



NOMBRE: Jose Manuel Martínez de la Insua

TEMA 4. Interfaces, redundancia y otras tecnologías de almacenamiento

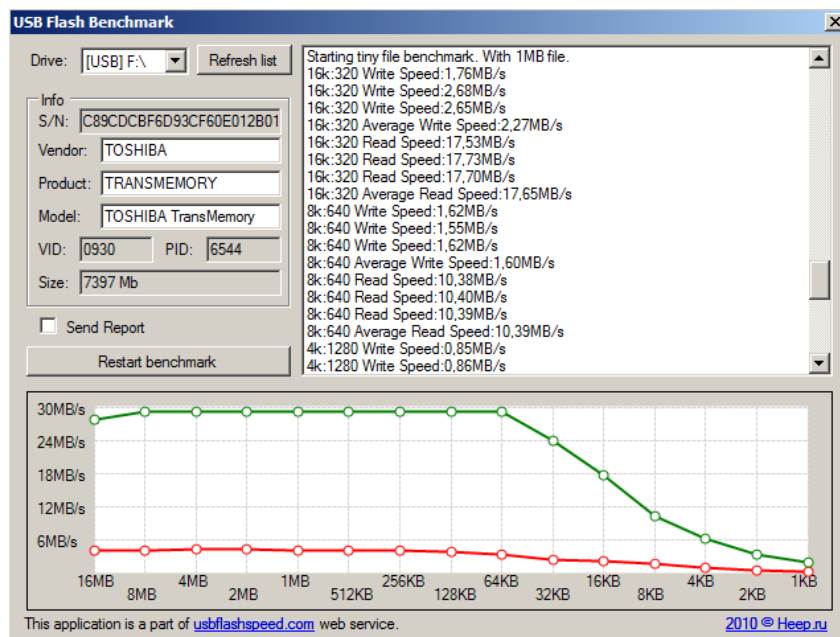
TEMA 5. Transductores de entrada

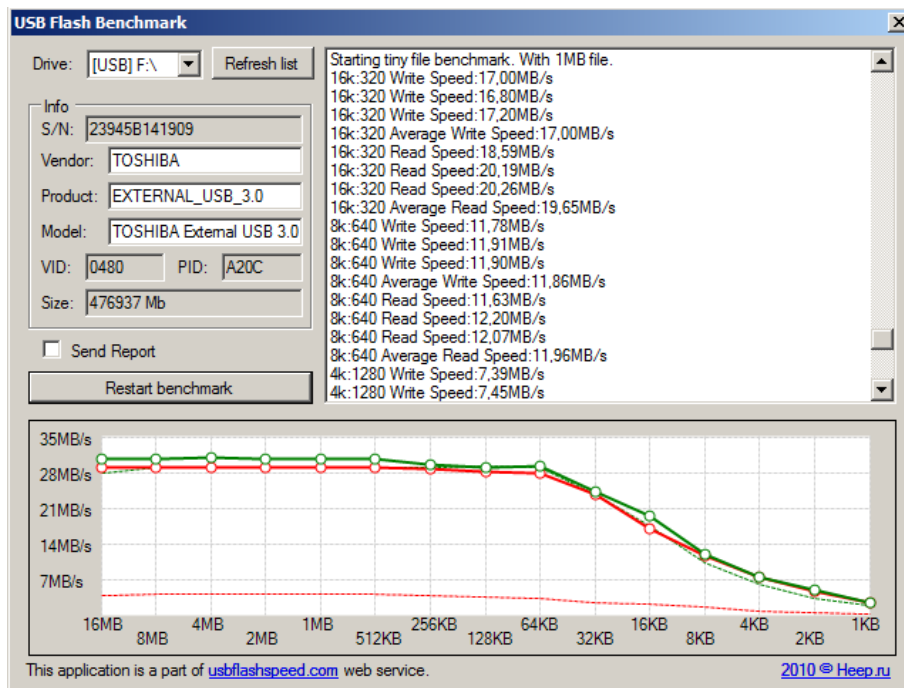
TEMA 6. Dispositivos de entrada convencionales

1. Instalar y ejecutar algún programa de evaluación de prestaciones (*benchmark*) para obtener el rendimiento de, al menos, 3 dispositivos de almacenamiento flash (pen-drive, SSD, tarjetas de memoria, etc) y rellenar una tabla que contenga, entre otros:

- Capacidad
- Velocidad de lectura secuencial
- Velocidad de escritura secuencial
- Velocidad de lectura aleatoria
- Velocidad de escritura aleatoria

El programa con el que analicé 1 dispositivo USB 2.0 y un disco duro extraíble TOSHIBA DTB305 de 500 GB de capacidad se llama USB Flash Benchmark.





2. Describe brevemente la forma en que podrías implementar un RAID básico en un PC utilizando el sistema operativo a tu elección. Utiliza capturas de pantalla.

En el siguiente enlace a repositorio público en la plataforma Github se puede ver la implementación de dos RAID en Ubuntu Server.

Si bien en este ejemplo se realizó sobre una máquina virtual (VmWare), el funcionamiento y los pasos a llevar a cabo son prácticamente los mismos para un PC con Ubuntu Server como sistema operativo.

Ambos RAID intercambian información entre sí, de modo que si uno de ellos cae, el otro hace de soporte.

Se puede apreciar, también, como actúan al provocar un fallo de software en uno de los discos. El documento corresponde a la última práctica de la asignatura "Servidores Web de Altas prestaciones" (SWAP), el formato es Markdown (.md) y contiene capturas de pantalla de cada uno de los pasos a seguir.

LINK: <https://github.com/insua1990/SWAP/blob/master/PRACTICAS/pr6/practica6.md>

3. Suponiendo que se aprovecha la totalidad del ancho de banda de las siguientes interfaces de conexión, calcular el tiempo que tardaría en transferirse un archivo MPEG de 1.3GB:

Datos:

1.3 GB = 1331.2 MB

t = peso archivo / velocidad transferencia de la interfaz

- Ultra-ATA/133 (133 MB/s) -> 10.009 s
- S-ATA 2 (300 MB/s) -> 4.437 s
- USB 2.0 (60 MB/s) -> 22.187 s
- USB 3.0 (600 MB/s) -> 2.219 s
- Thunderbolt (1250 MB/s) -> 1.065 s
- Firewire 800 (100 MB/s) -> 13.312 s

4. Repasando el material que facilita el “LabKit” de Arduino utilizado en el laboratorio de prácticas (<http://www.cooking-hacks.com/arduino-lab-kit>), ¿qué transductores de entrada incluye y de qué tipo son? Rellenar la siguiente tabla:

Modelo	Tipo de transductor (funcionalidad)	Naturaleza del sensor	URL de especificaciones
MPC Temperature sensor	Temperatura	-	http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/21942e.pdf
Push Button	Presión	-	https://felixmaocho.wordpress.com/2013/01/19/arduino-como-funciona-u-se-utiliza-un-pulsador/
NTC Temperature sensor	Temperatura	-	http://miqueridopinwino.blogspot.com.es/2012/07/como-utilizar-un-termistor-o-sensor-de.html
Piezo Speaker	Electroacústico	-	http://www.prometec.net/buzzers/
Movement sensor pack	Posición	-	https://www.hacktronics.com/Tutorials/arduino-motion-sensor.html

5. Un escáner tiene una resolución de 2400x4800 ppp y una profundidad de color de 48 bits. ¿Cuánta memoria ocupará una imagen real sin comprimir de tamaño DIN-A4 (21 cm x 29.7 cm) a la máxima resolución hardware? ¿Cuánto tardaría en transferirse por un puerto USB 2.0?

Datos:

21 cm = 8,26772 "

29.7 cm = 11,41732 "

Tamaño = área escaneado * resolución = 2400 x 4800 x 8,26772 x 11,41732 =
 = 1087432760,567808 x 48 bits = 6524596563,406848 bytes = **6.07 BG aprox.**
 En un USB 2.0 (60 MB/s) tardaría: 6.07 GB * 1024 / 60 = 1025.197 s = **1.727 min aprox.**

6. Describe un dispositivo de entrada biométrica que suelas utilizar a diario o que sea de uso extendido. Enumera 2-3 dispositivos alternativos para realizar la misma tarea (dispositivos convencionales o basados en otro tipo de entrada).

En el siguiente enlace se muestra el nuevo desbloqueo facial que incorpora Windows 10, llamado “Windows Hello”.

Este sistema trata de sustituir al antiguo sistema de identificación mediante nombre de usuario y contraseña.

LINK: <http://www.xatakawindows.com/windows/asi-funciona-el-reconocimiento-facial-para-iniciar-sesion-en-windows-10-spoiler-es-muy-rapido>

La verdadera ventaja que ofrece frente al método convencional es la seguridad, ya que ahora se toman 3 imágenes para la validación: la imagen clásica a color, una imagen infrarroja y un mapa 3D; esto provoca que aunque llevemos gafas, el sistema nos pueda reconocer satisfactoriamente.

7. Lee detenidamente las presentaciones de los Temas 4, 5 y 6 en <http://swad.ugr.es>. Accede a los enlaces, vídeos y material que se facilitan.