

Nombre

DNI/NIE

--	--

Entrega tus respuestas en un fichero de TEXTO PLANO que tendrás que subir al Campus Virtual al finalizar el examen.

- » Escribe tu nombre completo al principio del fichero.
- » Numera las respuestas de forma que pueda identificarse a qué preguntas y apartados corresponden.

Dispones de DOS HORAS para realizar el examen.
Rellena tus datos y entrega esta hoja cuando termines tu examen.
En todas las cuestiones, asume que el sistema es un CentOS 6.x.

1 (2'5 puntos) En el archivo **crontab** del administrador del sistema aparece el siguiente plan de copias de seguridad:

contiene el código que se muestra en la zona derecha de esta página.
El plan de copias de seguridad se lanzó a ejecución el 31 de diciembre de 2017 a las 23:55, justo antes de las campanadas.

Responde estas dos cuestiones de forma razonada:

(1'25p) Durante una semana completa, de lunes a domingo, ¿cuántos archivos de copia de seguridad se generan con este plan?

(1'25p) Si hoy es 22 de enero de 2018 y son las 16:27, ¿cuál es la ruta completa del archivo de copia de seguridad más reciente? ¿Qué ficheros se han salvaguardado en ese archivo?

Script de copia de seguridad:

```
#!/bin/bash
```

```
BASE=/copias
```

```
DIR=$(date +%Y/%m%d)
```

```
NAME=$BASE/$DIR/$(date +%H%M).tgz
```

```
touch $BASE/tag$1
```

```
mkdir -p $BASE/$DIR
```

```
if [[ $1 == 0 ]]
```

```
then
```

```
    touch $BASE/tag1
```

```
    find /home | tar czf $NAME -T -
```

```
else
```

```
    (( TAG=$1-1 ))
```

```
    find /home -newer $BASE/tag$TAG | tar czf $NAME -T -
```

```
fi
```

2 (2'5 puntos) Considera un sistema Linux cuyo fichero `/etc/fstab` contiene, entre otras cosas, lo siguiente:

```
/dev/sda1 / ext4 defaults 1 1
/dev/sda2 /boot ext4 defaults 1 2
/dev/VG_AS0/lvol0 /var/media ext4 defaults 1 2
/dev/VG_AS0/lv_backup /var/backup ext4 defaults 1 2
```

Describe la secuencia de acciones y órdenes necesarias para realizar las tareas propuestas en las siguientes cuestiones. Las órdenes deben incluir los argumentos y opciones necesarios.

En este sistema se instala un nuevo disco duro (`/dev/sdd`) de 512 GiB de capacidad. Hay que realizar dos tareas: por una parte, crear un nuevo sistema de ficheros de tipo `ext4` con las características descritas más abajo. Por otra parte, hay que aumentar en 256 GiB la capacidad del grupo de volúmenes LVM que ya existe en el sistema.

- a) **(1'25p)** Tarea 1: crear un nuevo sistema de ficheros de tipo `ext4` en el nuevo disco con las siguientes características: 128 GiB de capacidad, tamaño de bloque de 2 KiB, chequeo automático cada 12 montajes y etiquetado con la palabra "DATABASE". El sistema de ficheros ha de montarse automáticamente en el directorio `/var/data` al arrancar el sistema y ha de estar preparado para albergar cuotas en el futuro.
- b) **(1'25p)** Tarea 2: aumentar en 256 GiB la capacidad del grupo de volúmenes LVM existente, tomando el espacio del nuevo disco `/dev/sdd`. Después, mostrar por pantalla el estado del grupo de volúmenes.

3 (2'5 puntos) En un sistema se han dado de alta las cuentas **Luis**, **Juan** y **Pedro**, invocando en los tres casos la orden **`useradd cuenta`** (sin parámetros adicionales). Bajo estas condiciones previas, resuelve estas dos cuestiones:

- a) **(1'25p)** Para cada una de las tres cuentas: ¿a qué grupo o grupos pertenece? ¿Cuál es su directorio *home*? ¿Cuál es su contraseña?
- b) **(1,25p)** Después de unos días de actividad por parte de los usuarios, el administrador crea un nuevo grupo llamado **usuarios**. Se pretende que las tres cuentas pasen al nuevo grupo y que **Luis** sea el administrador del grupo. ¿Qué órdenes habría que ejecutar?

4 (2'5 puntos) Resuelve las cuestiones aquí descritas, utilizando órdenes Linux/CentOS cuando corresponda:

- a) **(0,5p)** ¿Qué efectos tendría activar el bit SUID en el archivo `/bin/rm`? En caso de que nos encontrásemos con el bit SUID activado en ese archivo, ¿cómo podríamos desactivarlo?
- b) **(1p)** Nuestro sistema está más lento de lo normal. Sospechamos que esta incidencia se debe a una de estas dos causas: o bien la RAM está saturada y se está empezando a utilizar el *swap*, o bien la cola de procesos está llena. ¿Cómo podemos comprobar estas dos hipótesis?
- c) **(0,5p)** Obtener cuánto espacio libre queda en el sistema de ficheros que tenemos montado en `/mnt/files`.
- d) **(0,5p)** Obtener cuántos procesadores (núcleos) tiene nuestro equipo.