**Mochila del viajero**

Introducción a la informática

Clase 7. SISTEMA OPERATIVO

# 

# **Resumen de clase:**

Los sistemas operativos ocultan detalles del hardware, brindando facilidades al usuario. Algunos temas importantes de gestión son:

* Administración de la CPU. Le da ordenes de ejecución mediante un plan de acción.
* Gestiona la RAM.
* Gestiona entrada-salida de datos.
* Administra archivos.

**Clasificación de los sistemas operativos:**

**Según Usuario:**

* MONOUSUARIO: solo 1 ejecutando.
* MULTIUSUARIO: usuarios ejecutando en simultáneo sobre el mismo núcleo.

**Gestión de tareas:**

* MONOTAREA: 1 proceso a la vez.
* MULTITAREA: Varios procesos a la vez.

**Gestión de recursos:**

* CENTRALIZADO: usa los recursos de un solo computador.
* DISTRIBUIDO: permite ejecutar los procesos de más de un computador en simultáneo.

Estructura Interna de un Sistema Operativo

* **Monolítica:**

1 solo programa con serie de rutinas entrelazadas. (Rápido pero poca flexibilidad).

* **Jerárquica:** subpartes del sistema organizados por capas. Primero lo que ve el usuario, por último acceso a datos.
* **Máquina virtual:** integran distintos SO, dando sensación de ser varias máquinas diferentes.
* **Cliente servidor:** cliente realiza peticiones, servidor provee. Estructura + reciente.

K E R N E L (Cerebro del SO)

* Administra ram y cpu.
* Asigna/Quita y prioriza recursos de hardware.
* Interactúa con las apps y sus necesidades frente a los recursos del pc.

**LLAMADA AL SISTEMA :** Apps/Programas pidiendole recursos al SO.

— — - — T i p o d e. K e r n e l - — —

**\*Monolítico:** Cargado con controladores para todo tipo de dispositivos.

70% no se usa. El kernel cubre todo el núcleo de hardware, entonces ante una falla, todo el sistema falla. Apps>Kernel>Hardware

Tenemos los drivers de todos, entonces necesariamente no debe ser compatible. Se hace mas general.

Prioriza la velocidad e instalación en diversos dispositivos.

Se usa más en servidores y equipos grandes por su velocidad.

Directo Kernel <—> Software. Llamadas al Stma. Velocidad rápida. Es todo mas directo todo esta en el mismo sector.

**\*MicroKernel:**

Indirecto Kernel <—> Servers <—>Software. Paso de mensajes. Más lento. Debe pasar por los drivers y demás componentes

Si una app falla no se rompe todo sino las partes que fallan. Mac usaba esto y eran más estables, a tolerancia a fallas. (Si fallaba la parte de red, el kernel seguía trabajando).

Requiere + código.

Se puede instalar en mas de un dispositivo siempre y cuando el hardware sea compatible. Generalmente se usa en dispositivos de usuarios finales.

**\*NanoKernel:**

Código aún más reducido que el microkernel pero má difícil de crear.

Servicios por Paso de mensajes.

Fácil modificación del SO.

**\*Híbrido:** Es una versión de microkernel con más código no esencial pero menos a un monolítico puro.

Le da velocidad al microkernel. puro. Más compatible a variedad de dispositivos.

**Memoria secundaria: prioriza almacenamiento, da complemento al sistema de memoria de la computadora.**

*Clasificación por tecnología:*

* Ópticos: CD, DVD, BlueRay. Usan tecnología óptica donde la información es grabada por medio de láser y leída por los niveles de reflexión.
* Solidos: Pendrive, SSD, Flash. Su tecnología se basa en transistores que atrapan o eliminan cargas eléctricas. Presentan estado binario: cargado/descargado.
* Magnéticos: Cinta magnética: la información se graba sobre pistas con un material magnetizado. El tipo de información puede ser variado. El Diskette aparece para la transferencia de información de una computadora a otra. El HDD se basa en discos rotatorios y cabezales que van grabando y leyendo la información sobre las pistas.

**Formas de almacenamiento de datos**

**Fragmentación (HDD)**

Espacios desperdiciados, ya que quedan contiguos y por tanto no pueden ocuparse. Para esto se presenta la desfragmentación, una técnica que aumenta velocidad de lecto-escritura de la memoria ya que acomoda los espacios aleatorios de un proceso para que el cabezal acceda a una información completa y continua.

En el SSD ya no importa desfragmentar, ya que la velocidad es alta.

**Paginación**

Se divide la memoria por páginas de tamaño fijo. No comparten espacios con otros proceso. No aprovechan frames medio-vacíos, entonces se pierden.

**Segmentación**

Como contraparte, la segmentación aprovecha los espacios de cada frame, compartiendo.

Llamadas al Sistema

Enlace modo usuario a modo privilegiado - - > apps empiezan a usar recursos del hardware.

Mecanismo para solicitar una acción del sistema operativo.

Conectar un mouse USB — —> la detección de hardware es uno de los ejemplos más visibles de las llamadas al sistema.

**Clasificación:** Gestión de control, archivos, dispositivos, información, comunicación entre procesos.