

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:

```
0 0 * * * /scripts/copia 0
0 1-23 * * 1-5 /scripts/copia 1
30 * * * 1-5 /scripts/copia 2
```

A su vez, el fichero **/scripts/copia** 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.