

## Práctica 5. Backup con Amanda

Nombre del alumno: Jesús Boán Mascareñas

Vamos a instalar y a configurar el programa de backup Amanda. Realizaremos backup de un único ordenador, en el que instalaremos tanto el software de cliente como el de servidor de backup. Utilizaremos el disco duro para almacenar el contenido del backup en forma de cintas virtuales.

### NO INSTALAR LAS GUEST ADDITIONS

**Debido a la gran cantidad de pasos que hay que realizar se recomienda prestar mucha atención.**

Instalación de Amanda y xinetd:

- ☐ `sudo apt-get install amanda-server`
- ☐ `sudo apt-get install amanda-client`
- ☐ `sudo apt-get install xinetd`

A partir de aquí es conveniente trabajar con 2 terminales.

- ☐ En el primero, pasamos a root (clave = toor)
- ☐ En el segundo, pasamos a usuario backup haciendo: `sudo -u backup -s`

### Como root:

- ☐ `cd /etc/xinetd.d`
- ☐ `vi amandaserver`
- ☐ Copiar este texto:

```
# default: on
#
# description: Amanda services for Amanda server and client.
#
service amanda
{
    disable            = no
    socket_type        = stream
    protocol           = tcp
    wait               = no
    user               = backup
    group              = disk
    groups             = yes
    server             = /usr/lib/amanda/amandad
    server_args        = -auth=bsdtcp amdump amindexd amidxtaped
}
```

- ☐ `/etc/init.d/xinetd reload` ; Actualizamos xinetd
- ☐ `mkdir -p /dumps/amanda` ; Aquí se hará copia temporal del backup
- ☐ `chown backup:backup /dumps/amanda` ; El usuario backup se hará cargo
- ☐ `chmod 750 /dumps/amanda`
- ☐ `mkdir -p /space/vtapes` ; Aquí se almacenarán las cintas virtuales
- ☐ `chown backup:backup /space/vtapes` ; También se hará cargo el usuario backup
- ☐ `chmod 750 /space/vtapes`
- ☐ `cd /etc/amanda` ; Configuramos el cliente de backup
- ☐ `vi amanda-client.conf`

```
# amanda.conf - sample Amanda client configuration file.
#
# This file normally goes in /etc/amanda/amanda-client.conf.
#
conf "DailySet1" # your config name
index_server "enxcomp-desktop" # your amindexd server
tape_server "enxcomp-desktop" # your amidxtaped server
```

## Como usuario backup:

---

- ☐ `cd /etc/amanda/DailySet1/` ; Configuramos los backups diarios
- ☐ `vi amanda.conf`

Modificar los siguientes parámetros. Para hacer 5 backups a la semana y tener una cinta extra:

- ☐ `dumpcycle 1 week`
- ☐ `runspcycle 5`
- ☐ `tapecycle 6 tapes`

Modificar los siguientes parámetros para utilizar el disco duro como cintas virtuales:

- ☐ `tpchanger "chg-disk"`
- ☐ `tapedev "file://space/vtapes/DailySet1/slots"`
- ☐ `tapetype HARDDISK`

En la sección donde se definen los tapetype, añadir esta definición:

```
define tapetype HARDDISK {  
length 100000 mbytes  
}  
; Fin de los cambios que hay que hacer en amanda.conf
```

A continuación, crearemos las cintas virtuales como directorios en el disco:

- ☐ `touch /etc/amanda/DailySet1/tapelist`
- ☐ `mkdir -p /space/vtapes/DailySet1/slots`
- ☐ `cd /space/vtapes/DailySet1/slots/`
- ☐ `mkdir slot1`
- ☐ `mkdir slot2`
- ☐ `mkdir slot3`
- ☐ `mkdir slot4`
- ☐ `mkdir slot5`
- ☐ `mkdir slot6` ; Cada directorio es una cinta virtual

Creamos un link que apuntará siempre a la cinta activa (para empezar será slot1, e irá cambiando automáticamente a medida que se vayan haciendo backups):

- ☐ `ln -s slot1 data`

Comprobamos que hemos creado las cintas virtuales correctamente ejecutando:

- ☐ `ammt -f file:/space/vtapes/DailySet1/slots status`

Etiquetamos las cintas virtuales para que Amanda las pueda utilizar ejecutando:

- ☐ `amlabel DailySet1 DailySet1-01 slot 1`
- ☐ `amlabel DailySet1 DailySet1-02 slot 2`
- ☐ `amlabel DailySet1 DailySet1-03 slot 3`
- ☐ `amlabel DailySet1 DailySet1-04 slot 4`
- ☐ `amlabel DailySet1 DailySet1-05 slot 5`
- ☐ `amlabel DailySet1 DailySet1-06 slot 6`

Y reseteamos el sistema de cintas:

- ☐ `amtape DailySet1 reset`

Indicamos de qué hay que hacer backup modificando el fichero `disklist`

- ☐ `vi /etc/amanda/DailySet1/disklist`
- ☐ Añadimos la siguiente línea debajo de `#hostname hda2 comp-user:`  
`enxcomp-desktop /home/enxcomp/Videos comp-user-tar`

A continuación, sólo queda indicar las tareas que deben realizar

- ☐ `vi /etc/amandahosts`
- ☐ Sustituimos el texto existente por este:  
`enxcomp-desktop root amindexd amidxtaped`  
`enxcomp-desktop backup amdump`

Comprobar que todo funciona bien con:

- ☐ `amcheck DailySet1`

## Automatización de los backups:

Queremos lanzar el backup en días determinados. Para ello usa:

```
❑ crontab -e
```

Debajo de la línea comentada, añadir:

```
❑ 0 1 * * 1-5 /usr/sbin/amdump DailySet1
```

Busca en Internet qué significa cada uno de los elementos de esa línea e indícalo.

**Básicamente especifica el momento en el que se ejecutará un comando:**

**En este caso será en el minuto 0 de la 1 de la mañana, cualquier día del mes de cualquier mes y semanalmente de lunes (1) a viernes (5).**

## Comprobación:

Ahora haremos uso de los 2 terminales al mismo tiempo. En el terminal con el usuario backup, siempre que queramos ver qué backups hay almacenados, de qué nivel y en qué cinta, ejecutaremos:

```
❑ amadmin DailySet1 find
```

En el terminal de root, vamos a engañar a `cron` para que lance el backup haciéndole creer que pasan los días. Empezaremos el lunes 5 de abril de 2021 o cualquier fecha que sea un lunes:

```
❑ date -s "5 APR 2021 00:59:55"
```

Tras un minuto, comprobaremos si se ha hecho el backup con: `amadmin DailySet1 find`.

Haremos pasar los días hasta el 12 de abril de 2021 (una semana) para ver como rotan las cintas y qué niveles de backup se realizan, **pero antes para que el contenido del backup cambie un poco, vamos a abrir el archivo contenidoRAID.zip que hay en la carpeta de Videos y un día de cada 2 podemos extraer uno de los videos. Creamos un fichero de texto en el directorio Videos uno de los días. Hacemos avanzar un día para que lo incorpore al backup. Modificamos ligeramente el fichero y volvemos a hacer pasar un día. Lo modificamos por tercera vez y hacemos avanzar otro día. A consecuencia de lo que hemos hecho debería haber 3 versiones distintas del mismo fichero en nuestras cintas.**

❑ ¿Qué niveles de backup se han hecho cada día? Realiza un screenshot de la salida.

**Los lunes se hicieron backups de nivel 0, el martes de nivel 1 y de miércoles a viernes de nivel 2.**

```
backup@enxcomp-desktop:/space/vtapes/DailySet1/slots$ amadmin DailySet1 find
```

date	host	disk	lv	tape or file	file	part	status
2021-04-05	enxcomp-desktop	/home/enxcomp/Videos	0	DailySet1-01	1	--	OK
2021-04-06	enxcomp-desktop	/home/enxcomp/Videos	1	DailySet1-02	1	--	OK
2021-04-07	enxcomp-desktop	/home/enxcomp/Videos	2	DailySet1-03	1	--	OK
2021-04-08	enxcomp-desktop	/home/enxcomp/Videos	2	DailySet1-04	1	--	OK
2021-04-09	enxcomp-desktop	/home/enxcomp/Videos	2	DailySet1-05	1	--	OK
2021-04-12	enxcomp-desktop	/home/enxcomp/Videos	0	DailySet1-06	1	--	OK

<https://blog.storagecraft.com/linux-backup-types-tools-explored/> :

**"Level 0 commands dump to perform a full backup of the entire file system. Levels 1 thru 9 instruct the program to record all changes made since the last backup at the same level, or the level above it."**

❑ ¿Qué pasa con el sábado y el domingo?

**Pues que sólo hemos especificado que se realizaran backups de lunes a viernes, por lo tanto el sábado y domingo no lo hace a pesar de haber pasado por esos días (10 y 11 de abril).**

```
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# date -s "9 APR 2021 00:59:55"
vie abr 9 00:59:55 CEST 2021
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# vim archivo.txt
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# date -s "10 APR 2021 00:59:55"
sáb abr 10 00:59:55 CEST 2021
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# vim archivo.txt
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# date -s "11 APR 2021 00:59:55"
dom abr 11 00:59:55 CEST 2021
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# date -s "12 APR 2021 00:59:55"
lun abr 12 00:59:55 CEST 2021
```

Para saber cuanto ocupa cada backup tenemos que ver cuanto ocupa el fichero más grande que hay en la carpeta

de cada día (/space/vtapes/DailySet1/slots/slotx).

Para ver el contenido de ese archivo debemos ejecutar:

```
dd if=/space/vtapes/DailySet1/slots/slotX/nombre_del_archivo bs=32k skip=1 | /bin/gzip -dc | /bin/tar -tf -
```

## Recuperación de ficheros desde el backup.

Siendo root, crear el directorio /recuperado

A continuación, ejecutamos:

```
❑ amrecover
```

Podemos movernos por el sistema de recuperación con los siguientes comandos: listdisk, setdisk, ls, cd, lcd, setdate, add, extract, quit

- ❑ Usa listdisk y setdisk para seleccionar el disco que se recuperará (¡ojo!, nombre sin el guión final)
- ❑ Con lcd indicamos cual es el directorio local al que vamos a recuperar los ficheros, así que debemos hacer lcd /recuperado.
- ❑ Con add, marcamos un archivo para ser recuperado. Marcaremos el archivo de texto que hemos creado.
- ❑ Con extract formalizaremos la recuperación.
- ❑ Comprobamos que hemos recuperado el archivo que queríamos.

Recordemos que hemos hecho backup de varias versiones de ese archivo. Para recuperar una versión diferente a la última, debemos indicar cual es la fecha requerida con:

- ❑ setdate YYYY-MM-DD (año, mes y día)
- ❑ **Prueba a recuperar versiones diferentes del archivo de texto creado. Realiza un screenshot de los comandos que usaste y del contenido del archivo recuperado para tres días distintos.**

```
amrecover> setdisk /home/enxcomp/Videos
200 Disk set to /home/enxcomp/Videos.
amrecover> lcd /recuperado/
amrecover> add archivo.txt
Added file /archivo.txt
amrecover> extract

Extracting files using tape drive @DEFAULT_TAPE_DEVICE@ on host enxcomp-desktop.
The following tapes are needed: DailySet1-06

Restoring files into directory /recuperado
Continue [Y/n]? y

Extracting files using tape drive @DEFAULT_TAPE_DEVICE@ on host enxcomp-desktop.
Load tape DailySet1-06 now
Continue [Y/n/s/t]? y
./archivo.txt
```

**Después de recuperarlo el archivo es el de el último backup.**

```
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# cat /recuperado/archivo.txt
quinta modificación
```

Después de hacer un setdate con la fecha del 2º backup, en el que introducíamos algo en el archivo de texto por primera vez, y y repetir los pasos anteriores en el amrecover. Vemos que la versión recuperada es distinta.

```
amrecover> setdate 2021-04-07
200 Working date set to 2021-04-07.
```

```
root@enxcomp-desktop:/home/enxcomp/Videos# cat /recuperado/archivo.txt
primera modificación
```

## Backups GFS.

Haremos una *aproximación* a este tipo de backups combinando backups diarios 4 días a la semana con backups completos todos los viernes. Por simplicidad sólo habrá 8 cintas semanales.

- ☐ Modificamos `DailySet1/amanda.conf` para que sólo se hagan 4 copias a la semana.
- ☐ Construimos `WeeklySet1` copiándolo de `DailySet1` y modificándolo para que haga sólo backups completos.
- ☐ Creamos las cintas virtuales para `WeeklySet1` y utilizamos `crontab` para que los backups diarios se hagan de lunes a jueves y los semanales sólo los viernes.