

Laboratorio 5 – Backups

Objetivos:

1. Aprender a realizar distintos tipos de copias de seguridad.
2. Aprender a restaurar un sistema a partir de las copias de seguridad disponibles.
3. Aprender a programar la ejecución periódica de tareas en sistemas UNIX.

Recursos necesarios:

- Ubuntu (Usuario/password: lsi/lsi).

Índice:

1. Copias de seguridad en GNU/Linux.
2. Automatización de tareas.


1.- Copias de seguridad en GNU/Linux

- Cread en el escritorio una carpeta llamada **Seguridad** y en su interior 5 ficheros de texto llamados **a**, **b**, **c**, **d** y **e**. Cada fichero puede tener el contenido que queráis (ej. `$ echo "A" > A`).

Vamos a usar la herramienta `rsync`, que viene incluida por defecto en la mayoría de distribuciones de Linux, para realizar las copias de seguridad. Para ello, comenzaremos realizando una copia de seguridad completa de nuestra carpeta **Seguridad**, y a partir de ahí realizaremos copias de seguridad incrementales.


- Cread una carpeta llamada **Backups** en el directorio `/var/tmp`.
- Ejecutad el siguiente comando (Sustituid “usuario” por el usuario que corresponda):

```
$ rsync -av /home/usuario/Seguridad /var/tmp/Backups
```

¿Qué hace exactamente ese comando? ¿Qué implican las opciones “a” y “v” que hemos usado? (`$ info rsync`) 

- Ejecutad otra vez el comando, pero esta vez con un slash “/” al final del primer argumento:

```
$ rsync -av /home/usuario/Seguridad/ /var/tmp/Backups
```

¿Qué diferencia hay con el comando sin slash? 

- Modificad el contenido de los ficheros **a** y **b** de la carpeta **Seguridad** y cread un nuevo fichero llamado **f**.
- Cread dentro de la carpeta **Backups** una carpeta cuyo nombre sea la fecha actual en formato dd-mm-aaaa.
- Cread dentro de la carpeta **Backups** una carpeta cuyo nombre sea **SeguridadLinkDest**.

Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información 2023/2024

- Situaros mediante la terminal en la carpeta **Seguridad**.
- Ejecutad el siguiente comando, sustituyendo “fechaactual” por la fecha correspondiente en el formato indicado:

```
$ rsync -av --link-dest=/var/tmp/Backups/SeguridadLinkDest .  
/var/tmp/Backups/fechaactual
```

¿Qué hace exactamente ese comando? ¿Qué aparece en el directorio con la fecha actual? ¿Qué significan los parámetros “/var/tmp/Backups/SeguridadLinkDest”, “.”, y “/var/tmp/Backups/fechaactual” que se usan en el comando?

- En el directorio **Seguridad** borrad el fichero **c**, añadid cambios a los ficheros **a** y **e**, y cread un fichero **g** (\$ `echo "G" > G`).
- Vamos a simular el paso del tiempo. Cread dentro de la carpeta **Backups** una carpeta cuyo nombre sea la fecha de mañana en formato dd-mm-aaaa.
- Situaros mediante la terminal en el directorio **Seguridad** y ejecutad el siguiente comando, sustituyendo “fechamañana” por la fecha correspondiente en el formato indicado:

```
$ rsync -av --link-dest=/var/tmp/Backups/fechaactual .  
/var/tmp/Backups/fechamañana
```

¿Qué se encuentra en el directorio con la fecha de mañana? ¿Qué ha ocurrido y por qué?

- Modificad el contenido del fichero **g**.

¿Qué comando sería necesario para realizar en la carpeta **Backups/fechapasadomañana** una copia de seguridad sólo con el fichero modificado desde la anterior copia de seguridad (La que tiene fecha de mañana)?

- Borrado todo el contenido del directorio **Seguridad**.

¿Qué comandos son necesarios para restaurar el contenido completo a partir de la penúltima de las copias de seguridad (La que tiene fecha de mañana)?

Ejecutad el siguiente comando en varios directorios de la carpeta **Backups**:

```
$ ls -ali /var/tmp/Backups/fechamañana
```

Hay dos números importantes a tener en cuenta: (1) Antes de los permisos, un número con muchos dígitos, por ejemplo 1150561; (2) Después de los permisos, un número pequeño, siempre 1 o mayor (1, 2, o 3 en este caso) ¿Qué significan? ¿Qué utilidad pueden tener a la hora de hacer copias de seguridad?

4.- Automatización de tareas

- Cread un script Cron que realice una copia de seguridad incremental de la carpeta **Seguridad** cada día a las 12 del mediodía. Cada copia se deberá realizar en una carpeta distinta, cuyo nombre será la fecha del día que se hizo la respectiva copia.

Al trabajar con Cron, si el comando que tiene que ejecutar Cron es muy largo o la tarea está compuesta por varios comandos a la vez, es muy común crear un Shell Script que es el que es ejecutado por Cron.