

Sistemas operativos II

¿Cómo manejar varios hilos o procesos a la vez?

Puedes manejar varios hilos o procesos a la vez con un sistema paralelo. Un sistema paralelo permite la ejecución simultánea de múltiples tareas, mejorando la eficiencia y el rendimiento.

¿Cómo utilizar equipos simultáneamente?

Crear un clúster, que es un conjunto de computadoras independientes que trabajan juntas para ejecutar tareas simultáneamente.

Procesamiento en paralelo:

Varios procesadores: Utilizar múltiples procesadores en un sistema.

Clúster: Conectar computadoras juntas para trabajar en paralelo.

Procesador de I/O y tarjeta gráfica (GPU): Usar GPUs para tareas de procesamiento intensivo.

Un sistema puede tener un procesador con varios núcleos (por ejemplo, 4 núcleos) y múltiples unidades de almacenamiento lógico (por ejemplo, 8 unidades).

Hardware thread: La capacidad de un núcleo para ejecutar dos hilos alternadamente, mejorando la eficiencia.

¿Qué equipos utilizan varios procesadores?

Los servidores suelen utilizar varios procesadores para manejar múltiples tareas simultáneamente y mejorar el rendimiento y la eficiencia.

RAID en servidores:

RAID 6: Puede tolerar la falla de hasta 2 discos sin pérdida de datos. Si se dañan 3 discos, se pierden los datos.

RAID 5: Puede tolerar la falla de 1 disco sin pérdida de datos. Si se dañan 2 discos, se pierden los datos.

¿Qué implica la granularidad en sistemas operativos?

La granularidad se refiere al tamaño o nivel de detalle de las unidades de ejecución. Una granularidad muy fina implica que las unidades están estrechamente relacionadas y requieren sincronización frecuente entre ellas. Por otro lado, una granularidad muy amplia indica que las unidades son independientes y no necesitan sincronización.

¿Cómo asigna el sistema procesos a procesadores?

El sistema utiliza varios algoritmos para asignar procesos a procesadores. Puede ser basado en la prioridad del proceso o utilizando un enfoque de "poco a poco", donde cada proceso recibe una pequeña porción de tiempo de CPU.

¿Cuáles son los tipos de CPU scheduler y cuándo se usan?

Existen dos tipos principales de CPU scheduler: preemptive y non-preemptive. El preemptive detiene procesos para asignar tiempo de CPU a otros, útil para mantener una respuesta rápida del sistema, especialmente en entornos de tiempo real. El non-preemptive permite que un proceso se ejecute hasta su finalización antes de asignar tiempo de CPU a otro, lo que puede ser más eficiente en términos de recursos.

¿Cuándo se usa un sistema tipo bash?

Los sistemas tipo bash son utilizados en servidores cuando se necesitan ejecutar procesos largos, como aquellos que pueden durar horas o incluso días. Esto se debe a que proporcionan una forma conveniente de interactuar con el sistema y lanzar tareas de larga duración, como scripts o comandos extensos.

Para la nube hay métricas de calidad (Quality of Service)

No hay un estándar único, pero existen métricas comunes que se utilizan para evaluar la calidad del servicio en la nube.

Métricas de la nube:

Medir tiempos de respuesta: Es crucial medir los tiempos de respuesta en la nube para evaluar el rendimiento.

Medir los implementos utilizados: Es importante saber cómo medir y evaluar los recursos y servicios utilizados en la nube.

Planificación y asignación de procesos a procesadores:

Planificador: Módulo encargado de medir y gestionar las tareas.

Asignación de procesos a procesadores:

Common ready queue: Una cola común donde llegan los procesos y son asignados a los procesadores.

Per-core run queues: Varias colas, una para cada procesador.

Problemas y consideraciones:

Movimiento de procesos entre hilos: Mover procesos a otro hilo puede ser ineficiente, ya que la información del proceso en la caché del primer hilo se pierde, lo que aumenta el tiempo de ejecución.

Balanceo de carga: Es importante balancear la carga entre los procesadores para optimizar el rendimiento y evitar cuellos de botella.