

Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Cómputo



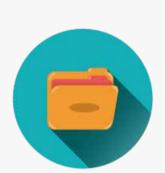
TAREA 1

Sistemas Operativos

Integrantes:
Mora Ayala José Antonio
Ramírez Cotonieto Luis Fernando
Torres Carrillo Josehf Miguel Ángel
Tovar Jacuinde Rodrigo

Profesor: Cortés Galicia Jorge





El SO proporciona una vista lógica y uniforme del sistema de almacenamiento de la información. Abstrae las propiedades físicas de los disp. de almacenamiento y define un "archivo" (Creación, borrado, soporte,

Un programa en ejecución es un proceso, requiere ciertas cosas como el tiempo de la CPU, memoria, archivos, dispositivos E/S.

El SO es responsable en la gestión de procesos de :

- Crear y borrar los procesos de usuario y del sistema
 - Suspender y reanudar los procesos
 - Proporcionar mecanismos para la sincronización y comunicación de procesos
 - Proporcionar mecanismos para el tratamiento de interbloqueos

El SO realiza una gestión de caché, como existen muchos casos donde existe mas de un usuario, es importante igual contar con protección y seguridad, para tener un control de accesos y usuarios.

Un sistema distribuido
es una colección de
computadoras
físicamente separadas y
posiblemente
heterogéneas que están
conectadas a la red para
proporcionar acceso a
sus recursos.



Un sistema Operativo es un programa que administra el hardware de una computadora. Proporciona las bases para los programas de aplicación y actúa de intermediario entre el usuario y hardware.

Un sistema informático se divide en:

- Hardware (CPU)
- Sistema Operativo
- Programas de aplicación
 - Usuarios

< >; ...</>

(Hardware, Software y Datos)

Sistemas Operativos

Una computadora moderna consta de una o más CPU y de una serie de controladoras de dispositivos conectadas a través de un bus común que proporciona acceso a la memoria compartida.

Cada controladora se encarga de un dispositivo.

Para que una computadora inicie, se empieza por su programa de arranque almacenado en la ROM o EPROM, y se le conoce como firmware. El programa de arranque busco al kernel (núcleo) del sistema operativo, y se espera.

Las interrupciones pueden ser por hardware o software, a las segundas se las conoce como llamadas de sistema

Para usar el modo dual necesitamos tener el modo usuario y el modo kernel

Para el usuario: La PC dispone de un monitor, un teclado, un ratón y una unidad de sistema. El SO se diseña para maximizar el trabajo del usuario y que sea fácil.

En otros casos, el usuario se sienta frente a una terminal conectada a un mainframe, o una microcomputadora, intercambiando recursos e información. El SO se diseña para maximizar la utilización de recursos.

Y por último tenemos a estos usuarios conectados a estaciones de trabajo conectadas a otras estaciones de trabajo y servidores, por lo tanto el SO esta diseñado para llegar a un compromiso entre la usabilidad y la utilización de recursos.

Sistemas

Sistemas por lotes sencillos

Primeros sistemas de computo de gran tamaño controlados desde una consola

Las entradas eran lectores de tarjetas y unidades de cinta

Las salidas eran impresoras de lineas, unidades de cinta y perforadoras de tarjetas

Los usuarios no interactuaban directamente con el equipo, entregaban el programa al operador del equipo

El resultado del programa podia tardar dias en salir

El sistema operativo siempre estaba en la memoria

Para agilizar programas se acomodaban por lotes y se introducian como un grupo

La tecnología de discos acelero el proceso permitiendo leer las tarjetas desde el lector de discos

El spooling es el proceso de copiar las lineas de impresion en la memoria en un buffer de sistema

Sistemas de tiempo compartido

Propocionan un entorno donde los recursos se aprovechan de manera efectiva

Los usuarios siguen sin poder interactuar con el equipo durante su ejecución

Los programas se deben depurar estáticamente a partir de vuelcos instántaneos

La multitarea permite la interacción con los programas durante su ejecución

Un sistema manual permite la comunicación entre usuario y sistema de manera inmediata

El sistema de archivos en línea permite para acceder a los archivos con comodidad

El programador tiene mayor flexibilidad y libertad para desarrollar programas

Este sistema se creo para brindar uso interactivo a un costo razonable

permite a múltiples usuarios compartir el computador simultaneamente

Sistemas Paralelos

Estos Sistemas pretenden que dos o más procesos que compitan por un recurso se ejecuten a la vez

Ejemplos: Alpha, PVM, la serie AIX, etc

Los sistemas paralelos es una forma en la que muchas instrucciones se ejecutan simultáneamente

Los problemas grandes, se pueden dividir en unos más pequeños

Tipos: Nivel de bit, instrucción Nivel de datos, Nivel de tareas

Los ordenadores paralelos se pueden clasificar según el nivel de paralelismo que admite su hardware

Multinúcleo y multiproceso: Tienen varios elementos de procesamiento en una sola máquina

Clusters: Se componen de varias máquinas independientes conectadas por una red local

MPP: Un procesador paralelo masivo es un solo equipo con varios procesadores conectados en red

Sistemas distribuidos

Sistemas cuyos componentes están en computadoras conectadas en red, se comunican y coordinan sus acciones

Concurrencia: Permite que los recursos disponibles puedan ser utilizados a la vez

Carencia de reloj global: Lascoordinaciones para la transferencia de mensajes no tienen una temporización

Fallos de los componentes: Cada componente pudiera fallar de manera y los demás continuar ejecutando sus acciones permitiendo el logro de las tareas con mayor efectividad

Recurso compartido: Si varíos sitios distintos se conectan entre sí, un usuario de un sitio podría aprovechar los recursos disponibles en otro

Computacion rapida: Si un cálculo se puede dividir en varíos subcálculos, un sistema distribuido podría permitir distribuir el cálculo entre los distintos sitios

Confiabilidad: Si un sitio de un sistema distribuido falla, los sitios restantes podrían seguir funcionando.

Comunicacion:
Los programas necesitan intercambiar
datos con otros programas del mismo
sistema, los sistemas de ventanas son
un ciomplo.

Sistemas por lotes multiprogramados

El acceso permite al procesador solicitar un mandato de E/S para un trabajo y continuar con la ejecución de otro

El spooling permite la reserva de trabajos haciendo que varios trabajos ya leídos en el disco estén listo para ejecutarse

Al tener reserva de trabajos en disco, el sistema operativo puede escoger cuál trabajo ejecutará a continuación

Los trabajos se deben ejecutar secuencialmente, por orden de llegada.

El aspecto más importante de la planificación de trabajos es la capacidad de multiprogramar

La operación fuera de línea y el spooling no permiten que un solo usuario mantenga la CPU o los E/S ocupados todo el tiempo

La multiprogramación aumenta el aprovechamiento de CPU organizando los trabajos

Sistemas de computador personal

Con la caída de costos en hardware se hizo mas fácil tener un sistema de computo para un solo usuario

Las computadores personales aparecieron en la década de los 70 y eran muy pequeños y económicos

Su tarea es presentar una interfaz a un único usuario

Se les utiliza ampliamente para procesamiento de texto, hojas de cálculo y acceso a Internet

Ejemplos de estos sistemas son Windows 98, Windows 2000, Macintosh y Linux.

Son tan conocidos que con toda seguridad no necesitan mayor presentación. incluso muchas personas ni siquiera saben que existen otros tipos

Sistemas de tiempo real

Cualquier sistema en el que el tiempo en el que se produce la salida es significativo.

La correción de un sistema en tiempo real no depende sólo del resultado lógico de la computación, sino también del tiempo en el que se producen los resultados.

HARD (Estrictos):

Sistemas en los que es las respuestas se produzcan dentro del tiempo límite fijado

- 1. Funcionalidades en tiempo real
- 2. Control concurrente de sistemas separados
- 3. Programación de bajo nivel
- 4. Soporte a computación númerica
- Grandes y complejos
- 6. Extremadamente fiables y seguros
- 7. Implementación eficiente y entorno de ejecución

Soft (No estrictos)

Los tiempos de respuesta son importantes pero el sistema seguirá funcionando el tiempo no se cumpla