

Sistemas Informáticos, Examen Parcial (Módulos 5-7)

Ejercicio 1.(0.5p). Dado el siguiente fragmento de un fichero *sources.lst*, describe el significado de cada una de sus columnas.

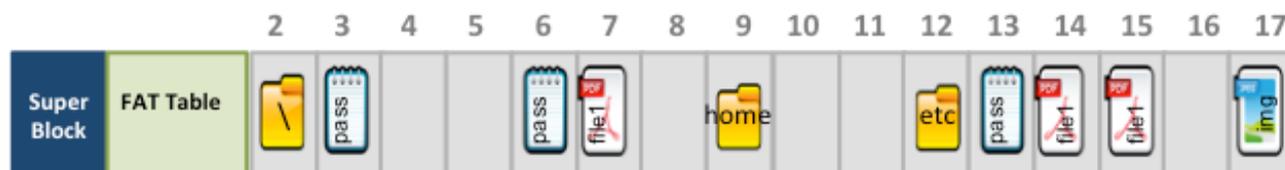
```
deb-src http://cdn.debian.net/debian/ wheezy main non-free contrib
```

Ejercicio 2.(0.75p). Describe brevemente el funcionamiento de las firmas basadas en criptografía asimétrica utilizadas por los repositorios *debian* (tipos de llaves, cómo se distribuyen y utilizan, gestión de varios repositorios, etc.)

Ejercicio 3.(0.5p). ¿Cuál es el nivel de protección (permisos) adecuado para el fichero */etc/shadow*? Justifica tu respuesta.

Ejercicio 4.(0.5p). ¿Qué ocurre cuando el campo que indica la *shell* de un usuario en el fichero */etc/passwd* se modifica con el valor */bin/false*? Si el administrador de tu máquina hace ese cambio a tu usuario, ¿habría alguna forma de recuperar el contenido de tu directorio \$HOME en dicha máquina?

Ejercicio 5.(1p). Dado el esquema de la figura inferior, correspondiente a un disco con sistema de ficheros FAT16, determina el tamaño de la tabla FAT y rellena el contenido de cada una de sus entradas. Si dicho contenido correspondiese a un sistema de ficheros EXT, ¿Cuántos *inodos* contendría la tabla de *inodos*?



Ejercicio 6.(0.75p). Describe en qué consiste el mecanismo de *journaling*, qué problemas soluciona y cómo lo hace.

Ejercicio 7.(1p). Dispongo de 5 discos SATA de 2GB de capacidad cada uno. Deseo implementar un sistema de almacenamiento con dos sistemas de ficheros distintos, un ext3 de 3GB y un xfs de 5GB. Adicionalmente, busco una configuración tolerante al fallo hardware de uno de mis discos. Dadas las limitaciones de mi HW, ¿Es posible construir dicha configuración? Describe mediante un esquema detallado cómo lo llevarías a cabo.

Sistemas Informáticos: Prueba de laboratorio (Parcial 2)	
Nombre y Apellidos:	

Instrucciones Previas:

Descarga el fichero del enlace indicado a continuación a una carpeta local, descomprímelo en un directorio de tu elección y agrega la máquina virtual a Virtualbox.

<http://www.atc.unican.es/SI/VM/ExamenParcial2.zip> (login: alumno, passwd: alu_SI)

Arranca la máquina, iniciando sesión como usuario administrador: login=root / password=root

Ejercicio 1 (1p). Comenzaremos instalando el software necesario para completar el resto de la práctica. En primer lugar, realizaremos una instalación manual de LVM2 desde su código fuente (https://git.fedorahosted.org/cgit/lvm2.git/snapshot/lvm2-2_02_98.tar.gz). Descárgalo desde la URL proporcionada y lleva a cabo la instalación. En segundo lugar, descarga el paquete .deb correspondiente a los comandos dump/restore desde el mirror español indicado en la web <https://www.debian.org/distrib/packages> e instala dicho paquete usando los comandos adecuados. Finalmente, utilizando la herramienta apt, realiza de forma automática la instalación del software necesario para la gestión de discos RAID.

[NOTA]: Si no eres capaz de instalar desde fuente o desde un paquete .deb, utiliza apt para poder continuar con el resto de la prueba.

Ejercicio 2 (1.25p). Añade a tu máquina virtual 4 discos SATA de 1 GB cada uno, de tipo VDI y tamaño Reservado Dinámicamente (Imprescindible), con los nombres Disk1, Disk2, Disk3 y Disk 4. Con los dos primeros discos (sdb y sdc) configura un sistema RAID0 sobre el que deberás crear un volumen de grupo (VG0) que contenga un solo volumen lógico (VL0) del máximo tamaño disponible. Sobre dicho volumen lógico crea un sistema de ficheros ext4. Repite la operación anterior para los discos restantes (sdd y sde) etiquetando ahora el volumen de grupo como VG1, el volumen lógico como VL1 y utilizando un sistema de ficheros xfs.

Ejercicio 3 (1.25p). Monta de forma permanente (opciones por defecto) el volumen lógico VL0 sobre el directorio /home/users. Una vez hecho esto, utiliza tus conocimientos sobre scripting y el comando adduser/useradd (el que consideres más apropiado para la tarea) para crear 20 cuentas de usuario con las características mostradas a continuación. Ejecuta dicho script para generar los 20 usuarios.

Nombre de usuario: userX (X= número natural entre 1 y 20)

Passwd: userX (si no eres capaz de crear el usuario con password, hazlo sin él)

Directorio \$HOME: /home/users/userX

UID: 1000+X

GID: 5000 (crea el grupo fuera del script si lo consideras necesario)

(el resto de parámetros no serán relevantes).

[NOTA]: Si no puedes generar los usuarios mediante scripting, crea al menos uno usando el comando adduser directamente y teniendo en cuenta las premisas indicadas anteriormente.

Ejercicio 4 (0.5p). Monta el volumen lógico VL1 sobre el directorio /home/backup. Realiza una copia de seguridad, a nivel de sistema de ficheros, del directorio /home/users. Esta copia de seguridad deberá estar pensada para hacer backups incrementales posteriormente.

<p>Una vez finalizado, apaga la máquina y genera un snapshot. El profesor te facilitará un Pendrive en el que hay una carpeta con tu nombre. Copia a dicha carpeta los siguientes ficheros:</p>
--

-ExamenParcial2.vbox

-Snapshots (carpeta)

-Disk1.vdi, Disk2.vdi, Disk3.vdi, Disk4.vdi