



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

**DIFERENCIA ENTRE TASA DE LECTURA Y TASA DE
ESCRITURA EN ARQUITECTURA DE COMPUTADORA**

Presenta:

22620189 Valerio Rivero Blanca Estela

Materia:

Arquitectura de computadoras

Carrera:

Ingeniería En Sistemas Computacionales

Docente:

Ing. Osorio Salinas Edward

Grupo:

5BS



Tlaxiaco, Oaxaca, A 24 de septiembre de 2024.

"Educación, Ciencia y Tecnología, Progreso día con día"®

En el contexto de la arquitectura de computadoras, la tasa de lectura y la tasa de escritura se refieren a la velocidad a la que se pueden transferir datos entre diferentes componentes del sistema, como la unidad central de procesamiento (CPU), la memoria y los dispositivos de almacenamiento (discos duros, SSD, etc.). A continuación, se detallan las diferencias:

1. Tasa de lectura:

Es la velocidad a la que un sistema o componente puede acceder y leer datos desde una ubicación de memoria o desde un dispositivo de almacenamiento.

Componentes clave involucrados:

- ✚ Memoria principal (RAM): Los datos son leídos de la memoria RAM por la CPU para ser procesados.
- ✚ Caché: Si los datos solicitados por la CPU ya están almacenados en caché (una memoria intermedia más rápida), la tasa de lectura será mucho mayor debido a la proximidad y rapidez de acceso.
- ✚ Discos de almacenamiento (HDD o SSD): Los datos son leídos del almacenamiento para cargarse en la RAM o directamente en la CPU.
- ✚ Relevancia: Afecta el rendimiento del sistema cuando se necesitan acceder a grandes cantidades de datos para procesar, como al iniciar programas, abrir archivos o manejar bases de datos.

2. Tasa de escritura:

Es la velocidad a la que un sistema o componente puede guardar o escribir datos en una ubicación de memoria o en un dispositivo de almacenamiento.

Componentes clave involucrados:

- ✚ Memoria principal (RAM): Los datos procesados por la CPU se escriben en la RAM antes de ser enviados a otros dispositivos o almacenamientos.
- ✚ Almacenamiento (HDD o SSD): Los datos se escriben permanentemente en el disco duro o SSD para ser preservados después de ser procesados o generados.

- ✚ Caché: Las escrituras en caché también son importantes para mantener una alta velocidad de escritura a corto plazo, antes de que los datos sean transferidos a almacenamiento más lento.
- ✚ Relevancia: Es clave para tareas como la instalación de software, la creación de archivos grandes, la manipulación de datos, y en el rendimiento general de escritura en disco o memoria.

Diferencias clave entre lectura y escritura en la arquitectura:

Velocidad relativa: La tasa de lectura tiende a ser mayor que la tasa de escritura. Esto ocurre porque la lectura de datos generalmente es un proceso más rápido y más frecuente que la escritura, que puede implicar operaciones más complejas (especialmente en almacenamiento no volátil como SSD o HDD).

Acceso directo vs. operaciones secuenciales:

La lectura en muchos sistemas puede optimizarse mediante el acceso directo a través de memorias caché o con arquitecturas de acceso secuencial.

Las operaciones de escritura, por el contrario, pueden requerir mecanismos adicionales para garantizar la integridad de los datos, como en los SSD donde la escritura involucra operaciones adicionales para evitar el desgaste de las celdas de memoria.

Interacción con la CPU: La tasa de lectura suele influir en el rendimiento general de la CPU al acceder rápidamente a instrucciones o datos, mientras que la tasa de escritura afecta a la rapidez con la que se pueden guardar resultados en memoria o almacenamiento, impactando operaciones como las de entrada/salida (E/S).

Impacto en la latencia: La latencia suele ser menor en las operaciones de lectura, ya que muchas veces se pueden realizar desde la caché. Las escrituras, sin embargo, pueden incurrir en mayores retrasos, especialmente si involucran varios niveles de memoria o requieren operaciones en disco.

¿Cuál es la diferencia entre "Velocidad de lectura/escritura" y "Tasa de transferencia" cuando se trata de discos duros? : r/techsupport (reddit.com)

Preparación de equipos en centros docentes para el uso de las TIC" (carm.es)