



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

**INVESTIGACIÓN: DIFERENCIA DE TASA DE LECTURA Y TASA DE ESCRITURA
DEL DISCO DURO Y MEMORIA RAM.**

Presenta:

ANA KIMBERLI HERNANDEZ PEREZ 22620053

AMELI REYES HERNANDEZ 22620050

5BS

Asignatura:

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Carrera:

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

Docente:

EDWARD OSORIO SALINAS.



Tlaxiaco, Oax., 24 de septiembre de 2024.

"educación, ciencia y tecnología, progresos día con día"



Disco Duro (HDD)

Funcionamiento:

Los discos duros tradicionales consisten en un conjunto de platos magnéticos giratorios y un brazo lector/escritor que se mueve para acceder a los datos almacenados en estos platos. La velocidad del disco duro está influenciada principalmente por dos factores:

Velocidad de rotación:

Las velocidades de rotación comunes son 5400 RPM (revoluciones por minuto) y 7200 RPM, donde una mayor velocidad generalmente proporciona un acceso más rápido a los datos.

Tiempo de búsqueda:

Esto se refiere al tiempo necesario para que el cabezal del disco duro se posicione en la pista correcta donde están almacenados los datos. Este proceso, junto con la rotación del disco, hace que la latencia sea significativa.

Ejemplos de aplicaciones:

Son utilizados principalmente para el almacenamiento de grandes volúmenes de datos a bajo costo, como archivos multimedia, copias de seguridad y bases de datos de gran tamaño que no requieren acceso rápido.

Memoria RAM (Memoria de Acceso Aleatorio)

Funcionamiento:

La RAM es una memoria volátil que pierde su contenido al apagarse el sistema. Se utiliza para almacenar datos de forma temporal, permitiendo que la CPU acceda a ellos rápidamente durante la ejecución de programas.

Tipos de RAM:

DDR3, DDR4, DDR5: Las versiones más recientes de la memoria DDR (Double Data Rate) proporcionan un aumento significativo en la tasa de transferencia de datos.



DDR5, por ejemplo, puede alcanzar velocidades de hasta 100 GB/s en configuraciones de alto rendimiento.

Latencia CAS: La latencia de la RAM se mide en ciclos de reloj, y es conocida como CAS (Column Address Strobe). A menor latencia CAS, más rápida es la respuesta de la memoria a las solicitudes de la CPU.

Ejemplos de aplicaciones:

Se utiliza principalmente para ejecutar programas y almacenar temporalmente datos que la CPU necesita para operaciones rápidas, como juegos, edición de video y aplicaciones de ciencia de datos.

Diferencias Clave entre los Tipos de Almacenamiento

- **Durabilidad:**
 - Los HDDs tienen una vida útil limitada debido al desgaste mecánico de sus partes móviles, aunque suelen ser más baratos por GB.
 - Los SSDs, al no tener partes móviles, son más resistentes a golpes y vibraciones. Sin embargo, la memoria NAND tiene un número limitado de ciclos de escritura antes de que las celdas comiencen a desgastarse.
 - La RAM, aunque también tiene un número limitado de ciclos de escritura, generalmente supera en durabilidad a las SSDs en aplicaciones típicas, dado que su uso es volátil y no almacena datos a largo plazo.
- **Consumo de Energía:**
 - Los HDDs consumen más energía debido a la necesidad de girar los discos y mover el brazo lector.
 - Los SSDs son mucho más eficientes energéticamente, lo que los hace ideales para laptops y dispositivos móviles.
 - La RAM también es eficiente, pero su consumo de energía es constante mientras esté encendida, ya que necesita mantener los datos almacenados.



Conclusión

La elección entre HDD, SSD y RAM depende en gran medida de las necesidades de velocidad, capacidad y presupuesto. Mientras los HDDs ofrecen un costo por GB más bajo, los SSDs brindan una velocidad de acceso superior, y la RAM proporciona la velocidad más alta de todas para el procesamiento en tiempo real.

Referencias.

GCFGlobal. (s. f.). *Memoria RAM y disco duro*. GCFGlobal

Platzi. (s. f.). *¿Qué es la memoria RAM y cómo funcionan los discos?*

PC Redcom. (s. f.). *Memoria RAM y disco duro: ¿Cuál es la diferencia?*. PC Redcom