



Sistemas informáticos

Tarea 7. Unidades de
almacenamiento

Francisco José García Cutillas | 1FPGS_DAM



Índice

Ejercicio 1 3

Ejercicio 2 3

Ejercicio 3 3

Ejercicio 4 4

Ejercicio 5 4

Ejercicio 6 4

Ejercicio 7 5

Ejercicio 8 5

PREGUNTAS TIPO TEST 5

Ejercicio 1

En un disco duro aparecen los siguientes datos: 19936 cilindros, cabezas 4 y 627 sectores por pista ¿Qué capacidad tiene el disco duro? En qué características te fijarías y tendrías en cuenta antes de comprar un disco duro.

Capacidad = $19936 * 4 * 627 * 512 = 25.599.737.856$ bytes.

Antes de comprar un disco duro me fijaría en:

- Velocidad de transferencia.
- Tipo de interfaz.
- Factor de forma.
- Si tiene tecnología SMART.
- De qué tipo de memoria se trata (MLC, SLC, QLC...).
- Tiempo promedio antes del fallo.
- Si tiene NVMe.
- Capacidad.

Ejercicio 2

Existen una serie de limitaciones en cuanto al acceso a los discos duros. ¿En qué consiste la limitación de la interfaz ATA (LBA)? y ¿en qué consiste el modo de traducción de la geometría del disco LBA?

La limitación de la interfaz ATA consiste en que a un único conector IDE, sólo se le pueden conectar un máximo de dos dispositivos.

El modo de traducción de la geometría del disco LBA consiste en el uso de unos bits, actualmente 48, para direccionar los bloques de un disco duro. Con estos 48 bits se es capaz de direccionar hasta un máximo de 144PB.

Ejercicio 3

a) ¿Para qué sirve el selector jumper en la conexión de una interfaz IDE?

Este selector se utiliza para seleccionar qué disco queremos que funcione como maestro o como esclavo, o bien para restringir el tamaño máximo del disco duro.

b) ¿Dónde se encuentra este jumper para la interfaz SATA?

Ya no disponen de jumper, puesto que es una interfaz serie y ya no necesita ese tipo de configuración.

Ejercicio 4

Diferencias entre los modos de transferencia de información en un disco duro vía PIO y vía DMA

En el modo PIO, el microprocesador siempre es el encargado de realizar todo el trabajo, mientras que en el modo DMA, el procesador solicita la información al disco duro, y éste es capaz de transferirla a memoria sin la necesidad de que intervenga el microprocesador.

Ejercicio 5

¿Qué son las cabezas, cilindros, sectores de un disco duro? ¿Cuántos dispositivos IDE soporta un equipo?

Las cabezas son cada una de las caras de los diferentes platos que disponga el disco duro.

Dichas cabezas se dividen a su vez en pistas, y la unión de las pistas de las diferentes cabezas da como resultado a los cilindros.

Los sectores es el resultado de dividir cada pista en segmentos iguales.

Un equipo es capaz de soportar hasta un máximo de 4 dispositivos IDE.

Ejercicio 6

Cuando está arrancando el ordenador aparece “boot disk failure” a qué se puede deber. Cuando hablamos de aparcamiento de cabezas y zona de aterrizaje en un disco duro ¿a qué nos estamos refiriendo?

Este fallo se debe a que el ordenador no reconoce el disco duro, bien porque éste se haya desconectado, o porque se haya estropeado y no sea capaz de hacerlo arrancar.

Con respecto al aparcamiento de cabezas, nos referimos a cuando el disco duro se encuentra en reposo, las cabezas se aparcan en una zona habilitada para ello llamado zona de aterrizaje.

Ejercicio 7

¿Qué es la interfaz IDE/ATA? Diferencias entre ATAPI, PATA y SATA

Es un estándar de interfaz de conexión de dispositivos de almacenamiento masivo de datos.

La diferencia entre ATAPI y PATA es que con ATAPI, se permite la conexión a la interfaz ATA de otros dispositivos de almacenamiento que no tienen por qué ser discos duros, como lectores ópticos. La principal diferencia de estos dispositivos con respecto a los SATA, es que los IDE/ATA son de transmisión de datos en paralelo y los SATA en serie, por lo que estos últimos son capaces de llegar a una velocidad de transferencia de datos mucho mayor, aunque este tipo de interfaz sólo permite la conexión de un solo dispositivo por puerto. Los IDE permitían hasta dos dispositivos. Los SATA también necesitan menos energía para funcionar que los IDE, además de la mayor simplicidad (menos cables) de las conexiones.

Ejercicio 8

Qué tipos de dispositivos SATA encontramos y qué velocidades se consiguen

Podemos encontrar tres tipos de dispositivos SATA, entre los que podemos encontrar:

- SATA I. Velocidad de 1,5 Gbps.
- SATA II. Velocidad de 3 Gbps.
- SATA III. Velocidad de 6 Gbps.

PREGUNTAS TIPO TEST

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los CD no es correcta?

- a. Las unidades de CD leen en la cara inferior del disco (la que no tiene etiqueta)
- b. El conjunto de datos en un CD se estampa en la cara superior del disco, debajo de la etiqueta
- c. El CD dispone de una única pista en espiral
- d. El conjunto de datos en un CD se estampa en la cara inferior del disco, la que no tiene etiqueta.

2. Disponemos de una unidad de almacenamiento LS-120 de tipo SATA y un Lector de DVD tipo IDE (ATA).

- a. Tendremos que instalar la unidad LS-120 como master y el DVD como esclavo
- b. No se podrán instalar ya que son incompatibles ambas unidades. Tendré que instalar una de ellas, nunca juntas
- c. Al ser unidades de almacenamiento las puedo instalar sin problemas siempre que se configuren como esclavas
- d. Ninguna de las anteriores

3. Los DVD+R y DVD+RW:

- a. Hay que formatearlos antes de usarlos
- b. Permiten multisesión y hay que finalizarlo para usarlo
- c. No permiten multisesión y no es necesario finalizarlo
- d. Permiten multisesión y no es necesario finalizarlo

4. En cuanto a lectores de CD y DVD:

- a. Tienen la misma velocidad pero se diferencian en su capacidad. (Los cd's disponen de mayor capacidad)
- b. Pueden llegar a tener la misma capacidad. La diferencia fundamental está en la velocidad. (Los Lectores de DVD son más rápidos)
- c. Pueden llegar a tener la misma velocidad, pero las capacidades de los DVD son superiores a los CD.
- d. La diferencia entre ellos está en los formatos de grabación (+R,-R,+RW,.....) Los DVD soportan más formatos que los CD

5. Los DVD-R y DVD+R:

- a. Los DVD-R están más pensados para uso doméstico (juegos, videos,..)
- b. Los DVD+R están más pensados para uso doméstico (juegos, videos,..)
- c. Los DVD-R están más pensados para su uso en grabación de datos, por ejemplo como sistema de copias de seguridad
- d. Ninguna de las anteriores.

6. Tanto en CD como en DVD:

- a. Los formatos R es necesario formatearlos antes de usar
- b. Los formatos R sólo se pueden grabar una vez y los RW multitud de veces
- c. Los formatos R se pueden utilizar multitud de veces si después de usarlos se formatean, ya que se recupera el espacio
- d. Son ciertas a y c

7. Las unidades mínimas de información que pueden leer o escribir en un disco duro son:

- a. Las memorias
- b. Los sectores
- c. Los cilindros
- d. Las cabezas

8. ¿Cuál de los siguientes dispositivos de almacenamiento se suele utilizar en las cámaras digitales?

- a. Disco Jaz
- b. CD y DVD
- c. Memorias Flash**
- d. Discos Zip y LS-120

9. Los buses utilizados para conectar los discos duros de tipo IDE a las placas base son.

- a. De 168 contactos
- b. De 8,4 gigas de velocidad
- c. De 40 hilos**
- d. De menos de 10 centímetros de longitud

10. ¿Qué son los benchmarks?

- a. Programas para probar el funcionamiento de los ordenadores
- b. Pruebas estándares para probar y analizar el rendimiento de los componentes de un ordenador**
- c. Programas que rastrean posibles cambios en el registro de windows
- d. Pruebas para ver el funcionamiento de discos duros