



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

INVESTIGACION

CARRERA:

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ASIGNATURA:

TALLER DE BASE DE DATOS

SEMESTRE: 5BS

INTEGRANTES:

ROSAS GARCIA MARCO URIEL

DOCENTE:

EDWARD OSORIO SALINAS

TLAXIACO OAX.

27 de septiembre de 2024

“Educación, ciencia y tecnología, progreso día con día” ®



DIFERENCIA TASA DE LECTURA Y TASA DE ESCRITURA DEL DISCO DURO Y DE LA MEMORIA.

Objetivo.

El objetivo de esta investigación es analizar y comprender las diferencias entre la tasa de lectura y la tasa de escritura de dos componentes muy importantes del sistema de almacenamiento de datos: el disco duro (HDD o SSD) y la memoria (RAM). Este análisis permitirá identificar cómo estas tasas afectan el rendimiento general de un sistema y cómo optimizar el uso de ambos recursos para mejorar la eficiencia en diferentes tipos de aplicaciones.

Introducción.

La velocidad a la que los sistemas informáticos pueden leer y escribir datos es muy importante para el rendimiento general de cualquier dispositivo. La tasa de lectura y de escritura se refiere a la cantidad de datos que se pueden transferir por segundo desde o hacia un dispositivo de almacenamiento, como un disco duro o la memoria RAM. La diferencia entre estas tasas varía según el tipo de dispositivo, su tecnología, y las condiciones de uso. Los discos duros tradicionales (HDD) y las unidades de estado sólido (SSD) tienen características de rendimiento distintas, mientras que la memoria RAM ofrece velocidades mucho más rápidas.

TASA DE LECTURA DEL DISCO DURO.

La tasa de lectura de un disco duro (HDD) suele ser de alrededor de 80 MB/s. Sin embargo, algunos modelos de gama alta pueden alcanzar tasas de lectura de hasta 175 MB/s.

Los SSD típicos tienen una velocidad tasa de transferencia en operaciones de lectura cercana a 250 MB/s. Por lo que son bastante más rápidos que un HDD normal. Además, actualmente ya se pueden comprar modelos de gama alta que alcanzan los 540 MB/s en lectura.

La velocidad de lectura y escritura de un disco duro está relacionada con la velocidad de rotación del motor, que se mide en revoluciones por minuto (RPM). Los discos duros suelen tener una velocidad de rotación de 5400 o 7200 RPM, pero algunos discos para servidores pueden alcanzar hasta 15.000 RPM.

TASA DE ESCRITURA DEL DISCO DURO.

La tasa de escritura de un disco duro (HDD) típico es de aproximadamente 60 MB/s, aunque algunos modelos de gama alta pueden alcanzar los 175 MB/s.

Los SSD típicos tienen una velocidad tasa de transferencia en operaciones de escritura datos de 230 MB/s. Por lo que son bastante más rápidos que un HDD normal. Además, actualmente ya se pueden comprar modelos de gama alta que alcanzan los 540 MB/s en lectura.

Los discos duros utilizan discos magnéticos que giran rápidamente y sobre los que se mueve un brazo con cabezales de lectura y escritura. El cabezal de lectura y escritura transforma el campo magnético del disco en corriente eléctrica para leer, y viceversa para escribir.

Los atributos de rendimiento de un disco duro incluyen las velocidades de transferencia de datos, los tiempos de espera promedio y el porcentaje de ocupado.

Para comprobar el rendimiento de un disco duro, se puede realizar una prueba de rendimiento. En Windows, se puede utilizar el comando diskperf para probar el rendimiento de escritura de los discos duros.

TASA DE LECTURA DE LA MEMORIA.

La tasa de lectura de una tarjeta de memoria se refiere a la velocidad máxima de transferencia de datos para leer y escribir imágenes en la tarjeta. Esta velocidad se expresa en megabytes por segundo (MB/s).

Para grabar videos en 4K, la asociación de tarjetas SD recomienda una velocidad de clase UHS 3 (U3) o superior. Para cámaras más nuevas, que pueden grabar en 4K a 120 fps, es ideal una velocidad de video de V30 o superior.

La velocidad de lectura es la que se indica en las memorias, ya que es más estable y da idea de la velocidad de transferencia del bus. La velocidad de escritura es menor y depende de otros factores, como la fragmentación del espacio de almacenamiento. Para restaurar el rendimiento óptimo, se recomienda formatear la tarjeta cada cierto tiempo.

TASA DE ESCRITURA DE LA MEMORIA.

La tasa de escritura de una memoria es la velocidad mínima a la que puede escribir datos. En las tarjetas de memoria SD, la velocidad de escritura se indica con una clase de velocidad, que se expresa en megabytes por segundo (MB/s): Clase 2 (C2): 2 MB/s, Clase 4 (C4): 4 MB/s, Clase 6 (C6): 6 MB/s, Clase 10 (C10): 10 MB/s.

La asociación de tarjetas SD recomienda una velocidad de clase 3 (U3) o superior para grabar videos en 4K. Para cámaras más nuevas que graban en 4K a 120 fps, se recomienda una velocidad de clase de video de V30 o superior.

Conclusión

En conclusión, la tasa de lectura y escritura del disco duro y la memoria varían considerablemente debido a las diferencias en su arquitectura. Los discos duros tienen tasas de escritura y lectura significativamente más bajas en comparación con los SSD y la RAM, lo que puede afectar el rendimiento en tareas que requieren una manipulación constante de grandes cantidades de datos. La RAM, al ser más rápida, es ideal para operaciones temporales y de acceso rápido, mientras que los SSD ofrecen un equilibrio entre velocidad y capacidad de almacenamiento permanente.

Referencias

¿Por qué hay una gran diferencia en la velocidad de lectura/escritura entre los HDD y los SSD? ¿Por qué la gente todavía está dispuesta a comprar un disco duro de baja velocidad? (s. f.). TEAMGROUP.

<https://www.teamgroupinc.com/community/es/blog-detail/basic-knowledge-ssdvshdd/#:~:text=Razones%20que%20afectan%20a%20la,90%20a%20100%20MB/s>

Disco duro (HDD) o de estado sólido (SSD) - VTI Universidad de Chile. (s. f.). VTI Universidad de Chile. <https://vti.uchile.cl/disco-duro-hdd-o-de-estado-solido-ssd/#:~:text=A%20mayor%20velocidad%20de%20rotaci%C3%B3n,llegar%20a%20hasta%2015.000%20RPM>

Preparación de equipos en centros docentes para el uso de las TIC". (s. f.). https://www.carm.es/edu/pub/04_2015/2_2_contenido.html#:~:text=Lectura%20y%20escritura%20HDD%3A%20Los,alcanzan%20los%20175%20MB%2Fs

Cómo elegir tarjetas microSD para teléfonos Android, Dashcams y drones. (s. f.). [Vídeo]. Kingston Technology Company. [https://www.kingston.com/latam/blog/personal-storage/choose-the-right-memory-card#:~:text=La%20asociaci%C3%B3n%20de%20tarjetas%20SD,120fps%20\(cuadros%20por%20segundo\)](https://www.kingston.com/latam/blog/personal-storage/choose-the-right-memory-card#:~:text=La%20asociaci%C3%B3n%20de%20tarjetas%20SD,120fps%20(cuadros%20por%20segundo))

Lumen Colombia. (s. f.). *Entender la velocidad de las tarjetas de memoria SD.* <https://lumen-colombia.com/content/53-memorias-velocidades#:~:text=Generalmente%20el%20fabricante%20de,de%20nuevo%20el%20rendimiento%20%C3%B3ptimo>