

TEMA 059. CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERATIVOS

Actualizado a 18/04/2023

1 DEFINICIONES

El **sistema operativo (SO)** es el componente software más importante de un ordenador, ya que se ocupa principalmente de:

- Gestionar el conjunto de recursos de la máquina.
- Ejercer de interfaz entre los componentes hardware y el propio usuario.

Proceso. Programa en ejecución que se caracteriza por un conjunto de instrucciones, un estado actual y conjunto de recursos del sistema asociados.

Multiprogramación. Es una técnica de multiplexación que proporciona la ilusión de la ejecución paralela de varios procesos en un único procesador.

El **scheduler** o planificador es el elemento del SO encargado de repartir el tiempo disponible de un microprocesador.

Segmentación. Técnica que utiliza la circunstancia de que los programas se dividen en partes para asignar segmentos de memoria a cada parte de un programa.

Driver. Parte del SO que se encarga de gobernar cierto dispositivo o un conjunto de naturaleza similar. Se trata de un componente software que conoce los detalles de bajo nivel del dispositivo.

DMA (Direct Memory Access). Gracias a esta característica, un dispositivo es capaz de transferir datos entre la memoria principal y el dispositivo de E/S.

PnP (Plug and play). Especificación que permite a un periférico ser conectado a un ordenador sin tener que configurar jumpers u otro elemento específico.

2 COMPONENTES DE UN SISTEMA OPERATIVO

Esencialmente, un sistema operativo se ocupa de:

- **Gestión de procesos.**
- **Administración de memoria principal.**
- **Administración del sistema de E/S.**
- **Gestión del sistema de archivos.**

3 TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS

Según número de usuarios:

- Monousuario.
- Multiusuario.

Según el número de tareas en ejecución:

- Multitarea.
- Monotarea.

Según el número de procesadores:

- Uniprocador.
- Multiprocador.

Según su estructura:

- Monolítica.
- Jerárquica.

- Máquina virtual.

Según la forma que ofrecen sus servicios:

- Sistemas operativos de red.
- Sistemas distribuidos.

4 EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS

Evolución:

- Primera generación (1945 – 1955) Tubos de vacío
- Segunda generación (1955 – 1965) Transistores
- Tercera generación (1965 – 1980) Circuitos integrados
- Cuarta generación (1980 – Actualidad)

Sistemas operativos móviles:

- Android → Última versión (agosto 2022): 13. Se espera Android 14 para mayo 2023.
- iOS → Última versión (abril 2023): iOS 16
- Windows Phone → Última versión: Windows Phone 8.1