

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, Windows 7, Windows 8...

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

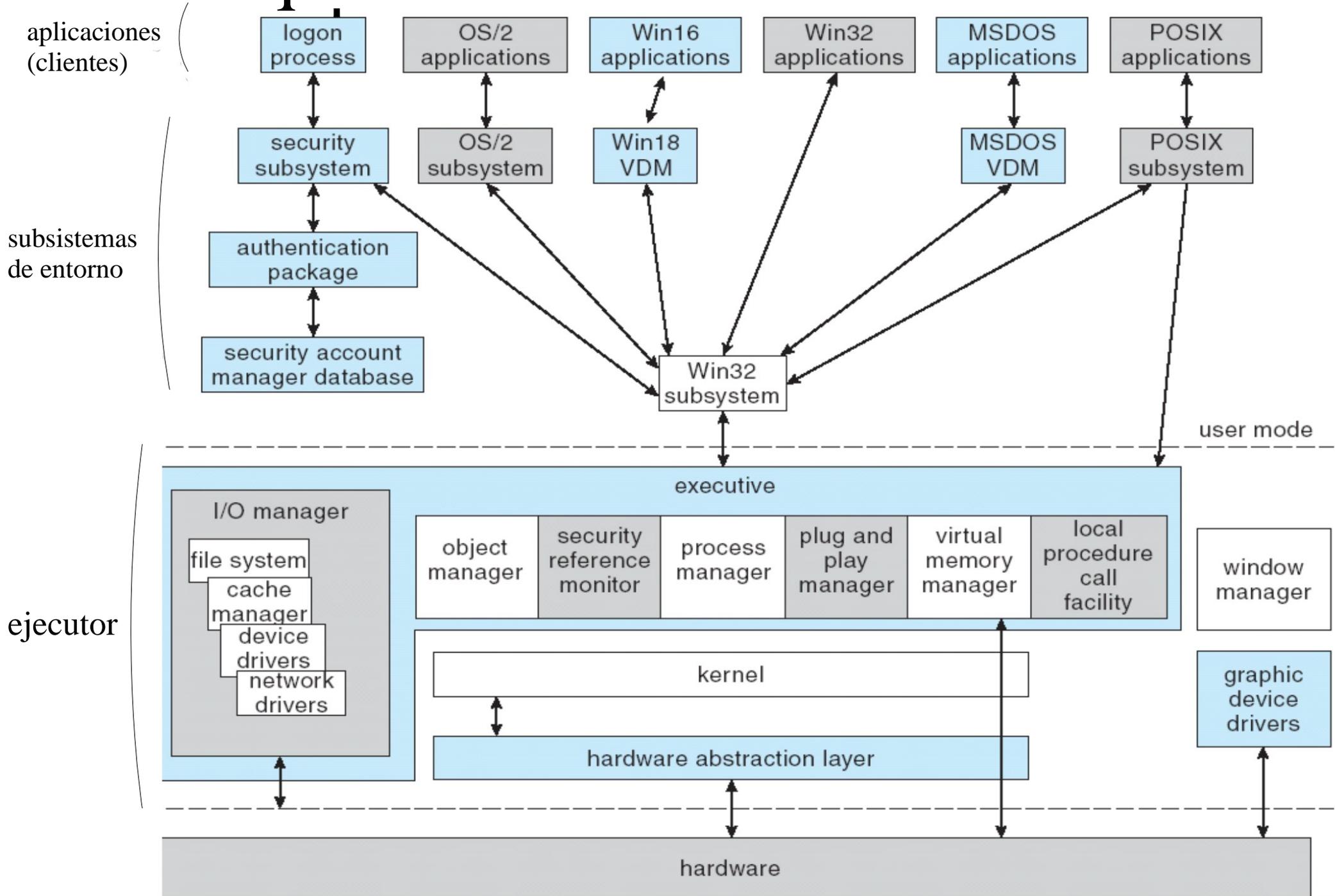
- Permisos de propietarios y archivos:

- 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)

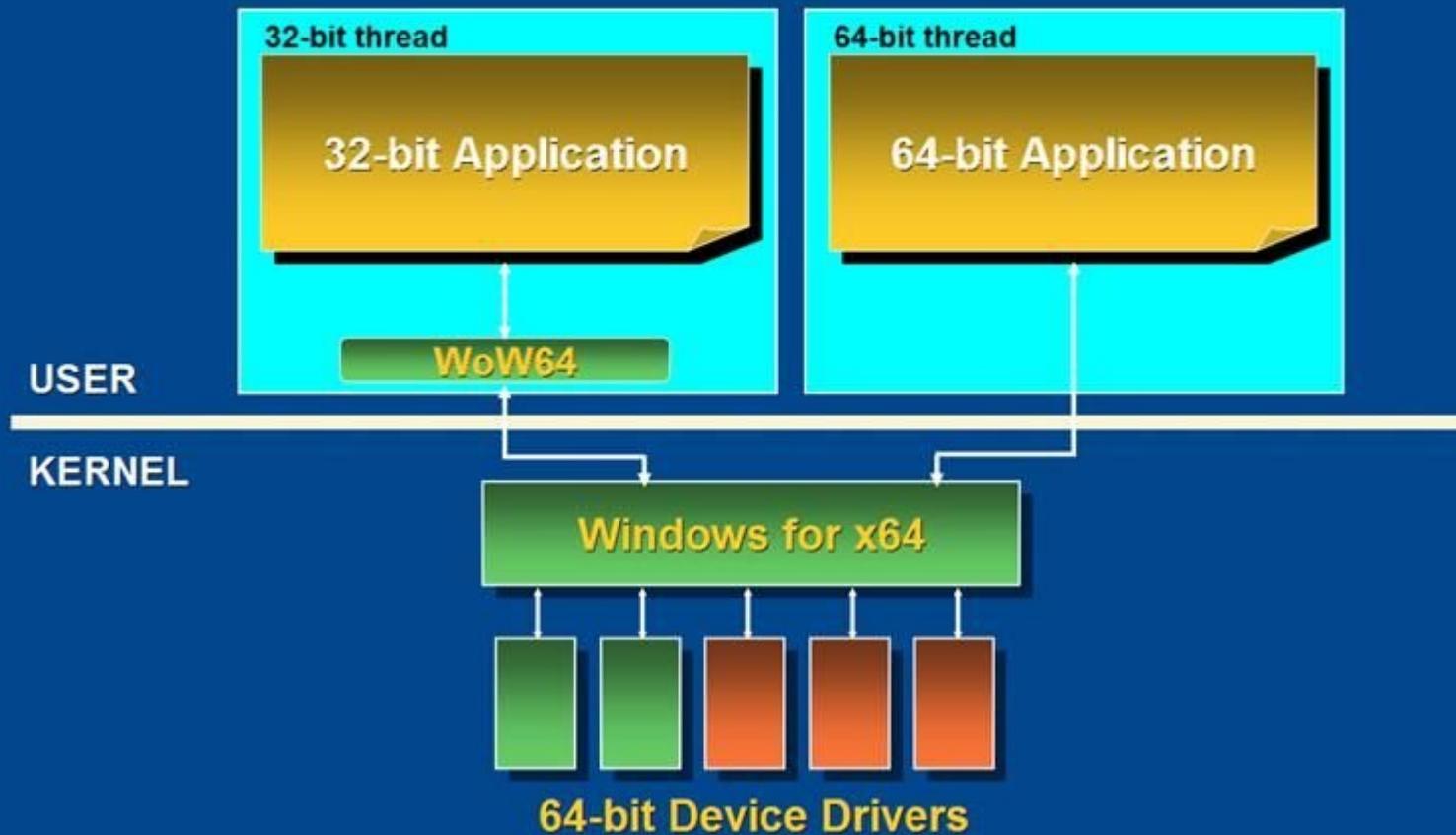
- Permisos para un directorio: Lectura (R), Escritura (W), Entrar (X), Eliminación (D), cambio de permisos (P), toma de posesión (O)

Arquitectura de Windows NT 32



Arquitectura de Windows 64

64-Bit OS And Applications



– 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.