



FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA OPERATIVO

Los sistemas operativos cumplen varias funciones:

Administración del procesador: el sistema operativo administra la distribución del procesador entre los distintos programas por medio de un **algoritmo de programación**.

Gestión de la memoria de acceso aleatorio: el sistema operativo se encarga de gestionar el espacio de memoria asignado para cada aplicación y para cada usuario, si resulta pertinente. Cuando la memoria física es insuficiente, el sistema operativo puede crear una zona de memoria en el disco duro, denominada "memoria virtual". La memoria virtual permite ejecutar aplicaciones que requieren una memoria superior a la memoria RAM disponible en el sistema. Sin embargo, esta memoria es mucho más lenta.

Gestión de entradas/salidas: el sistema operativo permite unificar y controlar el acceso de los programas a los recursos materiales a través de los drivers (también conocidos como administradores periféricos o de entrada/salida).

Gestión de ejecución de aplicaciones: el sistema operativo se encarga de que las aplicaciones se ejecuten sin problemas asignándoles los recursos que éstas necesitan para funcionar. Esto significa que si una aplicación no responde correctamente puede "sucumbir".

Administración de autorizaciones: el sistema operativo se encarga de la seguridad en relación con la ejecución de programas garantizando que los recursos sean utilizados sólo por programas y usuarios que posean las autorizaciones correspondientes.

Gestión de archivos: el sistema operativo gestiona la lectura y escritura en el sistema de archivos, y las autorizaciones de acceso a archivos de aplicaciones y usuarios.

Gestión de la información: el sistema operativo proporciona cierta cantidad de indicadores que pueden utilizarse para diagnosticar el funcionamiento correcto del equipo.



CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO

Con el paso del tiempo, los sistemas operativos fueron clasificándose de diferentes maneras, dependiendo del uso o de la aplicación que se les daba. a continuación, se mostrarán diversos tipos de sistemas operativos que existen en la actualidad, con algunas de sus características:

1. Sistemas operativos de multiprogramación (o sistemas operativos de multitarea).

Es el modo de funcionamiento disponible en algunos sistemas operativos, mediante el cual una computadora procesa varias tareas al mismo tiempo. Existen varios tipos de multitareas. la conmutación de contextos (context switching) es un tipo muy simple de multitarea en el que dos o más aplicaciones se cargan al mismo tiempo, pero en el que solo se está procesando la aplicación que se encuentra en primer plano (la que ve el usuario) en la multitarea cooperativa, la que se utiliza en el sistema operativo Macintosh. Funciona en los sistemas operativos como Unix, Windows, Mac-os X, soportan la multitarea.

2. Sistema operativo monotarea.

Los sistemas operativos monotarea son más primitivos y es todo lo contrario al visto anteriormente, es decir, solo pueden manejar un proceso en cada momento o que solo puede ejecutar las tareas de una en una. por ejemplo, cuando la computadora está imprimiendo un documento, no puede iniciar otro proceso ni responder a nuevas instrucciones hasta que se termine la impresión.

3. Sistema operativo monousuario.

Los sistemas monousuarios son aquellos que nada más puede atender a un solo usuario, gracias a las limitaciones creadas por el hardware, los programas o el tipo de aplicación que se esté ejecutando.

4. Sistema operativo multiusuario.

Es todo lo contrario a monousuario; y en esta categoría se encuentran todos los sistemas que cumplen simultáneamente las necesidades de dos o más usuarios, que comparten mismos recursos. Este tipo de sistemas se emplean especialmente en redes.

5. Sistemas operativos por lotes.

Los sistemas operativos por lotes, procesan una gran cantidad de trabajos con poca o ninguna interacción entre los usuarios y los programas en ejecución. se reúnen todos los trabajos comunes para realizarlos al mismo tiempo, evitando la espera de dos o más trabajos como sucede en el procesamiento en serie. Estos sistemas son de los más tradicionales y antiguos, y fueron introducidos alrededor de 1956 para aumentar la capacidad de procesamiento de los programas.



6. Sistemas operativos de tiempo real.

Los sistemas operativos de tiempo real son aquellos en los cuales no tiene importancia el usuario, sino los procesos. Por lo general, están subutilizados sus recursos con la finalidad de prestar atención a los procesos en el momento que lo requieran. Se utilizan en entornos donde son procesados un gran número de sucesos o eventos.

7. Sistemas operativos de tiempo compartido.

Permiten la simulación de que el sistema y sus recursos son todos para cada usuario. El usuario hace una petición a la computadora, está la procesa tan pronto como le es posible, y la respuesta aparecerá en la terminal del usuario.

8. Sistemas operativos distribuidos.

Permiten distribuir trabajos, tareas o procesos, entre un conjunto de procesadores. Puede ser que este conjunto de procesadores esté en un equipo o en diferentes, en este caso es transparente para el usuario.

9. Sistemas operativos de red.

Son aquellos sistemas que mantienen a dos o más computadoras unidas a través de algún medio de comunicación (físico o no), con el objetivo primordial de poder compartir los diferentes recursos y la información del sistema. el primer sistema operativo de red estaba enfocado a equipos con un procesador Motorola 68000, pasando posteriormente a procesadores Intel como Novell NetWare.

10. Sistemas operativos paralelos.

En estos tipos de sistemas operativos se pretende que cuando existan dos o más procesos que compitan por algún recurso se puedan realizar o ejecutar al mismo tiempo.