

Machete - Sistemas Operativos

1. ¿Qué es un Sistema Operativo?

- Intermediario entre el usuario y el hardware.
- Administra recursos: CPU, RAM, discos, etc.
- Funciones: procesos, memoria, archivos, dispositivos, seguridad.

2. Proceso de Arranque (Boot)

- BIOS/UEFI: inicializa hardware.
- MBR/GPT: contiene el bootloader.
- Bootloader: carga el kernel.
- Kernel: se carga en RAM.
- Init/systemd: lanza servicios y login.

3. Tipos de Kernel

- Monolítico (Linux): todo el SO en modo kernel.
- Microkernel (Minix): núcleo mínimo, lo demás en user space.
- Híbrido (Windows): combinación de ambos.

4. Procesos

- Programa en ejecución con su propio espacio.
- PCB: estructura con info del proceso.
- Estados: Nuevo, Listo, Ejecutando, Esperando, Terminado.
- fork(): crea proceso.
- exec(): reemplaza código.
- exit(): termina.
- wait(): espera a hijo.

5. Llamadas al Sistema

- Permiten acceder a funciones del SO.
- Ejemplos: fork(), exec(), read(), write(), open(), close().

6. Modo Usuario vs. Modo Kernel

- Usuario: acceso limitado.
- Kernel: control total del sistema.
- Cambia al usar llamadas al sistema.

7. Gestión de Memoria

- RAM: ejecuta programas.
- Paginación: divide memoria en páginas.
- Swapping: mueve datos al disco.
- Memoria virtual: simula más RAM.

8. Sistema de Archivos

- Organización en carpetas/archivos.
- Permisos: rwx en Linux, ACLs en Windows.
- Operaciones: crear, leer, escribir, borrar.

9. Linux vs. Windows

- Linux: kernel monolítico, código abierto, usa Bash.
- Windows: kernel híbrido, código cerrado, usa PowerShell.
- Linux: ext4/Btrfs. Windows: NTFS.