



Nombre	DNI/NIE

Dispone de 90 minutos para realizar el examen.

*Debe entregar sus respuestas en un fichero de **TEXTO PLANO** que tendrá que subir al Campus Virtual al finalizar el examen. **No se permiten entregas en ningún otro formato**, especialmente PDF, Word, ni LibreOffice. Asegúrese de escribir su nombre completo al principio del fichero y de numerar las respuestas de forma que pueda identificarse fácilmente a qué preguntas y apartados corresponden.*

Rellene sus datos y entregue esta hoja cuando termine su examen.

1 (3'5 puntos) Realice un plan de copias de seguridad para los directorios `/home`, `/var` y `/opt` que cumpla los requisitos que se describen a continuación. Debe escribir los scripts necesarios y programar el `crontab` adecuadamente.

- Sólo deben copiarse los ficheros y directorios cuyo propietario tenga un `UID > 499`.
- Se realizará una copia completa (nivel 0) cada día 1 del mes, a las 2:00AM.
- Se realizará una copia incremental de nivel 1 cada día par del mes (días 2, 4, 6...) a las 4:00AM.
- Las copias de seguridad deben guardarse en el directorio `/mnt/DiscoExterno/backups`. Puede suponer que el directorio ya existe.
- Use el programa `tar` para hacer las copias. Los archivos deben quedar comprimidos mediante `gzip`.
- Los nombres de los ficheros de las copias de seguridad deben contener la fecha y la hora en que se realiza la copia con este formato: `nivelX_YYYYMMDD.tar.gz`, donde `X` es el número de nivel de la copia de seguridad, `YYYY` es el año (2015, 2016...), `MM` el número del mes (01-12) y `DD` el número del día (01-31). Por ejemplo, una copia de nivel 1 realizada el 4 de febrero de 2015 debe tener el siguiente nombre: `nivel1_20150204.tar.gz`

2 (3'5 puntos) Describa las acciones y las órdenes necesarias para:

- (0,75p)** Averiguar qué volúmenes lógicos hay definidos en el sistema.
- (0,75p)** Suponiendo que hay un grupo de volúmenes llamado `VOL_AS0`, averiguar cuánto espacio libre tiene.
- (0,75p)** Crear un sistema de ficheros tipo `ext4`, de forma que ocupe todo el espacio libre de `VOL_AS0`. A efectos de este apartado, suponga que hay 2 GiB libres en `VOL_AS0`.
- (0,25p)** Asignar la etiqueta «EXAMEN» al nuevo sistema de ficheros.
- (0,25p)** Configurar el nuevo sistema de ficheros para que se revise automáticamente cada 32 arranques del sistema.
- (0,75p)** Hacer que el nuevo sistema de ficheros se monte automáticamente en `/mnt/media` cada vez que arranque el sistema operativo. Además, debe soportar cuotas de usuario, listas de control de acceso (ACL) y no deben poderse ejecutar ficheros binarios almacenados en él.

3 (3 puntos) Responda a las siguientes cuestiones:

- a) **(1p)** A partir de la información que hay en el sistema de ficheros **/proc**, averigüe si hay algún proceso que tenga abierto el fichero **/dev/urandom**. Nota: no hace falta saber qué procesos son, sólo saber si alguno lo tiene abierto.
- b) **(1p)** Obtenga el porcentaje de ocupación promedio que han tenido los procesadores del equipo desde la última vez que arrancó el sistema. Definimos el porcentaje de ocupación como el tiempo en que un procesador ha realizado trabajo útil, dividido por el tiempo total transcurrido.
- c) **(1p)** ¿Es posible tener instalados varios núcleos en un mismo sistema Linux? ¿Cómo se puede conseguir? ¿Tendría alguna utilidad?