

Lista de Exercícios 1

Sistemas Operacionais

1. Quais são as duas principais funções de um sistema operacional?

- Gerencia los recursos de la computadora (CPU, perifericos), es decir del hardware.
- Establece una interfaz con el usuario. Practicamente hace que sea entendible para el usuario la utilizacion de la maquina. Es decir, el sistema operacional actua como una interfaz entre el hardware o el ambiente de software.

2. O que é multiprogramação?

Se denomina multiprogramación a la técnica que permite que dos o más procesos ocupen la misma unidad de memoria principal y que sean ejecutados al “mismo tiempo”.

Maximiza el uso de la CPU, se divide el trabajo en varias partes de la memoria haciendo que al finalizar la CPU un trabajo se vaya a otro que esta alojado en ese espacio de memoria dividido.

Parece que se ejecutan simultaneamente los procesos ya que la maquina ejecuta esos procesos a una gran velocidad.

3. Por que o tempo compartilhado não era comum em computadores de segunda geração?

No era comun ya que no existia la multiprogramación. No se podia utilizar la CPU en tiempo de espera ya que no habia la posibilidad de acceder directamente a la memoria. Eso hacía que excluyeran las tecnicas de utilizacion eficiente de CPU.

4. O que é MMU?

Es un hardware responsable de gestionar la memoria del sistema(Unidad de gestión de Memoria), sirve como una especie de cache entre la CPU y el sistema de memoria.

Las funciones que realiza la MMU se puede dividir en tres, que son la gestion de memoria hardware, la del sistema operativo y la de aplicación.

-La MMU asigna memoria del sistema operativo a varias aplicaciones.

-En lugar de que el usuario reciba un mensaje de error de que no tiene suficiente memoria, la MMU le dice automáticamente al sistema crear suficiente memoria virtual para ejecutar la aplicación.

-La MMU suele asignar el direccionamiento de memoria que se necesita para cada aplicación.

5. O que é DMA?

Los canales DMA (*Direct Memory Access*) son rutas del sistema usados por muchos dispositivos para transferir información directamente a la memoria en ambos sentidos.

La invención de la tecnología DMA permitió a los procesadores hacer otros trabajos y que los periféricos transfieran los datos ellos mismos, con la consiguiente mejora del rendimiento. Ya que antiguamente el procesador era el que hacía practicamente todo.

6. O que são interrupções?

Una interrupción es una suspensión temporal de la ejecución de un proceso, para pasar a ejecutar una subrutina de servicio de interrupción, la cual, por lo general, no forma parte del programa, sino que pertenece al sistema operativo o al BIOS. Una vez finalizada dicha subrutina, se reanuda la ejecución del programa. Las interrupciones surgen de la necesidad que tienen los dispositivos periféricos de enviar información al procesador principal de un sistema informático.

7. O que é um interpretador de comandos? Pesquise diferentes tipos de interpretadores de comandos.

Es un programa informático que provee una interfaz de usuario para acceder a los servicios del sistema operativo.

Ejemplos:

En windows:

- command.com
- cmd.exe
- MSH Windows PowerShell (Monad)

En Unix:

- Korn Shell (ksh)
- C Shell (csh)
- Bourne Shell (sh)
- Bourne Again Shell (bash)
- Tcsh
- Z Shell (Zsh)

8. Qual a diferença entre modo usuário e modo núcleo (kernel)?

Diferencia clave entre el modo de usuario y el modo de núcleo es que el modo usuario es el modo en que se ejecutan las aplicaciones y el modo kernel es el modo privilegiado al que la computadora ingresa cuando accede a los recursos de hardware.

Cuando una aplicación de computadora se está ejecutando, está en el modo de usuario. Algunos ejemplos son aplicación de palabras, PowerPoint, leer un archivo PDF y navegar por Internet. Estos son programas de aplicación, por lo que la computadora está en modo de usuario.

Un kernel es un programa de software que se utiliza para acceder a los componentes de hardware de un sistema informático. Kernel funciona como un software de middleware para hardware / software de aplicación / programas de usuario. El modo Kernel generalmente se reserva para funciones de bajo nivel de confianza del sistema operativo.

9. O que são System Calls?

Una llamada al sistema o *system call* es un método utilizado por los programas de aplicación para comunicarse con el núcleo del sistema. En los sistemas operativos modernos, esto es necesario cuando una aplicación o proceso de usuario necesita transmitir a o leer información del hardware, de otros procesos o del propio núcleo. De este modo, la llamada es el punto de enlace entre el modo de usuario y el modo de núcleo, los dos modos cruciales de privilegio y seguridad para el procesamiento de las instrucciones de la CPU en los sistemas informáticos.

10. Quais são as principais funções do núcleo dos sistemas operacionais?

La comunicación entre los programas que solicitan recursos y el hardware.

Gestión de los distintos programas informáticos (tareas) de una máquina.

Gestión del hardware (memoria, procesador, periférico, forma de almacenamiento, etc.)

11. Quais são os estados de um processo?

Ejecución: el proceso está actualmente en ejecución.

Listo: el proceso está listo para ser ejecutado, sólo está esperando que el planificador así lo disponga.

Bloqueado: el proceso no puede ejecutar hasta que no se produzca cierto suceso, como una operación de Entrada/Salida.

Nuevo: El proceso recién fue creado y todavía no fue admitido por el sistema operativo. En general los procesos que se encuentran en este estado todavía no fueron cargados en la memoria principal.

Terminado: El proceso fue expulsado del grupo de procesos ejecutables, ya sea porque terminó o por algún fallo, como un error de protección, aritmético, etc.