

Práctica 4.2

Copias de seguridad

OBJETIVOS	Saber diseñar e implementar un plan de copias de seguridad
TAREAS	Conocer en qué consiste una copia de seguridad incremental Conocer las órdenes tar , cpio , crontab , dd
DOCUMENTACIÓN	Diapositivas del Tema 4 «Copias de seguridad»
TIEMPO ESTIMADO	3 horas en laboratorio

1 Herramientas utilizadas

Referencias básicas: la Wikipedia en español (buscar artículos de tar, cpio, crontab, dd).

Programa tar

Lo básico:

tar cf archive.tar fich1 fich2 → crea el archivo tar

tar tf archive.tar → muestra el contenido del tar

tar xf archive.tar → extrae todos los archivos

tar rf archive.tar fich1 fich2 → añade fich1 fich2 al archivo **archive.tar**

Más avanzado:

tar czf archive.tgz fich1... → la “z” es para generar un archivo comprimido

tar czf archive.tgz -T lista_de_ficheros → obtiene los ficheros de una lista

find /etc -mtime +10 | tar czf a.tar -T - → lee la lista de la entrada estándar

acciones: **c**=crear **t**=listar **x**=extraer **r**=añadir **u**=actualizar

algunos modificadores: **f**=nombre **v**=verbose **z,Z,j**=comprime **p**=permisos **P**=rutas absolutas
T=lista de ficheros **--no-recursion**=no desciende directorios

Programa cpio

cpio -o <lista >archive.cpio → crea un archivo a partir de una lista

cpio -id <archive.cpio → extrae todos los archivos

cpio -id archive1 archivo2 ... <archive.cpio → extrae los archivos

cpio -it <archive.cpio → lista el contenido del .cpio

find /home -depth | cpio -pduv backup → copia los archivos

Ejemplo con dispositivo:

find /home -depth | cpio -oc >/dev/sdb1

Ejemplo con compresión:

find /home -depth | cpio -oc | gzip >backup.cpio.gz

modificadores: **m**=conserva fecha **t**=tabla de contenidos **A**=añade **d**=crear carpetas **v**=verbose

Utilidad **crontab**

Se edita con **crontab -e**. Se visualiza con **crontab -l**.

Formato: Min Hor Dia Mes Sem orden

- Min: minuto
- Hor: hora (0-23)
- Dia: día del mes (1-31)
- Mes: número del mes (1-12)
- Sem: día de la semana (0=domingo; 1=lunes; 2=martes...)
- orden: Una orden UNIX que ejecutará un shell

Un asterisco (*) significa cualquier momento.

admite rangos (ej. 1-5) y listas de valores (ej. 0,15,45)

*/5 significa "cada cinco unidades"

Ejemplos:

cada cuarto de hora, de lunes a viernes

0,14,45 * * * 1-5 orden

los domingos a las tres de la mañana

0 3 * * * 0 orden

cada dos horas, los días 1 y 5 de cada mes

0 */2 1,5 * * orden

de enero a junio, los martes en horas impares

0 1-23/2 * 1-6 2 orden

Utilidad **dd**

Sirve para hacer copias de ficheros en bajo nivel o para crear ficheros de un tamaño arbitrario.

2 Tareas propuestas

1. Utilizando la orden **tar** implementar el siguiente plan de copias de seguridad:
 - a) Una copia completa (nivel 0) todos los domingos a las 23:59 de todos los archivos propiedad de los usuarios **prueba** e **invitado**.
 - b) El resto de días de la semana una copia incremental de nivel 1 a la 23:59 de todos los archivos propiedad de los usuarios **prueba** e **invitado**.
2. Utilizando la orden **cpio** implementar el plan anterior.
3. Utilizando la orden **tar** implementar el siguiente plan de copias de seguridad, restringido a los archivos propiedad de los usuarios que no son el usuario **root** y que se encuentran bajo el directorio **/home**:
 - a) Primer lunes del mes: copia total (nivel 0)

- b) Demás lunes del mes: copia incremental de nivel 1
 - c) todos los martes, miércoles, jueves, viernes, sábados y domingos: copia de nivel 2
4. Utilizando la orden **cpio** implementar el plan de copias anterior.
 5. Hoy es 15/11/2016. Hemos sabido que el día 30/10/2016 un accidente ha destruido todo el contenido de la carpeta **/home/mia**. Suponiendo que el plan de copias lleva implantado un año, ejecutar las acciones necesarias para recuperar la carpeta **/home/mia** al estado más reciente posible (hágalo con el plan basado en **tar** y con el plan basado en **cpio**).
 6. Ejemplos de uso de la orden **dd**:
 - a) Copiar en un fichero el contenido entero de una partición (ojo, el resultado puede ser enorme, así que es conveniente crear antes una partición de prueba con un tamaño pequeño).
 - b) Copiar el contenido de una partición en otra (se utiliza como paso en un proceso de clonación de sistemas).
 - c) Crear un fichero de 1 GiB en bloques de 1 MiB.
 - d) Crear un fichero con un tamaño de 1 GiB relleno de ceros y organizado en bloques de 1MiB.

3 Tarea entregable

En la máquina virtual, implantar un plan de copias de seguridad semanal similar al que se describe en el apartado anterior (puntos 3 y 4).

Se puede escoger realizar las copias con **tar** o con **cpio**.

Los archivos de copia de seguridad deberán guardarse en la carpeta **/backups**.

Cada archivo deberá tener en su nombre la fecha en la que se realizó la copia. Ejemplos: **backup-home-20170105.tgz**, **2017-01-05-copia-completa.cpio**, etc. Se puede escoger el esquema de fecha que mejor considere.