

# Windows NT

- Desdoble del sistema operativo Windows:
  - Windows 3.1 -> usuarios particulares (basado en MS-DOS) -> W95
  - Windows NT 3.1 -> profesionales y empresas (nuevo) -> NT4
- Windows NT 4
  - Sucesor de Windows NT 3.51
  - Hereda el interfaz de usuario (GUI) de Win95
  - Versiones:
    - Windows NT Workstation
    - Windows NT Server
- Windows NT 5.0 = Windows 2000
  - Windows 2000 profesional = Windows NT 5 Workstation
  - Windows 2000 server
- Windows NT 5.1 = Windows XP
- Windows NT 5.2 = Windows 2003 Server y Windows XP 64
- Windows NT 6.0 = Windows Vista

# Características

- Portabilidad
  - Escrito en C
  - Capa de abstracción de hardware (HAL)
  - Disponible en Intel x86, MIPS, Alpha y PowerPC
- Almacenamiento
  - Soporte de hasta 4GB de RAM (128GB para x64)
  - Sistema de ficheros NTFS, HPFS (OS/2) y FAT
  - Soporte RAID
- Multitarea
  - Soporte multiprocesador
  - Aislamiento entre tareas
  - Multihilo
- Compatibilidad Win32, OS/2 y POSIX

## – Seguridad

- Control de acceso al sistema
- Derechos de usuario y permisos sobre archivos, directorios, y recursos compartidos

## Administración de accesos y seguridad

### – Dominios

- Controlador de dominio -> base de datos de usuarios (SAM)
- Conjunto de ordenadores unidos al dominio
- Usuario -> privilegios para entrar en el dominio
- Relaciones de confianza entre distintos dominios
- Gestión centralizada: usuarios, grupos y directivas de seguridad

## – Gestión de usuarios

- Grupos y usuarios
  - Locales (equipo)
  - Globales (dominio)
- Grupos especiales: administradores, operadores de impresión, etc.
- Cuentas y perfiles de usuario
  - Definición de la cuenta:
    - Datos personales
    - Contraseña y caducidad
    - Grupos a los que pertenece
    - Horario de inicio de sesión
    - Caducidad de la cuenta
    - Directorio particular
  - Perfil de usuario
    - incluye el escritorio, menú de inicio, “mis documentos”, configuración personal.
    - Tipos de perfiles de usuario: locales y móviles

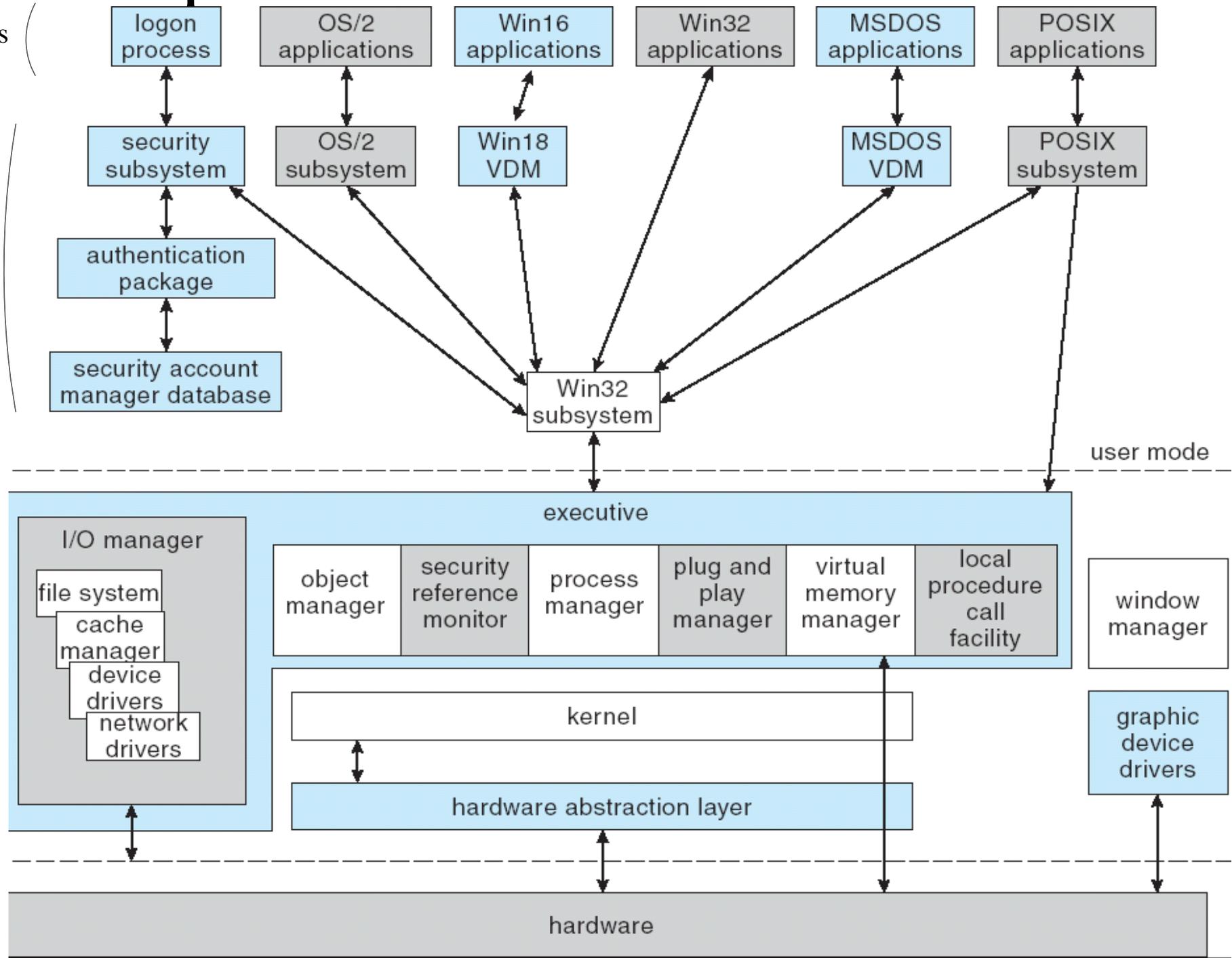
- Directivas de seguridad
  - Configuración de los usuarios y equipos centralizada
  - Tipos:
    - Asociadas a equipos
    - Asociadas a usuarios y grupos (locales o globales)
- Seguridad
  - Los derechos de usuarios y grupos se aplican a todo el dominio
  - Directivas de seguridad
  - Encriptación de datos
  - Permisos de propietarios y archivos:
    - Propietario de un directorio/archivos
    - Permisos sobre un archivo: Lectura (R), Escritura (W), ejecución (X), Eliminación (D), cambio de permisos (P), toma de posesión (O)
    - Permisos para un directorio: Lectura (R), Escritura (W), Entrar (X), Eliminación (D), cambio de permisos (P), toma de posesión (O)

# Arquitectura de Windows NT

aplicaciones (clientes)

subsistemas de entorno

ejecutor



- HAL
  - Abstracción del hardware
  - Única capa “específica” para cada equipo
- Kernel
  - Reducido al mínimo
  - Control y gestión de procesos
  - Cambios de contexto
  - Control de interrupciones
- Ejecutor: varios componentes:
  - Administrador de objetos -> creación, modificación y eliminación de objetos
  - Administrador de procesos -> creación y eliminación de procesos. Guarda información de los procesos
  - Administrador de memoria virtual
  - Administrador E/S
  - LPC (Local Procedure Call) -> comunicación entre procesos locales
  - SRM (Security Reference Monitor) -> sistema de seguridad

- Subsistemas de entorno -> interfaz aplicaciones
  - Subsistema Win32 -> API Win32
  - Subsistema POSIX -> soporte de aplicaciones POSIX
    - Sólo portabilidad código fuente para aplicaciones en consola
    - WinXP -> cambiado por “interix”
      - Sigue necesitando recompilar
      - Soporte X11 pero no incluye servidor X11
  - Subsistema OS/2 -> soporte de aplicaciones OS/2
    - Soporte binario pero sólo en modo consola hasta OS/2 1.3
    - Eliminado en Windows XP
  - Máquina virtual DOS -> soporte de aplicaciones de 16 bits
- Subsistema proceso de inicio (logon)
  - Solicita identificación
  - Se conecta al subsistema de seguridad
- Gestión de memoria
  - Memoria virtual paginada (Páginas de 4KB)
  - Espacio de memoria lineal de 32 bits (4GB)- >16TB para 64 bits

- Gestión de procesos
  - Soporte de multitarea apropiativa
  - Soporte de multitarea cooperativa dentro de una máquina virtual
  - Soporte multiproceso -> reparto de las tareas
  - Multihilo
  - Planificación de procesos por prioridades: 32 niveles de prioridad.