

Actividad 2.9 - Memoria Secundaria

Ejercicios:

1. Lee el artículo siguiente y enumera las características de los tipos de discos duros actuales:

<https://www.profesionalreview.com/2019/01/03/tipos-de-discos-duros/>

Parallel Advanced Technology Attachment (PATA)

Proporcionan una tecnología de interfaz de unidad común para conectar discos duros y otros dispositivos a las computadoras.

La velocidad de transferencia de datos puede llegar a 133 MB/s y se pueden conectar un máximo de 2 dispositivos a un canal de unidad.

Hacen uso de un cable de cinta de 40 u 80 hilos que transfiere múltiples bits de datos simultáneamente en paralelo

Serial ATA (SATA)

Mismo método de conexión PC que los PATA pero mejor interfaz

Pueden transferir datos más rápido que los tipos PATA mediante el uso de la tecnología de señalización en serie.

Sus cables son más delgados y más flexibles que los cables PATA.

Cuentan con una conexión de datos de 7 pines, con límite de cable de 1 metro.

Los discos no comparten el ancho de banda porque solo hay una unidad de disco permitida por cada chip controlador SATA en la placa base del equipo.

requieren 250 mV en consumo de energía

Interfaz de sistema de computadora pequeña (SCSI)

Similares a los discos duros IDE, pero utilizan la Interfaz del sistema de computadora pequeña para conectarse al PC

Son mas rapidos

Son muy fiables.

Bueno para operaciones 24/7.

Tener una mejor escalabilidad y flexibilidad en los arreglos.

Bien adaptado para almacenar y mover grandes cantidades de datos.

Discos de estado sólido

Hacen uso de la tecnología de memoria flash, circuitos integrados o dispositivos semiconductores para almacenar datos de forma permanente, al menos hasta que se borren

Acceso a datos más rápido.

Menos susceptible al shock.

Menores tiempos de acceso y latencia.

Menos consumo de energía.

2. Busca tres modelos de discos duros en tiendas de hardware de la Web y anota las características más representativas (dimensiones, capacidad, interfaz, velocidad, tiempo de acceso, velocidad de rotación, tamaño de la caché de disco, precio, etc).

Serial ata (sata)

Dimensiones: 14.69 x 10.16 x 2.01 cm; 400 gramos

Capacidad disco duro: 1000 GB

Interfaz: Serial ATA

Velocidad de rotación de disco duro: 7200

Precio: 43,90€

Interfaz de sistema de computadora pequeña

Dimensiones: 25.2 x 15.2 x 6.1 cm; 1.12 kilogramos

Capacidad de disco duro: 146GB

Interfaz de disco duro: SCSI

Velocidad de rotación de disco duro: 10000 RPM

Factor de forma: 3.5, 3.5 inch

Precio: (Actualmente no disponible)

Precio similar de otro ejemplo: 53€

Discos de estado sólido

Dimensiones: 10.03 x 0.69 x 6.99 cm; 59.99 gramos

Capacidad de disco duro: 240 GB

Interfaz: Serial ATA-600

Factor de forma del disco duro: 2.5 Pulgadas

Precio: 33€

3. Investiga y responde, ¿qué son los discos SAS? ¿qué version y velocidades tenemos actualmente? ¿qué son los sistemas NAS? ¿cómo funcionan?

El **disco duro SAS** es un dispositivo electromecánico que se encarga de almacenar y leer grandes volúmenes de información a altas velocidades por medio de pequeños electroimanes (también llamadas cabezas de lectura y escritura), sobre un **disco** recubierto de limadura magnética

Alcanza los 12 Gbps el ultimo disco duro sas

Sistemas NAS: Un sistema NAS es un dispositivo de almacenamiento conectado a una red que permite almacenar y recuperar los datos en un punto centralizado para usuarios autorizados de la red y multiplicidad de clientes. Los dispositivos NAS son flexibles y expansibles; esto lo que implica es que a medida que vaya necesitando más capacidad de almacenamiento, podrá añadirla a lo que ya tiene. Un dispositivo NAS es como tener una nube privada en la oficina.

4. Define los siguientes conceptos: Tiempo medio de acceso, Tiempo medio de búsqueda, Latencia, Tiempo de acceso máximo, Tiempo pista a pista, Tasa de transferencia, Velocidad de rotación.

En unidades de disco, tiempo de acceso a disco es el tiempo exigido para que un ordenador procese datos de un procesador y que recupere los datos solicitados de un dispositivo de almacenamiento, tal como un disco rígido.

La **latencia** es el tiempo que tarda en transmitirse un paquete **de** datos dentro **de** la red. Es decir, es el tiempo exacto que pasa desde que tu dispositivo hizo una solicitud al servidor y el tiempo que tardas en recibir una respuesta desde el servidor.

El tiempo de acceso máximo es el **tiempo máximo exigido para que un ordenador procese datos de un procesador y que recupere los datos solicitados de un dispositivo de almacenamiento**

Pista a pista es la **cantidad de tiempo empleada para buscar datos entre dos pistas adyacentes**, mientras que trazo completo se refiere a la cantidad de tiempo requerida para buscar a través de la extensión total del disco, desde la pista interna hasta las externas.

Tasa de transferencia

Tasa a la que la unidad puede leer bits de la superficie del medio

Velocidad de rotación

Velocidad angular a la que giran los platos, medida en revoluciones por minuto (rpm)

5. **¿Es lo mismo una memoria Flash que una memoria EEPROM? ¿Cuáles son los dos tipos de memorias Flash que existen? ¿Cuál es mejor?**

El almacenamiento **flash** es una tecnología de almacenamiento de datos basada en una **memoria** de alta velocidad que se programa eléctricamente. La velocidad del almacenamiento **flash** es lo que le dio el nombre: escribe datos y realiza operaciones de I/O aleatorias a la velocidad del **flash**.

La **EEPROM** es una **memoria** no volátil **que** dispone el microcontrolador **de Arduino que** nos permite guardar datos **para** poder recuperar en caso **de** pérdida **de** alimentación **de** nuestro dispositivo.

Compact **flash** CF

Multimedia Card o MMC

La multimedia card, por ser más pequeñas . Permite transferencias de 8 bits y pueden usarse en la mayoría de aparatos que soportan tarjeta SD

6. **¿Cuántas veces se puede borrar/reprogramar una memoria EEPROM?**

sólo puede ser borrada y reprogramada **entre 100.000 y un millón de veces**

7. **¿Qué son las Unidades de Estado Sólido? ¿Qué tipos de memorias se utilizan en estas unidades?**

Es un tipo de dispositivo de almacenamiento de datos que utiliza memoria no volatil, como la memoria flash, ar datos, en lugar de los platos discos de las unidades de discos duros (HDD) convencionales

8. **Busca una gráfica/comparativa sobre el tiempo de vida de los dispositivos de almacenamiento.**

9. **Calcula la capacidad de un disco duro con los valores siguientes:**

- a. **Cilindros – 528**

Conjunto de varias *pistas*; son todas las circunferencias que están alineadas verticalmente

- b. **Cabezas – 64**

Número de cabezas de Lectura/Escritura

- c. **Sectores – 63**

Cada una de las divisiones de una pista

$$528 * 64 * 63 = 2128896$$

NOTA: Supón que el tamaño de bloque físico es de 4 KB. 2. Busca en el manual de una placa base la velocidad de transferencia que soportan los conectores IDE.