

SUMMARY

Diego Steban Sierra Muñoz
ITC - dssierramretolau@itc.edu.co

5 abril de 2021

Contents

1	Resumen	2
2	¿Que es un sistema operativo?	2
3	Historia de los sistemas operativos	3
3.1	1 GENERACION (1946-1955)	3
3.2	2 GENERACION (1959-1964)	3
3.3	3 GENERACION (1964-1971)	3
3.4	4 GENERACION (1971-1981)	3
3.5	5 GENERACION (1982-1989)	4
3.6	6 GENERACION (1990-ACTUAL)	4
3.7	Revision del hardware de computadora	4
3.8	Arranque de computadora	5
4	Tipos de sistemas operativos	5
4.1	Sistemas operativos de mainframe	5
4.2	Sistemas operativos de servidores	5
4.3	Sistemas operativos de multiprocesadores	6
4.4	Sistemas operativos de computadoras personales	6
4.5	Sistemas operativos de computadoras de bolsillo	6
4.6	Sistemas operativos integrados	6
4.7	Sistemas operativos de nodos sensores	6
4.8	Sistemas operativos en tiempo real	7
4.9	Sistemas operativos de tarjetas inteligentes	7

5	Conceptos de los sistemas operativos	7
5.1	Procesos	7
5.2	Espacios de direcciones	8
5.3	Archivos	8
5.4	Entrada/Salida	9
6	Conclusiones	9

1 Resumen

Son un desarrollo que permitio a la humanidad evolucionar rapidamente en poco tiempo, sus origenes fueron muy complicados y casi rudimentarios, sin embargo este esquema artificial de compactar toda una serie de trabajos aritmeticos a unos componentes fisicos, necesito cada vez mas una mejora constante, dando haci cada vez mas y mejores avances , conocidos como las generaciones de la infromatica, un sistema operativo permite que el usuario tenga una interfaz desde la cual puede realizar ordenes al equipo y recibir una respuesta, ademas permite el monitoreo y administracion de todos los componentes del equipo haci como la administracion de las tareas y aplicaciones.

2 ¿Que es un sistema operativo?

Es un programa diseñado exclusivamente a la administracion de los recursos del dispositivo y a proporciopnar una intefaz grafica al programador o usuario apra realizar tareas complejas, dividiendola en microtareas mucho mas manejables y permitiendo una mejor sesolucion, ademas estos S.O. an ido adaptandose al cambio constante en la tecnologia que involucran a los microprocesadores, unidades de almacenamiento, ademas hace para el usuario o programador ver una interfaz hermosa en vez de una interfaz fea que son las comunicaciones y ordenes entre y hacia los componentes

3 Historia de los sistemas operativos

3.1 1 GENERACION (1946-1955)

Las computadoras de la primera Generación emplearon bulbos para procesar información. Ingresaban los datos y programas en código especial por medio de tarjetas perforadas. El almacenamiento interno se lograba con un tambor que giraba rápidamente, sobre el cual un dispositivo de lectura/escritura colocaba marcas magnéticas. Esas computadoras de bulbos eran mucho más grandes y generaban más calor.

3.2 2 GENERACION (1959-1964)

Transistor Compatibilidad Limitada El invento del transistor hizo posible una nueva Generación de computadoras, más rápidas, más pequeñas y con menores necesidades de ventilación. Sin embargo el costo seguía siendo una porción significativa del presupuesto de una Compañía. Las computadoras de la segunda generación también utilizaban redes de núcleos magnéticos en lugar de tambores giratorios para el almacenamiento primario. Estos núcleos contenían pequeños anillos de material magnético, enlazados entre sí, en los cuales podían almacenarse datos e instrucciones.

3.3 3 GENERACION (1964-1971)

Circuitos Integrados, Compatibilidad con Equipo Mayor, Multi-programación, Minicomputadora. Las computadoras de la tercera generación emergieron con el desarrollo de los circuitos integrados (pastillas de silicio) en las cuales se colocan miles de componentes electrónicos, en una integración en miniatura. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran energéticamente más eficientes.

3.4 4 GENERACION (1971-1981)

Microprocesador , Chips de memoria, Micro miniaturización Dos mejoras en la tecnología de las computadoras marcan el inicio de la cuarta generación: el reemplazo de las memorias con núcleos magnéticos, por las de chips de silicio y la colocación de Muchos más componentes en un Chip: producto de la micro miniaturización de

los circuitos electrónicos. El tamaño reducido del microprocesador y de chips hizo posible la creación de las computadoras personales (PC) En 1971, Intel Corporation, que era una pequeña compañía fabricante de semiconductores ubicada en Silicon Valley, presenta el primer microprocesador o Chip de 4 bits, que en un espacio de aproximadamente 4 x 5 mm contenía 2 250 transistores.

3.5 5 GENERACION (1982-1989)

El propósito de la Inteligencia Artificial es equipar a las Computadoras con “Inteligencia Humana” y con la capacidad de razonar para encontrar soluciones. Otro factor fundamental del diseño, la capacidad de la Computadora para reconocer patrones y secuencias de procesamiento que haya encontrado previamente, (programación Heurística) que permita a la Computadora recordar resultados previos e incluirlos en el procesamiento, en esencia, la Computadora aprenderá a partir de sus propias experiencias usará sus Datos originales para obtener la respuesta por medio del razonamiento y conservará esos resultados para posteriores tareas de procesamiento y toma de decisiones.

3.6 6 GENERACION (1990-ACTUAL)

Las computadoras de esta generación cuentan con arquitecturas combinadas Paralelo / Vectorial, con cientos de microprocesadores vectoriales trabajando al mismo tiempo; se han creado computadoras capaces de realizar más de un millón de millones de operaciones aritméticas de punto flotante por segundo (teraflops); las redes de área mundial (Wide Area Network, WAN) seguirán creciendo desorbitadamente utilizando medios de comunicación a través de fibras ópticas y satélites, con anchos de banda impresionantes. Las tecnologías de esta generación ya han sido desarrolladas o están en ese proceso. Algunas de ellas son: inteligencia / artificial distribuida; teoría del caos, sistemas difusos, holografía, transistores ópticos, etc.

3.7 Revision del hardware de computadora

El sistema operativo está estrechamente relacionado con el hardware, ya que las capacidades de resolución de nuestro S.O. están determinadas por el hardware que poseemos, no todos los elementos

de hardware cumplen la misma función pero si son muy importantes, por ejemplo el procesador, que puede ser de un núcleo o de varios, cumple la función de realizar todas las operaciones matemáticas y algorítmicas del equipo, las memorias RAM proporcionan la cantidad de información que puede ser almacenada en el momento para su procesamiento, los discos duros, sirven para almacenar los datos y archivos del equipo, además permiten la creación de más archivos en su memoria, los dispositivos de entrada y salida permiten al usuario realizar acciones o órdenes a la computadora, haciendo como recibir información en modo de imagen o sonido, además nos permite ingresar datos imágenes sonidos, órdenes, los buses nos permiten la transferencia de datos de un componente a otro o entradas de datos para el usuario, como lo son las USB,

3.8 Arranque de computadora

Lo primero que hace el equipo es iniciar la BIOS que es el controlador principal del PC, esta BIOS verificará cuánta RAM dispone el equipo además verifica que el SO funcione correctamente y enciende los discos duros, cuando supera esta etapa el control del equipo pasa directamente al S.O

4 Tipos de sistemas operativos

4.1 Sistemas operativos de mainframe

Son computadoras de gran tamaño cuyo objetivo es realizar millones de procesos, son utilizadas por empresas que requieren ese volumen de procesamiento. Una mainframe con 1000 discos y millones de gigabytes de datos no es poco común; una computadora personal con estas especificaciones sería la envidia de los amigos del propietario. Las mainframes también están volviendo a figurar en el ámbito computacional como servidores Web de alto rendimiento, servidores para sitios de comercio electrónico a gran escala y servidores para transacciones de negocio a negocio.

4.2 Sistemas operativos de servidores

Son sistemas operativos conectados a una red de trabajo, y comparten sus recursos con los usuarios que se conectan a esta, sirven

para almacenar paginas web, dar soporte a usuarios y hacerse cargo de peticiones entrantes algunos ejemplos son (solaris, frebsd, linux y windows server 200x

4.3 Sistemas operativos de multiprocesadores

Son sistemas con cambios en la conectividad y manejo de trabajos, ya que su hardware esta compuesto por multiples microprocesadores coenctados entre si potenciando su capacidad, y la funcion del S.O es proporcionar seguridad y manejo en estas conexiones apra lograr tener una potencia controlada

4.4 Sistemas operativos de computadoras personales

Su trabajo es proporcionar buen soporte para un solo usuario. Se utilizan ampliamente para el procesamiento de texto, las hojas de cálculo y el acceso a Internet. Algunos ejemplos comunes son Linux, FreeBSD, Windows Vista y el sistema operativo Macintosh. son los sistemas mas utilizados, inclusive ahi personas que solo conocen este tipo de S.O

4.5 Sistemas operativos de computadoras de bolsillo

son sistemas operativos en su mayoria de 32 bits, y se utilizan en las conocidas pda, son sistemas un poco complejos ya que estan diseñados para maquinas portatiles y pequeñas que realizan una funcion o funciones especificas, ademas estan bien protegidas en el ambito de la seguridad

4.6 Sistemas operativos integrados

Son los S.O diseñados para elementos como tv, microondas, dvd's se diferencian del resto en que operan en dispositivos que no se consideran computadoras y nunca se podra ejecutar software que no sea confiable

4.7 Sistemas operativos de nodos sensores

son sistemas creados apra los nodos, que son pequeñas computadoras conectadas inalamricamente, y disponen de senores, estan

diseñadas para vigilar fronteras mediante camaras, monitorear el clima y funciones relacionadas , poseen cpu ram y rom y cada una es una computadora en si

4.8 Sistemas operativos en tiempo real

Se utilizan en procesos industriales ya que estos estan diseñados para trabajar en tiempo real y controlar las maquinas cuando la precision tiene que ser exacta, ya que organizan todos los procesos de manera autonoma y eficiente permitiendo la sincronizacion de procesos, nos permiten saber tiempos de espera o modificar algunos parametros en la produccion, son fundamentales en el area de soldadura mecanizada empaquetado, o cualquier funcion que realice una maquina a velocidad y precisión.

4.9 Sistemas operativos de tarjetas inteligentes

carecen de muchas partes y el modo de energizarse es mediante contacto con el lector, sirven para almacenar datos y permiten la comunicacion con dispositivos especificos, algunos ejemplos son tarjetas bancarias con chip, tarjetas de pasaje transporte publico y demas . Algunas tarjetas inteligentes funcionan con Java. Lo que esto significa es que la ROM en la tarjetainteligente contiene un intérprete para la Máquina virtual de Java (JVM). Los applets de Java(pequeños programas) se descargan en la tarjeta y son interpretados por el intérprete de la JVM. Algunas de estas tarjetas pueden manejar varias applets de Java al mismo tiempo, lo cual conlleva a la multiprogramación y a la necesidad de planificarlos

5 Conceptos de los sistemas operativos

Los sistemas operativos proporcionan conceptos y abstracciones como lo son procesos, direcciones y archivos

5.1 Procesos

Es un programa en ejecución, que tiene asociado un espacio de direcciones que va desde un valor minimo hasta un valor maximo, el proceso puede leer y escribir información, También hay asociado a

cada proceso un conjunto de recursos, que comúnmente incluye registros (el contador de programa y el apuntador de pila, entre ellos), una lista de archivos abiertos, alarmas pendientes, listas de procesos relacionados y toda la demás información necesaria para ejecutar el programa. En esencia, un proceso es un recipiente que guarda toda la información necesaria para ejecutar un programa

5.2 Espacios de direcciones

Todas las computadoras tienen cierta memoria principal que mantiene los programas en ejecución, en los S.O básicos solo ahí un programa en ejecución a la vez, y para ejecutar otro ahí que reemplazarlo en la memoria, ahí otros S.O más sofisticados que permiten colocar varios programas al mismo tiempo en la memoria permitiendo tener trabajos en un segundo plano sin perder la información, la administración del espacio de direcciones de los procesos está relacionada con la memoria, es una actividad de igual importancia. Por lo general, cada proceso tiene cierto conjunto de direcciones que puede utilizar, que generalmente van desde 0 hasta cierto valor máximo. En el caso más simple, la máxima cantidad de espacio de direcciones que tiene un proceso es menor que la memoria principal. De esta forma, un proceso puede llenar su espacio de direcciones y aún así habrá suficiente espacio en la memoria principal para contener todo lo necesario.

5.3 Archivos

Los S.O suelen almacenar los archivos en directorios que el usuario puede visualizar y en muchos casos editar a su conveniencia, también se organizan jerárquicamente y la razón principal es que ahí archivos más importantes que otros y que se deben organizar en directorios diferentes. Las jerarquías de procesos y de archivos están organizadas en forma de árboles, pero la similitud se detiene ahí. Por lo general, las jerarquías de procesos no son muy profundas (más de tres niveles es algo inusual), mientras que las jerarquías de archivos son comúnmente de cuatro, cinco o incluso más niveles de profundidad. Es común que las jerarquías de procesos tengan un tiempo de vida corto, por lo general de minutos a lo más, mientras que la jerarquía de directorios puede existir por años.

5.4 Entrada/Salida

Nos sirven para tener control y acceso a nuestro pc, tambien permiten la entrada de datos y salida de los mismos, un ejemplo seria el teclado, que es un dispositivop de entrada, y el monitor uno de salida

6 Conclusiones

Los sistemas operativos tienen diferentes ramas y cada una se dedica a cumplir una funcion especial, haci como tenemos S.O para trabajar en informatica , ahi erquerimientos mucho mayores que plantean un reto distinto y generan la creación de S.O dedicado a satisfacer esas necesidades, contamos con una amplia gama de compañías que desarrollan los mismos y nuestro deber es saber identificar la necesidad en cuanto a S.O segun nuestro hardware y los requerimientos