

## ASIX M05

### A04-12 Backups (tar, dd)

- backups amb tar
- tipus de backups
- imatges usant dd
- imatges iso
- altres eines: rsync
- eines gràfiques

## Índex de continguts

Backups amb tar, dd i .iso.....	2
Creació de paquets tar.....	2
Paquets usant tar.....	2
Crear còpies de seguretat de dades.....	2
Restaurar dades des de còpies de seguretat .....	3
Afegir dades actualitzades a una còpia de seguretat existent.....	4
Generar llistes de fitxers d'inclusió i d'exclusió.....	6
Tipus de Backups.....	9
Complets.....	9
Diferencials.....	10
Incremental.....	10
Backups usant imatges amb dd.....	13
Imatges amb dd.....	13
Backups usant imatges .iso.....	14
Imatges .iso.....	14
Altres eines.....	15

## Backups amb tar, dd i .iso

### Creació de paquets tar

#### Paquets usant tar

- Fer còpia de seguretat de dades usant paquets tar.
- Extreure dades dels backups realitzats.
- Afegir dades actualitzades a paquets de backup ja existents.
- Restaurar dades en una ubicació absoluta o en ubicacions relatives.
- Generar llistes de fitxers i directoris a incloure i llistes de fitxers, directoris , extensions (plantilles) a no incloure.

#### Crear còpies de seguretat de dades

- Crear un paquet tar.
- Crear paquets comprimits.
- Llistar els continguts de paquets.
- Crear paquets amb trajectòries absolutes

# Generar un paquet tar comprimit

\$ tree -d /boot

```
/boot
├── efi
│   └── EFI
│       └── redhat
└── grub
4 directories
```

\$ tar cvjf boot.bz2 /boot

tar: Removing leading `/' from member names

/boot/

/boot/vmlinuz-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

/boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

/boot/System.map-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

/boot/config-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

...

# Llistar el contingut del paquet (observar que no hi ha la arrel a l'inici)

\$ tar tvjf boot.bz2

dr-xr-xr-x root/root 0 2011-02-11 22:39 boot/

-rwxr-xr-x root/root 3652704 2010-12-01 22:50 boot/vmlinuz-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

-rw-r--r-- root/root 11707260 2010-09-06 19:38 boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

-rw-r--r-- root/root 1653017 2010-12-01 22:50 boot/System.map-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

-rw-r--r-- root/root 107404 2010-12-01 22:50 boot/config-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

-rw-r--r-- root/root 107382 2010-08-27 08:51 boot/config-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE

# Generar un paquet incloent les rutes absolutes

**\$ tar cvzPf boot-path.tgz /boot**

/boot/

/boot/vmlinuz-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

/boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

/boot/System.map-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

## Restaurar dades des de còpies de seguretat

- Extreure tot el contingut d'un paquet tar.
- Extreure part del contingut d'un paquet tar.
- Extreure el contingut en un destí diferent.
- Extreure contingut usant rutes absolutes.

# Extreure tot el contingut del paquet tar

**\$ tar xvjf boot.bz2**

boot/

boot/vmlinuz-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

...

# Llistar els elements del paquet de nom coincident a un patró

**\$ tar tvjf boot.bz2 \*.img**

-rw-r--r-- root/root 11707260 2010-09-06 19:38 boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

-rw-r--r-- root/root 11344107 2010-01-22 20:18 boot/initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img

-rw-r--r-- root/root 12133497 2011-02-11 22:37 boot/initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img

# Extreure part del contingut del paquet tar

**\$ tar xvjf boot.bz2 \*.img**

boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

boot/initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img

boot/initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img

**\$ tree boot**

boot

├── initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img

├── initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

└── initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img

# Extreure contingut en un destí diferent

**\$ tar -xvjC /tmp/noudir -f boot.bz2 \*.img**

boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img

boot/initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img

boot/initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img

**\$ tree /tmp/noudir/**

## A04-12 backups (tar, dd i iso)

```
/tmp/noudir/
├── boot
│   ├── initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img
│   ├── initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img
│   └── initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img

# Extreure contingut usant una ruta absoluta
# crear el paquet amb ruta absoluta
$ tar cvzPf dades-path.tgz /tmp/noudir/
/tmp/noudir/
/tmp/noudir/boot/
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img

# esborrar el contingut original
$ rm -rf /tmp/noudir/*
$ tree /tmp/noudir/
/tmp/noudir/

# restaurar les dades en la ruta absoluta
$ tar xvzPf dades-path.tgz
/tmp/noudir/
/tmp/noudir/boot/
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img

$ tree /tmp/noudir/
/tmp/noudir/
├── boot
│   ├── initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img
│   ├── initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img
│   └── initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img
```

### Afegir dades actualitzades a una còpia de seguretat existent

- Afegir fitxers al contingut d'un paquet tar.
- Afegir fitxers actualitzats (noves versions) a un paquet tar ja existent.
- Eliminar elements de dins del paquet tar.

### # Crear un paquet tar amb la documentació del grub

```
$ tar cvf dades.tar /usr/share/doc/grub-0.97/
tar: Removing leading `/' from member names
/usr/share/doc/grub-0.97/
/usr/share/doc/grub-0.97/README
/usr/share/doc/grub-0.97/ChangeLog
```

## A04-12 backups (tar, dd i iso)

```
/usr/share/doc/grub-0.97/COPYING
/usr/share/doc/grub-0.97/NEWS
/usr/share/doc/grub-0.97/menu.lst
/usr/share/doc/grub-0.97/TODO
/usr/share/doc/grub-0.97/AUTHORS
```

# Afegir fitxers a un paquet tar

**\$ whereis grub**

```
grub: /sbin/grub /etc/grub.conf /usr/share/grub /usr/share/man/man8/grub.8.gz
```

**\$ tar rvf dades.tar /sbin/grub /etc/grub.conf /usr/share/grub /usr/share/man/man8/grub.8.gz**

**tar: Removing leading `/' from member names**

```
/sbin/grub
/etc/grub.conf
/usr/share/grub/
/usr/share/grub/i386-redhat/
/usr/share/grub/i386-redhat/fat_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/jfs_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/ffs_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/reiserfs_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/xfs_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/stage2_eltorito
/usr/share/grub/i386-redhat/stage1
/usr/share/grub/i386-redhat/e2fs_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/stage2
/usr/share/grub/i386-redhat/minix_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/iso9660_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/vstafs_stage1_5
/usr/share/grub/i386-redhat/ufs2_stage1_5
/usr/share/man/man8/grub.8.gz
```

# Afegir fitxers actualitzats a un paquet ja existent (afegeix 2 cops el fitxer README)

**\$ touch README**

**\$ tar rvf dades.tar README**

**README**

**\$ tar tf dades.tar > README**

**\$ tar rvf dades.tar README**

**README**

**\$ tar tf dades.tar**

```
usr/share/doc/grub-0.97/
```

```
usr/share/doc/grub-0.97/README
```

```
...
```

```
usr/share/man/man8/grub.8.gz
```

```
README
```

```
README
```

# Eliminar elements d'un paquet tar

**\$ tar --delete usr/share/grub/\* -f dades.tar**

## A04-12 backups (tar, dd i iso)

```
$ tar tf dades.tar
usr/share/doc/grub-0.97/
usr/share/doc/grub-0.97/README
usr/share/doc/grub-0.97/ChangeLog
usr/share/doc/grub-0.97/COPYING
usr/share/doc/grub-0.97/NEWS
usr/share/doc/grub-0.97/menu.lst
usr/share/doc/grub-0.97/TODO
usr/share/doc/grub-0.97/AUTHORS
sbin/grub
etc/grub.conf
usr/share/grub/
usr/share/man/man8/grub.8.gz
README
README
```

### Generar llistes de fitxers d'inclusió i d'exclusió

- Crear un backup indicant patrons que cal excloure.
- Crear un fitxer de backup usant un fitxer d'exclusions que indica què no s'ha d'incloure.
- Crear un backup usant un fitxer guió de què cal incloure.

**# Excloure els fitxers que contenen PAE en el nom**

```
$ tar -cvz --exclude=*PAE* -f boot.tgz /boot
```

```
tar: Removing leading `/' from member names
```

```
/boot/
/boot/efi/
/boot/efi/EFI/
/boot/efi/EFI/redhat/
/boot/efi/EFI/redhat/grub.efi
/boot/grub/
/boot/grub/fat_stage1_5
/boot/grub/jfs_stage1_5
/boot/grub/ffs_stage1_5
/boot/grub/grub.conf
/boot/grub/splash.xpm.gz
/boot/grub/reiserfs_stage1_5
/boot/grub/xfstfs_stage1_5
/boot/grub/stage1
/boot/grub/menu.lst
/boot/grub/e2fs_stage1_5
/boot/grub/device.map
/boot/grub/stage2
/boot/grub/minix_stage1_5
/boot/grub/iso9660_stage1_5
/boot/grub/vstafs_stage1_5
```

A04-12 backups (tar, dd i iso)

```
/boot/grub/ufs2_stage1_5
```

# Excloure del backup els fitxers que s'indiquen en un fitxer d'exclusions

```
$ cat > exclusions.txt
```

```
*PAE*
```

```
*stage*
```

```
.efi
```

```
$ tar -cvz --exclude-from=exclusions.txt -f boot.tgz /boot
```

```
tar: Removing leading `/' from member names
```

```
/boot/
```

```
/boot/efi/
```

```
/boot/efi/EFI/
```

```
/boot/efi/EFI/redhat/
```

```
/boot/efi/EFI/redhat/grub.efi
```

```
/boot/grub/
```

```
/boot/grub/grub.conf
```

```
/boot/grub/splash.xpm.gz
```

```
/boot/grub/menu.lst
```

```
/boot/grub/device.map
```

# Crear un backup usant un fitxer guió de què cal incloure

```
$ cat > seleccio.txt
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97
```

```
/sbin/grub
```

```
/etc/grub.conf
```

```
/usr/share/grub
```

```
/usr/share/man/man8/grub.8.gz
```

```
$ tar -cvz --files-from=seleccio.txt -f boot.tgz
```

```
tar: Removing leading `/' from member names
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/README
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/ChangeLog
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/COPYING
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/NEWS
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/menu.lst
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/TODO
```

```
/usr/share/doc/grub-0.97/AUTHORS
```

```
/sbin/grub
```

```
/etc/grub.conf
```

```
/usr/share/grub/
```

```
/usr/share/grub/i386-redhat/
```

```
/usr/share/grub/i386-redhat/fat_stage1_5
```

```
/usr/share/grub/i386-redhat/jfs_stage1_5
```

```
/usr/share/grub/i386-redhat/ffs_stage1_5
```

```
/usr/share/grub/i386-redhat/reiserfs_stage1_5
```

```
/usr/share/grub/i386-redhat/xfs_stage1_5
```

A04-12 backups (tar, dd i iso)

```
/usr/share/grub/i386-redhat/stage2_eltorito  
/usr/share/grub/i386-redhat/stage1  
/usr/share/grub/i386-redhat/e2fs_stage1_5  
/usr/share/grub/i386-redhat/stage2  
/usr/share/grub/i386-redhat/minix_stage1_5  
/usr/share/grub/i386-redhat/iso9660_stage1_5  
/usr/share/grub/i386-redhat/vstafs_stage1_5  
/usr/share/grub/i386-redhat/ufs2_stage1_5  
/usr/share/man/man8/grub.8.gz
```



## Tipus de Backups

- Complerts.
- Diferencials.
- Incrementals

### Complerts

- Desar en un backup TOTA la informació de la que es vol fer salvaguarda.
- Usualment es parla d'informació de dades d'usuaris. Les dades dels usuaris i les aplicacions, però no el pròpi sistema i els programes.
- L'administrador pot fer també, a part, backups del sistema (més inusual).
- Cal planificar la periodicitat en que es vol fer, ja que serà el que ocuparà més espai i més temps.

#### # Generar dates

```
$ date +%a%d%b
```

```
dt15mar
```

```
$ date +%Y%m%d
```

```
20110315
```

#### # Generar el backup complert

```
$ tree /tmp/noudir/
```

```
/tmp/noudir/
```

```
└─ boot
```

```
    └─ initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img
```

```
    └─ initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img
```

```
    └─ initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img
```

```
$ tar -cv --listed-incremental=complert.log -f boot-$(date +%Y%m%d).tar /tmp/noudir/
```

```
tar: /tmp/noudir/boot: Directory is new
```

```
tar: Removing leading `/' from member names
```

```
/tmp/noudir/
```

```
/tmp/noudir/boot/
```

```
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img
```

```
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img
```

```
/tmp/noudir/boot/initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img
```

```
$ ll
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 35194880 15 mar 22:27 boot-20110315.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root    260 15 mar 22:27 complert.log
```

```
$ file complert.log
```

```
complert.log: data
```

## Diferencials

- Desar en un nou fitxer de backup les dades que s'han actualitzat i afegit al sistema des de l'últim backup complet.
- Per exemple un complet a inici de més i un diferencial el dilluns de cada setmana.
- Per restaurar les dades totals caldria començar per restaurar primer el backup complet i a continuació els backups diferencials.

# Simular que passa una setmana i que s'han afegit fitxers

\$ date

dt mar 15 22:31:28 CET 2011

\$ date --set="now +1 week"

dt mar 22 22:31:39 CET 2011

\$ cp /boot/vmlinuz-2.6.3\* /tmp/noudir/

\$ tree /tmp/noudir/

```
/tmp/noudir/
├── boot
│   ├── initramfs-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE.img
│   ├── initramfs-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE.img
│   └── initramfs-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE.img
├── vmlinuz-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE
├── vmlinuz-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE
└── vmlinuz-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE
```

# Generar el backup amb els fitxers actualitzats des de la referència que marca el fitxer complet.log

\$ tar -cv --listed-incremental=complert.log -f boot-\$(date +%Y%m%d).tar /tmp/noudir/

tar: Removing leading `/' from member names

/tmp/noudir/

/tmp/noudir/boot/

/tmp/noudir/vmlinuz-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE

/tmp/noudir/vmlinuz-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE

/tmp/noudir/vmlinuz-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE

\*nota\* es aconsellable generar el fitxer de log també amb data i fer-ne còpia per disposar del backup complet separatament dels diferencials i dels incrementals.

\$ ll

-rw-r--r-- 1 root root 35194880 15 mar 22:27 boot-20110315.tar

-rw-r--r-- 1 root root 10772480 22 mar 22:35 boot-20110322.tar

-rw-r--r-- 1 root root 375 22 mar 22:35 complert.log

## Incremental

- Desar en un nou fitxer de backup les dades des de l'últim backup incremental fins ara (o en el primer d'ells del l'últim complet o diferencial segons s'escaigui).
- Per exemple: Un complet cada més, un diferencial cada setmana i cada dia un incremental. Per restaurar les dades al dijous de la tercera setmana de març caldria restaurar el complet

## A04-12 backups (tar, dd i iso)

d'inici de març, el diferencial dela segona setmana de març i un incremental per a cada dia fins a dijous.

- Per exemple: Un complert anual i un incremental setmanal. Per restaurar la segona setmana de febrer caldria restaurar el complert de l'inici d'any i un per a cada setmana fins a la setmana indicada.

```
# Generar la còpia del .log per preservar la referència del complert
```

```
$ ll
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 35194880 15 mar 22:27 boot-20110315.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 10772480 22 mar 22:35 boot-20110322.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root    375 22 mar 22:35 complert.log
```

```
$ cp complert.log complert-$(date +%Y%m%d).log
```

```
$ ll
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 35194880 15 mar 22:27 boot-20110315.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 10772480 22 mar 22:35 boot-20110322.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root    375 22 mar 22:44 complert-20110322.log
```

```
-rw-r--r-- 1 root root    375 22 mar 22:35 complert.log
```

```
# Incrementar la data una setmana i posar nous continguts
```

```
$ date --set="now +1 week"
```

```
dt mar 29 23:47:05 CEST 2011
```

```
$ cp /boot/config-2.6.3* /tmp/noudir/
```

```
# Generar in backup incremental a partir de l'últim backup complert o incremental
```

```
$ tar -cv --listed-incremental=complert.log -f boot-$(date +%Y%m%d).tar /tmp/noudir/
```

```
tar: Removing leading `/' from member names
```

```
/tmp/noudir/
```

```
/tmp/noudir/boot/
```

```
/tmp/noudir/config-2.6.31.12-174.2.3.fc12.i686.PAE
```

```
/tmp/noudir/config-2.6.32.21-166.fc12.i686.PAE
```

```
/tmp/noudir/config-2.6.32.26-175.fc12.i686.PAE
```

```
# Generar el nou fitxer .log per descriure aquest incremental
```

```
$ cp complert.log incremental-$(date +%Y%m%d).log
```

```
$ ll
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 35194880 15 mar 22:27 boot-20110315.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 10772480 22 mar 22:35 boot-20110322.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 327680 29 mar 23:48 boot-20110329.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 375 22 mar 22:44 complert-20110322.log
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 486 29 mar 23:48 complert.log
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 486 29 mar 23:51 incremental-20110329.log
```

```
# Generar un altre incremental passada una setmana (no s'ha actualitzat res)
```

```
$ date --set="now +1 week"
```

```
dt abr  5 23:53:50 CEST 2011
```

```
$ tar -cv --listed-incremental=incremental-20110329.log -f boot-$(date +%Y%m%d).tar
```

A04-12 backups (tar, dd i iso)

```
/tmp/noudir/
```

```
tar: Removing leading `/' from member names
```

```
/tmp/noudir/
```

```
/tmp/noudir/boot/
```

```
$ cp incremental-20110329.log incremental-$(date +%Y%m%d).log
```

```
$ ll
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 35194880 15 mar 22:27 boot-20110315.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 10772480 22 mar 22:35 boot-20110322.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 327680 29 mar 23:48 boot-20110329.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 10240  5 abr 23:54 boot-20110405.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 375 22 mar 22:44 complert-20110322.log
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 486 29 mar 23:48 complert.log
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 487  5 abr 23:54 incremental-20110329.log
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 487  5 abr 23:55 incremental-20110405.log
```

## ***Backups usant imatges amb dd***

### **Imatges amb dd**

- L'ordre dd permet fer imatges de devices, és a dir imatges a nivell físic no a nivell de sistema de fitxers.
- Permet generar imatges i restaurar imatges.
- Es pot combinar dd amb eines de compressió per fer les imatges de mida més reduïda.
- No té cap mena de sentit fer dd de fitxers i directoris.

*# generar una imatge d'una partició*

**# dd if=/dev/sda3 of=/tmp/images/dades-20110311.img**

*# generar una imatge i comprimir-la*

**# dd if=/dev/sda3 | bzip2 -9 > dades-20110311.imz**

*# restaurar una imatge en una partició.*

**# dd if=/tmp/images/dades-20110311.img if=/dev/sda4**

## ***Backups usant imatges .iso***

### **Imatges .iso**

- Generar imatges de fitxers i directoris de tipus .iso.
- Generar imatges en mode comanda usant mkisofs o genisoimatge.
- Muntar imatges al loop per accedir als seus continguts.
- Imatges multi sessió per afegir dades.
- Extensions a imatges iso: noms de fitxers llargs (Joliet) i atributs de sistemes de fitxers Unix (SUSP, Rock Ridge).

```
# generar una imatge .iso de les dades del crèdit M05
# mkisofs -o /tmp/imatges/dades-m05.iso -R -J /home/.../M05

# muntar la imatge al loop per accedir als seus continguts
# mount -o loop /tmp/imatges/dades-m05.iso /mnt

# generar una imatge .iso omplint dades descriptives de la imatge
# mkisofs -o /tmp/imatges/dades-m05.iso -R -J \
    -p escoladeltreball \
    -publisher "Escola del treball de barcelona: ASIX" \
    -V "ASIX-M05" \
    -A "mkisofs" \
    -volset "Backup apunts M05" \
    /home/.../M05

# mostrar la informació d'una imatge .iso
# isoinfo -d -i /tmp/imatges/dades-m05.iso
```

A04-12 backups (tar, dd i iso)

### ***Altres eines***

- k3b eina gràfica per generar imatges iso.
- Brasero eina gràfica per generar imatges .iso.
- gparted eina gràfica per gestionar particions (especialment per redimensionar).
- clonezilla eina per generar imatges distribuïdes.