الفصل الثاني

نظام تشغيل نتوير (نوفيل)

يتحدث الفصل بالتفصيل عن تشغيل نتوير باعتباره من نظم التشغيل ذات الانتشار الواسع والإمكانيات المتعددة ويبدأ من احتياجات النظام وطريقة تركيبه واعداد بيئة المستخدم وأوامر النظام والطباعة فيه.

نظام تشغيل نتوير (نوفيل)

إن نوع بطاقة الشبكة يحدد إلى حد كبير أنواع الكابلات المستخدمة فى الشبكة ومراسم وصلة البيانات وأسلوب إرسال البيانات فى الكابل بغض النظر عن نظام التشغيل المستخدم ومن أنواع البطاقات الشائعة بطاقات الإيثرنت وتوكن رنج وآركنت وتأخذ الكابلات تسمية مشابهة .

يستطيع نظام تشغيل الشبكة نتوير العمل على أنواع مختلفة من البطاقات ويعمل بنفس الطريقة بصرف النظر عن المكونات المادية التى يعمل عليها النظام ويمكن وضع أكثر من بطاقة من نوع مختلف فى جهاز الخدمة الرئيسى الواحد كما يمكن العمل على أكثر من جهاز خدمة رئيسى .

تعتمد شبكة العمل المحلية نوفيل (Novell) على نظام تشغيل نوفيل (Novell Netware Operating System) ، ومن المعروف أن نظام تشغيل الشبكة بوجه

عام يجعل موارد الشبكة فى متناول المستخدم كما لو كانت موصلة به على جهازه الشخصى ويمكن تقسيم الأعمال التى يقوم بها نظام نتوير إلى ثلاث مجموعات رئيسية هى :

* أعمال مشاركة الملفات .

* أعمال مشاركة الطابعات .

* البريد الإلكترونى .

وتتوفر فى النظام مجموعة من البرامج الخدمية التى توفر خدمات إضافية لدعم النظام.

برغم أن الحديث ينصب على نظام نتوير المستخدم للحاسابات الشخصية إلا أنه يتوافر نظام نتوير لحاسبات ماكنتوش ويمكن مستخدمى ماكنتوش من تخزين الملفات واستعمال الطابعات جنبا إلى جنب مع محطات عمل فرعية تعمل بنظام تشغيل القرص (دوس) .

إن الأعمال التى يقوم بها نظام نتوير تتم عن طريق مجموعة من البرامج التى يمكن تقسيمها إلى مجموعتين أساسيتين هما .

* مجموعة برامج جهاز الخدمة الرئيسى .

* مجموعة برامج محطات العمل الفرعية .

تعمل برامج جهاز الخدمة فى الجهاز الذى يخصص للعمل كخادم للملفات بينما تعمل برامج محطات العمل الفرعية فى الجهاز الذى يعمل كمحطة فرعية فى الشبكة .

يحتوى نظام تشغيل نوفيل على برامج لتتبع الأعطال وإصلاحها (Trouble shooting) ومجموعة من الإجراءات القياسية بالإضافة إلى خدمات متعددة ويعتبر من أشهر نظم تشغيل شبكات العمل المحلية التى تعمل بكفاءة عالية .

أنتجت شركة نوفيل عدة إصدارات من نظام تشغيل الشبكات نوفيل يختلف كل إصدار عن السابق تبعا لنوع جهاز الخدمة الرئيسى وعدد المستخدمين فى الشبكة ويمكن دائما وضع أحدث إصدار على الشبكة إذا كانت المكونات المادية تسمح بتنفيذ ذلك التطوير .

٢ - ١ مميزات نوفيل

تحتوى الإصدارات الحديثة من نوفيل على عدة خصائص ومميزات جديدة تزيد من كفاءة أداء النظام والتحقق من تسجيل البيانات والتغلب على مشاكل الصيانة فى النظام بوسائل متعددة منها التغلب على ظاهرة إخفاق النظام والمرايا والتثبيت واستخدام أجهزة التغذية الفورية .

التغلب على ظاهرة إخفاق النظام (SFT)

هى خاصية تمنع ضياع الملفات فى حالة عدم توافق البيانات عند إعادة حفظها وأيضا تعمل نسخا احتياطية من تركيب الفهارس لاسترجاعها فى حالة حدوث هدم لبيانات هذه الفهارس فعندما تقع المشكلة يقوم جدول تحديد مواقع الملفات (File Allocation Tablle FAT) باكتشاف المشكلة ويحاول نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل التأكد من عدم ضياع البيانات وأنه يمكن استرجاعها بعد الحفظ .

خاصية المرايا Mirroring والازدواج Depluxing

هى عملية ازدواج لحفظ البيانات عن طريق نسخة احتياطية إضافية من محتويات القرص الصلب على قرص صلب آخر فإذا ظهرت مشاكل فى القرص الصلب أمكن استرجاع البيانات من القرص الصلب الآخر ويستلزم الأمر وجود اثنين من الأقراص الصلبة المتماثلين فى النوع والسعة فى جهاز الخدمة الرئيسى.

استخدام جهاز التغذية الفورية UPS

هو نظام إضافى للتغذية الكهربية الفورية يمكن استخدامه مع أى نظام شبكات أو مع الحاسب الشخصى فهو عبارة عن جهاز للتغذية الفورية للأجهزة يعمل تلقائيا عند انقطاع التيار الكهربى ليمد الأجهزة بالطاقة الكهربية اللازمة لتشغيلها .

فى حالة العمل مع شبكة نوفيل فإن وحدة التغذية تمد جهاز الخدمة الرئيسى والأجزاء المتصلة به بالتغذية الكهربية ويقوم نظام تشغيل شبكة نوفيل بإرسال رسالة إلى محطات العمل الفرعية فى الشبكة لطلب خروج المحطات من العمل على الشبكة بعد زمن معين يكون فى الغالب فى حدود ١٥ دقيقة بعدها يخرج جهاز الخدمة الرئيسى (File Server Shutdown) من العمل تلقائيا وهو نوع من التأمين الذاتى للشبكة .

توجد عدة أنواع من جهاز المحافظة على التيار من الانقطاع يمكن استخدامها مع شبكات العمل المختلفة إلا أن نوفيل تتعامل مع مجموعة معينة منها فقط يتوافر لها بطاقة توضع داخل جهاز الخدمة الرئيسى ويقال عن هذه الأنواع أنها متوافقة مع نظام شبكة العمل نوفيل .

خاصية التثبيت Hot Fix

عبارة عن مجموعة من البرامج الفرعية تقوم باختبار المساحة الخالية على القرص الصلب التى سيتم حفظ البيانات والبرامج عليها عند طلب تخزين فاذا كانت هذه المساحة سيئة لاتصلح لتخزين البيانات والبرامج عليها فإن هذه الخاصية تتولى البحث عن أجزاء أخرى صالحة من القرص الصلب للتسجيل عليها مع وضع علامات معينة على الأجزاء الغير صالحة للتخزين حتى لايعاد استخدامها مرة أخرى .

نظام حركة نقل البيانات (Transaction Tracking System)

تحتوى مجموعة برامج نوفيل على نظام خاص للتحقق من تسجيل البيانات واستكمال التسجيل فى حالة حدوث مشكلة من المشاكل وهذا النظام هو نظام تتبع نظام حركة نقل البيانات (Transaction Tracking System)

نظام حركة نقل البيانات معد لحماية قواعد البيانات فى نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل لاستكمال تسجيل البيانات فى حالة ما إذا كان هناك تطبيق من التطبيقات يعمل فى محطة عمل فرعية أو كان هذا التطبيق فى جهاز الخدمة الرئيسى ويتولى هذا التطبيق تسجيل بيانات ما وفى أثناء تسجيل البيانات حدث انهيار ما فى النظام لأى سبب غير انقطاع التيار الكهربى أو العطل المادى للمكونات قبل استكمال دخول البيانات .

فى هذه الحالة يقوم نظام حركة نقل البيانات آليا بعد التغلب على المشكلة باستئناف التشغيل عند آخر نقطة تم التوقف عندها قبل حدوث المشكلة وذلك بسبب قيام البرامج بمراقبة الإجراءات التى تتم فإذا حدثت مشكلة أعاد التشغيل إلى الموقف السابق قبل حدوث المشكلة .

٢ - ٢ خصائص نوفيل

من البديهى أن كل جهاز يعمل كمحطة فرعية فى شبكة العمل المحلية نوفيل يحتوى فى داخله على بطاقة الشبكة التى توضع فى فتحة من فتحات توسع هذا الجهاز ويتم توصيل الأجهزة ببعضها البعض تبعا لنظام التوصيل (التوبولوجى) الذى سوف يتم استخدامه بالكابلات المستخدمة فى هذا التوصيل وتنتج شركة نوفيل عدة أنواع من بطاقات الشبكة فى ذات الوقت الذى تقوم فيه شركات أخرى بإنتاج بطاقات تتوافق مع بطاقات نوفيل أو بطاقات شبكة أخرى لاتتوافق مع بطاقات نوفيل .

فى شبكة عمل نوفيل يكون جهاز الخدمة الرئيسى والأجهزة الأخرى التى تعمل كمحطات عمل عبارة عن جهاز حاسب شخصى من أجهزة شركة IBM أو المتوافقة معها من إنتاج شركات أخرى وبالتالى يمكن تشغيل كافة البرامج والتطبيقات التى تعمل على نظام تشغيل القرص ونوافذ ميكروسوفت أو نظام التشغيل OS/2 .

٢ - ٣ - مكونات شبكة نوفيل

تتكون شبكة العمل المحلية نوفيل من (المكونات المادية) التى تشكل أجزاء الشبكة ومن (البرامج) التى تعمل عليها الشبكة وتسمى هذه المجموعة من المكونات المادية والبرامج باسم عناصر الشبكة .

تمر عملية اختيار وتركيب وتشغيل وصيانة الشبكة فى نظام نوفيل بعدد من المراحل التى يمكن إيجازها فى عدد من البنود التى تعتمد إلى حد ما على التالى :

١ – اختيار برامج إدارة الشبكة والبرامج التطبيقية .

٢ – اختيار بطاقة الشبكة .

٣ – تحديد عدد ونوع أجهزة الخدمة الرئيسية .

٤ – تقدير عدد محطات العمل الفرعية الموصلة مع الشبكة .

٥ – حساب احتياجات كابلات الشبكة وتمديداتها .

٦ – تقدير الأجهزة الملحقة والخدمات المنفذة فى الشبكة .

اختيار برامج إدارة الشبكة

برامج نظام تشغيل شبكة العمل المحلية نوفيل هى مجموعة البرامج التى

تمكن المستخدم من التحكم فى عناصر الشبكة من أجهزة وملحقات وبرامج فنظام تشغيل الشبكة هو الذى يتولى حفظ الملفات وترتيب وتنظيم وتزامن القرص الصلب حتى لا يحدث تداخل لبيانات المستخدمين كما يتولى تنظيم المشاركة فى موارد الشبكة من طابعات وخدمات وطريقة تعامل المستخدمين كما يقوم نظام التشغيل فى الشبكة بتقليل المشكلات الناتجة عن أخطاء المستخدمين وخدمة البرامج التطبيقية .

يحتوى نظام تشغيل الشبكة على الشبكة على برامج الترجمة بين نظام تشغيل الشبكة (Netware) ونظام التشغيل المستخدم مثل (نظام تشغيل القرص) وتسمى هذه البرامج باسم القوقعة (Shell) التى تشتمل على عدد من الملفات التى تحقق اتصال محطة العمل مع جهاز الخدمة الرئيسى.

يوجد بين برامج نظام تشغيل شبكة العمل المحلية نوفيل مجموعة ملفات مساعدة وبرامج تنصيب Install وبرامج تجهيز وتهيئة نظام الحاسب (Configuration) وبرامج تشخيص الأعطال (Diagonistic)

حسب نوع الإصدار تتواجد مجموعة برامج نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل على عدد من الأقراص المرنة يختلف عددها حسب نوع الإصدار قد تصل إلى أكثر من خمسة وأربعين قرصا مرنا قد تكون فى مقاس (٥,٥٢ بوصة) أو (٣,٥ بوصة) وتتواجد مع الأقراص مجموعة كتب دليل الاستخدام وتقسم مجموعة أقراص البرامج عادة إلى :

١ – أقراص عامة Bublic

٢ – أقراص نظام System

٣ – أقراص ولوج Login

٤ – أقراص برامج منافع تعتمد على نوع الإصدار .

عند تركيب البرامج الأصلية الجديدة يجب عمل نسخ احتياطية تسمى نسخ عمل وتحفظ النسخ الأصلية فى مكان أمين .

أصدرت نوفيل (Novell) عدة إصدارات من برامجها منها تلك التى تعمل على معالج موتور لا ٦٨٠٠ ومنها نسخة للحاسبات الشخصية القديمة PCXT والمتوافقة معها وهى نسخة (Netware 86) ثم أصدرات نسخة من برامجها لأجهزة الحاسبات الشخصية (PCAT) التى تعمل على أجهزة (286) أو أجهزة (386) وأخيرا صدرت حديثا برامج (386) والتى تعمل على أجهزة (386) أو أجهزة (486) ثم تقوم بتطوير نظام تشغيل الشبكات الفائق Super Network Operating System (SNOS) .

توجد خصائص مميزة جديدة فى الإصدارات الحديثة مثل خاصية التغلب على أعطال النظام (SFT) وهى خاصية تجعل النظام لا يتأثر أثناء التشغيل بوجود أعطال فى جزء معين من الشبكة بل يستمر العمل حتى يتم التغلب على المشكلة الناتجة وهناك عدة خصائص متعددة مميزة سوف نتناولها فى التطورات الحديثة .

برامج شبكة العمل نوفيل تستخدم جهاز خدمة رئيسى لإدارة الشبكة بحيث لاتكون له القدر على العمل كمحطة عمل فرعية بل يخصص لادارة الشبكة فقط وهذه الخاصية تسمى بالتخصيص (Dedicated) أما إمكانية جهاز الخدمة الرئيسى للعمل كجهاز خدمة رئيسى للعمل كجهاز خدمة رئيسى لإدارة الشبكة فى نفس الوقت الذى يعمل فيه كمحطة عمل فرعية فتسمى بخاصية عدم التخصيص (Nondedicated) وكانت موجودة فى الإصدارات القديمة من نظام نوفيل .

العامل الهام الذى يؤخذ فى الاعتبار عند اختيار إصدار معين من إصدرات نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل يعتمد على عدد المستخدمين فمن الطبيعى أن

عدد المستخدمين يتوقف إلى حد كبير على نوع الإصدار .

من تحصيل الحاصل القول أن الإصدارات القديمة لم تعد متوافرة للاستخدام فى الوقت الحاضر ومنها نوفيل ٨٦ (Netware 86) وفيها نجد أن أقصى عدد للمستخدمين هو ثمانى محطات عمل أما فى النسخة القديمة أيضا نوفيل ٢٨٦ (Advanced Netware 286 v2- 15) المعتمدة على (Netware 286) فنجد أنها تخدم ١٠٠ محطة عمل .

من الواجب اختيار الإصدار المناسب من برامج الشبكة حسب حاجة العمل والاحتياجات المستقبلية والآتى بعد جدول يوضح الإصدارات المختلفة وعدد محطات العمل التى يخدمها كل إصدار .

نوع الإصدار	عدد محطات العمل على الشبكة
١ – إصدار نظام تشغيل (ELS Netware)	(٣ – ٦)
٢ – إصدار نظام تشغيل advanced Netware 286	(٦ – ٣٠) عمليا
٣ – إصدار نظام تشغيل advanced Netware 286SFT	(٦ – ٣٠) عمليا
٤ – إصدار نظام تشغيل Netware 386	(٣٠ – ٢٥٠)
٥ – إصدار نظام تشغيل ٤	(أكثر من ١٠٠٠)

برامج تشغيل محطة العمل

يقبع برنامج من برامج نوفيل فى ذاكرة محطة العمل ليعمل كمترجم بين نظام تشغيل الشبكة Novell Netware وبين نظام التشغيل المستخدم فى محطة العمل مثل نظام تشغيل القرص وهذا البرنامج الصغير المسمى باسم القوقعة Shell يشغل مساحة تصل إلى ٦٠ كيلو بايت من ذاكرة جهاز الحاسب الذى يعمل كمحطة عمل فرعية .

يقوم برنامج القوقعة بتنظيم توجيه طلبات المستخدم إلى نظام تشغيل الشبكة فى حالة كون الأمر المطلوب يخص نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل أو إلى نظام تشغيل محطة العمل الفرعية (مثل نظام تشغيل القرص) فى حالة كون الأمر المطلوب يخص نظام تشغيل المحطة الفرعية (مثل نظام تشغيل القرص) .

لكى يتم الدخول على الشبكة من أحد الأجهزة العاملة كمحطة عمل فرعية يجب تشغيل هذا الجهاز بنظام التشغيل الذى يعمل به (نظام تشغيل القرص مثلا) ثم تشغيل برنامج القوقعة (Shell) فى محطة العمل الفرعية وفى بعض الأحيان فى نظام تشغيل القرص يتم عمل ملف حزمى تلقائى autoexec.bat لتحميل برنامج القوقعة عند بداية التشغيل .

وجود جهاز يعمل كمحطة فرعية فى الشبكة وقدرته على تشغيل ملفات البيانات والبرامج الموجودة فى جهاز الخدمة الرئيسى والعمل على طابعات الشبكة مادام مسموحا له ، كل ذلك لايمنع هذا الجهاز الذى يعمل كمحطة فرعية من أن يقوم بالعمل بصورة مستقلة فى تشغيل البرامج والتطبيقات الخاصة به والمخزنة فى القرص الصلب الخاص به فيما يسمى باسم التشغيل الموزع (Distributed Processing) ذلك أن الجهاز الذى يعمل كمحطة عمل فرعية هو عبارة عن حاسب شخصى يحتوى على معالج دقيق خاص به .

بطاقة الشبكة Network Interface Card (NIC)

تسمى هذه البطاقة ببطاقة واجهة الشبكة NIC أو موفق الشبكة Network Adapter وهى البطاقة الإلكترونية التى توضع فى كل محطة عمل فرعية كما توضع فى جهاز الخدمة الرئيسى لتقوم بتنفيذ مهام الاتصال بين محطات العمل الفرعية وجهاز الخدمة الرئيسى عن طريق المكونات المادية لهذه البطاقة مع الكابلات والبرامج .

تركب هذه البطاقة داخل جهاز الحاسب الشخصى الذى سوف يعمل

ضمن شبكة العمل المحلية ويتم الاتصال بين محطات العمل الفرعية وجهاز الخدمة الرئيسى عن طريق الكابل الذى يتم توصيله على فتحة الاتصال (منفذ) الموجودة فى البطاقة ليصل الكابل بين الجهازين طبقا لنظام التوصيل المستخدم (التوبولوجى) .

يوجد أكثر من ١٢ نوعا من بطاقات الشبكة المتوافقة مع شبكة العمل المحلية نوفيل ويجب اختيار نوع البطاقة بناء على عدد من العوامل التى تحدد أداء البطاقة وعند وضع برامج نظام التشغيل (تنصيب نوفيل) على جهاز الخدمة الرئيسى لأول مرة يجب تحديد نوعية البطاقة فى أوامر الإعداد .

جهاز الخدمة الرئيسى (Network Server)

جهاز الخدمة الرئيسى هو جهاز الحاسب المستخدم فى إدارة الشبكة المحلية فى نظام شبكة نوفيل وهو الجهاز الذى يتولى تنظيم مشاركة الأجهزة المكونة لهذه الشبكة .

جهاز الخدمة الرئيسى يستخدم فى التحكم فى إدارة وحدة التخزين الرئيسية (القرص الصلب الرئيسى) يسمى باسم جهاز خدمة الملفات (File server) وفى هذه الحالة تقوم البرامج التى تخدم الملفات بتنظيم مرور المعلومات وإدارة الملفات على جهاز الخدمة الرئيسى لتوفير خدمة كاملة لكل المستخدمين فى التعامل مع الملفات .

يمكن تجهيز جهاز خدمة رئيسى آخر ليعمل فى خدمة الطباعة Print serverومن هذه الخاصية يمكن فهم أن نظام عمل شبكة نوفيل يسمح بإقامة أكثر من جهاز خدمة رئيسى سواء أكان جهاز الخدمة مخصصا لخدمة الملفات أو كان مخصصا لخدمة الطباعة أو الاتصالات وغيرها من الخدمات .

قد يكون الحاسب المستخدم كجهاز الخدمة الرئيسى مصمما بالتحديد لأداء هذه الوظيفة فإذا لم يكن كذلك فإنه لاستخدام جهاز حاسب من إنتاج شركة

ما ليعمل كجهاز خدمة رئيسى يفضل اختياره من الأنواع الحديثة التى تدعم نظام نوفيل ذات السرعات العالية التى تتراوح عادة بين (٤٠ – ٦٦ ميجاهرتز أو أكثر) ويجب أن تتميز هذه الأجهزة بذاكرة عشوائية كبيرة (١٦ميجا بايت) قابلة للتوسع تعمل عليها وحدات تخزين (أقراص صلبة) تتراوح سعتها بين (٢٠٠ – ٦٠٠ ميجابايت) لها سرعة استدعاء عالية حتى يمكن لها تلبية متطلبات الشبكة بالسرعة الكافية وبحيث تدعم الأجهزة وجود أكثر من قرص صلب .

وحدات التخزين الخاصة بجهاز الخدمة الرئيسى

يجب أن يحتوى جهاز الخدمة الرئيسى على قرص صلب واحد على الأقل يحتوى على برامج نظام تشغيل الشبكة والبرامج المساعدة والبرامج التطبيقية ويتم اختيار حجم القرص الصلب على حسب حجم كمية العمل المطلوب للشبكة.

فى الإصدارات القديمة من نظام تشغيل نوفيل يتم تجهيز القرص الصلب ببرنامج التشكيل الخاص بنظام تشغيل شبكة العمل المحلية نوفيل ويجب معرفة المواصفات الفنية الخاصة بالقرص الصلب فى جهاز الخدمة الرئيسى حيث ستكون هذه المواصفات مطلوبة عند عملية إجراء التشكيل (Format) ولو أن بعض برامج الإعداد SETUP تقوم حاليا بالالتقاط التلقائى لبيانات القرص الصلب AUTO DETECT

يتم التعرف على المواصفات الفنية للقرص الصلب عن طريق :

١ – كتيب دليل استخدام القرص .

٢ – رقم نوع القرص والرجوع إلى برامج إعداد القرص لاختيار النوع ومعرفة بياناته .

٣ – برامج إعداد القرص الصلب الموجودة فى أجهزة الحاسب الشخصى من

نوع AT والتى يتم بها تنفيذ الإعداد الأولى للقرص الصلب .

مع العلم بأن برنامج (compsurf) الموجود مع الإصدارات القديمة من نظام تشغيل شبكة نوفيل يتعرف تلقائيا على بيانات القرص الصلب ويقارن بينها وبين المواصفات التى تتم كتابتها بواسطة المستخدم حتى يتم التأكد من صحة البيانات كما أن برنامج خدمات القرص الصلب الموجود مع الإصدارات الحديثة يمكنه ذلك .

تشتمل البيانات المطلوبة لقرص صلب معين على :

١ – رقم العينة Serial number

٢ – عدد رءوس القراءة والكتابة Read / Write heads

٣– التباعد البينى بين المسارات Interleave .

٤ – عدد المسارات (الاسطوانات) Cylinders .

٥ – عدد القطاعات Sectors.

يجب أن يؤخذ فى الاعتبار سرعة استدعاء البيانات فى القرص الصلب لتعدد المستخدمين على الشبكة والذين قد يعملون فى نفس اللحظة وإذا كانت سرعة القرص الصلب بطيئة فإن ذلك سوف يقلل من كفاءة النظام .

ذاكرة جهاز الخدمة الرئيسى (RAM)

تعتمد احتياجات سعة ذاكرة القراءة والكتابة العشوائية لجهاز الخدمة الرئيسى على رقم إصدار برامج نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل وحجم وحدة التخزين الصلب ففى نسخة نظام تشغيل نوفيل (Netware 86) يجب ألا تقل الذاكرة العشوائية عن (٦٤٠ كيلوبايت) أما بالنسبة لنسخة نظام تشغيل نوفيل (Netware 286 Netware 286 and EIS)فيمكن أن يحتوى الجهاز على ذاكرة ممتدة لأن نظام التشغيل يستطيع تشغيل الذاكرة الممتدة (extended memory)

جهاز الخدمة الرئيسى العام يحتاج ذاكرة عشوائية لجهاز الخدمة الرئيسى وأيضا ذاكرة عشوائية للبرامج التطبيقية فلذلك تحتاج إلى ٦٤٠ كيلوبايت من الذاكرة الأساسية مع ١ ميجابايت أو أكثر من الذاكرة الممتدة (extended memory) .

عادة يتم وضع (٢ ميجابايت) للذاكرة العشرائية لجهاز الخدمة الرئيسى حتى تلائم الإصدارات الحديثة من إصدارات (286) أما الإصدار الجديد (386) فهو يتطلب حدا أدنى من الذاكرة يصل إلى ٤ ميجابايت أو أكثر معتمدا على حجم القرص الصلب وحجم البرامج التى تعمل .

تعتمد شبكة العمل المحلية نوفيل على جهاز الخدمة الرئيسى (Network server) لتشغيل الشبكة وهذا الجهاز يعمل على برامج نظام تشغيل الشبكة التى ترتب وتدير عمل الشبكة والتحكم فى الأجهزة الملحقة المشاركة فى العمل مثل الطابعات والبرامج المشتركة والبرامج التطبيقية وملفات البيانات التى توضع على مساحة القرص الصلب ويتولى نظام تشغيل الشبكة خدمة طلبات كل مستخدم على شبكة نوفيل .

تسمح شبكة العمل المحلية نوفيل بإمكانية أن يتم استخدام أكثر من جهاز خدمة رئيسى خاص (Dedicated Server) ومن خلال هذه الإمكانية يتحدد لكل مجموعة من محطات العمل جهاز خدمة رئيسى معين من بين أجهزة الخدمة الرئيسية ليتم توصيل هذه المجموعة به وهذا الأمر يزيد من كفاءة وسرعة أداء الشبكة .

من هذا كله نخلص إلى أن احتياجات الذاكرة لجهاز الخدمة الرئيسى بالنسبة للإصدارات الحديثة من نظم تشغيل نوفيل يتم حسابها بناء على :

* وظائف جهاز الخدمة الرئيسى .

* احتياجات نظام التشغيل .

* طبيعة تخصيص الجهاز (خادم ملفات أو خادم طباعة)

* حجم القرص الصلب وأسلوب تقسيمه .

كما يتطلب الأمر وضع شرائح ذاكرة ذات سرعة نقل عالية .

محطات العمل (Workstations)

محطات العمل فى شبكة نوفيل عبارة عن حاسبات شخصية تشمل :

حاسبات من نوع IBM الشخصية مثل (IBM PS/2, PC - XT , PC-AT) وكل الأجهزة المتوافقة معها التى تعمل بنظام تشغيل القرص أو النوافذ .

* الأجهزة المحمولة التى تتصل بالشبكة ببطاقة خارجية .

* الأجهزة المتوافقة مع نظام تشغيل القرص وتعمل بدون مشغلات أقراص Diskless .

* فى الإصدارات الحديثة يمكن أن تكون محطات العمل الفرعية من أجهزة غير متوافقة مع آى بى إم مثل أجهزة ماكنتوش .

* حاسب مستضيف لأنظمة ملفات الشبكة لنظام يونكس .

كل محطة عمل يكون لها عنوان وحيد (Unique address) يتحدد حسب التحديد الموضوع فى أوضاع إعداد بطاقة الشبكة .

تعتمد إمكانية كل مستخدم على تشغيل أنواع معينة من التطبيقات أو كل التطبيقات على نوعية المستخدم ذاته وعلى الحقوق المتاحة له من قبل المشرف على الشبكة والتى تحدد البرامج التطبيقية التى يمكنه تشغيلها .

قد تحتوى محطات العمل على أقراص صلبة لكن محطات العمل التى تعمل وفق نظام آى بى إم يجب أن تحتوى على الأقل على مشغل أقراص مرنة حتى تتمكن محطة العمل من تشغيل برامج نظام التشغيل القرص مالم تكن

محطات عمل خاصة بدون مشغلات أقراص .

محطات العمل بدون أقراص هى أجهزة لايوجد فيها مشغل أقراص مرنة أو صلبة رخيصة السعر ذات ميزة كبرى فى تحقيق السرية فى الشبكة فلايمكن نسخ البرامج أو ملفات البيانات منها .

فى محطات العمل الخالية من الأقراص يبدأ الجهاز فى العمل على برنامج مخزن فى ذاكرة القراءة فقط (روم) وتحتاج محطة العمل من هذا النوع إلى بطاقة شبكة معينة بها شريحة ذاكرة للقراءة فقط تحتوى على برنامج بداية التشغيل الذى يسمح لمحطة العمل الفرعية أن تستدعى برنامج بداية تشغيل الشبكة (Boot and netware shell)مباشرة من جهاز الخدمة الرئيسى فيما يسمى بعملية الاستنهاض عن بعد .

توضع فى جهاز المحطة الفرعية بعض البرامج المسئولة عن الاتصالات فى الشبكة لجهاز المحطة الفرعية Netware shell وتحتاج برامج اتصال جهاز الخدمة الرئيسى بمحطات العمل إلى حد أدنى من الذاكرة يصل إلى ٦٤ كيلوبايت ولذلك فإن كل محطة عمل تحتاج على الأقل ٦٤ كيلوبايت بالإضافة إلى الذاكرة العشوائية المطلوبة لنظام التشغيل القرص بالإضافة للذاكرة العشوائية المطلوبة للبرامج التطبيقية لذلك لاتقل الذاكرة العشوائية لمحطات العمل عن (٦٤٠ كيلوبايت) فى أدنى الأحوال .

من الممكن لكل محطة عمل أن تكون لها مواصفات تشغيل خاصة سواء بوضع المواصفات عن طريق برنامج الاعداد SETUP الذى يعمل فى بداية التشغيل أو بوضع توصيفات مختلفة (different configuration) فى ملف توصيف النظام CONFIG.SYS ومن الطبيعى أن كل محطة عمل يمكن أن تستخدم بمفردها خارج الشبكة حسب نظام التشغيل الذى يتم استخدامه وأيضا توجد محطات عمل تصمم خصيصا لتعمل مع الشبكة ، مثل هذه الأنواع

التى تكون قوية الاستخدام وأغلى سعرا وتصمم لتشغيل برامج خاصة مثل البرامج العلمية والهندسية وبرامج التصميمات .

محطات عمل حاسب ماكنتوش

يزود كل جهاز من أجهزة أبل بنظام داخلى مبيت فيه لتوصيل وإدارة الشبكات الخاصة بشركة أبل هو نظام (لوكال توك Local Talk) وهو نظام لوصل أجهزة ماكنتوش ببعضها البعض أو لتوصيل الطابعات مع أجهزة ماكنتوش

يتصل جهاز ماكنتوش بالطابعة المحلية الخاصة به عن طريق منفذ الطابعة ويوجد منفذ اخر فى الجهاز للتوصيل بالهاتف ولتوصيل جهاز ماكنتوش مع شبكة عمل محلية تعمل على نظام نتوير يوضع كابل توصيل الشبكة الخاص بحاسب ماكنتوش (كابل لوكال توك) فى منفذ الطابعة وتوصيل الطابعة فى منفذ الهاتف .

ينتهى كابل (لوكال توك) بعلبة توصيل النظام وهى العلبة التى يوضع فيها الكابل الذى يتم توصيله فى علبة جهاز آخر إذا كان هناك أكثر من جهاز ماكنتوش سوف يتم وضعه فى الشبكة أما إذا لم يكن هناك أجهزة أخرى من أجهزة ماكنتوش فيتم توصيل الجهاز الموجود بجهاز الخدمة الرئيسى بوضع كابل (لوكال توك) فى العلبة ثم وضع النهاية الأخرى للكابل فى جهاز الخدمة الرئيسى بوضع نهاية الكابل فى منفذ التوصيل ببطاقة خاصة توضع فى فتحة توسع داخل جهاز الخدمة الرئيسى .

يتضح أن هناك حاجة لوضع بطاقة خاصة من نوع (لوكال توك) فى جهاز الخدمة الرئيسى لتمكن جهاز ماكنتوش من العمل على الشبكة وهذه البطاقة من نوع مثل (NL-100) من إنتاج نوفيل توصل بها محطات العمل وطابعات ماكنتوش .

يعيب نظام (لوكال توك) البطء ولهذا يفضل وضع بطاقة (إيثرنت) أو بطاقة (توكن رنج) فى حاسب ماكنتوش لاستخدام نظم كابلات أسرع .

كابلات الشبكة (Network cable)

يتم توصيل محطات العمل بجهاز الخدمة الرئيسى عن طريق كابلات الشبكة وبذلك يمكن إرسال واستلام الرسائل من جهاز لأخر .

اختيار نوع الكابل يعتمد على اختيار الكيان المادى للشبكة وبصفة خاصة اختيار نوع بطاقة الشبكة وطريقة التوصيل فلكل بطاقة من البطاقات المستخدمة فى الشبكات نوع معين يمكن توصيله بها وعادة تتوافر لشبكة نوفيل انواع من الكابلات التى يمكن استخدامها فيها مثل :

١ – كابل زوجى السلك المجدول (Twisted pair wire)

٢ – كابل متعدد سلك التوصيل (عادة يكون ٩ أسلاك) (Multi conductor)

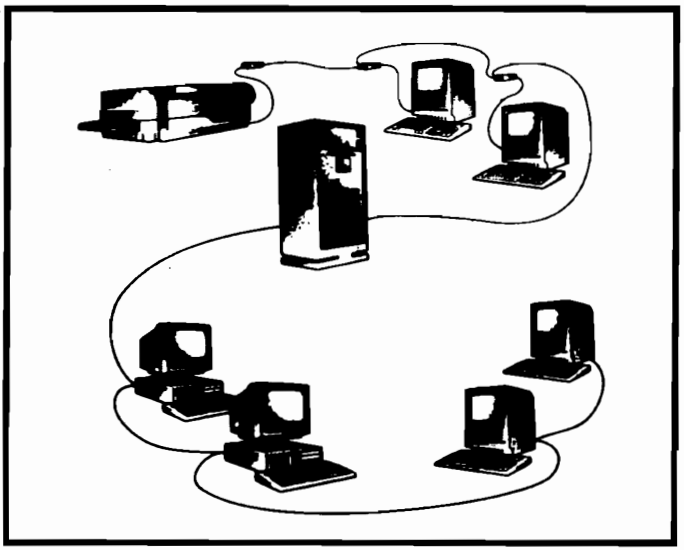
٣ – الكابل المحورى

ا – الكابل المحورى ذو الحيز الأساسى (base band coaxial cable)

ب – الكابل المحورى ذو الحيز العريض (broad band coaxial cable)

٤ – كابل الألياف البصرية (Fiber optic cable)

بعض أنواع بطاقات الشبكات تسمح باستخدام أكثر من نوع معين من أنواع الكابلات لكن واقع التوصيلات البينية وطريقة توصيل الشبكة قد تفرض نوعيات معينة من الأسلاك لكن الملحوظة الأساسية أن اختيار كابل معين يجب أن يتم استخدامه فى جميع التوصيلات الشبكية .



شبكة مختلطة الأجهزة تعمل فيها أجهزة أى بى ام وأجهزة ماكنتوش ويلاحظ أن جهاز الخدمة يتصل بمجموعة الأجهزة العلوية (ماكنتوش) عن طريق بطاقة خاصة وبوصلة (لوكال توك) بينما يتصل بمجموعة الأجهزة الأخرى بكابلات الإيثرنت ببطاقة إيثرنت .

توصيلة أبل ماكنتوش

توصيل (توبولوجى) (Network Topology)

إن الترتيب الطبيعى لتوصيلات الشبكة يسمى توصيل (توبولجى) الشبكة (Topology) كما سبق الإشارة إليه ويحدد هذا الترتيب إلى حد كبير كيفية عمل الشبكة ويجب تحديد هذا الترتيب بدقة ويعتبر هذا الترتيب جزءا من الكيان المادى للشبكة .

يوجد من أشكال التوصيل الطبيعى للشبكات الأنواع التالية :ـ

١ – الشبكة الخطية (Bus or multidrop Network)

٢ – الشبكة النجمية (Star - Network)

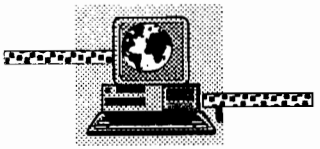
٣ – الشبكة الحلقية (Ring Network)

توجد طريقتان لإرسال البيانات فى بطاقات شبكة نوفيل تتحدد بهما أنواع الكابلات وطرق التوصيل للكابلات فى الشبكة :

الطريقة الأولى هى أسلوب مرور الشارة الحلقى (Token Ring Passing)

التى تستخدم فى شبكة حلقة الشارة (Token Ring)وهى الطريقة التى ترسل نبضات مستمرة تدور حول الشبكة لتختبر طلب الإرسال لكل محطة عمل .

الطريقة الثانية هى أسلوب استشعار التصادم (carrier sense multiple Acess With CSMA/CD (Collission Detection)وفى هذه الطريقة عندما تريد محطة عمل إرسال معلومات فإنها تختبر القناة الرئيسية للمعلومات وعندما توجد إشارات كهربية على قناة المعلومات فإن هذا يعتبر دليلا على تنفيذ حالى لعملية إرسال تقوم بها محطة أخرى فتؤجل محطة لعمل إرسال معلوماتها حتى تنتهى المحطة الأخرى من عملياتها وبعد ذلك تبدأ المحطة التى تريد الإرسال فى إرسال المعلومات التى لديها (الرجا الرجوع إلى باب اتصالات البيانات)



خلاصة

تركيب شبكة نوفيل

يجب عند بداية تركيب الشبكة عمل سجل للنظام يدون به التفاصيل الكاملة عن خطوات التركيب والأجهزة المستخدمة وأنواع الكابلات وطريقة التوصيل .

١- تحديد أسلوب العمل فى الشبكة وتقدير حجم الشبكة وعدد المستخدمين وتحديد نوعية الإصدار المستخدم من نظام التشغيل .

٢- التأكد من نوعية الكابلات المناسبة لنوع البطاقة المستخدمة والتأكد من صلاحية كل العناصر المكونة للشبكة واختبار صلاحية وصلات الكابلات والتوصيلات .

٣- اختيار المكان المناسب لجهاز الخدمة الرئيسى بعيدا عن الكهرباء الاستاتيكية والحرارة والضوضاء الكهربية .

٤- تركيب الطابعات وباقى الأجهزة الملحقة التى توصل على الشبكة بجهاز الخدمة الرئيسى .

٥- تهيئة وضبط الطابعات الموصلة على التوالى باختيار البيانات التالية والتى تناسب فى الغالب قرين كل منها :

معدل البود (Baud rate) ٩٦٠٠

عرض الكلمة (Word length) ٨بت

بت الإيقاف (stop bit) ١ بت

التطابق (parity) لاشيء

بروتوكول (Xon/Xoff) لا

٦- عمل نسخة احتياطية من برامج نظام تشغيل شبكة العمل المحلية قبل البدء فى تجهيز وإعداد الشبكة للعمل .

٧- وضع بطاقة الشبكة فى كل محطة فرعية بعد تشغيل كل محطة فرعية مستقلة للتأكد من صلاحيتها وتمام تشغيلها قبل وضع البطاقة .

٨- وضع بطاقة الشبكة فى جهاز الخدمة الرئيسى بعد تجربة الجهاز والتأكد من صلاحيته بتشغيله بنظام تشغيل القرص .

٩- بدء توصيل جهاز واحد من المحطات الفرعية مع جهاز الخدمة الرئيسى وتجربة الجهازين معا .

١٠- بدء تنفيذ التوصيلات للأجهزة المستخدمة مع محطات فرعية تبعا لنظام التوصيل المقرر (التوبولوجى) .

١١- تنصيب برنامج نظام تشغيل الشبكة فى جهاز الخدمة الرئيسى .

١٢- تجهيز النظام وتجهيز المحطات الفرعية .

قد تختلف الخطوات التنفيذية التى ينبغى القيام بها ففى بعض الأحيان يتم تشغيل جهاز الخدمة وتنصيب البرامج عليه بعد توصيل محطة عمل واحدة حتى يتم اختبار جهاز الخدمة الرئيسى ومحطة العمل الفرعية والتأكد من سلامة البرامج وسلامة التوصيل ، وفى أحيان أخرى يتم تنصيب البرامج دون توصيل الجهاز الرئيسى مع أى محطة فرعية .

٢-٤- نظام (Novell Advanced Net Ware)

يعتبر نظام (NET WARE) المتقدم الذى قدمته شركة (Novell) نظام تشغيل الشبكة المتوافقة مع نظام تشغيل القرص ولكن ببنية هيكلية مختلفة حيث يتم الوصول لموارد الشبكة خلال ملف جانبى للمستفيد (profile) يقوم بتحديد أجهزة الشبكة وأدلة ملفاتها التى تخول الشخص المستفيد باستخدامها ويشمل هذا الملف الجانبى على الامتيازات التى يملكها المستفيد للوصول إلى البيانات المخزنة على القرص الصلب للشبكة عند بداية عمل النظام ويجب على المستفيد الدخول إلى الشبكة والمرور من خلال شاشة الملف الجانبى المعتادة .

جهاز الخدمةالرئيسى المخصص لخدمة نظام (Netware) هو عبارة عن حاسب ينفذ برامج خدمة الملفات كما يدعم النظام وجود أجهزة خدمة رئيسية متعددة فى الشبكة الواحدة ، ويتكون جهاز الخدمة الرئيسى من جهاز مخصص (فى بعض الإصدارات القديمة كان من الممكن جعل جهاز الخدمة الرئيسى يعمل كعامل خدمة متزامن أى يقوم بعمل محطة عمل وجهاز خدمة رئيسى) .

تنصيب جهاز الخدمة الرئيسى

تنصيب برامج نظام التشغيل لشبكة العمل نوفيل إصدار (٣,١١) .

يتطلب برنامج نظام التشغيل لشبكة العمل نوفيل إصدار (٣,١١) :

* جهاز حاسب آى بى ام أو متوافق مع أى بى ام بمعالج ٨٠٣٨٦ على الأقل .

* يحتوى على ذاكرة قراءة وكتابة (ذاكرة عشوائية) بحد أدنى قدره ٤ ميجابايت على الأقل وتزداد بزيادة مساحة القرص الصلب .

* يكون جهاز الخدمة الرئيسى جهاز خدمة رئيسى خاص فقط .

* تجهيز القرص الصلب فى البداية بواسطة نظام تشغيل القرص أو بواسطة

نظام نوفيل نفسه .

إن هناك عددا من المتطلبات الضرورية قبل بداية عملية التنصيب تتمثل فى الآتى :

١- نسخ أقراص برنامج نظام تشغيل الشبكة على أقراص أخرى احتياطية للعمل منها .

٢- كتابة جميع بيانات جهاز الخدمة الرئيسى فى كراسة سوف تحتوى على كافة بيانات باقى الأجهزة وكافة البيانات المتعلقة بالشبكة .

٣- إعداد المكونات المادية وتشغيل الأجهزة بنظام تشغيل القرص للتأكد من سلامتها وأداء وظائفها على النحو الطبيعى دون مشاكل أو أعطال .

إن نظام تشغيل الشبكات (نتوير ٣,١١) يعمل على العديد من المكونات المادية وعندما يجرى تنصيبه فإنه يقوم بإعطاء إرشادات ويطلب بيانات المكونات المادية معطيا عددا من الاختيارات ، وإذا تم وضع بيانات خاطئة فإن النظام يشير إلى أنها غير متحققة .

حساب احتياجات ذاكرة الجهاز الرئيسى

من أهم إجراءات التنصيب حساب متطلبات الحد الأدنى من الذاكرة التى يحتاج إليها نظام تشغيل الشبكة فى جهاز الخدمة الرئيسى وفى محطات العمل الفرعية علما بأن نظام نتوير ٣,١١ يدعم ذاكرة قراءة وكتابة تصل إلى ٤ آلاف ميجابايت (٤ جيجابايت) ويدعم مساحة تخزين فى الأقراص الصلبة تصل إلى ٣٢ تيرا بايت .

إن هناك عددا من القيود التى تنشأ نتيجة حجم ذاكرة جهاز الخدمة الرئيسى (خادم الملفات) فإذا كانت ذاكرة القراءة والكتابة لخادم الملفات لا تزيد عن الحد الأدنى من احتياجات نظم لتشغيل نفسه فإن استخدام جزء من القرص

الصلب كتقسيم (حجم) لدعم خدمة أسماء ملفات أجهزة أبل فى الشبكة لن يكون متاحا ، وبالتالى لن يكون ممكنا تركيب أجهزة أبل فى الشبكة .

إن حجم الذاكرة التى يحتاج إليها النظام لدعم خدمات أجهزة أبل يجب أن تأخذ فى الاعتبار أن النظام يجب أن يدعم مسميات الملفات فى نظام أبل وهو ما يحتاج إلى إعداد جزء من القرص الصلب كمنطقة (حجم VOLUME) تستطيع التعرف على (اسم فراغ SPACE NAME) الذى يدعمه نظام أبل ، لذلك يجب حساب كمية الذاكرة اللازمة لتشغيل هذه المنطقة من القرص الصلب فى جهاز الخدمة الرئيسى .

عملية حساب احتياجات الذاكرة فى جهاز الخدمة الرئيسى تتم فى خطوات حسب المتطلبات التى يراد وضعها فى نظام الشبكة عن طريق معادلات رياضية توصى بها الشركة المنتجة كالتالى :

١- المساحة المطلوبة لكل منطقة (حجم VOLUME) فى القرص الصلب =٠٢٣, × الحجم بالمليون بايت /٤ .

٢- المساحة المطلوبة لدعم أنظمة تشغيل أخرى مثل منطقة فراغ اسم لدعم نظام أبل أو يونكس أو النوافذ = ٠٣٢, × الحجم بالمليون بايت /٤ .

٣- الحجم المطلوب لنظام التشغيل = ٢ مليون بايت .

مثال :

لنفرض أن هناك جهاز خدمة رئيسى من المطلوب أن يحتوى على قرص صلب له القدرة على تخزين ١٠٠٠ مليون بايت سوف توضع فيها الملفات على النحو التالى :

نظام تشغيل القرص DOS مساحة ١٠٠ ميجابايت .

جزء نظام تشغيل الشبكة SYS مساحة ١٠٠ ميجابايت .

نظام تشغيل يونكس UNIX فى مساحة ٣٠٠ ميجابايت .

نظام تشغيل أبل MAC فى مساحة ٢٠٠ ميجابايت .

نظام النوافذ WINDOWSفى مساحة ٣٠٠ ميجابايت .

فتكون الذاكرة المطلوبة فى جهاز الخدمة الرئيسى فى هذه الحالة على النحو التالى :

١- الذاكرة المطلوبة لمساحة نظام تشغيل القرص = ٠٢٣, × ٤/١٠٠ = ٠,٥٧ ميجابايت

٢- الذاكرة المطلوبة لمساحة النظام = ٠٢٣, × ٤/١٠٠ = ٠,٥٧ ميجابايت .

٣- الذاكرة المطلوبة لمساحة نظام تشغيل يونكس = ٠٣٢, × ٤/٣٠٠ = ٢,٤٠ ميجابايت .

٤- الذاكرة المطلوبة لمساحة نظام تشغيل أبل = ٠٣٢, × ٤/٢٠٠ = ١,٦٠ ميجابايت .

٥- الذاكرة المطلوبة لمساحة نظام النوافذ = ٠٣٢, × ٤/٣٠٠ = ٢,٤٠ ميجابايت .

احتياجات الذاكرة المطلوبة لدعم الأنظمة = ٧,٥٤ ميجابايت

إجمالى احتياجات الذاكرة = ٢ مليون بايت لنظام التشغيل + ٧,٥٤ = ٩,٥٤ ميجابايت .

سجلات بيانات الشبكة

من الضرورى تسجيل كافة بيانات الأجهزة فى الشبكة وتسجيل طريقة

توصيل الكابلات وأماكن وضعها ونوعها ولذلك يتم إنشاء سجل عام للشبكة وسجل خاص لكل جهاز فى الشبكة ، وفى السجل الخاص للأجهزة توضع البيانات التى تشمل :

١- اسم الجهاز ونوعه ونوع المعالج وسرعته والمعالج الرياضى وجهة تصنيع الجهاز .

٢- ذاكرة القراءة والكتابة .

٣- تاريخ وجهة تصنيع محتويات ذاكرة القراءة فقط .

٤- بيان تفاصيل البطاقات الموجودة فى الجهاز (بطاقة العرض المرئى - بطاقة المعجل إن وجدت - بطاقة التحكم فى الأقراص المرنة - التحكم فى القرص الصلب - بطاقة الإدخال والإخراج وغيرها إن وجدت) مع كتابة بيانات الملامسات ومفاتيح الأوضاع وأرقام المقاطعة .

٥- بيانات بطاقة الشبكة وعناوين الإدخال والإخراج فيها وأرقام المقاطعة وأوضاع الملامسات ومفاتيح الأوضاع .

٦- مشغلات الأقراص المرنة فى الجهاز وبياناتها .

٧- بيانات القرص الصلب .

٨- نوع الشاشة وبيانات الترددات المختلفة فيها .

٩- أى بيانات أخرى .

للقرص الصلب فى نظام الشبكة أهمية عالية لذلك يجب التأكد من تسجيل بياناته التى تشمل عدد رؤس التسجيل وعدد الاسطوانات والتباعد البينى وحجم القرص ونوع صناعته ونظام اتصاله بالجهاز .

عند وضع بطاقة القرص الصلب فى الجهاز يجب مراعاة تثبيتها الجيد

والتأكد من أوضاع المفاتيح والملامسات الخاصة بها تبعا لدليل الاستخدام مع وضع القرص فى مكان مستو وعدم إحداث أى ميول فى مكان تثبيته وربطه جيدا مع الكابلات المتصلة به .

يستخدم برنامج الإعداد SETUP الموجود فى ذاكرة القراءة فقط ROM لتوصيف القرص الصلب وتوصيف المكونات المادية فى جهاز الحاسب ، وفى بعض الأحيان يحتوى برنامج الإعداد على توصيف شبكة الحاسب المتصلة بالجهاز ومن المهم معرفة أن هذه الخاصية للتوصيف لا تستخدم على الإطلاق مع نظام نوفيل وبالتالى لا تستخدم هذه الجزئية من برنامج الإعداد مع خادم الملفات أو مع المحطات الفرعية .

لا يجب تغيير تجهيزات القرص الصلب عن الحالة التى جاء بها من المصنع فإن نظام نتوير يعمل على الأوضاع الابتدائية التى يتم وضعها فى تجهيزة المصنع خاصة للأقراص التى تعمل على نظامى MFM, ESDI .

إن أهم عمل بعد الانتهاء من تجهيز جهاز الخدمة الرئيسى بواسطة برنامج الإعداد هو تسجيل بيانات ماتم من إعداد والاحتفاظ بها فى سجل الجهاز الخادم .

إن هناك مفهوما هاما يوضح معنى الأقراص فى الشبكة عند التعامل مع شبكة تعمل على نظام تشغيل نتوير فالقرص الصلب فى جهاز الخدمة الرئيسى عبارة عن قرص صلب له حجم كبير يسمى بالقرص الصلب الطبيعى أو المحلى وعادة يرمز له بالرمز C لكن المشغلات فى نظام نتوير تسمى بالمشغلات المنطقية وبها مناطق (أو أحجام Volume) ولها أدلة .

على ذلك فالقرص الصلب الطبيعى C يتكون فى نظام نتوير من عدد من الأقراص المنطقية ذات الأحجام (المناطق) التى تحتوى على فهارس فرعية بها ملفات أو فهارس فرعية أخرى مثلما هو الحال فى نظام تشغيل القرص .

٢-٥- تمهيد استخدام نظام (Netware)

لتنصيب وإعداد وتشغيل نظام تشغيل نتوير (Netware) تتبع خطوات التنصيب المشروحة فى دليل الاستخدام للنظام خطوة بخطوة وسوف يلاحظ عند تركيب نظام التشغيل توافر الكثير من الاختيارات الافتراضية التى يضعها النظام للمكونات المادية كجزء من برنامج الاستخدام إلا أن هناك اختيارات أخرى يمكن أن يضعها المستخدم حسب توصيفاته التى يحتاج إليها لتركيب النظام لكن معظم المستفيدين يقبلون بما يقدمه النظام من معالم جاهزة .

كجزء من عملية التركيب مثلا سوف تظهر شاشة يدرج فيها (١٦) نوعا من المكونات المادية لبطاقة الشبكة المحلية ليتم اختيار الكيان المادى المستخدم فى الشبكة التى يجرى إعدادها ليتولى النظام بعد ذلك عملية تكوين نفسه آليا بناء على الاختيار الذى تم ومن الملاحظ أنه يمكن ربط عدة أنواع من بطاقات الشبكة على جهاز الخدمة الرئيسى حتى أربعة أنواع مختلفة من بطاقات الشبكات .

يجب تكوين برنامج القوقعة (shell) لكل محطة عمل مستقلة فى الأساس مالم تكن محطات العمل كلها ذات طبيعة تكوين مادى متشابهة فهذه العملية مطلوبة لأن محطات العمل التى تستخدم كيانات مادية مختلفة تحتاج إلى أنواع مختلفة من نظام القوقعة .

يقوم برنامج التنصيب آليا باستحداث أربعة أدلة للملفات على القرص الصلب المستخدم وتكون هذه الأدلة فى منطقة النظام SYS وتحمل الأدلة الأربعة الأسماء التالية :

البريد MAIL	العام PUBLIC
الدخول LOGIN	النظام SYSTEM

يحتوى دليل النظام (system) على مستفيد خاص هو المشرف supervisor على الشبكة وهو الشخص الذى لديه كافة الحقوق الكاملة والامتيازات لجميع موارد الشبكة .

يقوم المشرف بالدخول إلى فهرس النظام ثم إلى برنامج تجهيز النظام (syscon) وباستعمال نظام قائمة خياراته يستحدث المشرف الأدلة الضرورية والمجموعات والمستفيدين ويتم إعطاء أسماء المستفيدين كلمات مرور اختيارية وحقوق الوصول .

يمكن منح المستفيد نوعية معينة من الحقوق أو جميع حقوق الوصول للملفات بمنحه واحدة أو أكثر من إمكانيات التعامل التالية :

القراءة read	الكتابة write
الفتحopen	الإنشاءcreate
الحذفDelete	الملكيةowner
البحثsearch	التعديل Modify

يتم منح المستخدم هذه الإمكانيات أو بعضها عن طريق التعديل فى خصائص الملف القراءة / الكتابة أو القراءة فقط وإمكانية المشاركة أو عدمها وغيرها من الخصائص .

إن دليل برامج تطبيقات معالجة النصوص ستكون له فى الغالب صفة المشاركة والقراءة فقط بحيث يستطيع عدة أشخاص استخدام معالج النصوص ولكن لا يمكن لأحد سوى المشرف أن يتمكن من تعديل البرنامج أو نسخه من الشبكة .

بعد أن يتم تحديد المستفيد يقوم المشرف بتكوين نص الدخول لذلك المستفيد وهذا النص يوصل المستفيد إلى أدلة الملفات المحددة .

٢-٦- إجراءات تنصيب نظام تشغيل نوفيل

لا يوجد اختلاف كبير بين تنصيب نظام تشغيل نوفيل من قرص مرن أو من قرص صلب كما لا يوجد اختلاف كبير بين وجود نظام تشغيل نوفيل سابق أو عدم وجود هذا النظام من قبل ففى حالة وجود نظام تشغيل نوفيل بإصدار سابق تتم عملية ترقية لنظام تشغيل نوفيل وأول إجراء فى الترقية هو إلغاء النظام القديم ، ويكون الفرق الهام فى هذه الحالة أن نظام تشغيل نوفيل سوف يعمل على جهاز الخدمة الرئيسى وقد تم تجهيز القرص الصلب له من قبل .

استنهاض جهاز الخدمة الرئيسى

يمكن استنهاض جهاز الخدمة الرئيسى من قرص مرن يوضع فى مشغل الأقراص المرنة الأول A أو من القرص الصلب إذا كان قد تم تجهيز القرص الصلب وقولبته FORMAT C: /S وفى أى من الحالتين فإن الجهاز يعمل على نظام تشغيل القرص بإصدار أعلى من DOS 3.x ويفضل بطبيعة الحال أن يكون نظام تشغيل القرص الإصدار الحديثة 6.x .

إجراءات إعداد القرص الصلب للعمل على جهاز الخدمة الرئيسى هى :

١- وضع مواصفات وبيانات القرص الصلب بواسطة برنامج الإعداد .

٢- عمل تشكيل منخفض المستوى Low Level Format .

٣- استخدام برنامج القرص الصلب FDISK لتحديد تقسيمات القرص الصلب واستخدام قسم لنظام تشغيل القرص أما الباقى فلن يتم عمل أى شئ له لأنه سيكون منطقة نظام الشبكة (حوالى ٧٠٪) .

٤- عمل قولبة القرص الصلب مع نقل نظام تشغيل القرص إليه FORMAT C: /S مع العلم بأن هناك جزءا آخر لم تتم قولبته وهو جزءالشبكة.

٥- التأكد من عمل الجهاز بتشغيله على القرص الصلب .

عمل تشكيل منخفض المستوى يتم للقرص الصلب الذى يستخدم لأول مرة ويمكن أن يتم بواسطة برنامج الإعداد SETUP أو يتم بواسطة نظام تشغيل نوفيل نفسه ولعمل تشكيل منخفض المستوى بواسطة نظام نوفيل نفسه يجب تشغيل برنامج التنصيب INSTALL الموجود ضمن حزمة برامج نوفيل .

تشغيل برنامج التنصيب الموجود ضمن حزمة برامج نوفيل مفيد لسبب رئيسى فهو يعمل على تحميل برنامج خاص للقرص الصلب حسب نوع القرص نفسه وفى هذه الحالة تتم العملية على النحو التالى :

١ – استنهاض جهاز الخدمة الرئيسى بقرص مرن يوضع فى مشغل الأقراص المرنة الأول .

٢ – وضع قرص نظام تشغيل نوفيل الأول NETWARE 386 -1 OPERATING SYSYTEM الذى سوف نستخدم اسمه SYSTEM-1 فيما بعد فى مشغل الأقراص الأول ثم كتابة أمر تشغيل برنامج الخادم على النحو التالى: A>SERVER

فى هذه المرحلة الأولى من العمل يجب أن يكون معلوما أننا لا نقوم بتنصيب نظام تتشغيل الشبكة على جهاز الخدمة الرئيسى وإنما نقوم باستكمال إعداد القرص الصلب بغية تجهيزه للعمل لذلك سوف نتجاهل الرسالة التى تظهر على الشاشة فى هذه المرحلة وتطلب كتابة اسم خادم الشبكة ونكتب أى اسم لجهاز خادم الشبكة فهذا الاسم سوف يكون مؤقتا فى الوقت الراهن أما مايتم فى الواقع فهو الرغبة فى الوصول إلى برنامج التنصيب INSTALL .

تبعا لذلك سوف نقوم بكتابة أى رقم لرقم الشبكة الداخلى الذى يتطلب البرنامج كتابته وهو نفس الأمر المؤقت مثلما كان الحال مع اسم الخادم .

الخطوة التالية بعد ذلك تعتمد على نوع القرص الصلب ونوع فتحات التوسع فى جهاز الخدمة الرئيسى الموضوعة فيها بطاقة القرص الصلب فإذا

كانت فتحة التوسع فى جهاز الخدمة الرئيسى من نوع ISA فإننا نقوم بتحميل برنامجها أما إذا كانت من نوع ESDI فإننا نقوم بتحميل برنامجها وهكذا ، ولذلك سوف يكون الأمر على الصورة فى حالة وجود فتحة ISA:

A>LOAD ISADISK

أو على الصورة التالية فى حالة وجود فتحة ESDI:

A>LOAD PS2ESDI

تبعا لنوع فتحة التوسع يتم تشغيل برنامج التعرف على القرص الصلب ، وتكون الخطوة التالية هى تحميل برنامج التنصيب بالأمر التالى :

A>LOAD A : INSTALL

فتظهر قائمة اختيارات تحت عنوان خيارات التنصيب Installation Options نختار منها خيارات القرص Disk Options وهى خيارات عديدة تتيح القولبة المنخفضة المستوى للقرص الصلب وتجهيزه ومحو تقسيماته وغيرها .

لعمل قولبة منخفضة المستوى نختار قائمة القولبة (Format optional) من قائمة الخيارات المتاحة للقرص (Available Disk Options) ثم نختار قولبة مشغل القرص (Format Disk Drive) والضغط على مفتاح الإدخال .

عند ظهور سؤال عن رقم التباعد البينى Interleave يتم اختيار الرقم بناء على دليل استخدام القرص أو البيانات التى تم وضعها فى برنامج الإعداد لتبدأ بعد ذلك عملية القولبة منخفضة المستوى وتكرر هذه العملية للأقراص الأخرى الموجودة فى الجهاز إذا كانت هناك أقراص صلبة أخرى .

ملاحظات هامة :

١ – فى تقسيمات القرص الصلب وإنشاء قسم نظام تشغيل القرص الأساسى (primary Dos) يجب الأخذ فى الاعتبار أن القرص الصلب سوف يتم تقسيمه

إلى عدة أجزاء لذلك عندما يكتب البرنامج (هل سوف تستخدم كل المساحة تتم الإجابة بالرفض (N) ويتم تحديد المساحة المستخدمة لنظام تشغيل القرص الأساسى بحوالى ٣ مليون بايت من إجمالى مساحة القرص الصلب .

٢- لحساب عدد الاسطوانات cylinders المطلوبة لمساحة معينة فإن هناك وسيلة سهلة لعمل ذلك ، ولنفترض أن مساحة القرص الصلب الكلية تبلغ ٤٠ مليون بايت مثلا وأن عدد المسارات (الاسطوانات) يبلغ ٦٤٠ اسطوانة إذن فكل مليون بايت يحتاج إلى ٦٤٠/٤٠=١٦ اسطوانة وبالتالى فإن عدد الاسطوانات اللازمة لمساحة نظام تشغيل القرص تكون ٣ مليون بايت ١٦ اسطوانة لكل مليون بايت = ٤٨ اسطوانة .

٣- بعد انتهاء عملية تقسيم القرص الصلب وتحديد مساحة نظام تشغيل القرص الأساسى يجب جعل هذه المنطقة نشطة Active ثم الخروج من برنامج FDISK بالضغط على مفتاح الهروب Esc ، ومن مشيرة نظام تشغيل القرص يتم قولبة القرص القولبة النهائية باستخدام أمر التجهيز FORMAT C:/S /V مع إعطائه اسما .

٤- بعد تشكيل القرص الصلب الخاص بجهاز الخدمة الرئيسى يتم تغيير مواصفات ملف تجهيز النظام Config.sys ليحتوى على الأمرين التاليين :

```
buffers=20

files=20
```

ثم يتم إعادة تشغيل جهاز الخدمة الرئيسى بعد إطفائه بواسطة نظام تشغيل القرص فى القرص الصلب أو بقرص مرن يحتوى على نظام التشغيل .

من الملاحظ أن العمليات السابقة يمكن تنفيذها مباشرة بواسطة نظام تشغيل القرص وهى عمليات القولبة المنخفضة والتقسيم والقولبة مع وضع نظام تشغيل القرص .

استكمال إجراءات التنصيب لنظام التشغيل

تشغيل برنامج الخادم

يمكن وضع قرص النظام الأول System-1 فى مشغل الأقراص المرنة Aيتم إصدار أمر تشغيل برنامج الإعداد على الصورة : A>SERVER

أو يمكن أن يتم نسخ الملفات الموجودة على قرص النظام الأول System-1 على القرص الصلب وكتابة الأمر لتنفيذه من القرص الصلب على الصورة :

C>SERVER

أو وضع أمر تشغيل برنامج الخادم SERVER فى الملف الحزمى التلقائى Autoexec.bat لأى من القرص المرن أو القرص الصلب ليعمل فور بدء تشغيل الجهاز ومن المفضل تحديد حالة السرعة فى الملف الحزمى التلقائى (إذا كان الجهاز يقبل ذلك مثل أجهزة كومباك) وعلى ذلك تضاف الأوامر التالية فى الملف الحزمى التلقائى : MODE SPEED=HIGH

SERVER

فى حالة كتابة الأمر وبعد الضغط على مفتاح الإدخال يعمل برنامج الخادم وتظهر استجابته على صورة رسالة تظهر على الشاشة تطلب إدخال اسم جهاز الخدمة الرئيسى : ـ

```
Novell Netware 386 v3.11

processor speed : 193

(type SPEED at the command prompt for an explanation of speed
rating)

File Server name :
```

تسمية جهاز الخدمة الرئيسى تتم وفقا للضوابط التالية :

* الاسم وحيد لا يتكرر .

* يكون الاسم بحد أدنى ٢ حرف وبحد أقصى ٤٧ حرفا .

* يمكن استخدام الحروف الأبجدية والأرقام والواصلة .

* لا يحتوى الاسم على علامة النقطة (.) ويمكن استخدام المسافات فى التسمية.

وبعد كتابة اسم جهاز الخدمة الرئيسى (SERVR1 مثلا) والضغط على مفتاح الإدخال تظهر رسالة تطلب إدخال رقم الشبكة :

IPX Inter network number : 0000001

رقم الشبكة عبارة عن رقم وحيد لا يتجاوز طوله ٨ أرقام ست عشرية فيتم كتابة رقم الشبكة والضغط بعد ذلك على مفتاح الإدخال لتظهر رسالة توضح حجم الذاكرة العشوائية لجهاز الخدمة الرئيسى .

Total server memory : Megabytes

وتظهر الرسالة التالية :ـ

Novell Netware V3.11 4 /5/ 91

(C) copyright 1988 - 1991 Novell inc .

All Rights Reserved .

Sunday May-5-1996 11 : 08 : 14pm .

لا يجب نسيان تسجيل الاسم والرقم فى سجل جهاز الخدمة الرئيسى .

تحميل برنامج تعريف القرص الصلب يجب أن يكون هو الخطوة التالية

وتسمى هذه الخطوة بخطوة تحميل سواقة القرص Disk Driver ويتم تشغيل البرنامج بكتابة اسمه شاملا المسار الموجود فيه الملف إذا كان قد تم نسخ ملفات قرص النظام الأول إلى القرص الصلب .

يختلف البرنامج المستخدم كسواقة كالتالى :

نوع التصنيع	نوع الحاكم	نوع البطاقة	البرنامج
ISA	AT	built in	ISADISK
ISA	Novell SCSI	DCB	DCB
Microchannel		ESDI	PS2ESDI built in
	MFM	built in	PS2MFM
	IBMSCSI	IBM SCSI	PS2SCSI
EISA	AT class	built in	ISADISK

نكتب الأمر التالى لتحميل برنامج التعريف لوحدة التخزين الصلب ويتم اختياره حسب نوع وحدة التخزين الصلب كالتالى على فرض وجود فتحة ISA

Load ISADSK

ونضغط على مفتاح الإدخال وتظهر الشاشة التالية :ـ

```
Loading module ISADSK. DSK
Netware 386 ISA Device Driver
Version 3.11 February 15,1991
Copyright 1991 Novell, inc All rights reserved.
Supported I/ O port Values are 1F0, 170
I /O port : 1F0.
```

نضغط مفتاح الإدخال للاختيار الافتراضى ثم تظهر الرسالة التالية :ـ

Supported interrupt number values are E,B,F,C.

Interrupt number : E

فنضغط على مفتاح الإدخال لقبول البيانات الافتراضية التى يضعها البرنامج.

تشغيل برنامج التنصيب Install

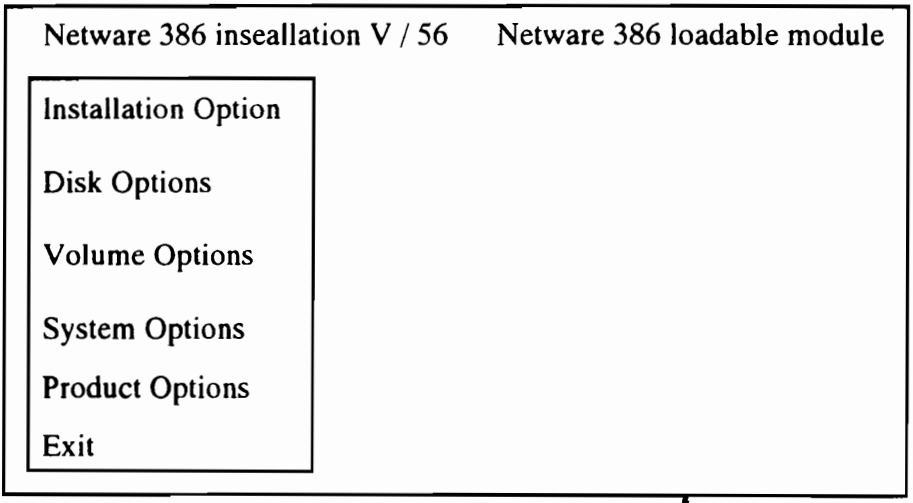
يعتبر برنامج التنصيب برنامجا له قائمة اختيارات تستخدم فى تجهيز القرص الصلب وإنشاء قسم لنظام تشغيل الشبكة Netware partitions والمناطق (الأحجام) فى داخل هذا التقسيم (الأدلة الفرعية الخاصة بنظام تشغيل الشبكة) كما يقوم بتحميل ملفات النظام SYSTEM والملفات العامة PUBLIC إلى الشبكة .

يتم استخدام المساعدة الفورية فى البرنامج بالضغط على مفتاح F1 والضغط على هذا المفتاح مرتين متعاقبتين يعطى مساعدة فورية عن نظام التنصيب .

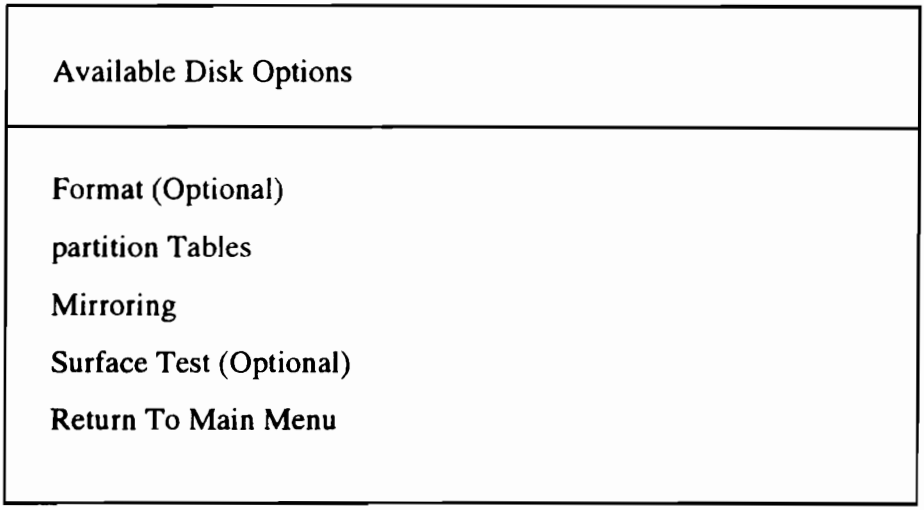
لا يزال القرص system-1 موجودا فى وحدة قراءة الأقراص A أو يتم العمل من القرص الصلب بعد نقل محتويات القرص الأول إليه كما أن برنامج الخادم SERVER. EXE لا يزال يعمل حتى هذه اللحظة فنكتب الأمر التالى :ـ

: Load Install

ونضغط على مفتاح الإدخال وتظهر الشاشة التالية التى تبين خيارات التنصيب Installation Options, وخيارات القرص Disk Options وخيارات المناطق Volume Options وخيارات النظام System Options وخيارات المنتجات Product Options كالتالى :



نحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيارات القرص (Disk options) ونضغط على مفتاح الإدخال فتظهر شاشة خيارات القرص المتاحة التالية : ـ



نحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيار (partition tables) فتظهر الشاشة التالية التى تبين جدول تقسيمات القرص (partition table) لنظام تشغيل شبكة نوفيل وحالتها :

partition Type	Start	End	Size
Netware 386 partition	0	1022	42.4 Meg

partition Options
Change Hot Fix
Create Netware partition
Dellete partition
Return To previous Menu

كما تبين الأعمال التى يمكن أن تتم مثل إنشاء تقسيم نتوير ومحو تقسيم والعودة إلى القائمة الرئيسية نحرك مفاتيح الأسهم إلى إنشاء تقسيم نتوير Create Netware partition من قائمة خيارات التقسيمات partition options ونضغط على مفتاح الإدخال ليقوم نظام نتوير بتحديد الآتى :

* تحديد المساحة الباقية من القرص الصلب كتقسيم للنتوير .
* إتاحة ٩٨ ٪ من هذه المساحة كمنطقة بيانات .
* تخصيص ٢ ٪ من هذه المساحة كمنطقة تثبيت للبيانات Hot Fix .

وعلى ذلك فإن البيانات التى سوف تظهر على الشاشة لتبين تقسيم نتوير سوف تبين هذه الأوضاع وتكون فى صورة مشابهة للتالى :

partition Information
partition Type : Netware 386 partition .....
partition Size :4304 cylinders , 187.2Meg
Hot Fix Information .....
Data Area : 44698 Blocks, 174.6 Meg
Redirection Area : 894 Blocks, 2.0% ..

لتقليل مساحة نظام نتوير (عند الرغبة فى عدم استخدام المساحة المتبقية كلها) يتم التحرك بالأسهم إلى خانة بيانات التقسيم وكتابة الحجم الأصغر المطلوب .

بعد الانتهاء من هذه العملية يتم الضغط على مفتاح (Esc) والإجابة على السؤال الذى يظهر بالموافقة (Y) ثم الضغط على مفتاح الهروب Esc مرة أخرى، وإذا كان هناك قرص آخر يتم اختيار القرص من الأقراص المتاحة Available Disk Drives وتكرار نفس العمليات عليه وإذا لم يكن موجودا ننفذ الخطوة التالية :

عمل مرآة القرص الصلب أو ازدواجه

هناك عمل اختيارى يمكن للمستخدم تنفيذه أو تجاوزه فى المرحلة الحالية وهو عمل مرآة للقرص وهى العملية التى تحمى بيانات القرص الصلب وتتم هذه العملية عن طريق قيام نظام نتوير بعمل صورة طبق الأصل من تقسيم نتوير على قرص صلب آخر .

إذا كان القرصان المستخدمان موصلان على نفس لوحة حاكم القرص الصلب فإن العملية تسمى بعملية المرآة وبالتالى فهذه العملية لا تتغلب على أعطال حاكم القرص الصلب أما إذا تمت عملية الازدواج فى البيانات على قرصين صلبين يعمل كل واحد منهما على حاكم قرص صلب مستقل فإن العملية تسمى بالازدواج Duplexing وهى الطريقة الأكثر أمنا فى حماية البيانات .

عملية المرآة أو الازدواج تتم باستخدام خيار المرآة Mirroring من قائمة خيارات القرص المتاحة Available Disk Options ويجب ملاحظة أن التقسيمات الثانوية التى سيتم عمل مرآة أو ازدواج لها يجب أن تكون لها مساحة على القرص الذى يحمل الازدواج مساوية على الأقل أو أكبر من

التقسيم المطلوب ازدواجه .

بظهور حالة المرايا Partition Mirroring Status كالشكل التالى :

partition Mirroring Status
Not Mirrored : Logical partition # 1
Not Mirrored : Logical partition # 2
Not Mirrored : Logical partition # 3

نضغط على مفتاح الحشر Ins على تقسيم نتوير Mirrored Netware partition لتظهر كما يلى :

Mirrored Netware partition
In syn - Netware 386 partition 2 on Devie # 1 (211000)

فيتم اختيار المكان الذى سيتم عمل المرآة أو الازدواج عليه من شاشة التقسيمات المتاحة Available partitions مع ملاحظة أن نظام نتوير سوف يعطى رسالة تحذير عند صغر الحجم المختار عن حجم التقسيم المطلوب ازدواجه وتتكرر العملية لأية تقسيمات أخرى .

إنشاء الأحجام أو المناطق Create volumes

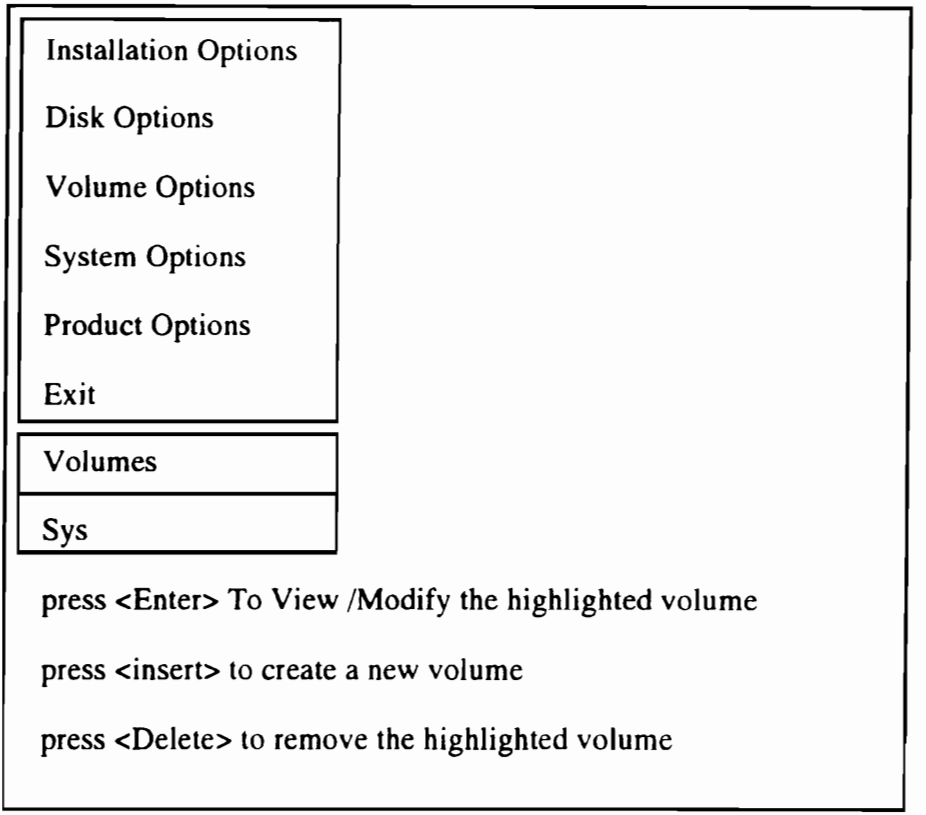
مع نظام نتوير ٣٨٦ يمكن لخادم الملفات العمل على مناطق يصل عددها إلى ٦٤ منطقة على القرص الصلب ، وأول منطقة يتم إنشاؤها هى منطقة النظام SYS وهى منطقة التى سيتم وضع نظام تشغيل نتوير عليها ، والمنطقة الثانية هى منطقة للتطبيقات والبيانات .

إن هناك ملحوظة هامة فى إنشاء المناطق تتعلق بنظم التشغيل الأخرى ذلك أنه إذا كانت هناك محطة فرعية تستخدم نظام تشغيل مغاير لنظام تشغيل القرص

مثل تلك النظم التى تستخدم أسماء طويلة للملفات كنظام أبل ماكنتوش فإن كل نظام تشغيل من نظم التشغيل هذه يحتاج إلى إنشاء حجم مستقل (منطقة مستقلة) له .

إذا كان هناك قرص صلب له قائمة من التقسيمات المنطقية فإنه يقال عنها أنها مجموعة من الأقراص الصلبة المنطقية ولذلك يتم اختيار القرص المنطقى الذى سيتم وضع المنطقة الأولى عليه مع ملاحظة أن نظام نتوير يقوم آليا بإدراج المنطقة SYS فى بيانات المناطق .

نحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيار (Return To previous Menu) ونضغط على مفتاح الإدخال فتظهر قائمة خيارات التنصيب (Installation option) فنحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيار خيارات المناطق (Volume options) .



نلاحظ من هذه الشاشة أن :

* الضغط على مفتاح الإدخال Enter يعنى مشاهدة بيانات المنطقة أو التعديل فيها .

* الضغط على مفتاح الحشر INS يعنى إنشاء منطقة جديدة .

* الضغط على مفتاح المحو Delete يعنى إلغاء منطقة من المناطق الموجودة .

كما نلاحظ أن المنطقة SYS موجودة برغم أنه لم يتم إنشائها وهو القول السابق (أن نظام نتوير يقوم بإنشائها آليا) .

نضغط على الحشر (Ins) لإنشاء المنطقة (SYS) ثم نضغط على مفتاح الإدخال فتظهر الشاشة التالية :

Volume Information	
Volume Name	: Sys
Volume Block Size	: 45592 Blocks
Volume Segments	: (Select For list)
Volume Size	: 187.2 Meg
Status	: Not Mounted

وهى الشاشة التى تبين بيانات المنطقة SYS ونلاحظ فى حالتها أنها غير مثبتة Not Mounted نضغط على مفتاح الإدخال لنختار الاختيار الافتراضى لكل حقل وبعد ذلك نضغط على مفتاح الهروب مرتين للعودة إلى القائمة الرئيسية.

تثبيت المنطقة MOUNT Volume

* يتم اختيار المنطقة المراد تثبيتها من قائمة المناطق Volumes .

* التحرك بمفتاح السهم السفلى للوصول إلى سطر الحالة Status .

* الضغط على مفتاح الإدخال Enter لعرض شاشة الحالة Volume Status .

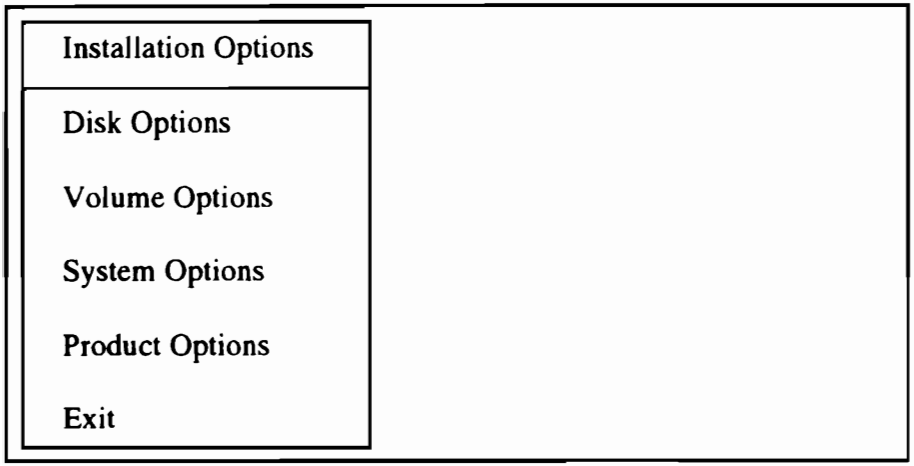
* اختيار تثبيت المنطقة Mount Volume .

* لتثبيت منطقة أخرى يتم الضغط على مفتاح الهروب مرتين للعودة إلى القائمة السابقة وتكرار العملية بالنسبة للمناطق الأخرى .

نقل ملفات النظام والملفات العامة SYSTEM and PUBLIC files

يقوم نظام نتوير بتحميل نظام التشغيل وبرامج المنافع آليا إلى جهاز الخدمة الرئيسى فى فهارس فرعية هى الفهرس الفرعى SYS : PUBLIC والفهرس الفرعى SYS : SYSTEM .

نضغط على مفتاح (ESC) مرتان للعودة للقائمة (Installation) ثم نحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيار (System Options) كما فى الشاشة التالية :



بعد ذلك تظهر شاشة خيارات النظام المتاحة التالية والتى تحتوى على نسخ ملفات النظام والملفات العامة Copy System And Public Files وتحرير ملف التجهيز Edit Autoexec.nct وتحرير ملف البداية Edit Startup.cnf والعودة إلى القائمة الرئيسية Return To Main Menu : ـ

Available System Options
Copy System and public File
Edit Autoexec.ncf
Edit Startup.ncf File
Return To Main Menu

نحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيار نسخ ملفات النظام والملفات العامة (copy system and public Files) ونضغط على مفتاح الإدخال فيطلب النظام أقراص نظام التشغيل الموجود عليها ملفات النظام وملفات المنافع التالية على التوالى :

System-2

System-1

System-3

Upgrade

DOSutil-1

DOSutil-2

DOSutil-3

DOSutil-4

Backup-1

Backup-2

Print-1

Print-2

Help-1

Help-2

Btrieve

بعد ذلك تظهر الرسالة التالية التى تبين تماما نقل ملفات النظام :

File Upload Complete

<Press Escape To Continue>

نضغط على مفتاح ESC مرتين للعودة إلى محث النظام .

تحميل سواقات الشبكة LAN Drivers وبرامج التحميل الفرعية .

هناك بعض البرامج التى تحتاج إلى تحميل برامج فرعية أخرى حتى يمكن لها أن تعمل على الوجه الصحيح ، فإذا لم يكن قد تم تحميل هذه البرامج الفرعية مسبقا فإن النظام يتولى هذه العملية بالبحث فى الفهرس الفرعى SYS : SYSTEM عن البرامج الفرعية وتحميلها .

مهمة برامج سواقات الشبكة أنها تحدد نوع البطاقة الموجودة فى الشبكة وتقوم بتشغيلها وفى البداية يتم تحميل برنامج NMAGENT بكتابة أمر تشغيله على النحو التالى من المشيرة : LOAD NMAGENT

بعد ذلك يتم تحميل برنامج سواقة الشبكة ويجب أن يكون معلوما أن هذا البرنامج يعتمد على نوع البطاقة ونظام التشبيك (نظام الكابلات) المستخدمين فى الشبكة ويتم كتابة الأمر على الصورة العامة التالية :

LOAD [path] LAN- driver <Enter>

من الطبيعى أن هذه الصورة العامة لا تستخدم وإنما يستخدم بدلا منها المعاملات الخاصة بها ففى مكان المسار [path] يتم كتابة المسار الصحيح

للملف ، وبدلا من كلمة LAN-driver يتم كتابة اسم برنامج سواقة الشبكة الذى سيتم استخدامه بناء على نظام الكابلات ونوع البطاقة ، أما كلمة <Enter> فتعنى الضغط على مفتاح الإدخال بعد كتابة الأمر .

الآتى بعد بيان بأسماء برامج سواقات الشبكة المستخدمة مع الشبكات المختلفة والبطاقات المختلفة وهى البرامج التى سيتم كتابة اسم واحد منها فى أمر تشغيل سواقة الشبكة :

نظام الكابلات	بطاقة الشبكة	البرنامج
شبكة آركنت	RX-NET	TRXNET.LAN
	ARCnet	RX-NET ll
	RX-NET-2	
شبكة الإثير	EThernetLink ll	3C503 .LAN
	ETherLink PLus ETHERNET	3C505.LAN
	ETherLink/MC	3C523.LAN
	NE./2	NE2.LAN
	NE /2-32	NE232.LAN
	NE1000	NE1000.LAN
	NE2000	NE2000.LAN
	NE3200	NE3200.LAN
شبكة حلقة الشارة	PC adapter ll	TOKEN. LAN
	16/4 Adapter TOKEN-Ring	TOKEN.LAN
	16/4 Adapter/A	TOKEN.LAN
	PC Adapter/A	TOKEN.LAN

شبكة IBM PC	PCN2 broadband	PCN2.LAN
	PCN2/A broadband	PCN2.LAN
	PCN baseband	PCN2.LAN
	PCNA baseband	PCN2.LAN

مثال : تحميل سواقة بطاقة شبكة الأثير من نوع NE2000 نكتب الأمر على الصورة التالية : LOAD NE2000 :

ونضغط على مفتاح الإدخال فتظهر الرسالة التالية التى تبين تحميل برنامج سواقة بطاقة الشبكة : ـ

Loading module Ne 2000 LAN.

Netware Ne 2000 V3.11 (9108.131)

Version 3.11 January 31,1991

Supported I/O port Values are 300,320,340,360

I/O port : 300

وفى نهاية البيانات على الشاشة يلاحظ أن عنوان الإدخال والإخراج مسجل فى آخر بيان I/O port : 300 فنضغط على مفتاح الإدخال لقبول الاختيار الافتراضى للبيانات والعناوين المستخدمة للإدخال والإخراج فتظهر الرسالة التالية التى تحدد رقم المقاطعة المستخدم مع بيان بالأرقام التى يدعمها النظام : ـ

Support Interrupt number Values are 2,3,4,5

Interrupt number :3

نضغط على مفتاح الإدخال للموافقة على الاختيار الافتراضى لرقم المقاطعة وبهذا يكون قد تم تحميل برنامج سواقة الشبكة .

تحميل باقى البرامج الفرعية Loading MODULES

تحسن البرامج الفرعية من كفاءة أداء نظام التشغيل على وجه العموم كما أنها تعمل على منع البرامج الفرعية الغير متطابقة مع نظام التشغيل من إفساد عمل النظام والتداخل فى عملياته وغنى عن القول أن تحميل البرامج يعنى وضعها فى ذاكرة الحاسب لتعمل وليس معناه أبدا نقلها إلى القرص الصلب .

إن اعتماد بعض البرامج الفرعية على البعض الآخر يستلزم أن يتم تحميل هذه البرامج الفرعية بترتيب معين والأمر الذى يتم به تحميل هذه البرامج هو أمر تحميل LOAD ثم كتابة اسم البرنامج بعد الأمر كالتالى لتحميل مجموعة البرامج الفرعية قرين كل منها :

LOAD [path] STREAMS <Enter>

LOAD [path] CLIB <Enter>

LOAD [path] MATHLIB <Enter>

LOAD [path] TLI <Enter>

LOAD [path] IPXS <Enter>

LOAD [path] SPXS <Enter>

من الضرورى التنويه إلى استخدام المعاملات الخاصة بالأمر ففى مكان المسار [path] يتم كتابة المسار الصحيح للملف أما كلمة <Enter> فتعنى الضغط على مفتاح الإدخال بعد كتابة الأمر وهو الأمر البديهى لتنفيذ الأمر الصادر إلى الحاسب .

هناك مجموعة أخرى من البرامج الفرعية يتم تحميلها تبعا للاحتياجات الموضحة قرين كل منها فى الجدول أدناه ، لكن إذا رغب المستخدم فى تحميل هذه البرامج الفرعية آليا عند بداية التشغيل فيجب عليه أن يضع أوامر تشغيلها

فى ملف تجهيز بداية التشغيل الذى يحمل اسم STARTUP.NCF وهذه البرامج الفرعية الإضافية هى على النحو التالى :

نوعية وظيفة البرنامج الفرعى	اسم البرنامج الفرعى
دعم اسم منطقة	MAC.NAM لنظام ماكنتوش OS2.NAM لنظام OS/2 NSF.NAM لنظام يونكس FTAM.NAM لنظام يونكس
أجهزة	UPS.NLMلدعم جهاز التغذية الفورية
وحدة تحكم عن بعد	REMOTE.NLM لدعم التحكم عن بعد RSPX.NLM لدعم التحكم عن بعد
استنهاض عن بعد	TOKENRPL.NLMشبكة حلقة الشارة ETHERRPL.NLM لأجهزة شبكة الأثير

عند وجود واحدة من محطات العمل الفرعية فى الشبكة تعمل على نظام تشغيل مغاير لنظام تشغيل القرص مثل نظام أبل أو يونكس أو غيره فإنه من الضرورى تشغيل البرنامج الفرعى الذى يدعم وظائف نظام تشغيل هذه المحطة بتحميل هذا البرامج فى جهاز الخدمة الرئيسى ، وفى هذه الحالة أيضا يتعين إنشاء منطقة (فراغ اسم VOLUME NAME) لنظام التشغيل الذى تعمل عليه المحطة الفرعية .

إنشاء منطقة جديدة فى جهاز الخدمة الرئيسى يتم عن طريق استخدام قائمة VOLUME التى سبق التعرض لها وفى هذه الحالة بعد أن يكون هناك منطقة فى جهاز الخدمة الرئيسى لنظام التشغيل المستخدم فى المحطة الفرعية يجب

إضافة دعم لهذا الاسم عن طريق أمر مباشر من مشيرة نظام تشغيل الشبكة فى جهاز الخدمة الرئيسى كالآتى :

ADD NAME SPACE name TO VOLUME volume_name <Enter>

مثال كتابته كالآتى :

ADD NAME SPACE MACINTOSH TO VOLUME MAC <Enter>

ويستخدم هذا الأمر لكل منطقة يراد تخزين ملفات بأسماء طويلة فيها ، وللتأكد من أن اسم الفراغ فى كل مرة يتم تشغيل الخادم فيها يجب وضع هذا الأمر فى ملف تجهيز بداية التشغيل STARTUP.NCF .

ربط المراسم مع سواقات الشبكة

يسمح نظام ٣٨٦ (٣,١١) لمراسم أخرى غير مراسم IPX بالعمل على الشبكة ، ولكن المراسم المستخدمة أساسا مع نتوير هى مراسم IPX ولذلك يجب لأن يتم ربطه مع برنامج سواقة بطاقة الشبكة Lan Driver ويتم ذلك بكتابة الأمر التالى بفرض العمل على شبكة الأثير وجود بطاقة شبكة الأثير من نوع NE2000 :

:BIND IPX TO NE2000

وبعد كتابة الأمر يتم الضغط على مفتاح الإدخال لإتمام الربط

إنشاء ملفات استنهاض جهاز الخدمة الرئيسى

تعتبر ملفات استنهاض جهاز الخدمة الرئيسى هى مجموعة الملفات التى يحتاج إليها الجهاز فى بداية التشغيل لتنفيذ عدد من البرامج والخطوات وتوصيف المكونات المادية لتحقيق التشغيل الأمثل للشبكة والمكونات فيها ، ومن هذه الملفات ملف التشغيل الحزمى التلقائى للشبكة AUTOEXEC.NCF وهو

يختلف عن ملف التشغيل الحزمى التلقائى لنظام تشغيل القرص ، وملف تجهيز بداية تشغيل الشبكة STARTUP.NCF

إنشاء ملف التشغيل الحزمى التلقائى للشبكة AUTOEXEC.NCF

يمد ملف التشغيل الحزمى التلقائى للشبكة جهاز الخدمة الرئيسى بالأوامر اللازمة لاستكمال عملية الاستنهاض بعد تشغيل برنامج الخادم SERVER.EXE وبعد أن يتم تنفيذ محتويات ملف تجهيز بداية تشغيل الشبكة STARTUP.NCF .

لأن ملف التشغيل الحزمى التلقائى للشبكة AUTOEXEC.NCF يكون محفوظا فى الدليل الفرعى SYS:SYSTEM ويعمل منه فإن معظم أوامر الاستنهاض تكون موجودة فيه ومن هذه الأوامر :

* تسمية جهاز الخدمة الرئيسى .
* تخصيص رقم الشبكة الداخلى لجهاز الخدمة .
* تحميل برامج سواقات الشبكة .
* ربط سواقات الشبكة مع المراسم .
* تحميل البرامج الفرعية اللازمة ماعدا برامج سواقات الأقراص واسم الفراغ.
* تنفيذ الأوامر العارضة المتاحة خلال عملية الاستنهاض .
* تثبيت المناطق .

نضع القرص System-1 فى وحدة قراءة الإسطونات A ونكتب الأمر التالى:

LOAD INSTALL

نضغط على مفتاح الإدخال ثم نحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيار خيارات

النظام (System Options) على النحو التالى :

Installation Options
Disk Options
Volume Options
System Options
Product Options
Exit

بعد ذلك تظهر شاشة خيارات النظام المتاحة System Options وهى مجموعة من الاختيارات المتعددة منها تحرير ملف التجهيز التلقائى Edit Autoexec.ncf وتحرير ملف بداية التجهيز Edit Startup.cnf

Available System Options
Copy System and Public File
Edit Autoexec.ncf
Edit Startup.ncf File
Return To Main Menu

نحرك مفاتيح الأسهم إلى اختيار إنشاء ملف التجهيز الحزمى التلقائى للشبكة (Create autoexec.ncf) ليقوم النظام تلقائيا بتجميع سلسلة المعلومات التى تم إدخالها والأوامر التى تمت كتابتها وتظهر شاشة مشابهة للمثال التالى بفرض اختيار اسم جهاز الخدمة الرئيسى ليكون ZAHRA وبطاقة شبكة الأثير لتكون من نوع بطاقة الأثير NE2000

File Server Name ZAHRA
lpx internal net 1780BEDD
LOAD NE2000 port=300 int=3
bind IPX to NE2000 net=1780ABCD
mount all

بالطبع فإن هذه الشاشة تعتبر مثالا كما أنه يمكن وضع أوامر أخرى فى هذا الملف مثل الأوامر التالية لتشغيل قائمة تنصيب البرامج LOAD INSTALL وتشغيل المرقاب LOAD MONITOR وغيرها من البرامج مثل التالى :

LOAD INSTALL

LOAD MONITOR

LOAD PSERVER finance-print

LOAD VREPAIR

RESET ROUTER

SECURE CONSOLE

SET allow unencrypted passwords=on

SPEED

SPOOL 0 to queue finance

بعد مشاهدة نص الملف نضغط على مفتاح الإدخال لقبول الاختيارات ثم الضغط بعد ذلك على مفتاح الهروب Esc وبعدها إعطاء الموافقة Yes لحفظ الملف ثم نحرك الأسهم إلى اختيار إنشاء ملف تجهيز بداية تشغيل الشبكة (Create Startup.cnf)

إنشاء ملف تجهيز بداية تشغيل الشبكة (Create Startup_cnf)

يحتوى ملف تجهيز بداية تشغيل الشبكة (Create Startup.cnf)على أوامر تحميل سواقات الأقراص واسم الفراغ ويتم تنفيذ هذا الملف مباشرة بعد عمل برنامج الخادم SERVER.EXE ويخزن على القرص الذى يتم الاستنهاض منه لذلك يجب التأكد من وجوده على القرص .

بالضغط على مفتاح الإدخال تظهر محتويات الملف وهى عبارة عن تجميع الأوامر التى تم إدخالها وتكون على صورة مشابهة للتالى :

```
LOAD ISADISK port=1fo int=E
LOAD DCB port=340 int=B
LOAD DCB port=348 int=C
LOAD MAC
```

نضغط على مفتاح Esc مرتان للعودة للمؤشر وحفظ الملف ثم نكتب أمر :

DOWN

لإخراج جهاز الخدمة الرئيسى من العمل نكتب أمر Exit إذا كانت هناك رغبة فى الخروج إلى نظام تشغيل القرص وتشغيل تشفير البيانات لكن قبل الخروج وإبطال تشغيل خادم الملفات يجب تحديد ما إذا كان سيتم دعم تطبيقات ماكنتوش فى حالة وجود محطة فرعية من أجهزة أبل ، وفى هذه الحالة يجب استكمال تنصيب خدمات ماكنتوش على جهاز الخدمة الرئيسى وهى مجموعة برمجية مستقلة تأتى مع نظام نتوير بالشراء المستقل .

إغلاق لوحة المفاتيح

من الأمور المستحبة قفل لوحة المفاتيح لمنع الآخرين من العبث بجهاز الخدمة الرئيسى إذا لم يتم إبطال جهاز الخدمة الرئيسى ، ويتم تنفيذ هذا الإجراء عن

طريق تشغيل برنامج المرقاب MONITOR واختيار قفل لوحة مفاتيح جهاز الخدمة الرئيسى (Lock file server console) من قائمة الخيارات المتاحة Available Options ، وبهذا يكون قد تم تنصيب جهاز الخدمة الرئيسى والانتهاء من أعماله الرئيسية .

يفضل بطبيعة الحال إعداد قرص مرن لتشغيل جهاز الخدمة الرئيسى بعمل تشكيل على قرص عالى الكثافة (Format a:/s) وجعله قابلا لتشغيل الجهاز ثم ننسخ عليه ملفات قرص النظام الأول SYSTEM-1 ثم نقل ملف تجهيز بداية التشغيل STARTUP.NCF إليه .

٢-٧- بعض المشاكل التي تعترض عملية إعداد وتنصيب النظام

القرص الصلب

عند عدم القدرة على الوصول إلى القرص الصلب يجب اختيار الآتى :

* الكابلات التى بين القرص الصلب وحاكم القرص الصلب إضافة إلى كابل التغذية الكهربية الذى يغذى القرص الصلب .

* التأكد من مفاتيح الأوضاع والملامسات على القرص الصلب ووحدة التحكم فى القرص الصلب .

* التأكد من عناوين التحكم فى القرص الصلب .

* التأكد من بيانات القرص الصلب وتوصيفه ببرنامج الإعداد .

المناطق VOLUMES

عند ظهور مشاكل للقرص فى أثناء تثبيت المناطق فيجب التأكد من احتياجات الذاكرة لإنشاء المناطق المختلفة ويتم التأكد من احتياجات الذاكرة باستخدام برنامج المرقاب MONITOR .

تنصيب محطات عمل نظام تشغيل القرص

DOS Workstation Installation

يمكن وضع برامج تشغيل محطة العمل الفرعية على قرص مرن أو وضعها على القرص الصلب الداخلى لمحطة العمل إذا كان موجودا ، وعلى كل حال فإنه فى حالة وجود قرص صلب فى محطة العمل الفرعية يجب أن يكون هناك قرص مرن يحتوى على برامج التشغيل اللازمة لمحطة العمل الفرعية ليكون احتياطيا .

إن ملفين فقط هما اللذان يلزمان لجعل المحطة الفرعية تتخاطب مع جهاز الخدمة الرئيسى ، والملف الأول من هذين الملفين هو IPX.COMالذى يحتوى على مراسم IPX/SPX التى تربط سواقات الشبكة وتدير مهام الاتصالات .

الملف الثانى هو الملف الذى يطلق عليه اسم القوقعة Shell وهو الذى يتولى توجيه رسائل نظام تشغيل القرص DOS الموجود فى محطة العمل إلى الشبكة ويمكن أن يكون ملف القوقعة واحدا من الملفات الآتية بعد :

* ملف باسم NETx.COM لكل محطات العمل التى تستخدم ذاكرة تقليدية .

* ملف باسم EMSNETx.COM لمحطات العمل التى لها ذاكرة موسعة .

* ملف باسم XMSNETx.COM لمحطات العمل التى تحتوى على ذاكرة ممتدة .

مع تذكر أن الرمز x يعنى رقم إصدار نظام تشغيل القرص الذى تعمل عليه المحطة الفرعية .

يمكن استخدام أى حاسب شخصى من أى طراز ليعمل كمحطة عمل فرعية (بالطبع يمكن استخدام جهاز أبل لكن العمل الحالى الذى نقوم به هو

تجهيز محطات العمل التى تعمل بنظام تشغيل القرص) ومن الأجهزة التى تعمل كمحطة عمل فرعية .

* حاسب آى بى ام PC أو متوافق معه .

* حاسب آى بى ام PC XT أو متوافق معه .

* حاسب آى بى ام PC AT أو متوافق معه .

* حاسب آى بى ام PS/2 من اى طراز .

إلا أن محطة العمل الفرعية تبعا لاحتياجات البرامج التى سوف تعمل عليها وتبعا لطبيعة المهام التى ستقوم بها يجب أن تحتوى على حد أدنى من الذاكرة إضافة إلى الحد الأدنى من الذاكرة اللازمة للعمل ضمن بيئة شبكة العمل المحلية وهى :

* مساحة ذاكرة تقليدية تقدر بحوالى ٨٠ كيلو بايت على الأقل لتحميل ملفات نتوير اللازمة لمحطة العمل .

* مساحة ذاكرة تقليدية قدرها ٥١٢ كيلو بايت لتشغيل أى برامج تطبيقية وبرامج قوائم نتوير .

إذا كانت محطة العمل تحتاج إلى ذاكرة إضافية لتشغيل تطبيقات أخرى مثل نوافذ ميكروسوفت أو غيرها من التطبيقات التى تحتاج ذاكرة أعلى فيجب وضع الذاكرة المطلوبة قبل تشغيل الشبكة مع ملاحظة تسجيل البيانات الخاصة بمحطة العمل فى سجل محطة العمل الذى يتم إنشاؤه لكل محطة عمل فرعية مشابها لسجل جهاز الخادم .

٢-٨- إعداد محطة العمل

توضع جميع المكونات المادية فى محطة العمل ويتم تركيبها وتوصيل لوحة المفاتيح وتركيب الشاشة وتجربة محطة العمل بنظام تشغيل القرص قبل توصيلها

بالشبكة للتأكد من صلاحيتها وسلامة أدائها لوظائفها دون توصيل الكابلات أو وضع بطاقة الشبكة فيها .

بعد التأكد من سلامة محطة العمل الفرعية يتم وضع بطاقة الشبكة فى محطة العمل الفرعية (من الطبيعى أن يتم وضع البطاقة فى فتحة توسع داخل المحطة الفرعية فى أثناء إطفاء الجهاز والتأكد تماما من عدم توصيل التغذية الكهربية) مع التيقن من أن البطاقة تناسب نظام توصيل الكابلات المقترح (ويجب الرجوع إلى دليل الاستخدام الذى يتواجد مع البطاقة لمعرفة تجهيز بطاقة الشبكة) .

لكل محطات العمل يجب وضع تجهيزات بطاقة الشبكة فى كل محطة عمل على نفس الأوضاع بغرض تقليل التجهيزات المطلوبة لكل محطة وهنا يجدر التنويه إلى أن معظم بطاقات الشبكات تكون مجهزة فى المصنع على الأوضاع الابتدائية المقترحة وهو الأمر المفضل فى جميع الأحوال وهو الاختيار الأول (Option 0) .

بعد الانتهاء من وضع البطاقة فى فتحة التوسع لمحطة العمل الفرعية والتيقن من سلامة تثبيتها وتوصيلها فى فتحة التوسع والتأكد من اختيارات تجهيزها Configuration طبقا للأوضاع الابتدائية أو حسب دليل الاستخدام يجب تسجيل كافة البيانات الخاصة بالبطاقة فى سجل محطة العمل وإن كان من المفضل أيضا عمل رسم لها وكتابة البيانات على الرسم أيضا لحفظ هذا الرسم مع سجل المحطة الفرعية .

إنشاء ملفات المحطة الفرعية

يجب بداية تحديد مكان وضع ملفات نظام تشغيل الشبكة فى المحطة الفرعية وعندما يتم تشغيل برنامج توليد ملفات المحطة الفرعية WSGEN.EXE فإن هذا البرنامج يقوم بتوليد ملف IPX.COM ويجب معرفة أن محطة العمل التى تقوم

بتشغيل برنامج توليد ملفات المحطة الفرعية تحتاج إلى الاحتياجات التالية لكى تعمل بصورة صحيحة :

* ذاكرة محطة العمل الفرعية لا تقل عن ٦٤٠ كيلو بايت .

* نظام تشغيل القرص بإصدار ٣ أو أعلى .

* مشغل أقراص مرنة عالى الكثافة .

ويمكن توليد IPX.COM بأكثر من طريقة عن طريق القرص الصلب أو عن طريق القرص المرن ، وإذا كان المطلوب توليد الملف لعدد من المحطات الفرعية المتشابهة فإنه من المفضل أن يتم توليد الملف على القرص الصلب ثم نسخه فيما بعد على قرص الاستنهاض للمحطة الفرعية .

١- على القرص الصلب لمحطة العمل الفرعية يتم إنشاء فهرس فرعى باسم NETWARE

```
C>MD\NETWARE

C>CD\NETWARE
```

٢- إنشاء فهرس فرعى داخل فهرس NETWARE باسم WSGEN

```
C: \NETWARE>MD\WSGEM
```

٣- نسخ البرنامج WSGEN.EXE من القرص الذى يحمل اسم DOS WORKSTATION SERVICES إلى الفهرس الفرعى NETWARE مع ملاحظة أن القرص المستخدم هو نسخة من القرص الأصلى لأن الأقراص الأصلية لنظام التشغيل تم نسخها فى البداية ثم تم التحفظ عليها حتى لا يحدث لها مكروه .

```
C: >COPY A:WSGEN.EXE C:\NETWARE
```

٤- نسخ جميع الملفات الموجودة فى قرص DOS WORKSTATION إلى الفهرس الفرعى SERVICES الموجود ضمن الفهرس الفرعى WSGEN على القرص الصلب NETWARE .

C>COPY A:*.* C:\NETWARE\WSGEN

٥- التحول إلى القرص الذى يحتوى على برنامج WSGEN.EXE ثم كتابة أمر تشغيله : C>CD\NETWARE

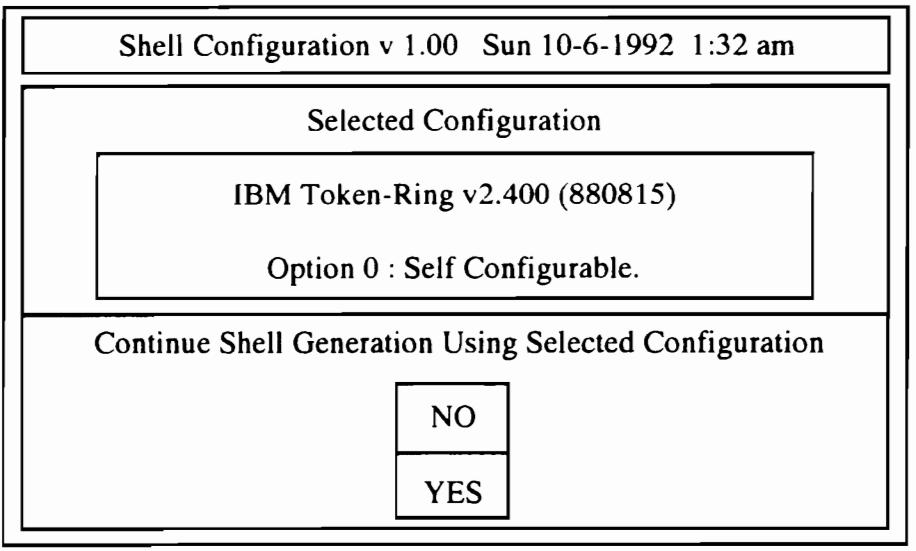
C: \NETWARE>WSGEN <Enter>

تظهر رسائل للعمل فيتم الضغط على مفتاح الإدخال للاستمرار فيعرض البرنامج شاشة بها بيان بأسماء أنواع مختلفة من بطاقات الشبكة لنقوم باختيار نوع البطاقة عن طريق تحريك المؤشر بواسطة مفتاح السهم السفلى للوصول إلى اسم البطاقة الموضوعة فى محطة العمل الفرعية واختيار اسم بطاقة الشبكة المستخدم على النحو التالى :

Shell Configuration v 1.00 Sun 10-6-1992 1:30 am
Available LAN Drivers
Gateway communications inc G /NET V1.00(88515) IBM ASYNC (COM1 /COM2) V1.00 (880808) IBM PCN ll & Baseband V1.00 (880526) IBM Token-Ring V2.400 (880815) MICOM interian V2.30EC (880513)
Hilight List Entery then press the SELECT key

شاشة بيان بطاقات الشبكة

فى حالة إذا لم يكن بيان البطاقة مدرجا فى القائمة التى تعرضها الشاشة يتم وضع قرص مشغلات الشبكة LAN_DRV فى مشغل الأقراص الأول A واختيار برنامج سواقة الشبكة الذى يناسب البطاقة الموجودة ، وبعد الانتهاء من الاختيار نضغط على مفتاح الإدخال وسوف تظهر شاشة موضحا عليها الاختيار كما فى الشكل التالى : ـ



شاشة بيان الاختيارات

لا تنسى فى هذا الوقت تسجيل بيانات هاتين الشاشتين فى سجل المحطة الفرعية وبالموافقة YES يقوم البرنامج بإنشاء ملف IPX.com متناسبا مع البطاقة التى تم اختيارها ثم يتم الخروج من البرنامج .

استخدمنا فى هذا المثال بطاقة من نوع IBM Token-Ring v2.400 (880815) ومن الصحيح أنه كان يجب استخدام بطاقة من نوع الأثير NE2000 للمحطة الفرعية ذلك أن البطاقة المستخدمة فى جهاز الخدمة الرئيسى كانت من نوع الأثير NE2000 لكن المذكور هنا هو أمثلة المطلوب منها عرض البيانات المختلفة لأنواع البطاقات وقد لزم التنويه حتى لا يختلط الأمر .

فى حالة العمل على أقراص مرنة يطلب النظام وضع قرص فى مشغل الأقراص المرنة ليضع عليه ملف IPX.COM ثم نضغط على مفتاح الهروب للخروج إلى نظام التشغيل وعند استعراض محتويات القرص المرن بأمر استعراض الملفات فى نظام تشغيل القرص : A>DIR

سوف تظهر بيانات الملفات الموجودة على القرص المرن مشابهة للتالى وهى نفس المحتويات التى سوف تتكون فى القرص الصلب وقد ذكرت الملفات لأننا فى النهاية نرغب فى تجهيز قرص سوف تكون عليه هذه الملفات اللازمة لتشغيل جهاز المحطة الفرعية :

```
Directory of a: \

NETBIOS EXE

INT2F.COM

NET3.COM

NET6.COM

NIMILOAD.BIN

IPX.COM

NET5.COM
```

لا تنسى فى هذا الصدد أن الملفين الموجودين يحملان الأسماء NET3.COMوNET6.COM قد تكون موجودة بأرقام مختلفة مثل NET6.COM إذا كان إصدار نظام القرص هو الإصدار DOS V6.xx أو برقم NET5.COM إذا كانت محطة العمل الفرعية تعمل على الإصدار الخامس لنظام تشغيل القرص .

يلاحظ أيضا أن برنامج ربط المراسم (البروتوكول) فى هذا المثال برنامج IPX

إنشاء قرص رئيسى Master Diskette لمحطة العمل

ولو أنه يمكن الاستغناء عن تنفيذ هذه الخطوة إلا أنها من الخطوات التى تنفيذ فى وجود قرص رئيسى يستخدم فيما بعد فى إنشاء قرص الاستنهاض Boot لمحطة العمل ، والخطوات التى تتم لهذا العمل عبارة عن :

١- تجهيز قرص مرن ونقل نظام التشغيل عليه FORMAT/S

٢- اعتمادا على الذاكرة الموجودة فى محطة العمل يتم نسخ الملفات التى تحتاج إليها محطة العمل كالتالى :

ذاكرة محطة العمل	الملفات المطوب نسخها
ذاكرة تقليدية	IPX.COM NETx.COM
ذاكرة موسعة LIM4.0	IPX.COM EMSNETx . COM
ذاكرة ممتدة	IPX.COM XMSNETx.COM

نلاحظ أنه فى جميع الحالات نحتاج نسخ ملف Ipx.com ثم برنامج NETx أو غيره حسب الذاكرة مع ملاحظ أن الرمز X يعتمد على إصدار نظام تشغيل القرص فى محطة العمل الفرعية مثل (Net3) لنظام تشغيل القرص إصدار ٣ .

٣- فى الخطوة التالية يتم نسخ البرامج التنفيذية الأخرى التى تعمل فى بداية الاستنهاض لمحطة العمل الفرعية مثل ملف NETBIOS.EXE وملف

INT2F.COM (اختيارى) وفى بعض الأحيان تكون هناك حاجة لنسخ ملفات أخرى مع شبكات تعمل على بطاقة حلقة الشارة (توكن رنج TOKEN RING) مثل ملف DXMAID اعتماداعلى دليل تشغيل البطاقة .

٤- إنشاء ملفات الاستنهاض العادية وهى :

* ملف التشغيل الحزمى التلقائى لنظام تشغيل القرص AUTOEXEC.BAT .

* ملف تجهيز النظام CONFIG.SYS لنظام تشغيل القرص .

* ملف تجهيز القوقعة SHELL.CFG.

وهى الملفات التى يتم إنشاؤها عن طريق أى برنامج معالج نصوص أو بأمر النسخ COPY فى نظام تشغيل القرص ، ويجب وضع برامج تشغيل الذاكرة الممتدة (أو الموسعة) فى ملف تجهيز النظام وفى حالة استخدام بطاقة حلقة الشارة (توكن رنج) يجب تشغيل ملف LANSUP فى ملف تجهيز النظام CONFIG.SYS .

٥- كتابة اسم القرص على اللاصقة الورقية .

إنشاء قرص استنهاض محطة العمل

١- نسخ القرص الرئيسى إلى قرص مرن أو إلى الفهرس الجذر للقرص الصلب فى محطة العمل الفرعية .

٢- إعادة كتابة ملف التشغيل الحزمى التلقائى ليكون مناسبا للمستخدم الذى يعمل عليه .

٣- تسجيل كافة بيانات الملفات فى سجل المحطة الفرعية .

٤- إعادة تكرار العمل لكل محطة فرعية على حدة .

تشغيل محطة العمل والولوج إلى جهاز الخدمة الرئيسى

تشغيل محطة العمل بقرص الاستنهاض المرن أو من القرص الصلب وكتابة أمر الولوج على النحو التالى مالم تكن موضوعة فى ملف التشغيل الحزمى التلقائى AUTOEXEC.BAT :

A>IPX <Enter>

[EMS / XMS] NETx <enter>

F : <enter>

LOGIN SUPERVISOR <Enter>

فى الأمر الأول تمت كتابة أمر تشغيل برنامج IPX وفى الأمر الثانى يكتب اسم البرنامج اعتمادا على نوع الذاكرة ثم يظهر القرص الفعال للشبكة ليتم الدخول بأمر الولوج للمشرف على الشبكة .

٢-٩- بعض مشاكل تجهيز محطة العمل

عند استقبال رسالة تبين أن خادم الملفات غير موجود File Server not Found فيجب :

* مراجعة تثبيت بطاقة الشبكة .
* التأكد من توصيل الكابلات وأن نهاياتها موضوعة بإحكام .
* يجب مراجعة عنوان المحطة الفرعية .
* يجب إعادة مراجعة تجهيزات المحطة الفرعية .
* التأكد من تجهيزات ملف IPX.COM على البطاقة الموضوعة .
* التأكد من ربط ملف IPX مع مشغل الشبكة فى جهاز الخدمة الرئيسى

خلاصة

تمر عملية تنصيب نظام تشغيل نتوير فى شبكة بعدة مراحل هى :

١- تحديد متطلبات نظام التشغيل وحساب احتياجات الذاكرة وتجهيز القرص الصلب .

٢- يجب فى كل مرحلة تسجيل بيانات الشبكة .

٣- تشغيل جهاز الخدمة الرئيسى بعد تجهيز القرص الصلب وتحميل برنامج سواقته .

٤- تشغيل برنامج الخادم Server وتسمية الجهاز ووضع رقم الشبكة وتحميل برنامج سواقة القرص الصلب .

٥- تشغيل برنامج التنصيب Install ومن قوائمه يتم تحديد تقسيمات القرص الصلب ويمكن عمل مرآة للقرص الصلب أو ازدواجه فى هذه المرحلة.

٦- إنشاء المناطق ويلاحظ أن نظام التشغيل نفسه يقوم بإنشاء منطقة النظام SYS ويجب تثبيت المناطق التى يتم إنشاؤها .

٧- استخدام قائمة التنصيب فى نقل ملفات النظام والملفات العامة من الأقراص إلى المناطق وهو الاختيار الموجود ضمن اختيارات System options فى قائمة التنصيب .

٨- تحميل برامج سواقات الشبكة بعد تحميل برنامج إدارة الشبكة وتحديد البرنامج المستخدم كسواقة شبكة حسب نوع البطاقة .

Load N MAGNET

Load Landriver

٩- تحميل باقى البرامج الفرعية .

١٠- ربط المراسم مع سواقات الشبكة .

:BIND IPX TO Landriver

١١- إنشاء ملفات استنهاض جهاز الخدمة الرئيسى من خيارات النظام System optionsفى قائمة التنصيب .

١٢- إعداد محطة العمل الفرعية بتشغيل برنامج WSGEN واختيار نوع البطاقة ثم إنشاء قرص رئيسى للمحطة الفرعية وإنشاء قرص استنهاض لها .

٢-١٠- تشغيل شبكة العمل المحلية نوفيل

فى بداية التشغيل من الطبيعى أن نبدأ بتشغيل جهاز الخدمة الرئيسى أولا ثم يتم بعد ذلك تشغيل محطات العمل المتصلة به والدخول منها إلى جهاز الخدمة الرئيسى.

١- تشغيل جهاز الخدمة الرئيسى (خادم الملفات)

يتم تحميل برامج نظام تشغيل نوفيل من القرص الصلب الخاص بجهاز الخدمة الرئيسى الخاص (Dedicated) تلقائيا عن طريق ملفات بداية النظام التى تم تشكيلها فى أثناء عملية تنصيب نظام التشغيل فيبدأ أولا بتحميل نظام تشغيل القرص بمواصفات التجهيز الموضوعة فى ملف التجهيز CONFIG.SYS ثم يقوم تلقائيا بتنفيذ الأوامر الموجودة فى ملف التشغيل الحزمى التلقائيا AUTOEXEC.BAT الموجود فى الفهرس الجذر للقرص الصلب الذى يعمل عليه النظام .

بعد ذلك يبدأ تشغيل نظام الشبكة ملف الخادم SERVER.EXE ووضع بدايات التجهيز الموضوعة فى ملف تجهيز بداية تشغيل الشبكة STARTUP.CNF ثم يقوم بتنفيذ محتويات ملف التشغيل الحزمى التلقائى لأوامر تشغيل الشبكة AUTOEXEC.CNF .

تشغيل محطات العمل

بعد تشغيل جهاز الخدمة الرئيسى نبدأ فى تشغيل محطات العمل (Boot) ثم نضع القرص التى عليها ملفات (IPX.COM & NET6.COM) فى مشغل الأقراص الأول A ونكتب أمر التشغيل على النحو التالى : ـ A>IPX

ثم نكتب الأمر التالى : >NET6

على فرض أن نظام تشغيل القرص إصدار رقم (6.0) ثم نكتب الأمر التالى:

A>F :

لينتقل التعامل من مشغل الأقراص المرنة الأول (أو من مشغل الأقراص الصلبة) فى محطة العمل إلى القرص الصلب الخاص بجهاز الخدمة الرئيسى (F) ويتضح ذلك من مؤشر التشغيل أصبح على القرص (F>) .

يفضل إنشاء ملف حزمى تلقائي (AUTOEXEC.BAT) يحتوى على الأوامر التالية : IPX.

NET6

F :

LOGIN

إذا كانت محطة العمل بها وحدة تخزين صلبة ننسخ ملفات تشغيل محطات العمل عليها فى دليل فرعى ، وبعد ذلك يقوم المشرف على الشبكة بتحديد

أسماء المستخدمين وتحديد الصلاحيات لهم وكلمة السر الخاصة بكل مستخدم.

الدخول إلى الشبكة لأول مرة

للدخول إلى الشبكة يستخدم برنامج الدخول (Login) الذى يسمح بالدخول على الشبكة ويكتب أمر تنفيذه العام على النحو التالى :

```
F>LOGIN file_server_name supervisor
```

حيث يتم استبدال الكلمات file_server_name بالاسم الفعلى لجهاز خادم الملفات الذى تم وضعه ، وإذا كان هناك جهاز خدمة رئيسى واحد فإن نظام التشغيل يأخذ اسم جهاز الخدمة الرئيسى افتراضيا فى المرة الأولى ولذلك يكتب الأمر للدخول على الشكل التالى : F>LOGIN supervisor

وعندما يتم الدخول إلى الشبكة كمشرف لها فإن كلمة السر لن تكون مطلوبة فى المرة الأولى لتظهر الاستجابة على نحو يشبه التالى (اعتمادا على محتويات ملفات التجهيز التلقائى وبداية التجهيز) :

```
Good morning supervisor

Drive A maps to a local disk .

Drive B maps to a local disk .

Drive C maps to a local disk .

Drive D maps to a local disk .

Drive E maps to a local disk .

Drive F : = server /sys : System

Drive G : = srever /sys : login
```

```
Drive Y : = server / sys : public

search1 : = Z : (server /SYS : pubilc)

F>
```

فى بداية الدخول إلى الشبكة يكون المشرف هو الذى يتولى عملية الدخول وفى حالة الدخول هذه لأول مرة يصبح فى الفهرس الفرعى SYS : LOGIN فإذا لم تكن مشيرة النظام تدل على الفهرس الحالى يكتب أمر إظهار المشيرة على النحو التالى : PROMPT PG

٢-١١- العمل علي الشبكة

إنشاء فهرس فرعى

يتم تقسيم القرص الصلب الرئيسى إلى مناطق (Volumes) وتنشأ فى هذه المناطق أدلة (directories) تخزن فيها البيانات فى ملفات أو فى ملفات داخل أدلة فرعية (Sub directories) .

للوصول إلى أى ملف من الملفات الموجودة فى القرص يتم كتابة اسم المسار الكامل له كما فى نظام تشغيل القرص شاملا اسم القرص الصلب (أو تقسيمة القرص (القرص المنطقى) والمنطقة) يليه اسم الدليل الفرعى ثم اسم الملف ويفصل بين كل اسم وآخر علامة الشرطة العكسية كمثال :

```
C : \excel\excel.exe
```

إنشاء الأدلة (الفهارس) على القرص الصلب لجهاز الخدمة الرئيسى فى نظام تشغيل نوفيل يتم عن طريق إحدى الطريقتين الرئيسيتين الآتيتين :

* استخدام أوامر نظام التشغيل القرص .

* استخدام قائمة المساعدة Filer وهى من البرامج المساعدة للشبكة .

مع ملاحظة ان هناك طريقتين ثانيتين فرعيتين لإنشاء أنواع معينة من الفهارس الفرعية هما :

* عند إنشاء مستخدم جديد على الشبكة باستخدام برنامج المساعدة SYSCON فإنه يمكن إنشاء فهارس اسم المستخدم .

* عند استخدام برنامج تعريف المستخدم USERDEF فإن فهارس نظام تشغيل القرص DOS وفهارس اسم المستخدم USERNAME سوف يتم توليدهم تلقائيا .

عند تركيب برامج نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل على جهاز الخدمة الرئيسى لأول مرة يقوم النظام تلقائيا بإنشاء أربعة فهارس فرعية فى المنطقة F (SYS) يحتاج نظام التشغيل إليها ليضع فيها ملفاته ويمكن مشاهدتها باستخدام أمر استعراض محتويات القرص الموجود فى نظام تشغيل القرص (DIR) كما يلى :

```
F>Dir

Volume in drive F is SYS

Directory of F : \

SYSTEM <DIR>

LOGIN <DIR>

MAIL <DIR>

PUBLIC <DIR>

4file (S) 35471360 bytes free

F>
```

لإنشاء دليل فرعى يستخدم أمر إنشاء دليل فرعى فى نظام تشغيل القرص (MD,MKDIR) أما الانتقال إلى دليل فرعى فيتم باستخدام أمر الانتقال إلى الفهرس الفرعى فى نظام تشغيل القرص (CD وهو اختصار لكلمتى Change Directory) ، ولإلغاء الدليل الفرعى يستخدم أمر إلغاء الدليل الفرعى RD المعروف فى نظام تشغيل القرص .

```
F>MD DBASE

F>DIR

Volume in drive F is SYS

Directory of F :\

SYSTEM <DIR>

LOGIN <DIR>

MAIL <DIR>

PUBLIC <DIR>

DBASE <DIR>

5File (S) 35471212 bytes free
```

يتم استخدام أوامر إنشاء أو إلغاء الفهارس الفرعية بواسطة المشرف على الشبكة (supervisor) أو أحد المستخدمين الذين لهم صلاحيات الكتابة والمسح والنسخ للأدلة المراد استخدامها أما الذين ليست لهم صلاحيات فلا يمكن لهم إنشاء أدلة فرعية أو نسخ ملفات بها أو إلغائها .

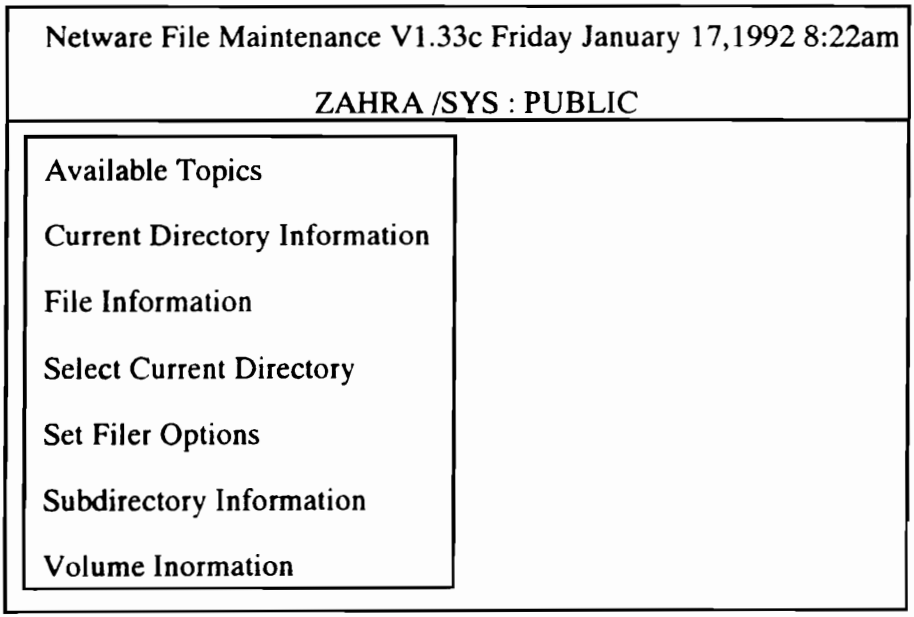
التحول إلى فهرس فرعى يمكن تنفيذه بواسطة المشرف على الشبكة أو المستخدمين الذين لهم حق الدخول إلى هذه الفهارس للتعامل مع الملفات الموجودة بها تبعا للصلاحيات المخولة لهم .

إنشاء أدلة فرعية باستخدام منفعة الملفات Filer

يحتم تجهيز الشبكة وضع تصور كامل لها قبل التخطيط لتنفيذها وبعد تركيب الشبكة فإن جزءا كبيرا من التصور المخطط يتم تنفيذه ، ومن المهام التى يتم تنفيذها تنظيم الفهارس الفرعية وتحديد البرامج والتطبيقات التى سيتم العمل عليها فى بيئة الشبكة .

تستخدم قائمة منفعة الملفات (Filer menu Utility) لإنشاء أدلة فرعية بعد تشغيلها من الدليل الفرعى العام Public بالتحول إلى الدليل الفرعى ثم كتابة اسم البرنامج والضغط بعد ذلك على مفتاح الإدخال : F : /public>Filer

لتظهر شاشة برنامج منفعة الملفات التالية : ـ



قائمة منفعة الملفات (فايلر)

يعرض البرنامج الدليل الفرعى الحالى الذى يعمل عليه النظام فى المنطقة SYS وهو اسم المنطقة (Volume) لجهاز الخدمة الرئيسى المسمى (ZAHRA)

لإنشاء دليل فرعى جديد فى منطقة النظام : SYSنحرك المؤشر إلى اختيار

(Sub directory Information) ونضغط على مفتاح الإدخال والشاشة التالية توضح الأدلة الفرعية الموجودة على المنطقة : SYS ولإنشاء دليل فرعى جديد نضغط على مفتاح (Insert) فتظهر الشاشة التالية :

Netware File Maintenance V1.33c Friday January 17,1992 8:23 am

ZAHRA/SYS : PUBLIC

Subdirectories	Available Topics
INSET	Current Directory Information
LOGIN	File Information
MAIL	Select Current Directory
PUBLIC	Set Filer Options
SYSTEM	Subdirectory Information
SYS	Volume Inforation

لكتابة اسم الدليل الفرعى TRAINING

Netware File Maintenance V1.33c Friday January 17,1992 8:24 am

ZAHRA/SYS : PUBLIC

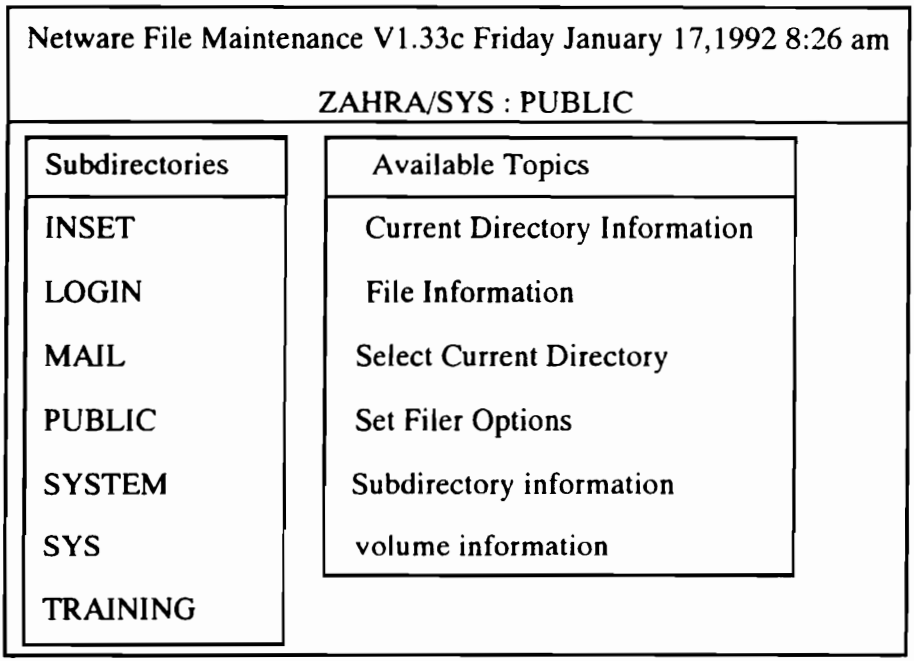
Subdirectories	Available Topics
INSET	Current Directory Information
LOGIN	File information
MAIL	Select Current Directory
PUBLIC	Set Filer Options
SYSTEM	Subdirectory Information
SYS	Volume Information

New Subdirectory Name : TRAINING

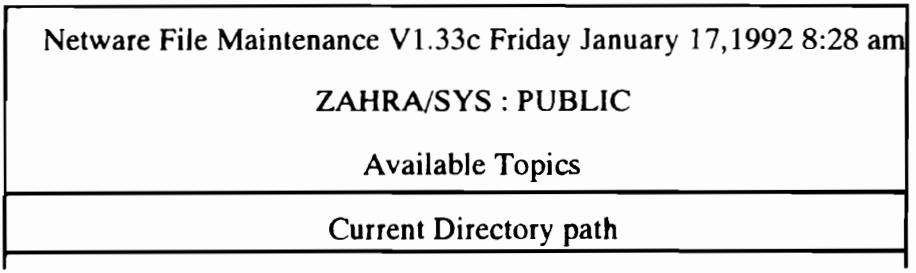
فى قائمة الأدلة الفرعية (Sub directories) بعد ذلك نضغط على مفتاح (Esc) للعودة إلى القائمة الرئيسية .

إنشاء دليل فرعى آخر

بعد ذلك نريد إنشاء الدليل الفرعى ADMIالمتفرع من الدليل TRAINING فنجعل الفهرس TRAINING هو الفهرس الحالى مثل التالى :



ثم نضغط على مفتاح الحشر (Insert) ونكتب اسم الفهرس الفرعى المتفرع من فهرس TRAINING فى قائمة الأدلة الفرعية ثم نضغط على مفتاح الهروب ESC وتظهر الشاشة التالية :



TRAINING :

Set Filer Options

Subdirectory Information

Volume Information

ونلاحظ ظهور اسم الدليل الفرعى ADMIN فى قائمة الأدلة الفرعية ثم نضغط على مفتاح الهروب Esc لتظهر الشاشة التى تبين وجود هذا الفهرس الفرعى وبعد الانتهاء نضغط على مفتاح Esc للخروج من القائمة المساعدة Filer فتظهر الشاشة التالية :

Netware File Maintenance V1.33c Friday January 17,1992 8:31 am

ZAHRA/SYS : PUBLIC

Available Topics

Current Directory Information

File information

Select Current Directory

Set File

Subdir | Exit File | ion

Volume

NO

Yes

إنشاء فهرس فرعى لنظام تشغيل القرص على خادم الملفات

لإنشاء فهرس فرعى فى داخل الفهرس العام يتم التحول إلى الفهرس العام SYS : PUBLICثم إنشاء فهرس فرعى باسم DOS لنقل ملفات نظام تشغيل

القرص إليه ثم يتم نقل ملفات نظام تشغيل القرص إلى هذا الفهرس الفرعى باستخدام أمر نسخ الملفات NCOPY على الشكل التالى :

NCOPY a: *.*

يجب تحديد خصائص الملفات الموجودة فى الفهرس عن طريق أمر FLAG الذى يحدد الخصائص التى تعمل عليها الملفات ويكتب الأمر كالتالى :

FLAG *.* ROS <Enter>

وقد استخدمت الرموز RO للتعبير عن أن الملفات للقراءة فقط READ ONLY والرمز S للتعبير عن أنها ملفات مشاركة SHARABLE .

إذا كانت هناك إصدارات مختلفة من نظام تشغيل القرص يراد وضعها فى جهاز الخدمة الرئيسى يتم إنشاء فهرس لكل إصدار ثم يتم تكرار العمل بنفس الأسلوب السابق.

تحميل البرامج والتطبيقات

يتم إنشاء الفهارس الفرعية للبرامج والتطبيقات على القرص الصلب لجهاز الخدمة الرئيسى ثم يتم بعد ذلك نقل الملفات التى تحتوى على برامج إلى الفهارس الفرعية التى تم إنشاؤها وبعد أن يتم نقل الملفات يجب وضع خصائص السرية للملفات وهناك محظور من استخدام البرامج على الشبكة يتمثل فى أن هناك عددا من البرامج تعمل على أساس أنها مخزنة فى القرص الصلب C أو القرص D الذى يكون فى الوضع الطبيعى هو القرص الصلب المحلى للجهاز لذلك يجب معرفة ما إذا كان البرنامج يعمل على هذا النحو من عدمه بالنظر إلى دليل استخدام البرنامج

كمثال على هذا العمل لنفرض أنه قد تم إنشاء فهرس فرعى للتطبيقات داخل الفهرس الفرعى العام SYS :PUBLIC ولنسخ الملفات إلى القرص

الصلب المحلى C كما ينصح دليل التشغيل للبرنامج فإننا نقوم فى هذه الحالة بنوع من التحايل على ذلك بكتابة الأمر التالى من مشيرة النظام :

MAP ROOT C := SYS : PUBLIC\APPL <Enter>

يقوم هذا الأمر بتخطيط الفهرس الفرعى الذى تم إنشاؤه ليكون مرموزا له بالقرص الصلب C وسوف تظهر هذه الرسالة على الشاشة .

Drive :

Currently maps to a local disk .

Do you want to assign it as a network drive ? (Y/N) Y

نضغط على مفتاح الإدخال للتأكد على الموافقة Y ولنقل الملفات بعد ذلك يتم كتابة أمر نقل الملفات كالتالى : COPY A: *.* C : <Enter>

ثم يتم وضع خصائص الملفات باستخدام أمر FLAG وجعلها قابلة للمشاركة S وللقراءة فقط RO كما فى المثال السابق .

ولمنع المستخدمين من نسخ التطبيقات من الشبكة يمكن وضع علامة X فى أمر راية الخصائص FLAG حتى تكون ملفات قابلة للتنفيذ فقط وتصبح هذه الملفات قابلة للمحو فقط ولذلك يجب الحذر عند استخدام هذه الخصيصة مالم تكن هناك نسخة أخرى من الملفات .

تغيير خصائص الملفات باستخدام برنامج منفعة الملفات

بعد تشغيل برنامج منفعة الملفات FILER والوصول إلى الفهرس الموجود به الملفات المطلوب تغيير خصائصها بالعمل على قائمة الخيارات المتاحة Available Topics واختيار الفهرس الحالى Select Current Directory ليظهر صندوق الفهرس الحالى ليتم اختيار الفهرس بكتابة اسمه أو باستعراض الفهارس الموجودة عن طريق الضغط على مفتاح الإدخال فى صندوق الفهرس الحالى

حتى الوصول إلى الفهرس المطلوب بعد استعراض الفهارس خطوة بخطوة .

باختيار محتويات الفهرس Directory Contents تظهر قائمة محتويات الفهرس من الملفات والفهارس الفرعية فيتم اختيار الملف المطلوب تغيير خصائصة ، بعدها يتم اختيار عرض ووضع معلومات الملف View/Set File Information من قائمة خيارات الملف التى تظهر عند اختيار الملف وتكون هذه المعلومات على صورة مشابهة لما يلى :

File Information for XONIX.DAT
Attributes : [ROS .....DR]
Owner : SUPERVISOR
Inherited Rights Mark : [SRWCEMFDA]
Trustees : (see list)
Current Effective Rights : [SRWCEMFDA]
Size : 62512 bytes
Creation Date : July 23,1995
Last Accessed Date Augst 22,1995
Last Archived Date : (NOT ARCHIVED)
Last Modified Date : August 22,1995

نجد هنا شدة استضاءة عند حقل الخصائص Attributes وبالضغط على مفتاح الإدخال تظهر الخصائص الحالية للملف Current File Attributes على النحو التالى :

Current File Attributes
Delete Inhibit .....
Read Only .....
Rename inhibit .....
Sharable .....

وهى بالترتيب (خصائص المحو والقراءة فقط وتغيير الاسم والمشاركة) ، وبالضغط على مفتاح الإدخال تظهر الخصائص الباقية للملف والتى لم يتم توصيفها كلها على النحو التالى :

Other File Attributes
Archive needed .....
Copy inhibit .....
Execute Only .....
Hidden File .....
Purge .....
Read Audit .....
Transactional .....

وهى خصائص (الأرشفة والنسخ والتنفيذ فقط والإخفاء .....) فيتم اختيار بند كون الملف تنفيذيا فقط لمنع نسخه من الشبكة Execute Only فيظهر صندوق تأكيد للإجابة عليه بالموافقة Yes أو بالرفضNOحيث تتم الموافقة والخروج بعدها من البرنامج .

بهذا يكون قد أمكن الدخول مبدئيا إلى الشبكة وإنشاء فهارس فرعية للتطبيقات لكن إعداد الشبكة فى الواقع للعمل على بيئة تعدد المستخدمين

يحتاج إلى خطوات متعددة نتتبعها فى الخطوات التالية :

إنشاء المجموعات

تخطيط مسارات البحث والتشغيل

إنشاء تخطيط لمسارات البحث عن دليل فرعى وتشغيل البرامج فيه يسمح للمستخدم أن يقوم بتشغيل الملفات التى توجد فى أدلة فرعية مختلفة غير الدليل الفرعى الحالى الذى يعمل عليه المستخدم (Current directory) ويشبه أمر المسار (path) فى نظام تشغيل القرص .

من المعروف أن مشغلات الأقراص المرنة الأول والثانى A,B يتم تخصيصهم كمشغلات أقراص محلية للجهاز العامل كجهاز خادم ملفات أو كمحطة عمل فرعية وهو نفس الأمر الذى ينطبق على القرص الصلب لمحطة العمل فالرمز C يكون مخصصا للقرص الصلب المحلى لمحطة العمل أما القرص المنطقى الذى يشير إلى مؤشر منطقى لجهاز أقراص الشبكة فإنه يبدأ من القرص المنطقى F .

فى نظام تشغيل القرص يوجد ستة وعشرون حرفا متاحة لأجهزة مشغلات الأقراص فى كل حاسب شخصى تأخذ الرمز من A إلى Z بالترتيب ، عند العمل فى شبكة نوفيل فإن الحروف الخمسة الأولى تستخدم بواسطة نظام تشغيل القرص للرمز إلى مشغلات الأقراص المستخدمة للتشغيل المحلى فى محطة العمل (Local Workstation devices) ويختلف عدد الرموز المتاحة اعتمادا على إصدار نظام تشغيل القرص وتقسيمات القرص الصلب (أو عدد وحداته) فى محطة العمل المحلية ، بينما باقى الحروف المخصصة لمشغلات الأقراص الستة والعشرين فإنها تخصص بواسطة نظام تشغيل الشبكة (Netware) .

يتم البحث عن مسار تشغيل البرامج فى نظام تشغيل نتوير بترتيب معين يخضع للأسس التالية :

١ – البحث فى الدليل الحالى عن الملفات المطلوبة .

٢ – البحث عن الملفات المطلوبة باتباع المسار ذى الأولوية الأولى .

٣ – البحث عن باقى الطلبات بترتيب أولويات مسارات البحث .

٤ – تشغيل الملفات التنفيذية فى الأدلة الفرعية المختلفة أو بيان عدم وجود الملف .

لتخصيص مسار تشغيل للبحث عن الملفات هناك طريقتان يمكن استخدام أية واحدة منهما ويتم تنفيذ الطريقة الأولى عن طريق استخدام أمر التخطيط MAPأما الطريقة الثانية فتتم باستخدام برامج منافع القوائم المساعدة .

استخدام أمر التخطيط MAP

وهو أمر من أوامر نظام تشغيل شبكة العمل نوفيل يستخدم فى ملفات جداول الدخول أو مباشرة لإجراء عمليات متعددة لتخطيط المسارات اعتمادا على المعاملات المكتوبة فى هذا الأمر ومن العمليات التى يستخدم فيها هذا الأمر:

١ – تخصيص مسار تشغيل بكتابة حرف بديل عن مسار الدليل الفرعى .

٢ – جعل الدليل الفرعى قابلا للتنفيذ من عدة أدلة مختلفة .

٣ – إضافة مسار تشغيل فى البحث حسب الترتيب الموضوع فى الأمر .

٤ – إلغاء تخصيص حرف سبق تخصيصه لمسار معين .

الأمثلة التالية تبين أن البيانات التالية موجودة بالكامل فى التخطيط الذى يتم فى ملف جدول دخول النظام :

Drive A : maps to a local disk

Drive B : maps to a local disk

Drive C : maps to a local disk

Drive F : =FS1/SYS :SYSTEM

Drive G : =FS1/SYS : LOGIN

Drive R : =FS1/SYS : PROGRAMS

Drive Y : =FS1/SYS : PUBLIC

SEARCH 1: =Z(FS1/SYS : PUBLIC)

SEARCH 2 : =X: (FS1/SYS : UTIL)

وتوضيح هذه السطور كالتالى :

السطر الأول والسطر الثانى وهما :

Drive A : maps to a local disk

Drive B : maps to a local disk

يبينان أن مشغلات الأقراص المرنة A,B مخططان ليكونا مشغلى أقراص محليين وهو الأمر الطبيعى بطبيعة النظام .

السطر الثالث (Drive C:maps to a local disk) يبين أن القرص الصلب المحلى مخطط له الرمز C وهو موقف طبيعى لحال النظام .

بدءا من السطر الرابع يبدأ تدخل المشرف على الشبكة الذى قام بتحديد وتخطيط المسارات فى أمر التخطيط الذى استخدمه ليجعل المسار مرموزاً له بحرف مثلما ظهر فى البيانات التى ظهرت فى السطور التالية للسطر الثالث (بدءا من السطر الرابع) وهى تبين أن :

الرمز F قد استخدام فى التخطيط بديلا عن المسار FS1/SYS :SYSTEM وهو المسار الكامل الذى بدأ باسم جهاز خادم الملفات (FS1 كمثال) تليه منطقة النظام SYS يليه الفهرس الفرعى SYSTEM وبالتالى فإذا تحول المستخدم

إلى الرمز F فإنه سوف يتحول مباشرة إلى استخدام المسار المشار إليه بالرمز F ، وهكذا الحال بالنسبة لباقى التخطيطات .

Drive F :=FS1/SYS :SYSTEM .

Drive G :=FS1/SYS :LOGIN

Drive R :=FS1/SYS :PROGRAMS

Drive Y :=FS1/SYS :PUBLIC

أولا : تخصيص حرف بدلا من دليل فرعى مثال :

MAP G :=SYS :USERS/AHMED

فى هذا المثال يقوم أمر التخطيط MAP بتخصيص المسار الكامل إلى الدليل الفرعى AHMED للرمز : G ويسمى هذا الرمز برمز القرص أو مؤشر القرص G

ثانيا جعل الدليل الفرعى قابلا للتنفيذ من عدة أدلة مختلفة

MAP S3 : =FS1/SYS : APPL/DBASE

هذا الأمر يجعل الدليل الفرعى (DBASE) ضمن مسار البحث بمعنى الملفات التى فى هذا الدليل قابلة للتنفيذ من عدة أدلة مختلفة بمعنى أنه يمكن تنفيذه من أى دليل فرعى للقرص الصلب أو من رمز قرص فعال .

ثالثا إضافة مسار فى البحث ويكتب الأمر على الصورة :

MAP INS search drive :=directory path

حيث تستبدل كلمات Search drive بمسار البحث وتستبدل كلمات directory path بالدليل الفرعى مثل .

MAP INS S2 : =SYS :PUBLIC

رابعا إلغاء تخصيص حرف لمسار بكتابة الأمر على الصورة :

MAP DEL drive :

أو

MAP REM drive :

مثل

F :/> MAP DEL G :

يستخدم هذا الأمر لإلغاء تخصيص حرف (: G) للدليل الفرعى المخصص له .

الطريقة الثانية استخدام القائمة المساعدة SESSION

لتشغيل قائمة الجلسة Session يكتب أمر تشغيلها على النحو التالى من الدليل الفرعى العام Public

F:/public>Session

نلاحظ أن السطر الثانى من المربع الأعلى للشاشة يوضح اسم المستخدم واسم جهاز الخدمة الرئيسى ومحطة العمل التى يعمل عليها .

لكى تقوم بتخصيص مسار تشغيل الدليل الفرعى (MAP a drive to directory) نستخدم مفاتيح الأسهم بتحريك المؤشر إلى اختيار (Drive Mappings) ونضغط على مفتاح الإدخال ولكى نقوم بتخصيص مؤشر مسار تشغيل لحرف نضغط على مفتاح (Ins) وتظهر الشاشة التالية فنكتب الآن مسار الدليل الفرعى المراد تخصيصه أو أن نختاره من قائمة الاختيار« Select directory entry box » .

ولكى نبدأ فى تخصيص مسار فرعى لحرف نضغط على مفتاح (Ins)

فى الشاشة ترى حرف : H تم تخصيصه للدليل الفرعى ADMIN وبعد الانتهاء من عملية التخصيص يتم الضغط على مفتاح الهروب (Esc) للخروج

لتظهر نافذة تأكيد فنختار الموافقة Yes .

هناك عدة طرق للتحكم فى البيانات من خلال شبكة العمل المحلية نوفيل .

١- الدخول على الشبكة والسماح بتشغيل الملفات 1-Login/password

٢- مستوى سرية الدليل 2-Directory

٣- الصلاحيات المخولة 3-Trustee

٤- مستوى سرية الملف بتغيير خصائصة 4-File Attributes

إعداد بيئة العمل فى شبكة نوفيل

إن تخطيط وتصميم بيئة العمل فى شبكة نوفيل يتطلب تسجيل كافة البيانات فى سجلات منتظمة فالبيانات الكاملة ما هى إلا دليل عظيم المنفعة ، وتحتوى بيانات السجل على هيكل الفهارس وبيانات كل مستخدم على حدة وبيانات المجموعات لكل مجموعة على حدة بالإضافة إلى بيانات السرية فى الشبكة التى تم اعتمادها .

بالتالى سوف تكون هناك حاجة إلى مجموعة من السجلات التى يتم إنشاؤها وهناك حاجة إلى مجموعة من الأعمال التى يتم تنفيذها مثل :

* سجل بيانات الشبكة .

* سجل بيانات الفهارس الفرعية فى الشبكة المخطط لإنشائها .

* سجلات المستخدمين للشبكة .

* سجلات المحطات الفرعية فى الشبكة .

* سجلات السرية ومستويات الدخول على الفهارس والملفات والمناطق لكل مستخدم .

* إنشاء المناطق وتخطيطها .

* تحديد بيئة المستخدمين وإنشاء القيود .

* تحديد وإنشاء المجموعات .

* جدول الدخول LOGIN SCIPT لكل مستخدم على حدة .

* بيانات المحطات التى يمكن الدخول منها بصفة مشرف الشبكة .

تخطيط احتياجات الفهارس الفرعية

هيكل الأدلة أو الفهارس يعتبر المهمة الأولى التى تجابه المشرف الذى يقوم بتنظيم مهام العمل على الشبكة وتحديد بيئة التعامل فى الشبكة ، ومن المعروف سلفا أن نظام التشغيل نوفيل يقوم تلقائيا بإنشاء أربعة من الأدلة الفرعية فى جهاز الخدمة الرئيسى خلال عملية التنصيب لنظام التشغيل وهذه الأدلة هى :

فهرس الدخول LOGIN ويحتوى على مجموعة البرامج اللازمة لتنفيذ عملية الدخول على الشبكة .

فهرس البريد الإلكترونى MAIL ويحتوى هذا الدليل على مجموعة البرامج التى تعمل على تبادل البريد الإلكترونى ويمكن أن يحتوى على فهارس فرعية لكل مستخدم توضع فيه تجهيزات الدخول للمستخدم وتجهيزات الطباعة له ويتم إنشاء الفهارس الفرعية لكل مستخدم تلقائيا عند إنشاء جدول دخول للمستخدم وتجهيز عمليات الطباعة له .

فهرس النظام SYSTEM ويحتوى على ملفات النظام التشغيل وبرامج منافع نظام تشغيل والبرامج المحجوزة لا ستخدام المشرف على الشبكة .

الفهرس العام PUBLIC ويعتبر فهرسا عاما للوصول العام ويحتوى على برامج منافع لاستخدامات المستخدمين للشبكة .

يجب أن يقوم المشرف على الشبكة بإنشاء فهارس فرعية إضافية على جهاز الخدمة الرئيسى تختلف أسماء ومحتويات هذه الأدلة تبعا لاحتياجات المؤسسة

التى تعمل فيها الشبكة وأنواع التطبيقات التى تكون هناك حاجة إليها لكن أسماء الفهارس الفرعية يجب على أية حال أن تخضع لنظام التسمية فى نظام تشغيل القرص .

إن الفهارس التى يمكن إنشاؤها بصفة عامة يجب أن تحتوى على فهرس لنظام تشغيل القرص DOS وفهرس للتطبيقات APP وفهرس لأسماء المستخدمين USNAMES أو لأسماء مجموعات العمل وفهارس للتطبيقات التى يتشارك فيها المستخدمون وفى بعض الأحيان يفضل إنشاء فهرس للملفات الحزمية BATCH FILES وفهارس لبرامج معالجة النصوص WP وفهارس لقواعد البيانات DBASE وفهارس لبرامج الجداول الإلكترونية SS على سبيل المثال .

تخطيط المستخدمين والمجموعات

يسمح مشرف الشبكة للأفراد بالعمل على الشبكة بتعريفهم على جهاز الخدمة الرئيسى كمستخدمين ويكون للمستخدم اسم User Name وحساب خاص للاستخدامUser Account ويجب أن يكون معلوما أن بداية استخدام جهاز الخدمة الرئيسى الذى يعمل فى خدمة الملفات يعنى وجود مستخدم رئيسى له اسم معين هو المشرف SUPERVISOR ومجموعة افتراضية باسم أى شخص آخر EVERYONE .

قائمة أسماء المستخدمين

يجب وضع قائمة بأسماء أولئك الذين سوف يسمح لهم بالعمل على الشبكة وتحديد أسمائهم مع وضع أسماء مختصرة لهم وقد يكون الاسم المختصر عبارة عن الحرف الأول من اسم الشخص والاسم الأول من اسم أبيه واسم العائلة أو أية تشكيلة أخرى من الأسماء بأى تنظيم مختصر يفيد فى تذكره بسهولة وفى نفس الوقت يحقق مستوى من السرية .

اسم الشخص المستخدم فى الحقيقة يخضع لعدد من الضوابط بحيث لا يزيد عن ٤٧ حرفا فى طوله وتستخدم فيه حروف نظام تشغيل القرص الممكنة .

تخطيط المجموعات

لسهولة الإشراف على الشبكة فإن المشرف يجب عليه أن يقوم بتعريف مجموعات الأفراد الذين يستخدمون نفس التطبيقات ويؤدون أعمالا متشابهة أو تكون لهم نفس الاحتياجات المتشابهة فى الطباعة أو المعلومات التى يستخدمونها.

إن مجموعات العمل يمكن إدراتها عن طريق واحد من الأشخاص الآتيين:

* مدير مجموعة العمل الذى يستطيع إنشاء مستخدمين جدد وإدارة حسابات المستخدم .

* مدير حسابات المستخدم الذى يستطيع فقط أن يدير حسابات مستخدم .

إعداد الحساب والمستخدمين والمجموعات فى الشبكة

يتم إعداد الحساب والمستخدمين والمجموعات فى الشبكة عن طريق برنامج تجهيز النظام SYSCON ولو أن إعداد الحساب يعد بندا اختياريا إلا أن تناوله يكون مفيدا لعرض كافة إمكانيات النظام .

بعد تشغيل برامج تجهيز النظام SYSCON يتم وضع ملامح نظام المحاسبة وهو النظام اللازم لتحديد ميزان المحاسبة لكل مستخدم فيما بعد إذا كانت هناك رغبة فى إنشائه ، وبظهور قائمة الاختيارات المتاحة يتم اختيار المحاسبة Accounting ، وفى المرة الأولى التى يتم فيها إنشاء محاسبة سوف يظهر صندوق حوار للتأكيد لتتم الإجابة عليه بالموافقة Yes .

وضع النظام الافتراضى للمستخدمين

بتشغيل برنامج SYSCON نجد قائمة النظام تحتوى على الاختيارات المتاحة

Available Topics ومن بينها خيارات المشرف Supervisor Options التى يتم اختيارها لتظهر قائمة خيارات المشرف فيتم اختيار الأوضاع الابتدائية لحساب الموازنة والقيود Default Account Balance/Restrictions) وإذا ـ كان ـ قد تم وضع ملامح الموازنة فإن حقل حساب الموازنة سوف يظهر والشكل التالى يبين صورة لمثل ما يظهر :

Default Account Baiance/Restrictions
Account Has Expiration Date : NO
Date Account Expires :
Limit Concurrent Connections : NO
Maximum connections :
Create Home Directory For User : NO
Require password : : NO
Minimum password Length :
Force periodic password Changes :
Limit Grace Logins :
Grace Logins Allowed :
Require Unique Password :
Account Ballance : 0
Allow Unlimited Credit : NO
Low Balance Limit : 0

فى هذه القائمة يتم وضع القيود التى تم التخطيط لها للعمل على الشبكة ، ومن قائمة خيارات المشرف يتم اختيار (قيود التوقيتات Time Restrictions) لمنع دخول المستخدمين فى توقيتات معينة ، ويلاحظ أن التوقيتات تتواجد أسفل

منها علامة النجمة فيتم إزالة هذه العلامة عند التوقيتات المطلوب منع المستخدمين من الدخول إلى الشبكة فى خلالها .

تحديد المستخدمين

يجب فى البداية تحديد البرنامج المستخدم لتعريف المستخدمين فى الشبكة فهناك فى النظام ثلاثة برامج منفعية يمكن استخدامها لتحديد المستخدم هى :

* برنامة SYSCON الذى يستخدم بعد وضع الأوضاع الابتدائية للنظام فى إنشاء مستخدم واحد فى المرة الواحدة .

* برنامج MAKEUSER الذى يمكن من إنشاء عدة مستخدمين بإنشاء ملف لهم يشبه الملف الحزمى .

* برنامج USERDEF الذى يقوم بإنشاء جدول لعدد من المستخدمين يتم فيه تعريف معاملاتهم .

إن أهم جزئية يجب الالتفات إليها بعد تحديد أسماء المستخدمين والمجموعات وتحديد الأعمال التى سوف تتشارك فيها المجموعات هى كتابة وتسجيل البيانات الخاصة بكل مستخدم وكل مجموعة فى سجلات خاصة .

تحديد الأوضاع الابتدائية لمستخدم

يمكن تحديد الأوضاع الابتدائية لمستخدم فى بند خيارات المشرف Supervisor Options الموجودة ضمن برنامج SYSCON وذلك قبل إنشاء المستخدم نفسه وإنشاء حساب للمستخدم وفى هذا الأمر يمكن وضع :

* القيود الابتدائية لحساب الموازنة للمستخدم .

* القيود الابتدائية للفترات الزمنية التى يعمل فيها المستخدم .

* قيود التطفل .

إن لكل عمل من هذه الأعمال قائمته التى تظهر عند استخدام برنامج SYSCON ولذلك فإن القيود الابتدائية لحساب الموازنة Default Account Saiance Restirictions سوف تظهر على الشاشة فى صورة توضح الأوضاع الابتدائية على النحو التالى :

Default Account Balance / Restirictions	
Accout Has Expiration Date :	NO
Date Account Expires :	
Limit concurrent connections :	NO
Maximum connections :	
Create Home Directory For User :	NO
Require password : No	
Minimum Password Length :	
Force Periodic Password Change :	
Days Between Forced Change :	
Limit Grace Logins :	
Grace Logins Allowed :	
Require Unique password :	
Account Balance :	O
Allow Unlimited Credit :	No
Low Balance Limit :	

إن الملاحظ من هذا الجدول هو أن الأوضاع الابتدائية لاتضع أية قيود لذلك إذا كانت هناك رغبة فى وضع مزيد من السرية للنظام ويجب وضع القيود على عدد من الموضوعات التى يلى توضيحها :

انتهاء تاريخ الحساب المفتوح :

لكل مستخدم فى الشبكة حساب مفتوح لكن الأمر الذى ينبغى معرفته هو أنه يمكن وضع نهاية زمنية لهذا الحساب ولذلك فإن الاختيار الأول فى القائمة الظاهرة يبين أن وقت انتهاء الحساب ليس له وجود (Account Has Expiration Date : NO)

يمكن وضع تاريخ معين ينتهى عنده الحساب وفى هذه الحالة سوف ينتهى الحساب تلقائيا فى نهاية هذا التاريخ بشرط أن يتم جعل إنهاء الحساب موافقا عليه Yes بدلا من وضعه الموضوع فى الحالة الابتدائية NO ، وفى حالة تشغيل إنهاء الحساب دون كتابة تاريخ معين فى سطر تاريخ إنهاء الحساب Date Account Expires فإن الحساب سوف يتم إنهاؤه تلقائيا فى اليوم الأول من الشهر التالى وهو الوضع الابتدائى لهذا الاختيار .

تحديد الاتصال المتداخل Limit Cocurrent Connections

إذا كانت هناك رغبة فى جعل المستخدمين يخرجون من محطة Logout قبل دخولهم إلى محطة فإن هذا الحقل فى القائمة السابقة يجب أن يتم تحويله إلى الموافقة Yes على تحديد الاتصال المتداخل للمستخدم ، وفى حالة الرغبة فى وضع حدود لعدد المحطات التى يمكن للمستخدم الواحد أن يدخلها فى نفس الوقت فيجب تحديد الحد الأقصى لعدد المحطات التى يمكن أن يتم عليها الاتصال المتداخل Maximum Connections .

إنشاء أدلة خاصة للمستخدمين Home Directories For Users

عند تغيير هذا الاختيار إلى الموافقة YES فإن نظام التشغيل يقوم بانشاء أدلة خاصة للمستخدمين وينبغى ملاحظة أن هذه الأدلة يتم إنشاؤها عند إضافة مستخدم جديد بواسطة المشرف .

ومن ناحية أخرى فإن الوضع الابتدائى لهذا الاختيار هو عدم إنشاء الأدلة NO .

كلمات السر (كلمة المرور) Passwords

من الطبيعى أن تكون هناك حاجة لكلمة سر لدخول كل مستخدم إلى الشبكة وفى القائمة الظاهرة مسبقا يلاحظ أن بند كلمات السر موجود إلى جواره كلمة لا (NO) لذلك يتم تغييرها إلى نعم YES وفى هذه الحالة يتم اعتماد كلمات السر مع ملاحظة أن كلمات السر لها الأوضاع التالية :

لايقل طول كلمة السر عن خمسة حروف .

يمكن جعل التغيير الدورى لكلمات السر ممكنا Force Periodic Password (YES) Change عن طريق تغيير الوضع الابتدائى من NOلا إلى نعم YES .

يمكن جعل الفترة الزمنية اللازمة لتغيير كلمات السر فى حدود عدد من الأيام وكمثال لجعل المدة أربعين يوما يمكن كتابتها كالتالى Days Between Forced Changes : 40 .

يمكن عدم منع دخول المستخدم بكلمة سر منتهية عن طريق تغيير وضع الاختيار الخاص بها Limit Grace Logins بكتابة نعم YES مع تحديد عدد المرات التى يمكن دخول المستخدم بكلمات سر منتهية .

عدد المرات التى يمكن دخول المستخدم بكلمات سر منتهية يتم وضعها فى خانة (نعمة الوصول المسموح بها Grace logins Allowd) ويفضل أن تكون فى حدود ست مرات .

الحاجة إلى استخدام كلمات سر وحيدة (Require unique password) يجب أن تكون نعم YES لمنع المستخدمين من استخدام كلمات السر برغبتهم.

من الطبيعى أن هذه المعاملات اختيارية فى معظمها ويتوقف استخدامها

حسب رغبة المشرف وحسب احتياجاته .

حساب الموازنة Account Balance

يظهر هذا الحقل فى القائمة إذا تم تنصيب الموازنة ويتم ترك هذا الحقل على المواصفات الابتدائية الموضوعة فيه إذا لم يكن مخططا مراقبة استخدام موارد الشبكة بالنسبة للمستخدمين .

تحديد قيود الوقت Time Restrictions

للمزيد من السرية يمكن وضع قيود على الأوقات التى يتم دخول المستخدمين فيها إلى الشبكة وتوضع تحديدات الوقت بأيام الأسبوع فى فترات تقسم إلى نصف الساعة .

Default Time Restrictions

	AM		PM
	11	111	11
	212345678901212345678901		
Sun	* *		
Mon	* *		
Tues	* *		
Wed	* *		
Thurs	* *		
Fri	* *		
Sat	* *		

Sunday 12 : 00 am to 12 : 30 am

عند وضع قيود للوقت لجميع المستخدمين يتم تحديد ذلك عن طريق برنامج SYSCON فى الاختيار (الأوضاع الابتدائية لقيود الوقت Default Time Restrictions) . أما عند الرغبة فى وضع قيود معينة على الوقت لمستخدم واحد معين أو عدد معين من المستخدمين فإن قيود التوقيتات توضع عند وضع حساب كل مستخدم .

تحديد عدم التطفل Intruder detection / Lockout

عندما يجرى التطفل على الشبكة فإن ذلك يتم عن طريق قيام واحد أو أكثر من الأشخاص بمحاولة الدخول إلى الشبكة باستخدام محاولات متكررة من كلمات السر التى يؤلفها من نفسه .

وسواء أكان هذا الشخص من أولئك العاملين على الشبكة أو كان من غير العاملين عليها فإن دخوله إلى الشبكة يكون بسبب من الأسباب التى يجب أن يتم منعه من تحقيقها لذلك فإن منع التطفل يتم بعد عدد معين من المرات الغير ناجحة بحيث يتم فى النهاية إغلاق LOCK جهاز الخدمة الرئيسى فى وجهه .

قائمة منع التطفل تظهر على النحو التالى :

Intruder Detection / Lockout

Detect intruder : No

Intruder Detection threeshoid

incorrect login Attempts :

Bad login Count Retention Time : Days Hours Minutee

Lock Account After Detection :

Length of Account lockout : Days Hours Minutes

ومنها يتضح أن الوضع الابتدائى لها لايضع القيود لذلك يتم تغيير لا NO

إلى نعم . YES

تحديد الحساب المنفصل Individual Account

عند اختيار مستخدم معين من قائمة أسماء المستخدمين الموجودين على الشبكة فإن القائمة التالية سوف تظهر على الشاشة :

User information

Account Balance

Account Restrictions

Change Password

Full Name

Groups Belonged To

Intruder Locked status

Login Script

Managed Users And Groups

Managers

Other information

Security equivalences

Station Restrictions

Time Restrictions

Trustee Directory Assignments

Trustee File Assignments

Volume Restrictions

إنشاء المجموعات

يمكن تحديد مدير لإدارة المجموعة يستطيع أن يقوم بإنشاء المستخدمين فى هذه المجموعة وفى هذه الحالة يجب إنشاء مدير المجموعة عند إنشاء مجموعة النظام الواسعة ويتم تخصيص حقوق المشرف (S) فى المنطقة أو الفهرس المحجوز لهذه المجموعة لمدير المجموعة .

باختيار (معلومات المجموعة Group Information) من قائمة الخيارات المتاحة Available Topics تظهر قائمة المجموعات المتكونة فى الشبكة وإذا لم تكن هناك مجموعات سبق تكوينها فإن مجموعة (كل الناس EVERYONE) سوف تكون هى المجموعة الوحيدة المتكونة فى القائمة .

بالضغط على مفتاح الحشر يظهر صندوق لكتابة اسم المجموعة المطلوب تكوينها : **New Group Name :**

فيتم كتابة اسم المجموعة HONEY مثلا والضغط على مفتاح الادخال وباختيار المجموعة التى تم تكوينها للتو (مجموعة HONEY) لتظهر معلومات المجموعة Group Information وباختيار الاسم الكامل Full Name يظهر صندوق إدخال الاسم الكامل ليتم كتابة اسم كامل للمجموعة والضغط بعدها على مفتاح الإدخال : **Full Name**

وبالعودة إلى معلومات المجموعة يتم تخصيص الحقوق المخولة Trustee Rights من حقل فهرس تخصيص الحقوق المخولة Trustee Directory Assignments وبالضغط على مفتاح الحشر تظهر قائمة الفهرس الذى يجب إضافته :

Directory in Which trustee Should Be Added

ليتم كتابة مسار الفهرس كاملا وسوف نلاحظ بعدها ظهور الفهرس بعد ذلك فى معلومات المجموعة مع الحقوق المخولة الافتراضية وهى حقوق القراءة ومعرفة الملفات (R F) (Read - File Scan) ولإضافة مزيد من الحقوق إلى

المجموعة يتم الضغط على مفتاح الإدخال عند بيان الحقوق لتظهر كل الحقوق المتاحة واضحة على الشكل :

Trustee Rights Granted
File Scan
Read

بالضغط على مفتاح الحشر تظهر باقى الحقوق الغير مخولة للمجموعة على الشكل :

Trustee Rights Not Granted
Access Control
Create
Erase
Modify
Supervisory
Write

ليتم اختيار الحقوق المطلوبة للمجموعة وهى الحقوق التى سوف تظهر فيما بعد فى قائمة الحقوق المخولة للمجموعة .

إن الحقوق المخولة لمجموعة ولأفراد قد تكون حقوقا على فهرس فرعى أو حقوقا على ملفات ويتم تحديد الحقوق على الملفات بنفس الأسلوب من تخصيصات الحقوق المخولة للملفات (Trustee File Assignments) ليتم اختيار الملف بكتابة اسمه كاملا شاملا المسار أو استخدام مفتاح الضغط لإظهار الملفات واختيار الملف من بينها .

إنشاء مستخدم ووضع نظام محاسبة له

باختيار معلومات مستخدم (User Information) من قائمة الاختيارات المتاحة Available Topics تظهر قائمة أسماء المستخدمين المدرجين فى الشبكة فإذا لم يكن قد تم إدراج مستخدمين فإن القائمة سوف تحتوى على اسمين فقط هما المشرف والشبح GUEST, SUPERVISOR على أية حال سوف تظهر قائمة المستخدمين على صورة تشبه التالى :

User Names
AHMED
AMINA
ELZAHRA
GUEST
KAREEM
SUPERVISOR
WAFAA

يتم الضغط على مفتاح الحشر لإضافة اسم مستخدم جديد وليكن WALEED فى صندوق الحوار الذى يظهر وبعد كتابة الاسم يتم الضغط على مفتاح الإدخال .

USER Name : WALEED

وسوف يظهر اسم المستخدم الجديد فى قائمة أسماء المستخدمين ، وإذا كان قد جرى تجهيز النظام ليقوم بإنشاء فهرس خاص لكل مستخدم Home Directory فيجب كتابة المسار الذى يتواجد فيه فهرس المستخدمين الخاص مثل

Path to Create Users Home Directory
ZAHRA \SYS : HOME

فى هذا المثال لوحظ أن اسم جهاز الخدمة الرئيسى هو ZAHRA وأن الفهرس الخاص للمستخدمين سوف يكون فى منطقة النظام SYS تحت اسم HOME .

لإضافة مزيد من المستخدمين يتم تكرار نفس خطوات إنشاء مستخدم كما سبق . وبعدها يتم تحديد كلمة السر لكل مستخدم وتخصيص محطة العمل وقيود الوقت لكل مستخدم إذا لم يكن قد تم وضع القيود على توقيتات العمل فى مستوى النظام كما سبق ولتنفيذ تحديد كلمة السر وتخصيص محطة العمل وتحديد قيود التوقيتات يتم تنفيذ التالى :

يتم اختيار المستخدم من قائمة المستخدمين لتظهر قائمة معلومات المستخدمين USER INFORMATION على الشكل التالى :

User Information
Account Balance
Account Restirictions
Change Password
Full Name
Groups Belonged to
Intruder Lockout status
Login Script
Managed Users and Groups
Managers
Other Information
Security Equivalences
Station Restrictions

Time Restirictions

Trustee Directory Assignments

Trustee File Assignments

Volume Restrictions

يتم اختيار المطلوب من الاختيارات السابقة وتحديد المطلوب منها وهى تتشابه إلى حد كبير مع تحديدات المجموعات التى سبق تناولها .

يتم إنشاء فهرس اسمى لكل مستخدم فى حالة عدم إنشاء فهرس اسمى له مسبقا وفيه يتم تخصيص الحقوق المخولة له ويشبه نفس الحال الذى تم مع المجموعات .

إضافة مستخدم إلى مجموعة

من معلومات المجموعة Group Information تظهر قائمة المجموعات المتكونة على الشكل التالى :

Group Names
EVERYONE
PAYROLL
SALES
WIZARDS

فيتم اختيار المجموعة المطلوب إضافة المستخدم لها لتظهر معلومات المجموعة مثل :

Group Information
Full Name
Managed Users And Groups
Managers
Member List

Other Information

Trustee Directory Assignments

Trustee File Assignments

باختيار قائمة العناصر Member List تظهر مجموعة أسماء المستخدمين الموجودين فى هذه المجموعة على الشكل :

Group Members

من الواضح خلو المجموعة من العناصر فيتم الضغط على مفتاح الحشر لمشاهدة كل المستخدمين فى الشبكة الغير منضمين للمجموعة على الشكل التالى :

Not Group Members

AHMED

AMINA

ELZAHRA

GUEST

KAREEM

SUPERVISOR

WAFAA

من القائمة يتم اختيار المستخدمين المطلوب جعلهم أعضاء فى المجموعة بوضع علامة عند المستخدم بالضغط على مفتاح F5 وسوف يظهر هؤلاء الأشخاص المختارين فى قائمة المجموعة وبالضغط على مفتاح الهروب يتم العودة إلى قائمة أسماء المجموعات وتكرار الأمر بالنسبة لمجموعات أخرى .

إنشاء مدير للمجموعة

باختيار اختيارات المشرف SUPERVISOR OPTIONS من قائمة الخيارات المتاحة Available Topics

تظهر خيارات المشرف على النحو التالى :

Supervisor Options

Default Account Balance / Restrictions

Default Time Restrictions

Edit System AUTOEXEC . BAT FILE

File Server Console Operators

Intruder Detection Locout

System Login Script

View File Server Error Log

Workgroup Managers

فيتم اختيار (مديرى مجموعات العمل Workgroup Managers) لتظهر قائمة بأسماء المديرين المتخصصين للمجموعات إذا كان قد تم تحديد مستخدمين لادارة مجموعات .

لإضافة مزيد من المديرين أو لإنشاء مديرين جدد يتم الضغط على مفتاح الحشر لتظهر قائمة المستخدمين والمجموعات حيث يتم اختيار الأسماء التى سوف تعمل بصفة مديرين للمجموعة وبالوصول إلى معلومات المستخدم User Informationيتم اختيار (إدارة المجموعات والمستخدمين Managed Users and Groups لجعل المستخدم قادرا على إدارة المجموعات والمستخدمين فى هذه المجموعات .

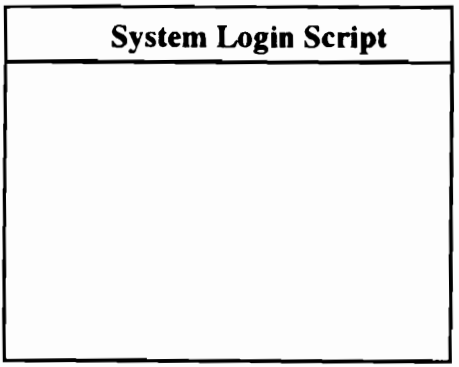
إنشاء جدول دخول للنظام Create System Login Script

تعتبر هذه العملية من العمليات الهامة التى يتحدد بها أسلوب الدخول إلى النظام وجدول الأعمال التى يتم بها الدخول إلى النظام فى الشبكة ويتم إنشاء

هذا الملف عن طريق العمل فى اختيارات المشرف Supervisor Options ويقوم بها المشرف على الشبكة من قائمة الاختيارات المتاحة Available Topics حيث يتم اختيار (اختيارات المشرف) لتظهر قائمته :

Supervisor Options
Default Account Balance / Restrictions
Default Time Restrictions
Edit System AUTOEXEC.BAT File
File server Console Operators
Intruder Detection Locout
System Login script
View File server Error Log
Worgroup Managers

منهـا يتم الدخـول إلى جـدول الدخـول إلى النظام System Login Script فيظهر صندوق خال لجدول الدخول إلى النظام :



وفى هذا الصندوق يتم كـتـابة أوامـر جـدول الدخـول إلى النظام التى تم التخطيط لها مسبقا وبعد الانتهاء من كتابة الأوامر يتم الضغط على مفتاح الهروب للعودة إلى قائمة الاختيارات المتاحة لإنشاء جدول دخول المستخدم .

إنشاء جدول دخول المستخدم

من قائمة معلومات مستخدم User Information تظهر قائمة أسماء المستخدمين فيتم اختيار المستخدم المطلوب إنشاء جدول دخول له ليظهر صندوق خالى لكتابة جدول الدخول حيث يكتب فيه جدول الدخول الذى يحتوى على تخطيط الأقراص وغيرها من أوامر الدخول وعند الانتهاء من الكتابة والضغط على مفتاح الهروب سيظهر صندوق تأكيد لحفظ البيانات التى كتبت فيتم الموافقة على حفظها Yes ثم يتم العودة ـمرة أخرة إلى المستخدمين لتكرار إنشاء جدول دخول لكل مستخدم .

٢ - ١٢ - أوامر جدول الدخول

تعتبر جداول الدخول وسيلة لتعريف بيئة المستخدم التى سوف يعمل من خلالها على الشبكة ففى كل مرة يدخل فيها المستخدم إلى الشبكة عن طريق خادم الملفات فإن مجموعة الأوامر التى يحتويها جدول الدخول يتم تنفيذها بالترتيب الموجود عليه فى هذا الجدول .

تستخدم نتوير نوعين من جداول الدخول هما جدول الدخول الواسع للنظام وهو الذى يسمى باسم جدول دخول النظام System Login Script وجدول دخول المستخدم User Login Script .

يسمح جدول دخول النظام للمشرف على الشبكة بتخطيط الأقراص وتحديد البحث فى الأقراص ويحتوى على مجموعة من الأوامر وفى المرة الأولى التى يتم فيها دخول المشرف على الشبكة سوف يكون هناك جدول دخول افتراضى يتم الدخول به كما يتم إنشاء جدول دخول خال للمستخدم تلقائيا بواسطة النظام ويحتوى جدول دخول المشرف على التالى :

```
WRITE" GOOd % GREETING - TIME , % LOGIN - NAME" .
MAP DISPLAY OFF
MAP ERRORS OFF
Rem : Set 1st drive to most appropiate directory .
MAP* 1: = SYS : ;*1 : SYS % LOGIN - NAME
if" 1 %" = "SUPERVISOR" THEN MAP* 1 % = SYS : SUSTEM
Rem set search drives ( S2 machine - OS dependent ) .
MAP INS S1 : S : = SYS : PUBLIC
MAP INS S2 : = S1 : % MACHINE%OS/%OS/%OS - VERSION
Rem Now display all the current drive settings .
MAP DISPLAY ON
MAP
```

يحتوى الجدول على كتابة التحية فى الخطوة الأولى مع افتراض اسم الشخص الذى سيدخل إلى النظام ثم يبدأ بعد ذلك فى تخطيط العرض وتخطيط الأخطاء وتخطيط الأقراص بافتراض القرص الأول ثم يضع احتمال دخول المشرف وفى هذه الحالة يخطط له الأقراص والفهارس تخطيطا متكاملا مع تحديد نظام تشغيل الجهاز .

ويستخدم هذا الجدول مؤقتا وهو موجود فى ملف الدخول LOGIN EXE الموجود فى الفهرس الفرعى SYS : LOGINولايمكن الكتابة فيه .

يجب كتابة جدول دخول النظام قبل إنشاء جدول دخول المستخدم ويجب أن يحتوى جدول دخول النظام على أوامر تفصيلية قدر الاستطاعة حتى يكون جدول دخول المستخدم قصيرا إلى أقصى حد .

الأوامر المستخدمة فى جدول الدخول هى :

(Excute a valid DOS or Netware program)

ATTATCH

BREAK

COMSPEC

DISPLAY

DOS BREAK

DOS VERIFY

DRIVE

EXIT

FDISPLAY

FIRE PHASERS

GOTO

IF .. THEN .. ELSE

INCLUDE

MACHINE

MAP

PAUSE

PCCOMPATIBLE

REMARK

SHIFT

WRITE

إن هناك عددا من المتغيرات التى يمكن إضافتها للأوامر مثل أمر الكتابة WRITE وأمر التخطيط MAP وأمر الشرط IF THEN وهذه المتغيرات هى :

المتغير والمعنى والوظيفة

الشروط CONDITIONAL

ACCESS - SERVER وصول للخادم يوفر شرطا حقيقيا للوصول للخادم إذا تحقق .

ERROR - LEVEL مستوى الخطأ رقم خطأ وصفر 0 عند عدم وجود خطأ.

MEMBER OF "group" فرد مجموعة يوفر شرطا حقيقيا لفرد فى مجموعة .

التاريخ DATE

DAY اليوم رقم اليوم من ١ – ٣١

DAY - OF - WEEK يوم الأسبوع اسم اليوم مثل : (Sunday < monday,..)

MONTH الشهر اسم الشهر مثل (april , may , july ..)

N - DAY - of - WEEK رقم يوم الأسبوع رقم ترتيب اليوم فى الأسبوع الأول الأحد (١)

SHORT - YEAR اختصار السنة بدون كتابة القرن مثل (96 , 95) .

YEAR السنة كتابة السنة كاملة مثل (1995 , 1996) .

نظام تشغيل القرص DOS

‹› لاستخدام متغيرات نظام تشغيل القرص

الشبكة NETWORK

NETWORK - ADDRESs عنوان رقم نظام التشبيك ٨ أرقام ست عشرية .

FILE - SERVER خادم الملفات اسم خادم الملفات .

الوقت TIME

AM - PM نهارا أو ليلا الوقت نهارا أو ليلا .

GREETING - TIME وقت الترحيب صباحاً أو ظهرا أو مساء .

HOUR الساعة الساعة نهارا أو ليلا (١ – ١٢) .

HOUR 24 ساعة يوم كامل الساعة (٠٠ – ٢٣) .

MINUTE الدقيقة الدقيقة (٠٠ – ٥٩) .

SECOND الثانية الثانية (٠٠ – ٥٩) .

المستخدم USER

FULL - NAME الاسم الكامل الاسم الكامل للمستخدم من ملفات SYSCON

LOGIN - NAME اسم الدخول اسم الدخول للمستخدم .

USER - ID تعريف المستخدم رقم مخصص لكل مستخدم .

المحطات الفرعية WORKSTATIONS

MACINE الآلة نوع الجهاز مثل . IBMPC .

OS نظام التشغيل نظام تشغيل للمحطة الفرعية مثل MSDOS

OS - VERSION إصدار نظام التشغيل إصدار نظام تشغيل المحطة الفرعية .

P - STATION رقم المحطة رقم عنوان المحطة .

SHELL - TYPE نوع القوقعة إصدار القوقعة .

SMACHINE اسم مختصر الاسم المختصر لجهاز المحطة .

STATION رقم المحطة رقم توصيل المحطة .

إن كل أمر من الأوامر فى جدول الدخول لايجب أن يزيد طوله عن ١٥٠ حرفا ولا يكتب سوى أمر واحد فى المرة الواحدة أى أنه لايمكن كتابة أمرين متجاورين فى نفس السطر ويمكن كتابة الأوامر بالحروف الكبيرة أو الصغيرة كما يمكن كتابة ملاحظات جانبية .

أمر تنفيذ برامج نظام تشغيل القرص أو الشبكة (#)

تستخدم هذه العلامة السابقة لاسم البرنامج المطلوب تنفيذه حتى يمكن لجدول الدخول تنفيذ أوامر وبرامج نظام تشغيل القرص أو نظام تشغيل الشبكة وصيغة الأمر هى : # Path Filename

حيث يستعاض عن كلمة المسار Path بكتابة المسار الفعلى للوصول إلى البرنامج المطلوب تنفيذه وتستبدل كلمة اسم الملف Filename باسم البرنامج أو الأمر المطلوب تنفيذه مثال : # COMMAND / C AUTO . BAT

ومثل تنفيذ أمر التقاط الطباعة فى نظام تشغيل الشبكة :

CAPTURE TI = 4 NFF NB

أمر التوصيل ATTATCH

يستخدم لتحقيق التوصيل مع أجهزة خدم ملفات إضافية دون مقاطعة التنفيذ الحالى لجدول الدخول وصيغة الأمر هى :

ATTATCH fileserver / username ; password

حيث تستبدل الكلمات fileserver باسم الجهاز الخادم الإضافى المطلوب الاتصال به username باسم المستخدم Password بكلمة السر المستخدمة

للمستخدم مثال لتوصيل المشرف على جهاز خادم الملفات الثانى FS2 بكلمة السر WENS : ATTATCH FS2 / SUPERVISOR ; WENS

ويمكن الاتصال مع خدم ملفات يصل عددهم إلى ٨ أجهزة خدمة ملفات منهم الجهاز الذى يتم العمل عليه وفى حالة كتابة الأمر ATTATCH بدون كتابة معاملات له ففى هذه الحالة سوف يطلب الأمر كتابة اسم جهاز الخادم واسم المستخدم وكلمة السر عند تنفيذ الجدول .

أمر الإيقاف BREAK

يسمح تنشيط ON أمر الإيقاف بالخروج من تنفيذ جدول الدخول والوضع الأساسى لهذا الأمر هو عدم التنشيط OFF وفى حالة تنشيطه يمكن الضغط على مفتاحى Ctrl + C أو مفتاحى Ctrl + Break للخروج من تنفيذ جدول الدخول ويفضل ترك الأمر على حالته الافتراضية ولتغير الحالة الافتراضية يكتب الأمر : BREAK ON

أمر تخصيص نظام تشغيل القرص COMSPEC

يستخدم هذا الأمر لتحديد الفهرس الذى يستخدمه نظام تشغيل القرص لإعادة تشغيل ملف أوامر المعالج Command . com وصيغته هى :

COMSPEC = Path filename

كما فى المثال التالى : COMSPEC = C : COMMAND . COM

أمر العرض DISPLAY

يستخدم لعرض محتويات ملف نصى على شاشة المحطة الفرعية خلال عملية الدخول وصيغة الأمر هى : DISPLAY directory filename

حيث directory هو اسم الدليل الفرعى الموجود به الملف . واسم الملف يكتب بدلا من filename مثل :

DISPLAY SYS ; PUBLIC / MESSAGE / SYSNEWS . TXT

وفى الحالة التى يكون فيها هذا الأمر موجودا فى جدول دخول النظام فإن المحتويات النصية الموجودة فى الملف سوف يجرى ظهورها على كل شاشات المستخدمين عندما يبدأون فى الدخول من محطاتهم الفرعية .

أمر الإيقاف الخاص بنظم تشغيل القرص DOS BREAK

يختلف هذا الأمر عن أمر الإيقاف فى أنه يعمل على وضع مفاتيح Ctrl + Break فى العمل عند مستوى نظام تشغيل القرص وإذا تم تنشيطه ON فإنه يمكن استخدام مفاتيح الإيقاف للخروج من البرامج التى تعمل فى بيئة نظام تشغيل القرص وينشط بكتابة الأمر : DOS BREAK ON

ولإيقاف تنشيطه يستخدم رمز OFF .

وضع متغير نظام تشغيل القرص DOS SET

يستخدم هذا الأمر لوضع قيمة متغير من متغيرات نظام تشغيل القرص وتكتب صيغته على النحو التالى : SET name = "Value"

كمثل وضع مشيرة نظم تشغيل القرص لإظهار الفهرس الحالى :

```
SET PROMPT = "$P$G"
```

مثال لوضع مسار لملف :

```
SET PATH = C : \\ DBASE \\ REPORTS
```

مثال لإنشاء عداد فى داخل جدول الدخول :

```
set x = "1"

set x = < x > + "1"
```

أمر التحقق DOS VERIFY

يتحقق هذا الأمر عند تنشيطه من أن البيانات المنسوخة للقرص المحلى يمكن قراءتها بدون أخطاء أى أنه يتأكد من صحة تسجيل البيانات والوضع الافتراضى له هو التنشيط ON ويكتب الأمر على الصورة : DOS VERIFY ON

أمر المشغل DRIVE

يستخدم لتخصيص القرص الذى يصبح عاملا على أساس أنه القرص الفعال وصيغة الأمر هى : DRIVE d : *n :

حيث يستبدل الحرف d بحرف يدل على القرص المحلى أو حرف يدل على قرص الشبكة أو يستبدل الرقم n برقم القرص .

مثال : DRIVE E :

أمر الخروج EXIT

يستخدم أمر الخروج مرة واحدة خلال جدول الدخول للخروج من تنفيذ منفعة الدخول LOGIN وتنفيذ ملف من الملفات القابلة للتنفيذ مثل تلك التى لها امتداد COM , BAT , EXE أو واحد من أوامر نظام تشغيل القرص الداخلية مثل أوامر (DIR , DATE , TIME , ...) وصيغة الأمر هى :

EXIT filename

وإذا كتب الأمر بدون ذكر اسم الملف فإن هذا يعنى الخروج من برنامج الدخول مثل : EXIT

ولتشغيل برنامج فرعى فى نظام تشغيل القرص لعرض قوائم اسمه MENUS يكتب الأمر على الشكل : EXIT MENUS

المثال التالى يبين أنه إذا كان الشخص الذى يدخل على الشبكة هو على

ALY فسوف يتم تنفيذ ملف حزمى له يحتوى على مجموعة من الأوامر التى تخصه :

IF "% 1" =" ALY" THEN EXIT "ALY . BAT"

أمر عرض محتويات ملف محطة فرعية FDISPLAY

يستخدم لعرض محتويات ملف نصى معين على شاشة محطة فرعية خلال عملية الدخول فى هذه المحطة وصيغة الأمر هى :

FDISPLAY directory filename

ويكتب الأمر بوضع الفهرس بدلا من كلمة directory ووضع اسم الملف الفعلى بدلا من كلمة filename مثل

FDISPLAY SYS ; PUBLIC / MESSAGES /SYSNEWS . TXT

أمر الإنذار FIRE PHASERS

هو أمر يستخدم للتحذير من حدوث حالات معينة بحيث يتحدد عدد مرات تكرار الصوت الإنذارى عند وقوع هذه الحالة وصيغة الأمر هى :

FIRE PHASERS n TIMES

حيث يوضع بدلا من n رقم لايزيد عن ٩ يحدد عدد مرات الصوت الإنذارى مثال : FIRE PHASERS 7 TIMES

المثال التالى يبين أنه إذا كان اليوم هو يوم الجمعة فيتم إعفاء تكرار صوتى قدره ثمانى مرات :

IF DAY - OF - WEEK = Friday THEN FIRE PHASERS 8 TIMES

والمثال التالى يعطى تكراراً بعدد مرات يساوى موقع اليوم من الأسبوع (يوم الأحد هو رقم ١) :

FIRE PHASERS % NDAY - OF - WEEK TIMES

أمر التفرع (الذهاب إلى) GOTO

يستخدم للتفرع إلى جزء من جدول الدخول يتطلب العمل الحاجة إلى تنفيذه دون تنفيذ الخطوات المتسلسلة لجدول الدخول مما يعطى مرونة فى العمل حسب الشروط الموضوعة .

صيغة الأمر هى : GOTO label

حيث يستعاض عن كلمة label بكتابة كلمة تدل على عنوان الجزء الذى يتم التفرع إليه وهو عنوان موجود فى جدول الدخول وفى المثال التالى لاستخدام الأمر سوف نقوم بعمل حلقة تعمل عند وصول الرقم إلى ٥ بوضع قيمة x =1

فى البداية ثم تقوم الحلقة بزيادة العدد وكتابة العدد ثم يرى إذا كان الرقم قد وصل إلى رقم ٥ من عدمه فإذا لم يكن قد وصل إلى الرقم ٥ يعيد تكرار الحلقة حتى يصل إلى الرقم : SET x = "1"

```
LOOP :
SET x = < x >  + 1
WRITE < x >
IF< x > IS LESS THAN VALUE 5 THEN GOTO LOOP
```

نلاحظ أن X تعتبر متغير نظام تشغيل القرص كما نلاحظ أن العنوان : LOOP تلاه رمز النقطتين الرأسيتين :

أمر الشرط إذا ... إذن IF .. THEN .... ELSE

هو أمر يوضع لتحقيق شروط معينة ويمكن تداخل حلقة الشروط حتى عشر مرات كما يمكن استخدام أوامر العلاقات المنطقية مثل (AND , OR , NOR) للربط بين الشروط كما يمكن استخدام علامة التساوى = وعلامة عدم

التساوى ‹ › أما المتغيرات والمعاملات التى توضع فى الشروط والأوامر فهى نفس المتغيرات والمعاملات العامة للأوامر وهى :

المتغير والمعنى والوظيفة

الشروط CONDITIONAL

ACCESS - SERVER وصول للخادم يوفر شرطا حقيقيا للوصول للخادم إذا تحقق .

ERROR - LEVEL مستوى الخطأ رقم خطأ وصفر O عند عدم وجود خطأ

"MEMBER OF "group فرد مجموعة يوفر شرطا حقيقيا لفرد فى مجموعة .

التاريخ DATE

DAY اليوم رقم اليوم من ١ – ٣١

DAY - OF - WEEK يوم الأسبوع اسم اليوم مثل , sunday) monday,..) .

MONTH الشهر اسم الشهر مثل (.. july , may , april)

N - DAY - OF - WEEK رقم يوم الأسبوع رقم ترتيب اليوم فى الأسبوع الأول الأحد (١) .

SHORT - YEAR اختصار السنة بدون كتابة القرن مثل (96 , 95) .

YEAR السنة كتابة السنة كاملة مثل (1995 , 1996) .

نظام تشغيل القرص DOS

< > لا ستخدام متغيرات نظام تشغيل القرص .

الشبكة NETWORK

NETWORK - ADDRESS عنوان رقم نظام التشبيك ٨ أرقام ست عشرية.

FILE - SERVER خادم الملفات اسم خادم الملفات .

الوقت TIME

AM - PM نهارا أو ليلا الوقت نهارا أو ليلا .

GREETING - TIME وقت الترحيب صباحا أو ظهرا أو مساء .

HOUR الساعة الساعة نهارا أو ليلا (١-١٢) .

HOUR24 ساعة يوم كامل الساعة (٠٠ - ٢٣) .

MINUTE الدقيقة الدقيقة (٠٠ - ٥٩) .

SECOND الثانية الثانية (٠٠ - ٥٩) .

المستخدم USER

FULL-NAME الاسم الكامل الاسم الكامل للمستخدم من ملفاتSYSCON

LOGIN - NAME اسم الدخول اسم الدخول للمستخدم

USER - ID تعريف المستخدم رقم مخصص لكل مستخدم .

المحطات الفرعية WORKSTATIONS

MACHINE الآلة نوع الجهاز مثل IBMPC .

OS نظام التشغيل نظام تشغيل للمحطة الفرعية مثل MSDOS

OS - VERSION إصدار نظام التشغيل إصدار نظام تشغيل المحطة الفرعية .

P - STATION رقم المحطة رقم عنوان المحطة .

SHELL - TYPE نوع القوقعة إصدار القوقعة .

SMACHINE اسم مختصر الاسم المختصر لجهاز المحطة .

STATION رقم المحطة رقم توصيل المحطة .

مثال لكتابة رسالة ترحيب أمام المستخدم فى يوم السبت عند دخوله للعمل فى أول أيام الأسبوع :

```
IF DAY - OF - WEEK = "saturday" THEN
WRITE "Welcome to work at the begining of the week"
ELSE
WRITE "Hello"
END
```

نلاحظ أن كلا من الأوامر IF , WRITE , ELSE , END قد كتب كل منها فى سطر منفرد وهذا المثال التالى ليبين أن اليوم هو يوم الجمعة :

```
IF NDAY - OF - WEEK = "6" THEN
WRITE "IT IS FRIDAY DO NOT FORGET TIME OF PRAY"
END
```

مثال آخر لأحد العاملين الذين يعانون من مشاكل فى محطتهم الفرعية ومطلوب منه إرسال تقرير عن المحطة :

```
IF LOGIN - NAME = "samy"
WRITE "Report any Problem of Your Machine"
END
```

مثال لربط شرطين الأول (إذا كان الشخص عضوا فى مجموعة SALES)

و(كان اليوم هو يوم الإثنين) فيجب حضوره اجتماع الساعة الحادية عشرة .

```
IF MEMBER OF "SALES" AND DAY - OF - WEEK = "MONDAY"
THEN
WRITE "The Meeting Will be AT 11 : 00 Be in Hall"
END
```

أمر التضمين INCLUDE

وهو أمر يستخدم لتضمين جدول دخول فرعى ليس موجودا ضمن الجدول الذى يتم تنفيذه وهذا الجدول الفرعى عبارة عن ملف نصى لجدول دخول فرعى يحتوى على أوامر من الأوامر المضمنة فى هذا الجزء وتكتب صيغة الأمر على الصورة . INCLUDE path filename

حيث يوضع المسار الصحيح للملف بدلا من كلمة Path ويوضع اسم الملف المطلوب تضمينه بدلا من كلمة filename .

مثال لتضمين جدول فرعى لشخص معين يعمل فى مجموعة الحسابات وتضمين تنفيذ جدول الدخول الفرعى له وتنفيذ جدول دخول فرعى لشخص من مجموعة المديرين :

```
IF MEMBER OF "ACC" THEN
INCLUDE SYS : MANAGERS \ ACC . LOG
IF MEMBER OF "MANG" THEN
INCLUDE SYS : MANAGERS \ MANGA . LOG
END
```

أمر الآلة (الجهاز) MACHINE

هو أمر يستخدم لوضع اسم للجهاز ويكون مفيدا وضروريا لبعض البرامج مثل برنامج NETBIOS المكتوب للعمل فى بيئة PC DOS ويمكن استخدام الاسم

فيما بعد كعامل تعريفى من المعاملات المستخدمة فى جدول التعريفات وصيغة الأمر هى : MACHINE = "name"

حيث تستبدل كلمة name باسم لايزيد طوله عن ٨ حـــروف والاسم المستخدم لوضع افتراضى هو اسم IBM - PC

أمر التخطيط MAP

قبل إمكان استخدام الشبكة يجب تخطيط الفهارس لمشغلات اقراص أى وضع تسمية للفهارس الفرعية بكتابة حرف يدل على هذا المسار ويستخدم هذا الحرف فيما بعد للدلالة على هذا المسار بدلا من كتابة المسار كاملا فى كل مرة تكون هناك حاجة لاستخدامه . ويعنى هذا أن أمر التخطيط يجعل للمسار الطويل حرفا واحدا كمشغل أقراص يمكن استخدامه والصيغة العامة لكتابة هذا الأمر هى : MAP option drive : = path variable

حيث تحل محل الكلمات الأربعة المكتوبة بالحروف الصغيرة بدائلها وهى :

option تحل محلها واحدة أو أكثر من الكلمات التالية :

DISPLAY ON / OFF للعرض .

ROOT الجذر .

ERRORS ON/OFF للأخطاء .

INS للحشر .

DEL للمحو .

drive يحل محلها حرف يدل على مشغل قرص محلى فى الشبكة أو للبحث .

PATH يحل محله المسار الكامل الفعلى الذى سيتم تخطيطه .

Variable يحل محلها أحد التعريفات التالية :

OS نظام تشغيل المحطة الفرعية .

OS - VERSION إصدار نظام التشغيل .

MACHINE اسم الجهاز الطويل .

SMACHINE الاسم القصير للجهاز .

الاسم الطويل والاسم القصير للجهاز (الآلة) هى الأسماء المحددة فى ملف تجهيز القوقعة SHELL . CFG أو فى ملف NET . CFG .

الأمثلة التالية تبين استخدام الأمر فى حالات مختلفة :

MAP F : SYS : SALES

سيتم تخطيط الفهرس الفرعى SYS : SALES لمشغل الأقراص F .

MAP *1 : = SYS : SALES ; Q : = *1 : TEST

أمر التوقف PAUSE

يستخدم أمر التوقف لإيقاف تنفيذ الأوامر فى جدول الدخول إيقافا مؤقتا حتى يتسنى عرض رسائل للمستخدمين على الشاشة خلال تنفيذ جدول الدخول وصيغة الأمر هى : PAUSE

أو WAIT

أمر الملاحظات REMARK

هو عبارة عن أمر يستخدم لكتابة ملحوظات توضيحية فى ملف جدول الدخول ويلى الأمر نص مكتوب ولاينفذ هذا الأمر أو يؤثر على جدول الدخول

مثال : REM This is a remark to show remark command

وقد يوضع بدلا من الأمر علامة * أو علامة ; أو يكتب الأمر REMARK .

أمر الإزاحة SHIFT

يستخدم أمر الازاحة لإزاحة دليل سطر أوامر إلى المتغير التالى بما يسمح بإدخال أدلة سطر الأوامر بأى ترتيب إذ يمكن إزاحتها ويمكن إزاحة عشرة أدلة وصيغة الأمر هى : SHIFT n

حيث n هى رقم صحيح .

عند إدخال أمر فى جدول الدخول يمكن وضع دليل إضافى فيه تحدد على أساس أنها متغيرات متوقعة توضع معها فى بدايتها علامة النسبة المئوية ٪ لنأخذ المثال التوضيحى التالى : LOOP :

```
IF "% 2" = "WP" THEN SET WP = "F : \ APPL \ WP \ SETUP
IF "% 2" = "ACCNT" THEN MAP G : = SYS : ACCNT
IF "% 2" = "SSHEET" THEN MAP S2 : SYS : APPL\ SSHEET \
EXCEL
SHIFT 1
IF "% 2" < >"  " THEN GOTO LOOP
```

ما الذى تفعله جمل على النحو السابق فى ملف جدول الدخول ليكن أمر الدخول الذى يعمل عليه المستخدم قد كتب على الصورة :

```
LOGIN FS1 \ AHMED \ WP SSHEET
```

بالتالى فإن أمر الدخول الذى أدخله أحمد سوف تكون لكلماته القيم التالية:

FS1 له القيمة 0 %

AHMED له القيمة 1 %

WP لها القيمة 2 %

SSHEET لها القيمة 3 % .

وعلى ذلك فإن أمر الدخول الذى استخدمه أحمد سوف ينظر له جدول الدخول على القيمة المناظرة للرقم من الأمر 2 % وهى التى تأخذها الكلمة الثالثة فى الأمر (WP) ويقوم أمر الإزاحة بالإزاحة إلى اليمين رقما واحدا (SHIFT 1) لذلك سوف تعطى القيمة للكلمة التالية (SSHEET) وعند تنفيذ الأمر فإن جدول الدخول سوف يقوم بتنفيذ هذه الحالة أى تنفيذ الأمر الموضوع فى السطر :

IF "% 2" = "SSHEET" THEN MAP S2 : SYS : APPL \ SSHEET \ EXCEL

فإذا كتب أحمد الأمر على الصورة :

LOGIN FS1 \ AHMED SSHETT WP

فإن الترتيب الذى تم تغيير به الأمر قد أصبح على الصورة التالية :

FS1 له القيمة 0 %

AHMED له القيمة 1 %

SSHEET له القيمة 2 %

WP له القيمة 3 %

وفى هذه الحالة سوف يتم تخطيط الفهرس كما فى الأمر الخاص بالجداول الإلكترونية SSHEET وتنفيذ الأوضاع فى معالج النصوص WP .

أمر الكتابة WRITE

هو أمر يستخدم لتنظيم الرسائل المكتوبة والتى تظهر على شاشة المستخدم وصيغته هى : WRITE "text"

حيث يتم كتابة الرسائل التى تظهر أمام المستخدم بين علامتى التنصيص ويمكن أن تحتوى على علامات خاصة لتنظيم الكتابة مثل :

r / لمفتاح الادخال .

n / للكتابة فى سطر جديد .

" / لوضع علامة تنصيص داخل النص .

< / لعمل صوت تحذيرى .

ويمكن أن تستخدم مع هذا الأمر جميع المتغيرات التالية :

المتغير والمعنى والوظيفة

الشروط CONDITIONAL

ACCESS - SERVER وصول للخادم يوفر شرطا حقيقيا للوصول للخادم إذا تحقق .

ERROR - LEVEL مستوى الخطا رقم خطأ وصفر0 عند عدم وجود خطا.

"MEMBER OF "group فرد مجموعة يوفر شرطا حقيقيا لفرد فى مجموعة .

التاريخ DATE

DAY اليوم رقم اليوم من ١ – ٣١

DAY - OF - WEEK يوم الأسبوع اسم اليوم مثل (sunday , monday ,..)

MONTH الشهر اسم الشهر مثل (april , may , july ..)

N - DAY - OF - WEEK رقم يوم الأسبوع رقم ترتيب اليوم فى الأسبوع الأول الأحد (١)

SHORT - YEAR اختصار السنة بدون كتابة القرن مثل (96 , 95)

YEARالسنة كتابة السنة كاملة مثل (1995 , 1996) .

نظام تشغيل القرص DOS

< > لا ستخدام متغيرات نظام تشغيل القرص .

الشبكة NETWORK

NETWORK - ADDRESS عنوان رقم نظام التشبيك ٨ أرقام ست عشرية

FILE - SERVER. خادم الملفات اسم خادم الملفات .

الوقت TIME

AM - PM نهارا أو ليلا الوقت نهارا أو ليلا .

GREETING - TIME وقت الترحيب صباحا أو ظهرا أو مساء .

HOUR الساعة الساعة نهارا أو ليلا (١ – ١٢) .

HOUR 24 ساعة يوم كامل الساعة (٠٠ – ٢٣) .

MINUTE الدقيقة الدقيقة (٠٠ – ٥٩) .

SECOND الثانية الثانية (٠٠ – ٥٩) .

المستخدم USER

FULL - NAME الاسم الكامل الاسم الكامل للمستخدم من ملفات SYSCON

LOGIN - NAME اسم الدخول اسم الدخول للمستخدم .

USER - ID تعريف المستخدم رقم مخصص لكل مستخدم .

المحطات الفرعية WORKSTATIONS

MACINE الآلة نوع الجهاز مثل IBMPC

OS نظام التشغيل نظام تشغيل لمحطة فرعية مثل MSDOS

OS - VERSION إصدار نظام التشغيل إصدار نظام تشغيل المحطة الفرعية

P - STATION رقم المحطة رقم عنوان المحطة .

SHELL - TYPE نوع القوقعة إصدار القوقعة .

SMACHINE اسم مختصر الاسم المختصر لجهاز المحطة .

STATION رقم المحطة رقم توصيل المحطة .

أمثلة :

IF < INCLUDE > 1 = "WRITE" my include path is < include >

لعرض رسالة تحية وقتية يكتب

WRITE "GOOD" greeting time; "Abd Elkareem"

أو نكتب نفس الرسالة على الصورة :

WRITE" Good % GREETING - TIME , ABD EIKareem

لنفرض أننا نريد أن نظهر اسم الدخول واسم المحطة عند بداية دخوله فى العمل فإن ذلك يمكن أن يتم على النحو التالى :

WRITE "Hello"; LOGIN NAME

WRITE "This is station"; STATION

فإذا كان الشخص الذى سيدخل هو أحمد والمحطة التى يعمل عليها هى

المحطة رقم ١٢ فإن الصورة التالية سوف تظهر على الشاشة أمامه :

Hello AHMED

This is stataion 12

فى النهاية التالى هو بعض نماذج لملفات جداول الدخول :

النموذج الأول : نموذج دخول النظام :

```
MAP DISPLAY OFF
MAP S1 : = SYS : PUBLIC
MAP S2 : = SYS : PUBLIC / % MACHINE  / % OS
MAP S3 : = SYS :  PUBLIC / DABASE
MAP S4 : = SYS : EMAIL
MAP* 1 : = SYS : USERS / % LOGIN - NAME
MAP DISPLAY ON
MAP
WRITE
WRITE" GOOD % GREETING - TIME , % LOGIN - NAME"
REM
WRITE
INCLUDE SYS : PUBLIC \ SCRIPT
PAUSE
WRITE
FDISPLAY sys : \ SUPERVISOR / MESSAGE
FIRE 4
```

```
PAUSE
EXIT "MENU"
```

النموذج الثانى : نموذج دخول النظام :

```
WRITE
WRITE" GOOd % GREETING - TIME % LOGIN - NAME"
REM
WRITE
MAP DISPLAY OFF
MAP ERRORS OFF
IF LOGIN - NAME < > "SUPERVISOR" THEN BEGIN
MAP* 1 : = SF1 / SYS : HOME
MAP* 2 : = SF1 / SYS ; TRAS
MAP* 1 : = SF 1 / SYS : SYSTEM
MAP* 1 : = SF1 / SYS : LOGIN
MAP* 1 : = SF1 / SYS : PUBLIC
END
MAP S1 : = SF1 / SYS : PUBLIC
MAP S2 : = SF1 / SYS / PUBLIC / % OS
MAP DISPLAY ON
MAP
DOS SET USER = LOGIN _ NAME
Write "     "
Write "Type MENU to enter to Menu"
```

النموذج الثالث : لجدول الدخول للنظام :

```
MAP DISPLAY OFF
MAP  S 1 : = SERVER / SYS : PUBLIC :
MAP G : = SERVER / SYS : MAIL
MAP S16 : = SERVER / SYS : APPS / DBASE
MAP S16 : = SERVER / SYS : APPS / SSHEET
MAP S 16 : = SERVER / SYS : APPS / WP
MAP S16 : = SERVER / SYS : TC
# CAPTURE NB NFF TI = 30
DOS VERIFY ON
SET PROMPT = $P$G
MAP F : = SERVER / SYS : SYSTEM : HOME : UESRS / %
LOGIN _ NAME
IF MEMBER OF "ACCNT" THEN BEGIN
MAP INS S3 : = SERVER / SYS : ACCTING
END
EXIT "MENUS"
EXIT
```

النموذج الرابع : نموذج دخول لمستخدم :

```
MAP G : = SYS : USERS / KAREEM / WORKSPAC
MAP H : = SYS : USERS / WP / REPORTS
# CAPTURE P = 1 NB TI =20 NFF
IF DAY _ OF _ WEEK = "FRIDAY" THEN
```

```
WRITE "Don' t forget Time of Pray"
FIRE 7
MAP 1 : = SYS : APPL / DBASE / REPGEN
END
SET PROMPT $P$C
EXIT "MENU
```

٢ - ١٣ - إدارة الملفات وحقوق الوصول إلي الملفات

برغم وجود تشابه كبير بين نظام تشغيل نتوير ونظام تشغيل دوس فإن هناك عددا كبيرا من الاختلافات الجوهرية التى ترتبط بنظام تأمين نظام الشبكة ففى نظام دوس يمكن الوصول إلى القرص الصلب ومعرفة محتوياته وإنشاء وتعديل ومحو الملفات الموجودة فيه لكن الأمر يختلف مع نظام تشغيل نتوير إذ يتم التحكم فى الوصول إلى الملفات عن طريق المشرف على الشبكة وهو الوحيد الذى يملك الحق للوصول إلى كافة الملفات بكافة الامتيازات ويستطيع منح بعض الامتيازات أو كلها لبعض المستخدمين فى الشبكة .

إن كل ملف يتم إنشاوه فى شبكة تعمل بنظام نتوير هو ملف خاص بصاحبه الذى قام بإنشائه ويسمى الشخص الذى قام بإنشاء الملف باسم مالك الملف وهو شخص يمتلك تلقائيا جميع امتيازات الوصول إلى هذا الملف بالإضافة إلى مشرف الشبكة بالطبع ويستطيع مالك الملف أن يمنح بعض الامتيازات للوصول إلى الملف إلى أشخاص آخرين يعملون فى الشبكة .

هناك عدة أنواع من الحقوق للملف الواحد أو للفهرس الفرعى الواحد إضافة إلى خصائص الملفات والفهارس .

فالحقوق هى حقوق الاستخدام وهى :

قراءة Read تسمح بفتح وقراءة بيانات الملف .

كتابة Write تسمح بفتح وكتابة بيانات فى الملف .

إنشاء Create تسمح بإنشاء ملفات وأدلة فرعية الدليل الحالى .

محو Erase تسمح بحذف الملفات والفهارس الفرعية .

تعديل Modify تسمح بتغيير أسماء الملفات والأدلة دون تغيير محتوياتها .

بحث Scan للبحث فى دليل ومعاينة أسماء الملفات .

ضبط الوصول Access Control تعيين الحقوق المخولة وحجب الحقوق .

الإشراف Supervisory يمنح جميع الحقوق للدليل ويسمح بمنح الحقوق للآخرين ويكون المستخدم المالك لحق الإشراف على دليل مالكا تلقائيا لجميع الحقوق على هذا الدليل وملفاته وفهارسه الفرعية .

لكى يعرف شخص فى الشبكة الحقوق الممنوحة له فإنه يستطيع إدخال أمر (من أنا WHOAMI) الذى يظهر أمامه معلومات مفصلة عن اتصاله بالشبكة مثل : :WHOAMI / A

الذى يعرض اسم المستخدم ووقت دخوله إلى الشبكة ومجموعته والفهارس الفرعية التى يسمح له بالتعامل معها وأمام كل فهرس يجد الحقوق الممنوحة له، ويمكنه طلب معرفة الحقوق الممنوحة له فى فهرس معين عن طريق من الحقوق RIGHTS على الصورة . : RIGHTS SYS : PUBLIC

ليعرض الأمر الحقوق الممنوحة للمستخدم على الفهرس الفرعى : SYS PUBLIC

إن الحقوق التى يقوم المشرف بمنحها للمستخدم على الأدلة والملفات

تختلف عن خصائص الملفات وخصائص الأدلة فلكل ملف ودليل منفرد مجموعة من الخصائص التى تحدد الأعمال التى تتم على الملف أو الفهرس (الدليل) بصرف النظر عن الحقوق الفعلية الممنوحة لهذا المستخدم على هذا الملف أو الدليل .

يتم ضبط خصائص الملف باستخدام أمر FLAG أما ضبط خصائص الفهارس فتتم باستخدام أمر FLAGDIR ويستخدمان بأسلوب يشبه أمر الخصائص ATTRIB فى نظام تشغيل القرص على النمط :

: FLAG filename + / - spec

: FLAGDIR volume : Path spec

حيث يوضع بدلا من Filename اسم الملف وبعده علامة الزائد أو علامة الناقص يليها رمز للخاصية التى يراد تفعيلها (علامة الزائد) أو إلغاؤها (علامة الناقص) وخصائص الملف التى يتم تغييرها هى :

أرشفة	A
إخفاء	H
فهرسة	I
قراءة فقط	R O
قراءة وكتابة	R W
قابل للمشاركة	S
ملف نظامى	S y
تشغيل خاصية التتبع	T
ملف تنفيذى	X

منع النسخ	C
تغيير الاسم	R
تطهير (محو نهائى)	P

أما خصائص الأدلة فهى :

إخفاء	H
عادى	N
نظامى	Sy
منع الحالى	D
تغيير الاسم	R
تطهير (محو نهائى)	P

ويستطيع أمر FLAGDIR إضافة الخصائص دون القدرة على إلغائها والغاء أية خاصية من خصائص الفهرس يستخدم برنامج منفعة الملفات FILER

عرض الملفات والأدلة يتم باستخدام أمر DIR المستخدم فى نظام تشغيل القرص لكن أمر NDIR يعرض الملفات والأدلة مع خصائصها فى بيان يحتوى على (اسم الملف ـ حجم الملف ـ تاريخ ووقت إنشاء الملف أو تغييره ـ خصائص الملف ـ اسم المستخدم الذى قام بإنشاء الملف) .

ويمكن استخدام برنامج منفعة الملفات FILER لتنفيذ كل هذه المهام إلى جانب مهام أخرى بيانها كالتالى :

* استعراض محتويات الفهارس .
* نسخ ملف أو عدة ملفات .
* حذف ملف أو عدة ملفات .

* مشاهدة ملف أو عدة ملفات .

* تغيير خصائص ملف .

* نسخ فهرس خاص و أدله فرعية .

* معاينة أو تغيير قائمة تخاويل الدخول .

٢ ـ ١٤ - أوامر نظام تشغيل شبكة نوفيل (Net ware)

يعتبر نظام تشغيل الشبكة بمثابة مركز السيطرة الذى يمكن من الاتصال المباشر مع قرص الشبكة وإنجاز عمليات الصيانة فى الشبكة كما يتيح نظام التشغيل للشبكة تحديد الموارد والحصول على حقوق الوصول لمستفيدى الشبكة

يعالج نظام التشغيل للشبكة فى عملياته الخلفية (background) عمليات أخرى مثل تنسيق الاتصالات وعمليات الوصول المشتركة .

توفر نظم التشغيل المختلفة خدمات الاتصالات والطباعة والبريد الإلكترونى بطرق مختلفة ويكون انتقاء نظام التشغيل المناسب هو العامل الرئيسى فى النجاح الكلى للشبكة .

لفهم طبيعة عمل نظام التشغيل لنأخذ نموذجا لمستفيد فى نظام تشغيل نوفيل اسمه (أحمد) يبدأ يومه العملى فى الشبكة بإدارة مفتاح توصيل الكهرباء إلى محطة العمل لحاسبه الشخصى ثم يدخل إلى الشبكة بطباعة اسم الدخول الخاص به وليكن مثلا (AHMAD) وكلمة المرور الخاصة به (KAREEMB) .

يقوم برنامج الدخول آليا LOGIN بمناظرة دليل الملفات المخطط لهذا الشخص (أحمد) بحيث يستطيع (أحمد) أن يحمل معالج نصوصه من الوحدة (F) وملفات بيانات معالجة النصوص من الوحدة (G) وبرنامج

الجداول الإلكترونية (Spread Sheet) من الوحدة (H) وبيانات هذه الجداول من الوحدة (L) فإذا أراد المشرف على الشبكة أن يجعل المستفيد (أحمد) يقدر على الوصول إلى هذه الملفات فإن عليه أن يضع فى ملف دخول (أحمد) مجموعة الأوامر التى تناظر الوصول إلى هذه الملفات لأحمد بتخطيط الأوامر فى ملفات حزمية للبحث عن الوحدات المطلوبة .

عند إدخال (أحمد) لأمر ما يتم البحث فى الدليل الحالى أولا ثم يتم البحث فى باقى الفهارس (الأدلة) وبهذه الطريقة لايهم الدليل الذى دخل منه (أحمد) فهو يستطيع تنفيذ أوامر نظام تشغيل القرص من جهازه أو استدعاء ملفاته الحزمية .

لو أراد (أحمد) الحصول على الأدلة غير المخططة له خلال عملية دخوله الأولى فإنه يستطيع طباعة الكلمة (MAP) فإن هذا الأمر سيعرض على الشاشة جميع أدلته وما يناظرها ، و بهذا يستطيع أن يدخل إلى أى من هذه الأدلة والدخول إلى أى مسار فيها وتشغيل البرامج اختياريا أن يعطى المسار حرفا مثل حروف وحدات القرص بشكل مؤقت مثل وضع حرفا D مماثلا للتحول إلى مسار برنامج لوتس على الصورة :

MAP D : = FS1 : SYS : SYSTEM / LOTUS

يستطيع (أحمد) أن يقوم بالطباعة بإصدار أمر الطباعة (SPOOL) قبل الدخول إلى التطبيق ومتى ما أصبح داخل التطبيق يستطيع (أحمد) أن ينفذ أوامر الطباعة المعتادة للتطبيق وسيتم إرسال الملف إلى الطابعة .

اذا رغب (أحمد) فى تغيير الطابعة فإنه يطبع الأمر (SQUEUE) للدخول إلى قائمة البرامج الخدمية وبعد أن يحدد رغبته فى تغيير الطابعات فى القائمة الرئيسية تظهر قائمة فرعية مع جدول بالطابعات المتاحة حيث يختار منها ما يشاء.

للخروج من النظام يطبع (أحمد) الأمر (LOGOUT) وبذلك يصبح حاسبه الشخصى مفصولا من الشبكة .

تنقسم أوامر نظام التشغيل (Net Ware) إلى ثلاث مجموعات هى :

* أوامر عارضة التحكم (Console) .

* أوامر المشرف (Supervisor) .

* أوامر المستخدم (User) .

تدير أوامر عارضة التحكم فى العمليات الحالية والفعاله للشبكة كما تقوم بوظائف تشخيص الأعطال (Diagnostics) بينما تحتوى مجموعة أوامر المشرف على أوامر لإنشاء وتعديل المستفيدين وتكوين المجموعات والسيطرة على الملفات والسرية فى الشبكة ومراقبتها أما أوامر المستفيد فتتعامل مع الوصول للشبكة وإدارة الملفات الخاصة به بشكل عام وتسمح له بمناظرة التوصيفات الخاصة به دون القدرة على تغييرها .

تتوفر معظم أوامر نظام تشغيل نوفيل (NetWare) فى برامج منافع تظهر على شكل قوائم خدمية هى :

١- قائمة الجلسة Session تستخدم للإدراج وللربط مع عوامل خدمة الشبكة .

٢- قائمة تجهيز النظام SYSCON وتستخدم لعمل ملف جدول دخول (LOGIN SCRIPT) وتحديد (المستفيدون) .

٣- قائمة الطابور QUEUE لإدارة طوابير الطابعة .

٤- قائمة المساعدة Menu : لإعداد قوائم خيارات للوظائف التى تنجزها القوائم بانتظام .

٥- قائمة منفعة الملفات FILER .

وتتوافر فى النظام بصفة عامة المساعدة النصية المباشرة لشرح مفهوم الأوامر .

بعض أوامر عارضة التحكم (Console Commands)

الوظيفة	الأمر
إرسال رسائل لكافة محطات العمل	BROADCAST
تغيير أسبقيات طابور الطباعة	CHANGE QUEUE
فصل محطة من الشبكة	CLEAR STATION
تجهيز بطاقات الشبكة	CONFIG
منع محطة عمل من الدخول على الشبكة	DISABLE LOGIN
تحضيرات إنهاء عمل الشبكة	DOWIN
السماح لمحطة عمل بالدخول	ENABLE LOGIN
اختبار وضع نوع ورقة الطابعة	FORM CHECK
إيقاف طابعة ومسح الطابور	KILL PRINTER
إزالة وظيفة من طابور الطابعة	KILLQUEUE
مراقبة الشبكة	MONITOR
عرض اسم خادم الملفات	NAME
تنظيف الشاشة	OFF
إظهار وظائف فى طابور الطباعة	QUEUE

بعض أوامر المستخدم USER COMMANDS

الوظيفة	الإيعاز
منع ظهور الرسائل	CASTOFF
إلغاء منع ظهور الرسائل	CASTON
عرض معلومات عن الحجم (المنطقة) والدليل	CHKDIR

عرض إحصائيات	CHKVOL
إرسال ملف إلى الطابعة	ENDSPOOL
عرض وتعيين وحذف صفات الملفات	FLAG
المساعدة المباشرة	HELP
توثيق الملفات على قرص محلى	LARCHIVE
عرض امتيازات أدلة الملفات والوصول	LISTDIR
الدخول للشبكة	LOGIN
خروج من الشبكة	LOGOUT
استرجاع الملفات الموثقة بأمر التوثيق(LARCHIVE)	LRESTORE
تخصيص حرف لمسار	MAP
توثيق الملفات على أقراص الخادم	NARCHIVE
نسخ الملفات من أدلة الشبكة الداخلية	NCOPY
إرسال الملفات إلى طابور الطباعة للشبكة الداخلية	NPRINT
استرجاع ملفات موثقة بأمر(NARCHINV)	NRESTORE
مسح الملفات الملغاة بإشارة الحذف	PURGE
عرض بيانات طابور الطابعة	QUEUE
عرض حقوق دليل الملفات الحالى	RIGHTS
إنقاذ الملفات المحذوفة خطأ	SALVAGE
إرسال رسالة من سطر واحد إلى مستخدم	SEND
ضبط أو تغيير كلمة السر	SETPASS
عرض قائمة بعوامل خدمة الملفات	SLIST
توثيق الملفات إلى وحدة الأشرطة الممغنطة	TARCHIVE

استرجاع الملفات الموثقة بالأمرTRSTORE	(TARCHIVE)
عرض قائمة بالمستفيدين	USERLIST
عرض معلومات المستفيد	WHOAMI

خلاصة

تشغيل شبكة العمل المحلية مع نظام تشغيل نتوير تعنى الدخول إلى الشبكة ووضح بيئة التعامل للمجموعات والمستخدمين عن طريق المشرف على الشبكة وفى هذه المرحلة يتم :-

١- إنشاء الفهارس الفرعية والأدلة للبرامج التطبيقية والبرامج الهامة ونسخ هذه البرامج إلى فهارسها الفرعية وتحميل البرامج والتطبيقات عن طريق تخطيط المسار .

٢- تجهيز خصائص الملفات وتحديد خصائص هذه الملفات للتعامل معها وتخطيط مسارات البحث والتشغيل .

٣- إعداد وبيئة العمل فى الشبكة بتخطيط المجموعات والمستخدمين وإعداد الحساب للمجموعات والمستخدمين فى الشبكة والقيود الموضوعة عليهم بما فيها من كلمات السر وقيود الوقت .

٤- إنشاء جداول الدخول للنظام فى الأجهزة الفرعية التى تعمل كمحطات عمل .

٥- إدارة الملفات وحقوق الوصول إليها .

٢-١٥- الطباعة في نظام تشغيل نوفيل نتوير

تبدو الطباعة فى الشبكة بالنسبة للمستخدمين كما لو كانت تشبه عملية الطباعة على جهاز منفرد يتصل بطابعة مستقلة لكن الحقيقة بالطبع أن هناك عدد من الاختلافات الأساسية والجوهرية فى مفهوم الطابعة فى الشبكة عن مفهوم الطباعة مع جهاز مستقل له طابعة خاصة تتصل به .

عندما يقوم شخص يعمل على جهاز منفرد بإرسال ملف أو بيانات لطباعتها محليا مع الطابعة المتصلة بجهازه فإن بيانات المهمة ترسل مباشرة إلى الطابعة لمعالجتها لكن واقع الحال فى الشبكة يختلف إذ عندما يرسل أحد المستخدمين ملفا من محطة عمل فرعية لتتم طباعته فى طباعة الشبكة فإن الملف يتم توجهه أولا عن طريق جهاز الخدمة الرئيسى فى الشبكة ليوجهه إلى الطابعة عن طريق جهاز خدمة الطابعة .

عندما يترك الملف محطة العمل الفرعية فإنه يتم تخزينه مؤقتا فى طابور طباعة على جهاز الخدمة الرئيسى .

طوابير الطباعة فى الأساس عبارة عن فهارس فرعية على جهاز الخدمة الرئيسى يتم إنشاؤها خلال عملية تنصيب خدمات الطباعة أو جهاز خدمة الطباعة ويقوم الطابور بتخزين مهام الطباعة حتى يتمكن جهاز خدمة الطباعة من إرسالها إلى آلة الطباعة .

عندما تكون الطابعة جاهزة للمهمة فإن جهاز خدمة الطباعة يقوم بتحريك مهمة الطباعة المطلوبة من الطابور إلى الطابعة .

تتحكم خدمات طباعة نتوير فى عمليات الطباعة بالشبكة عند مختلف مراحلها فعندما تكون مهمة الطباعة جاهزة للإرسال من المحطة الفرعية إلى الطابور يمكن للشخص الذى يستخدم المحطة الفرعية أن يستخدم منافع برامج الطباعة فى نظام تشغيل نتوير لكى يتحكم فى مهام الطباعة ومراقبتها .

حالما أصبحت مهمة الطباعة فى موضعها من طابور الطباعة بعد إرسالها فإن خدمات الطباعة تأخذ على عاتقها مهمة إرسال المهمة إلى الطابعة المخصصة لهذا الطابور .

إن جهاز خدمة الطباعة يمكن أن يكون برنامجا فرعيا للتحميل Netware Loadable Module (NLM) أو يكون عملية قيمة مضافة بالبرامج (VAP) Value Added process أو أن يكون جهازا من الأجهزة الموجودة فى الشبكة يتم تخصيصه كخادم للطباعة print server ويكون المقصود بالتالى بخادم الطباعة أو خدمات الطباعة أيامن العناصر الثلاثة سالفة الذكر ، وإن كان من الطبيعى أن كل واحد فيهم يختلف عن الآخر من عدة أوجه أولها طبيعة التنصيب وثانيها طبيعة وطريقة أداء المهام وثالثها مكان تثبيته وإعداده والاحتياجات الخاصة له .

خدمات طباعة نتوير

تتكون خدمات طباعة نتوير من العناصر الثلاثة التالية : ـ

١ – خادم طباعة نتوير

٢ – برامج الطابعة البعدية

٣ – برامج منافع نتوير للطباعة

هناك فى برامج نتوير ثلاثة أنواع من خادم الطباعة هى البرنامج الفرعى للتحميل الموجود تحت اسم PSERVER . NLM وبرنامج خادم الطباعة الذى يعمل على جهاز مخصص لخدمة الطباعة واسم هذا البرنامج هو . PSERVER EXE وبرنامج القيمة المضافة PSERVER . VAP ويسمح برنامج خادم الطباعة أياكان نوع الملف المستخدم بزيادة عدد آلات الطباعة الموصلة على الشبكة كما يسمح بوضع هذه الآلات فى أى مكان من الشبكة وكل نوع من أنواع خادم

الطباعة يدعم ١٦ آلة طباعة ويخدم طوابير تصل حتى ٨ طوابير على خادم الملفات .

من البديهى التعرض لكل برنامج من هذه البرامج التى تعمل كخادم طباعة فإن لها من الأهمية ما يستدعى معرفة معلومات عنها فالبرنامج الفرعى القابل للتحميل PSERVER . NLM يستخدم مع نظام نتوير ٣,١١ ويتم تحميله مباشرة على جهاز الخدمة الرئيسى الذى يعمل كخادم ملفات File Server ويربط نظام التشغيل ويقوم بإرسال مهام الطباعة من طوابير خادم الملفات إلى آلات الطباعة المخصصة لهذه الطوابير .

مثلما هو الحال فى كل البرامج الفرعية للشبكة (NLM) القابلة للتحميل فإن البرنامج يمكن تحميله ليعمل فى الذاكرة كما يمكن إلغاء تحميله Unload فى أثناء تشغيل خادم الملفات ولإضافة طابعة أو تغيير إعدادات الطباعة يتم عمل التغييرات الضرورية فى برنامج PCONSOLE وإلغاء تحميل البرنامج الفرعى ثم إعادة تحميله مرة أخرى على خادم الملفات ، وإن الشىء الهام الذى يجب الالتفات إليه هو أن هذا البرنامج PSERVER. NLM يتم نسخه فى جهاز الخدمة الرئيسى (خادم الملفات) فى المنطقة SYS فى الفهرس الفرعى : SYS SYSTEM خلال عملية تنصيب خدمات الطباعة وفى ذات الوقت أيضا يتم تلقائيا إنشاء الفهارس الفرعية لطوابير الطباعة .

البرنامج الثانى الذى يعمل كخادم طباعة هو برنامج تنفيذى يحمل اسم خادم الطباعة PSERVER. EXE ويعمل على جهاز مخصص لخدمة خادم الطباعة dedicated وكما هو معروف فإن الجهاز المخصص لا يعمل كمحطة فرعية وفى نفس الوقت فإن مهامه تشبه مهام البرنامج الفرعى السابق كما أن إضافة طابعة أو تغيير مواصفات عملية الطباعة تتم بنفس الأسلوب السابق باستخدام برنامج PCNSOLE لكن فى هذه المرة يجب إعادة تشغيل الجهاز بعد

إطفائه حتى تأخذ التغييرات مجرى التأثير بتغيير تجهيزات المكونات المادية لتتلاءم مع ماتم إحداثه من تغييرات .

خلال عملية التنصيب لخدمات الطباعة يجرى نقل البرنامج إلى الفهرس الفرعى SYS :PUBLIC .

البرنامج الثالث من برامج خدمة الطباعة PSERVER. VAP يعمل على خادم الملفات الذى يعمل فى ظل نظام تشغيل نوفيل ٢,١٥ أو أعلى المبنى على نظام نتوير ٢٨٦ كما يعمل على القناطر الخارجية ويتشابه مع البرنامجين السابقين فى إحداث التغييرات ونسخ فى الفهرس الفرعى SYS : SYSTEM .

برامج الطابعة البعدية Remote Printer Software

برنامج RPINTER. EXE يتيح لخادم الطباعة أن يستخدم طابعة موصلة توصيلاً مباشراً مع محطة فرعية كما لو كانت طابعة شبكة موصلة عن بعد ، وهذا البرنامج من أنواع البرامج التى تقبع فى الذاكرة (TSR) ويتم نسخه فى الدليل SYS : PUBLIC .

برامج منافع الطباعة Print Utilities

هى مجموعة البرامج التى تمكن من إعداد وتجهيز والتحكم فى عملية الطباعة فى الشبكة ومراقبة هذه العمليات وهذه المنافع هى :

PCONSOLE .EXE	ويستخدم لإعداد عملية الطباعة .
PSERVER, PPRINTER	لتشغيل برامج الطباعة
CAPTURE, ENDCAP, NPRINT	لطباعة الملفات
PSC, PCONSOLE	للتحكم فى الطابعة وخادم الطباعة .
PRINTDEF, PRINTCON	لتفضيل مواصفات الطباعة .

إعداد الطباعة فى الشبكة

قبل تشغيل خادم الطباعة يجب تشغيل برنامج PCONSOLE لإعداد وتجهيز كل من : طوابير الطباعة – خدم الطباعة – آلات الطباعة .

وعندما يتم تجهيز طوابير الطباعة فإن المشرف على الشبكة SUPERVISOR يصبح تلقائيا أحد مستخدمى طابور الطباعة وكذلك الأمر بالنسبة لكل عضو فى مجموعة (كل الناس EVERYONE) التى يتم إنشاؤها تلقائيا أيضا لكن هذه الأوضاع الابتدائية التى يعمل عليها البرنامج يمكن تغييرها بواسطة البرنامج نفسه ، بحيث يمكن إضافة مستخدمين أو إلغاء مستخدمين وتغيير ترتيب المستخدمين أنفسهم .

بعد إنشاء طوابير الطباعة يجب إنشاء حساب خادم الطباعة باستخدام برنامج PCONSOLE وفى هذا الأمر يجب أولا تحديد تجهيزات خادم الطباعة وهى التجهيزات التى يتم فيها تحديد :

* أجهزة خدمة الطباعة التى تتصل بها الطابعة .
* أجهزة الطباعة التى يدعمها خادم الطباعة .
* الطوابير التى سوف تخدمها كل طابعة .
* المستخدمين الذين يعملون ولهم حق الطباعة وطبيعة الحق .

إن توصيل أجهزة طباعة فى الشبكة قد يصل إلى خمس آلات لكن ذلك العدد يتوقف إلى حد كبير على عدد منافذ الاتصال المتوازية التى يمكن توصيل الطابعة فيها وعدد منافذ الاتصال المتتالية إذا كانت الطابعة تعمل على التوالى .

إن منافذ الاتصال المتوازية تأخذ الرمز LPT بينما منافذ الاتصال المتتالية تأخذ الرمز COM كما هو معروف فى نظام تشغيل القرص .

ما إن يتم تحديد طوابير الطباعة وخادم الطباعة بعد تجهيزه حتى يتم توصيف

الطابعات وبعدها يتم تشغيل مهام الطباعة فى خادم الطباعة باستخدام برنامج PSERVER بامتداده الذى يكون حسب التجهيز الذى تم .

برنامج PCONSOLE

هو أحد المنافع الذى يستخدم القوائم وعند تشغيله تظهر القائمة الرئيسية له على الشكل التالى :

Available Options
Change Current File Server
Print Queue Information
Print Server Information

تغيير خادم الملفات الحالى Change Curreut File Server يستخدم للتوصيل أو لفصل خادم الملفات أو لتغيير اسم مستخدم المعلومات التى يتم وضعها بواسطة برنامج تعريف الطباعة PRINTDEF لذلك يتم أولا إنشاء تجهيزات لكل المستخدمين بواسطة برنامج تعريف الطباعة .

إن إرسال الأوامر لخادم الطباعة أو لآلات الطباعة فى الشبكة يتم عن طريق برنامج PCONSOLE أو عن طريق مجموعة أوامر خادم الطباعة PSC وهى مجموعة الأوامر التى تؤدى نفس وظائف برنامج PCONSOLE .

من المفضل أن تحتوى الشبكة على جهاز مستقل يعمل كخادم للطباعة فمن ناحية يعنى ذلك تخفيف عبء المهام الملقاة على جهاز خادم الملفات ومن ناحية أخرى فإنه يمكن وضع آلات الطباعة فى أى مكان من الشبكة وبالتالى يمكن وضعها بعيدا عن خادم الملفات مما يحمى الجهاز وملفاته من أى محاولات للتطفل .

إعداد المكونات المادية

ما إن يتم تحديد أى من المكونات سوف يتم استخدامه كخادم طباعة حتى يبدأ التجهيز لتوصيل آلات الطباعة علما بأن خادم الطباعة يستطيع خدمة ١٦ طابعة توصل مع جهاز خادم الملفات الذى سيعمل أيضا كخادم طباعة أو توصل مع جهاز خاص مخصص للعمل كخادم طباعة .

إن توصيل الطابعة إلى الجهاز قد يحتاج وضع بطاقة إضافية فكل الأجهزة تأتى ومعها منفذ اتصال متواز ومنفذى اتصال متتال وإذا كان مخططا أن يتم توصيل أكثر من طابعة متوازية فمن الضرورى وضع بطاقة اتصال تحتوى على منافذ اتصال متوازية ونفس الحال ينطبق على الطابعات المتتالية ويتم شراء البطاقة من أى موزع للأجهزة .

إن العملية التالية فى تنصيب المكونات المادية وإعدادها للعمل تتطلب تحديد معاملات الاتصالات ولا تحتاج الطابعة المتوازية إلى تحديد لمعاملات الاتصالات بينما يختلف الأمر بالنسبة للطابعة المتتالية التى يجب تحديد معاملاتها بناء على دليل الاستخدام المعين لها من جهة التصنيع وهذه المعاملات هى (معدل البود Baud Rate وعدد بتات البيانات data bits وبت التوقف Stop bit والتطابق Parityوالمراسم Xan /Xoff) .

يكون توصيل الطابعة بعد ذلك هو الخطوة التالية حيث يتم توصيل الطابعة بخادم الملفات أو بخادم الطباعة المخصص أو بالقنطرة أو بمحطة عمل تشغل الطابعات البعدية .

اعتمادا على توصيل الطابعة يتم استخدام البرامج التى تدير عملية الطباعة على النحو التالى :-

١- توصيل مع خادم الملف يستخدم ملف PSERVER . NLD بتحميله عن طريق أمر Load .

٢- توصيل مع خادم طباعة مخصص يستخدم ملف PSERVER . EXE بتشغيله .

٣- توصيل مع منافذ القنطرة يستخدم برنامج PSERVER . VAP لشبكة تعمل بنظام تشغيل نوفيل ٢٨٦ إصدار ٢,١٥ أو أعلى .

٤- توصيل مع محطة عمل تشغل طابعات بعدية يستخدم برنامج RPINTER . EXE .

يجب بعد ذلك تسجيل كافة بيانات الطابعات وأرقام المقاطعة لها والبرامج المستخدمة لها .

تنصيب خادم الطباعة

إن الخطوات الضرورية لتنصيب خادم الطباعة تتلخص فى التالى :-

١- الدخول إلى الشبكة بصفة المشرف Supervisor

٢- تشغيل برنامج تجهيز الطباعة PCONSOLE واختيار معلومات طابور الطباعة Print Queu Information واستخدام مفتاح الحشر بالضغط عليه لإنشاء اسم طابور ثم كتابة اسم الطابور والضغط بعدها على مفتاح الإدخال وتكرار هذه الخطوات لكتابة أسماء أخرى ويفضل استخدام اسم واحد لكل طابعة .

٣- تحديد أسماء مشغلى الطابور ومستخدميه من الخيارات (مشغل الطابور Queue Operators) والخيار (مستخدم الطابور Queue users) بعد اختيار كل خيار منهما ثم استخدام مفتاح الحشر لإضافة الأسماء للمشغلين والمستخدمين فى الشبكة .

٤- إنشاء خادم الطباعة باختيار «معلومات خادم الطباعة Print Server Information » من قائمة الخيارات المتاحة « Available Options » واستخدام مفتاح الحشر وكتابة اسم خادم الطباعة ، ويمكن فى هذه المرحلة تحديد كلمة

سر Password للدخول إلى خادم الطباعة وليكن معلوما أن النظام فى هذه المرحلة قد اعتبر المشرف مستخدما ومشغلا لخادم الطباعة وجعل مجموعة (كل الناس EVERYONE) هى من مستخدمى الطباعة تلقائيا ، أما وضع كلمة السر فيتم عن طريق استخدام اختيار « تغيير كلمة السر Change Password » وكتابتها مرتين للتأكد والضغط على مفتاح الإدخال بعد كل مرة .

إن خادم الطباعة يمكن استخدامه من قبل المشغلين والمستخدمين ويتحقق ذلك عن طريق اختيار « مشغلى خادم الطباعة Print Server Operators » واختيار « مستخدمى خادم الطباعة Print Server Users » ومثلما هو فى قوائم نوفيل يتم التوقف عند الاختيار واختياره ثم الضغط على مفتاح الحشر Insr لإدخال البيانات ثم الضغط على مفتاح الإدخال ليقبلها النظام .

٥- تعريف آلات الطباعة باختيار « تجهيز خادم الطباعة Print Server Confugration من قائمة معلومات خادم الطباعة Print Server Information واختيار تجهيز الطابعة Printer Configuration ثم اختيار رقم الطابعة وإكمال تجهيزها وكتابة اسم وصفى للطابعة مثل PLaser أو أى اسم يصفها وهذا الاسم لا توجد له قيود معينة .

بعد ذلك يتم اختيار النوع المعين للطابعة وتوصيلها على منفذ الاتصال (متوازى Parallel أو متتالى Serial) ثم الضغط على مفتاح الهروب للخروج وحفظ التغييرات ثم تكرار الخطوات لكل طابعة .

٦- تخصيص الطوابير للطابعات وفى هذه الحالة يعتبر هذا التخصيص إيذاناً لخادم الطباعة بالقيام بخدمة هذه الطوابير ومن قائمة تجهيز خادم الطباعة Print Server Confugration يتم اختيار « الطوابير المخدومة بالطابعات Queues Seriviced By Printers » واختيار الطابعة ثم الضغط على مفتاح الحشر لتظهر نافذة تحتوى على الطوابير الموجودة Available Queues ليتم اختيار الطوابير

التى تخدمها الطابعة المختارة مع تحديد مستوى أولوية الطوابير بوضع رقم من صفر إلى ١٠ لكل طابور ثم تكرر هذه العملية لتحديد الطوابير لباقى الطابعات ثم الضغط على مفتاح الهروب Esc للخروج من برنامج Pconsole .

٧- استحضار خادم الطباعة اعتمادا على نوع خادم الملفات الذى تم اختياره باتخاذ واحد من الإجراءات التالية :-

ا- تشغيل برنامج PSERVER . EXE وملفاته المساعدة ويجب تغيير ملف تجهيز القوقعة SHELL . CFG الموجود فى الجهاز المخصص للطباعة ليحتوى على الأمر التالى : SPX Connections = 60

ب- تحميل برنامج (Load PSERVER . NLM) فى خادم الملفات الذى سيعمل لخدمة الطباعة .

جـ - تحميل برنامج (Load PSERVER . VAP)

د - تشغيل برنامج RPRINTER . EXEلتشغيل الطابعة البعدية بواحد من هذه الأعمال يكون قد تم استحضار خادم الطباعة وتكون خدمات الطباعة جاهزة فى الشبكة .

أوامر الطباعة

هى عبارة عن مجموعة من الأوامر والمنافع التى تدير وتتحكم فى عملية الطباعة والتخصيص وطوابير الطباعة وخدم الطباعة وآلات الطباعة ذاتها بالتعريف لها وتجهيزها .

أمر الالتقاط CAPTURE يستخدم بطباعة الشاشة وحفظ البيانات فى ملف الشبكة وللطباعة على طابعة شبكة من تطبيق ليس مصمما للعمل على الشبكة

وصيغة تنفيذ الأمر هى (CAPTURE option) حيث يوضع بدلا من Option واحد أو أكثر من المعاملات التالية :

Show	Form =form orn
NOTIFY	Copies =n
NONCTIFY	Tabs =n
Timeout =n	NO Tabs
Autoend :ap	NAME =name
NOAutoc ndcop	Banner =banner name
Local =n	Form Feed
Queue=queuename	No Form Feed
Create=path	Keep
Job =Job configuration	

وليكن معلوما أن البيانات التى تم التقاطها Captured لن تتم طباعتها أو إرسالها إلى ملف مالم يتم إنهاء مهمة الالتقاط وعندما يتم إرسال البيانات إلى الطابعة أو إلى ملف ويتم إنهاء مهمة الالتقاط عن طريق استخدام اختيار الإنهاء التلقائى للالتقاط Autoendcap أو عن طريق استخدام اختيار وقت الخروج Timeout أو باستخدام أمر إنهاء الالتقاط ENDCAP وهو أمر مستقل من أوامر الطباعة .

إن استخدام هذه الأوامر يتم عن طريق كتابتها مباشرة من مشيرة النظام والأمثلة التالية توضح استخدام أمر التقاط البيانات CAPTURE لالتقاط البيانات دون استخدام الإنهاء التلقائى أو وقت الخروج يكتب الأمر على الصورة :

CAPTURE NA TI=O

ونلاحظ فى الأمر أن الحروف الكبيرة فى المعاملات المكتوبة سابقا هى التى استخدمت كما نلاحظ أننا سوف نضطر لاستخدام أمر ENDCAP بعد كتابة هذا الأمر بشرط الانتظار حتى يتم التقاط البيانات .

فى كثير من الأحيان يتم استخدام مفتاح طباعة الشاشة الموجود على لوحة المفاتيح (print Screan) لطباعة البيانات الموجودة على الشاشة وإرسالها إلى الطابعة عن طريق الضغط على مفتاح العالى Shift ومفتاح طباعة الشاشة لكن هذه العملية قد تسبب عطلاً مظهريا فى محطة العمل الفرعية سوف يضطر إزاءه المستخدم إلى إطفاء الجهاز وإعادة تشغيله وللتغلب على مثل هذه الظاهرة يوضع الأمر التالى فى ملف التجهيز SHELL .CFG فى محطة العمل الفرعية :

Local Printers=o

ولطباعة الشاشة يتم كتابة أمر الالتقاط من مشيرة النظام : CAPTURE

ثم العمل على الجهاز بصورة طبيعية حتى تظهر البيانات المطلوب طباعتها على الشاشة ثم يتم الضغط على مفتاحى العالى وطباعة الشاشة (Shift+PrScr) وتكرار نفس الطباعة على المفتاحين لأى شاشة أخرى وبعد انتهاء العمل يتم كتابة أمر إنهاء الالتقاط :

ENDCAP

لحفظ بيانات الشاشة فى ملف اسمه Ahmed . RPT يتم كتابة الأمر :

CAPTURE CR=SYS : PUBLIC \ Ahmed . RPT

واستخدم فى هذا الأمر الاختيار CR المختصر لكلمة إنشاء CReate ثم يتم الضغط على مفتاح طباعة الشاشة مع مفتاح العالى لنقل الشاشة إلى الملف أو أى شاشات أخرى قبل إنهاء مهمة الالتقاط ENDCAP لطباعة البيانات على أجهزة طباعة مختلفة موصلة فى منافذ مختلفة لها طوابير مختلفة يكتب الأمر الأول للتطبيق الأول CAPTURE L=1 q=queue1

ثم يكتب الأمر الثانى للتطبيق الثانى CAPTURE L=2 q=queue2

لمشاهدة حالة منافذ الطباعة لمستخدم الأمر CAPTURE SH

فتظهر معلومات مشابهة للتالى :

```
LPT1 : capturing Data to Server SR1

Capture Defaults : Enabled Automatic Endcap : Enable

Banner : LST Form Fead : Yes

copies : 1 Tabs : converted to 8 Spaces

Form=o  Timeout Count : Disabled

LPT2 : Capturing Is Not Currently Active
```

ومن هذا الشكل يتضح أن الطابعة المتصلة بالمنفذ المتوازى الأولLPT1 هى التى تعمل على أمر الالتقاط ولجعلها تنهى المهمة يتم تشغيل أمر ENDCAP ، وعند مشاهدة الحالة سوف تظهر حالتها مثل حالة طابعة المنفذ الثانى LPT2 أى عدم تنشيط مهمة الالتقاط .

أمر إنهاء مهمة الالتقاط ENDCAP

ويستخدم لإنهاء مهمة التقاط البيانات لواحدة أو أكثر من آلات الطباعة المتصلة بمنافذ الاتصال المتوازى ويرسل البيانات إلى الطابعة أو إلى ملف على الشبكة وصيغته هى : ENDCAP option

والخيارات هىLocal=n لإنهاء مهمة الالتقاط المخصصة للطابعة رقم n حيث n = ١ أو ٢ ...

ALL لإنهاء مهمة الالتقاط لكل المنافذ

Cancel لإلغاء الطباعة مع إنهاء مهة برنامج الالتقاط . Cancel local= n لإلغاء الطباعة على الطابعة رقم n وإنهاء مهمة برنامج الالتقاط عليها ويمكن استخدام Cancel ALL لإلغاء المهمة لكل المنافذ ، أمثلة :

ENDCAP L=2

ENDCAP ALL

أمر طباعة الشبكة NPRINT

يستخدم لطباعة ملفات من خارج تطبيق على طابعة الشبكة وهى ملفات نظام تشغيل القرص (دوس) النصية التى تم إعدادها بواسطة أحد التطبيقات لطابعة معينة وصيغة الأمر هى : NPRINT path option

حيث يستعاض عن المسار path بكتابة المسار كاملا ويحل محل الخيارات option مجموعة من الاختيارات التى تحدد طبيعية تنفيذ الأمر وبيانها على النحو التالى ويتم كتابة واحد أو أكثر منها :

NOTIFY	Tabs=n
NONOTIFY	Notabs
Print Server=printserver	No Banner
Server=server	NAMe=name
Queue=queuename	Banner=banner name
Job=job configuratian	No Form Feed
Form=form or n	Form feed
Copies=n	Delete

لطباعة ملف اسمه KAREEM.DAT نكتب الأمر

NPRINT G : /APP /KAREEM.DAT

لطباعة الملف على الطابعة رقم ٢ المتصلة بجهاز خادم الملف الذى اسمه ZAKI والمخصص لها الطابور رقم ٢ وطباعة ٤نسخ وحبل كلمة Page فى

النصف السفلى من لافتة Banner نكتب الأمر :

NPRINT KAREEM.DAT S=ZAKI Q=QUEUE2

C=4 B=PAGE.

أمر إعداد الطباعة PCONSOLE

وتستخدم لإعداد خادم الطباعة وطوابير الطباعة والتحكم فى طباعة الشبكة وهو برنامج له قوائم تظهر معه (الرجا مراجعة برنامج PCONSOLE) .

أمر تجهيز الطباعة PRINTCON

يستخدم لتعريف خيارات عملية الطباعة ووضع تجهيزات الطباعة بمعنى أن هذا البرنامج الذى تظهر له قائمة خيارات يعمل كما لوكان قاعدة بيانات لعملية الطباعة مع أوامر الالتقاط CAPTURE وطباعة الشبكة NPRINT وإعداد الطابعة PCONSOLE .

المهام التى يمكن لهذا البرنامج تظهر فى قائمته الرئيسية التى تبين الخيارات المتاحة †Available Optionsلهذا البرنامج عند تشغيله كالتالى :

Available Options
Edit Print Job Configuration
Select Default Print Jab Configuration
Copy Print Job Configuration

الجزء الأول فى القائمة هو تحرير تجهيزات مهمة الطباعة على الشبكة Edit print Job Configuration وهو عنصر يشتمل على إنشاء Createومحو Delete وإعادة تسمية Rename وتحرير Edit تجهيز مهمة طباعة ، وفى عملية الإنشاء يتم تحديد الأوضاع الابتدائية للتجهيزات من عدد نسخ الطباعة ومسافة الخانات Talesوشكل فيض بيانات الملف والتغذية لورقة الطباعة وطباعة اللافتات

والإنهاء التلقائى للالتقاط بحيث تكون هذه البيانات هى تجهيزات فعلية لعملية الطباعة تعمل عليها باعتبارها مواصفات عملية الطباعة .

يمكن إنشاء عدد من الملفات التى تحتوى مواصفات لعملية الطباعة لكن الملف الذى سيصبح افتراضيا تعمل عليه الطابعة كمهمة جاهزة التوصيف هو الملف الذى سيتم اختياره عن طريق الاختيار الثانى من القائمة Select Default Print Job Configuration ولنسخ ملف من ملفات التجهيز إلى مستخدم معين يتم اختيار الاختيار الثالث الخاص بعملية النسخ Copy Print Job configuration .

برنامج تعريف الطباعة PRINTCEF

وهو برنامج يعمل على إعداد قاعدة بيانات التعريفات آلة الطباعة إذ يمكن تعريف برامج تشغيل الطابعة والراسم فى الشبكة وغيرها من الأجهزة ويمكن تعريف أنواع الورق Forms الذى سوف تستخدمه أجهزة الطباعة المختلفة ، ومن اللافت للنظر أن المعلومات التى سيتم تعريفها بواسطة هذا البرنامج سوف يتم استخدامها بواسطة برنامج تجهيز الطباعة PRINTCON برنامج طباعة الشبكة NPRINTوبرامج CAPTURE,PCONSOLE ، ويمكن لمستخدمى الشبكة أن يستخدموا هذا البرنامج لعرض معلومات الجهاز ووظائفه وحالته وأنواع الأوراق المستخدمة عليه والجهاز بالطبع هو جهاز الإخراج المطبوع .

عند تشغيل البرنامج تظهر مهامه على شكل قائمة تشمل الآتى :

Print Def Options
Print Devices
Forms

فى أجهزة الطباعة Print Devices يمكن تنفيذ المهام التالية :

* نسخ تعريفات أجهزة الطباعة القادمة مع نتوير .

* نسخ تعريفات أجهزة الطباعة من أى خادم ملفات .

* تعريف وظائف جهاز طباعة .

* تعريف حالات جهاز طباعة .

* إدراج قائمة الأجهزة المعرفة على الشبكة .

* مشاهدة وظائف الأجهزة .

* مشاهدة حالات الأجهزة .

فى اختيار الأنواع Formsيمكن تنفيذ آلاتى :

* تعريف أنواع الطباعة (أشكال ورق الطباعة) .

* مشاهدة قائمة الأنواع .

* مشاهدة تعريفات الأنواع .

أوامر خادم الطباعة PSC

إن المستخدم User يمكنه الطباعة على الشبكة متى كان مسموحا له بذلك كما يمكنه مشاهدة حالة الطباعة وأجهزة الطباعة لكنه لايستطيع إدارة مهام فى طابور الطباعة بينما المشغل Operator يمكنه استخدام بعض أوامر الطباعة وبرامج منافع الطباعة ومن بين المسموح للمشغل باستخدامه أوامر خادم الملفات وهى مجموعة أوامر يمكن تنفيذ معظمها عن طريق برنامج PCONSOLE ، ويمكن للمستخدمين أيضا استخدام هذه الأوامر لكن الحدود القصوى لاستخدامهم لها هى مشاهدة حالة Status خادم الطباعة وآلات الطباعة فى الشبكة ، والصيغة العامة لأوامر خادم الطباعة هى: PSC PS=printserver P=print number flag

حيث يتم استبدال Printserver بكتابة اسم خادم الطباعة واستبدال Print

number برقم الطابعة التى تم تعريفها فى برنامج PCONSOLE أما كلمة flag فيتم استبدالها بواحدة أو أكثر من العلامات التالية :

Status	Form Feed
Pause	Mount From=n
Abort	Private
Stop	Shared
Start	Cancel Down
Mark	

أمثلة

لإيقاف الطباعة PSC STO

لاستخدام خادم الطباعة ZAKI والطابعة الأولى رقم صفر

PSC PS=ZAKI P=o

لعرض بيانات خادم الطباعة ALY والطابعة رقم ١

PSC PS=ALY P=1 STAT

لعرض بيانات كل خدم الطباعة PSC PS=all

للخروج من طابور الطباعة ووضع الملفات فى نهاية طابور الطباعة للطابعة على الخادم المسمى باسم ALY يكون PSC PS=ALY P=3 AB K

لتثبيت نوع جديد من الورقة بعد تغيير نوع آخر على خادم الطباعة الذى اسمه ALY فى الطابعة رقم ٤ لنوع الورق رقم ١

PSC PS=ALY P=4 MO F=1

برنامج خادم الطباعة PSERVER.EXE

لتشغيل برنامج خادم الطباعة يجب أن تكون هناك الملفات التالية :

IBM$RUN.OVL

PSERVER.EXE

SYS$ERR.DAT

SYS$HELP.DAT

SYS$MSG.DAT

وهى مجموعة من الملفات تنسخ فى أثناء عملية التنصيب وتتواجد فى الفهرس الفرعى SYS : SYSTEM وما إن يتم تشغيله حتى تظهر شاشة تبين المحطة الفرعية المخصصة له وعمليات الطباعة التى يخدمها البرنامج على النحو المشابه للتالى لمعرفة البيانات :

Novell Netware print Server Vx.xx SERVER ZAKI Runing	
O-ALY Waiting for job	4 Not Installed
1-Remote printer ASD waiting for job	5 Not Insta
2-Not Installed	6 Not Installed
3-Not Installed	7 Not Installed

الأوامر الأخرى والبرامج المستخدمة لتشغيل خادم الطباعة هى البرنامج الفرعى للشبكة PSERVER.NLM وبرنامج PSERVER.VAP وبرنامج RPRINER.EXE .

أمر SPOOL

الأصل فى هذا الأمر هو دعم التطبيقات التى تستخدم أرقام الطابعة فى استدعائها لها بدلا من استخدام الطوابير التى تعمل فى الشبكة وعلى ذلك فإن طلب رقم الطابعة يجب تحويله إلى رقم الطابور المخصص لهذه الطابعة ويتم هذا التخصيص باستخدام أمر SPOOLوصيغته العامة هى :

SPOOL n TO QUEUE name

حيث n هو رقم الطابعة والاسم name هو اسم الطابور المخصص لهذه الطابعة

مثال SPOOL 2 To QUEUE

ولعرض التخصيصات الموجودة يستخدم الأمر منفردا مثلSPOOL

ليتم عرض بيان حالة التخصيصات مثل

```
Spooler o is directed into queue SALES

Spooler 1 is directed into queue QUEUE2
```

٢ ـ ١٦ ـ مشاكل الطباعة وأعطالها

تنجم معظم مشاكل الطباعة وأجهزة الطباعة عن التنصيب الغير دقيق أو التوصيف غير المتكامل لخادم الطباعة ولذلك يفضل اختبار ومراجعة تجهيز عملية التنصيب عند ظهور مشكلة فى الطباعة .

بعض الأعطال الشائعة الظهور فى الطباعة تكون بسبب تنازع المعدات على أرقام المقاطعة أو على عناوين الذاكرة لكن المشاكل قد تظهر أيضا بسبب طوابير الطباعة ولذلك يجب تدقيق بيانات المكونات المادية ، وفى حالة مشاكل طوابير الطباعة يستحسن إيقاف الطباعة وإلغاء الطوابير وبدء العمل من جديد ، والآتى بعد بيانات استرشادية لبعض المشاكل والاحتمالات المختلفة المسببة لها وطرق التغلب عليها .

* أعمال الطباعة تذهب إلى الطابور لكنها لا تصل إلى الطابعة .

الأسباب المحتملة لهذه المشكلة تكمن فى الآتى :

* تجهيز طابور طباعة خادم الطباعة غير صحيح .

* توصيل المكونات المادية غير سليم (كابل غير مثبت – بطاقة غير مثبتة – منفذ غير متلامس الأطراف مع الكابل) .

* تجهيزات غير صحيحة لأرقام المقاطعة .

* توصيل الطابعة غير سليم أو لا تعمل أو غير موجود بها ورق .

* الطابعة غير معرفة فى الشبكة أو تعريف غير صحيح لها .

* برنامج تجهيز المحطة الفرعية SHELL CFGبه أمر وضع الطابعة على الصورة LOCAL PRINTERS = 0 .

* الطابعة البعدية موضوعة على وضع خاص Private .

اجراءات معالجة هذا العطل أو هذه المشكلة تبدأ بالتأكد من توصيل الطابعة والتيقن من تثبيت الكابل والبطاقة فى أماكنها ومشاهدة الورق الموجود لمعرفة مدى توافره فى خط التغذية ومتابعة ما إذا كانت إحدى الأوراق محشورة فى خط تغذية الأوراق وبعد ذلك يتم استجلاء عناصر توصيف الطابعة وصولا إلى حل المشكلة عن طريق الآتى :

* اختبار معلومات تنصيب طابور الطباعة فى خادم الطباعة عن طريق برنامج PCONSOLE .

* مراجعة رقم المقاطعة للطابعة على أساس وضع المقاطعة IRQ4 للمنفذ COMI والمقاطعة IRQ3 للمنفذ COM2 .

* اختبار وجود ملف تعريف الطابعة .

* اختبار الأوضاع فى الطابعة البعدية طبقا لدليل الاستخدام .

* ظهور رسالة على الشاشة خادم الطباعة تبين أن الطابعة لا تحتوى على أوراق Out of paper أو أن الطابعة لا تعمل off line بينما الحقيقة غير ذلك .

وإن ظهور رسالة خطأ عن عطل الطابعة يعنى أن الطابعة بها هذا العطل فإذا كانت الطابعة موصلة وواقع الحال يبين أن مظهر هذا العطل غير موجود كوجود ورق فى الطابعة بينما رسالة العطل تبين أنه لا يوجد بها ورق فإن معنى هذا أن هناك عطلا فى الطابعة ذاتها ناجم عن عدم استشعار الطابعة لوجود الأوراق بها وبالتالى تكون المشكلة مشكلة مكون مادى فى الطابعة لذا يجب اختبار الكابلات والتوصيل وإطفاء الطابعة وإعادة تشغيلها والتدخل لإصلاحها إذا استنفذ أسلوب المحاولات (الرجا الرجوع إلى إصلاح وصيانة أجهزة الكمبيوتر – الطابعات – عبد الحميد بسيونى مكتبة ابن سينا للطباعة والنشر) .

* طلب خادم الطباعة إدخال كلمة سر بينما لم يتم تحديد كلمة سر للدخول إلى الطباعة .

فى هذه الحالة تبدو المشكلة كما لو كانت برامج خادم الملفات لا تستطيع الوصول إلى خادم الطباعة ذاته فيكون برنامج الخادم PSERVER أياكان نوعه قد تم تشغيله أو تحميله بدون تحديد اسم خادم الطباعة أو تمت كتابة الاسم بطريقة خاطئة فكان الاسم خطأ .

* هناك شىء آخر قد يتسبب فى هذا المظهر من العطل وهو تداخل سبب مشكلة لخادم الطباعة أو لطابور الطباعة .

* أن خادم الملفات قد أضيف إلى أجهزة الخدمة الرئيسية التى يجب خدمتها (File Server to be serviced) فى قائمة تجهيزات خادم الطباعة بينما لم يتم تعريف خادم الطباعة بالنسبة لخادم الملفات الجديد .

من الواضح أن هذه المشاكل فى مجملها يمكن التغلب عليها عن طريق

إعادة تشغيل البرامج بعد إطفاء خادم الطباعة وتشغيله ثم تشغيل البرنامج خادم الطباعة (أو تحميله) بطريقة صحيحة أو كتابة اسم خادم الطباعة بطريقة صحيحة، إلا أن التأكد من تعريف خادم الطباعة سوف يتم عن طريق برنامج PCONSOLE ومعرفة معلومات الخادم والطوابير وتصحيح اللازم .

خلاصة

تنقسم عملية الطباعة فى الشبكة إلى :-

١- الطباعة من تطبيقات مصممة للعمل على الشبكة وهى تطبيقات تتولى وضع مواصفات الطباعة فى الملف الذى يتم طباعته وتتم طباعتها بدون احتياجات معينة بإرسال أوامر الطباعة من التطبيق .

٢- الطباعة من تطبيقات غير مصممة لطباعة الشبكة وفى هذه الحالة يتم استخدام منافع وأوامر نتوير لطباعة الملفات وهى منافع :

PCONSOLE , NPRINT , ENDCAP , CAPTURE

٣- طباعة ملفات نصية Text files ويستخدم فى هذه الحالة PCONSOLE NPRINT ، والأخير يستخدم لا ختيار الملفات ومعاملاتها من قوائمه .

٤- طباعة ما يظهر على الشاشة باستخدام أمر CAPTURE وأمر ENDCAP لإتمام الطباعة

٢-١٧- عرض أوامر نتوير

يطلق على هذه المجموعة من الأوامر اسم منافع خادم الملفات وهى تتكون من ثلاثة أنواع هى : أوامر العارضة Console والبرامج الفرعية القابلة للتحميل Loodable Module وأوامر الخادم Server وهى الأوامر التى يتم تنفيذها من

مشيرة نظام تشغيل القرص أما الأوامر فى المجموعتين الأولى والثالثة فهى تنفذ من خلال نظام تشغيل نتوير وفى المجموعة الثانية يجب وضع أمر التحميل Load سابقاً للأمر ذاته وعلى أية حال فسوف يحتوى الشرح على أمثلة تبين كيفية تشغيل الأمر أو تحميل البرنامج الفرعى أو تنفيذ البرنامج المنفعى .

إن عرض الأوامر سوف يكون بالترتيب الأبجدى وإن كان من المفيد معرفة أن هذه الأوامر متاحة على جهاز خادم الملفات أما الأوامر التى تدعم عمل المشرف ويمكن أن تنفذ من محطة فرعية مثل أمر AConsole أو أمر DCONFIG فإنها موجودة للاستفادة منها ، وعلى ذلك يمكن القول أن مجموعة هذه الأوامر والبرامج تعمل عن طريق المشرف على الشبكة .

أمر العارضة غير المتزامنة ACONSOLE

هو برنامج منفعى يعمل لتشغيل عارضة غير متزامنة عن بعد والتحكم فى جهاز المعدل (المودیم) وتنظيم نقل البيانات من الشاشة أو من لوحة المفاتيح من وإلى خادم الملفات عن بعد وصيغة استخدام الأمر هى : ACONSOLE

لتظهر قائمة البرنامج الرئيسية التى يمكن من خلالها توصيل المعدل (المودیم) وتجهيزه وتعديل قائمة التجهيزات .

إضافة فراغ اسم ADD NAME SPACE

هو أمر مباشر من بيئة تشغيل الشبكة ويستخدم للسماح بتخزين الملفات التى تأخذ اسماء مخالفة لنظام تسمية (نظام تشغيل القرص دوس) مثل نظام ماكنتوش ، ويتم تنفيذ هذا الأمر مرة واحدة عند إنشاء فراغ اسم وقبل استخدام هذا الأمر يجب تحميل البرنامج الفرعى Module الذى يدعم فراغ الاسم وصيغة الأمر . ADD NAME SPACE name To volume name

ويجب ملاحظة أنه عند إضافة فراغ اسم من الضرورى حساب احتياجات الذاكرة اللازمة لهذا الفراغ .

لجعل منطقة من المناطق قادرة على تخزين ملفات غير ملفات نظام تشغيل القرص ينفذ آلاتى :

* تشغيل البرامج الفرعية بالأمر التالى MODULES :

* تجهيز منطقة لاسم الفراغ الجديد بالأمر كالتالى

ADD NAME SPACE MAC TO MACVOL:

وبذا تكون منطقة MACVOL التى تم إنشاؤها قد أصبحت قابلة لاستقبال الملفات المكتوب أسماؤها بصيغة ماكنتوش ، ولمشاهدة فراغ الاسم يتم كتابة الأمر على الصورة ADD NAME SPACE:

لتظهر رسالة تشبه الآتى :

```
Missing name Space name
Syntax : ADD NAME SPACE <name space name>
To [VOLUME] <volume name>
Loaded name spaces are :
DOS
MAC
```

ومنه يتضح أن الجزء الأول من الرسالة هو تصحيح لطريقة كتابة الأمر أما الجزء الثانى فهو عرض للموجود فعليا فى الوقت الراهن .

أمر الربط BIND

يستخدم هذا الأمر لعمل ارتباط بين برامج سواقات الشبكة drivers مع مراسم الاتصالات لبطاقة معينة على خادم الملفات وإذا لم يتم هذا الربط فإن البطاقة لن تتمكن من التعامل مع حزم البيانات لكن قبل التمكن من ربط سواقات الشبكة Drivers يجب أولا تنصيب بطاقة الشبكة وتحميل برنامج سواقة

الشبكة وصيغة الأمر هى

BIND protocol TO Landriver boardname Parameters

حيث يتم وضع مراسم IPX بدلا من كلمة protocol ووضع برنامج سواقة الشبكة المستخدم فعليا بدلا من كلمة Landriver أما المعاملات parameters فهى معاملات سواقة الشبكة ومعاملات برنامج المراسم .

مثال لربط مراسم IPX مع برنامج سواقة RX-net نكتب

:BIND IPX TO TRXNET

مع ملاحظة أن مراسم IPX هى مراسم نتوير وأن برنامج سواقة بطاقة RX-net هو برنامج TRXNET وفى هذه الحالة لم يتم وضع معاملات حيث يتولى البرنامج اختيار المعاملات الافتراضية تلقائيا ويمكن وضع المعاملات ومنها رقم الشبكة مثل : :BIND IPX TO TRXNET NET=26

مع ملاحظة أن هذا الأمر يتم تكراره لكل سواقة بطاقة موضوعة فى خادم الملفات الرئيسى .

مثال آخر لربط بطاقة NE2000 مع مراسم IPX كتابة رقم الشبكة ورقم المقاطعة :BIND IPX TO NE2000 [INT=4] NET=26

وفى بعض الأحيان عند كتابة الأمر دون كتابة المعاملات يتم الإجابة على تساؤلات تالية تطلب رقم الشبكة ورقم المقاطعة وتظهر بيانات افتراضية وهذا المثال لكتابة الأمر كاملا : BIND IPX TO NE2000 PORT=340 INT=4

FRAME =ETHERNET_802.3 NET=26

أمر الإذاعة BROADCAST

هو أمر مباشر للعارضة فى نظام تشغيل نتوير ويستخدم لإرسال رسائل إلى كل أو بعض العاملين على المحطات الفرعية التى تعمل فى الشبكة ومتصلة

بجهاز الخدمة الرئيسى وصيغة الأمر هى

BROADCAST "message" TO user name, number and ....

حيث يكتب بين علامتى التنصيص الرسالة المراد إبلاغها إلى كل المستخدمين أو إلى مستخدم معين يتم كتابة اسمه أو رقمه ومستخدم آخر يتم كتابة اسمه ورقمه .

الأفراد العاملون فى الشبكة الذين يستطيعون استقبال رسائل هذا الأمر هم كل الذين يعملون على الشبكة ماعدا :

* الذين يستخدمون أمر إلغاء رسائل الإذاعة (CASTOFF ALL) .

* الذين يدخلون على الشبكة من محطات فرعية تعمل عن بعد .

* الذين يستخدمون برامج رسومية تملأ الشاشة وفى هذه الحالة يستقبل هؤلاء رسالة صوتية تحذيرية ولإلغاء الرسالة الصوتية التحذيرية يمكنهم الضغط على مفتاحى CTRL + ENTER أو استخدام أمر إلغاء رسائل الإذاعة قبل بدء البرامج الرسومية .

لإرسال رسالة إلى جهاز الخدمة الرئيسى سوف يتم عمل صيانة له فى يوم الأحد القادم وتوصيل الرسالة إلى كل المستخدمين يكتب :

:BROADCAST " server will be shut for maintenance at 11 PM Next Sumday"

ويجب ألا يزيد طول الرسالة عن ستين حرفا .

ولإرسال رسالة إلى المستخدم رقم ٤ لإبلاغه بإغلاق الملفات

:BROADCAST "Close all files" 4

ولإرسال رسالة إلى أحمد وكريم والمستخدم رقم ٥ للخروج من الشبكة

:BROADCAST "Log out" Ahmed,kareem,5

وتظهر الرسالة على السطر رقم ٢٥ لشاشة المستخدم ولمسح الرسالة بعد وصولها يكتب الأمر CLEAR : أو يكتب CLEAR message أى يتبع الأمر الرسالة .

أمر قطع اتصال محطة فرعية CLEAR STATION

هو أمر مباشر فى نظام تشغيل الشبكة يستخدم بغرض إغلاق ملفات محطة العمل الفرعية المفتوحة على خادم الملفات وفى هذه الحالة يقوم خادم الملفات بإغلاق كل الملفات المستخدمة بواسطة محطة العمل الفرعية ويمسح كل بيانات الجداول الداخلية التى تخص محطة العمل بما فيها من تخطيط للأقراص والمناطق وبالتالى ينقطع الاتصال بين المحطة الفرعية وخادم الملفات وصيغة الأمر هى : :CLEAR STATION n

حيث يكتب بدلا من رمز nرقم المحطة المراد إخلاؤها مثال

:CLEAR STATION 5

وسوف تظهر الرسالة التالية على شاشة محطة العمل الفرعية رقم ٥

```
Network error on  Server : ZAHRA : connection
no Longer valid
Abart ? Retry
```

وإذا حاول المستخدم على المحطة الفرعية الدخول على خادم الملفات سوف يجد رسالة تبلغه أن الجهاز غير متاح وعليه لكى يدخل مرة أخرى إلى الجهاز أن يعيد تشغيل محطة العمل والدخول من جديد إلى الشبكة ، وفى بعض الأحيان يقوم مشرف الشبكة بإرسال رسالة إلى المستخدم تبلغه بضرورة إغلاق ملفاته لأنه سيقوم بفصل المحطة عن الشبكة .

أمر تحميل مكتبة لغة سى CLIB

هو برنامج فرعى يتم تحميله بواسطة أمر LOAD ويستخدم هذا البرنامج الفرعى عند تشغيل برامج تحميل فرعية تحتاج إلى وظائف وفرعيات مكتبة لغه سى مثل برامج (BTRIEVE - PSERVER) لكن هذه المكتبة تحتاج أيضا إلى تحميل برنامج فرعى آخر هو STREAM قبل تحميلها وصيغة الأمر هى :

:LOAD path CLIB

حيث يستعاض عن كلمة path بكتابة المسار الكامل لمكان وجود برنامج مكتبة لغه سى CLIB .

أمر تنظيف شاشة خادم الملفات CLS

يستخدم لإخلاء شاشة خادم الملفات مما عليها من كتابة وصيغته :

:CLS

ويمكن استخدام أمر OFF أيضا لنفس العمل .

أمر اختيار الاتصالات COMCHECK

يتواجد على قرص DOS /DOS ODI الموجود ضمن أقراص برامج نتوير ويستخدم لاختبار الاتصالات بين خادم الملفات ومحطاته الفرعية وصيغته :

:COMCHECK

ولاختبار الاتصالات على الشبكة يجب أن تكون هناك محطة واحدة على الأقل تعمل فى الشبكة وتتصل بخادم الملفات ونتيجة تنفيذ هذا الأمر هى ظهور نافذة تبين الوقت والتاريخ والمحطات الفرعية التى تعمل فى الشبكة واسم المستخدم لها مثل

Network	Node	Unique user	Yr Mo Dy	Hr Mn Sc
00000000	00000100	Adel	95/04/15	10:42: 10
00000000	0001A10	Mona	95/04/15	10:43:17
00000000	00000A20	File Server	95/04/15	10:44:22

أمر التجهيز CONFIG

الذى يستخدم لإظهار المعلومات التالية :

* اسم خادم الملفات .
* رقم خادم الملفات الداخلى للشبكة .
* سواقات الشبكة المحملة .
* أوضاع بطاقات الشبكة .
* عناوين بطاقات المحطات الفرعية .
* نوع مراسم الاتصالات المرتبطة مع بطاقة الشبكة .
* رقم الشبكة لنظام توصيل الأسلاك لبطاقة الشبكة .
* نوع الإطار المخصص للبطاقة .
* الاسم المخصص لبطاقة الشبكة .

وصيغة الأمر هى CONFIG:

ونتيجة تنفيذه هى ظهور المعلومات فى شكل نافذة تشبه التالى اعتمادا على نوع البطاقة وأنواع البيانات الأخرى

File Server name : ZAHRA

IPX internal network number " 123 ABDEI

NE-2000 LAN Driver v3.xx (800352)

Hardware setting : I/O Port 300 h to 31Fh, Interrup 3 h

Node address : 0000100280 A 3

Frame Type Ehernet - 802.3

Board Name :

LAN protocal : IPX network 00000 A 20

أمر تجهيز السواقات DCONFIG

ويستخدم لتغيير قوقعة ملف IPX.COM لتتطابق مع أوضاع بطاقة الشبكة الموجودة فى محطة العمل الفرعية وصيغة الأمر هى :

DCONFIG IPX.COM SHELL :, number

لكى نرى محتويات التجهيز الحالى لملف IPX الذى يعمل على محطة فرعية يتم الوصول إلى الفهرس الذى يحتوى على ملفات الاستنهاض boot files فى المحطة الفرعية ثم كتابة الأمر : IPX 1

فإذا كان الربط قد تم على بطاقة NE2000 فإن بيانات هذا الربط سوف تظهر على النحو التالى :

LAN Option : NetWare Ethernet NE 2000 V1.00 (71009)

Hardware Configuration : IRQ= 33, 1/0 Base=300h, no DMA or RAM

لتغيير المواصفات إلى اختيار آخر يتم كتابة الأمر على الصورة :

A:DCONFIG IPX.COM SHELL :, 4

وقد اختير الرقم ٤ كمثال لكن الرقم يعتمد على نوع البطاقة ورقمها وسواقتها .

أمر منع الدخول DISABLE LOGIN

يستخدم لمنع مستخدمين من الدخول إلى خادم الملفات وذلك أثناء إجراء صيانة فى الشبكة أو فى أثناء عمل نسخ احتياطية للملفات أو فى مرحلة تحميل تطبيقات جديدة فى الشبكة مع العلم بأن المستخدمين الذين دخلوا فعلا إلى الشبكة لن يتأثروا لكن بمجرد خروج أحدهم فإنه لا يستطيع أن يعاود الدخول إلا بعد أن يتم استخدام أمر السماح بالدخول ENABLE LOGIN وصيغة الأمر هى : DISABLE LOGIN:

أمر إيقاف نظام التتبع DISABLE TTS

ليس من المرغوب إيقاف نظام التتبع خلال التشغيل العادى فإن خادم الملفات يقوم تلقائيا بإيقاف نظام التتبع عندما يكون فى حاجة إلى ذلك ويعتبر نظام التتبع جزءا متكاملا من نظام التشغيل ذاته يحمى من التداخل وإيقاف هذا النظام يحرر جزءا كبيرا من ذاكرة خادم الملفات تصبح متاحة للبرامج القابلة للتحميل ، وإيقاف هذا النظام بواسطة المشرف يعتبر أساسيا لأولئك الذين يعملون فى تطوير التطبيقات على الشبكة ويكونون فى حاجة إلى معرفة نشاط التطبيقات بدون نظام التتبع ولاستعادة التتبع مرة أخرى يمكن تشغيله ENABLETTS أو إعادة تشغيل جهاز خادم الملفات ولإيقاف نظام التتبع يكتب الأمر : DISABLE TTS:

فتظهر رسالة تقول أن نظام التتبع قد تم إيقافه بواسطة المشغل .

أمر وضع تعريفات قرص DISKSET

هو عبارة عن برنامج فرعى قابل للتحميل بأمر LOAD ويمكن تحميله عندما تكون هناك حاجة لعمل المهام التالية :

* وضع معلومات تجهيز عن الأقراص الصلبة الموصلة مع موائم مسارات جهاز مضيف فى بطاقة لها شريحة قابلة للبرمجة والمسح EEPROM

* قولبة Format قرص صلب خارجى من خلال بطاقة موائمة مسارات جهاز مضيف .

* نقل معلومات تجهيز نظام نتوير من قرص إلى أقراص مرنة (نسخ احتياطى) .

* نقل معلومات تجهيز نظام نتوير من أقراص مرنة إلى قرص (استعادة) .

وصيغة الأمر هى LOAD path DISKSET:

حيث تظهر القائمة الرئيسية للبرنامج على الشكل:

DISKSET Option
Disk Coprocessor Board Set Up
Netware Ready Disk Backup / Restore

أمر إلغاء تثبيت منطقة DISMOUNT

لجعل منطقة معينة غير متاحة للمستخدمين فإنه يتم إلغاء تثبيتها وفى بعض الأحيان يكون السبب توفير مساحة من ذاكرة خادم الملفات فإن المناطق المتاحة تحتاج إلى جزء من الذاكرة كمخبأ للملفات وتبطىء من أداء النظام والصيغة العامة للأمر هى :

DISMOUNT volume name

حيث يستبدل volume name بالاسم الفعلى للمنطقة وقبل إلغاء وتثبيت منطقة يجب إذاعة BROADCAST هذا النبأ إلى المستخدمين حتى ينتبهوا إلى ما سيتم عمله فلا تضيع بياناتهم .

أمر استعراض الشبكات DISPLAY NETWORKS

هو أمر مباشر يستخدم لمعرفة قائمة كل الشبكات المتصلة بأجهزة الموجهات Routersويعرض أرقام هذه الشبكات وصيغته هى

:DISPLAY NETNORKS

أمر استعراض أجهزة الخدمة الرئيسية DISPLAY SERVERS

وهو أمر مباشر يعرض قائمة كل الخدم التى يتعرف عليها خادم ملفات جهاز التوجيه وصيغته هى :DISPLAY SERVERS

إيقاف عمل خادم الملفات DOWN

من المهم فى أعمال الشبكة ألا يتم إطفاء جهاز الخادم مباشرة دون أن يتم إيقاف عمله فإيقاف عمله بأمر DOWN هو تأكيد بأن البيانات المخزنة فى أماكن تخزين مؤقتة سوف يتم كتابتها كما أن كل الملفات المفتوحة سيتم إغلاقها وسيتم تحديثها وتحديث جداول مواقع الملفات والفهارس الفرعية .

برغم استخدام أمر إيقاف عمل الخادم فإن الخادم لا يزال متصلا بالشبكة التى يعمل عليها وما زال يستقبل حزم البيانات ويمكن تنفيذ الأوامر المباشرة (اوامر العارض Console command) مثل التتبع TRACN التى تهتم بحزم البيانات لكن قبل إيقاف عمل الخادم يجب إذاعة رسالة إلى كل المستخدمين قبل إيقاف العمل بوقت كاف ليتسنى لهم الخروج من المهام التى يقومون بتأديتها .

يكتب الأمر على الصورة

:DOWN

ونتيجة لتنفيذه فإن صورة مشابهة لما يلى سوف تظهر على الشاشة :

Notifying stations that the file server is down Dismounting volume SYS

10/7/95 2:47 pm: Bindary close requested by the SERVER

10/7/95 2:47 pm : 2CPU TTS shut down because backout volume SYS was dismounted

Server 2CPU has becn shut down

Type Exit to return to DOS

أمر تحميل التحرير EDIT

البرنامج الفرعى للتحرير EDIT هو ملف قابل للتحميل يستخدم لإنشاء أو تعديل الملفات النصية لكنه يستخدم كوسيلة خاصة فى إنشاء ملف التجهيز ذات الامتداد NCF اللازمة لتنفيذ أوامر خادم الملفات تلقائيا ويستطيع البرنامج كتابة ملفات نصية تصل فى حدها الأقصى إلى ٨ كيلو بايت وصيغة الأمر هى: LOAD path EDIT:

لتظهر رسالة تطلب اسم الملف المطلوب تحريره (File to Edit)

ولنكتب كمثال اسم ملف شاملا المسار مثل

SYS : SYSTEM / AUTOEXEC. NCF

وفى هذه الحالة سوف تظهر محتويات الملف إذا كان الملف موجوداً أو شاشة خالية إذا كان الملف غير موجود وبعد انتهاء التحرير يتم الضغط على مفتاح الهروب Esc للخروج والحفظ بعد الموافقة Yes .

أوامر تمكين الدخول ENABLE LOGIN

لإعادة تشغيل وظائف دخول المستخدمين وهو أمر مباشر يكتب كما هو

أمر تشغيل نظام التتبع ENABLE TTS

لإعادة تشغيل نظام التتبع مالم تكن ذاكرة خادم الملفات غير كافية لتشغيله أو لم تكن المناطق مثبتة .

أمر تحميل برنامج التشغيل البعدى لشبكة الأثير ETHERRPL

يتم تحميل البرنامج باستخدام أمر LOAD لإمكان الاستتنهاض عن بعد لمحطة تعمل بلا مشغلات أقراص diskless موجود عليها بطاقة الأثير وبعد تحميل البرنامج بأمر : LOAD ETHERRPL:

يتم ربطه مع برنامج سواقة الشبكة بالأمر التالى

: BIND ETHERRPL LAN - driver parameters

حيث يتم كتابة برنامج سواقة الشبكة والمعاملات (راجع أمر BIND)

أمر الخروج EXIT

يستخدم للخروج إلى نظام تشغيل القرص بعد إيقاف عمل جهاز الخدمة الرئيسى (DOWN) ويتيح هذا الأمر تشغيل أوامر نظام تشغيل القرص DOS أو إعادة تشغيل برنامج الخادم SERVER . EXE وهو أمر مباشر يكتب بصورة مباشرة كالتالى : EXIT

أمر تحميل برنامج التنصيب INSTALL

وهو البرنامج الذى يستخدم فى تنصيب نظام التشغيل ومهام الصيانة المختلفة ويتم تحميله باستخدام أمر التحميل LOAD كالتالى :

LOAD path INSTALL

ويقوم هذا البرنامج بالمهام التالية (الرجا الرجوع إلى تنصيب النظام) :

* إنشاء ومحو واختبار وتعديل وتقسيمات القرص الصلب .

* عمل مرآة للقرص الصلب .
* إنشاء ومحو وتوسيع وتعديل المناطق على القرص الصلب .
* إنشاء وتعديل ملفى AUTOEXEC .NCF, STARTUP. NCF .
* نسخ ملفات النظام SYSTEM والملفات العامة PUBLIC إلى الخادم .
* قولبة Format القرص الصلب .
* تحميل أقراص نتوير .
* تنصيب وتجهيز البرامج على خادم الملفات .

أمر تحميل خدمات المراسم IPXS

يتم تحميل خدمات مراسم (بروتوكول) <IPXServices عندما تكون هناك برامج تحميل أخرى بحاجة إلى هذه الخدمات وصيغة الأمر هى :

:LOAD path IPXS

ولا ستخدام هذا البرنامج يجب تحميل البرامج الفرعية القابلة للتحميل التالية: STREAMS

CLIB

TLI

بالترتيب الذى هى عليه ثم يتم تحميل خدمات المراسم بعدها .

أمر التحميل LOAD

هو أمر مباشر يستخدم لتحميل برامج مشغلات القرص الصلب وسواقات الشبكة وأسماء الفراغ والبرامج الفرعية للشبكة القابلة للتحميل NLM مع ملاحظة أن بعض البرامج الأخيرة قد لا يمكن تحمليها بسبب صغر مساحة الذاكرة الخالية أو لعدم كتابة المسار الصحيح أو بسبب أن البرنامج يعتمد على برنامج آخر .

أمر تحميل مكتبة الرياضيات MATHLIB

يستخدم لتحميل مكتبة الرياضيات عند وجود معالج رياضى إضافى فى خادم الملفات ويجب تحميل برامج STREAMS, CLIB قبل تحميل مكتبة الرياضيات التى تتم على الصورة . LOAD path MATHLIB:

أمر تحميل مكتبة رياضيات لغة سى MATHLIBC

وتنطبق عليه نفس ظروف الأمر السابق مع ضرورة تحميل برنامج الرياضيات قبل تحميل هذا الأمر .

أمر الذاكرة MEMORY

لعرض كمية الذاكرة التى يمكن لنظام التشغيل عنونتها حيث يمكن لنظام نتوير عنونة ١٦ مليون بايت تلقائيا للأجهزة التى تستخدم لنظام الموسع EISA ويكتب الأمر على الصورة المباشرة : MEMORY:

أمر استعراض البرامج الفرعية المحملة MCDULES

ويستخدم كأمر مباشر لعرض المعلومات عن البرامج الفرعية المحملة حيث يعرض اسم البرنامج مختصراً ووصف للبرنامج ورقم إصدار برامج سواقات الشبكة وسواقات مشغلات القرص الصلب ويكتب الأمر على الصورة :

:MODULES

لتظهر نتيجة على صورة تشبه التالى :

MONITOR. NLM	Netware 386 Console Monitor
INSTALL.NLM	Netware 386 Installation Utility
NE 2000. NLM	NE-2000 LAN DRIVER V1.805
ISADISK.DSK	Netware 386 ISA Disk Driver V200

أمر تحميل المرقاب MONITOR

يستخدم المرقاب لمشاهدة عارضة Console جهاز الخادم لمعرفة كفاءة عمل نظام التشغيل حيث يعرض معلومات عن :-

* مدى تحقق كافة الأنشطة .
* حالة مخابئ الذاكرة .
* التوصيلات وحالتها .
* مشغلات الأقراص .
* المناطق المثبتة Mounted Volumes
* سواقات الشبكة .
* البرامج الفرعية المحملة .
* حالة إقفال الملفات .
* استخدام الذاكرة .

وتحميل البرنامج يتم بالأمر التالى :

LOAD path MONITOR parameters:

حيث تستبدل كلمة path بوضع المسار السليم كاملا وتستبدل كلمة المعاملات parameters بوضع المعاملات التالية :

ns (أى بدون وجود برنامج صيانة الشاشة وهو البرنامج الذى يعمل فى الشاشة عند عدم استخدام لوحة المفاتيح لصيانة الشاشة) .

nh أى بدون مساعدة إذا لم تكن هناك حاجة لتحميل وظيفة المساعدة .

وبكتابة الأمر على الصورة LOAD MONITOR ns nh:

تظهر على الشاشة حالة الشبكة على صورة تشبه التالى :

Information For File Server ZAHRA	
File Server Up Time :	19 Hours 22 Minutes 9 Seconds
Utilization : 1 O	Packet Receive Buffers

Original Cache Buffers :	Directory Cache Buffers 19
Total Cache Buffers :	Service Processors 3
Dirty Cache Buffers :	Connection In Use 3
Current Disk Requests :	Open Files 5

كما تظهر قائمة الاختيارات المتاحة فى البرنامج وهى :

Available Options	الخيارات المتاحة
Connection Information	معلومات التوصيل
Disk Information	معلومات القرص
LAN Information	معلومات الشبكة
System Module Information	معلومات البرامج الفرعية
Lock File Server Console	إقفال عارضة الخادم
File Open / Lock Activity	نشاط إقفال وفتح ملف
Resource Utilization	نشاط الموارد
Exity	الخروج

فى معلومات الاتصالات يعرض التوصيلات النشطة والإقفالات الطبيعية للمستخدم وإلغاء توصيله وإدراج قائمة الملفات المفتوحة .

فى معلومات القرص يعرض قائمة بالأقراص الصلبة والمناطق على قرص صلب وتغيير حالة تأكيد التسجيل على القرص الصلب وإضاءة لمبة بيان القرص الصلب وتنشيط القرص الصلب وتثبيت وعدم تثبيت الأجهزة التى يمكن تحريكها وإقفالها وإلغاء إقفالها .

يعرض معلومات الشبكة قائمة سواقات الشبكة والبيانات الإحصائية عن الشبكة .

معلومات البرامج الفرعية المحملة تظهر منها قائمة بأسماء البرامج وقائمة الموارد التى تستخدم هذه البرامج .

إقفال عارضة خادم الملفات بقرص الاتصال وإلغاء الإقفال أما أنشطة إقفال وفتح ملف فتعرض اختبار حالة الملف ومشاهدة المناطق المثبتة .

وفى آخر بند لنشاط الموارد يعرض إحصائيات عن الذاكرة وموارد التتبع وآخر الاختيارات هو الخروج للخروج من البرنامج .

أمر تثبيت منطقة MOUNT

هو أمر مباشر يستخدم لتثبيت منطقة أو كل المناطق الموجودة على القرص الصلب وهذا التثبيت يجعل المنطقة أو المناطق متاحة للمستخدمين كما يمكن إلغاء هذا التثبيت وصيغة الأمر هى : MOUNT name

لتثبيت منطقة النظام SYS يكتب الأمر : :MOUNT SYS

ولتثبيت كل المناطق يكتب الأمر على الصورة : :MOUNT ALL

وقبل تثبيت منطقة من المناطق يجب إنشاء هذه المنطقة أولا باستخدام برنامج التنصيب INSTALL وإلا ظهرت رسالة خطأ عند التثبيت .

أمر استعراض اسم خادم الملفات NAME

وهو أمر مباشر يعرض عند استخدامه اسم خادم الملف ويكتب كالآتى :

:NAME

ليظهر اسم خادم الملفات

This is Server FSI

أمر تحميل إدارة عميل الشبكة NMAGENT

وهو برنامج فرعى يجرى تحميله بغرض تسجيل سواقات الشبكة وتوافق معاملات إدارة الشبكة ويجب تحميله قبل تحميل سواقات الشبكة وإذا لم يتم تحميله قبل سواقات الشبكة فإن نظام التشغيل سوف يقوم بتحميله تلقائيا وصيغة الأمر هى : LOAD path NMAGENT:

أمر تنظيف الشاشة OFF

هو أمر مباشر لمسح البيانات المكتوبة على شاشة خادم الملفات مثل أمر CLS

أمر تحميل برنامج التحميل البعدى لبطاقة PCN2RPL (PCN2)

يستخدم للاستنهاض عن بعد لمحطة تعمل على بطاقة PCN2 وبدون مشغلات أقراص فيها من نوع IBM وبعد تحميله يجب ربطه مع سواقة الشبكة والإجراءات التى تتم للاستنهاض عن بعد للمحطة هى :

١- تحميل PCN2 RPL

٢- استخدام برنامج DOSGEN لتجهيز ملفات الاستنهاض للمحطة .

٣- ربط البرنامج مع بطاقة الشبكة فى خادم الملفات وصيغة الأمر هى:

:LOAD PCN2 RPL

- نفس الأمر لبطاقة Token Ring ببرنامج TOKENRPL

أمر عرض مراسم خادم الملفات (بروتوكول) PROTOCOL

هو أمر مباشر يستخدم لعرض المراسم المسجلة على خادم الملفات وهى مراسم IPX ويكتب الأمر على الصورة : PROTOCOL:

وسوف تظهر بيانات المراسم على أنها IPXيليها الإطار الذى تعمل عليه ورقم العينة .

أمر تحميل خادم الطباعةPSERVER

خادم الطباعة الذى يعمل كبرنامج فرعى قابل للتحميل PSERVER NLM يعمل على جهاز خادم الملفات لخدمة الطباعة ويتم تحميله على خادم الملفات للقيام بخدمات الطباعة ويجب استخدام برنامج PCONSOLE قبل تحميله وصيغة تحميله هى (الرجا الرجوع إلى خدمات الطباعة) .

:LOAD PSERVER name

أمر العارضة الفرعية RCONSOLE

يعتبر برنامج العارضة الفرعية وسيلة للوصول إلى خادم الملفات من محطة فرعية وتحويل المحطة الفرعية إلى عارضة خادم ملفات افتراضيا ومن العارضة الفرعية يمكن تحميل وإلغاء وتحميل البرامج الفرعية وتنفيذ كل أوامر العارضة ونسخ الملفات وصيغة الأمر هى: RCONSOLE:

وتستخدم مفاتيح (+) ، (−) على لوحة المفاتيح الرقمية لدحرجة شاشة خادم الملفات إذا تم تشغيل برامج لتنشيط هذه الشاشة أما الضغط على زر علامة الضرب (×) فيعرض الاختيارات المتاحة فى قائمة لأن واقع هذا البرنامج أنه برنامج قوائم .

أمر تسجيل الذاكرة REGISTER MEMORY

هو أمر يستخدم بصورة مباشرة إذا كان النظام لا يتعرف على الذاكرة الموضوعة فى جهاز الخدمة الرئيسى والتى تزيد قيمتها عن ١٦ مليون بايت وصيغة الأمر هى : REGISTER MEMORY start length

وفى معظم الأحيان تكون البداية هى الرقم (1000000) بدل (Start) وهو الرقم المساوى لستة عشر مليون بايت بالنظام السداسى العشرى أما الطول فيكون حسب الجدول التالى :

الذاكرة الكلية	الطول	الذاكرة الكلية	الطول
20 MB	400000	32 MB	1000000
24 MB	800000	36 MB	1400000
28 MB	000000	40 MB	1800000

على كل حال يمكن استخدام برنامج المرقاب MONITOR لمعرفة كمية الذاكر الكلية التى يستطيع الجهاز الخادم عنونتها ، والمثال التالى يوضح إضافة ٤ مليون بايت إلى ١٦ مليون بايت .

: REGISTER MEMORY 1000000 250000

أمر تحميل البرنامج البعدى REMOTE

هو برنامج فرعى للتحميل بأمر LOAD للوصول إلى عارضة خادم الملفات من محطة فرعية ويجب بعد تحميله تحميل المراسم البعدية PSPX وإلا فإن التحميل البعدى لن يعمل وصيغة الأمر هى :

:LOAD path REMOTE password

بكتابة المسار path كاملا أما كلمة السر password فتكون هى كلمة السر التى يستخدمها المشرف للدخول على خادم الملفات عن بعد أو كلمة سر أخرى توصف لدخول المشرفين وإذا لم تكتب كلمة السر فإن الأمر سوف يطلب كلمة السر وفى غالبية الأحوال يستخدم المشرف كلمة السر التى يستخدمها للدخول إلى خادم الملفات والمثال التالى يستخدم كلمة السر KAREEM:

: LOAD REMOTE KAREEM

: LOAD RSPX

أمر استبعاد نظام تشغيل القرص REMOVE DOS

وهو أمر مباشر يستخدم لإلغاء نظام تشغيل القرص من ذاكرة خادم الملفات وبالتالى تصبح الذاكرة التى كان يحتلها نظام (دوس) متاحة لاستخدامات أخرى خاصة نظام التخبئة كما أن هذا الأمر يفيد فى إعطاء مزيد من السرية لخادم الملفات يجعل البرامج المحملة غير قابلة للنسخ وصيغة الأمر المباشر هى :

:REMOVE DOS

بعدها تظهر رسالة تبين أنه تم استبعاد نظام تشغيل القرص وأن الذاكرة التى كان يحتلها قد أعطيت لنظام تخبئة القرص كالتالى :

DOS removed and its memory given to disk cache

إطفاء جهاز التوجيه لحظيا RESET ROUTER

جهاز التوجيه أو الموجه هو جهاز يستخدم للاتصال المشترك بين شبكتين وأثناء عمله يستخدم جدول بيانات لتحقيق الاتصال ومعرفة حالة الأجهزة المشتركة فى التشبيك المشترك ، وفى بعض الأحيان يكون هذا الجدول غير دقيق أو يحدث تداخل يسبب تلف بعض بياناته ، والمثال على ذلك أن بعض أجهزة الخدمة الرئيسية لشبكة يعمل بها عدد من الخدم قد تتوقف هذه الأجهزة لسبب أو آخر وعلى ذلك فإن الحزم من البيانات التى يتم إرسالها خلال موجهاتها سوف يتم فقدها .

فى هذه الحالة أو غيرها من الحالات يتم تنفيذ الأمر المباشر بالإطفاء اللحظى للموجهات حتى تتمكن من تعديل جداول بياناتها طبقا للأوضاع المستجدة فى الشبكة وصيغة الأمر هى : RESET ROUTER :

أمر تحميل برنامج التوجيه ROUTE

هو برنامج فرعى قابل للتحميل يتم تحميله باستخدام أمر LOAD ويستخدم

للسماح لنظام نتوير بتمرير الإطارات (الحزم) خلال قناطر IBM على نظام توصيل حلقة الشارة Token Ring ويجب تحميل برنامج سواقة حلقة الشارة TOKEN LAN driver قبل تحميل برنامج التوجيه كالتالى :

:LOAD TOKEN. NLM

:LOAD ROUTE

أمر تحميل برنامج منفذ الاتصال RS232

هو أمر تحميل لبرنامج إعداد منفذ الاتصالات لخادم الملفات عند استخدام برنامج النقل البعدى REMOTE للمكتوب على الشاشة وللحروف المدخلة من لوحة المفاتيح وصيغة الأمر هى :

:LOAD RS232 comport modemspeed

أمر تشغيل برنامج الإعداد البعدى RSETUP

ويستخدم كبرنامج قوائم لإعداد قرص استنهاض لخادم ملفات عن بعد ويحتاج البرنامج إلى ٢ مليون بايت خالية على القرص الصلب للمحطة الفرعية التى يجرى تنفيذه فيها ويمكن من خلاله تغيير مواصفات خادم الملفات بإعادة تجهيزها بعد تنصيب نتوير أو الترقية بنظام أعلى .

أمر تحميل المراسم البعدية RSPX

وهو برنامج فرعى قابل للتحميل بأمر LOAD ويعمل على إتاحة القدرة لبرنامج RCONSOLE للوصول إلى خادم الملفات وصيغته هى :

:LOAD RSPX

أمر البحث SEARCH

هو أمر مباشر يستخدم لإبلاغ خادم الملفات عن مكان البحث عن برامج

التحميل الفرعية Netware Loadable Modules (NLM) وملفات التجهيز الخاصة بالخادم ذات الامتداد NCF . والوضع الافتراضى الذى يعمل عليه خادم الملفات هو البحث فى المسار SYS: SYSTEM ويمكن استخدام أمر البحث لإضافة مسارات أخرى أو لمسح مسارات البحث الحالية كما يستخدم هذا الأمر لمشاهدة مسارات البحث الحالية التى يعمل عليها نظام التشغيل .

لعرض المسارات الموضوعة للبحث من الوقت الراهن على خادم الملفات يكتب الأمر على الصورة : SEARCH:

وتكون نتيجة تنفيذ الأمر هى عرض معلومات مسارات البحث الحالية كالتالى:

```
Search 1 : [ Server Path ] SYS:SYSTEM

Search 2 : [ Dos Path ] A :
```

لإضافة مسار بحث آخر على الشبكة يكتب الأمر

SEARCH ADD SYS : PUBLIC:

ولجعل القرص C لنظام تشغيل القرص الأول فى قائمة البحث يكتب :

SEARCH ADD1 C:

ولمحو مسار البحث الثانى فى القائمة يكتب SEARCH DEL2:

أمر حماية العارضة SECURE CONSOLE

تأمين أو حماية العارضة هو أمر مباشر يستخدم للسرية التالية :

* منع برامج التحميل من تحميلها من مسار آخر غير المسار SYS:SYSTEM

* منع مدخلات لوحة المفاتيح إلى منقح النظام Debugger

* منع أى شخص عدا مشغل العارضة من تغيير الوقت والتاريخ .

* إلغاء نظام تشغيل القرص (دوس) من خادم الملفات وصيغة الأمر هى :

:SECURE CONSOLE

أمر إرسال الرسائل SEND

هو أمر يستخدم لإرسال رسائل إلى كل المستخدمين الداخلين إلى الشبكة أو الموصلين بخادم الملفات أو إلى مجموعة معينة أو أفراد من المستخدمين لهم أسماء أو أرقام اتصال ويشبه أمر الإذاعة BROADCAST وهو أمر مباشر صيغته كمثال : SEND "message" ALY,2, AHMED

(الرجاء الرجوع إلى أمر الإذاعة)

أمر تشغيل برنامج الخادم SERVER

وهو عبارة عن برنامج تنفيذى يعمل من عند (مشيرة نظام تشغيل القرص) لاستنهاض وتشغيل نظام تشغيل شبكة نتوير على خادم الملفات وكجزء من عملية الاستنهاض فإن برنامج الخادم SERVER.EXE يقوم بتنفيذ المهام التالية:

* تنفيذ ملف بداية التجهيز STARTUP.NCF

* تثبيت منطقة النظام SYS

* تنفيذ الملف التجهيز الحزمى AUTOEXEC.NCF

وإذا لم يتواجد أى من ملفى التجهيز فإن البرنامج يطلب اسم خادم الملفات والرقم الداخلى للمراسم IPX ثم يعطى فى النهاية مشيرة العارضة (النقطتين الرأسيتين:) وصيغة الأمر هى : SERVER parameter

حيث تستبدل كلمة parameter بمعامل من المعاملات التالية :

S– لاستبدال ملف بداية التجهيز بملف آخر ويجب كتابة اسمه .

NA- لعدم تنفيذ ملف التجهيز الحزمى .

NS- لعدم تنفيذ ملف بداية التجهيز .

C- لتغيير حجم المخزن المؤقت للمخبأ ويجب كتابة رقم حجم المخبأ بعدها مع العلم بأن الحجم الافتراضى هو ٤ كيلو بايت .

مثال : SERVER - C8KB

مثال : SERVER - NA

مثال : SERVER - S MEHA.NCF

أمر الإعداد SET

وهو أمر مباشر يستخدم لمشاهدة المعاملات الحالية لنظام التشغيل ولتجهيز نظام التشغيل ليناسب احتياجات معينة وبالتالى فهو يعمل على تغيير معاملات نظام التشغيل سواء من مشيرة النظام أو بتغيير المعاملات الموضوعة فى ملف بداية التجهيز وصيغة الأمر هى : SET parameter

وتكتب بدون معاملات parameter أو بوضع معاملات بدلا من هذه الكلمة وفى هذه الحالة فإن البيانات الحالية لهذا المعامل فى نظام التشغيل سوف تظهر على الشاشة أما إذا وضعت للمعامل قيمة فإن نظام التشغيل سوف يعيد تجهيز نفسه بناء على قيمة المعامل الموضوعة فى أمر الإعداد .

والمعاملات التى يمكن تغييرها هى :

* الاتصالات * الذاكرة * تخبئة الملفات
* تخبئة الفهارس * نظام الملفات * نظام الإقفال
* التتبع * القرص * ومعاملات أخرى متنوعة .

وبعد كتابة الأمر SET:

تظهر قائمة الأعمال التسعة السابقة التى يمكن للأمر التعامل معها ولاختيار أى عنصر من القائمة يتم الضغط على الرقم المقابل له ثم الضغط على مفتاح الإدخال لتظهر بيانات العنصر العادية والمتقدمة وشكل القائمة كالتالى :

```
Setable Configuration parameter Categories
1- Communications
2- Memory
3- File caching
4- Directory caching
5- File System
6- Locks
7- Transaction Tracking
8- Disk
9- Miscellaneous
Which Category do you want to view:
```

إن أمر الإعداد SET يستخدم معاملاته من مشيرة العارضة وغالبية هذه الأوامر تحفظ تلقائيا فى ملف التجهيز الحزمى AUTOEXEC.NCF لكن البقية الباقية يمكن تغييرها وفى ملف بداية التجهيز والبعض الآخر لا يستخدم إلا من مشيرة العارضة وهنا نلاحظ :

أن الأمر الذى له معاملات تحفظ فى ملف التجهيز الحزمى سوف يتم تنفيذه بعد إعادة تشغيل جهاز الخادم وإذا لم يحفظ الأمر بمعاملاته فإن جهاز الخدمة الرئيسى سوف يعمل عند إعادة تشغيله على الأوضاع الأصلية التى كان يعمل عليها ولا يفوتنا تذكر أن ملف التجهيز الحزمى . يتم تحريره بواسطة برنامج التنصيب INSTALL

* هناك بعض المعاملات التى توضع فى ملف بداية التجهيز وهى مجموعة المعاملات التى تخص : -

** تسجيل الذاكرة الأعلى من ١٦ مليون بايت .

** راية نظام التتبع التلقائية Auto TTS

** الحد الأقصى للحجم الطبيعى للحزم المستقبلة من البيانات .

** الحد الأقصى لعمق الفهارس الفرعية .

** الحد الأدنى للمخازن المؤقتة لاستقبال حزم البيانات .

* إن أوامر العرض Displayيمكن أن توضع فى أى من الملفين أو تكتب من العرض مباشرة .

أمر وضع الوقت SETTIME

هو الأمر المباشر المستخدم لوضع التاريخ والوقت ويكتب مباشرة على الصورة

مثال :SET TIME mm/ dd/yy h : m : 5

SET TIME 11/29 / 1995 1 : 57

ويمكن إدخال التاريخ على أى صورة من الصور التالية

SET TIME November 29 , 1995 2 : 20 : 30

SET TIME 29 November 1995 3 : 11

أمر وضع منطقة الزمن SET TIME ZONE

وهو أمر مباشر يستخدم لوضع تجهيز منطقة زمنية للمعلومات فى مكتبة سى CLIB وهو لا يغير وقت خادم الملفات وصيغته : SET TIMEZONE :

أمر سرعة SPEED :

أمر مباشر يستخدم لعرض السرعة التى يعمل عليها المعالج وصيغته :

: SPEED

وتتحدد سرعة المعالج بعد ذبذبات الساعة ونوع المعالج وعدد حالات الانتظار.

أمر الدوران SPOOL

أمر مباشر يستخدم لإنشاء وتغيير أو عرض تخطيط الدوران وهذا التخطيط ضرورى لوضع الأوضاع الابتدائية لطوابير الطباعة لكل من أمرى طباعة الشبكة NPRINT والالتقاط CAPTURE وصيغته : SPOOL n TO name

حيث nهو رقم والاسم name هو اسم الطابور .

أمر الوقت TIME

أمر مباشر لعرض الوقت فى خادم الملفات وصيغته : TIME :

ليعرض التاريخ والوقت مثل JULY 26. 1995 11 : 20 : 30

أمر تشغيل / وإيقاف التتبع TRACK OFF / TRACK ON

أمر مباشر لتشغيل التتبع صيغته :TRACK ON

وأمر مباشر لإيقاف التتبع صيغته : TRACK OFF

وتشغيل التتبع يعنى تشغيل شاشة التتبع لجهاز الموجه وفى هذه الحالة يعرض ثلاثه أنواع من المعلومات هى :

- الخادم - الشبكة - طلبات الاتصال

أمر إلغاء الارتباط UNBIND

أمر مباشر يستخدم لإلغاء الربط بين مراسم IPX وسواقة الشبكة للبطاقة ويحقق هذا الأمر إنهاء الاتصالات على البطاقة المعنية التى تم تحديدها ويكتب على الصورة : :UNBIND IPX FROM LAN- driver parameter

حيث يستبدل الاسم LAN - driver باسم سواقة البطاقة كما يستبدل المعامل parameter عند وجود أكثر من بطاقة شبكة من نفس النوع على جهاز خادم الملفات وفى هذه الحالة يتحدد رقم المنفذ PORT والمقاطعة INT والوصول المباشر للذاكرة DMA والفتحة SLOT وعنوان الذاكرة MEMويكتب كل معامل على الصورة التى تشبه INT =3 وهكذا فى الأمر :

أنواع سواقات الشبكة هى الأنواع المذكورة فى التنصيب ومنها

TOKEN , NE1000, 3C503

مثال UNBIND IPX FROM NE2000[INT = 4] :

أمر إلغاء التحميل UNLOAD

وهو أمر مباشر يستخدم لإلغاء تحميل برنامج فرعى قابل للتحميل الذى تم تحميله بواسطة أمر LOADولكن عند إلغاء تحميل برامج فراغ الاسم يجب إلغاء تثبيتها DISMOUNT أما بالنسبة للأقراص فيجب إلغاء تثبيت المناطق ، مثال لإلغاء تحميل برنامج المرقاب : UNLOAD MONITOR

أمر تحميل برنامج وحدة التغذية الفورية UPS

عند توصيل خادم الشبكة بوحدة تغذية فورية تمده بالطاقة الكهربية اللازمة لتشغيله لفترة زمنية بعد انقطاع التيار الكهربى عن الجهاز فإن برنامج وحدة التغذية الفورية UPS يتم تحميله ليربط بين جهاز الخادم وجهاز التغذية الفورية ويتواجد هذا البرنامج فى المسار SYS : SYSTEM وصيغة الأمر هى :

:LOAD path UPS type = name PORT = n

DISCHARGE = m RECHARGF = l

حيث path هى المسار الكامل

name هو اسم نوع جهاز التغذية الفورية

n,l,m هى أرقام بياناها كالتالى

النوع TYPE وهو واحد من الأنواع التالية :

DCB EDCB STANDALONE

KEYCARD MOUSE OTEHER

وهو اسم بطاقة الموائمة التى توضع فى جهاز الخادم لتوصل بين وحدة التغذية الفورية وخادم الملفات والوضع الابتدائى هو نوع DCB .

المنفذ PORT رقم المنفذ هو رقم سداسى عشرى يقابل أوضاع الملامسات على بطاقة الموائمة لجهاز التغذية الفورية ويجب الرجوع إلى دليل الاستخدام والأرقام التالية إرشادية .

DCB 346, 34E, 326, 32E, 286, 28E

EDCB 380, 388, 320, 328

Standalone 240 , 231

Keycard 230,238

MOUSE no number لا يوجد لها رقم

OTHER (يرجع إلى دليل الاستخدام)

التفريغ DISCHARGE هو رقم يعبر عن عدد الدقائق التى يمكن للشبكة أن تعمل على وحدة التغذية الفورية وهى مدة تظهر من دليل الاستخدام .

زمن إعادة الشحن RECHAGE هو رقم تقديرى يعبر عن عدد الدقائق المطلوبة لإعادة شحن البطارية بعد أن كانت الشبكة على بطارية وحدة التغذية الفورية . مثال

LOAD UPS TYPE = DCB PORT = 346 DISCHARGE =20

RECHARGE = 120

أمر حالة وحدة التغذية الفورية UPS STATUS

هو أمر مباشر لاختيار وحدة التغذية الفورية المتصلة بخادم الملفات وصيغته :

: UPS STATUS

ليعرض شاشة بيانات تبين حالة وحدة التغذية الفورية

أمر وقت وحدة التغذية الفورية UPS TIME

وهو أمر مباشر يستخدم لتغيير ظروف توقيتا التفريغ والشحن المسموح به ويكتب على الصورة UPS TIME discharge = nrecharge =m

مثال :UPS TIME DISCHARGE = 18 RECHARGE = 130

مع الرجوع إلى دليل الاستخدام

أمر الإصدار VERSION

هو أمر مباشر يستخدم لعرض حقوق الطبع وإصدار نظام التشغيل على خادم الملفات وصيغته :

VERSION

وتكون نتيجته عرض التالى

Novell Netware 386 V3.11
(C) Copyright 1988,1990 Novell Inc.
All Riahts Reserved.

أمر المناطق VOLUMES

هو أمر مباشر يعرض بعد تنفيذه قائمة المناطق المثبتة على خادم الملفات

وصيغته : VOLUMES:

أمر تحميل برنامج إصلاح منطقة VREPAIR

فى بعض الأوقات تحدث مشاكل لمنطقة من المناطق فى بياناتها أو بيانات جدول مواقع الملفات أو الفهرس فيها ويستخدم هذا البرنامج التحميلى للتغلب على هذه المشاكل وصيغة استخدامه هى : LOAD VREPAIR:

يأتى برنامج VREPAIR على القرص الثانى من أقراص نظام تشغيل نوفيل ومن الإجراءات المفيدة نسخ هذا البرنامج مع برامج الدعم الخاصة به التى لها اسم يبدأ بحرف V ولها امتداد NLM. وهى التى يتم نقلها على المسار SYS:SYSTEM ويكون نقلها مفيدا لتشغيلها من قرص فى حالة حدوث مشكلة لمنطقة النظام SYS volume .

من المشاكل البسيطة التى يمكن حلها بسهولة بواسطة البرنامج حدوث تلف لجدول مواقع الملفات ويستطيع البرنامج القيام بمهمة مقارنة جدول مواقع الملفات التالف مع صورة أخرى من جدول الملفات يقوم النظام بنسخها فى مكان آخر على القرص (ملحوظة فى حالة عمل مرآة للقرص يكون هناك ٤ نسخ من الجدول) وبالتالى يقوم البرنامج بتصحيح التلف الذى حدث ، كما يمكن استخدام البرنامج فى مواقف أخرى مشابهة مثل :

* مشاكل تثبيت المناطق .
* مشاكل عدم القدرة على القراءة من القرص .
* مشاكل القرص الناجمة عن أعطال التغذية الكهربية .
* مشاكل مرآة القرص عند بداية تشغيل خادم الملفات .
* ظهور مشاكل فى الذاكرة .

من مميزات البرنامج قدرته على العمل فى المناطق التى جرى إلغاء تثبيتها

dismount وفى هذه الحالة تعمل المناطق الأخرى فى أداء وظائفها بينما يقوم البرنامج بالتعامل مع المنطقة غير المثبتة لحل المشاكل الموجودة فيها .

ولإصلاح منطقة من المناطق يتم تنفيذ عدد من الخطوات الضرورية نوجزها فيما يلى :

١ – أولا يجب تشغيل برنامج المرقاب والرجوع إلى معلومات الاتصال Connection Information من قائمة الاختيارات المتاحة Available options لمعرفة ما إذا كان هناك مستخدمون على الشبكة يستخدمون المنطقة المطلوب إصلاحها ، وبالطبع فإن هذه المنطقة تكون (مثبتة) ، وفى حالة وجود مستخدمين على الشبكة يستخدمون المنطقة يجب إبلاغهم برسالة إذاعة أن المنطقة سوف يجرى إلغاء تثبيتها حتى يتسنى لهم إقفال ملفاتهم التى يعملون عليها دون فقد البيانات .

٢ – الخطوة الثانية هى إلغاء تثبيت المنطقة بالأمر :

:DISMOUNT volume-name

مالم تكن هذه المنطقة هى منطقة النظام SYS

٣ – تحميل البرنامج بأمر

LOAD VREPAIR

٤ – من قائمة الخيارات يتم اختيار «إصلاح منطقة Repair A Volume» ويمكن قبل ذلك اختبار المناطق المسموحة .

٥ – تظهر قائمة بأسماء المناطق غير المثبتة فيتم اختبار المنطقة المطلوب إصلاحها لتظهر الأوضاع الابتدائية للمنطقة تبين عدد الأعطال والأوضاع الحالية لعملية الاستعادة ومنها التوقف بعد كل عطل وعدم دخول الأخطاء إلى ملف ولتغيير هذه الأوضاع يتم الضغط على F1 وهذه الشاشة تكون كالآتى :

```
Total Errors

Current Settings

Pause After Each Error

Do not log errors to a file

Press F1 to change settings
```

ويتم تغيير الأوضاع السابقة حسب الرغبة فبدلا من التوقف عند ظهور كل عطل يمكن الاستمرار لاكتشاف باقى الأعطال دون توقف وبدلا من عدم كتابة الأعطال فى ملف يمكن كتابة بيانات الأعطال فى ملف .

٦- تستغرق عملية الإصلاح زمنا يتوقف على حجم المنطقة وعندما ينتهى البرنامج من عملية الإصلاح يبين المعلومات النهائية فى صورة أنه « قد تم اختبار المنطقة» وعدد جداول مواقع الملفات التى تم إصلاحها هو ٤ (مثلا) ، وعدد الفهارس التى تم إصلاحها هو ٢ (مثلا) ويسأل فى النهاية عن كتابة الإصلاح على القرص كالآتى :

```
Done Checking volume .

Number of FAT repairs :

Number of Directory repairs : 2

Write repairs to the Disk Y/N :
```

٧- وبالموافقة Yes يتم كتابة الإصلاح على القرص ثم بالضغط على أى مفتاح يرجع البرنامج إلى قائمة الخيارات وباختيار رقم صفر يتم الخروج من البرنامج .

٨- يتم تثبيت المنطقة بعد ذلك فإذا لم يمكن تثبيت المنطقة بعد تشغيل

البرنامج يجب تكرار المحاولة مرة أخرى قبل مسح المنطقة delete وإنشاء المنطقة باستخدام برنامج التنصيب INSTALL ونقل البيانات إلى المنطقة من أقراص النسخ الاحتياطى المخزنة .

قبل إنهاء هذا الجزء فإنه من الواجب التنبيه إلى أن هذه الأوامر قد عرضت بصفة موجزة وللمزيد من المعلومات يمكن الرجوع إلى

= Novell SYSTEM Adminstration Netware

خلاصة

تشغيل شبكة العمل المحلية مع نظام تشغيل نتوير تعنى الدخول إلى الشبكة ووضع بيئة التعامل للمجموعات والمستخدمين عن طريق المشرف على الشبكة وفى هذه المرحلة يتم :

١ ـ إنشاء الفهارس الفرعية والأدلة للبرامج التطبيقية والبرامج الهامة ونسخ هذه البرامج إلى فهارسها الفرعية وتحميل البرامج والتطبيقات عن طريق تخطيط المسار .

٢ ـ تجهيز خصائص الملفات وتحديد خصائص هذه الملفات للتعامل معها وتخطيط مسارات البحث والتشغيل .

٣ ـ إعداد بيئة العمل فى الشبكة بتخطيط المجموعات والمستخدمين وإعداد الحساب للمجموعات والمستخدمين فى الشبكة والقيود الموضوعة عليهم بما فيها من كلمات السر وقيود الوقت .

٤ ـ إنشاء جداول الدخول للنظام فى الأجهزة الفرعية التى تعمل كمحطات عمل.

٥ ـ إدارة الملفات وحقوق الوصول إليها .