

Sistema Operativo

Edufuturo

- Un Sistema Operativo (SO) es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario.
- Las funciones básicas del Sistema Operativo son administrar los recursos de la máquina, coordinar el hardware y organizar archivos y directorios en dispositivos de almacenamiento.
- Los Sistemas Operativos más utilizados son Windows, Linux y Mac.

Funciones y características de un Sistema Operativo

Funciones

Se tendrá como punto de partida la máquina tal cual, es decir, el hardware básico con CPU, memoria central y periféricos.

Sin ayuda del software las operaciones de cargar y ejecutar un programa se deben realizar de forma manual, es decir totalmente bajo control humano. El operador debe llevar a cabo una secuencia de tareas:

- 1) Colocar el programa fuente almacenado en el dispositivo de entrada adecuado: discos, memorias.
- 2) Ejecutar un programa de lectura para el dispositivo

elegido.

- 3) Ejecutar un compilador que traduzca el programa fuente.
- 4) Colocar los datos de entrada en el dispositivo adecuado.
- 5) Ejecutar el programa objeto.
- 6) Obtener resultados

Tipos de Servicios

Un sistema operativo crea un entorno para la ejecución de programas. Ofrece ciertos servicios a los programas y a los usuarios de estos programas. Dependen del tipo de Sistema Operativo, pero las funciones básicas son:

De cara al usuario:

- Ejecución de programas.
 - El sistema debe ser capaz de cargar un programa en memoria y ejecutarlo.
- Operación de Entrada y Salida
 - El sistema operativo facilita medios para realizar ingresos y salidas.
- Manipulación de archivos:
 - Lectura, escritura y borrado

- Detección de errores:
 - Para cada tipo de error el sistema operativo debe adoptar la iniciativa apropiada que garantice una computación correcta y consistente.

De funcionamiento eficiente:

- Asignación de recursos.
- Contabilidad: control del uso del ordenador por cada usuario.
- Protección: de datos, recursos, programación, etc.

Características de un Sistema Operativo

1. Concurrencia.

Consiste en la existencia de varias actividades simultáneas o paralelas, protege una determinada actividad de los efectos de las otras, así como la sincronización de tareas que sean dependientes.

2. Utilización conjunta de recursos. Compartición.

Las razones para la compartición son las siguientes:

- a) **Costo:** economizar recursos financieros y de hardware.
 - b) **Reutilización:** aprovechar los recursos que se encuentran disponibles.
 - c) **Compartir datos:** utilización de una misma base de datos para varios programas distintos, asociados posiblemente a distintos usuarios.
 - d) **Eliminación de redundancias:** poder disponer de una sola copia de un programa.
3. Permite que el usuario guarde los datos o programas en la propia computadora y no tener que usar medios externos. Los problemas que se plantean son de protección de la información frente a terceros y protegerlos frente a fallos del sistema.

Características deseables en un sistema operativo

Eficiencia
Se mide la eficiencia de un Sistema Operativo mediante los siguientes criterios:

- a) Tiempo transcurrido entre tareas.
- b) Tiempo no empleado del procesador central.

- c) Tiempo de ejecución.
- d) Tiempo de respuesta.
- e) Utilización de recursos.
- f) Rendimiento.

Fiabilidad

Estar libre de errores y ser capaz de resolver satisfactoriamente todas las contingencias que se pudieran presentar.

Mantenibilidad

Poder corregir y/o actualizar el Sistema Operativo sin tener graves problemas.

Tamaño reducido

El espacio ocupado por el Sistema Operativo no está disponible para su utilización productiva, por lo que debe ocupar el menor espacio posible.

Prestación de servicios

Llamada al sistema:

Constituyen una interfaz entre el programa que se está ejecutando y el sistema operativo. Estas llamadas están implementadas generalmente por instrucciones en lenguaje ensamblador. Se dividen en cuatro clases:

- Control de procesos: sirven para poder detener un programa normal o anormalmente. También se utilizan para cargar y ejecutar otros procesos.
- Manipulación de archivos: crean, abren, borran, cierran, leen, escriben y reposicionan archivos.
- Manipulación de dispositivos: solicitud y liberación de dispositivos.
- Mantenimiento de la información:
 - Hora y fecha. Obtener
 - Datos del sistema
 - Atributos de procesos, archivos o dispositivos.

Referencias

<http://www.magomez.net/SSOO/document/Funciones.htm>

www.pixabay.com