

Informe de Tópicos III

N° 2: "Unidades de Disco Duro"

Nombre: Juan Pablo Arancibia González

Carrera: Ingeniería en Computación e Informática

Fecha: 27/03/2014

Índice

<i>Introducción.....</i>	<i>3</i>
<i>Objetivos.....</i>	<i>4</i>
<i>Historia.....</i>	<i>5</i>
<i>Características de Un Disco Duro.....</i>	<i>8</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>10</i>
<i>Enlaces de Interés.....</i>	<i>11</i>

Introducción

Las Unidades de disco duro son unidades de almacenamiento a largo plazo, los cuales a diferencia de las memorias RAM, son memorias que pueden quedar en el computador después de ser apagado, de ahí que se llaman que son de memoria no volátil. Su evolución comenzó con el lento desarrollo de las computadoras de uso experimental en las décadas de los cincuenta y sesenta y con la llegada del computador casero o PC, su evolución llegó a ser rápida tanto que hoy es capaz de almacenar hasta algunos terabytes (miles de Gigabytes o Millones de Megabytes para comparar). En este informe analizaremos su evolución y finalmente, describiremos las características de una unidad de disco duro actual.

Objetivos

1. Averiguar la historia de la unidad de disco duro y sus principales hitos.
2. Saber las características más importantes de la unidad.
3. Analizar una unidad de disco duro actual.

Historia

La historia de las unidades de disco duro, parte con el desarrollo de las computadoras, de manera bastante lenta pero no por eso ausente de algunos hitos durante sus primeras décadas de implementación, en 1956 se creó la primera unidad de disco duro, la IBM 350, esta unidad era bastante grande, con más de un metro y medio de ancho y un metro setenta de alto, lo cual solo podía almacenar menos de 5 megabytes de datos, divididos en 50.000 sectores los cuales almacenaban cada uno 100 caracteres, los 50 discos que contenían en su interior tenían un diámetro de 61 centímetros y tenían un rendimiento de búsqueda de 600 milisegundos a una velocidad de 1200 revoluciones por minuto.



Ya en los años sesenta, IBM crearía la unidad de disco duro IBM 1311, cuya característica más notoria era que el cilindro de discos era extraíble, eran 6 discos de 14 pulgadas (aprox. 35 centímetros) de diámetro y su capacidad era de 2 megabytes, pero esa disminución de capacidad se veía compensado positivamente por su tamaño, menor que su antecesor, y cuyo espacio es similar a una lavadora.



Ya en los años setenta, IBM crearía otro modelo, la 3340, que incorporó el método Winchester, método que trajo numerosos beneficios como la unión del cabezal de lectura/escritura de datos con la superficie del disco, aumentando su durabilidad (las unidades anteriores se podían dañar al ser introducidas o removidas), y disminuyendo su costo, posteriormente en la década del ochenta, hubo dos hitos significativos para la unidad, en primer lugar el lanzamiento al mercado del IBM 3380 una unidad creada para uso empresarial pero que fue la primera unidad en tener una capacidad de 1 Gigabyte de datos, aunque su uso, por su tamaño, que era similar a un mueble de closet, se limitaba a servidores, en segundo lugar, el lanzamiento del ST-506, por Schugart Technology, que se convertiría luego en Seagate, la primera unidad de disco duro para un computador hogareño, y cuyas características eran un disco de 5 ¼ pulgadas y capacidad de 5 megabytes, a partir de este modelo, el desarrollo de las unidades de disco duro se volcarían casi por completo en unidades portátiles, para su uso en una PC.

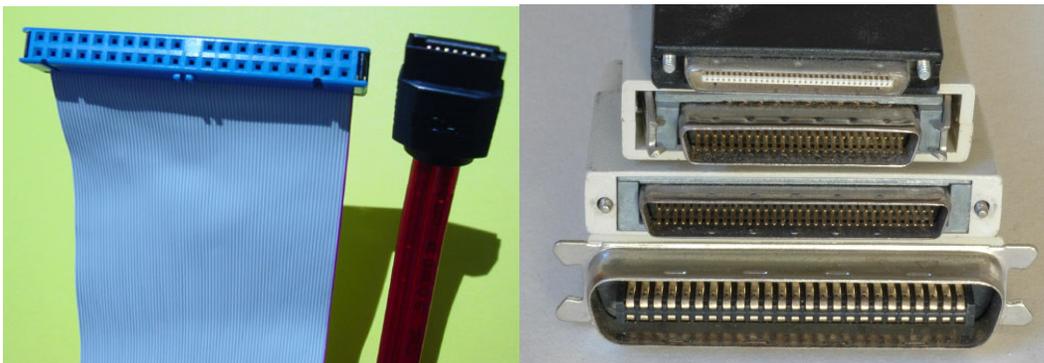


Durante esa década, el desarrollo de los discos duros se enfocaron en disminuir el diámetro de los discos (llegaron versiones de 3 ½ y 2 ½ pulgadas de diámetro) y aumentar su capacidad de datos además de incorporar tecnologías de interfaz como IDE y SCSI. En la década de los noventa, Seagate lanzaría al mercado su línea Barracuda, la primera unidad cuya capacidad de velocidad era de 7200 revoluciones por minuto, siendo rápidamente adaptado como estándar, aumentando aún más su capacidad de espacio disponible.



Características de un Disco Duro

Hay tres características fundamentales del disco duro como unidad física, el motor ubicado en el centro de los discos, los platos en forma de disco que se dividen en sectores y pistas, y un cabezal de lectura apoyada por un brazo movable y flexible cuya utilidad es escribir los datos en los platos. Otras partes que conforman un disco duro son: Una película magnética fina que sirve para proteger el disco, unas bobinas ubicadas detrás del brazo flexible que ayudan a mover estos brazos, y un chasis que alimenta a las bobinas, como salida de datos hay un alimentador que es conectada a la corriente y el bus de interfaz que se comunica a la placa madre. Precisamente en la interfaz está la mayor diferencia en los discos duros ya que existen tres tecnologías de interfaz, SATA, IDE Y SCSI. La interfaz SCSI (Small Computer Serial Interface) fue popular en los noventas pero su alto costo comparado con la interfaz SATA, ha hecho que su mercado sea reducido a computadoras de gama muy alta y servidores. La interfaz SATA (Serial Advanced Technology Attachment), ha ganado popularidad en la última década por su bajo costo y por usar una conexión directa. La Interfaz IDE (Integrated Device Electronics) o ATA (También llamado P-ATA, por usar una bus de datos en paralelo) fue la interfaz que compitió con SCSI y que fue más popular por su bajo costo pero con un menor rendimiento y que desde la creación de la interfaz SATA está quedando obsoleta, debido a que SATA es una versión mejorada de la interfaz IDE/ATA y corrige muchas de las desventajas de esta.



En la imagen izquierda conectores IDE/P-ATA (Izquierda) Y SATA (derecha), en la imagen derecha diferentes versiones de conectores SCSI.

Otra característica ha sido la evolución en el tamaño de los discos duros durante su existencia, ya que su tamaño espacial ha ido disminuyendo hasta encontrar hoy en día discos con platos de 3 ½ pulgadas en los computadores de escritorio y de 2 ½ pulgadas en los computadores portátiles, también ha evolucionado en sus capacidades de espacio, ya

que tardó más de 25 años desde la creación de la primera unidad de disco duro alcanzar los 1.000 millones de bytes de datos (o 1 Gigabyte), con el IBM 3380, además que tardó una cantidad de años similar para llegar a 1 Terabyte de capacidad (1.024 Gigabytes), con el Hitachi Deskstar 7K1000, actualmente la capacidad de los discos duros está en torno a los 3 Terabytes, aunque se estima que en un corto plazo llegaría a los 4 y 5 Terabytes de capacidad.

La última característica notable de los discos duros es la llamada técnica Winchester, creada en el modelo IBM 3340, esta tecnología es llamada así por el Rifle Winchester .30-.30, famosa por realizar dos disparos por repetición en la época del Viejo Oeste (Segunda mitad del Siglo XIX); la Técnica Winchester consiste en unir los cabezales de escritura de datos con los platos, además de aterrizar y despegar la superficie del disco cuando el disco termina o comienza a funcionar, con ello se consiguió abaratar los costos de producción de los discos duros y además ayudó a comprender mejor el funcionamiento de movilidad de los discos duros.

Conclusiones

El desarrollo y la evolución de la unidad de Disco Duro ha venido de la mano prácticamente con la evolución de las computadoras desde sus inicios cuando existían las computadoras gigantes, si bien en sus inicios su enfoque fue en la reducción de su espacio temporal, se añadieron características como la movilidad de sus discos, y la tecnología Winchester que hizo que los cabezales y los platos fueran una unidad de trabajo, además de facilitar el funcionamiento del disco, pero fue en la década de los 80 cuando ya existían en el mercado los computadores personales, cuando el disco duro generó una gran evolución con la creación de discos de tamaño reducido, a partir de ahí el disco duro se enfocó en crear interfaces, aumentar sus capacidades de almacenamiento y reducir incluso más su tamaño respecto a las primeras unidades para PC, y si bien hoy en día los avances tecnológicos han puesto sus ojos en discos duros en base a memorias flash, todo parece indicar que los discos duros seguirán vigentes por un tiempo más.

Enlaces de Interés

<http://www.neoteo.com/historia-de-los-discos-duros/>

http://es.wikipedia.org/wiki/Serial_ATA

http://es.wikipedia.org/wiki/Integrated_Drive_Electronics