



SISTEMA OPERATIVO

ACTIVIDAD DE
APRENDIZAJE 16

JESSICA ALEXANDRA MAGAÑA
SALCEDO

215616229

Ingeniería en computación

19/05/2024

Departamento de ciencias
computacionales

Centro Universitario de Ciencias Exactas
e Ingenierías

Glosario

1. Introducción a los sistemas operativos

- **Mainframe**

Un mainframe es una poderosa computadora centralizada que se utiliza principalmente en entornos empresariales para procesar grandes volúmenes de datos y ejecutar aplicaciones críticas para el negocio. Son conocidos por su confiabilidad, capacidad de procesamiento masivo y capacidad de soportar múltiples usuarios simultáneamente.

- **Lotes**

El procesamiento por lotes es un método utilizado por los sistemas operativos donde las tareas se agrupan en lotes y se ejecutan sin intervención directa del usuario. Este enfoque es común en entornos donde se realizan tareas repetitivas y predecibles, como el procesamiento de transacciones bancarias o la generación de informes.

- **Shell**

En un sistema operativo, el shell es una interfaz de línea de comandos que permite a los usuarios interactuar con el sistema operativo mediante la entrada de texto. Puede proporcionar funciones como la ejecución de programas, la gestión de archivos y directorios, y la automatización de tareas a través de scripts.

2. Estructura y tipos de Sistemas Operativos

- **Multiprogramación**

La multiprogramación es una técnica en la que varios programas se cargan en la memoria de la computadora y se ejecutan concurrentemente. El sistema operativo asigna recursos de manera dinámica a estos programas para maximizar la utilización del procesador y mejorar la eficiencia del sistema.

- **Estructura Monolítica**

Una estructura monolítica es un tipo de diseño de sistema operativo en el que todos los componentes esenciales, como la gestión de memoria, el sistema de archivos y los controladores de dispositivos, están integrados en un único núcleo. Este enfoque contrasta con los sistemas operativos modernos que utilizan estructuras modulares o en capas.

- **Kbhit**

Kbhit es una función utilizada en la programación de sistemas operativos para detectar si se ha presionado una tecla en el teclado sin bloquear la ejecución del programa. Es comúnmente utilizada

para implementar la entrada de usuario en aplicaciones interactivas basadas en texto.

- **JCL**

JCL (Job Control Language) es un lenguaje utilizado en sistemas operativos mainframe, como z/OS, para definir y controlar trabajos o tareas que se ejecutan en el sistema. JCL especifica la secuencia de comandos y los recursos necesarios para ejecutar un trabajo, incluidos los archivos de entrada y salida, así como las instrucciones de ejecución.

- **Interrupciones**

Las interrupciones son señales que el hardware o el software envían al procesador para indicar que se requiere atención inmediata. Las interrupciones pueden ser generadas por eventos externos, como la pulsación de una tecla o la llegada de datos a un puerto de entrada, o pueden ser generadas internamente por el sistema operativo para manejar errores o eventos críticos. El procesador suspende temporalmente la ejecución del programa actual para manejar la interrupción antes de reanudar su ejecución normal.

3. Funcionamiento de un sistema operativo

- **Hardware**

El hardware se refiere a los componentes físicos de un sistema informático, como la CPU, la memoria, el disco duro, la tarjeta gráfica y los dispositivos de entrada/salida. Es la parte tangible de la computadora que realiza las operaciones según las instrucciones del software.

- **Arranque**

El arranque es el proceso mediante el cual se inicia un sistema operativo en una computadora. Incluye la carga del núcleo del sistema operativo en la memoria, la inicialización de los dispositivos de hardware y la preparación del entorno para que el usuario pueda interactuar con la computadora.

4. Administrador de procesos

- **Procesos**

En un sistema operativo, un proceso es una instancia en ejecución de un programa. Cada proceso tiene su propio espacio de memoria y recursos asignados, y puede ejecutarse de forma independiente de otros procesos en el sistema.

- **Algoritmo**

Un algoritmo es un conjunto de instrucciones paso a paso diseñado para resolver un problema o realizar una tarea específica. En el contexto de los sistemas operativos, los algoritmos se utilizan para

realizar operaciones como la planificación de procesos, la gestión de memoria y la gestión de archivos.

- **Planificación**

La planificación es el proceso mediante el cual el sistema operativo asigna recursos de manera eficiente a los procesos en ejecución. Esto incluye la asignación de tiempo de CPU, la gestión de la memoria y la coordinación de la E/S para optimizar el rendimiento del sistema.

- **Hilos**

Un hilo es una unidad básica de ejecución dentro de un proceso. Los hilos comparten el mismo espacio de memoria y recursos que su proceso padre, pero tienen su propia pila de ejecución. Los sistemas operativos modernos utilizan hilos para lograr la multitarea dentro de un proceso.

- **POSIX**

POSIX (Portable Operating System Interface) es un conjunto de estándares que especifica la interfaz entre los programas de aplicación y el sistema operativo. Estos estándares están diseñados para garantizar la portabilidad entre diferentes sistemas operativos tipo UNIX.

- **Subprocesos**

Un subproceso es una secuencia de ejecución dentro de un proceso que comparte recursos con otros subprocesos en el mismo proceso. Los subprocesos permiten la ejecución simultánea de múltiples tareas dentro de un único proceso.

- **Multiprocesos**

La multiprocesamiento se refiere a la capacidad de un sistema operativo para ejecutar múltiples procesos simultáneamente en un sistema con múltiples procesadores o núcleos de CPU.

5. Concurrencia entre procesos

- **Concurrencia**

La concurrencia es la capacidad de un sistema para ejecutar múltiples tareas de forma simultánea. Puede implicar la ejecución de múltiples procesos o hilos al mismo tiempo, lo que permite una mayor utilización de los recursos del sistema y una mayor capacidad de respuesta.

- **Exclusión mutua**

La exclusión mutua es un principio de diseño utilizado en programación concurrente para garantizar que solo un proceso o hilo pueda acceder a un recurso compartido en un momento dado. Se implementa utilizando técnicas como los semáforos o los mutex.

para evitar condiciones de carrera y garantizar la consistencia de los datos.

- **Bloqueo mutuo**

El bloqueo mutuo es una situación en la que dos o más procesos o hilos se bloquean entre sí al intentar adquirir recursos que el otro tiene bloqueados. Esto puede resultar en un bloqueo permanente de ambos procesos y es un problema común en la programación concurrente que debe evitarse mediante la aplicación adecuada de técnicas de exclusión mutua.

6. Administración de memoria

- **Memoria virtual**

La memoria virtual es una técnica que utiliza el sistema operativo para gestionar el almacenamiento de datos y programas en la memoria principal (RAM) de una computadora. Permite que programas más grandes que la memoria física disponible se ejecuten al utilizar espacio de almacenamiento en el disco como extensión de la memoria RAM.

- **Memoria física**

La memoria física, también conocida como RAM (Random Access Memory), es el tipo de memoria de acceso aleatorio que se encuentra en un ordenador y se utiliza para almacenar datos y programas en ejecución. Es un componente de hardware esencial para el funcionamiento del sistema operativo y las aplicaciones.

- **Administración**

La administración en el contexto de los sistemas operativos se refiere a la gestión y control de los recursos del sistema, como la memoria, el procesador, los dispositivos de E/S y los archivos. Esto incluye tareas como la asignación de recursos, la planificación de procesos y la gestión de errores.

- **CPU**

La CPU (Unidad Central de Procesamiento) es el componente principal de un ordenador que ejecuta las instrucciones de los programas y realiza operaciones aritméticas y lógicas. Es responsable de llevar a cabo las tareas de procesamiento del sistema operativo y las aplicaciones.

- **Dinámica**

La memoria dinámica se refiere a la asignación de memoria durante el tiempo de ejecución de un programa. Los sistemas operativos utilizan técnicas como la asignación dinámica de memoria para asignar y liberar espacio de memoria según sea necesario para ejecutar programas.

- **Estática**

La memoria estática se refiere a la asignación de memoria durante el tiempo de compilación o carga del programa en la memoria. Es una forma de asignación de memoria donde el tamaño y la ubicación de los datos se determinan antes de que el programa se ejecute.

7. Administración de dispositivos de Entrada-Salida

- **Entrada-salida**

La entrada-salida se refiere al intercambio de datos entre un sistema informático y dispositivos externos, como teclados, ratones, impresoras y unidades de disco. Los sistemas operativos gestionan la E/S para garantizar que los dispositivos se utilicen de manera eficiente y que los datos se transfieran de manera adecuada.

- **Paralelismo**

El paralelismo es la capacidad de ejecutar múltiples tareas simultáneamente en un sistema informático. Puede involucrar la ejecución simultánea de instrucciones en múltiples núcleos de CPU, la distribución de tareas en múltiples procesadores o la ejecución de procesos concurrentes.

- **Interbloqueo**

El interbloqueo, también conocido como deadlock, es una situación en la que dos o más procesos o hilos se bloquean entre sí, impidiendo que ninguno de ellos avance. Esto ocurre cuando cada proceso espera que el otro libere un recurso que necesita mientras retiene un recurso que el otro proceso requiere.

- **Exclusión mutua**

La exclusión mutua es un principio de diseño utilizado en programación concurrente para garantizar que solo un proceso o hilo pueda acceder a un recurso compartido en un momento dado. Se implementa utilizando técnicas como los semáforos o los mutex para evitar condiciones de carrera y garantizar la consistencia de los datos.



• Mainframe

Jessica Alexandra Magaña Salcedo - viernes, 17 de mayo de 2024, 03:21



Shell

Jessica Alexandra Magaña Salcedo - viernes, 17 de mayo de 2024, 03:21



Kbhit

Jessica Alexandra Magaña Salcedo - viernes, 17 de mayo de 2024, 03:22