

Archiving



In dit hoofdstuk gaan we kijken naar verschillende manieren om data te groeperen: archiveren. Ook komt compressie aan bod en, hoewel geen exameneis (..), een handige tool: rsync.

Doelstelling

Aan het eind van dit hoofdstuk is de cursist bekend met:

- archiveren en comprimeren met tar en cpio
- verschillende commando's voor compressie
- de tools dd en rsync

archiving

Utilities om files te groeperen in een archive file: tar en cpio

```
tar [-] [optie]... [files]...
```

tar: Tape ARchiver

- x extract archive
- c create archive
- Z, z, j, J compress, gzip, bzip2, xz archive
- t laat inhoud van archive zien
- v verbose
- f *filenaam* (archive)

Voorbeelden:

```
tar zcvf oefen.tgz oefen
```

```
tar ztvf oefen.tgz
```

```
tar zxf oefen.tgz
```

cpio

Copy In Copy Out. Drie modes:

- -o create heeft (met bv. find) een lijst met files nodig welke in het archive moeten
- -i extract
- -p combineert -o en -i. Handige voor directories kopiëren (maar rsync doet dat ook heel goed)

Verder zeer veel opties (zie `info cpio`)

Voorbeelden

- `$ find ~ -mtime -7 | cpio -ocavB -O /var/tmp/home.cpio`
- `$ cpio -icvmdU -I /var/tmp/home.cpio`
- `$ find ~ | cpio -pd /var/tmp/my_home`

Er is ook `rpm2cpio`. Een rpm package is eigenlijk een soort cpio package en deze utility toont de cpio data. Extracten kan dan als volgt:

- `rpm2cpio bla.rpm | cpio -id`

g(un)zip, zcat

Data compress utilities

- Handig om archives kleiner te maken
- vooral goed met ascii (tekst) data
- vaak ingebouwd in archive tools (`tar -z`, `rsync -z`)

`gzip [optie]... [naam]...`

Opties:

`-1 .. -9` `-1`: snelst, `-9`: beste compressie

Handig met `cpio` (heeft **geen** ingebouwde compressie):

- `$ find ~ | cpio -o | gzip > home.cpio.gz`

Uitpakken met `gunzip` (of `zcat = gunzip -c`)

- `$ gunzip klanten.gz`
- `$ zcat home.cpio.gz | cpio -i`

compressie varianten

Naast `g(un)zip` heb je ook de compressie tools `b(un)zip2` en `(un)xz`

De verschillen zijn bv. te vinden in de ingebouwde opties bij bv. `tar`:

- `Z` gebruik compresss compressie
- `z` gebruik gzip compressie
- `j` gebruik bzip2 compressie
- `J` gebruik xz compressie

Schrijven naar stdout voor de diverse tools:

- `gunzip -c`
- `bunzip2 -c`
- `unxz -b`

dd

Convert en Copy (..)

- Een low level tool voor archiveren. Niet gebonden aan een filesystem en kan tevens een converteer slag maken (bv. van ASCII naar EBCDIC).
- Kan goed gebruikt worden om hele partities (of cdrom's) te kopiëren.
- Let wel: ook de niet gebruikte ruimte wordt 1 op 1 gekopieerd: een partitie van 20GB met bv. maar 1GB data levert een output op van 20GB..
- Standaard worden stdin en stdout gebruikt maar gewoonlijk specificeer je zelf het inputfile (met if=..) en het outputfile (met of=..)

Enkele voorbeelden:

Poets het MBR leeg (niet aan te raden! Maar kan soms helpen in recovery)

```
dd if=/dev/zero of=/dev/sdx bs=512 count=1
```

Kopieer een gehele cdrom (umount voor betere performance)

```
dd if=/dev/cdrom of=image.iso bs=2k
```

Maak een groot (bv. 10GB) file (en mount dit file met `-o loop`)

```
dd if=/dev/zero of=disk bs=1M count=10k
```

```
mke2fs disk
```

```
mount -o loop disk /mnt
```

rsync

- Kopieert alleen **wat nodig is**: erg efficiënte tool, vooral met veel data!
- Zowel lokaal als over een netwerk
- Te combineren met ssh
- Kan source en destination exact hetzelfde maken (bv. met `--delete`)
- veel gebruikt in backup software
- kan ook als daemon opereren

```
rsync [optie]... source... [dest]
```

Opties:

`-a` (archive mode = `-rlptgoD`) voor directories kopiëren

`-n` laat zien wat er zou gebeuren maar doe niks ("dry run")

`-e ssh` gebruik ssh als remote shell (bij nieuwere rsync is dit de default)

`--delete` delete wat wel op dest aanwezig is maar niet op src (pas op!)

Voorbeeld:

```
$ rsync -az -e ssh --delete ~ oscar@backupserver:/backup/home_oscar
```

Samenvatting

- `tar` erg handig om een "tarball" te maken (en op te sturen)
- `rsync` kan een hoop tijd schelen omdat data die al bestaat niet gekopieerd wordt. Ook erg handig en veilig om met ssh data over het net te kopiëren. Zeer de moeite waard om je eigen te maken.

Oefeningen

Tijd voor oefening!