OBJETIVO GENERAL

Al termino del proyecto, el alumno aprenderá sobre la administración de una red, así como la instalación del sistema operativo Windows NT, además del manejo de lo más esencial y básico de dicho sistema, como es: la configuración de usuarios, de grupos globales y locales, copiar perfiles de usuarios, compartir directorios, configurar permisos, activar mensajes, desconectar usuarios, y también configurar impresoras.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día Microsoft ha sustituido el OS/2 con un nuevo sistema operativo con el aspecto de su exitoso sistema operativo Windows. Esta nueva tecnología ha dado lugar a Windows NT. Windows NT Server tiene la potencia de LAN Manager, y la combina con un núcleo del sistema operativo más actualizado. Ya no existirá la limitación de los 16MB de memoria que puede utilizar un servidor, como es el caso de LAN Manager, o más específicamente la versión 2.3 de OS/2. El rendimiento, aunque inicialmente algo decepcionante, mejora con cada versión, así como la funcionalidad y las prestaciones. Muchas personas consideran Windows NT como el intento más importante de Microsoft para dominar el terreno de los sistemas operativos de red, y su aparición ha hecho que muchos utilicen este sistema operativo.

Windows NT incorpora características de red y ofrece un mayor rendimiento y seguridad que el producto LAN Manager, al que sustituye. Microsoft también ha mejorado la arquitectura de dominios con respecto a LAN Manager permitiendo que un dominio tenga confianza (trust) en usuarios de otro dominio NT. Esta confianza quiere decir que los usuarios pueden acceder fácilmente a los recursos de su dominio, así como a los gestionados por otras ramas de la organización donde podrían tener asignados derechos.

Windows NT era una visión del fundador de Microsoft, Bill Gates, que quería desarrollar el siguiente sistema operativo importante y que combinase la potencia de OS/2 con la ahora popular interfaz de Windows. Windows se estaba convirtiendo en el sistema operativo de sobremesa para PC y había logrado el soporte de la comunidad de desarrolladores de aplicaciones, que habían elegido escribir aplicaciones Windows en lugar de crear aplicaciones para OS/2. El hecho de proporcionar compatibilidad con versiones anteriores de Windows y DOS era entonces muy importante. Y, para asegurarse, Microsoft decidió dar un soporte limitado a las aplicaciones para OS/2 y UNIX como había hecho hasta ahora.

NT necesita tener una interfaz similar a la interfaz de usuario de Windows 3.x, un núcleo tolerante a fallos robusto, que no utilizase mucha memoria (lo que no se ha conseguido, pero se están haciendo mejoras notables), y un alto rendimiento. La primera versión de Windows NT apareció en 1993 y se vendía como dos productos separados, Windows NT 3.1 y la versión 3.1 de Windows NT Avanced Serve (NTAS). Ambos productos estaban basados en la misma arquitectura y podían funcionar como servidores de archivos o estaciones de trabajo, pero NTAS era más apropiado para el papel de un servidor de archivos dedicado con más prestaciones. La gran queja de esta era su bajo rendimiento.

La versión siguiente, Windows NT 3.5, proporcionaba un rendimiento mucho mayor, y había sido optimizada para proporcionar la funcionalidad de una estación de trabajo(NT 3.5 Workstation) o la funcionalidad de un servidor (NT 3.5 Server). Windows NT 3.5, que apareció en 1994, generó una gran cantidad de interés entre las organizaciones, que lo evaluaban como sistema operativo de sobremesa que sustituía a Windows 3.x, o para reemplazar sus antiguos sistemas operativos de servidores de archivos.

Windows NT 3.51 apareció en el verano de 1995, justo antes de que apareciese Windows 95. La principal incorporación de la versión 3.51 era la interfaz de aplicación de Windows 95, que permitía a las aplicaciones escritas para Windows 95 ejecutarse en NT. Además, se realizaron otras mejoras menores y se corrigieron algunos errores detectados; sin embargo, se especulaba con que la versión de Windows 95 estaba siendo

retrasada hasta que NT fuese compatible con las aplicaciones de Windows 95. Las organizaciones podrían utilizar por ahora Windows 95 y después migrar estaciones de trabajo Windows NT. Cualquier aplicación de 32 bits comprada para Windows 95 se conservaría, ya que dicha aplicación se podría instalar en Windows NT.

A finales de verano de 1996 apareció Windows NT 4.0. Entre las ventajas que tenía sobre sus versiones anteriores estaba un uso de la memoria más optimizado así como la adopción completa de la interfaz de usuario de Windows 95, con abreviaturas de teclado y la capacidad de poder utilizar el botón derecho del ratón. Estos cambios hacen ahora que el aspecto y modo de trabajo de todas las nuevas versiones de Windows sean los mismos. Las mejoras realizadas sobre la interfaz de usuario aprovechaban mejor el escritorio, aunque también hubo actualizaciones sobre el servidor.

¿QUÉ ES WINDOWS NT?

Windows NT 4.0 Workstation

El entorno

Windows NT 4.0 contiene el entorno de Windows 95.Con ello, no sólo adquiere un nuevo aspecto, sino que también toda la funcionalidad de ese entorno.

Internet Explorer

Windows NT se suministra ahora junto con el navegador WWW Internet Explorer.

Microsoft Exchange

Microsoft Exchange es un programa con el que se puede controlar y administrar toda la comunicación electrónica desde un solo programa de aplicación.

A diferencia de Windows 95, Exchange no dispone de controlador de fax integrado.

Perfiles de hardware

Con perfiles de hardware es posible guardar diversas configuraciones y abrirlas fácilmente mediante sus nombres.

Servicios clientes para Netware

En Windows NT Workstation, el servicio de cliente se ocupa de utilizar los recursos Netware. Con esta herramienta, es posible manejar ordenadores Windows NT en una red NetWare 3.1x/4.x y utilizar recursos compartidos en dicha red a través de Servicios de directorio Netware.

Modelo de objetos de componentes distribuidos (DCOM)

Con esta herramienta, se pueden utilizar y gestionar aplicaciones cliente / servidor distribuidas a través de la red, del mismo modo que si fueran aplicaciones locales en un ordenador.

DirectX

DirectX es un nuevo estándar de Microsoft especial para programar juegos y otras aplicaciones gráficas. Las interfaces de programación de aplicaciones DirectX (API) trabajan directamente junto con los subsistemas de gráficos y de sonido y, por lo tanto aprovechan la capacidad de los aceleradores gráficos modernos.

Servicios Web Punto a punto

Servicios Web punto a punto es un servidor WWW sencillo especialmente desarrollado para Windows NT Workstation. Su objetivo no es facilitar servicios WWW en Internet, sino intercambiar información a través de WWW en intranets basadas en TCP/IP (o sea, soluciones internas de la empresa).

Cliente de protocolo de túnel punto a punto (PPTP)

El protocolo punto a punto (PPP) se utiliza para redes TCP/IP a través de conexiones serie (teléfono analógico, RDSI). Generalmente se emplea para acceder a un servidor Windows NT o para establecer una conexión con un proveedor de servicios de Internet. Con algunos proveedores se requiere además un soporte SLIP para darse de alta. SLIP es el protocolo predecesor de PPP.

Con PPTP, Windows NT ofrece un protocolo PPP perfeccionado para una transferencia de datos segura a través de las líneas telefónicas. La versión Workstation de Windows NT 4.0 contiene el cliente para este protocolo, mientras que, como ya comentaremos más adelante, la versión para el servidor incluye el servidor PPTP.

Conexión mediante Acceso telefónico a redes

El servicio de acceso remoto (RAS) ya conocido en la versión 3.51 se presenta ahora en NT 4 como la red de acceso telefónico a redes en la carpeta *Accesorios*.

Ahora es posible iniciar la sesión en un dominio Windows NT a través de una red RAS directamente desde la consola de registro, mediante un botón de opción.

Windows NT 4.0 Server

La versión de Windows NT Server, es una ampliación exhaustiva de la versión Workstation. Es por ello que contiene todas las novedades mencionadas en el apartado anterior. Adicionalmente se han mejorado o incorporado algunos servicios de servidor especiales.

Servidor de nombres DNS

En Internet, el Sistema de nombres de dominio(DNS) coordina nombres de dirección universal única de un ordenador. Windows NT 4.0 Server, también puede encargarse de este servicio.

Integración de WINS y DNS

Como Windows NT hasta ahora no soportaba DNS, se tuvo que construir un puente llamado WINS, un sistema de nombres propio. NT 4.0 integra DNS y WINS en un entorno gráfico.

DNS soporta UNC

En Internet existen determinadas convenciones de nombres, denominada Convención de nombres uniformes (UNC). Los servidores DNS de Windows NT soportan estas convenciones.

FrontPage versión 1.1

Con FrontPage es posible crear y administrar sitios web profesionales que pueden enviarse a Internet o a la intranet a través de Internet Information Server.

Microsoft Internet Information Server

Junto con Windows NT Server se suministra Internet Information Server, un servidor WWW, Gopher y FTP. Con él es posible ofrecer estos servicios en toda la red Internet o en una intranet. Information Server de Microsoft se puede vincular fácilmente con bases de datos controladas por Windows NT.

Enrutador de protocolos múltiples (MPR)

Con el servicio encaminador de protocolos múltiples (MPR) es posible establecer una interfaz para distintos servicios de red.

Con él es posible, por ejemplo, enviar datos desde el exterior a redes internas.

En este tipo de organización sólo un ordenador tiene una conexión directa con el exterior, y en la red sólo es necesario un protocolo.

Inicio remoto de ordenadores Windows 95

Los ordenadores Windows 95 pueden ser iniciados por NT Server. De este modo se crean, fácilmente, ordenadores cliente sin disco duro y unidades de disquete susceptibles de transmitir virus.

Administración remota

A través de los sistemas de escritorio Windows 95 y Windows NT también es posible administrar servidores a través de la red.

Agente basado en DHCP

En Internet, los protocolos BOOTP y DHCP asignan automáticamente una dirección IP a los ordenadores que no tienen una fija, cuando estos acceden a Internet. Windows NT también puede realizar ahora esta tarea y encaminar correctamente paquetes de datos a una red de este tipo con direcciones IP dinámicas.

Servicios Gateway para Netware

El servicio Gateway para Netware se ha ampliado en NT 4.0 con una nueva función: las estaciones de trabajo que utilizan exclusivamente el software cliente de Microsoft ahora pueden darse de alta al árbol NDS de una red Netware 4.11 a través del servidor NT.

Soporte de servidor PPTP

Windows NT Server soporta el protocolo PPTP, que en comparación con PPP garantiza una gran seguridad en redes RAS. De esta forma, las redes Windows NT pueden combinarse a través de Internet con Redes virtuales personales (VPN).

Editor de directivas de sistema

Con el editor de directivas de sistema podrá controlar la configuración de ordenadores e instalar un entorno de trabajo unitario en los ordenadores cliente.

Monitor de red

Con el monitor de red puede comprobar y analizar a nivel de paquetes el flujo de datos enviados y recibidos

en el servidor NT.

Asistentes de administración

Este asistente hará la vida un poco más fácil a los administradores del sistema, haciendo las tareas rutinarias. De este modo resulta muy sencillo, por ejemplo, instalar nuevos usuarios, compartir recursos o administrar licencias, impresoras o modems.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE WINDOWS NT

A continuación se explicaran las principales características de Windows NT de forma no muy extensa (simplemente para tener una noción desde el principio), ya que posteriormente serán explicadas de manera minuciosa algunas de ellas.

Las principales directrices usadas en el desarrollo de Windows NT fueron, *fiabilidad*, *rendimiento*, *portabilidad*, *compatibilidad*, *escalabilidad* y *seguridad.*

Fiabilidad

Está especialmente indicado para estaciones de trabajo y servidores de red, los cuales necesitan el máximo rendimiento. Esta versión de Windows NT mejora las versiones anteriores proporcionando las siguientes características en fiabilidad:

Modelo cliente−servidor interno. Windows NT es un sistema operativo de 32 bits, proporciona la seguridad de que, cuando se ejecuten las aplicaciones de usuario no lo hagan en la zona de memoria que tiene asignado el núcleo del sistema, llamado Kernel.

Modelo de memoria plana de 32 bits. Un verdadero sistema operativo de 32 bits, Windows NT proporciona un modelo de 32 bits de memoria plana, lo que permite al sistema operativo un acceso a 4 GB de memoria. Con este sistema las aplicaciones se ejecutan independientemente en su zona de memoria, impidiendo que otros programas sobrescriban accidentalmente sus zonas de memoria, que es la causa más común de las caídas de los sistemas.

Modelo multitarea . Windows NT utiliza la multitarea preferente para garantizar que todas las aplicaciones que se están ejecutando pueden ejecutar los recursos de la CPU en todo momento. Es decir, evita que algunas aplicaciones monopolicen el uso de la CPU o paren totalmente el sistema por la ejecución de aplicaciones erróneas.

Sistema de ficheros transnacional (NTFS). El sistema de archivos NTFS de Windows NT es un sistema de ficheros avanzado y robusto que proporciona una mayor fiabilidad.

Rendimiento

Windows NT fue también diseñado para ser un sistema operativo de alto rendimiento.

Características que contribuyen a esto son:

Diseño real en 32 bits. Todo el código de Windows NT está escrito en 32 bits, lo que le proporciona mucha más velocidad que los sistemas operativos escritos con tecnología de 16 bits.

Características de multitarea y multiproceso. Windows NT proporciona multitarea preferente, lo que permite una ejecución simultánea de todos los procesos, además soporta varias CPU lo que eleva su rendimiento.

Soporte de CPU RISC. Windows NT fue diseñado a independencia del hardware, no sólo soporta CPU basadas en INTEL, sino que soporta diferentes tipos de CPU como Poder PC, DEC Palpa y MIS.

Portabilidad

En el pasado los sistemas operativos eran diseñados para plataformas hardware propias, como por ejemplo la familia Intel x86. Desgraciadamente esto impedía a los sistemas operativos ser capaces de aprovechar las ventajas de nuevos chips.

Portabilidad en Windows NT significa que este sistema operativo puede utilizarse con diferentes tipos de hardware sin necesidad de reescribir el código completamente de nuevo. Windows NT proporciona las siguientes características en portabilidad:

Arquitectura de micro−Kernel modular. Windows NT posee un diseño modular lo que le proporciona independencia del hardware. El único código específico del hardware reside en el HAL (Hardware Abstraction Layer), que consta de una pequeña porción de todo el sistema operativo. El HAL opera a bajo nivel traduciendo las operaciones de bajo nivel del sistema operativo a funciones que pueden ser entendidas por el hardware específico que se está utilizando.

Sistemas de archivos configurables. Otra de las características de Windows NT que aumenta sus posibilidades de portabilidad es su capacidad de soportar diferentes sistemas de archivos. Actualmente soporta FAT usado en sistemas DOS, HPFS usado en sistemas OS/2, NTFS sistema de archivos de NT, CDFS sistema de archivo de CD−ROM y sistemas de archivos de Macintosh. Puesto que Windows NT es un sistema modular, se le podría añadir en el futuro, de manera muy sencilla, soporte para sistemas de archivo adicionales.

Compatibilidad

Un elemento clave para la aceptación de un sistema operativo, es la capacidad de trabajar con las aplicaciones ya existentes. Windows NT es capaz de ejecutar una amplia variedad de diferentes aplicaciones e interactuar con diferentes sistemas operativos.

Diseño de aplicaciones como subsistemas. Windows NT soporta aplicaciones MS−DOS, Windows 3.x (16 bits), Windows 95, Windows 98, POSIX y OS/2 1.x. Otra vez el diseño modular de Windows NT lo hace posible.

Subsistema Windows−On−Windows (WOW). WOW proporciona una compatibilidad excelente con Win 16, emulando por completo el entorno de Windows 3.1 y ofrece la elección de ejecutar aplicaciones Windows 3.x en un espacio de memoria compartido o separado.

Interfaz explorador de Windows 95. Se ha mantenido el interfaz gráfico de Windows 95, es realmente una copia exacta ano ser por algunas carpetas que faltan y otras que se han añadido. De hecho cuando un usuario migra de Windows 95 a Windows NT puede optar por mantener el escritorio original.

Interoperatividad con Netware. El soporte de Windows NT incluye de origen el protocolo IPX/SPX para clientes Netware 3.x y 4.x. También ofrece la capacidad de compartir archivos Netware y recursos de impresión a clientes no Netware. Windows NT Server puede importar cuantas de usuarios y los scripts de

logon.

Interoperatividad con UNIX. Windows NT se comunica con sistemas Unix a través del protocolo TCP/IP. También soporta impresión TCP/IP e incluye aplicaciones de conectividad básicas como por ejemplo FTP, Telnet y Ping.

Interoperatividad con Macintosh. Windows NT ofrece un procedimiento de soporte a sistemas Apple Macintosh sin precedentes. Tanto la versión Workstation como la de Servidor soporta Appletalk, protocolo usado en las redes Macintosh. Windows NT Server permite la creación de nombres Macintosh en NTFS.

Escalabilidad

Otro aspecto importante de Windows NT es que es un sistema operativo escalable. Esto quiere decir que puede ser usado por un amplio abanico de sistemas, desde un ordenador personal hasta grandes sistemas con múltiples procesadores. Una pequeña lista de las características de escalabilidad son estas:

Soporte multiplataforma. Debido a que la arquitectura del micro−Kernel está en capas y usa la capa de abstracción de hardware (HAL), Windows NT es capaz de soportar los más potentes procesadores desarrollados en el futuro.

Soporte multiprocesador. Soporta múltiples CPU, lo que le proporciona un funcionamiento más eficiente a medida que se aumentan los procesadores.

Seguridad

Desde las primeras implementaciones de Windows NT se ha prestado especial atención a este apartado, para que este sistema operativo ofrezca seguridad en la protección de datos tanto a empresas como a estamentos estatales.

Windows NT tiene las siguientes características generales en cuanto a seguridad:

Soporte de seguridad de dominio. El modelo de seguridad de dominio es un sofisticado sistema de acceso a la red, de manera que se controla perfectamente los recursos de red que un usuario puede utilizar. Unos servidores especiales llamados controladores de dominio son los encargados de realizar todo el trabajo de autentificación de usuarios. La información de seguridad se guarda en una base de datos llamada SAM (Security Account Manager) .

Sistema de archivos NTFS. Es un sistema de archivos propio de Windows NT, que complementa la seguridad del sistema. Permite a los administradores de la red el control de utilizar una variedad de acceso a la red para grupos o usuarios.

Características de tolerancia a fallos. Tolerancia a fallos significa la capacidad de un sistema para soportar los diferentes errores que se puedan producir durante su funcionamiento. La primera característica importante es el soporte RAID (Redundant Array Of Inexpensive Disk), la cual usa una tecnología parecida al disk mirroring. Si se produce un fallo en el disco, gracias al RAID la información se puede obtener de nuevo.

Otra característica importante de tolerancia a fallos es el soporte de UPS, unidades de alimentación interrumpida. Windows NT detectaría una caída de tensión en la red y conmutaría inmediatamente a la UPS.

Certificación C2 estatal. Windows NT ha obtenido la certificación C2 del gobierno de EEUU.

Entrada al sistema con Ctrl+Alt+Del. Como es conocido por todos la secuencia de estas tres teclas en

muchos sistemas produce un *reboot* del sistema y su consecuente parada y pérdida de datos. Por el contrario en Windows NT esta secuencia de teclas produce la entrada al sistema.

CARACTERISTICAS ADICIONALES

Soporte para las nuevas plataformas PowerPC.

Compresión de directorios y ficheros. Esta compresión mejora la utilización del disco duro.

Compresión de Servicio de Acceso Remoto (RAS). Se ha implementado una compresión software entre WTG y Windows NT Server. Como resultado se obtiene unos mejores ratios de transferencia.

Nuevos soportes de dispositivos. Windows NT incluye en su CD−ROM de instalación soporte para más de 2.000 dispositivos diferentes.

Mejora del rendimiento. Se ha conseguido en el servidor de ficheros un rendimiento del 200 % superior a la antigua versión, utilizando de 4 a 6 megabytes menos de memoria.

Herramientas de migración a Netware. Windows NT incluye herramientas de migración a Netware pudiendo copiar cuentas de usuarios y ficheros de servidores Netware a servidores NT.

Diferencias entre Windows NT Workstation 4.0 y

Windows NT Server 4.0

Desde el primer lanzamiento de la plataforma Windows NT en 1993, Microsoft ha seguido una estrategia de proporcionar la misma arquitectura del Kernel, interface usuario y la aplicación de la interface de programación (API) en ambos productos. La siguiente tabla muestra algunas de las diferencias técnicas entre Windows NT Workstation 4.0 y Windows NT Server 4.0.

Funcionalidad	**Windows NT Workstation 4.0**	**Windows NT Server 4.0**
Precio/Licencia	$319 (Por máximo 10 computadoras conectadas)	$809 − 5 licencias por accesos cliente $1,129 − 10 licencias por acceso cliente
Sistema de Diseño de Metas	Mantiene la huella de la estación de trabajo del usuario local con un mínimo de memoria.	La ejecución de la red es la prioridad. Utiliza toda la memoria disponible y el CPU para proporcionar rapidez al acceso de los archivos de la red.
Uso de la interfase Windows 95	Si	Si
API Win32	Si	Si
Memoria	Mínima 12 MB RAM recomendada 16+ MB RAM	Mínima 16 MB RAM recomendada 32+ MB RAM
Disco duro	Mínimo 110 MB	Mínimo 160 MB
Número de Procesadores que Soporta	2	32
Tolerancia de Fallas	Ninguna	Mirroring, Duplexing, RAID 5

Servicio de HTTP, Gopher y FTP	Peer (el límite verlo en la licencia)	Si
Servidor DNS	No	Si
Servidor DHCP	No	Si
Servidor WINS	No	Si
Servidor Índice	No	Si − disponible en Internet
Editor para Web	No	Si − Microsoft FrontPage incluído
Servicios para Macintosh	No	Si
Archivo y Servicios de Impresión para Red	No	Si

¿QUE PAPEL DESARROLLA UN USUARIO DENTRO DE LA ADMINISTRACION DE REDES?

NECESIDADES

USUARIOS REQUERIMIENTOS

SATISFACER

TRABAJO CON USUARIOS

Para poder administrar las necesidades de los usuarios se tiene que trabajar con puntos importantes como:

- Saber las necesidades y los requerimientos que satisfagan a cada uno de ellos
- Proporcionar cuentas independientes
- Añadir y eliminar cuentas
- Administrar contraseñas
- Agrupar
- Administrar un directorio principal
- Trabajar con usuarios. Esto se refiere a que cada uno debe contener un identificador y un limitante para que cada usuario trabaje en su área respectiva, los usuarios no tienen nada que ver con las conexiones, con los módems, ni con la red incluyendo parte del S.O. de red.

COMO PROCEDER CON LOS USUARIOS

El diseño de una red, la administración y el mantenimiento, requiere de observaciones y seguridades extremas. Los usuarios son quienes toman la iniciativa del trabajo o del sistema, las instrucciones que se les proporcionen debe ser con medidas de seguridad desde el inicio hasta el fin.

Los administradores de sistemas pueden tomar dos posturas al tratar con los usuarios:

− Ser muy paranoicos

− Ser muy confiados

El administrador de sistemas paranoico normalmente causa más daño que el que previene, recuérdese que los usuarios no tienen la habilidad, pero si parte del conocimiento. En cambio, el administrador de sistemas confiado causa gran cantidad de problemas por creer que el usuario tiene toda la habilidad y todo el conocimiento.

En conclusión, no se debe ser ni paranoico ni confiado.

FIJACIÓN DE REGLAS CON LOS USUARIOS

La mejor forma de administrar un sistema, no es con un puño de hierro, es con disciplina, las reglas son para que los usuarios entiendan perfectamente que las reglas marcan la seguridad del sistema, nosotros como administradores del sistema, dentro de cualquier sistema operativo en red debemos marcar seguridad extrema y colocar barreras de manera que los usuarios no las aborten. Estas reglas nacen cuando:

- El flujo de información es constante de usuario a usuario
- Cuando manejan correos
- Cuando mantienen ficheros de información

Asegúrense, de que el motivo detrás de cada regla sea claro y preciso.

¿CÓMO SE INSTALA WINDOWS NT?

Requisitos del sistema para NT

Windows NT 4.0 ha sido creado como un sistema operativo para ordenadores de alto rendimiento y ofrece a los usuarios profesionales un rendimiento de sistema suficiente. Por lo tanto, los requisitos de NT en cuanto al ordenador en el que se van a instalar son claramente superiores a los que precisan otros sistemas operativos como Windows 95 o DOS/Windows 3.x. A continuación describiré que configuraciones son necesarias para poder utilizar Windows NT con un rendimiento mínimo, recomendable y para aplicaciones profesionales.

	Windows NT Workstation	**Windows NT Server (configuración mínima)**	**Windows NT Server (configuración recomendada)**
Procesador	Intel 486 DX, mejor Pentium 90 o mejor aún; Alpha, MIPS, PowerPC	Pentium 90	Pentium PRO o Dual Pentium
Memoria RAM	A partir de 12 MB(Intel) o 16 MB (RISC)	A partir de 12 MB(Intel) o 16 MB (RISC)	64 MB o más
Memoria de duro	A partir de 117 MB (Intel) o 124 MB (RISC) mínimo temporalmente	A partir de 148 MB (Intel) o 158 MB (RISC) temporalmente 50 MB 50 MB	Dos discos duros disco espejo de 4 GB reflejados
Controlador	E−IDE o SCSI	E−IDE o SCSI	SCSI
Tarjeta gráfica	Tarjeta aceleradora VGA con al menos 2 MB de memoria	Sólo administración del sistema en el servidor: tarjeta S−VGA básica, sino superior	Sólo administración del sistema en el servidor: tarjeta S−VGA básica, sino superior
Unidad de CD	ATAPI, mejor SCSI	ATAPI, mejor SCSI	ATAPI, mejor SCSI

Organización de los sistemas operativos

Es posible que se quiera trabajar con más de un sistema operativo sin tener que disponer de un ordenador para cada uno de los sistemas. En este caso, es preciso llegar a una solución de compromiso e instalar en un solo ordenador varios sistemas operativos que se puedan activar durante el inicio a través de un administrador de inicio.

Si se desea montar un ordenador con distintos sistemas operativos, vale la pena planificar bien la partición adecuada para el disco duro. Algunos sistemas operativos requieren una partición primaria para su inicio; otros, tienen bastante con una partición extendida. Finalmente, las particiones pueden recibir formato de diversos sistemas de archivos, los cuales dificultan un intercambio de datos mutuo.

Estos sistemas operativos se pueden instalar de forma paralela:

Windows NT 4(versión Workstation o Server) y versiones anteriores de NT.

DOS.

Windows 95.

NeXT.

Unixware.

Netware.

OS/2.

Linux.

Los administradores de inicio de que disponen son:

Administrador de inicio de NT.

Administrador de inicio de OS/2

Administrador de inicio como LILO de Linux

Además, es posible utilizar la configuración de inicio dual de Windows 95.

En primer lugar, debería planificar, qué sistema de archivos quiere asignar a cada partición de su disco duro (ver capitulo 5). Cuando existen varias particiones primarias sólo se puede acceder a los datos de la partición activa. Por lo tanto primarias solamente deben contener los elementos esenciales del sistema operativo correspondiente. El resto de los datos están mejor guardados en unidades lógicas. Una vez se haya decidido por una combinación de sistemas de archivos, el segundo paso consiste en seleccionar el administrador de inicio adecuado.

Con Windows NT puede conmutar entre varias versiones de NT y una versión de DOS o de Windows 95. Por consiguiente si sólo deben estar instalados en su ordenador estos sistemas operativos no necesitará ningún administrador de inicio aparte.

Si, junto con Windows NT, debe utilizarse otro sistema operativo que requiera una partición primaria propia (OS/2 o Linux), es mejor emplear el administrador de inicio de OS/2 o productos adicionales (como el administrador de inicio LILO). En estos casos, será precisa una partición primaria propia en el primer disco duro (C:).

Preparación de la instalación.

Windows NT 4.0 se suministra en un CD o en un CD y tres disquetes. En la versión que sólo incluye el CD,

estos tres disquetes se crean, opcionalmente, con el programa de instalación. Con dichos disquetes se llevan a cabo los primeros pasos de la instalación y se ejecuta Windows NT. A continuación se trasladan todos los archivos de sistema desde el CD o desde una unidad de disco duro temporal en la que se han copiado previamente los datos.

La opción que decida dependerá de sí Windows NT 4.0 detecta directamente la unidad de CD−ROM de su ordenador o no.

Para instalar Windows NT 4.0 en un ordenador Intel, utilice el programa WINNT.EXE que se encuentra en el directorio *\i386* de CD de instalación.

Puede activar dicho programa

en Windows NT para actualizar una versión ya existente del programa, o

Desde el símbolo de sistema de DOS.

En ambos casos se crearán los tres disquetes de inicio y, eventualmente, se copiaran los archivos en un directorio temporal del disco duro. Con el comando WINNT.EXE/B es posible instalar directamente Windows NT desde la unidad de CD−ROM sin los disquetes de inicio.

Si se instala Windows NT en un ordenador sin sistema operativo, es mejor crear los disquetes de inicio en otro ordenador. Una vez iniciada la instalación, Windows NT tratará de detectar la unidad de CD−ROM y ejecutar la instalación. Si durante la instalación desde los disquetes de inicio no se detectara dicha unidad, sería preciso instalar Windows NT a través de una red o bien crear una partición DOS en el ordenador e instalar el controlador de CD−ROM. Luego se inicia el ordenador y se inicia la instalación. Dependiendo de sí desea instalar Windows NT desde el CD−ROM, desde un directorio temporal o de sí sólo quiere crear los disquetes de inicio, deberá activar el programa de instalación WINNT.EXE con distintos parámetros.

La siguiente tabla ofrece un resumen de ellos.

Parámetro	**Efecto**
/S[:] Nombre de la ruta	Indica la ruta de origen de los archivos de Windows NT; también puede tratarse de una unidad de red.
/T[:] Nombre del directorio	Indica el directorio temporal en el que se guardan archivos para la instalación; también puede tratarse de una unidad de red.
/I[:] Archivo Inf	Indica el nombre del archivo de información de instalación. La opción predeterminada es el archivo DOSNET.INF.
/O	Sólo crea los disquetes de inicio.
/OX	Crea los disquetes de inicio para una instalación desde el CD−ROM (o desde disquetes).
/X	Ejecuta el programa de instalación sin disquetes de inicio.
/F	Desactiva la comprobación de los archivos para la copia en disquetes de inicio.
/C	Pasa por alto los controles de espacio disponible en los disquetes de inicio.
/B	Instalación sin disquetes; en este caso es necesario indicar mediante los datos de los archivos de instalación.
/U	

	Permite una instalación automática si se indica mediante la ruta de origen de los archivos de instalación.

Detección del hardware.

Cada vez más, los sistemas operativos van equipados con una detección de hardware que reconoce e instala por su cuenta cada uno de los elementos del ordenador y dispositivos periféricos. En sistemas operativos como Windows NT, Windows 95 u OS/2, es imposible que se realizan errores graves en las indicaciones y se provoquen daños en el hardware.

La instalación de un dispositivo resulta particularmente fácil si el sistema operativo suministra e instala todos los controladores necesarios. Para describir esta característica se creó la expresión Plug&Play (que traducido sería algo así como conectar y funcionar). Lamentablemente, aun no funciona de forma totalmente satisfactoria con Windows NT.

Windows NT soporta durante la instalación la característica Plug&Play para muchos dispositivos, desde tarjetas gráficas pasando por unidades de CD−ROM hasta unidades de cinta para copias de seguridad.

Instalación

Mostraremos el proceso de instalación después de crear los disquetes de inicio.

En cualquier momento de la instalación puede solicitar ayuda con la tecla <F1>.

El programa de instalación presenta un mensaje de bienvenida y pregunta si se desea instalar Windows NT ahora, reanudar una instalación interrumpida o cancelar el trabajo. Si instala Windows NT en el ordenador por primera vez, basta con que pulse la tecla <Enter>.

Configuración de unidades de almacenamiento.

El primer paso de la instalación consiste en que Windows NT detecte las unidades de almacenamiento (CD−ROM, unidades de copia de seguridad, adaptadores SCSI) del ordenador.

Es posible instalar posteriormente unidades de almacenamiento si no han sido detectadas automáticamente. Los discos duros IDE y EIDE se detectan automáticamente en la posterior instalación de Windows NT (basta con activar el administrador de discos duros y registrar y dar formato al o a los discos en NT). Pero los discos SCSI deben ser instalados manualmente con el icono SCSI en el Panel de control de Windows NT.

El programa de instalación le muestra finalmente la configuración de las unidades de almacenamiento de todos los dispositivos detectados.

La instalación de Windows NT realiza entonces particiones, si fuera necesario, en los discos duros. Dichas particiones reciben formato con el sistema de archivos que haya indicado.

Selección del directorio raíz de Windows NT

Una vez los discos duros tengan particiones y formato, se debe indicar un directorio raíz para los archivos de sistema de Windows NT. Si anteriormente no había instalado en el ordenador ninguno de los sistemas operativos Windows NT, Windows 95, Windows 98 o Windows para trabajo en grupo, puede elegir el directorio libremente, darle un nombre y establecer la partición de destino en el disco duro.

Sin embargo, si ya había instalado alguno de los sistemas operativos anteriormente mencionados, puede sobrescribir el existente con Windows NT o bien instalar Windows NT en otro directorio (a través de la instalación personalizada).

Si elige la primera opción, las aplicaciones existentes se instalaran rápidamente si son compatibles con Windows NT, y las configuraciones personales que haya realizado se incorporaran a Windows NT. En cambio si instala el nuevo sistema operativo en otro directorio se conserva el anterior y, al iniciar, podrá elegir entre ambos sistemas con el administrador de inicio de Windows NT.

De este modo concluyen las configuraciones de instalación basadas en DOS y el programa de instalación intentará reiniciar su equipo. Para ello deberá retirar el disquete de inicio de su unidad. Por último, se cargará automáticamente el asistente de instalación, el cual le indicará los pasos necesarios.

Selección del tipo de instalación.

En el primer paso del asistente de instalación puede elegir que tipo de instalación desea ejecutar:

Instalación típica: es el tipo más sencillo. El asistente de instalación se encarga de tomar la mayoría de decisiones instalando todas las opciones predeterminadas. Windows NT se instala con todos los componentes adicionales (como HyperTerminal y MS Exchange).

Instalación portátil: esta opción se ha incorporado especialmente para la instalación de Windows NT en ordenadores portátiles. Sólo se instala una versión reducida.

Compacta: aquí sólo se instalan los archivos de sistema más importantes de Windows NT, a fin de ahorrar espacio en el disco duro.

Personalizada: con esta variante puede confirmar y modificar todas las configuraciones de la instalación. También deberá elegir los componentes del sistema que desea instalar.

Modos de licencia e introducción de los datos personales

En esta parte de la instalación debe introducir sus datos personales y un nombre para el ordenador, así como elegir el modo de licencia. Son necesarias las siguientes configuraciones:

Un nombre de usuario y una empresa a través de los cuales Windows NT le pueda identificar. Sin estos datos no puede proseguir con la instalación.

Como modo de licencia se elige entre *Por puesto* o *Por servidor.*

NOTA:

Si elige la opción Por puesto, no podrá cambiarla posteriormente. En cambio, si elige la licencia por servidor, luego podrá cambiarla por licencia por puesto.

Indique el nombre con el que se da de alta el ordenador en la red. Este nombre no puede coincidir con el de ningún otro ordenador de la red, con el nombre del dominio ni con ningún nombre de usuario. Los nombres de los ordenadores en Windows NT pueden tener hasta 15 caracteres de longitud y no pueden contener ningún carácter especial ni acentos. El nombre de un ordenador se puede modificar en cualquier momento desde el Panel de control.

En la instalación personalizada se preguntarán los componentes que deben instalarse, impresoras locales

incluidas.

Selección del tipo de servidor (sólo Windows NT Server)

Los dominios de Windows NT son administrados por un controlador principal de dominio, el cual gestiona la base de datos de seguridad con todos los datos de los usuarios. Cada dominio de Windows NT debe tener exactamente un controlador principal de dominio y uno o varios controladores de dominio de reserva (también llamados controladores de seguridad). Los controladores de dominio de reserva sólo pueden instalarse si ya funciona en la red el controlador principal de dominio.

Contraseña del administrador

El programa de instalación configura en su sistema Windows NT un acceso con el nombre de Administrador. Únicamente este usuario (siempre y cuando no asigne derechos de administrador a otros usuarios) puede realizar todas las configuraciones en el sistema local y dentro de los dominios. En este punto del programa de instalación se establece la contraseña para este acceso.

NOTA:

Nunca olvide la contraseña del administrador. Sin este acceso después no podrá realizar ninguna modificación en el sistema.

Creación de un disquete de emergencia

Tras un bloqueo del sistema que haya dañado la totalidad de la base de datos de seguridad incluyendo las copias de seguridad, Windows NT puede restablecerse con la ayuda de un disquete. Este disquete de emergencia contiene todos los componentes del sistema que el usuario ha introducido o que Windows NT ha detectado hasta ahora.

Instalación en red de Windows NT

Windows NT se utiliza, en la mayoría de aplicaciones, dentro de una red, ya sea como servidor de una red Windows NT, como estación de trabajo en una red Windows o como parte de una red heterogénea.

Con el programa de instalación también se instala la funcionalidad de red de Windows NT. Debe decidir si su ordenador estará conectado en una red local o si establecerá la conexión con esa red a través de una conexión RAS. Obviamente también se pueden elegir ambas opciones a la vez..

A continuación se detallan los pasos más importantes de la instalación en red.

Instalación de Internet Information Server

Windows NT en su versión 4.0 se suministra con Internet Information Server. Si esta conectado a Internet a través de un proveedor de Internet, puede ofrecer servicios WWW y FTP.

Windows NT Server y Windows NT Workstation utilizan distintas versiones de Internet Information Server. La versión que se suministra con Windows NT Workstation está pensada para la utilización en intranets, mientras que la versión para Windows NT Server puede funcionar como un auténtico servidor WWW y FTP en Internet.

Instalación de la tarjeta de red

La parte más importante de la instalación de una conexión en red es la instalación del adaptador de red. En el caso de una LAN, se trata de la tarjeta de red, y en el caso de una WAN suele tratarse de un módem o de una tarjeta RDSI.

El programa de instalación puede detectar automáticamente la tarjeta de red instalada en su sistema si Windows NT es compatible con el adaptador de red.

Si deja que Windows NT detecte la tarjeta de red, el programa de instalación examinará el ordenador en busca de adaptadores compatibles. En caso de utilizar más de un adaptador de red, pulse el botón *Buscar siguiente* en cuanto el programa de instalación haya encontrado un adaptador.

Instalación de los protocolos de red

Después de haber instalado el adaptador de red, deberá determinar que protocolos de red serán transmitidos a través del mismo. Windows NT establece entonces una conexión entre el protocolo y los controladores para la tarjeta correspondiente (denominada *binding* o enlace).

Windows NT es compatible con los siguientes protocolos de red:

NetBEUI: NetBEUI es el protocolo estándar en las redes Microsoft Windows en Windows NT a partir de la versión 3.1, Windows para Trabajo en grupo o Windows 95. En la mayoría de los casos se utiliza en redes pequeñas, con menos de 200 clientes. NetBEUI sólo soporta un encaminamiento simple a través de funciones de *Token Ring.*

NWLink: Este protocolo compatible con IPX/SPX y, por lo tanto, con Novell Netware, se utiliza en la mayoría de redes LAN grandes. Tiene capacidades de encaminamiento y trabaja junto con aplicaciones cliente−servidor de Netware.

TCP/IP: Es el protocolo estándar en redes de área extensa y en Internet. Como TCP/IP es compatible con todas las plataformas de sistemas es el protocolo estándar en redes heterogéneas. TCP/IP tiene plena capacidad de encaminamiento.

El programa de instalación establece los enlaces de los distintos protocolos con las tarjetas de red. Los controladores de redes RAS son tratados como tarjetas de red. En primer lugar, acepte las configuraciones predeterminadas de Windows NT. La edición de los enlaces sólo merece la pena si utiliza en su ordenador varias tarjetas de red que utilizan distintos protocolos. Si eliminamos los enlaces innecesarios, la velocidad de Windows NT se incrementará.

Selección del grupo de trabajo o dominio

Windows NT soporta vinculaciones de red a través del grupo de trabajo de una red punto a punto o del dominio de una red Windows NT.

En este punto tiene que decidir si sólo desea darse de alta en un grupo de trabajo o si el ordenador debe formar parte de una red Windows NT, en cuyo dominio tendrá que darse de alta.

El primer inicio de sesión en el sistema es el del administrador, ya que aún no se ha creado ningún usuario. Además, por lo general se deberán efectuar otras configuraciones adicionales que sólo puede llevar a cabo el administrador.

Con esto concluimos la instalación propiamente dicha, ahora lo que se podría instalar son componentes opcionales como por ejemplo el módem, un CD−ROM o una tarjeta RDSI.

DESARROLLO DE LAS PRACTICAS 1 − 11

PRACTICA # 1

CREACIÓN DE GRUPOS GLOBALES DE USUARIOS

Objetivo

Al finalizar la práctica el alumno creará un nuevo grupo de usuarios dentro de un dominio en el cual no se pueden asignar derechos en otros dominios.

Introducción

Un grupo global contiene una serie de cuentas de usuario de un dominio que están agrupadas bajo un nombre de cuenta de grupo. Un grupo global sólo puede contener cuentas de usuario del dominio donde se creó el grupo global. Una vez que se crea un grupo global, se le puede asignar permisos y derechos en su propio dominio sobre estaciones de trabajo o servidores miembro, o sobre dominios que confían. Sin embargo, lo mejor es asignar derechos y permisos a grupos locales, y usar el grupo global como método para agregar usuarios a grupos locales.

Los grupos globales se pueden agregar a grupos locales del mismo dominio, en dominios que confían en dicho dominio, o en servidores miembro o equipos que ejecuten Windows NT Workstation en el mismo dominio o en uno que confía. Los grupos globales sólo contienen cuentas de usuario de dominio. No puede crear un grupo global en un equipo que ejecute Windows NT Workstation o en un equipo que ejecute Windows NT Server como servidor miembro.

La palabra "globales" en "grupos globales" indica que el grupo está disponible para recibir derechos y permisos en múltiples dominios (globales). Un grupo global sólo puede contener cuentas de usuario; no puede contener grupos locales ni otros grupos globales.

Desarrollo de la Práctica

- Clic en Inicio seguido de Programas
- Seleccionar Herramientas Administrativas (Común)
- Iniciar el Administrador de usuarios para dominios
- Seleccionar la opción Usuarios seguido de Grupo Global Nuevo

- Definir un nombre para el nuevo grupo de usuarios (Equipo3) y dar la descripción del grupo de Usuarios (Practica 1)
- Completar el cuadro de lista Miembro.
- Seleccionar los miembros que desee para el grupo en el cuadro "No miembro"
- Incorporar los miembros en el nuevo grupo de usuarios
- Dar un click en la casilla agregar
- Revisar sus selecciones y confirme

Conclusiones

Con los pasos anteriores ha creado usted el nuevo grupo de usuarios que deseaba. El grupo aparece a partir de ahora en el administrador de usuarios en el que se ha creado el grupo de usuarios, y en la lista de grupos de usuarios que se muestran en la parte inferior del administrador de usuarios.

Dentro del dominio el nuevo grupo de usuarios solo responde a fines clasificatorios. Los integrantes de un grupo de usuarios se caracterizan normalmente por determinadas propiedades comunes a todos ellos. En nuestro ejemplo vamos a utilizar el grupo de usuarios para asignar a todos sus integrantes determinados derechos en los dominios de confianza.

PRACTICA # 2

INCORPORAR GRUPOS GLOBALES DE USUARIOS A UN GRUPO LOCAL DE UN DOMINIO DE CONFIANZA

Objetivo

Al finalizar la práctica el alumno identificará que los grupos locales están formados por usuarios y grupo globales.

Introducción

Un grupo local contiene cuentas de usuario y cuentas de grupo globales de uno o más dominios, agrupados bajo un nombre de cuenta de grupo. Los usuarios y los grupos globales de fuera del dominio local sólo se pueden agregar al grupo local si pertenecen a un dominio que confía. Los grupos locales hacen posible la rápida asignación de derechos y permisos sobre los recursos de un dominio (es decir, el dominio local) a usuarios y grupos de dicho dominio y otros dominios que confíen en él.

Los grupos locales también existen en servidores miembro y equipos que ejecutan Windows NT Workstation, y pueden contener cuentas de usuario y grupos globales.

La palabra "locales" de "grupos locales" indica que el grupo está disponible para recibir derechos y permisos en un dominio único (local). Un grupo local no puede contener otros grupos locales.

Creación de un Grupo Local nuevo

Para añadir un grupo local nuevo se selecciona el menú *Usuario\Grupo Local nuevo* y se proporcionan en el cuadro de diálogo el nombre del grupo y una descripción opcional. Podemos además añadir usuarios al grupo.

Estrategias para utilizar grupos locales y globales

Un grupo local es una entidad de seguridad única a la que se puede conceder acceso a muchos objetos de una única ubicación (un dominio, una estación de trabajo o un servidor miembro) en vez de tener que editar los permisos sobre todos esos objetos de forma independiente.

Con los grupos globales puede agrupar las cuentas de usuario a las que podrían conceder permisos para usar objetos en múltiples dominios y estaciones de trabajo. Por ejemplo, en una configuración de múltiples dominios, puede pensar en los grupos globales como medio para agregar usuarios a los grupos locales de dominios que confían. Para extender los derechos y permisos de los usuarios a recursos de otros dominios, agregue sus cuentas a un grupo global de su dominio y después agregue el grupo global a un grupo local de un dominio que confía.

Incluso en un dominio único, si recuerda que puede agregar dominios adicionales en el futuro, puede usar

grupos globales agregados a grupos locales para conceder todos los derechos y permisos. Posteriormente, si se crea otro dominio, los derechos y permisos asignados a sus grupos locales pueden extenderse a los usuarios del dominio nuevo creando una relación de confianza y agregando grupos globales del dominio nuevo a sus grupos locales. De la misma manera, si el dominio nuevo confía en su dominio, sus grupos globales se pueden agregar a los grupos locales del dominio nuevo.

Los grupos globales de dominio también se pueden usar para propósitos administrativos en equipos con Windows NT Workstation o en servidores miembro con Windows NT Server. Por ejemplo, el grupo local Administradores de dominio se agrega de forma predeterminada al grupo local incorporado Administradores en todas las estaciones de trabajo o servidores miembro que se unen a un dominio existente. La pertenencia al grupo local Administradores de una estación de trabajo o servidor miembro permite que el administrador de red administre el equipo de forma remota creando grupos de programas, instalando software y solucionando los problemas del equipo.

Dominios

Un dominio es un conjunto de ordenadores (servidores + estaciones de trabajo) que comparten características comunes en cuanto a accesos. Un usuario registrado en un dominio con un nombre de usuario y una palabra de paso, automáticamente es capaz de acceder a todos los servidores de dicho dominio utilizando el mismo nombre y la misma palabra de paso.

Dentro de los servidores de un dominio existen dos jerarquías: el servidor PDC **(Primary Domain Controller)** y los servidores BDC **(Backup Domain Controller)**. Por cada dominio ha de haber un PDC y sólo uno, y posiblemente varios BDC. Cuando el administrador del dominio da de alta un nuevo usuario, lo hace sobre el PDC.

Los datos sobre los usuarios se guardan en una base de datos llamada SAM, que la tiene cualquier servidor. El PDC se encarga de copiar esa base de datos de usuarios a todos los BDCs de su dominio de manera periódica. Notemos la liberación de trabajo que esto supone para un administrador de red. Con sólo dar de alta un usuario en el PDC, ese usuario automáticamente puede acceder a cualquier servidor del dominio y además usando el mismo nombre de usuario y la misma palabra de paso. Este proceso de copia periódica de la SAM se denomina replicación.

Windows NT Server viene preparado con los protocolos adecuados para soportar diversos tipos de clientes: MS−DOS, Windows para Trabajo en Grupo, OS/2, Windows 95 ...

Ahora que tenemos la idea intuitiva de lo que es un dominio, pasemos a ver cómo se relacionan los dominios de una red mediante el concepto de Trust Relationships o Relación de Confianza.

Relación de confianza

Se dice que un **dominio A confía en otro B**, o que hay establecida una relación de confianza desde A hacia B, cuando cualquier usuario autorizado en el dominio B puede entrar sin más en el dominio A.

Un **grupo local** es un grupo de usuarios, de manera que cualquier usuario del grupo puede entrar y acceder a los recursos del servidor PDC del dominio al que pertenece el grupo. Un grupo local se define como perteneciente a un dominio.

Un **grupo global** es igual que el anterior excepto en que puede ser visto también por todos los dominios que confían en el dominio al que pertenece el grupo. La diferencia entre local y global es, pues, el ámbito de visibilidad. Si A confía en B, y definimos en B un grupo global, entonces ese grupo también se puede utilizar en A.

El Dominio Master

Una organización distinta sería la del dominio master. Supongamos que tenemos un dominio donde almacenamos todas las cuentas de los usuarios de la red (dominio master). En él definimos varios grupos globales, por ejemplo uno por departamento. Creamos ahora tantos dominios como departamentos hay, y hacemos que todos esos dominios confíen en el master. Ahora, en el dominio del departamento X creamos un grupo local donde meteremos todos los globales del master cuyos usuarios nos interese que accedan a los recursos de las máquinas de X.

Por tanto, en el dominio X bastará dar permisos de acceso al grupo local definido, y automáticamente heredarán esos permisos los usuarios de los globales metidos en ese local. Un mismo grupo global puede estar metido en varios locales de varios dominios. Repetiremos esta operación para cada departamento. Esto da lugar a una administración centralizada.

Otro modelo es el de múltiples masters. Un dominio en general puede albergar hasta 15000 cuentas de usuario. Cuando necesitamos más, podemos definir varios masters. Entre los masters definiremos relaciones de confianza en ambos sentidos (por ejemplo, sí tenemos dos masters M1 y M2, haremos que M1 confíe en M2 y M2 confíe en M1). Si ahora hacemos que todos los restantes dominios confíen en M1 y en M2, habremos conseguido lo mismo que en el modelo de master único pero ampliando el número de cuentas de usuario hasta 30000.

Los grupos de trabajo

Para terminar me gustaría señalar la diferencia de los dominios con los grupos de trabajo de Windows para trabajo en grupo. Un grupo de trabajo es un conjunto de ordenadores en el que cada uno puede funcionar tanto como cliente como servidor, o ambos a la vez. El administrador tiene la responsabilidad de mantener la base de datos de usuarios en cada ordenador del grupo. Además, un usuario de un ordenador podría fácilmente trastear con él y echar abajo los servicios.

Desarrollo de la Práctica

- Clic en Inicio seguido de Programas
- Seleccionar Herramientas Administrativas (Común)
- Iniciar el Administrador de usuarios para Dominios
- Seleccionar el menú Usuarios seguido de Grupo Local Nuevo

- En el DominioB: Abrimos el Administrador de usuarios para Dominios y seleccionamos el menú Directivas seguido de *Relaciones de confianz*a. Aparece un cuadro de diálogo con las relaciones de confianza establecidas actualmente.
- Ahora pulsamos el botón Agregar de la sección Dominios de confianza. Aparece el cuadro de diálogo Agregar dominio que confía
- Escribimos el nombre de dominio que va a consultar nuestra base de datos, es decir DominioA, y una contraseña para que pueda consultar la base de datos de usuarios.

Nota: Posteriormente en la sección del dominio en el que se confía aparecerá el dominio que se insertó en el

paso anterior

- En el DominioA: Abrimos el Administrador de usuarios para dominios y seleccionamos Directivas seguido de Relaciones de confianza. En el cuadro de diálogo de Relaciones de confianza. Pulsamos el botón Agregar de la sección Dominios en los que se confía.
- Aparece el cuadro de diálogo Agregar dominio en el que confiar.
- Introducimos el DominioB y la contraseña que se ha creado en el DominioB. Si todo funciona correctamente un mensaje en pantalla nos informará de que la relación de confianza se ha establecido.

Nota: Posteriormente en la sección del dominio en el que se confía aparecerá el dominio que se insertó en el paso anterior.

Si necesitamos establecer la relación de confianza inversa deberemos repetir los mismos pasos intercambiando los papeles de cada dominio.

Nota: es muy difícil recordar quién el dominio que confía, cuál es el que debe confiar y el resto de la terminología empleada en estos cuadros de diálogo. El truco para acertar a la primera es el siguiente: nos fijamos en quién permite consultar su base de datos de usuarios. Este dominio es el que debe fijar la contraseña, luego en su cuadro de diálogo de *Agregar* debe aparecer *contraseña* y *repetir contraseñ*a. El dominio que debe consultar la base de datos de usuarios debe proporcionar dicha contraseña, luego en el cuadro de diálogo *Agregar* sólo aparece *dominio* y *contraseñ*a.

Records cuadros agregar y quién es el que debe compartir su base de datos de usuarios, es muy fácil establecer las relaciones de confianza..

Conclusiones

Suponemos una configuración sencilla, con sólo dos dominios, DominioA y DominioB. El usuario DominioB\Violeta desea imprimir en una impresora del DominioA, por ejemplo

\\Servidor1\laser.

Si configuramos la impresora para que todos los usuarios puedan imprimir, dando al usuario DominioA\Todos el permiso de impresión, el usuario DominioB\Violeta podrá imprimir, ya que Todos también incluye a los usuarios de otros dominios. Lo que necesitamos es un modo para asignarle explícitamente al usuario DominioB\Violeta el permiso de impresión sin utilizar el usuario Todos. Si intentamos añadir el usuario DominioB\Violeta, veremos que las herramientas administrativas no lo permiten, ya que sólo permiten añadir usuarios de DominioA.

¿Qué ocurre cuando el usuario DominioB\Violeta intenta imprimir? Si el usuario DominioA\Todos no tiene permiso de impresión, el servidor de impresión intentará validar al usuario DominioB\Violeta. Al pertenecer a un dominio diferente el servidor de impresión no pude validar al usuario, por lo que no le permitirá imprimir. Ya que la cuenta DominioB\Violeta no pertenece al dominio, debemos configurar los dominios DominioA y DominioB de modo que permitan que el servidor de impresión de A pueda autentificar mediante los controladores de dominio de DominioB al usuario de su dominio Violeta. El método que utiliza NT para

delegar la autentificación es la relación de confianza entre dominios. La relación de confianza entre dos dominios permite a los servidores de un dominio consultar la base de datos de usuarios y equipos de otro dominio para autentificar a un usuario de ese dominio. Realmente el proceso exacto que desarrolla la consulta no es interesante desde el punto de vista de la administración. Lo importante es que para poder autentificar al usuario de DominioB en DominioA, DominioA debe poder consultar la base de datos de usuarios de DominioB.

Las relaciones de confianza son unidireccionales, es decir, puede existir una relación de confianza de A a B y otra de B a A. Por tanto, cuando se crea una relación de confianza entre dominios, se debe decidir qué dominios deben permitir consultar su base de datos.

Veamos todo con el ejemplo propuesto. Ya que DominioB\Violeta debe imprimir en el servidor de impresión de DominioA, la base de datos de usuarios de DominioB debe ser accesible para los miembros del DominioA. Por ello debemos configurar los dos dominios:

PRACTICA # 3

CONFIGURACIONES DE UN NUEVO USUARIO

Objetivo

El alumno configurará paso a paso la creación de un nuevo usuario dentro del administrador de usuarios de Windows NT.

Introducción

El Administrador de usuarios

En NT hay dos tipos de usuarios, aquellos que pertenecen a una máquina que corre NT WK o Server y aquellos que pertenecen a un dominio NT. Para cada uno de estos tipos de usuarios existe una herramienta de administración: el administrador de usuarios incluido en NT Workstation y el administrador de usuarios para dominios incluido en NT Server. El funcionamiento de ambos es muy similar, pero el administrador de usuarios para dominios dispone de más opciones. Por ello, se describirá el administrador de usuarios para dominios.

Las tareas que se pueden realizar con el administrador de usuarios:

- Añadir, modificar y eliminar usuarios del dominio.
- Añadir, modificar y eliminar grupos locales y globales del dominio.
- Fijar el plan de cuentas y contraseñas en el dominio.
- Fijar la política de derechos de usuario en el dominio.
- Establecer el sistema de auditoria en el dominio.
- Establecer relaciones de confianza entre dominios.

Es muy importante planificar cuidadosamente la administración de las cuentas de usuario y grupos, no obstante disponemos de sencillas y potentes herramientas para llevarlo a la práctica.

Aquí tienes algunos consejos importantes para realizar con éxito dicha planificación:

El mantenimiento de los permisos y derechos de un grupo es más sencillo que el de varias cuentas de usuario,

generalmente usaremos los grupos para administrar el acceso a los recursos (puestos, archivos, impresoras, etc.):

- Es obvio que sobre el directorio personal de un usuario aplicaremos permisos específicos para dicho usuario, pero si necesitamos que varios usuarios de distintos o de un mismo grupo accedan al mismo recurso es recomendable crear un nuevo grupo para tal fin, ya que un usuario puede pertenecer a varios grupos.
- Muchas veces creamos grupos utilizando el mismo esquema de nuestra empresa u organización, sin embargo también es aconsejable pensar en los grupos de usuarios en función de los recursos que van a necesitar.
- Cambiaremos los permisos proporcionados a un conjunto de usuarios utilizando la cuenta de grupo pero no modificaremos cada cuenta.
- Intentaremos aprovechar los grupos predefinidos de Windows NT, a los que se han asignado útiles conjuntos de derechos y capacidades.

En un dominio de Windows NT Server se pueden mantener dos tipos de grupos: grupos locales y grupos globales, para comprender la utilidad de cada uno hemos hecho un pequeño extracto de los manuales de ayuda.

Desarrollo de la Práctica

- Clic en Inicio seguido de Programas
- Seleccionar Herramientas Administrativas (Común)
- Iniciar el Administrador de usuarios para Dominios
- Seleccionar el Menú Usuarios seguido de Usuario Nuevo
- Introducir los datos personales del usuario

En este cuadro hay que rellenar una serie de campos:

- **Nombre de usuario:** Es el identificador que representa al usuario en el dominio. Debe ser una palabra completa, sin espacios en blanco ni caracteres especiales, de hasta 14 caracteres [verificar]. Este identificador debe ser único en el dominio. Se le suele conocer también como nombre de cuenta o login. Este identificador es el que se debe suministrar, junto con la contraseña, para iniciar sesión en un dominio NT.
- **Nombre completo:** Es el nombre completo del usuario. Si este usuario es una persona se suele escribir el nombre u apellidos.
- **Descripción**. Conviene añadir una descripción de la labor, grupo de personas o departamento al que pertenece el usuario, sobre todo si la base de datos de usuarios en el dominio es grande.
- **Contraseña**. Aquí se debe escribir la contraseña para el usuario. Puede incluir espacios, mayúsculas y minúsculas, e incluso caracteres especiales. NT admite hasta 14 caracteres.

Cuando se va escribiendo aparecen asteriscos, y una vez completada en el cuadro aparece una línea de asteriscos, siempre de la misma longitud.

- **Repetir contraseña.** Hay que introducir de nuevo la contraseña, para comprobar que se ha escrito correctamente.

Tras estos campos aparecen una serie de botones activables:

- **El usuario debe cambiar su contraseña**. La primera vez que inicia sesión en NT se va a solicitar que introduzca una nueva contraseña. Habitualmente los administradores crean los usuarios nuevos con contraseñas del tipo "cambiame", que obligan al nuevo usuario a cambiar su contraseña al iniciar sesión por primera vez.
- **El usuario no puede cambiar su contraseña.** Se utiliza en tareas administrativas especiales, y bloquea el cambio de contraseña por parte del usuario.
- **La contraseña nunca caduca.** Desactiva la caducidad de contraseñas para esta usuario. Se utiliza normalmente sólo para algunos usuarios que lo necesitan.
- **Cuenta desactivada**. Permite bloquear la cuenta fácilmente sin borrarla. Se suele utilizar cuando el usuario no va a iniciar sesión durante un periodo de tiempo o cuando se va a cambiar la configuración o entorno del usuario y se necesita que no pueda acceder temporalmente al sistema.

- Click en el botón Grupo para asignar un grupo al usuario, seleccionar los miembros y Agregar, finalmente Aceptar

- **Grupos.** Permite establecer los grupos a los que pertenece un usuario. En NT hay dos tipos de grupos:
- **Grupos globales.** Válidos para dominios en los que se confían. Aparecen marcados con el icono de grupo global.
- **Grupos locales.** Son grupos locales al servidor o estación de trabajo

Además se puede asignar un grupo primario para el usuario [Este grupo es utilizado en entornos Macintosh]

- Click en el Botón Perfil, Introducir los datos requeridos y Aceptar

- **Perfil.** Permite controlar las características del entorno de un usuario.

Se puede establecer:

- **Perfi**l. Nombre del fichero que representa el perfil del usuario para NT. Hay que escribir un fichero en formato UNC (Univer name convention), es decir:

\\servidor\recurso\directorio\fichero.bat.

- **Archivo de inicio**. Asigna un archivo que se ejecutará al iniciar la sesión de red en el dominio. El archivo debe residir en el servidor que valida el inicio de sesión. Este fichero se debe hallar en la carpeta *NETLOGON* del servidor que valida el inicio de sesión.
- **Directorio de trabajo.** Admite dos modalidades de uso.
- **Ruta de acceso local.** Utilizar una ruta local al ordenador en que se inicia la sesión..
- **Conectar** una letra de unidad a una unidad de red del tipo \\servidor\recurso.
- A. El directorio de trabajo es el que aparece por defecto en los cuadros de diálogo de guardar un fichero en una aplicación Windows.

- Configurar el tiempo de acceso del usuario.

- Click en Horas
- Para asignar Horas click Permitir

- Para quitar Horas click Denegar
- y Aceptar

♦ **Horas.** En el botón Horas podemos acceder al cuadro de diálogo de Horas de inicio de sesión. En este cuadro de diálogo se pueden fijar las horas de inicio de sesión en los servidores del dominio, en intervalos de 1 hora, para cada día de la semana. En principio una vez iniciada la sesión el usuario puede seguir trabajando en los servidores, aunque se puede modificar esto para que los servidores cierren la sesión del usuario al terminar las horas permitidas, mediante el cuadro de diálogo Plan de cuentas en el menú de Directivas del Administrador de Usuarios.

- Liberar estaciones de trabajo para el usuario

♦ **Iniciar desde.** Este cuadro de diálogo permite seleccionar los ordenadores desde los cuales un usuario puede iniciar sesión. Se pueden especificar hasta 8 ordenadores que ejecuten NT, o permitir el inicio en todos los ordenadores del dominio.

- Configurar los parámetros generales de la cuenta

◊ Click Cuenta
◊ Especificar si caducará o no la cuenta
◊ Especificar que tipo de cuenta es (Local o Global)

♦ **Cuenta.** El cuadro de diálogo Información de cuenta permite especificar el tipo de cuenta y su duración. Se puede elegir que la cuenta caduque en una fecha determinada o que no tenga caducidad. También se puede especificar si es una cuenta global o local.

- Confirmar a través de la red de acceso remoto (RAS), las opciones para el acceso remoto del usuario a la red

♦ **Marcado.** El cuadro de diálogo de Marcado permite especificar las propiedades de marcado para el usuario.

- Revisar los cambios y confirmar.

Conclusiones

Sugerencia:

Si quiere crear una cuenta que tenga las mismas propiedades (o parecidas) de otra cuenta ya existente, puede copiar simplemente la cuenta. Seleccione para ello el usuario cuya cuenta se quiere copiar y, a continuación, la opción Usuario, copiar. Aquí no es posible definir automáticamente las configuraciones para todos los usuarios, como en Netware, y hay que dar siempre un pequeño rodeo copiando uno de los usuarios. Inventando usuarios ficticios se puede simular modelos de usuario.

Modificar un usuario.

Utilizando el menú **Usuario\Propiedades** o haciendo doble clic sobre un usuario o grupo se puede modificar el mismo.

Al modificar un usuario se acceden a los mismos cuadros de diálogo empleados al crearlo salvo que ahora aparece una casilla para cuentas bloqueadas. Si el bloqueo de cuentas está activado en el dominio y el usuario ha fallado el número de veces limitado para ese dominio, esta casilla aparece activada. Al desactivarla, la cuenta del usuario es desbloqueada.

Nota importante: existe una ligera demora al cambiar las propiedades de un usuario o grupo del dominio, debido a que la base de datos de usuarios del dominio tarda unos minutos en actualizarse en los controladores secundarios. Se puede forzar la actualización inmediata mediante la sincronización manual de los servidores.

Propiedades de las cuentas

Cada cuenta de usuario esta protegida con una contraseña. Las contraseñas están para impedir el acceso de terceros al ordenado. Pero solo cumplen esta función sí:

Los Usuarios

- Son responsables en el uso de las contraseñas y
- No utilizan contraseñas demasiado fáciles de adivinar, y

Los administradores del sistema

- Controlan las contraseñas (Por ejemplo, predefiniendo una longitud mínima para las mismas y comprobando sí han sido utilizadas anteriormente por el mismo usuario),
- Controlando los intentos fallidos de acceso y cerrando las cuentas si es necesario, así como
- Persuadiendo los usuarios para que modifique las contraseñas en intervalos regulares de tiempo

Las contraseñas están para proteger los recursos contra el acceso de terceros. Pero esto solo lo consigue si se observan las siguientes reglas:

- No elija contraseñas que sean demasiado cortas (que tengan un mínimo de 5 caracteres)
- Las contraseñas no deben de estar formadas por palabras sencillas ni contener fechas de nacimiento, nombres de amigos o de amigas, ni matriculas. Todo eso resulta demasiado fácil de adivinar. Palabras como: secreto, hey, etc... forman parte desde hace tiempo del test estándar de los piratas informáticos.
- Convenza a los usuarios de que se aprenda sus contraseñas de memoria y no las apunten en ningún papel.
- Para no olvidar la contraseña, es conveniente relacionarla con algo que resulte fácil de recordar.
- Piense en palabras con faltas de ortografía. Cambie la Mayúsculas y las Minúsculas.
- La unión de dos palabras a través de un carácter especial, también es un buen sistemas para crear contraseñas.
- Elija un verso de un poema, o un refrán, y utilice la primera letra o la última de cada palabra para formar la contraseña.
- Modifique su contraseña periódicamente
- No utilice la misma contraseña en todos los ordenadores con los que trabaja.

PRACTICA # 4

COPIAR UN PERFIL DE USUARIO

Objetivo

Al finalizar la práctica el alumno copiará un perfil de usuario en otro directorio, utilizando el icono de mi PC de Windows NT

Introducción

Los perfiles de usuario en NT.

Los perfiles de usuario de NT permiten especificar las opciones del entorno para cada usuario de Windows NT. En Windows 3.x estas opciones habitualmente se guardaban en archivos.ini que eran archivos de texto normalmente compartidos por todos los usuarios de la aplicación. En NT todas las opciones y configuraciones del sistema y de las aplicaciones se guardan en el registro. El registro es una base de datos jerarquizada donde se guarda toda la información de configuración.

En NT existe un registro completo para el sistema y uno para cada uno de los usuarios que han iniciado sesión en el sistema, que son los llamados perfiles de usuario.

Cuando un usuario inicio sesión por primera vez en NT el sistema crea un registro personalizado para el usuario. Si no se ha definido previamente u perfil para el usuario, el sistema utilizará una copia del perfil de usuario por defecto. Tanto los perfiles de usuario como el perfil de usuario por defecto se puede editar para establecer de antemano las opciones del entorno de usuario.

Perfiles en NT 4.0

En NT 4.0 se han introducido algunos cambios en la estructura de perfiles:

- Los perfiles en 3.X constaban sólo de un archivo, que era la clave del registro Correspondiente al usuario HKEY_USERS\Usuario. En NT 4.0 además el perfil cuenta con una estructura de directorios para soportar el nuevo entorno de escritorio..

- En NT 4.0 desaparece la herramienta "Editor de perfiles": La funcionalidad de esta herramienta se ha integrado en el Panel de control, en el icono Sistema, y en el Editor de Directivas del Sistema.
- El nuevo sistema de directivas del dominio centraliza la configuración de seguridad de las estaciones, servidores, usuarios y grupos de usuarios del dominio.

Tipos de perfiles de usuario

En NT se pueden definir tres tipos de perfiles de usuario:

- **Local**. Este perfil es específico del ordenador en el que se ha creado. El usuario sólo puede acceder al perfil local al iniciar sesión interactiva en el ordenador en el que reside el perfil.
- **Móvil**. Este tipo de perfil puede ser usado por el usuario en cualquier NT del dominio. Es parecido al perfil móvil de Windows 95, pero es más completo.
- **Obligatorio**. Son perfiles móviles que el usuario no puede modificar. Normalmente son asignados a un usuario o grupos de usuario por el administrador.

En el perfil de NT 4.0 se guardan opciones como:

- Todas las opciones definidas por el usuario en el explorador de NT
- Las opciones de la barra de tareas.
- Las opciones de impresión de red.
- Las conexiones de red persistentes.

- Algunas configuraciones de los accesorios y el sistema de ayuda.
- Las opciones de las aplicaciones Win32

El directorio de perfiles en NT

El directorio \Winnt\Profiles almacena los perfiles locales para cada usuario, en directorios separados cuyo nombre se crea a partir del nombre del usuario. Este directorio contiene además un perfil por defecto, en *Default Use*r, que se aplica a todo usuario que inicia sesión interactiva por primera vez< y no dispone de perfil, y un directorio llamado *All Users* que es accesible dentro del elemento programas del menú de inicio de todos los usuarios que inician sesión en el sistema. Esta carpeta guarda las carpetas de programas comunes a todos los usuarios.

En el directorio del perfil se almacena:

- Un fichero con las claves del registro correspondientes al usuario. Este fichero se llama NTUser.dat
- Un fichero log, que mantiene los cambios efectuados en el registro. Se llama NTUser.dat.log. Cuando el usuario cierra sesión, el fichero NTUser.dat se actualiza con los cambios introducidos en NTUser.dat.log. En el caso de que existan problemas al actualizar el fichero NTUser.dat, los cambios se actualizarán en el siguiente inicio de sesión.
- Directorios de datos, enlaces directos y aplicaciones, como son el Escritorio, carpeta Personal, carpeta Favoritos, carpeta Enviar a y otras carpetas ocultas..

Perfiles móviles

Los perfiles móviles de NT 4.0 son más sofisticados que los perfiles que introdujo NT 3.X.

Los perfiles móviles de NT 4.0 permiten mantener de forma centralizada y sincronizada las preferencias y opciones del entorno de un usuario. Cuando un usuario inicia sesión en NT el sistema comprueba si el usuario dispone de un perfil móvil: Esto lo averigua buscando en la información de la cuenta del usuario. Si el campo "Directorio del perfil" tiene asignado un directorio, NT sabe que el usuario tiene un perfil móvil. Una vez que NT ha identificado un perfil como móvil, copia el perfil completo desde el servidor hasta el directorio \Windir\profiles local. El usuario puede modificar y usar su entorno. Al cerrar la sesión, el perfil central se actualiza con los cambios introducidos por el usuario.

Perfiles Obligatorios

Para asignar un perfil a un usuario de manera que el usuario no pueda actualizar el perfil con los cambios introducidos se utiliza el perfil obligatorio. Los perfiles obligatorios ayudan al administrador a gestionar los perfiles, ya que aseguran que el usuario cada vez que inicia la sesión encuentre un entorno coherente. Esto suele ser necesario con usuarios inexpertos o por simples motivos de seguridad..

Cuando el administrador debe mantener una gran cantidad de cuentas de usuarios, puede asignar perfiles obligatorios a un grupo. Por ejemplo, puede crear un perfil para los usuarios del grupo Contabilidad, de manera que todos ellos tengan el mismo perfil. Para crear un perfil obligatorio hay que:

- Renombrar el fichero NTUser.dat a NTUser.man.
- Indicar la extensión man en el directorio del perfil \\servidor\Perfiles\NombreUsuario.man

Este último paso impide en NT 4.0 que el usuario pueda iniciar sesión con el perfil cache si el perfil

principal no está disponible (el servidor de perfiles está fuera de servicio).

El Editor de Directivas del Sistema POLEDIT.EXE

Las directivas del sistema permiten a los administradores controlar la configuración y la capacidad de modificar el entorno por parte de los usuarios. Esto puede ser realizado de una forma centralizada para todo el dominio sobre:

- **Ordenadores**. Se puede modificar la configuración predeterminada de los servidores y estaciones de trabajo.
- **Usuarios**. Se puede eliminar la capacidad de un usuario para acceder a partes delicadas de la configuración del sistema, como es la configuración de red o partes del escritorio de NT.
- **Grupos**. Se pueden asignar configuraciones para grupos de usuarios, lo que simplifica notablemente la administración del dominio.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

Creación de un perfil en NT 4.0

El método de creación de perfiles ha variado respecto a NT 3.X. En NT 4.0 ya no existe el editor de perfiles. La labor realizada por esta herramienta se ha sustituido por el icono de sistema del panel de control y por el editor de directivas del sistema POLEDIT.EXE.

Los pasos a seguir son sencillos:

- Si vamos a mantener un gran grupo de perfiles conviene crear un recurso compartido de tipo unidad de red en un servidor adecuado. No es necesario que sea el controlador de dominio.

Por ejemplo:

\\servidor\perfiles

- Configuramos la seguridad del recurso para que los usuarios tengan acceso a su perfil.
- Iniciamos sesión con una cuenta con privilegios de administrador.
- Modificamos el entorno(opciones, accesos directos, etc)
- Ahora se abre el icono Sistema del Panel de Control, en la pestaña Perfiles de usuario..
- Se selecciona el perfil de l usuario actual y se pulsa ***"Copiar a*** "
- El botón ***"permitir usar*** a" indica a los usuarios o grupos de usuarios que se les permite usar el perfil. Este botón se usa con perfiles asignados a grupos del tipo obligatorio, ya que si un usuario no pertenece a un grupo que tenga permiso para usar el perfil, no podrá cargarlo.
- Se copia el perfil al servidor, indicando la ruta al directorio que contiene el perfil. Por ejemplo:

\\servidor\Perfiles\\NombreUsuario

- Se abre el administrador de usuarios y se edita la propiedad ***Perfil del usuari***o. En el directorio del perfil se escribe la ruta al perfil..
- Se comprueba ahora en el ***Panel de Control\Sistema\Perfiles*** que se trata de un perfil móvil

Conclusiones

Los perfiles de usuarios no se pueden copiar sin más con el explorador de Windows NT en el directorio en el directorio de usuarios deseado, pues estos directorios contienen archivos y directorios ocultos que no se envían correctamente con el explorador. Para copiar un perfil de usuario en otro directorio, hay que utilizar el icono sistema del panel de control de Windows NT ó dar un click con el botón derecho de mouse en el icono de My PC y seleccionar la opción propiedades y seleccionar la pestaña Perfiles de Usuarios.

Los perfiles de usuario no se tienen que guardar necesariamente en el servidor de dominio principal o secundario de la red de Windows NT. Se pueden guardar en cualquier otro servidor de la red. En ese caso, al indicar el perfil en el administrador de usuarios abra que especificar la ruta completa de acceso a la red \\ nombre del servidor\ nombre de la carpeta\nombre del usuario.

PRACTICA # 5

COMPARTIR UN DIRECTORIO PARA UN GRUPO DE USUARIOS

Objetivo

Al finalizar la práctica, el alumno compartirá determinados archivos y directorio del servidor por medio del explorador de Windows NT.

Introducción

Durante la instalación de NT se asignan por defecto permisos de control total a todos lo usuarios sobre todos los ficheros, esta peligrosa situación debe ser modificada por el administrador antes de que alguien cause un desastre en el sistema, a continuación se muestra el procedimiento correcto para configurar los permisos de acceso en la unidad de sistema.

Configura la unidad completa, incluyendo subdirectorios y archivos, con los siguientes permisos:

Administrador	**Control total**
Sistema	Control total
Usuarios	Sólo lectura

A continuación modifica los permisos en el directorio %systemroot%\system32\config , incluyendo de nuevo subdirectorios y archivos:

Administrador	**Control total**
Creador propietario	Control total
Sistema	Control total
Usuarios	Adición

El directorio donde se almacenen los archivos temporales debería configurarse así:

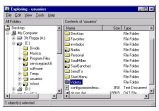
Administrador	**Control total**
Creador propietario	Control total
Sistema	Control total
Usuarios	Adición

El resto de archivos y directorios debe ser configurado por el administrador a tenor de las necesidades de las aplicaciones y los usuarios, algunas aplicaciones necesitarán que los usuarios tengan permiso de escritura en el directorio de la aplicación.

La primera vez que instalé NT me armé un lío grandísimo con los permisos de los recursos compartidos y los permisos de fichero, siempre me las apañaba para colocar sin darme cuenta permisos contradictorios de manera que mis usuarios nunca podían acceder a lo que necesitaban y tenían control total sobre lo que no debían. Si eres un recién llegado ten cuidado, debes tener claro que cuando estos permisos entren en contradicción siempre se impondrá el más restrictivo y si quieres un buen consejo asigna los permisos sobre los recursos compartidos a grupos generales del sistema para luego afinar más con los permisos de archivos y directorios.

Desarrollo de la Práctica

- Muestra el directorio con el explorador.

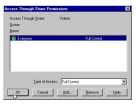


- A continuación se activan las propiedades del directorio y se selecciona la ficha compartir. Si el directorio no se había compartido hasta ahora, toda el área del cuadro de dialogo aparecerá en gris

- Ahora se asigna un nombre compartido y se introduce una descripción del recurso. En esta ficha se define también cuantos usuarios pueden acceder simultáneamente a este recurso. En nuestro ejemplo será el máximo permitido.

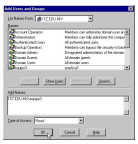
- Con el botón permisos se asignan derechos de acceso, para este directorio compartido, a un grupo de usuarios o a usuarios individuales. Windows NT muestra siempre, como configuración predefinida, el acceso pleno de todos los usuarios de dominio. Pero este cuadro de dialogo solo se otorga el acceso al directorio a un determinado grupo/usuario; los derechos de acceso dentro del directorio compartido se definen de manera explicita a través de la ficha Seguridad y el botón permisos.

  Los derechos de acceso, por el contrario, se pueden otorgar a través del botón permisos con seguridad, permisos. Como se ve, Windows NT no es en este punto tan claro como, por ejemplo, UNIX.



- En nuestro ejemplo borraremos esta entrada y, en su lugar, configuraremos el acceso de lectura para los operadores de seguridad.

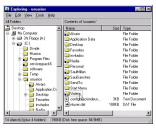
Utilizaremos por ello el botón Agregar y seleccionaremos el grupo de usuario deseado (o el usuario y el derecho de acceso).



- Cierre los datos introducidos para compartir el directorio.

Conclusiones

Los recursos compartidos se muestran en el explorador con una mano debajo del icono del recurso.



Para que los clientes de la red puedan utilizar determinados archivos, y directorios del servidor, es necesario que los administradores del sistema los compartan. Al compartir una unidad, un directorio o un archivo, este recibe un nombre compartido, con ese nombre aparece entonces ante el cliente, en la lista de recursos disponibles de la red. El nombre compartido no puede coincidir con la letra de la unidad ni con los nombres de archivo o de directorio.

Los recursos cuyos nombres compartidos llevan un signo de dólar ($) no aparecen en la lista de la red del cliente. El cliente solo puede utilizarlos introduciendo directamente su nombre (sin olvidar el carácter de dólar). Estos recursos se denominan también ocultos y están compartidos para usos administrativos.

Algunas unidades y directorio se comparten automáticamente al marcar con una cruz determinadas opciones durante la instalación o configuración de servicios de red. Estos recursos compartidos administrativos no se pueden modificar.

Recurso	**Utilización**
Nombre de Unidad$	Con este recurso, los administradores se pueden conectar a través de la red con el directorio propio (Home Directory) de una unidad y utilizar así todos los archivos y directorios de la misma.
ADMIN$	Recurso compartido necesario para la administración remota del sistema. Este recurso hace referencia al directorio de programas Windows NT (Por ejemplo C:\WINNT)
IPC$	Para compartir recursos entre programas, haciendo posible de ese modo que el cliente pueda ver los recursos disponibles.
PRINT$	Este recurso se utiliza para la administración remota de las impresoras.
NETLOGON	Recurso para los servicios NETLOGON (Accesos a la red)

PRACTICA # 6

CONFIGURAR PERMISOS

Objetivo

Al finalizar la práctica, el alumno configurará la compartición de permisos mediante el explorador de Windows NT.

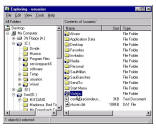
Introducción

Los derechos de usuarios son una serie de permisos que no se aplican sobre un objeto concreto, como un fichero, impresora o directorio, sino que se aplican al sistema completo. Estos permisos tienen prioridad sobre los permisos asignados sobre los objetos del sistema. Se pueden asignar a cada tipo de derecho de usuario los usuarios o grupos de usuarios a los que se necesite otorgar ese derecho.

Los derechos de usuarios pueden ser modificados desde el cuadro de diálogo "Plan de derechos de usuarios" accesible desde el menú *Directivas seguido de Derechos de usuario*s.

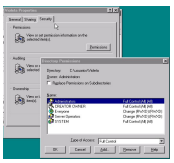
Desarrollo de la Práctica

- Abrir el Explorador de Windows NT
- Seleccionar el directorio en cuestión



- Una vez seleccionado el directorio en cuestión, active con el menú contextual las propiedades y cambie a la ficha Seguridad.

- Seleccione el botón permisos y se mostrará el cuadro de dialogo correspondiente.



- Windows NT ha introducido sus configuraciones estándar en los permisos ampliados de este directorio. Los operadores de seguridad no están contenidos en él.

  Añádalos ahora utilizando Adición y Lectura. Pulse para ello el botón Agregar y seleccione el grupo de usuarios (Equipo 3) en primer lugar y, a continuación, el acceso (Adición y Lectura).

- Cierre el cuadro de dialogo agregar usuarios y grupos con aceptar y compruebe la configuración en el cuadro de dialogo permisos de directorio, que Windows NT mostrará de nuevo automáticamente.
- Al cerrar, con aceptar, este último cuadro de dialogo, Windows NT preguntará si la nueva configuración de seguridad hay que aplicarla a todos los subdirectorios del directorio seleccionado. Si

confirma la pregunta, Windows NT configurará automáticamente todos los parámetros necesarios.

Si se responde a la pregunta negativamente, en nuestro ejemplo solo se asignará la propiedad Adición y Lectura al directorio.

Conclusiones

Al compartir una unidad para un determinado grupo de usuarios, Windows NT otorga una serie de permisos predeterminados los cuales se pueden editar inmediatamente.

En las redes cliente−servidor modernas se puede compartir como recursos los datos y periféricos. Al compartir estos recursos se producen lagunas de seguridad que hacen estas redes vulnerables al acceso de terceros. En la época de los ordenadores mainframe, para proteger los datos bastaba con proteger el ordenador central, pues en las terminales no se podían guardar datos ni enviarlos a otros soportes.

PRACTICA # 7

DESCONECTAR USUARIOS

Objetivo

Al finalizar la práctica el alumno identificará la forma de desconectar a un usuario para que no pueda operar en la red.

Introducción

A los administradores de sistema les interesa conocer las informaciones sobre el grado de utilización de la red en todo momento. Estas sirven de ayuda para dictaminar la capacidad de los servidores y para decidir las cuestiones relacionadas con sus aplicaciones.

Estas informaciones se obtienen del administrador de servidores con propiedades de... del servidor y el botón usuarios.

En la lista de usuarios conectados se muestran y especifican todos los usuarios conectados con el servidor:

- el tipo de ordenador que utilizan estos usuarios
- el tiempo que lleva conectados
- sus periodos de inactividad y
- Si se han conectado en calidad de invitados.

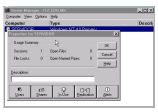
Los recursos utilizados por un usuario determinado se muestran en un segundo cuadro de listas situado de bajo de las listas de usuarios. Para ello, tendrá que seleccionar previamente un usuario en el cuadro de lista superior. En la lista se mostrarán los recursos utilizados en:

- directorios y archivos compartidos
- canalizaciones
- impresoras compartidas
- colas de espera para acceso telefónico a redes y
- Recursos no reconocidos.

Por medio de la verificación de los recursos abiertos y de los períodos de inactividad, los administradores de sistema supervisan los recursos que se están utilizando innecesariamente.

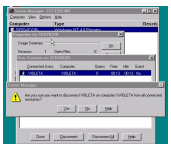
Desarrollo de la Práctica

- Inicie el Administrador de servidores, seleccione el servidor en cuestión en la lista de los ordenadores registrados del dominio y obtenga las propiedades de este servidor.



- En el cuadro de dialogo Propiedades de... pulse el botón usuarios.
- En él dialogo sesiones de usuarios en...., seleccione el usuario que desea desconectar.

- Pulse el botón Desconectar para concluir la sesión del usuario. Al usuario se le retirarán inmediatamente, y sin ninguna explicación todos los recursos utilizados en la sesión activa.



Conclusiones

Sin más explicaciones, Windows NT puede desconectar a los usuarios todos los recursos que hayan utilizado en su sesión. Consientes de la plena responsabilidad de su poder, los administradores de sistemas deberían de evitar estas situaciones. Si a un usuario que esta trabajando con Winword se le retirase involuntariamente este recurso, perdería irrecuperablemente todos los archivos que no hubiera guardado.

PRACTICA # 8

AUMENTO DEL NUMERO DE USUARIOS DE UN RECURSO

Objetivo

Al finalizar la práctica el alumno realizara el aumento en él numero permitido de usuarios de un recurso en cualquier ordenador remoto de la red.

Introducción

Con el administrador de servidores podrá también controlar, y en su caso bloquear, los recursos compartidos de cada servidor administrado local o remotamente en el dominio seleccionado. En el cuadro de dialogo Propiedades de ..., seleccione el botón Compartidos y seleccione el nombre del recurso que aparece en el cuadro de dialogo Recursos compartidos en ...

También en la lista Windows NT distingue los diferentes recursos por medio de iconos. Con los botones Desconectar y Desconectar todos podrá desconectar un recurso a los usuarios seleccionados o

a todos. Windows NT retira la conexión sin previo aviso. Debería informar previamente al o los usuarios de este hecho.

Con el administrador de servidores podrá editar directamente las propiedades de un recurso compartido y asignar nuevos recursos como compartidos. En contraposición con lo que ocurría en el explorador de Windows NT, en este caso también podrá establecer estas asignaciones para los servidores de la red administrados remotamente.

Con Recursos compartidos en ... del administrador de servidores no podrá modificar las condiciones de seguridad de los recursos compartidos (ampliación de autorizaciones, supervisión, posesión, ...). Solo podrá modificar estas propiedades desde el botón Compartir de las propiedades de una unidad o directorio. Estas son:

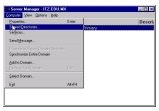
- El propio recurso compartido
- El nombre del recurso compartido
- La cantidad de usuarios admitidos
- Las autorizaciones pertinentes para los usuarios y grupos de usuarios del dominio.

Para editar un recurso compartido de un servidor o de una estación de trabajo remota, seleccione el ordenador en la lista de servidores y estaciones de trabajo y seleccione el menú Equipo, Recursos compartidos. El cuadro de dialogo Directorio compartido podrá:

- Obtener una lista de los recursos compartidos en el ordenador
- Instalar nuevos recursos compartidos
- Editar propiedades de recursos compartidos
- Desconectar los recursos compartidos

Desarrollo de la Práctica

- Inicie el administrador de servidores y seleccione el ordenador cuyos recursos desea editar.
- Elija el menú Equipo, seguido de Recursos compartidos



- En el cuadro de dialogo Directorio compartido seleccione, en el cuadro de lista Directorios compartidos en ..., el directorio cuyas propiedades desea editar y pulse el botón Propiedades.

- Modifique él numero permitido de usuarios del recurso.

- Confirme sus cambios

Conclusiones

La creación de nuevos recursos compartidos con el administrador de servidores es, por desgracia, de complicado manejo. Tendrá que escribir, en un cuadro de texto, la ruta de acceso del recurso a compartir. No se podrá explorar, a continuación, la red ni la lista de ordenadores locales. Para ello

instale de forma centralizada, los recursos compartidos de los ordenadores administrativos remotamente en la red.

PRACTICA # 9

ACTIVAR MENSAJES DE ARLETA

Objetivo

Al finalizar la práctica, el alumno identificará la forma de enviar mensajes de error como Administrador de la red.

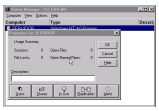
Introducción

En las prácticas anteriores le hemos mostrado algunos procedimientos de trabajo de los Administradores de sistemas que desconectan a los restantes usuarios de la red, de todos los recursos o algunos de ellos. En este apartado le mostraremos la manera de informar a los usuarios con el Administrador de servidores y el servicio de mensajes de Windows NT sobre las acciones precedentes.

Al producirse algunos sucesos (por ejemplo: la desconexión del sistema), Windows NT envía automáticamente mensajes que alertan a los usuarios de tal suceso. Poco comprensible es el hecho de que no se envíen automáticamente también tales informaciones cuando se produce alguna intervención en los recursos compartidos o en los recursos abiertos, ya que ello podría provocar una pérdida de datos del usuario.

Desarrollo de la Práctica

- Inicie el Administrador de servidores y obtenga las propiedades del ordenador cuya lista de distribución para mensajes de alerta desee editar.



- Pulse el botón Alertas del cuadro de diálogo Propiedades de...
- Incluya en la lista todos los ordenadores que tienen que recibir las alertas de este ordenador. Desgraciadamente no podrá seleccionar los nombres de ordenadores en una lista, sino que tendrá que escribirlos.

- Cierre los cuadros de diálogo. Para que las asignaciones efectuadas puedan entrar vigor, tendrá que iniciar de nuevo el ordenador. Por lo tanto, tendrá que abandonar su cómodo sillón de administrador e ir a visitar personalmente a los correspondientes ordenadores de la red.

Conclusiones

Para que se puedan enviar las alertas, tendrán que estar instaladas e iniciados el servicio de alerta y el servicio de mensajería. En Windows NT Server estos servicios están incluidos en la instalación estándar e iniciados de forma estándar también por el servidor. Con el Administrador de servidores

podrá comprobar si el ordenador en el que está trabajando tiene instalados tales servicios.

Seleccione, en el Administrador de servidores, el ordenador en cuestión, y elija el menú Equipo, Servicios, para abrir el cuadro de diálogo Servicios en.... En los ordenadores locales accederá a este cuadro de diálogo mediante el icono Servicios del Panel de control de Windows NT.

Los ordenadores que tienen que recibir los mensajes, tienen que tener iniciado el servicio de mensajería. Sólo los ordenadores en Windows NT, OS/2, Windows 95 y Windows para trabajo en grupo, pueden recibir directamente estas informaciones, ya que poseen servicios de mensajería compatibles.

Las estaciones clientes en MS−DOS, sólo soportan la versión 3.0 del servicio de mensajería del cliente NT. En cualquier caso, la recepción de mensajes se tiene que activar por separado.

PRACTICA # 10

ENVIAR MENSAJES A TODOS LOS USUARIOS

Objetivo

Al finalizar la práctica el alumno realizará la configuración para el envío de mensajes dentro de la red en caso de cambios en el sistema o desconexión.

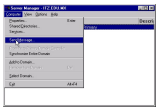
Introducción

Los ordenadores Windows NT utilizaran un servicio de mensajería propio, que muestra las informaciones en una ventana pequeña. Las informaciones propias se pueden enviar desde el Administrador de servidores o desde la Interfaz de comandos.

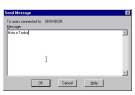
Uno de los mensajes de advertencia más importantes es la desconexión de un servidor. Para comprobar que el envío de mensajes sigue funcionando durante la desconexión, tendrá que desconectar el ordenador dos veces: una vez para guardar las asignaciones recién efectuadas; en este caso, tendrá que informar a los usuarios de esta acción; la segunda vez porque, a continuación, hay que enviar un mensaje a todos los usuarios.

Desarrollo de la Práctica

- Inicie el Administrador de servidores y seleccione el ordenador que tiene que enviar mensajes.
- Elija el menú Equipo, Enviar mensaje.



- Introduzca el mensaje en cuestión.



- Confirme su mensaje con Aceptar para enviar a todos los usuarios.

Conclusiones

Ya hemos experimentado que el propio Windows NT es algo tranquilo a la hora de enviar mensajes. Hace falta por ello que, en caso configuraciones de sistemas urgentes, envíe los mensajes. Incluso antes de la desconexión de un ordenador, podrá enviar adicionalmente un mensaje propio para que los usuarios dispongan de más tiempo para poder revisar las copias de seguridad de sus datos y para la desconexión del propio ordenador.

La ventana de mensajes de Windows NT, sólo puede representar mensajes cortos. Por el contrario, el WINPOPUP de Windows 95 y Windows para trabajo en grupo, puede crear mensajes de más de 1.400 caracteres. Si se enviase un mensaje de esa longitud a Windows NT, no cabría en su ventana de mensajes.

PRACTICA # 11

AGREGANDO UNA IMPRESORA

Objetivo

Al finalizar la práctica, el alumno realizará la configuración y agregado de una impresora.

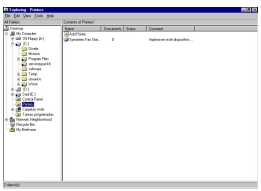
Introducción

La impresora de red, al igual que los discos duros, suelen ser utilizados por varios usuarios. Para que:

- ♦ No haya confusión
- ♦ Nadie pueda ver los trabajos de impresión de otros usuarios
- ♦ Finalmente, distribuir las impresoras de forma racional, para que no imprima todo el mundo en todas,

Se pueden administrar las impresoras definiendo los permisos pertinentes.

Las impresoras suelen estar directamente conectadas: ó a Windows NT Server ó al servidor de la impresora (por ejemplo, Windows NT Workstation) ó bien a una tarjeta de la red (como impresora de red).



Los siguientes Sistemas Operativos desde los que se puede controlar una impresora son los siguientes:

- ♦ Windows 3.11 (aunque no es aconsejable, pues se trata de un sistema operativo lento de 16 bits que envía los trabajos de impresión a baja velocidad y que no ofrece seguridad suficiente en cuanto a la cola de espera de impresión)
- ♦ Windows 95,
- ♦ Windows NT (Workstation ó Server),
- ♦ Administrador LAN OS/2,
- ♦ Ordenador Unix ó

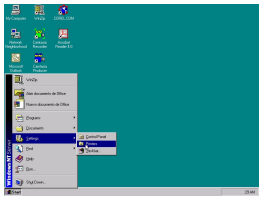
♦ Novell Netware 3.1x/4.1x.

La versión que elija dependerá del tipo de red con que trabaje.

Todas las alternativas presentadas requieren controladores de impresora que preparen los datos de cada usuario para poder enviarlos a la correspondiente cola de impresión.

Desarrollo de la Práctica

- Hacer clic en Inicio − Configuración − Impresora.

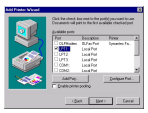


- En la ventana que se abrió se muestra un icono rotulado Agregar impresoras. Le damos doble clic, e iniciamos el agregado de una nueva impresora.

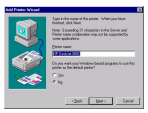
- En la pantalla que aparece damos clic en Siguiente.

- Seleccionamos el fabricante y el modelo de impresora y damos clic en Siguiente.

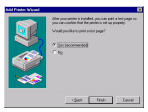
- Seleccionamos el puerto y damos clic en Siguiente.



- Escribimos el nombre de la impresora y damos clic en Siguiente.



- Por último, nos pregunta si deseamos imprimir una página nueva.



- Finalizar.

Conclusiones

Normalmente, la mayoría de las aplicaciones ofimáticas necesitan una impresora predeterminada para funcionar. En Windows NT las impresoras se pueden configurar durante la instalación del sistema ó bien más adelante desde el Explorador. La instalación se realiza en ambos casos a través de menús guiados y no presenta mayores problemas.

Los fabricantes de impresoras de red (por ejemplo, HP o Lexmark) proporcionan, con las impresoras, programas adicionales que es necesario instalar en NT Server para enviar los trabajos de impresión. Estos programas asignan un alias a los adaptadores de impresoras de red. Los trabajos de impresión se desvían a través del Administrador de impresión del servidor o de la estación de trabajo: en las propiedades de impresora del administrador se selecciona como ruta de envío (Imprimir a) la impresora de red.

Para trabajar con impresoras de red en Windows NT es necesario instalar, en primer lugar, el protocolo DLC.

CONCLUSIONES

Windows NT es mejor Sistema Operativo de Red, en cuanto a Confiabilidad y Rendimiento, que Windows 98. Sin embargo, tiene problemas en cuanto a la instalación, además de la seguridad y sería necesario que constará con un mejor sistema de ayuda.

Fue diseñado para una máquina potente, ya que supuestamente sus requerimientos son mínimos, aunque aún así, necesita de herramientas (correo, compartición de paquetería, administración de archivos FTP, Proxi) y su instalación alenta a un servidor con requerimientos mínimos.

Hubieron prácticas que se pudieron desarrollar rápidamente y otras que se dificultaron por su tipo de interfaz y diseño de sistema.

En conclusión, Windows NT se considera una buena opción, pero no es la más óptima.

FTP: Protocolo de transferencia de archivos (File Transport Protocol). Servicio que transfiere archivos ASCII y binarios entre sistemas locales y no locales.

RDSI: Red Digital de Servicios Integrados.

Encaminamiento: Reenvío de paquetes en el camino hasta el destino.

Token Ring: Se basa en al topología de anillo con un método de acceso determinista, en el que la comunicación interna de la red se realiza con la ayuda del procedimiento de testigos (*Tokens)* con una tasa de transferencia 4 o 16 Mbits/s. Sólo la estación que posee el testigo libre puede enviar.

1