

Varundamine



Varundamine Milleks?



- võimalus taastada andmeid nende juhusliku kustutamise/rikkumise korral
- saada perioodiliselt tõmmiseid, et oleks võimalik taastada andmete hetkeseise hiljem analüüsimiseks
- võimalus andmeid taastada peale avariid

Varundamine (backup&restore)



■ Taasteplaan

- mida, kui tihti ja kuidas varundatakse
- kuidas toimub varukoopiast taastamine
- tehtud inimese jaoks, kes peab taastamisega tegelema

■ Tähtsuse järjekorras

- kõigepealt mõelda välja, kuidas teha 'restore'
- siis 'backup'
- taasteplaan peaks ka ise olema varundatud

Varundamine



- UNIXiga kaasas olevad programmid

- arhivaatorid

- | tar, star

- | cpio

- | dump

- pakkijad

- | gzip, pigz

- | bzip2, pbzip2, lzip2

- | zip, unzip

- | rar, ...

tar – tape archiver

arhiveerib käsureal näidatud failid (ja kataloogid) ühte faili

Võtmed

- | c - arhiivi loomine
- | x - arhiivist taastamine
- | v - *'verbose'*
- | z - gzip/gunzip
- | j - bzip2/bunzip2
- | f file - arhiivifail
- | S - hõredate failidega tegelemine

tar – tape archiver (näide)



Kokku:

- `tar cvf /opt/backup/arhiiv.tar kat1 kat2`

- `tar cvzf /opt/backup/arhiiv.tar.gz kat1 kat2`

Lahti:

- `tar xvf /opt/backup/arhiiv.tar`

- `tar xzvf /opt/backup/arhiiv.tar.gz`

Test:

- `tar tzvf /opt/backup/arhiiv.tar.gz`

star - standard tape archiver



- Lihtsalt veel üks tar-i variant

- suudab arhiveerida ka ACL-e (Access Control List)

cpio

■ stdin-st failide nimekiri

■ tulemus vaikimisi stdout-i

■ Võtmed

- | -o - kopeerimine arhiivi
- | -i - kopeerimine arhiivist välja
- | -p - lihtsalt „läbi“ kopeerimine
- | -v - '*verbose*'
- | -m - ära muuda faili lugemisaega (*access time*)
- | -t - arhiivi testimine (failide listing)
- | -d - loo alamkatalooge kui vaja

cpio (näide)



Kokku:

```
| find . | cpio -omv > /opt/bkp/arhiiv.cpio
```

Lahti

```
| cpio -imvd < /opt/bkp/arhiiv.cpio
```

mt – lindiseadme juhtimine



- Võimaldab linti edasi-tagasi kerida jms

- Lindiseadmed

 - `/dev/st0`

 - `/dev/nst0`

- Võtmed

 - `status` - info seadme oleku kohta

 - `fsf` - edasi kerimine

 - `rewind`- algusse kerimine

 - `offline` - algusse kerimine ja lindikasseti *eject*

mtx – lindivahetusroboti juhtimine



■ Seade näiteks

- /dev/sg0

■ Võtmed

- status – info lintide oleku kohta
- load n – laadida lint nr n seadmesse
- unload – lint seadmest oma pesasse
- next – unload + laadida järgmine lint

Varundamine



- varundusmeediaid tuleb kuskil hoida
 - tulekindel kapp
 - kuskil eemal
 - „pilves”
 - kindlasti krüpteeritult
- varundusmeediate kohta tuleb pidada kataloogi
 - milline backup asub kus

Backupi liigid



Full

- täielik koopia kõigist andmetest

Differential

- koopia andmetest, mis on muutunud alates viimasest `full backup`st

Incremental

- koopia andmetest, mis on muutunud alates eelmisest `incremental backup`st või `full backup`st

Varunduspaketid



■ RH Linuxiga kaasas

■ Amanda

- | klient-server süsteem

- | keskne backupiserver

- | varundatavates serverites agendid

■ Bacula

■ rdiff-backup

■ Relax-and-Recover (rear)

■ PC Backup

Varundamine vs arhiveerimine



- Varund – andmete tagavarakoopia
- Arhiiv – andmete originaalkoopia
- Väike segadus mõistetega
 - eelpooltoodud arhivaatorprogrammidega tehakse varundeid
 - arhiiv kujutab endast andmehoidlat
 - ka arhiivi võiks/tuleks varundada

Andmete turvalisus



■ Turvalisus koosneb

■ Käideldavus (*availability*)

| andmed on kättesaadavad, kui neid on vaja

■ Terviklus (*integrity*)

| andmed on õiged, st muutmata kujul, kooskõlalised, ajakohased ning päritolult autentsed – ei ole midagi puudu ega lisatud

■ Konfidentsiaalsus (*confidentiality*)

| andmed on kättesaadavad vaid volitatud isikutele, st neile, kes peavad saama andmeid töödelda

