

# SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS

Cristian Guillermo Castro Cassiano  
ITC - cristianguillermo2000@hotmail.com

13/03/2021.

## 1. Resumen

En este documento esta llena de informacion sobre la historia de los sistemas operativos , sus comienzos tambien la creacion de el primer computador , tambien veremos varios conceptos que tiene los sistemas operativos igual sobre las funciones del disco , la memoria , los buses,cintas,procesadores,y demas informacion ,

## 2. Objetivos

- 1:historia de los sistemas operativos
- 2:Aprender sobre la creacion de la primer computadora
- 3:Aprenda que es un sistema operativo
- 4:Aprender sobre Procesadores,Memorias,buses,disco,cintas
- 5:Aprender sobre arranque de computadoras
- 6:Aprender sobre conceptos de sistemas operativos

## **1. QUE ES UN SISTEMA OPERATIVO**

Los sistemas operativos difieren de los programas de usuario , osea aplicaciones ,el codigo fuente del sistema operativo como linux y windows tiene cerca de 5 millones de lineas de codigo, tambien se puede decir que es un software que se ejecuta en modo kernel , nos proporciona un conjunto abstracto de recursos simples en vez de los compleos conjuntos de hardware. EL trabajo del sistema operativo es crear abstracciones para despues implementarlas y administrar los objetos abstractos entonces creados

## **2. EL SISTREMA OPERATIVO COMO ADMINISTRADOR DE RECURSOS**

El sistema tiene como funcion principal proporcionar abstracciones a los programas de aplicaciones , se sostiene que el sistema operativo es proporcionar a una asignacion ordenada y controlada de los procesadores , memorias y despositivos de E/S. Los sistemas oiperativos que son modernos permiten ejecutar varios programas .

## **3. HISTORIA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS**

La primera computadora digital fue diseñada por charles babbage , aunque nunca logro hacer que su maquina funcionada de manera apropiada, el sabia que que necesitaba un software para su maquina , en eso contrato a ADA LOVELAVE, esta se convertiria en la primera programadora del mundo .

## **4. PRIMERA GENERACION (1945 A 1955)**

Despues de los esfuerzos de babbage no hubo muchos progresos en la contruccion de computadoras digitales sino hasta la segunda guerra mundial.

## **5.LA SEGUNDA GENERACION ( 1955 A 1965)**

En 1950 ya se habria creado una computadora que cambio radicalmente el panorama , esta maquina que es conocida como mainframes , estaba encerrada en cuartos especiales con aire acondicionado y grupos de operadores profesionales para manejarlas , solo las empresas grandes , universidades o agencias gubernamentales importantes podian financiar el costo multimillonario de operar estas maquinas

## **6. LA TERCERA GENERACION (1965 A 1980 )**

Una caracteristica que es importante de los sistemas operativos de tercera generacion fue la capacidad para leer trabajos y colocarlos en el disco tan pronto como se llevaban al cuarto de computadoras , asi cada vez que terminaba un trabajo en ejecucion , el sistema operativo podia cargar un nuevo trabajo al disco en la particion que entonces estaba vacia y lo ejecutaba. A esta tecnica se la conoce como SPOOLING ( simultaneous peripheral operation on line)

## **7. LA CUARTA GENERACION (1980 A LA FECHA )**

Gracias a los circuitos LSI , que contienen miles de transistores en un centimetro cuadrado de silicio (chip) , nacio la era de la computadora personal , Intel presento el microprocesador 8080 en 1974 ( la primera cpu de 8 bits de proposito general . En 1980 IBM diseño IBM PC y busco software para ejecutarlo en ella se contacto con bill gates para obtener una licencia de uso de su interprete de basic . Un dia steve jobs , que fue el co-inventor de la computadora de apple en su cochera , inmediatamente emprendio el proyecto de construir una apple con una gui , este proyecto culmino en Lisa , que era demasiado costosa y fracaso comercialmente , el segundo intento de jobs , la apple macintosh , fue un enorme éxito , ya que era amigable para el usuario .

Cuando Microsoft decidió crear un sucesor para el MS-DOS estaba fuertemente influenciado por el éxito de la Macintosh. Produjo un sistema basado en GUI llamado Windows, el cual en un principio se ejecutaba encima del MS-DOS (es decir, era más como un shell que un verdadero sistema operativo) Cuando Microsoft decidió crear un sucesor para el MS-DOS estaba fuertemente influenciado por el éxito de la Macintosh. Produjo un sistema basado en GUI llamado Windows, el cual en un principio se ejecutaba encima del MS-DOS (es decir, era más como un shell que un verdadero sistema operativo) El otro competidor importante en el mundo de las computadoras personales es UNIX (y todas sus variantes). UNIX es más fuerte en los servidores tanto de redes como empresariales, pero también está cada vez más presente en las computadoras de escritorio, en especial en los países que se desarrollan con rapidez, como India y China. En las computadoras basadas en Pentium, Linux se está convirtiendo en una alternativa popular para Windows entre los estudiantes y cada vez más usuarios corporativos

## **8. REVISION DEL HARDWARE DE COMPUTADORA**

El sistema operativo esta relacionado con el hardware de una computadora con la que se ejecuta , extiende el conjunto de instrucciones de la computadora y administra sus recursos para trabajarse se debe de conocer muy bien el hardware , una computadora se puede abstraer por cpu , la memoria y los dispositivos de E/S.

## **9. PROCESADORES**

El procesador es el cerebro de la computadora , que obtiene las instrucciones de la memoria y las ejecuta , es el ciclo basico de una cpu es obtener la primera instrucción de la memoria , decodificarla para determinar su tipo y operandos , ejecutarla y despues obtener , decodificar y ejecutar las instrucciones siguientes. El procedimiento se repite hasta que el programa termina , de tal forma asi se ejecutan los programas.

## 10. CHIPS CON MULTIHILAMIENTO Y MULTINÚCLEO

lo que hace es permitir que la CPU contenga el estado de dos hilos de ejecución (threads) distintos y luego alterne entre uno y otro con una escala de tiempo en nanosegundos (un hilo de ejecución es algo así como un proceso ligero, que a su vez es un programa en ejecución, Por ejemplo, si uno de los procesos necesita leer una palabra de memoria (que requiere muchos ciclos de reloj), una CPU con multihilamiento puede cambiar a otro hilo. El multihilamiento no ofrece un verdadero paralelismo. Sólo hay un proceso en ejecución a la vez, pero el tiempo de cambio entre un hilo y otro se reduce al orden de un nanosegundo

## 11. MEMORIAS

Uno de los componentes mas importantes de un computador seria la memoria , una memoria debe ser rapida , de manera que la memoria no detenga la CPU , de gran tamaño y muy economica El uso de cachés juega un papel importante en muchas áreas de las ciencias computacionales, no sólo en la caché de las líneas de RAM. Cada vez que hay un recurso extenso que se puede dividir en piezas, algunas de las cuales se utilizan con mucho más frecuencia que otras, a menudo se invoca a la caché para mejorar el rendimiento.

## 12. DISCOS

Un disco consiste en uno o más platos que giran a 5400, 7200 o 10,800 rpm. Un brazo mecánico, con un punto de giro colocado en una esquina, se mueve sobre los platos de manera similar al brazo de la aguja en un viejo tocadiscos. La información se escribe en el disco en una serie de círculos concéntricos. En cualquier posición dada del brazo, cada una de las cabezas puede leer una región anular conocida como pista (track). En conjunto, todas las pistas para una posición dada del brazo forman un cilindro (cylinder).

### **13. CINTAS**

la cinta magnética. Este medio se utiliza con frecuencia como respaldo para el almacenamiento en disco y para contener conjuntos de datos muy extensos. La gran ventaja de la cinta es que es en extremo económica por bit y removible, lo cual es importante para las cintas de respaldo que se deben almacenar fuera del sitio de trabajo para que puedan sobrevivir a los incendios, inundaciones, terremotos y otros desastres.

### **14. DISPOSITIVOS DE E/S**

Los dispositivos de E/S también interactúan mucho con el sistema operativo, constan de dos partes: un dispositivo controlador y el dispositivo en sí. El dispositivo controlador es un chip o conjunto de chips que controla físicamente el dispositivo. Por ejemplo, acepta los comandos del sistema operativo para leer datos del dispositivo y los lleva a cabo.

### **15. BUSES.**

El sistema tiene ocho buses (caché, local, memoria, PCI, SCSI, USB, IDE e ISA), cada uno con una velocidad de transferencia y función distintas. El sistema operativo debe estar al tanto de todos. La mayoría de los dispositivos de E/S de alta velocidad utilizan el bus PCI en la actualidad. Incluso algunas computadoras que no emplean procesadores Intel usan el bus PCI, debido al extenso número de tarjetas de E/S disponibles para este bus. Las nuevas computadoras están saliendo al mercado con una versión actualizada del bus PCI, conocida como PCI Express.

### **16. ARRANQUE DE LA COMPUTADORA.**

En forma muy breve, el proceso de arranque del Pentium es el siguiente. Cada Pentium contiene una tarjeta madre (motherboard). En la tarjeta

madre o padre hay un programa conocido como BIOS (Basic Input Output System, Sistema básico de entrada y salida) del sistema. El BIOS contiene software de E/S de bajo nivel, incluyendo procedimientos para leer el teclado, escribir en la pantalla y realizar operaciones de E/S de disco, entre otras cosas. Hoy en día está contenido en una RAM tipo flash que es no volátil pero el sistema operativo puede actualizarla cuando se encuentran errores en el BIOS.

## **17. LOS TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS**

Los sistemas operativos han estado en funcionamiento durante más de medio siglo. Durante este tiempo se ha desarrollado una variedad bastante extensa de ellos, no todos se conocen ampliamente.

## **18.SISTEMAS OPERATIVOS DE MAINFRAME**

Los sistemas operativos para las mainframes están profundamente orientados hacia el procesamiento de muchos trabajos a la vez, de los cuales la mayor parte requiere muchas operaciones de E/S. Por lo general ofrecen tres tipos de servicios: procesamiento por lotes, procesamiento de transacciones y tiempo compartido. Un sistema de procesamiento por lotes procesa los trabajos de rutina sin que haya un usuario interactivo presente.

## **19. SISTEMAS OPERATIVOS DE SERVIDORES**

Algunos sistemas operativos de servidores comunes son Solaris, FreeBSD, Linux y Windows Server 200x. Se ejecutan en servidores, que son computadoras personales muy grandes, estaciones de trabajo o incluso mainframes. Dan servicio a varios usuarios a la vez a través de una red y les permiten compartir los recursos de hardware y de software

## **20. SISTEMAS OPERATIVOS DE MULTIPROCESADORES**

Una manera cada vez más común de obtener poder de cómputo de las grandes ligas es conectar varias CPU en un solo sistema. Dependiendo de la exactitud con la que se conecten y de lo que se comparta, estos sistemas se conocen como computadoras en paralelo, multicomputadoras o multiprocesadores. Necesitan sistemas operativos especiales, pero a menudo son variaciones de los sistemas operativos de servidores con características especiales para la comunicación, conectividad y consistencia. Muchos sistemas operativos populares (incluyendo Windows y Linux) se ejecutan en multiprocesadores.

## **21. SISTEMAS OPERATIVOS DE COMPUTADORAS PERSONALES**

el sistema operativo de computadora personal. Todos los sistemas operativos modernos soportan la multiprogramación, con frecuencia se inician docenas de programas al momento de arrancar el sistema. 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 Macintos

## **22. SISTEMAS OPERATIVOS DE COMPUTADORAS DE BOLSILLO**

Una computadora de bolsillo o PDA (Personal Digital Assitant, Asistente personal digital) es una computadora que cabe en los bolsillos y realiza una pequeña variedad de funciones, como libreta de direcciones electrónica y bloc de notas. Además, hay muchos teléfonos celulares muy similares a los PDAs, con la excepción de su teclado y pantalla.



## **23.SISTEMAS OPERATIVOS INTEGRADOS**

también se conocen como incrustados o embebidos, operan en las computadoras que controlan dispositivos que no se consideran generalmente como computadoras, ya que no aceptan software instalado por el usuario. Algunos ejemplos comunes son los hornos de microondas, las televisiones, los autos, los grabadores de DVDs, los teléfonos celulares y los reproductores de MP3.

## **24.SISTEMAS OPERATIVOS DE NODOS SENSORES**

Estos nodos son pequeñas computadoras que se comunican entre sí con una estación base, mediante el uso de comunicación inalámbrica. Estas redes de sensores se utilizan para proteger los perímetros de los edificios, resguardar las fronteras nacionales, detectar incendios en bosques, medir la temperatura y la precipitación para el pronóstico del tiempo, deducir información acerca del movimiento de los enemigos en los campos de batalla y mucho más.

## **25.SISTEMAS OPERATIVOS EN TIEMPO REAL**

Estos sistemas se caracterizan por tener el tiempo como un parámetro clave. Por ejemplo, en los sistemas de control de procesos industriales, las computadoras en tiempo real tienen que recolectar datos acerca del proceso de producción y utilizarlos para controlar las máquinas en la fábrica.

## **26.SISTEMAS OPERATIVOS DE TARJETAS INTELIGENTES**

son dispositivos del tamaño de una tarjeta de crédito que contienen un chip de CPU. Tienen varias severas restricciones de poder de procesamiento y memoria. Algunas se energizan mediante contactos en el lector en el que se insertan, pero las tarjetas inteligentes sin contactos se energizan mediante

inducción.

## **27.CONCEPTOS DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS**

La mayoría de los sistemas operativos proporcionan ciertos conceptos básicos y abstracciones tales como procesos, espacios de direcciones y archivos, que son la base para comprender su funcionamiento. En las siguientes secciones analizaremos algunos de estos conceptos básicos en forma breve, como una introducción.

## **28.PROCESOS**

Un proceso es en esencia un programa en ejecución. Cada proceso tiene asociado un espacio de direcciones, una lista de ubicaciones de memoria que va desde algún mínimo (generalmente 0) hasta cierto valor máximo, donde el proceso puede leer y escribir información. La manera más fácil de que el lector se dé una buena idea de lo que es un proceso es pensar en un sistema de multiprogramación.

a manera más fácil de que el lector se dé una buena idea de lo que es un proceso es pensar en un sistema de multiprogramación.

## **29.ESPACIOS DE DIRECCIONES**

Los sistemas operativos más sofisticados permiten colocar varios programas en memoria al mismo tiempo. Para evitar que interfieran unos con otros (y con el sistema operativo), se necesita cierto mecanismo de protección. Aunque este mecanismo tiene que estar en el hardware, es controlado por el sistema operativo

### 30.ARCHIVOS

una de las funciones principales del sistema operativo es ocultar las peculiaridades de los discos y demás dispositivos de E/S, presentando al programador un modelo abstracto limpio y agradable de archivos independientes del dispositivo, , una de las funciones principales del sistema operativo es ocultar las peculiaridades de los discos y demás dispositivos de E/S, presentando al programador un modelo abstracto limpio y agradable de archivos independientes del dispositivo.

**Bibliografía** La informacion fue sacada de el libro de sistemas operativos modernos

■