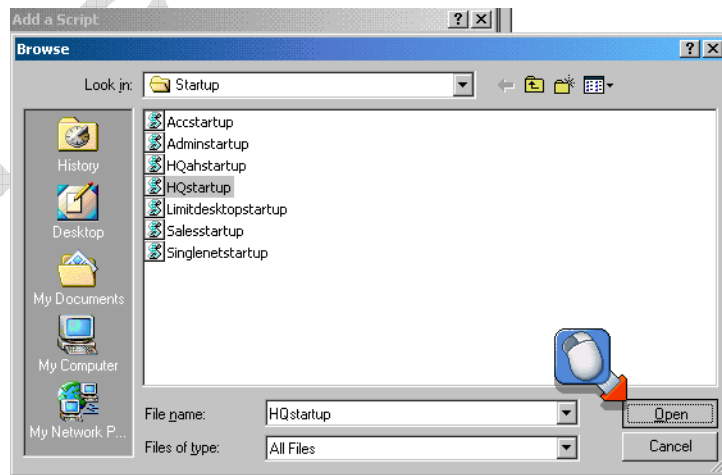
و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على Scripts (Startup/Shutdown) في Computer Configuration > Windows Settings انقر نقرًا مزدوجًا على Startup لتظهر الصورة التالية:



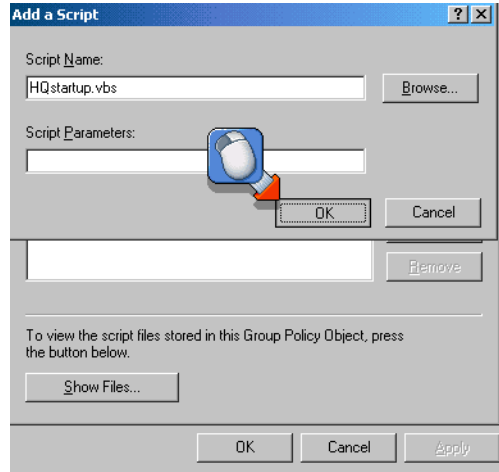
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



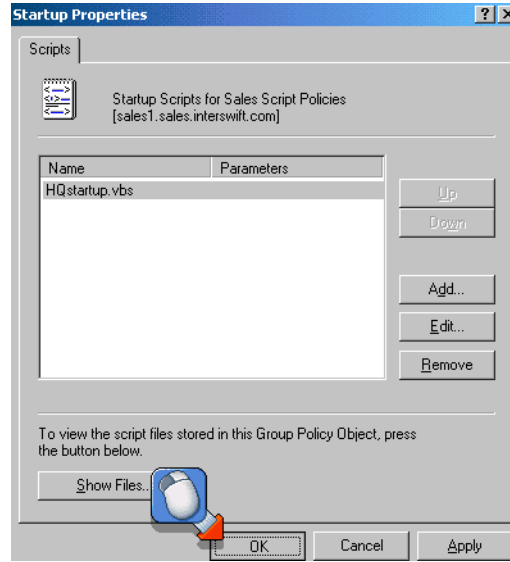
و فيها اضغط على Browse لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر الملف HQstartup من المكان الذي حفظته فيه ثم اضغط على Open لتعود الى هذه الصورة:

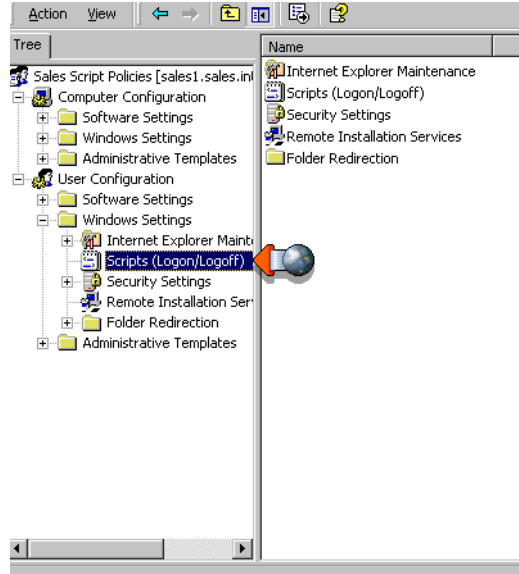


و فيها اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:

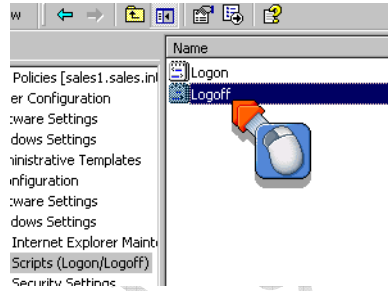


و فيها اضغط على OK.

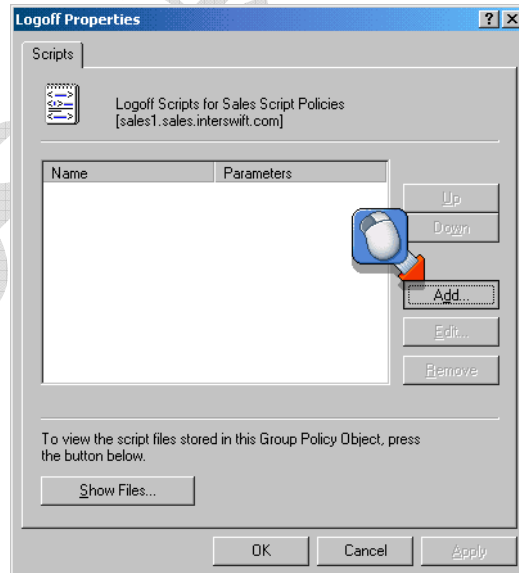
الآن توجه الى Windows Settings > User Configuration > Scripts (Logon/Logoff) و اختر كما في الصورة التالية:



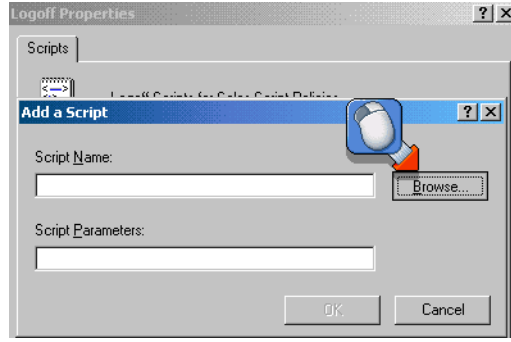
ثم انقر نقرًا مزدوجًا على Logoff كما في الصورة التالية:



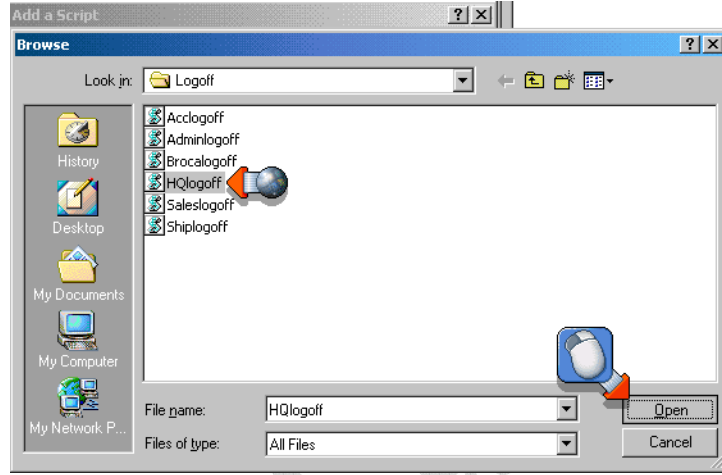
و ستظهر الصورة التالية:



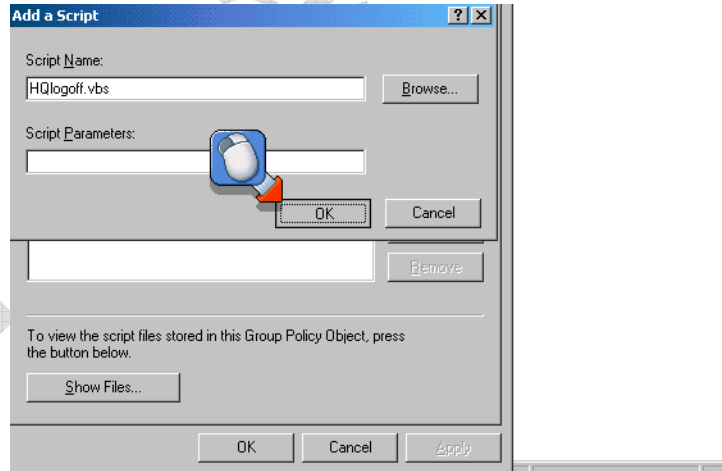
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Browse لتظهر الصورة التالية:



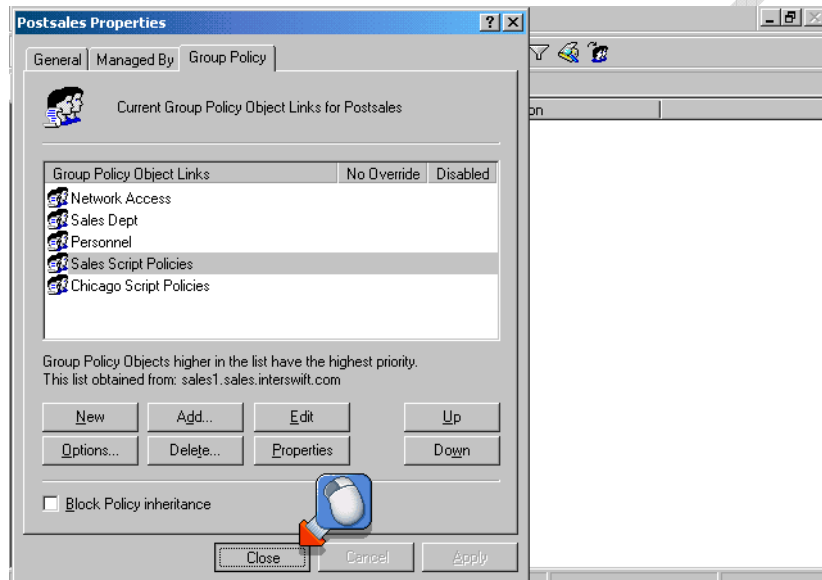
و فيها اختر HQlogoff ثم اضغط على Open لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على OK ثم أغلق نافذة نهج المجموعة لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على Close ليتم تطبيق التغييرات.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع درس جديد بعنوان نهج الحسابات و الأمان.

## الفصل الثاني عشر: نهج المجموعة Group Policy

### الحلقة السابعة و الخمسون: نهج الحسابات و الأمان

تستخدم نهج الحساب account policies في ويندوز 2000 لحماية الشبكة بتأمين حسابات المستخدمين على مستوى المجال، و يمكنك استخدام GPOs لتطبيق نهج الحساب على مستوى الوحدات المؤسسية OUs ما دامت هذه الوحدات تحتوي على حسابات كمبيوتر و حسابات مستخدمين.

تقوم المتحكمات بالمجال بتطبيق إعدادات نهج الحساب على حسابات المستخدمين أثناء تسجيل دخولهم.

تستطيع إنشاء GPO واحدة تحتوي على نهج الحساب ثم تطبيقها على جميع المجالات في الشبكة أو إنشاء GPOs منفصلة لكل مجال.

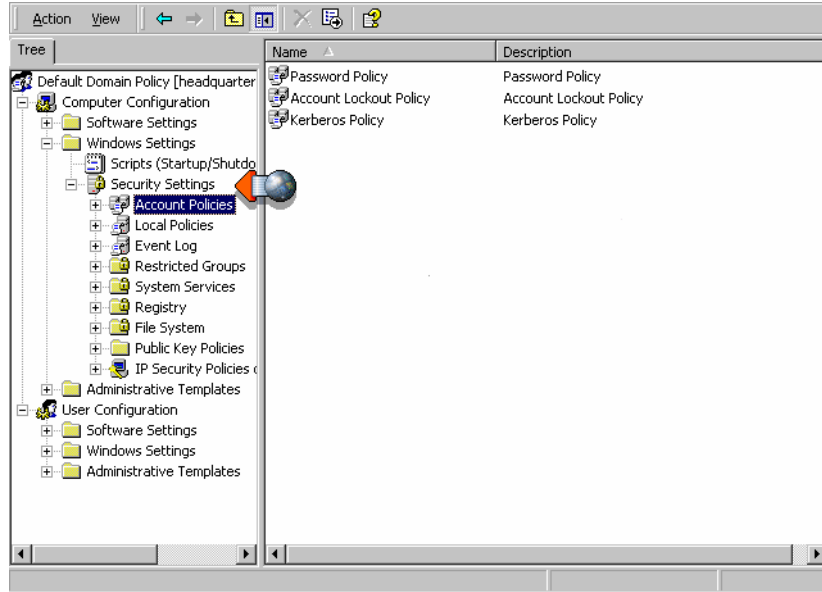
يتكون نهج الحساب مما يلي:

1- نهج كلمة المرور password policy و يستخدم للتحكم في إعدادات كلمة المرور لحماية الشبكة من الاختراق، و في حال إعداد هذا النهج سيتم تطبيقه عند قيام المستخدمين بتغيير كلمات مرورهم أو عند إنشاء حسابات مستخدمين جديدة أو إعادة ضبط reset لحسابات المستخدمين الموجودة.

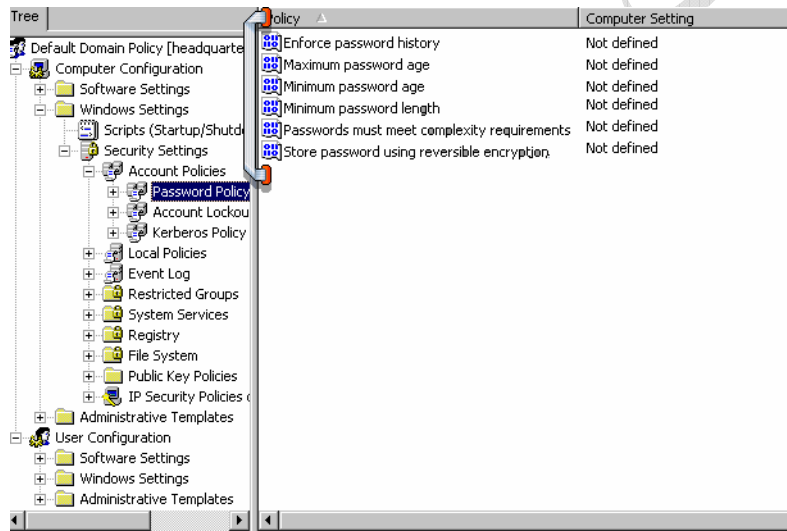
2- نهج إقفال الحساب account lockout policy و يستخدم لمنع استعمال حسابات المستخدمين بعد عدد معين من المحاولات الفاشلة لتسجيل الدخول، مما يمنع المخترقين من المحاولات المتكررة لتخمين كلمة المرور.

3- نهج مصادقة كيربيروس Kerberos authentication policy ، يعتبر Kerberos نظام المصادقة المستخدم من قبل ويندوز 2000 لتوثيق تسجيل الدخول الى متحكمات المجال و الكمبيوترات في المجال بالإضافة للسيرفرات و محطات العمل المستقلة التي تشغل ويندوز 2000 أو التي تشغل ويندوز 9x مع NT LAN Manager Active Directory add-on أما الأجهزة التي تشغل ويندوز NT فتستخدم NT LAN Manager Challenge Response protocol لتوثيق وصولها الى الأجهزة التي تشغل ويندوز 2000.

يمكن الوصول الى نهج الحساب في محرر نهج المجموعة Group Policy editor من Computer Configuration > Windows Settings > Security Settings > Account Policies كما في الصورة التالية:



إذا توجهت password policy فستجد الإعدادات التالية كما في هذه الصورة:



1- Enforce password history و تستخدم لتخزين حتى 24 كلمة مرور سابقة لكل حساب مما يمنع إعادة استخدام نفس كلمات المرور.

2- Maximum password age و Minimum password age و تستخدم لتحديد أقصى و أدنى مدة ليقوم المستخدمون بتغيير كلمات مرورهم و لمزيد من الأمان يفضل تغيير كلمات المرور بانتظام.

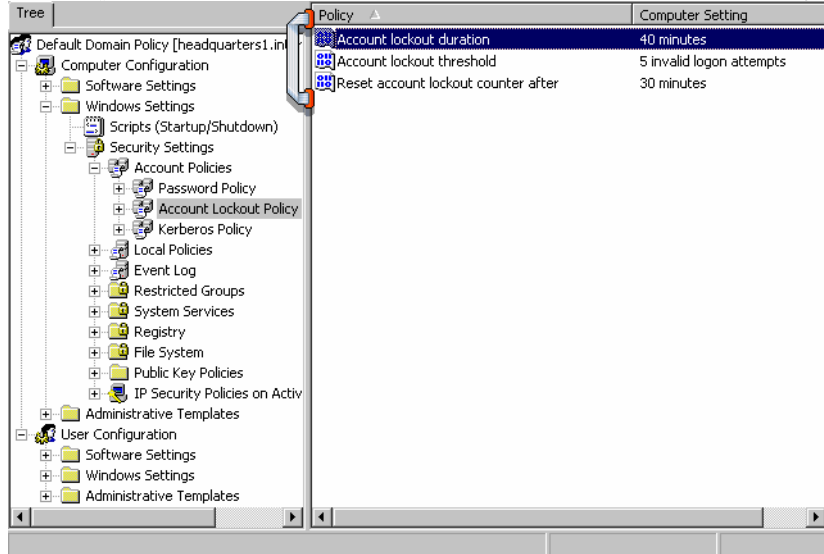
3- Minimum password length و يستخدم لتحديد الحد الأدنى لطول كلمة المرور مثلا 8 رموز.

4- Passwords must meet complexity requirement في حال إعداد هذا النهج يكون لابد لكلمات المرور أن تحتوي على أحرف إنجليزية كبيرة و صغيرة و أرقام و رموز غير أبجدية.

5- Store password using reversible encryption for all users in the domain و يستخدم هذا النهج في سيرفرات الوصول عن بعد التي تشغل ويندوز 2000.



أما إذا توجهت الى Account Lockout Policy فستجد الإعدادات التالية كما في هذه الصورة:

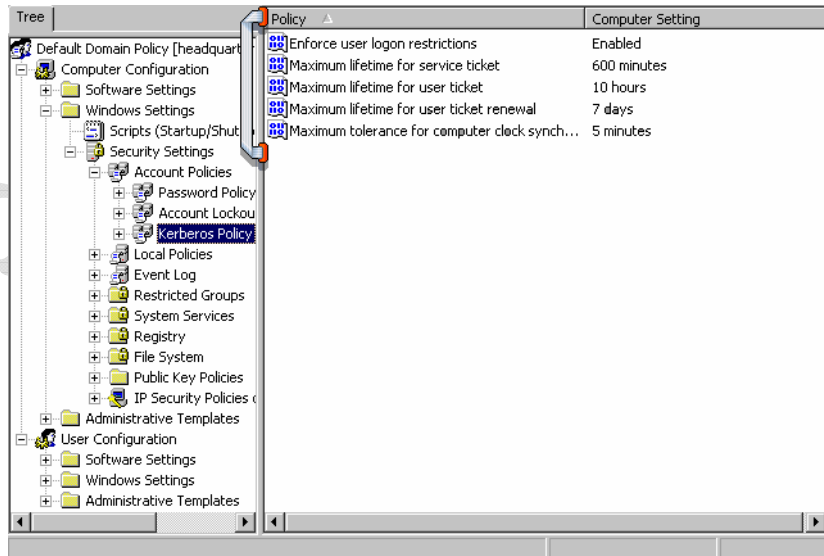


1- Account lockout duration و يحدد الفترة الزمنية التي يظل فيها الحساب مقفلا بعد عدد معين من محاولات تسجيل الدخول الفاشلة.

2- Account lockout threshold و تحدد عدد المحاولات الفاشلة المسموح بها قبل إقفال الحساب، مثلا 5 مرات يفي بالغرض.

3- Reset account lockout counter after و يستخدم لتحديد الفترة الزمنية المنقضية قبل إعادة عداد المحاولات الفاشلة الى الصفر ، على سبيل المثال 30 دقيقة.

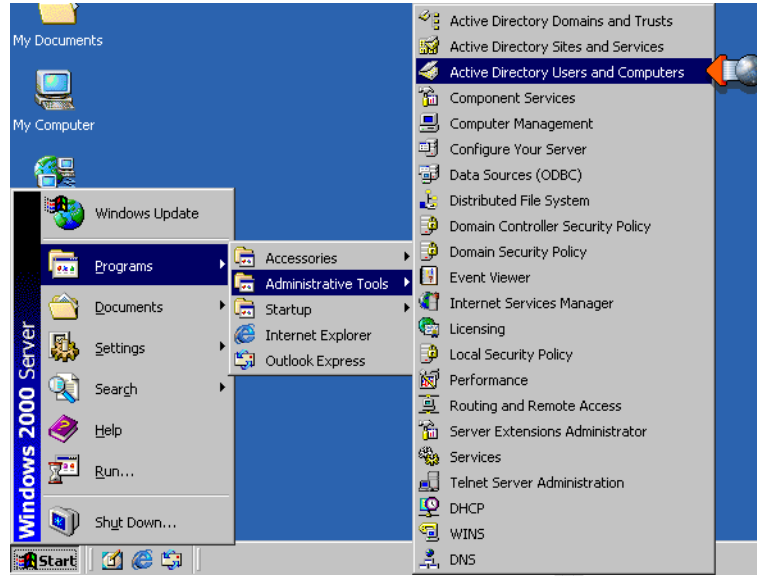
أما إذا توجهت الى Kerberos Policy فستجد الإعدادات التالية كما في هذه الصورة:



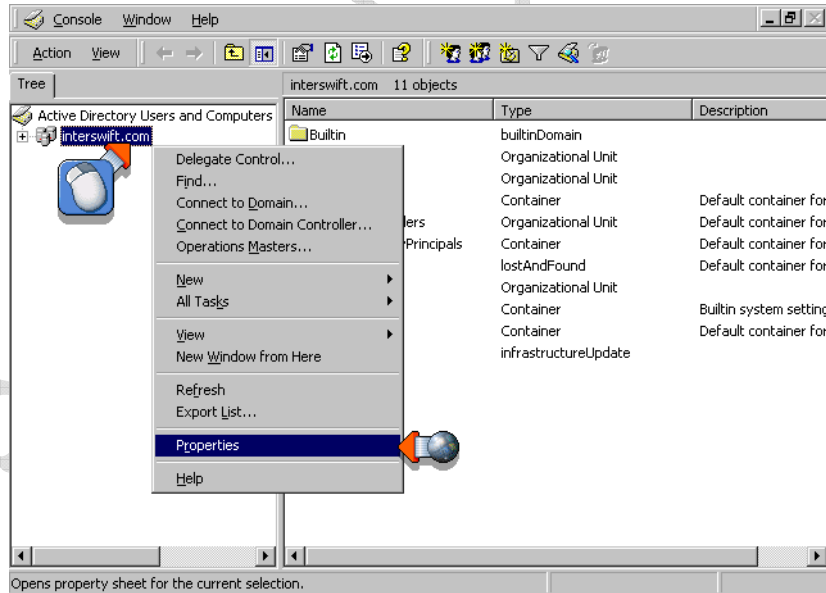
عادة لا تحتاج الى التغيير في هذه الإعدادات الافتراضية.

لنفترض أنك تود إعداد نهج الحساب account policies في نهج المجال الافتراضي default domain policy GPO لتغيير النهج Enforce password history policy بحيث يتذكر 5 كلمات مرور فقط، و تريد إقفال الحسابات لمدة 40 دقيقة في حال تكرار محاولات تسجيل الدخول الفاشلة.

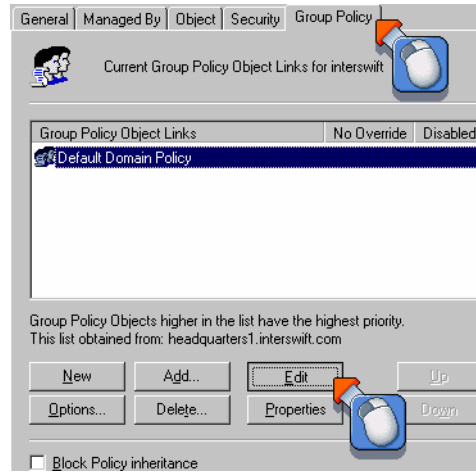
لعمل ذلك توجه الى الدليل النشط كما في الصورة التالية:



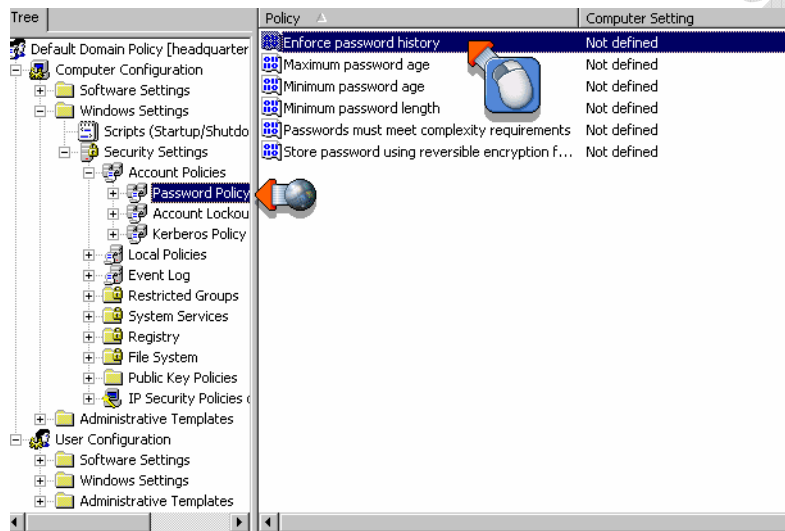
حيث ستظهر الصورة التالية:



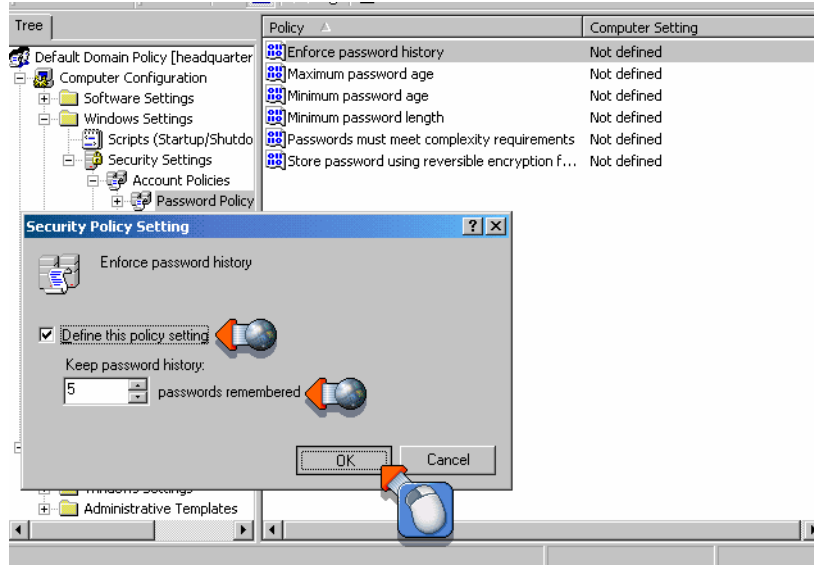
و فيها نضغط باليمين على المجال الذي نريد تغيير إعداداته و نختار Properties لتظهر صفحة الخصائص و فيها نتوجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



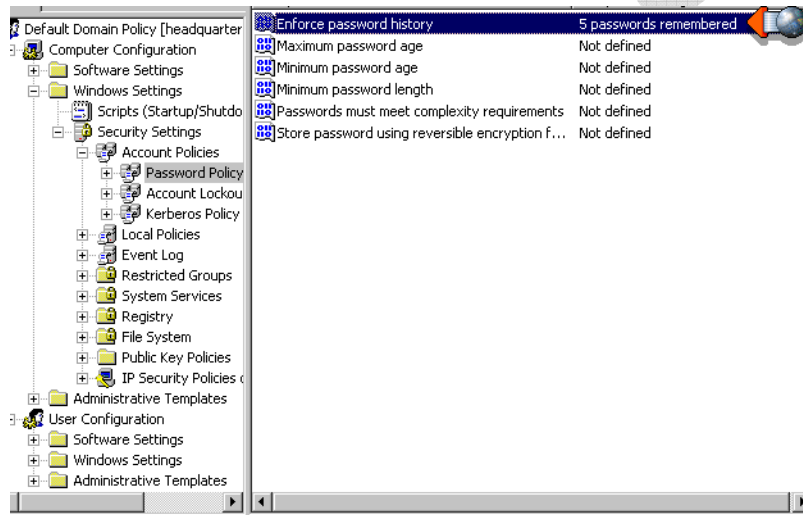
و فيها نختار Default Domain Policy ثم نضغط على Edit لتشغيل Group Policy editor حيث ستظهر الصورة التالية:



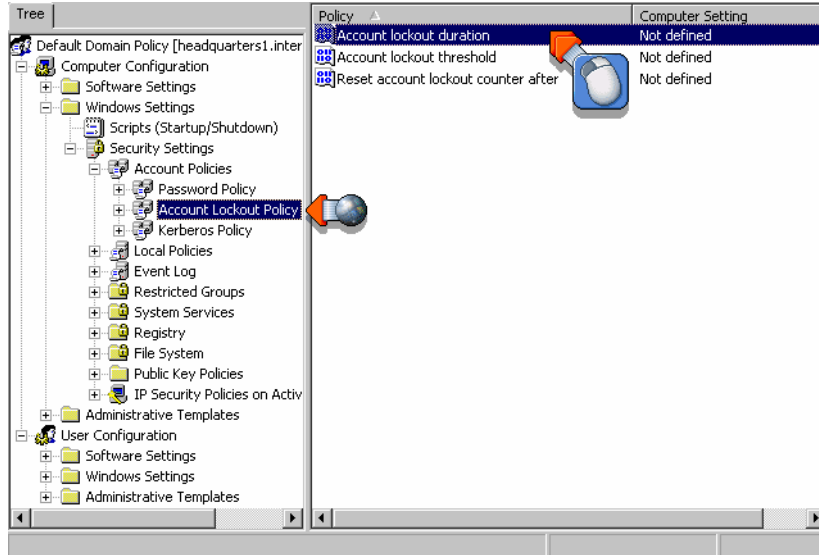
و فيها نتوجه الى Password Policy > Account Policies > Security Settings > Windows Settings > Administrative Templates > User Configuration > Password Policy ثم ننقر نقرًا مزدوجًا على النهج Enforce password history لتظهر الصورة التالية:



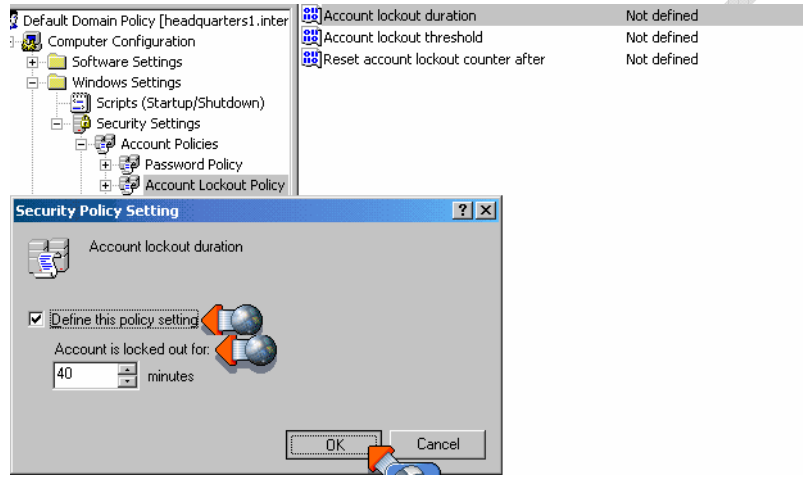
و فيها نقوم بتنفيذ هذا النهج باختيار Define this policy setting ثم نختار 5 عند Keep password history ثم نضغط على OK و ستجد الإعدادات الجديدة قد ظهرت كما في الصورة التالية:



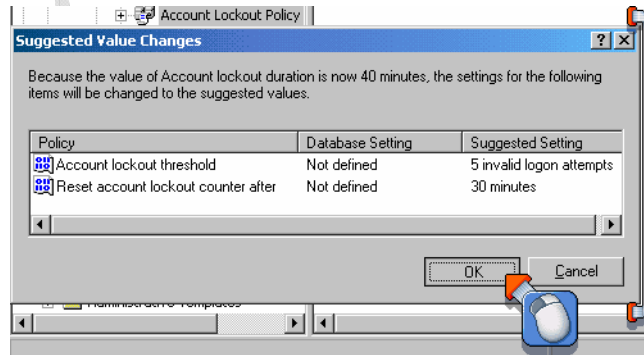
توجه الآن الى Account Lockout Policy كما في الصورة التالية:



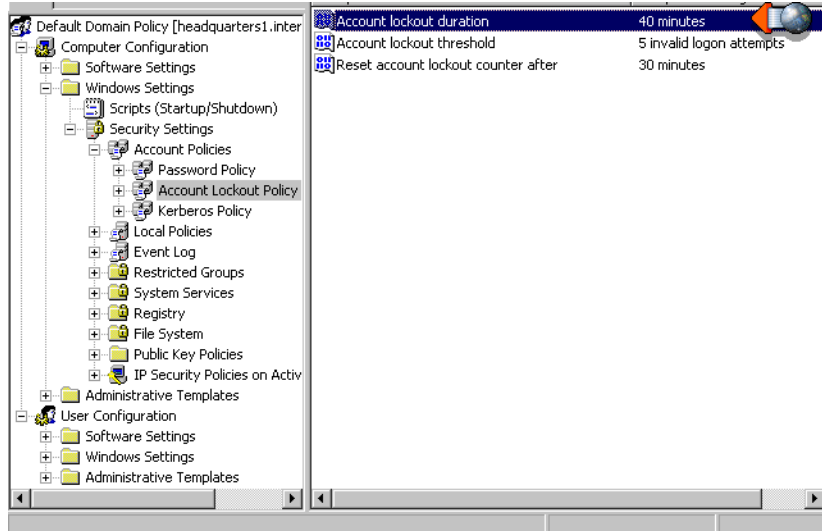
و فيها انقر نقرًا مزدوجًا على النهج Account lockout duration لتظهر الصورة التالية:



و فيها نقوم بتفعيل هذا النهج باختيار Define this policy setting ثم نختار 40 عند Account is locked out for ، ثم نضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



و فيها اقترح بتعديل باقي قيم إعدادات إقفال الحساب ، اضغط على OK للموافقة على التعديلات و ستجد التغييرات قد ظهرت كما في الصورة التالية:



تعتبر نهج الحساب account policies جزءاً من الإعدادات الأمنية Security Settings في تكوين الكمبيوتر Computer Configuration و تتضمن هذه الإعدادات الأمنية أيضاً النهج المحلية Local Policies.

يتم تطبيق النهج المحلية على الكمبيوتر و تحدد الحقوق التي يملكها المستخدمون على هذا الكمبيوتر.

يمكن استيراد النهج المحلية من GPOs المطبقة على الدليل النشط أو يمكن تكوينها و إعدادها على الجهاز محلياً في Local Computer Policy GPO.

يقوم ويندوز 2000 بتطبيق الإعدادات الأمنية وفقاً للأولوية التالية:

1- نهج الوحدة المؤسسية OU Policy.

2- نهج المجال Domain Policy.

3- النهج المحلي Local Policy.

لهذا فإن الإعدادات الأمنية التي يتم تطبيقها على الدليل النشط لها الأولوية على الإعدادات الأمنية التي تقوم بتكوينها على الجهاز محلياً. تتكون النهج المحلية مما يلي:

1- نهج التدقيق Audit Policy و الذي يحدد الأحداث الأمنية التي يتم تسجيلها في السجل الأمني للكمبيوتر computer's security log.

2- تعيين حقوق المستخدمين User Rights Assignment.

3- الخيارات الأمنية Security Options و منها:

أ- الوصول إلى وسط التخزين access to storage media.

ب- التوقيع الرقمي للبيانات digital signing of data.

ج- أسماء حسابات المدير Administrator و الضيف Guest.

تحتوي الإعدادات الأمنية أيضا على ما يطلق عليه المجموعات المقيدة Restricted Groups و التي تستخدم لإدارة عضوية المجموعات بحيث تحصر عضوية مجموعة ما ببعض المستخدمين دون غيرهم بحيث لا يتمكن أحد إضافي من الانضمام لهذه المجموعة، كما تستطيع التحكم في ماهية المجموعات التي يحق لمجموعة ما الانضمام إليها.

تحتوي الإعدادات الأمنية أيضا على المكونات التالية:

1- خدمات النظام System Services للتحكم في طريقة عمل خدمات النظام.

2- السجل Registry للتحكم في أمان السجل.

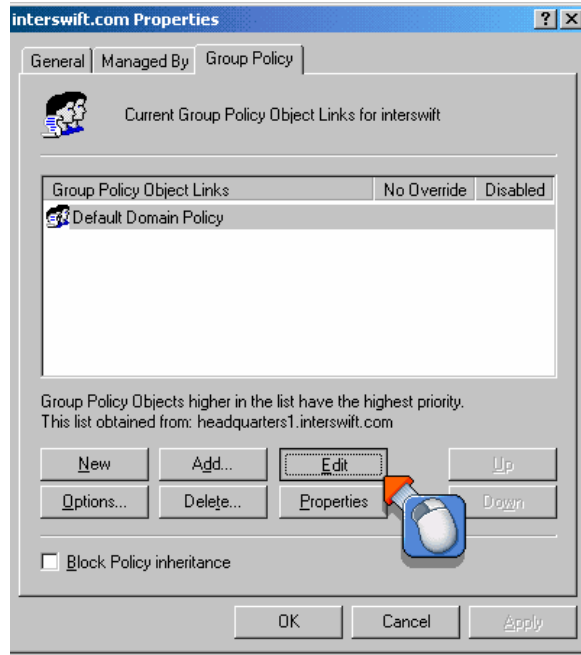
3- نظام الملفات File System للتحكم في الوصول و في تدقيق و ملكية مسارات ملفات محلية local file paths محددة على الكمبيوتر.

4- نهج المفاتيح العام Public Key Policies حيث يسمح باستخدام أسلوب تشفير المفاتيح العام حيث تحتاج الى مفتاحين واحد عام Public لتشفير الملفات و آخر خاص Private لفك تشفيرها ، حيث يستخدم المفاتيح العام لتشفير البيانات التي لا يمكن فك تشفيرها إلا باستخدام مفاتيح خاص معين ، فالمرسل يقوم بإرسال البيانات بعد تشفيرها باستخدام المفاتيح العام و يقوم المستقبل بفك تشفير البيانات باستخدام مفتاحه الخاص.

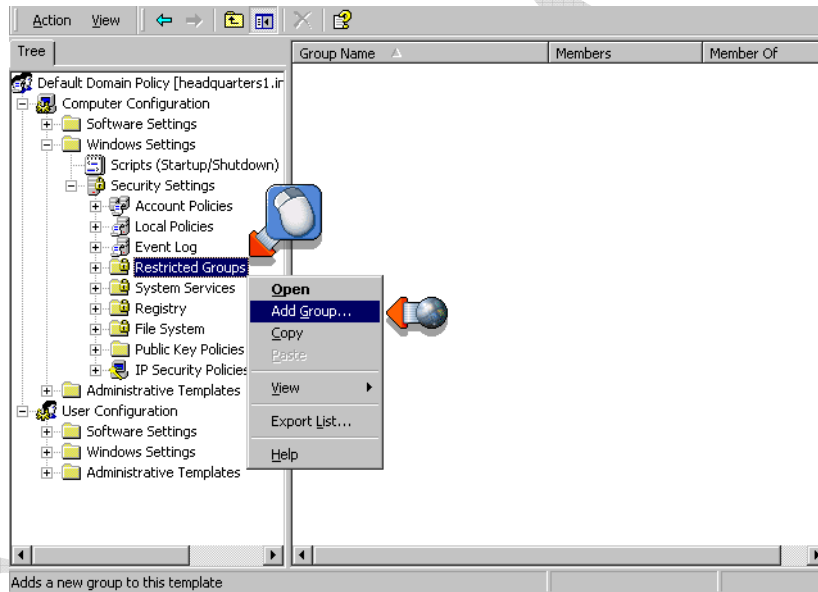
5- نهج IP Security Policies و الذي يوفر المصادقة و التشفير مما يسمح بنقل أمن للبيانات عبر الشبكة حيث يتم تشفير جميع المعلومات التي يتم تناقلها بين الأجهزة حتى لو كانت مرسله عبر شبكة الإنترنت.

لنفترض أنك تود حصر عضوية المجموعة Server Operators builtin group للمستخدم Raoul West فقط ، و تريد أيضا التأكد من أن هذه المجموعة منضمة الى مجموعة Administrators فقط.

لعمل ذلك افتح محرر نهج المجموعة لنهج المجال الافتراضي GPO Default Domain Policy المرتبط بالمجال Interswift كما في الصورة التالية:

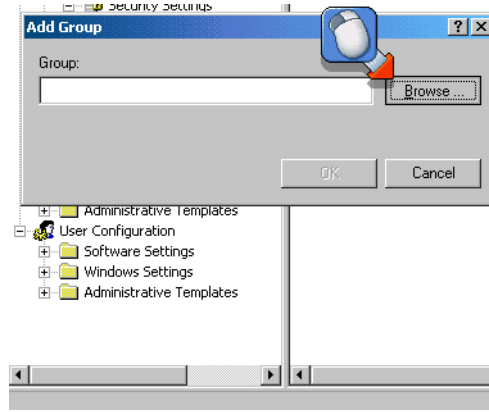


حيث ستظهر الصورة التالية:

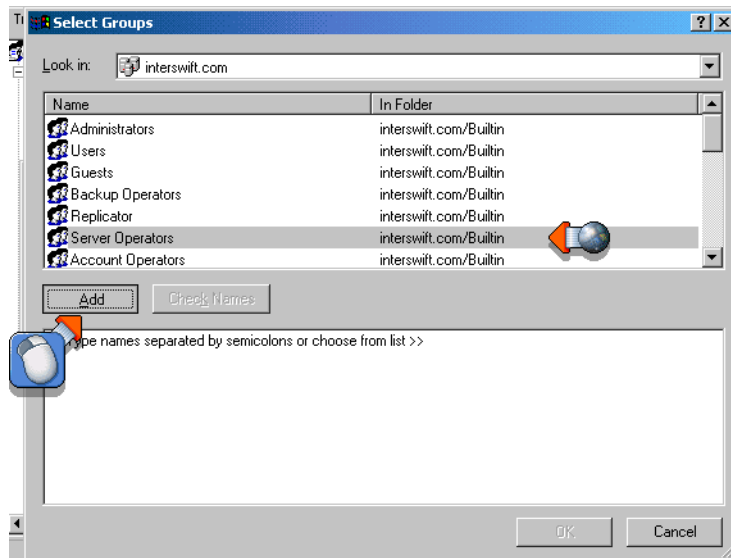


و فيها اضغط باليمين على Restricted Groups و اختر Add Group لتظهر الصورة التالية:

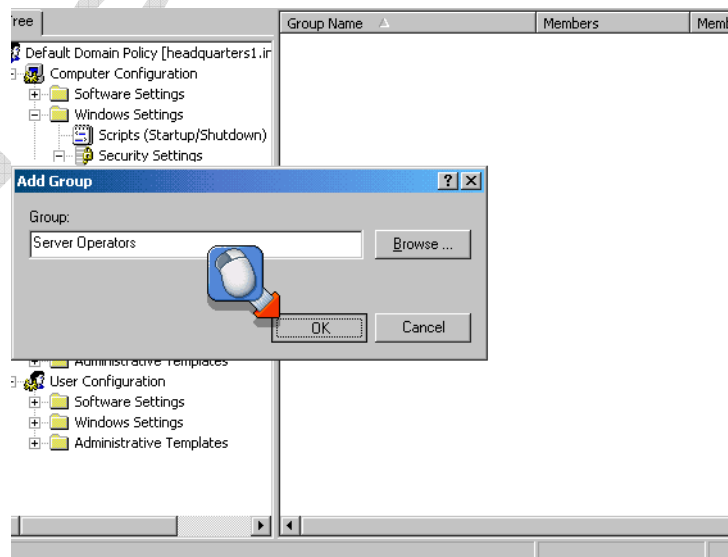




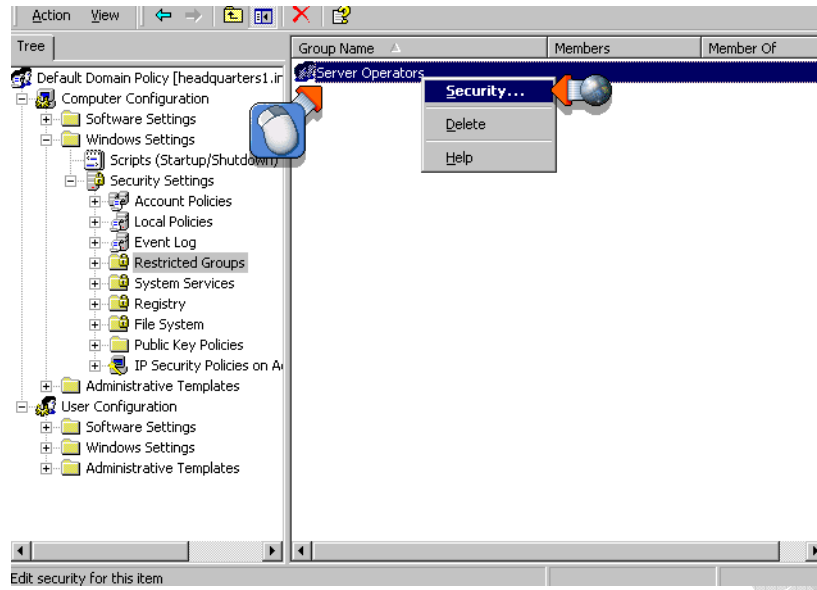
و فيها اضغط على Browse لتظهر الصورة التالية:



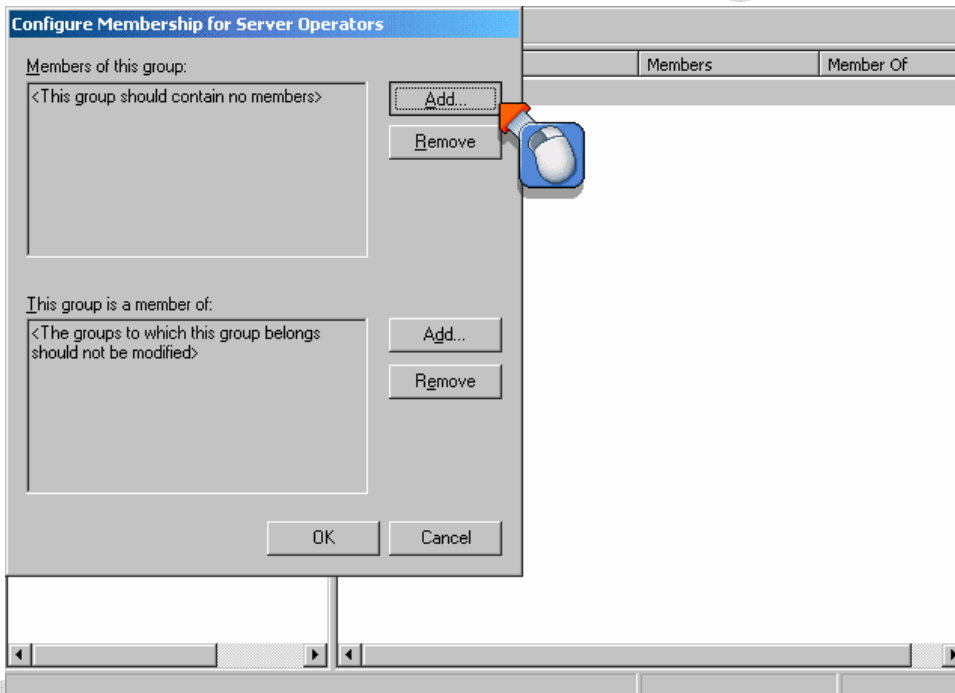
و فيها اختر المجموعة Server Operators ثم اضغط على Add ثم OK لتعود الى هذه الصورة:



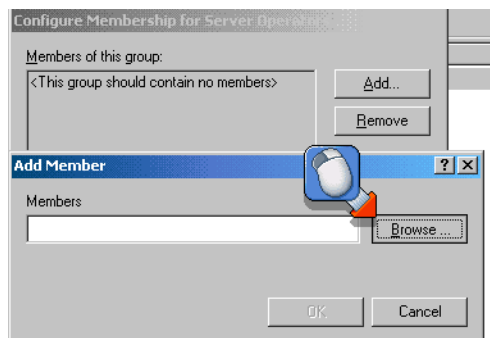
و فيها اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



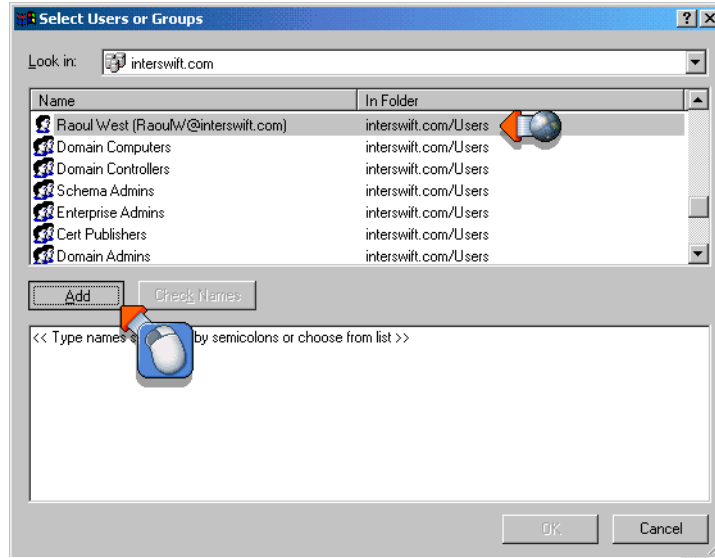
و فيها اضغط باليمين على المجموعة و اختر Security لتظهر الصورة التالية:



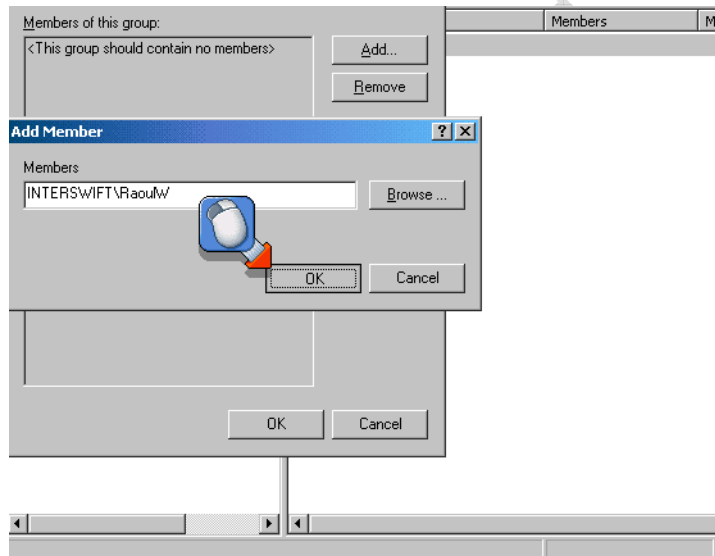
و فيها اضغط على Add في قسم Members of this group لتظهر الصورة التالية:



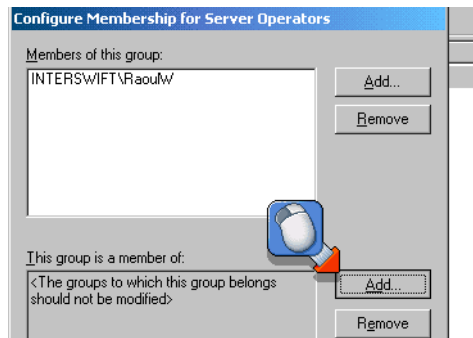
و فيها اضغط على Browse لتظهر الصورة التالية:



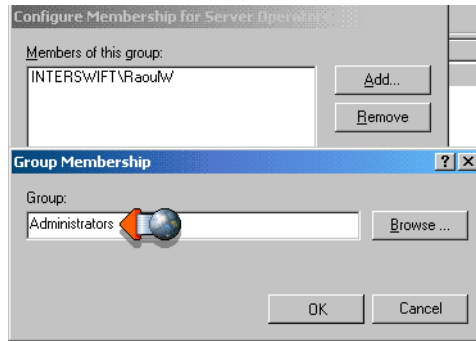
و فيها اختر المستخدم Raoul West ثم اضغط على Add ثم OK لتعود الى هذه الصورة:



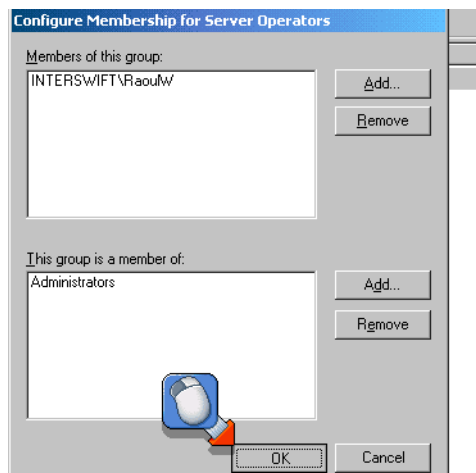
و فيها اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



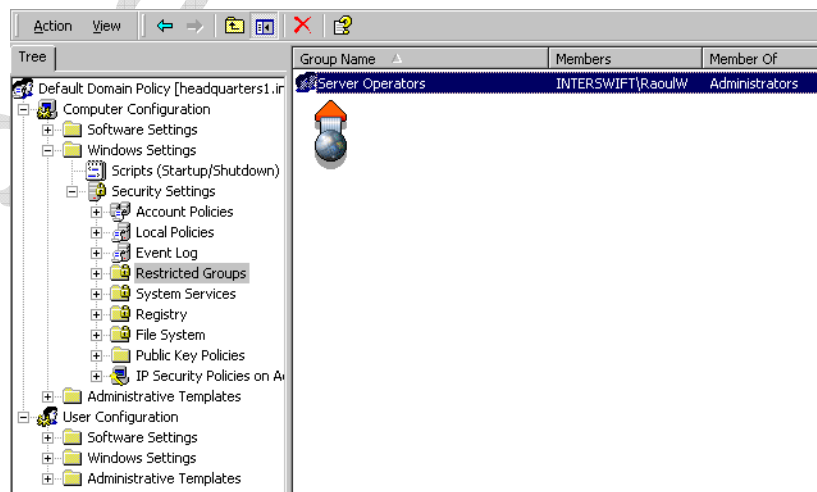
و فيها اضغط على Add في قسم This group is a member of لتظهر الصورة التالية:



و فيها اكتب اسم المجموعة Administrator أو اضغط على Browse لاختيارها من القائمة ثم اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



و فيها اضغط على OK لتعود الى هذه الصورة:



الآن تأكدت أن المستخدم Raoul West فقط يحق له أن يكون عضوا في مجموعة Server Operators و أن هذه المجموعة تستطيع أن تكون عضوا فقط في المجموعة Administrators.

تستطيع في ويندوز 2000 أن تقوم بإدارة نهج الأمان security policy باستخدام مجموعة أدوات تحليل و إعداد الأمان Security Configuration and Analysis tool set و هي تتكون مما يلي:

1- الإعدادات الأمنية Security Settings في محرر نهج المجموعة Group Policy Editor.

2- القوالب الأمنية Security Templates.

3- تحليل و تكوين الأمان Security Configuration and Analysis snap-in.

4- أداة تنفذ من موجه الأوامر هي secedit.exe.

تتكون القوالب الأمنية من إعدادات خاصة بالنواحي الأمنية لويندوز 2000 حيث تستطيع حفظ الإعدادات الأمنية التي تتاسب جهازك في قالب أمني بحيث تستطيع استعادته في أي وقت لتطبيقه على جهازك أو تستطيع استيراده من جهاز آخر لتطبيق نفس الإعدادات الأمنية على الكمبيوتر، مما يعني أن القوالب الأمنية لا تقدم إعدادات أمنية جديدة و إنما تقوم بحفظ الإعدادات المتوفرة حاليا في ملف قالب بحيث تستطيع متى شئت استيراد هذا الملف لتطبيق الإعدادات الأمنية فيه بدلا من القيام يدويا بإعادة تكوين هذه الإعدادات.

يمكن تطبيق القالب الأمني على نهج الكمبيوتر المحلي أو استيرادها الى GPO ليتم تطبيقها على الكمبيوترات و حسابات المستخدمين المتأثرين بالنهج.

تستطيع استخدام System Configuration and Analysis لعمل مقارنة بين قالب أمني معين تم حفظه أو استيراده و بين الإعدادات الأمنية في الكمبيوتر لاكتشاف الاختلافات أو الثغرات فيها و من ثم إزالة الاختلافات أو استبدال القالب المحلي بأخر مستورد لتطبيقه على الكمبيوتر، أو تستطيع تعديل الإعدادات المحلية يدويا ثم حفظها في قالب جديد.

تحفظ القوالب الأمنية كملفات نصية ذات امتداد inf. في المجلد \systemroot\security\templates و تستطيع نسخها و لصقها و استيرادها.

تستطيع استخدام أداة موجه الأوامر secedit.exe لتطبيق القوالب الأمنية على الكمبيوترات.

الإعدادات الأمنية المعرفة محليا على الكمبيوتر يتم تخزينها في قاعدة بيانات خاصة تحفظ في ملف secedit.sdb في المجلد WINNT\Security .

يتم تطبيق قالب نهج الكمبيوتر المحلي على الكمبيوتر الذي يشغل ويندوز 2000 تلقائيا بعد تنصيبه بشرط ألا يكون قد ترقبته من ويندوز NT، حيث عليك في هذه الحالة أن تقوم بتعديل الإعدادات يدويا بعد الترقية الى ويندوز 2000، و في أي من الحالتين يجب أن يكون نظام الملفات هو NTFS.

هناك عدة أنواع للقوالب الأمنية معرفة مسبقا في ويندوز 2000 و تتضمن:

1- أساسية basic و هي تمثل المستوى الافتراضي للأمان في ويندوز 2000.

2- متوافقة compatible و هي تقدم مستوى أعلى من الأمان مما تقدمه القوالب الأساسية، و هي تسمح للتطبيقات التجارية مثل الأوفيس بالعمل و ذلك بخفض مستوى الأمان للملفات و المجلدات و مفاتيح السجل التي تحتاج هذه التطبيقات للوصول إليها للعمل بشكل سليم، كما تقوم بجعل جميع المستخدمين أعضاء في مجموعة Users group و تقوم بإزالة جميع الأعضاء من مجموعة Power Users group للحصول على قدر أكبر من الأمان.

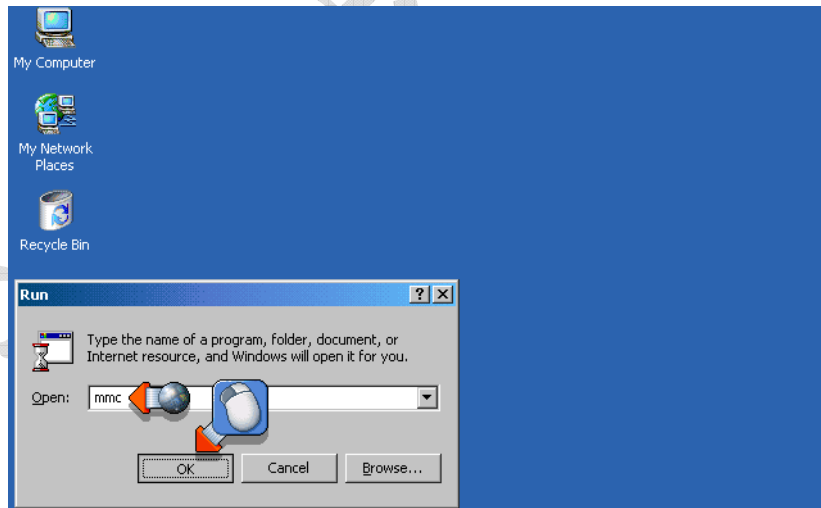
3- أمانة secure و توفر قدرا أكبر من الأمان الى الأجزاء من نظام التشغيل التي لا يتم تغطيتها من قبل التراخيص permissions مثل التدقيق auditing و نهج الحساب account policy و بعض مفاتيح السجل المرتبطة بالأمان ، و هي لا تضمن عمل التطبيقات التجارية بشكل سليم.

4- عالية الأمان high و هي تقدم أعلى درجة من الأمان بغض النظر عن تأثير ذلك على عمل التطبيقات المختلفة و هي تستخدم عادة عند الرغبة في توفير أعلى درجة من الأمان في الاتصالات بين الكمبيوترات في الشبكة حيث تكون مشفرة و موقعة رقميا و هي لا تتمكن من الاتصال مع الكمبيوترات التي لا تشغل ويندوز 2000.

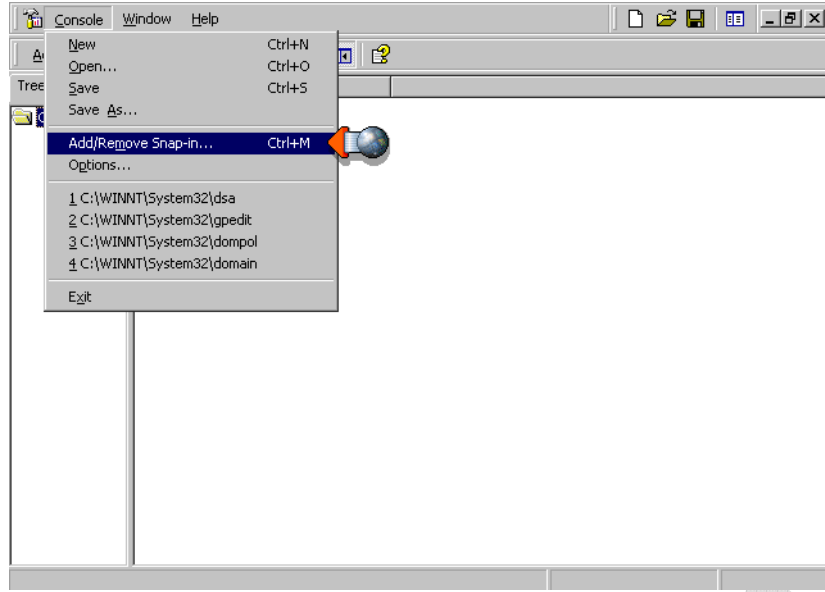
5- متخصصة dedicated، بما أن أمان المستخدم المحلي local user security في ويندوز 2000 في متحكمات المجال ليس أمنا بشكل مثالي افتراضيا ، فإنك تستطيع استخدام قالب متحكم المجال المتخصص dedicated domain controller template المحفوظ في الملف dedicadc.inf و ذلك للحصول على إعدادات أمنية مثالية للمستخدمين المحليين في ويندوز 2000 في متحكمات المجال.

لنفترض أنك تود تعديل أحد القوالب المعروفة سلفاً باستخدام القوالب الأمنية -Security Templates snap-in.

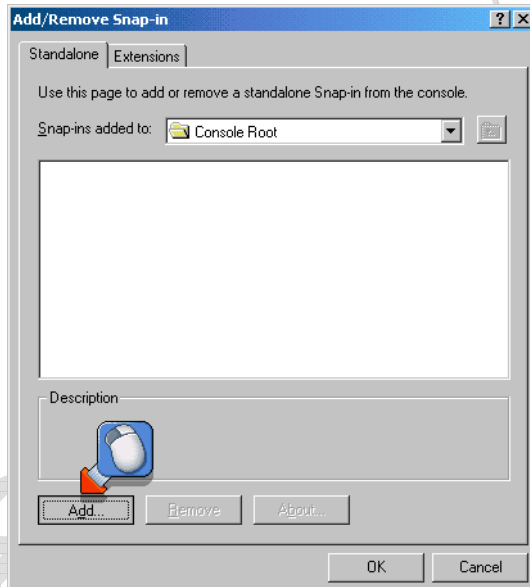
لعمل ذلك توجه الى Start> Run و اكتب MMC كما في الصورة التالية:



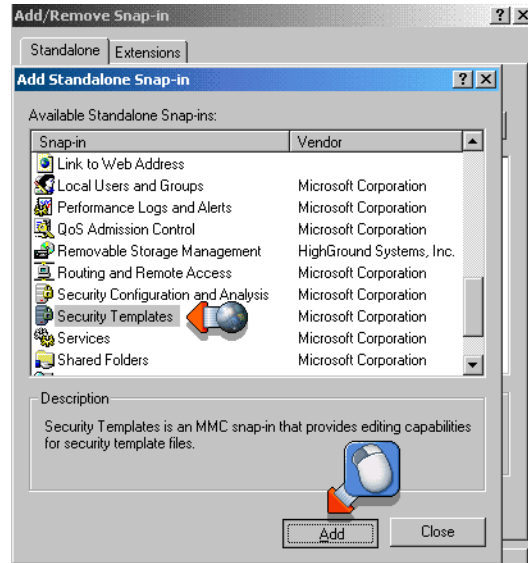
ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



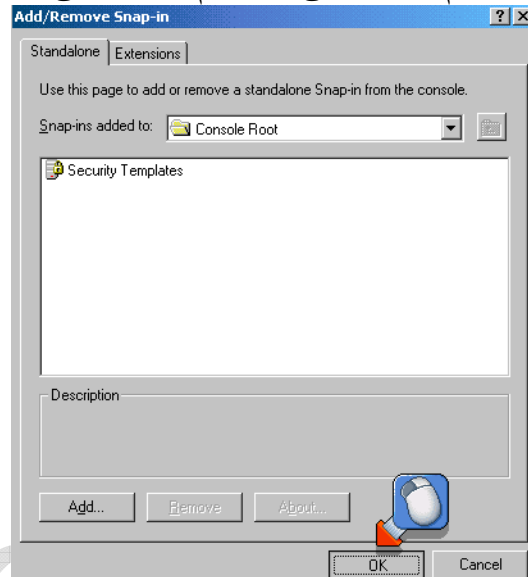
و فيها اختر Add/Remove Snap-in من قائمة Console لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:

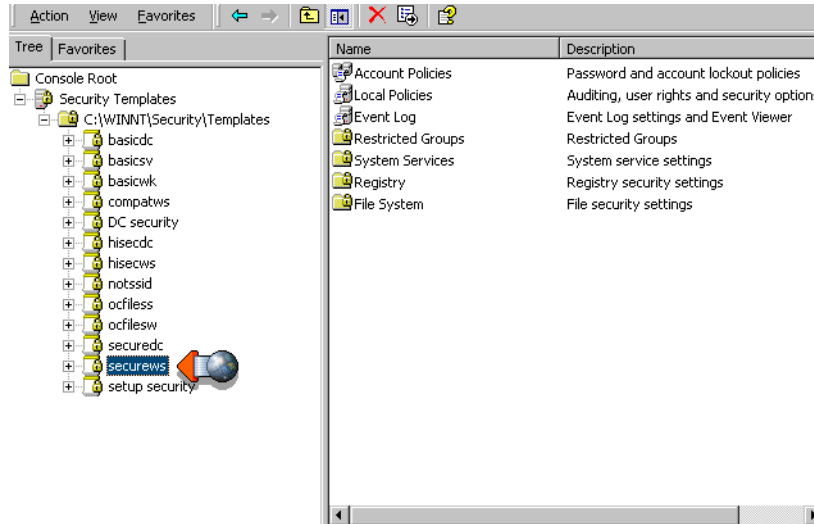


و فيها اختر Security Templates ثم اضغط على Add ثم اضغط على Close لتعود الى هذه الصورة:

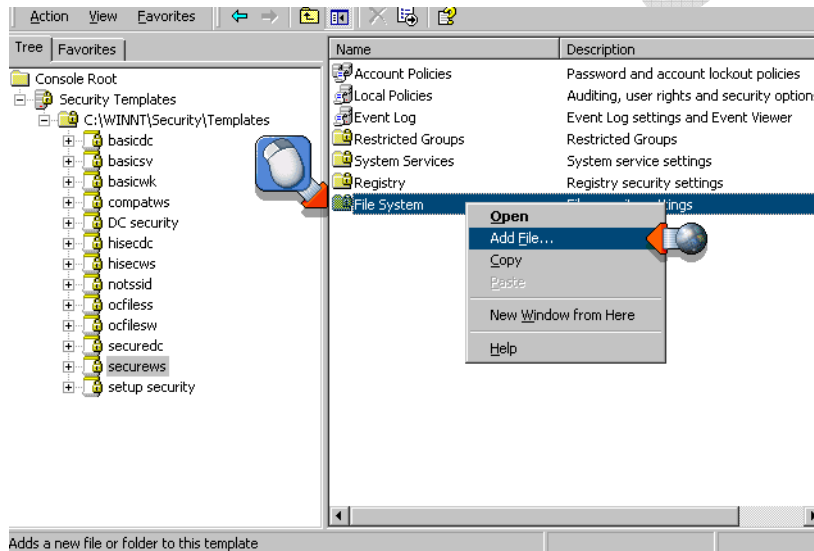


و فيها اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:

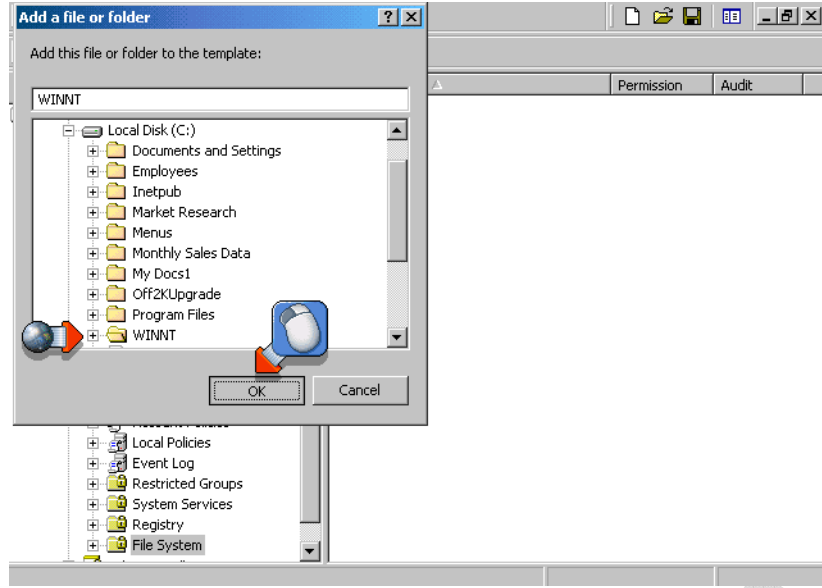




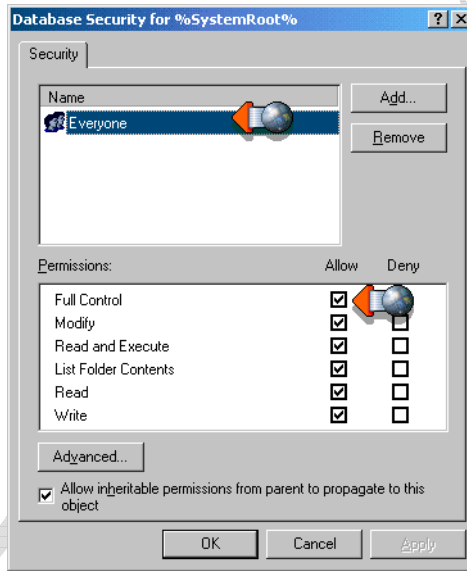
الآن لنفترض أنك تود تعديل قالب secure workstation و اختصارها securews بحيث تمنح المدراء فقط، التحكم الكامل بملفات نظام التشغيل، لعمل ذلك توجه الى القالب securews ثم اضغط باليمين على File System و اختر Add File كما في الصورة التالية:



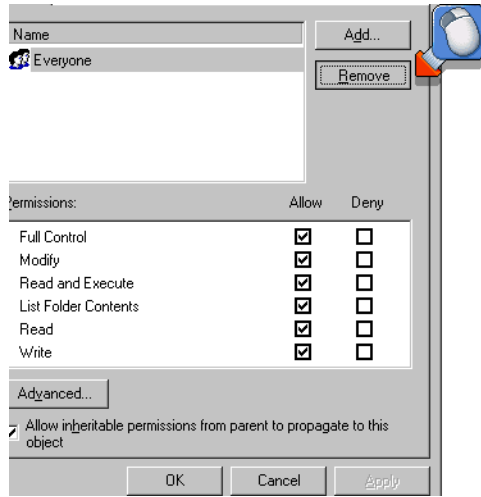
و عندها ستظهر الصورة التالية:



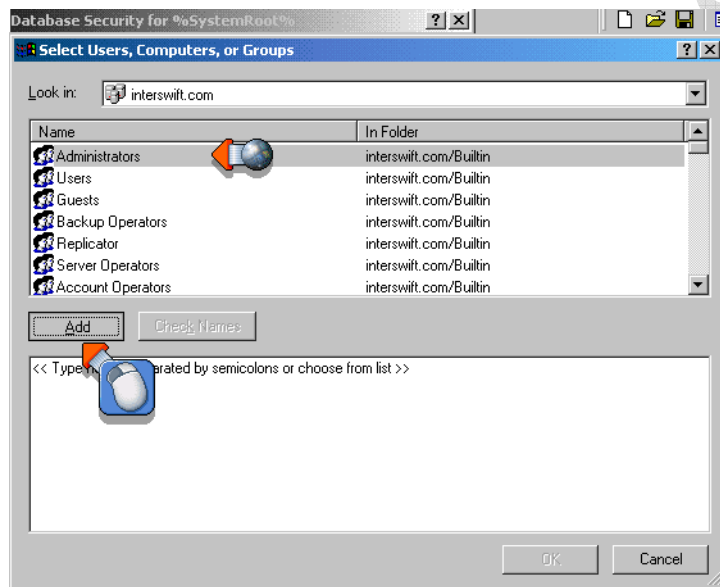
و فيها تختار مجلد الويندوز WINNT ثم اضغط على OK لتظهر الصورة التالية:



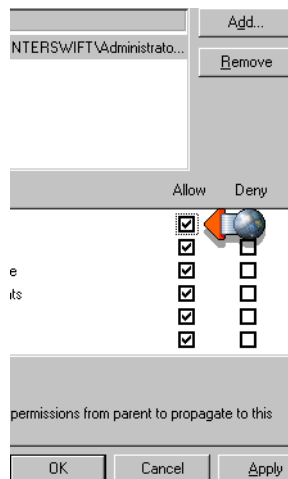
و فيها تجد أن المجموعة Everyone لديها ترخيص بالتحكم الكامل Full Control ، لهذا قم باختيار Everyone ثم اضغط على Remove كما في الصورة التالية:



ثم اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



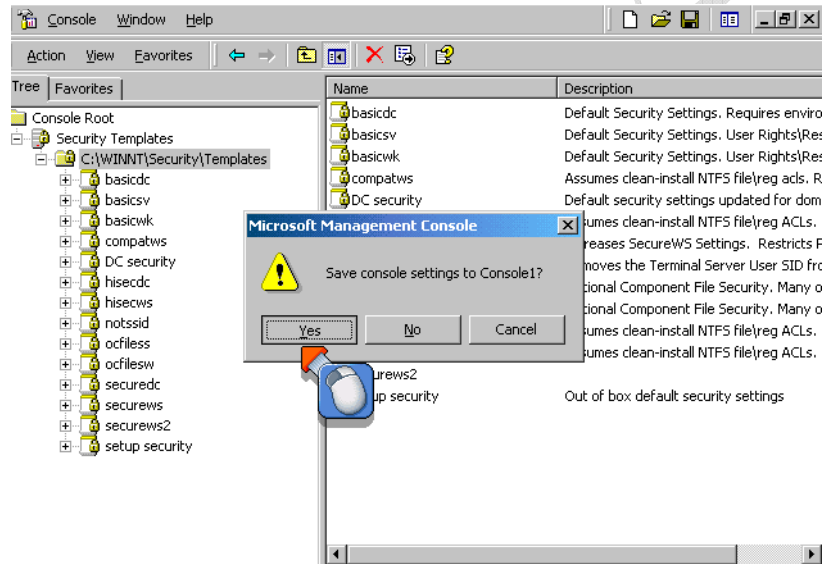
و فيها اختر Administrators ثم اضغط على Add ثم OK لتعود الى هذه الصورة :







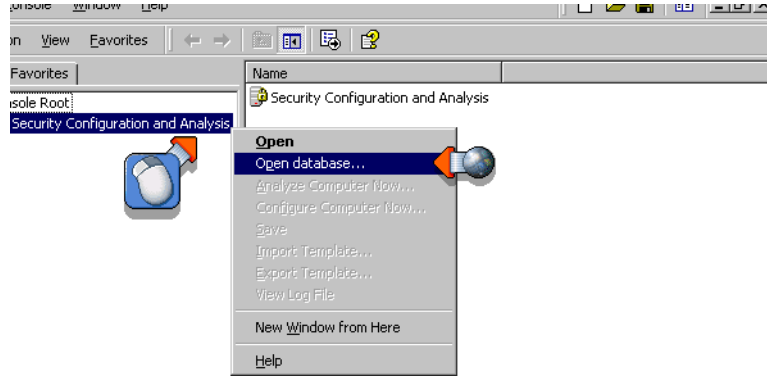
و فيها اكتب اسم للملف ، على سبيل المثال secrews2.inf ثم اضغط على Save ثم أغلق نافذة القوالب و ستظهر الصورة التالية:



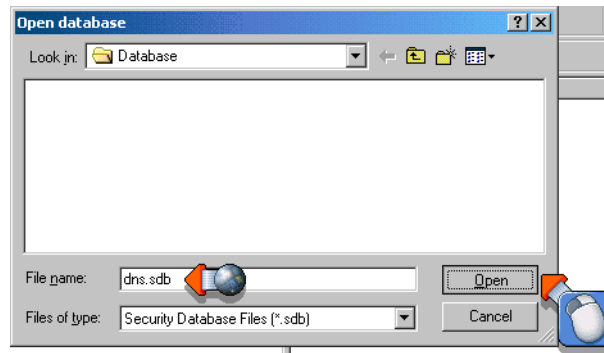
و فيها اضغط على Yes لحفظ الإعدادات.

لنفترض أنك تريد تحليل القالب EnableDNS security على السيرفر Headquarters1 للبحث عن أي اختلافات أو تعارضات في نهج الأمان في الشبكة.

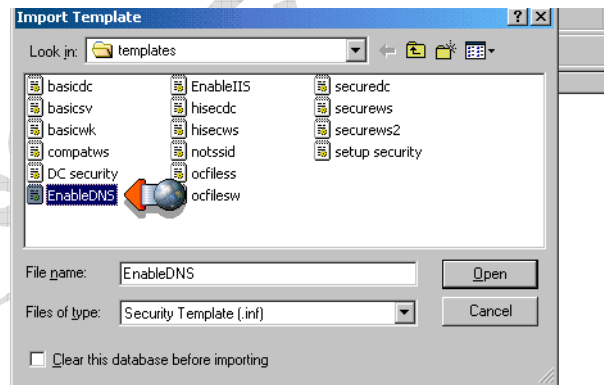
لعمل ذلك افتح mmc و هناك قم بإضافة Security Configuration and Analysis snap-in لتظهر الصورة التالية:



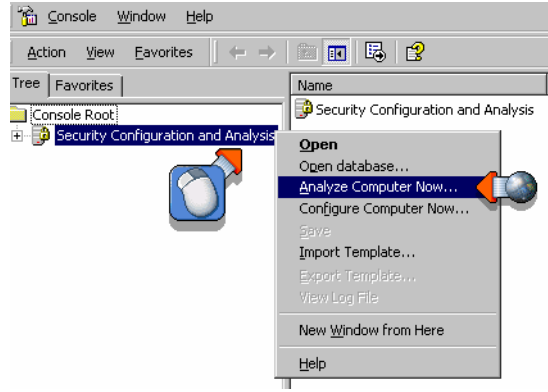
و فيها اضغط باليمين على Security Configuration and Analysis و اختر Open database لتظهر الصورة التالية:



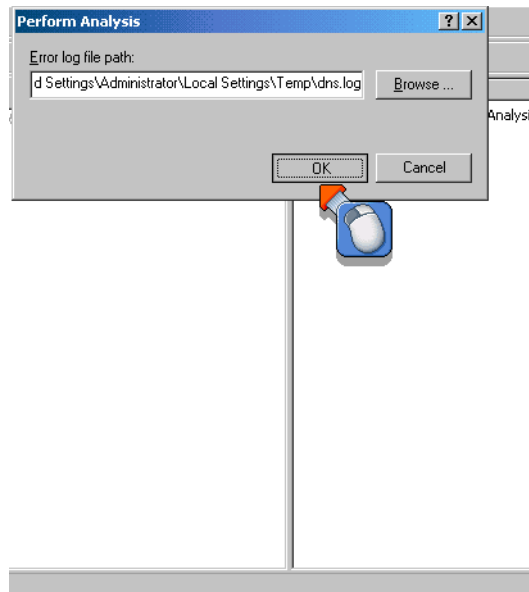
و فيها اكتب اسما لقاعدة بيانات جديدة أو اذا قمت مسبقا بحفظ إعداداتك الأمنية في ملف ، تستطيع اختياره و فتحه بالضغط على Open لتظهر الصورة التالية:



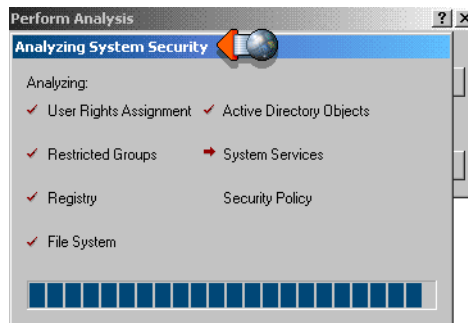
و فيها اختر القالب EnableDNS ثم اضغط على Open لتظهر الصورة التالية:



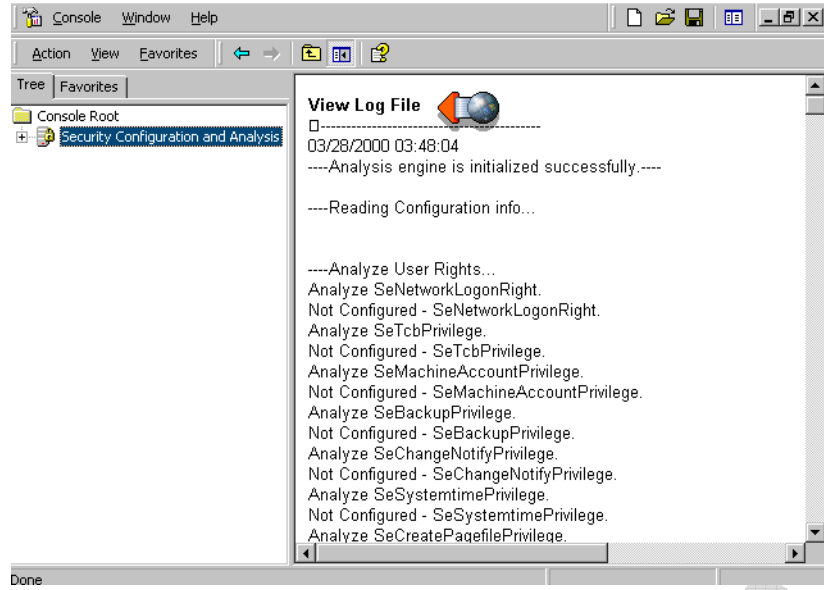
و فيها اضغط باليمين على Security Configuration and Analysis و اختر Analyze Computer Now لتظهر الصورة التالية:



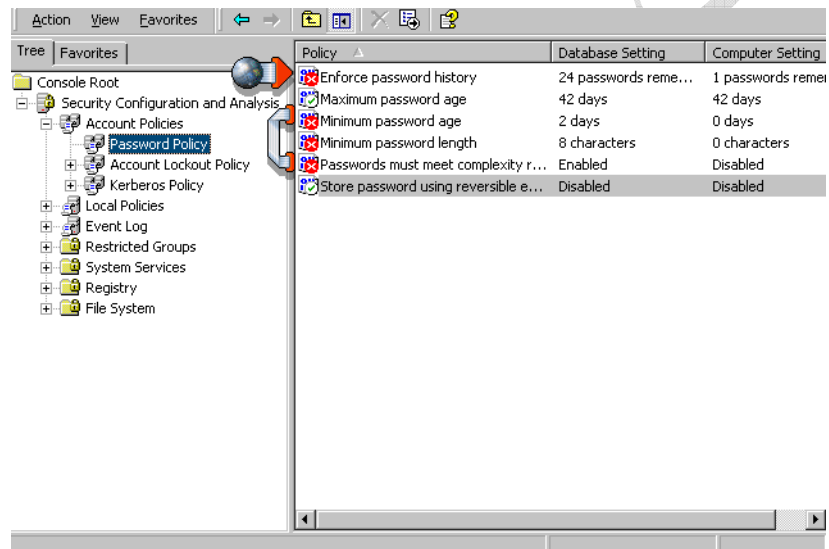
و فيها اكتب مسار ملف log الذي سيحتوي على معلومات التحليل الذي ستجريه ثم اضغط على OK ليبدأ الويندوز بمقارنة إعدادات أمن النظام مع الإعدادات في القالب الذي اخترته كما في الصورة التالية:



و عندما ينتهي ستظهر الصورة التالية:



و فيها تجد نتائج التحليل و تستطيع التوجه الى Password Policy لترى الصورة التالية:

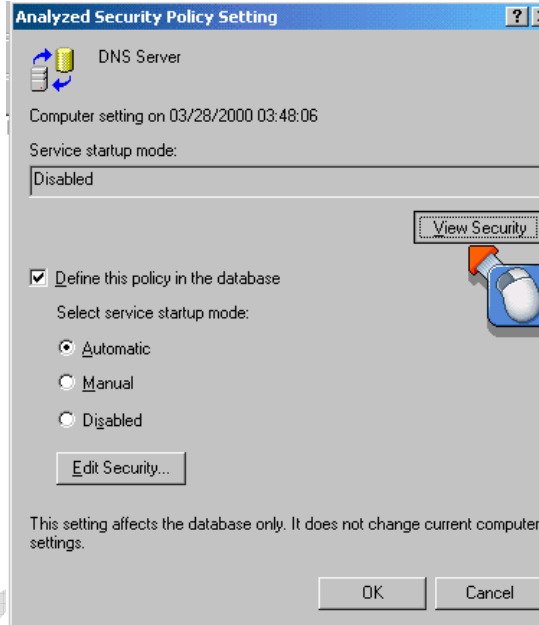


و فيها تجد الاختلافات و التوافقات بين إعدادات النظام و القالب حيث يتم تعليم الاختلافات باللون الأحمر و التوافقات بعلامة صح باللون الأخضر، إذا توجهت الى System Services ستري الصورة التالية:



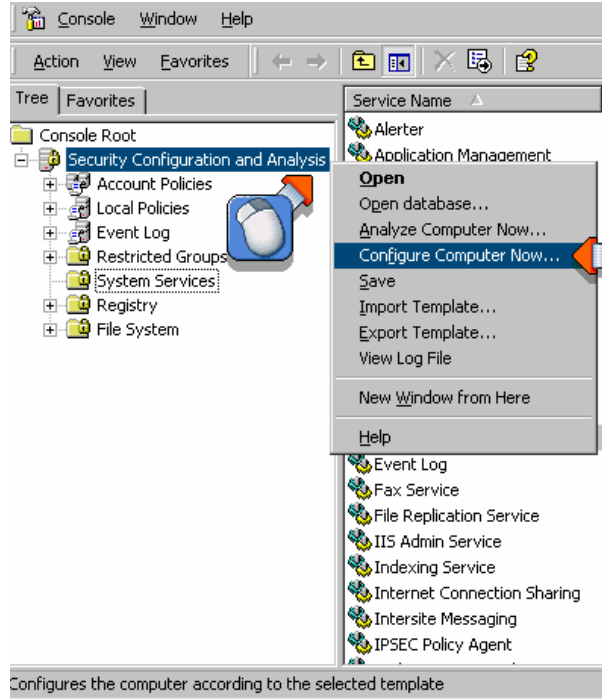
Service Name	Startup	Permission
Alerter	Not defined	Not defined
Application Management	Not defined	Not defined
ClipBook	Not defined	Not defined
COM+ Event System	Not defined	Not defined
Computer Browser	Not defined	Not defined
DHCP Client	Not defined	Not defined
DHCP Server	Not defined	Not defined
Distributed File System	Not defined	Not defined
Distributed Link Tracking Client	Not defined	Not defined
Distributed Link Tracking Ser...	Not defined	Not defined
Distributed Transaction Co...	Not defined	Not defined
DNS Client	Not defined	Not defined
DNS Server	Investigate	Investigate
Event Log	Not defined	Not defined
Fax Service	Not defined	Not defined
File Replication Service	Not defined	Not defined
IIS Admin Service	Not defined	Not defined
Indexing Service	Not defined	Not defined
Internet Connection Sharing	Not defined	Not defined
Inter-site Messaging	Not defined	Not defined
IPSEC Policy Agent	Not defined	Not defined

و فيها تجد علامة حمراء على الخدمة DNS Server ، لهذا نتقرر نقرأ مزدوجا عليها لتظهر الصورة التالية:

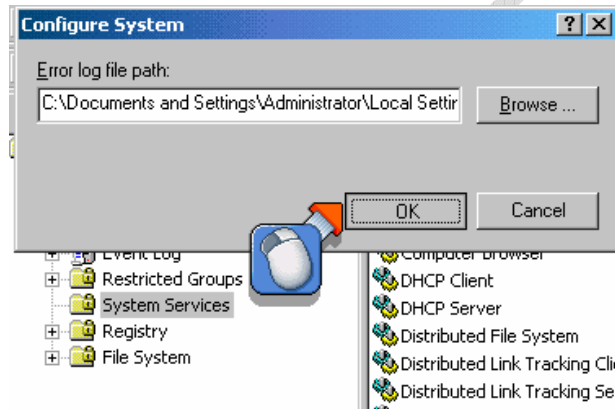


و فيها اضغط على View Security للتعرف على الاختلافات.

في حال أردت تطبيق الإعدادات في القالب على الكمبيوتر اضغط باليمين على Security Configuration and Analysis و اختر Configure Computer Now كما في الصورة التالية:



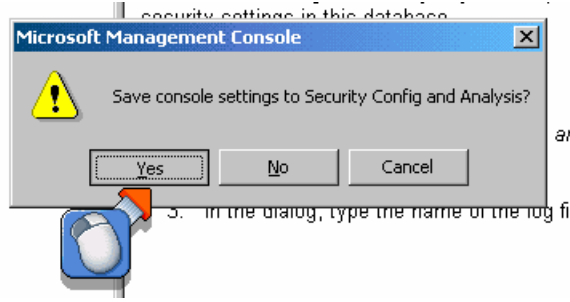
لتظهر الصورة التالية:



و فيها اضغط على OK ليتم تطبيق القالب كما في الصورة التالية:



و بعد الانتهاء قم بإغلاق النافذة لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر Yes لحفظ الإعدادات.

بهذا ننتهي من درس اليوم و نلتقي مع الدرس الأخير و الذي سيكون بعنوان إدارة البرامج.

## الفصل الثاني عشر: نهج المجموعة Group Policy

### الحلقة الثامنة و الخمسون: إدارة البرامج

تستخدم ويندوز 2000 التقنيات التالية لإدارة التطبيقات:

1- الدليل النشط Active Directory حيث يستخدم لإدارة الوصول الى الموارد على الشبكة.

2- نهج المجموعة Group Policy.

3- IntelliMirror و هي عبارة عن أداة لإدارة سطح المكتب و التكوين desktop and configuration management tool و هي مدمجة في ويندوز 2000 و تسمح لبيانات المستخدمين و إعدادات تطبيقاتهم بالتحاق بهم بغض النظر عن الكمبيوتر الذي يستخدمونه في تسجيل الدخول الى الشبكة.

4- Windows Installer و هي تقنية تسمح لك باستخدام نهج المجموعة لتثبيت و إدارة البرامج بالإضافة الى إصلاحها دون تدخل من المستخدم و هي تتكون مما يلي:

أ- خدمة مثبت ويندوز Windows Installer service و هي عبارة عن ملف يسمى msiserver.exe و يعمل على كمبيوتر الزبون و يستخدم الملف msidll لقراءة ملفات MSI المسؤولة عن تثبيت البرامج و تكوينها و صيانتها و إلغاء تثبيتها.

ب- حزم مثبت ويندوز Windows Installer packages و تتكون من ملف MSI و ملفات تنصيب إضافية بالإضافة الى ملفات المنتج و ملفات أخرى تسمى ملفات MST و تستخدم بالاقتران مع ملفات MSI و تسمح لك بتحديد المكونات التي تريد تثبيتها من المنتج ، على سبيل المثال عندما تقوم بتثبيت حزمة المكتب MS Office تستطيع اختيار المكونات التي تريد تثبيتها و إهمال تثبيت باقي المكونات بتثبيت Word مثلا و عدم تثبيت Excel.

تستطيع تثبيت أو ترقية التطبيقات أو إزالتها عن بعد دون الحاجة لزيارة كل كمبيوتر أو محطة عمل.

تتكون دورة حياة التطبيق من المراحل الأربعة التالية:

1- التحضير Preparation حيث تقوم بنسخ حزمة المثبت Windows Installer package و ملفات البرنامج الى مجلد مشترك shared folder.

2- الانتشار Deployment و فيها تقوم بإنشاء GPO لتثبيت البرنامج تلقائيا عندما يقوم المستخدم بتسجيل الدخول ، حيث تستخدم GPO لتثبيت التطبيقات أو السماح للمستخدمين بتثبيت تطبيقات محددة يحتاجونها. قبل تثبيت التطبيقات عليك ربط GPO بالحاوية في الدليل النشط التي تحتوي على الكمبيوترات أو المستخدمين المطلوبين، ثم عليك أن تقرر نشر البرنامج للمستخدمين أو الكمبيوترات في الحاوية، و تستطيع تحديد مستخدمين معينين دون غيرهم باستخدام خاصية الفلتر في نهج المجموعة Group Policy filtering.

3- الصيانة Maintenance و خلالها تقوم بترقية البرنامج أو إعادة نشره عند الحاجة من خلال تعديل إعدادات GPO.

4- الإزالة Removal حيث تستخدم GPO لإزالة البرنامج و إعداداته من كمبيوترات الزبائن ، و عندما يصبح البرنامج غير ضروري البتة تستطيع حذف GPO و مجلد المشاركة الذي يحتوي على ملفات تثبيت البرنامج.

يمكن تعيين حزم البرامج للمستخدمين أو الكمبيوترات ، حيث عندما تقوم بتعيين حزمة التثبيت للمستخدمين فإنهم سيتمكنون من الوصول الى نفس التطبيقات بغض النظر عن الكمبيوتر الذي يعملون عليه، حيث يصبح التطبيق متوفرا للمستخدم حال تسجيل دخوله حيث سيظهر التطبيق في قائمة إبدأ Start menu و بمجرد الضغط عليه أو فتح أحد الملفات المرتبطة بهذا التطبيق فإنه يتم تثبيته من الشبكة، أما إذا لم يقم المستخدم أبدا باختيار البرنامج من القائمة أو فتح أحد الملفات المرتبطة به فإنه لن يتم تثبيته، و في حال عطب البرنامج لأي سبب فإنه سيقوم بإصلاح نفسه تلقائيا بإعادة التثبيت في المرة القادمة التي يقوم فيها المستخدم بتسجيل الدخول، أما عندما تقوم بتعيين حزمة التثبيت للكمبيوتر فإن هذا الكمبيوتر سيوفر نفس التطبيقات بغض النظر عن المستخدمين الذين يعملون عليه.

تستطيع ربط نفس نوع الملف بتطبيقات مختلفة باستخدام نهج مجموعة مختلفة، على سبيل المثال إذا كانت مؤسستك تستخدم كلا من MS Office و Corel Office فإنك تستطيع ربط ملفات XLC مع كل من هذين التطبيقين.

إذا كان لديك بعض التطبيقات أو البرامج غير المرتبطة بحزمة مثبت ويندوز Windows Installer package فإنك تحتاج الى أداة خارجية لتجهيز التطبيق و جعله مرتبطا بحزمة مثبت ويندوز، على سبيل المثال تستطيع استخدام أداة WinINSTALL حيث تقوم بتشغيل هذه الأداة قبل تنصيب البرنامج لتقوم بأخذ

لقطة snapshot عن تكوين القرص الصلب ثم تقوم بتنصيب البرنامج و إعداده ثم تقوم الأداة بأخذ لقطة أخرى للقرص ، ثم تقوم بعمل مقارنة بين اللقطتين ثم تنشأ حزمة مثبت ويندوز بناءً على ذلك.

إذا لم تتوفر لك هذه الأداة تستطيع إنشاء ملف نصي يسمى ZAP file و هو ذا خصائص محدودة مقارنة مع الأداة السابقة فهو لا يوفر خاصية الإصلاح أو الترقية التلقائية أو التعيين.

ملف ZAP شبيه بالصورة التالية:

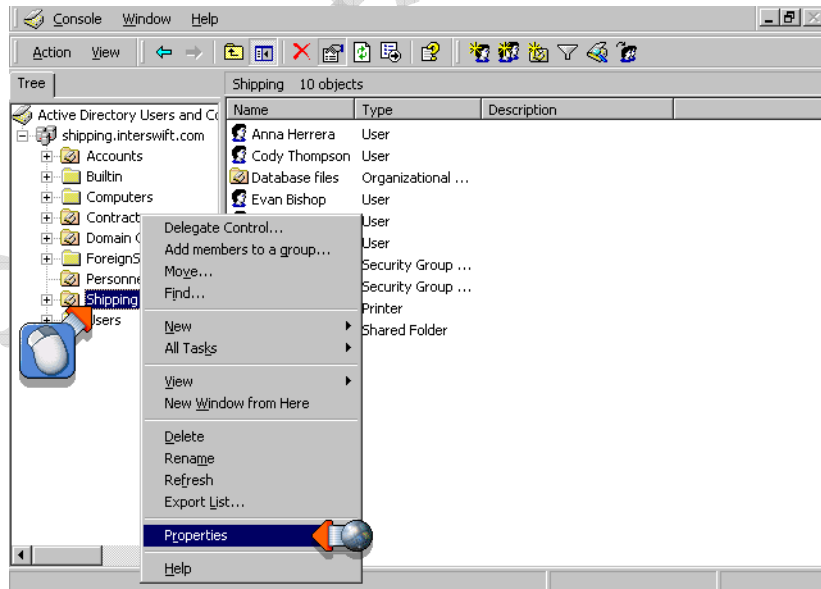
```
[Application]
FriendlyName = Microsoft Office 97
SetupCommand = Setup.exe /unattend
DisplayVersion = 8.0
Publisher = Microsoft
URL = http://www.microsoft.com/office

[Ext]
DOC=
DOT=
```

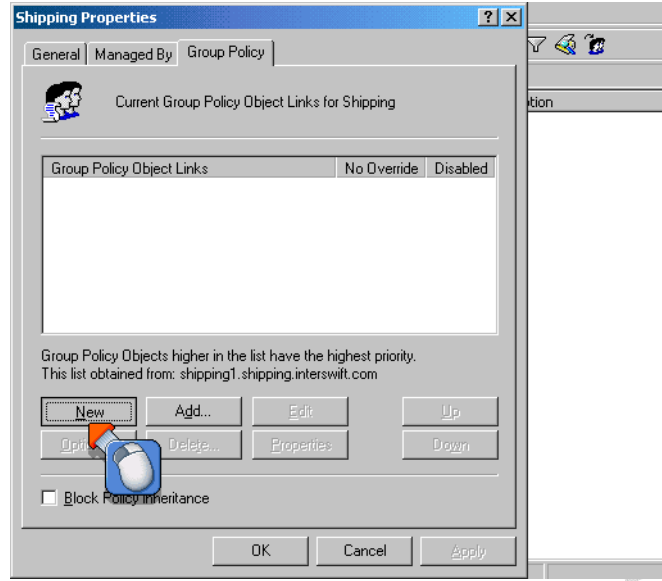
حيث يشير Friendlyname الى اسم البرنامج الذي تود أن يظهر عند التنصيب، بينما يشير SetupCommand الى مسار ملفات التنصيب ، أما DisplayVersion فيشير الى إصدار البرنامج و الباقي معلومات اختيارية.

نفترض أنك تود تنصيب Office 2000 لجميع المستخدمين في الوحدة المؤسسية Shipping OU ، لهذا قمت بإنشاء مجلد مشاركة و نسخت إليه ملفات التطبيق من القرص المضغوط لحزمة Office 2000.

الآن توجه الى الدليل النشط و اضغط باليمين على الوحدة Shipping و اختر Properties كما في الصورة التالية:



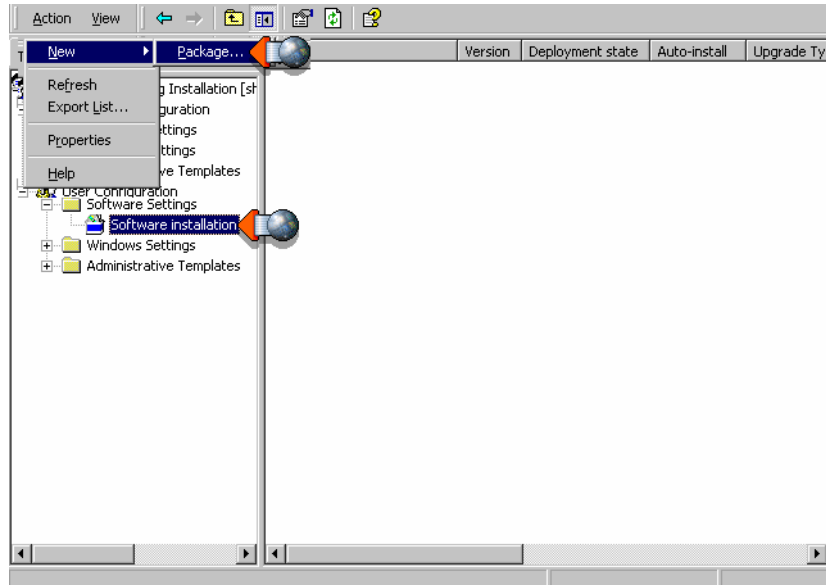
و عندها ستظهر صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



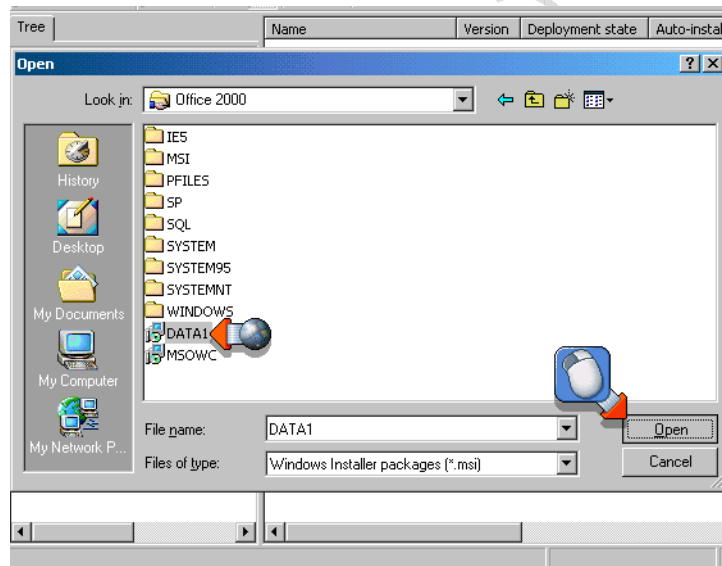
و فيها اضغط على New و اكتب وصفا مناسباً كما في الصورة التالية:



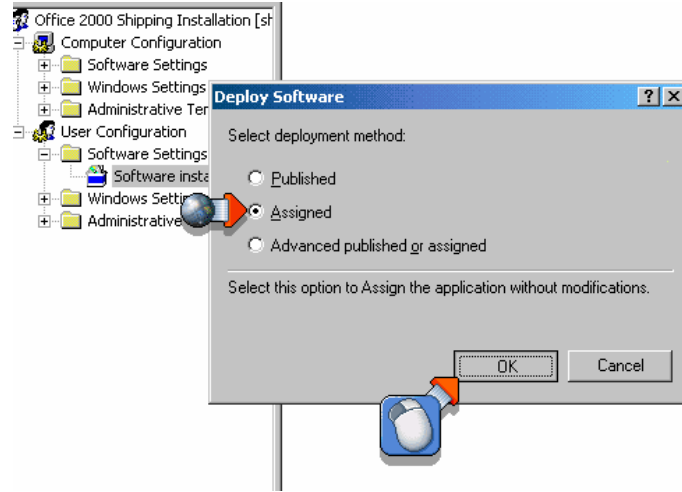
ثم اضغط على Edit لفتح محرر نهج المجموعة كما في الصورة التالية:



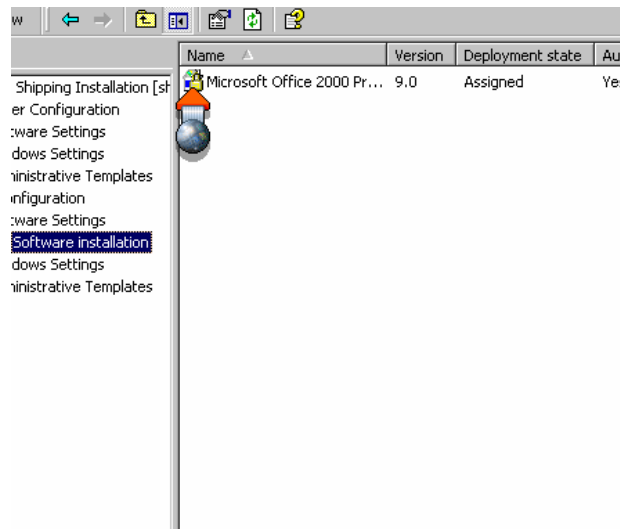
و فيها توجه الى Software installation > Software Settings > User Configuration ثم لربط حزمة برامج بهذه الوحدة لتكون متوفرة لأعضائها توجه الى Action > New > Package حيث ستظهر الصورة التالية:



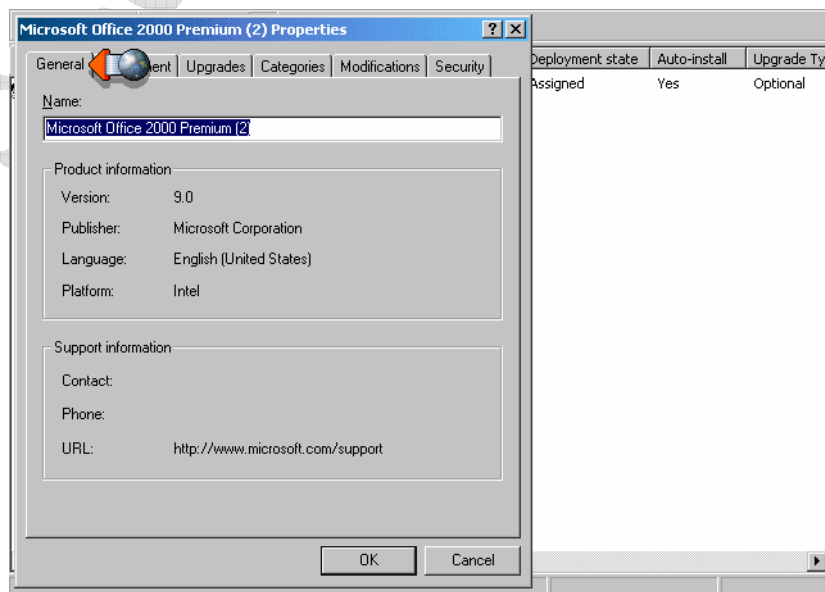
و فيها توجه الى المجلد المشترك الذي يحتوي على ملفات تنصيب Office 2000 و اختر الملف DATA1 ثم اضغط على Open لتظهر الصورة التالية:



و فيها اختر تعيين Assigned ثم اضغط على OK حيث سيتم عرض حزمة التنصيب كما في الصورة التالية:

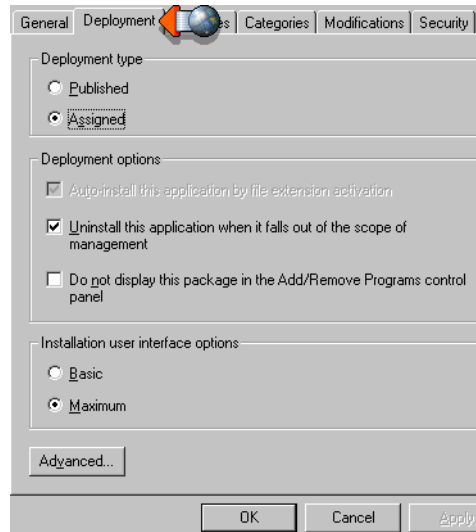


إذا ضغطت باليمين على اسم التطبيق الظاهر في الصورة و اخترت Properties ، ستظهر الصورة التالية:



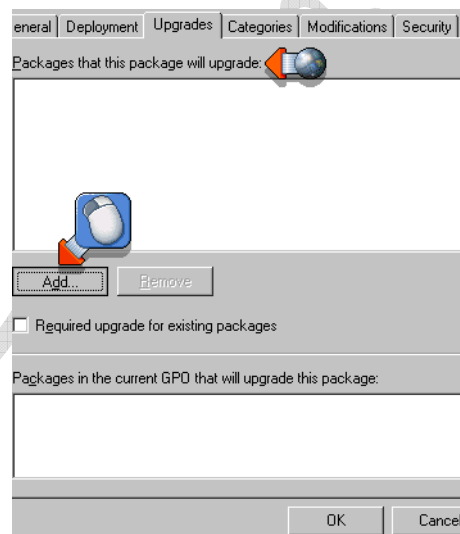


في تبويب General يتم عرض اسم التطبيق و معلومات المنتج ، إذا توجهت الى تبويب Deployment فسترى الصورة التالية:

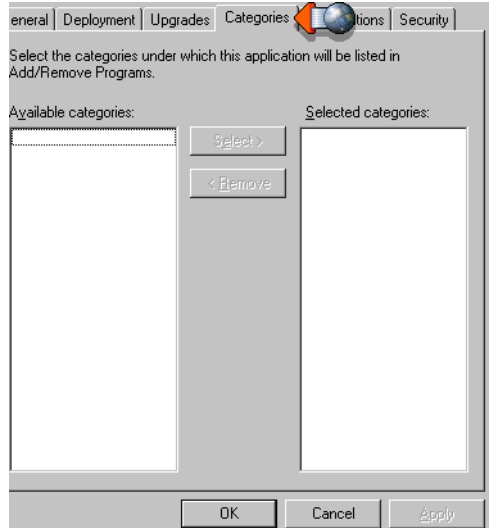


و فيها تستطيع تحديد كيفية نشر التطبيقات و الخيارات التي يراها المستخدم في واجهة التطبيق.

أما إذا توجهت الى تبويب Upgrades فسترى الصورة التالية:

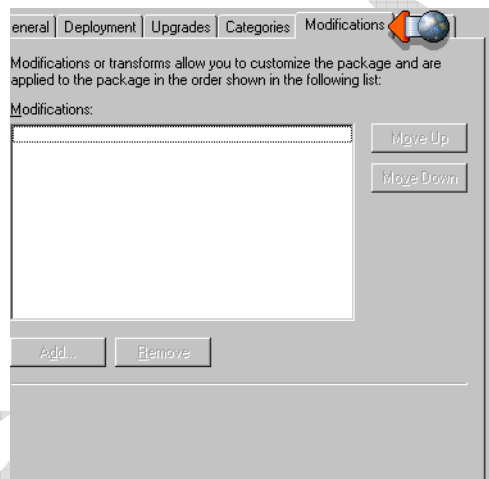


و فيها تستطيع اختيار الحزم البرمجية التي تريد أن يتم ترقيتها باستخدام هذه الحزمة الجديدة، أما إذا توجهت الى تبويب Categories فسترى الصورة التالية:

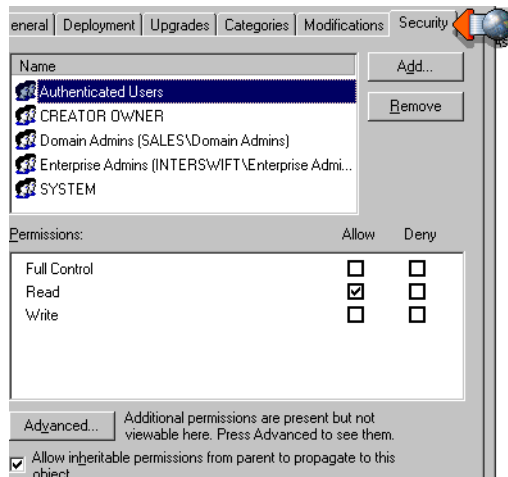


و فيها تستطيع اختيار الفئة التي تريد أن يظهر التطبيق تحتها في فرع Add/Remove Programs في لوحة التحكم Control Panel في جهاز الزبون.

أما إذا توجهت الى تبويب Modifications فسترى الصورة التالية:

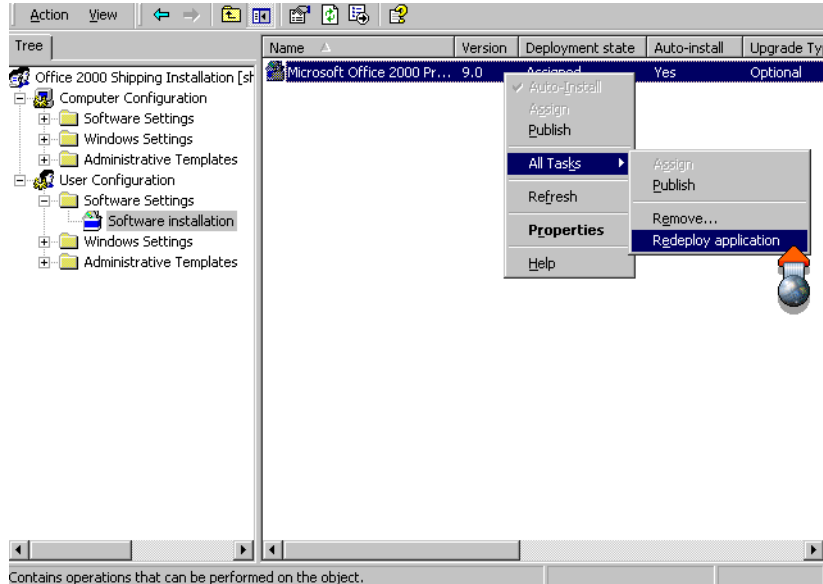


و فيها تستطيع إجراء أي تعديلات تريدها على الحزمة البرمجية ليتم تطبيقها، وأخيرا إذا توجهت الى تبويب Security فسترى الصورة التالية:

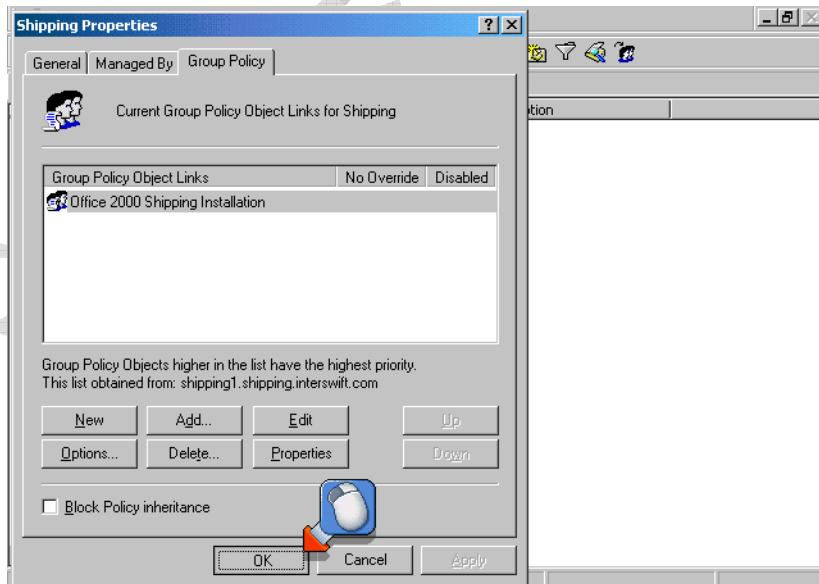


و فيها تستطيع التحكم في الإعدادات الأمنية للتطبيق.

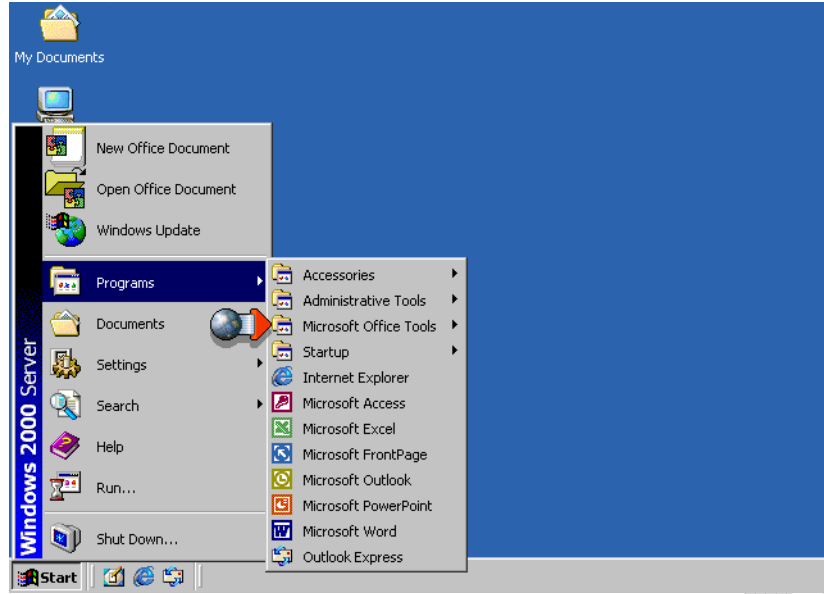
عندما تنتهي أغلق مربع الحوار ، إذا أردت في أي وقت تثبيت رقع patches أو حزم خدمية service packs لتحديث التطبيق و إزالة أي شوائب برمجية منه ، عليك أن تضغط عليه باليمين و اختيار > All Tasks Redeploy application كما في الصورة التالية:



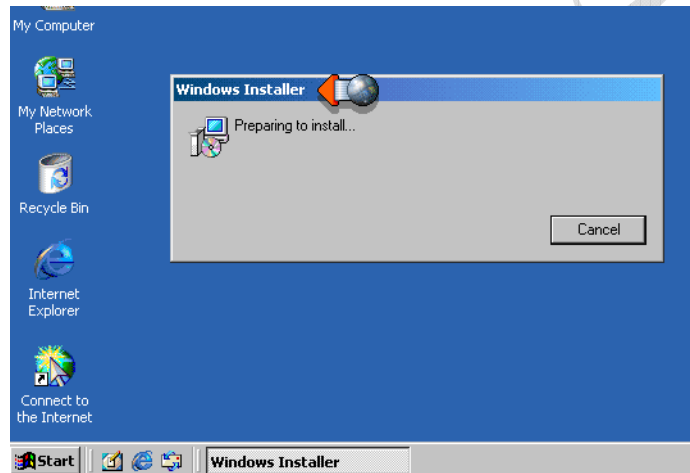
لكن لابد من تجهيز ملفات الرقع و الحزم الخدمية مع ملفات MSI و حفظها في مجلد المشاركة، أما إذا رغبت في إلغاء تثبيت التطبيق فتختار من نفس الصورة السابقة Remove. أغلق نافذة محرر نهج المجموعة لتعود الى هذه الصورة:



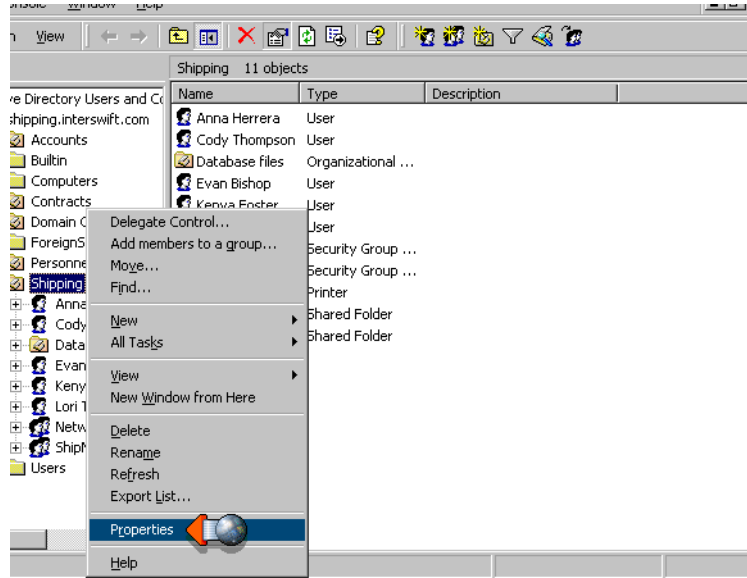
و فيها اضغط على OK. الآن عندما يقوم أحد المستخدمين في الوحدة المؤسسية Shipping بتسجيل الدخول الى الشبكة سيجد خيارات Office 2000 قد ظهرت في قائمة ابدأ Start menu كما في الصورة التالية:



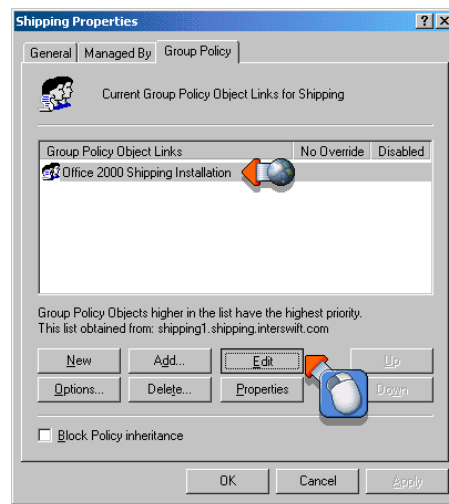
و بمجرد قيام المستخدم باختيار أحد مكونات الأوفيس سيبدأ تنصيب Office 2000 كما في الصورة التالية:



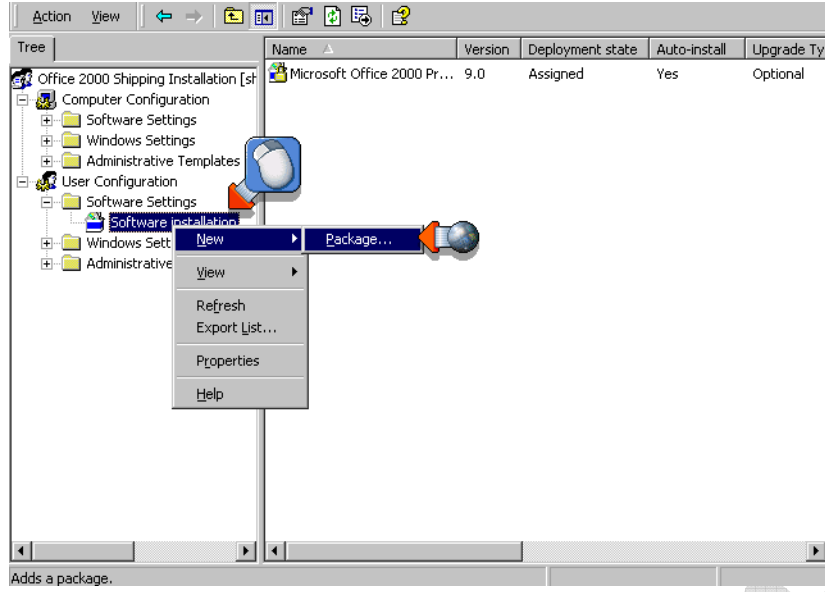
لنفترض أنك بعد فترة حصلت على إصدار جديد من الأوفيس و تريد إجبار المستخدمين على ترقية إصداراتهم باستخدام نهج المجموعة، لهذا عليك إنشاء حزمة تثبيت جديدة installation package و تضيف الحزمة القديمة لقائمة الترقية.  
أولا عليك إنشاء مجلد مشاركة جديد و تسميه مثلا Office 2000 Upgrade و الذي يحتوي على ملفات التثبيت ، ثم تضغط باليمين على الوحدة المؤسسية Shipping في الدليل النشط و تختار Properties كما في الصورة التالية:



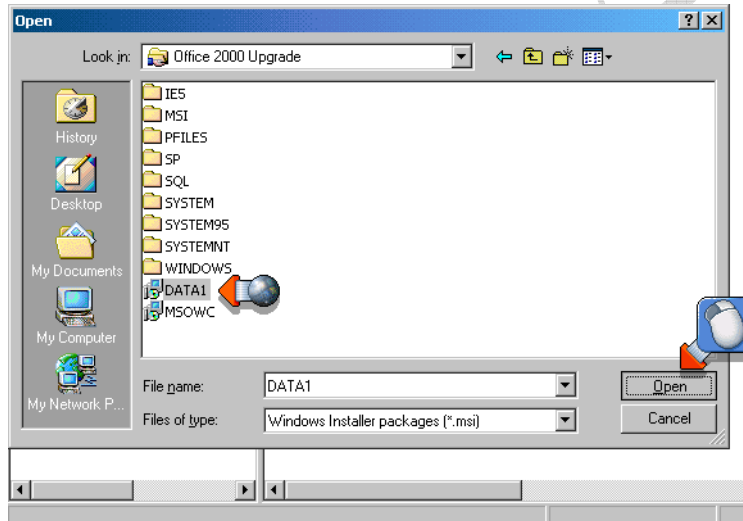
و في صفحة الخصائص توجه الى تبويب Group Policy كما في الصورة التالية:



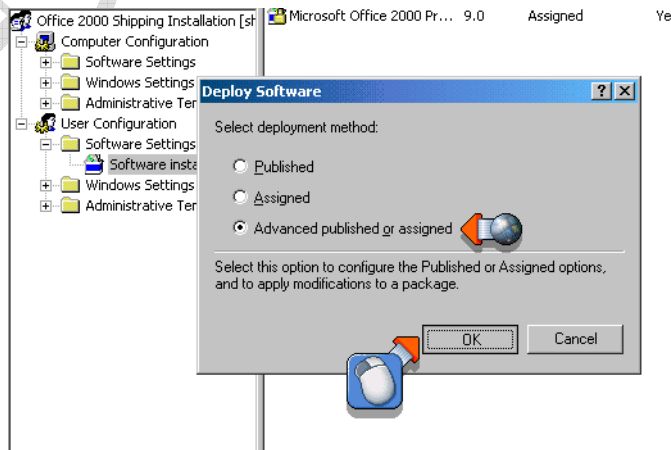
و فيها اختر نهج المجموعة و اضغط على Edit لفتح محرر نهج المجموعة كما في الصورة التالية:



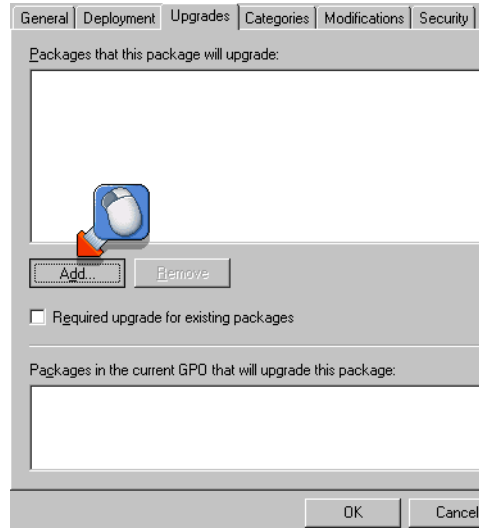
و فيها اضغط باليمين على Software installation و اختر New > Package لتظهر الصورة التالية:



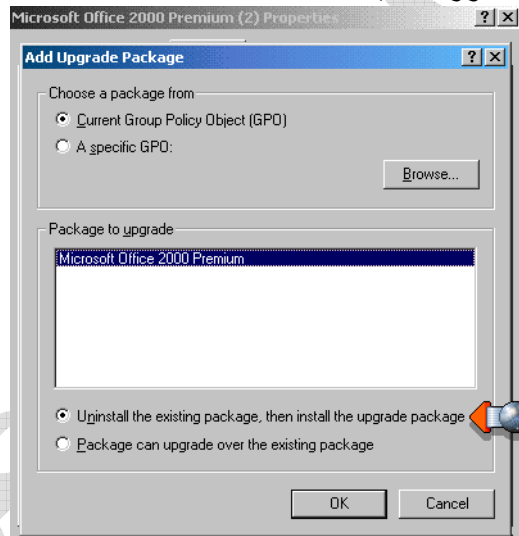
و فيها توجه الى مجلد المشاركة Office 2000 Upgrade و اختر DATA1 ثم اضغط على Open لتظهر الصورة التالية:



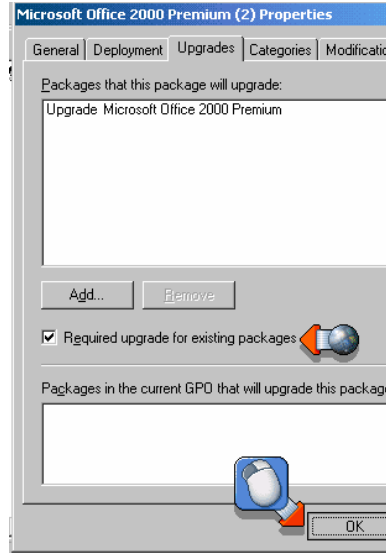
و فيها اختر هذه المرة Advanced published or assigned حيث يسمح لك هذا الخيار بتحرير خصائص الحزمة قبل إنشائها، ثم اضغط على OK لتفتح صفحة الخصائص و فيها توجه الى تبويب Upgrade كما في الصورة التالية:



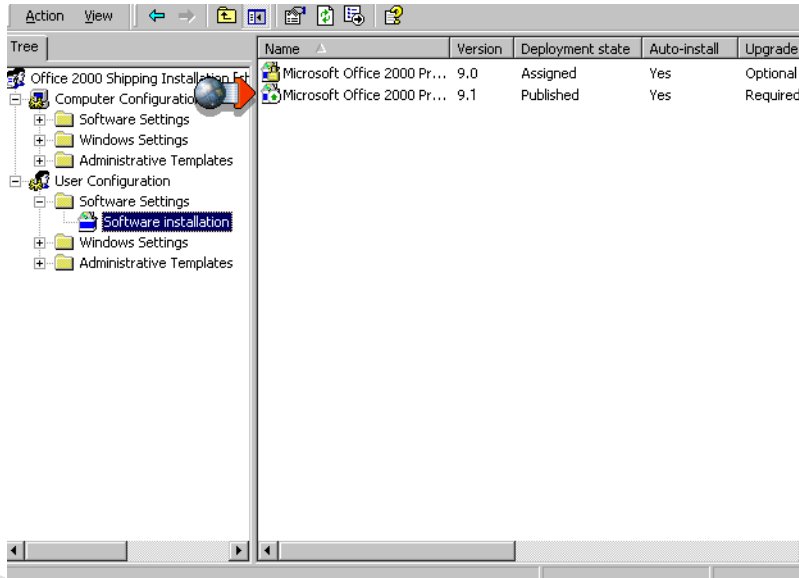
و فيها اضغط على Add لتظهر الصورة التالية:



و فيها في قسم Choose a package from (اختر الحزمة من) قم باختيار Current Group Policy Object (GPO) (نهج المجموعة الحالي) و سيظهر اسم الحزمة في قسم Package to upgrade و تستطيع اختيار أن يتم إلغاء تثبيت الحزمة الموجودة مسبقا ، ثم تثبيت حزمة الترقية Uninstall the existing package, then install the upgrade package أو Package can upgrade over the existing package القديمة مباشرة دون إلغاء تثبيتها أولا ثم اضغط على OK ، لتعود الى هذه الصورة:



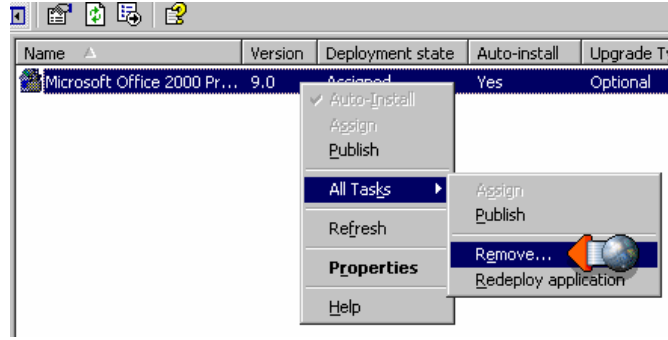
و فيها اختر Required upgrade for existing packages و ذلك لإجبار المستخدمين على ترقية إصداراتهم فوراً عند تسجيل الدخول التالي ، أما إذا لم تختار ذلك فسيكون للمستخدمين الحرية في الترقية متى شاءوا ، ثم اضغط على OK ، لتعود الى هذه الصورة:



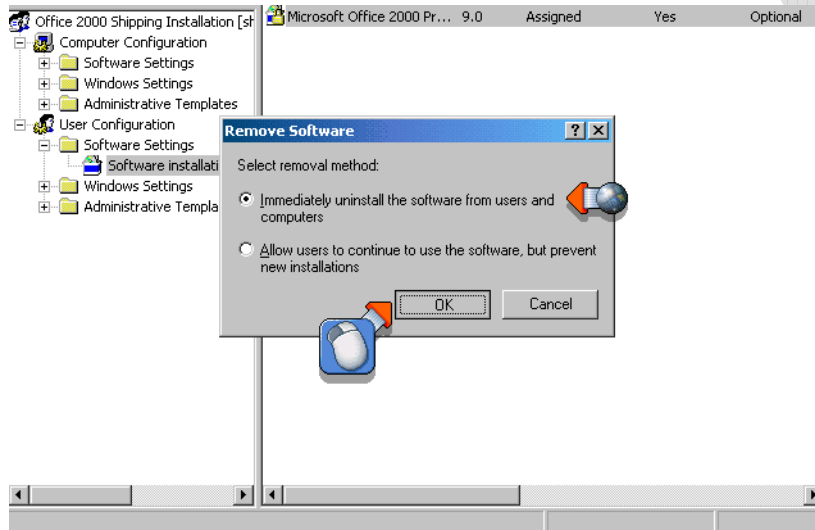
حيث تظهر الحزمة الجديدة و بجانبها أيقونة ترقية upgrade.

لنفترض أن الحزمة البرمجية التي قمت بتركيبها و توزيعها على المستخدمين تحتوي على بعض المشاكل و تريد إلغاء تثبيتها. لعمل ذلك اضغط باليمين على اسم الحزمة و اختر Remove > All Tasks كما في الصورة التالية:





و عندها ستظهر الصورة التالية:



و فيها تستطيع اختيار أن يتم إلغاء تثبيت البرنامج من جميع المستخدمين و الكمبيوترات Immediately uninstall the software from users and computers أو تستطيع الإبقاء على البرنامج و لكن تمنع أي تثبيت جديد Allow users to continue to use the software, but prevent new installations. اختر الخيار الأول ثم اضغط على OK ، حيث سيقوم الويندوز بحذف حزمة التثبيت ، و بمجرد قيام المستخدمين بتسجيل الدخول سيتم إلغاء تثبيت Office 2000 تلقائياً كما في الصورة التالية:



هناك عدة أدوات يمكن استخدامها في حال فشل عمل نهج المجموعة كما يلي:

1- أداة Gpresult.exe والتي تسمح لك باكتشاف إعدادات نهج المجموعة التي تم تطبيقها و تلك التي لم يتم تطبيقها.

2- أداة Gpoutil.exe والتي تقوم بفحص توافر متحكم المجال و تعطي تقريراً مفصلاً عن نهج المجموعة و أي أخطاء فيها.

3- أداة Netdiag.exe والتي تقوم بفحص إعدادات DNS و DHCP و تكوين IP و البوابة الافتراضية و حالة WINS و Kerberos.

بهذا ننتهي من درس اليوم ، و ننهي هذه الدورة و نلتقي مع دورة أخرى إن شاء الله.