



Sistemas operativos



Sistemas operativos

- Introducción
- Definición
- Clasificación de los SO



Introducción

- Sistema operativo :

- Es el **software básico** del ordenador: conjunto de programas, servicios y funciones para gestionar y coordinar el funcionamiento del hardware y software



Introducción

■ Sistema operativo :

- Gracias a él, el hardware se identifica, se reconoce, y el sistema informático empieza a funcionar
- Con el software de aplicaciones funcionando por encima, el usuario puede completar sus necesidades de uso del sistema informático

Introducción

- Hardware, software y usuario se estructuran en cuanto a la utilización de un ordenador o sistema informático de forma jerárquica
- Esta estructura (Aplicaciones-Sistema Operativo-Hardware) permite al usuario interactuar con el hardware



Funciones del sistema operativo

■ Un SO tiene encomendadas las siguientes funciones

- Administrar el procesador: gestión de procesos
- Administrar la memoria: gestión de memoria
- Gestión del sistema de archivos
- Gestión del sistema de entrada/salida
- Gestión de almacenamiento secundario.

SISTEMAS OPERATIVOS POR SUS SERVICIOS

■ Según el nº de usuarios :

□ **Monousuario** : Sólo un usuario trabaja con un ordenador. Todos los dispositivos de hardware están a disposición de ese usuario y no pueden ser utilizados por otros hasta que éste no finalice su uso. Algunos ejemplos de sistema operativo monousuario son: DOS y Microsoft Windows 3.x, 9X, ME, NT 4.0 Workstation, 2000 Professional, XP Home Edition y Professional, Windows Vista.

□ **Multiusuario** : En este sistema, varios usuarios pueden utilizar los recursos del sistema simultáneamente. Pueden compartir, sobre todo, los dispositivos externos de almacenamiento y los periféricos de salida como, por ejemplo, impresoras. También pueden compartir el acceso a una misma base de datos instalada en el ordenador principal de la siguiente forma: mediante terminales (teclado y monitor), o bien mediante ordenadores clientes conectados al servidor.

Algunos ejemplos de sistema operativo multiusuario son: UNIX, Linux, Novell y los sistemas Windows provistos de servicio de escritorio remoto a múltiples usuarios de forma concurrente a través de Terminal Services: Windows Server 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008.

Clasificación de los SO

■ Según el nº de procesos :

□ **Monoprogramación o monotarea** : sólo se puede ejecutar un proceso a la vez, por lo tanto los recursos del sistema estarán dedicados al proceso hasta que finalice su ejecución.(DOS, Windows 9X)

□ **Multiprogramación o multitarea** : Se pueden ejecutar varios procesos de forma simultánea. Para ello, la CPU comparte el tiempo de uso del procesador entre los diferentes programas que se desean ejecutar.(Windows XP, Windows 2000, Linux...)

Clasificación de los SO

■ Según el nº de procesadores

□ **Monoproceso o monoprocesador:** El ordenador consta de un único procesador. Todas las operaciones pasan por él.

□ **Multiproceso o multiprocesador:** El ordenador tiene 2 o más procesadores. La forma de usar por parte del SO los procesadores es :

■ Multiproceso simétrico : Usar la potencia de los procesadores de igual manera. El trabajo se divide en partes que son enviados a cualquiera de los procesadores disponibles.

■ Multiproceso asimétrico : Uno de los procesadores será el procesador maestro y se encargara de distribuir la carga de trabajo a los demás procesadores , que reciben el nombre de esclavos.

SISTEMAS OPERATIVOS POR SU INTERCONEXION

- **Sistemas operativos aislados**

Los sistemas operativos aislados son aquellos que no tienen la capacidad de comunicarse e interactuar con otros ordenadores.

- **Sistemas operativos de red**

Los sistemas operativos de Red se definen como aquellos que tiene la capacidad de interactuar con otros ordenadores mediante un medio de transmisión con el objetivo de intercambiar información, transferir archivos, ejecutar comandos remotos y un sin fin de otras actividades. El punto crucial de estos sistemas es que el usuario debe saber la sintaxis de un conjunto de comandos o llamadas al sistema para ejecutar estas operaciones, además de la ubicación de los recursos que desee acceder.

- **Sistemas operativos distribuidos**

Los sistemas operativos distribuidos logran integrar recursos de distintos ordenadores interconectados (CPU, memoria principal, memoria secundaria, otros dispositivos de Entrada/Salida) en una sola máquina virtual a la que el usuario accede de forma transparente.

Servicios de los sistemas operativos

- El sistema operativo necesita administrar los **recursos** para tener control sobre las funciones básicas del ordenador.
- Los principales recursos que administra el sistema operativo son:
 - ☐ El procesador.
 - ☐ La memoria.
 - ☐ Los dispositivos de entrada/salida.
 - ☐ El sistema de archivos.

Clasificación de los SO

■ Sistemas operativos más usuales

- Windows de Microsoft

- MacOS

- UNIX /Linux