

SISTEMA OPERATIVO

E

El presente trabajo consta de decirnos qué es un sistema operativo, que hace un sistema operativo, como funciona, para que nos sirve, en fin, no hará más que aclararnos todo lo que se pueda respecto al tema en una forma corta pero concisa.

Pero cuál es la definición en sí de un sistema operativo?

Un Sistema operativo o operating system es un grupo de programas que controla el funcionamiento de un ordenador para los programas de usuario: mantenimiento de bibliotecas, carga de programas que han de ejecutarse, abrir y cerrar archivos, manejar errores del equipo físico, etc. Generalmente el sistema operativo es suministrado por el fabricante del ordenador.

Los sistemas operativos son varios ya que cada uno tiene características diferentes entre estos están OS, DOS, MS-DOS ó MS/DOS, UNIX y CP/M.

He aquí la explicación de cada tipo de sistema operativo:

OS, era originalmente el suministrador por IBM para sus ordenadores más potentes, en la actualidad, cualquier sistema operativo

DOS, sistema operativo en disco. Un sistema operativo, generalmente pequeño para miniordenadores.

MS/DOS, sistema operativo para microordenadores de utilización muy extendida

UNIX, sistema operativo desarrollado en Estados Unidos por los *Bell Laboratories*. Su utilización es muy extendida en micro y miniordenadores, pero también comienza a utilizarse en los ordenadores de mayor capacidad. UNIX es una marca registrada. Es descendiente directo de **Multics**, y fue implementado por primera vez para una computadora PDP-7 en 1969. Es un sistema operativo de tiempo compartido, controla los recursos de una computadora y los asigna entre los usuarios. Permite a los usuarios correr sus programas. Controla los dispositivos de periféricos conectados a la máquina.

Posee las siguientes características:

- Es un sistema operativo multiusuario, con capacidad de simular multiprocesamiento y procesamiento no interactivo.
- Está escrito en un lenguaje de alto nivel: C.
- Dispone de un lenguaje de control programable llamado SHELL.
- Ofrece facilidades para la creación de programas y sistemas y el ambiente adecuado para las tareas de diseños de software.
- Emplea manejo dinámico de memoria por intercambio o paginación.
- Tiene capacidad de interconexión de procesos.

- Permite comunicación entre procesos.
- Emplea un sistema jerárquico de archivos, con facilidades de protección de archivos, cuentas y procesos.
- Tiene facilidad para redireccionamiento de Entradas/Salidas.
- Garantiza un alto grado de portabilidad.

El sistema se basa en un Núcleo llamado *Kernel*, que reside permanentemente en la memoria, y que atiende a todas las llamadas del sistema, administra el acceso a los archivos y el inicio o la suspensión de las tareas de los usuarios.

La comunicación con el sistema *UNIX* se da mediante un programa de control llamado *SHELL*. Este es un lenguaje de control, un intérprete, y un lenguaje de programación, cuyas características lo hacen sumamente flexible para las tareas de un centro de cómputo. Como lenguaje de programación abarca los siguientes aspectos:

- Ofrece las estructuras de control normales: secuenciación, iteración condicional, selección y otras.
- Paso de parámetros.
- Sustitución textual de variables y Cadenas.
- Comunicación bidireccional entre órdenes de shell.

El shell permite modificar en forma dinámica las características con que se ejecutan los programas en UNIX:

Las entradas y salidas pueden ser redireccionadas o redirigidas hacia archivos, procesos y dispositivos; es posible interconectar procesos entre sí. Diferentes usuarios pueden "ver" versiones distintas del sistema operativo debido a la capacidad del shell para configurar diversos ambientes de ejecución. Por ejemplo, se puede hacer que un usuario entre directamente a su sección, ejecute un programa en particular y salga automáticamente del sistema al terminar de usarlo.

CP/M, es un programa de control para microordenadores. Sistema operativo utilizado en microordenadores. CP/M es una marca registrada.

Linux, Linux es un UNIX libre, es decir, un sistema operativo, como el Windows o el MS-DOS (sin embargo, a diferencia de estos y otros sistemas operativos propietarios, ha sido desarrollado por miles de usuarios de computadoras a través del mundo, y la desventaja de estos es que lo que te dan es lo que tu obtienes, dicho de otra forma no existe posibilidad de realizar modificaciones ni de saber como se realizó dicho sistema.), que fue creado inicialmente como un hobby por un estudiante joven, Linus Torvalds, en la universidad de Helsinki en Finlandia, con asistencia por un grupo de hackers a través de Internet. Linus tenía un interés en Minix, un sistema pequeño o abreviado del UNIX (desarrollado por Andy Tanenbaum); y decidido a desarrollar un sistema que excedió los estándares de Minix. Quería llevar a cabo un sistema operativo que aprovechara la arquitectura de 32 bits para multitarea y eliminar las barreras del direccionamiento de memoria.

Torvalds empezó escribiendo el núcleo del proyecto en ensamblador, y luego comenzó a añadir código en C, lo cual incrementó la velocidad de desarrollo, e hizo que empezara a tomarse en serio su idea.

Él comenzó su trabajo en 1991 cuando él realizó la versión 0,02, la cual no la dió a conocer porque ni siquiera tenía drivers de disquete, además de llevar un sistema de almacenamiento de archivos muy defectuoso. Trabajó constantemente hasta 1994 en que la versión 1,0 del núcleo(KERNEL) de Linux se concretó. La versión completamente equipada actual es 2,2 (versión concluida el 25 de enero de 1999), y el desarrollo continúa.

Linux tiene todas las prestaciones que se pueden esperar de un UNIX moderno y completamente desarrollado: multitarea real, memoria virtual, bibliotecas compartidas, carga de sistemas a-demanda, compartimento, manejo de debido de la memoria y soporte de redes TCP/IP.

Linux corre principalmente en PCs basados en procesadores 386/486/586, usando las facilidades de proceso de la familia de procesadores 386 (segmentación TSS, etc.) para implementar las funciones nombradas.

La parte central de Linux (conocida como núcleo o Kernel) se distribuye a través de la Licencia Pública General GNU, lo que básicamente significa que puede ser copiado libremente, cambiado y distribuido, pero no es posible imponer restricciones adicionales a los productos obtenidos y, adicionalmente, se debe dejar el código fuente disponible, de la misma forma que está disponible el código de Linux. Aún cuando Linux tenga registro de Copyright, y no sea estrictamente de dominio público. La licencia tiene por objeto asegurar que Linux siga siendo gratuito y a la vez estándar.

Por su naturaleza Linux se distribuye libremente y puede ser obtenido y utilizado sin restricciones por cualquier persona, organización o empresa que así lo desee, sin necesidad de que tenga que firmar ningún documento ni inscribirse como usuario. Por todo ello, es muy difícil establecer quiénes son los principales usuarios de Linux. No obstante se sabe que actualmente Linux está siendo utilizado ampliamente en soportar servicios en Internet, lo utilizan Universidades alrededor del todo el mundo para sus redes y sus clases, lo utilizan empresas productoras de equipamiento industrial para vender como software de apoyo a su maquinaria, lo utilizan cadenas de supermercados, estaciones de servicio y muchas instituciones del gobierno y militares de varios países. Obviamente, también es utilizado por miles de usuarios en sus computadoras personales. El apoyo más grande, sin duda, ha sido Internet ya que a través de ella se ha podido demostrar que se puede crear un sistema operativo para todos los usuarios sin la necesidad de fines lucrativos.

La popularidad de este sistema operativo se debe a las siguientes características:

- Se distribuye su código fuente, lo cual permite a cualquier persona que así lo desee hacer todos los cambios necesarios para resolver problemas que se puedan presentar, así como también agregar funcionalidad. El único requisito que esto conlleva es poner los cambios realizados a disposición del público.
- Es desarrollado en forma abierta por cientos de usuarios distribuidos por todo el mundo, los cuales la red Internet como medio de comunicación y colaboración. Esto permite un rápido y eficiente ciclo de desarrollo.
- Cuenta con un amplio y robusto soporte para comunicaciones y redes, lo cual hace que sea una opción atractiva tanto para empresas como para usuarios individuales.
- Da soporte a una amplia variedad de hardware y se puede correr en una multitud de plataformas: PC's convencionales, computadoras Macintosh y Amiga, así como costosas estaciones de trabajo

Además de saber cuales son los diferentes tipos de sistemas operativos debemos saber cuáles son las funciones que realizan y entre ellas están:

- Interfaz con el usuario

- Compartir información con el usuario
- Compartir el hardware
- Recuperarse ante errores
- Etc.