

Copias de seguridad

Copias de seguridad en Linux

- La realización de copias de seguridad (backup) y la recuperación de copias son tareas esenciales
- Normalmente estas copias se realizan a unidades de cintas
- Objetivos:
 - ✍ Garantizar la recuperación del sistema ante un fallo en el sistema
 - ✍ Recuperación de archivos eliminados accidentalmente por usuarios
 - ✍ Recuperación del sistema ante un fallo en la configuración del mismo



Copias de seguridad

Planificación de una estrategia de *backup*

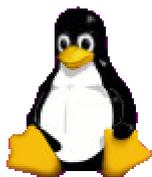
- La realización de copias de seguridad es un proceso costoso (recursos del sistema y tiempo de operador)
- Requiere de un conocimiento de las interacciones entre las distintas partes de la organización
- Aspectos fundamentales:
 - ✍ Los datos que hay que guardar y la periodicidad con que han de guardarse
 - ✍ Normalmente los sistemas de ficheros “/” y “/usr” no cambian con mucha periodicidad
 - ✍ Momento en el que ha de realizarse la copia (consume ancho de banda y ciclos de CPU)



Copias de seguridad

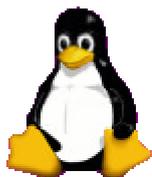
Planificación de una estrategia de *backup (cont.)*

- ✍ Hardware que se utilizará para realizar la copia
 - ✍ Otros discos duros
 - ✍ Unidades de cinta
 - SCSI (mejores prestaciones):
`/dev/stX` ó `nstX`
 - IDE: `/dev/htX`
- ✍ Rapidez con la que se necesita recuperar los datos
 - ✍ Situación de compromiso entre el coste de realizar la copia y el tiempo de recuperación frente a desastre
 - ✍ Política posible:
 - Copia completa cada semana
 - Copias incrementales diarias



Herramientas para la realización de *backups*

- Aplicaciones propietarias
- Aplicaciones estándar
 - ✍ Disponibles en todas las distribuciones
 - ✍ No incluyen interfaz gráfica
- Los sistemas Unix en general incluyen 3 herramientas para la realización de copias de seguridad tanto a unidades de cinta como a disco:
 - ✍ tar
 - ✍ cpio
 - ✍ dump



Copias de seguridad

Copias con **tar** (tape archiver)

- Toma como entrada el nombre de archivos o directorios y los almacena en un único fichero
- Modos de operación (primer argumento)

Sintaxis:

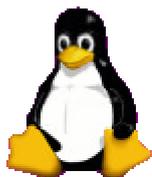
```
tar [x|c]vf [nombre destino]  
[ficheros o directorios]
```

✍ **tar c**: Modo de creación

✍ **tar x**: Modo de extracción

✍ **tar t**: Modo de listado

- Combinando este primer argumento con las múltiples opciones ? gran versatilidad



Copias de seguridad

Copias con tar: Ejemplos

- Copia del directorio *home* a cinta:

```
tar cvf /dev/ht0 /home
```

- Listado de los contenidos de un archivo tar de cinta:

```
mt rewind
```

```
mf fsf 5 (situamos la unidad  
de cinta al inicio del 5º  
archivo)
```

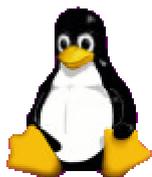
```
tar tf /dev/tape |more
```

- Recuperación de un archivo desde cinta

```
mt rewind
```

```
mt fsf 2
```

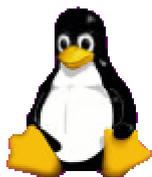
```
tar xvf /dev/tape  
/recuperado/home
```



Copias de seguridad

Copias con [dump](#) y [restore](#)

- El programa *dump* permite realizar copias completas o incrementales
 - ✍ Niveles de dump: de 0 a 9
 - ✍ Nivel 0 ? Copia completa
 - ✍ Nivel 1-9 ? Cubre todos los cambios del sistema de ficheros desde el último “*dump*” de nivel inferior
 - ✍ Almacena toda la información de sus operaciones en [/etc/dumpdates](#) ? Se puede utilizar esta información para determinar el procedimiento de recuperación



Copias de seguridad

Copias con [dump](#) (cont.)

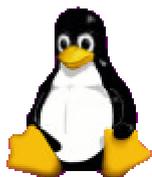
- Sintaxis:

```
dump <nivel>usf <longitud de  
la cinta> <dispositivo>  
<partición a copiar>
```

- ✍ **s**: A continuación se especifica tamaño de la cinta
- ✍ **u**: Se debe actualizar el fichero `/etc/dumpdates`
- ✍ **f**: fichero (o dispositivo) donde se realiza la copia

Ejemplo:

```
#dump 3usf 650000 /dev/tape  
/usr
```



Copias de seguridad

Recuperación con [restore](#)

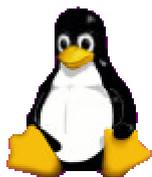
- Permite recuperar ficheros y directorios de respaldo creados con *dump*
 - ✍ Permite recuperar un sistema de ficheros entero a partir de un dump 0 y backups incrementales
 - ✍ Permite recuperar ficheros individuales

Ejemplo:

Recuperación de un sistema de ficheros completo

```
restore rf /dev/tape
```

- ✍ Permite ejecutarlo de forma interactiva (moverse por los directorios de la copia, ...)



Copias de seguridad

Almacenamiento de backups

- Las copias de seguridad han de mantenerse al menos durante 2 ciclos de backups anteriores
 - ✍ Por ejemplo, si se realiza una copia de seguridad semanalmente, estas copias deberían mantenerse al menos durante 2 semanas
- Las unidades donde se realizan las copias (cintas, CD-ROM, etc) debería almacenarse fuera del local donde residen los equipos