Disaster recovery: /usr lost

sudo mv /usr /oldusr # sudo ei enää toimi!

alustakoneessa (tarvitaan sudo):

- virsh destroy tt1
- losetup -f # palauttaa (esim.) /dev/loop1
- losetup /dev/loop1 ~tt/tt1.img; kpartx -a /dev/loop1
- mkdir /mnt/tmp; mount /dev/mapper/loop1p1 /mnt/tmp
- mv /mnt/tmp/oldusr /mnt/tmp/usr
- umount /mnt/tmp; kpartx -d /dev/loop1; losetup -d /dev/loop1
- virsh start tt1

/usr lost, ratkaisu 2

Ei roottia alustakoneessa, käytetään toista virtuaalikonetta apuna:

- virsh destroy tt1
- virsh attach-disk tt2 ~/tt1.img vdb

tt2:ssa (tarvittaessa ensin reboot):

- mkdir /mnt/tmp; mount /dev/vdb1 /mnt/tmp
- mv /mnt/tmp/oldusr /mnt/tmp/usr
- umount /mnt/tmp

alustakoneessa:

- virsh detach-disk tt2 vdb
- virsh start tt1

/usr lost, ratkaisu 3

Käynnistetään virtuaalikone recovery-tilaan:

- virsh destroy tt1
- virt-viewer --wait tt1 &
- virsh start tt1

  nopeasti grub-menu kiinni, recovery mode
- recovery-boot valikosta ”root shell prompt”
- mv /oldusr /usr; exit
- resume normal boot
- Edellyttää graafista konsolia ja nopeaa yhteyttä ja nopeita refleksejä, ellei grubia ole säädetty hitaammalle

/usr lost, ratkaisu 4

Bootataan CD-imagelta ilman root-oikeuksia alustakoneessa:

- virsh destroy tt1; virsh dumpxml tt1 >tt1.xml;
- virsh edit tt1
  - lisätään cd-rom (image):

    ```
    <disk type='file' device='cdrom'>
    ...
    </disk>
    ```
  - vaihdetaan boottilaitteeksi cd:

    ```
    <os>
    ...
    <boot dev='cdrom'/>
    </os>
    ```
- virsh start tt1 # rescue broken system...
- virsh shutdown tt1; virsh undefine tt1; virsh define tt1.xml

/usr lost, ratkaisu 5

Bootataan virtuaalikone CD-imagelta

root-oikeuksin alustakoneessa:

virsh destroy tt1

sudo kvm -name tt1 -m 128 -hda ~tt/tt1.img -cdrom /srv/ftp/iso/ubuntu...iso -boot d

valitaan ”rescue broken system”...

Web-palvelinohjelmistot

- apache: suurin ja kaunein, kaikki softat tukevat, mutta resurssisyöppö: www.apache.org
- nginx (”engine X”): kevyempi mutta kuitenkin ”full-featured”, kaikki edes melko usein tarvittava kalusto löytyy: www.nginx.org
- lighttpd: kevytversio, ominaisuuksia kuitenkin riittävästi useimpiin tarpeisiin: www.lighttpd.net
- paljon muitakin erilaisiin erikoistarpeisiin (ja myös paljon vanhentuneita, ei enää ylläpidettyjä)

lighttpd

- apt-get install lighttpd
- nano /var/www/index.html

  http://s20.vm.it.jyu.fi, http://130.234.209.20
- /etc/lighttpd/lighttpd.conf

  /etc/lighttpd/conf-{available,enabled}
- lighty-enable-mod userdir
- nano $HOME/public_html/index.html (ilman sudoa)

  http://s20.vm.it.jyu.fi/~tt0
- service lighttpd force-reload

lighttpd.conf

server.modules = { ... }

server.document-root = ”/var/www”

server.errorlog = ”/var/log/lighttpd/error.log”

server.username = ”www-data”

server.groupname = ”www-data”

server.port = 80

index-file.names = { ”index.php”, ”index.html”...}

url.access-deny = { ”~”, ”.inc” }

static-file.exclude-extensions = { ”.php”, ”.pl”, ”.fcgi” }

name-based virtual hosts

- /etc/lighttpd/conf-available/95-local.conf:

  $HTTP[”host”]==”s20.vm.it.jyu.fi” {

    server.document.root=”/var/www/s20”

  }
- mkdir /var/www/s20; nano /var/www/s20/index.html
- sudo lighty-enable-mod local
- service lighttpd force-reload
- http://s20.vm.it.jyu.fi on nyt eri kuin http://130.234.209.20

php, access log, dir listing

- php:

  apt-get install php5-cgi

  lighty-enable-mod fastcgi

  lighty-enable-mod fastcgi-php

  service lighttpd force-reload

  nano ~/public_html/koe.php

- lighty-enable-mod accesslog

  tail -f /var/log/lighttpd/access.log

- lighty-enable-mod dir-listing # ei suositeltava!

  mkdir /var/www/testi; touch /var/www/testi/kala

  http://s20.vm.it.jyu.fi/testi

ulimit

ulimit [optiot] [raja]

-a näytä nykyiset rajat

-d datasegmentin maksimikoko

-s pinosegmentin maksimikoko

-t cpu-aika

-u user processes

-f file size

-n open files

...

syslog

- rsyslogd (aiemmin syslogd, tulevaisuudessa kai systemd)
- facility: auth, authpriv, cron, daemon, kern, lpr, mail, mark, news, security, syslog, user, uucp, local[0-7]
- priority: debug, info, notice, warn, err, crit, alert, emerg (panic)
- /etc/rsyslog.conf, /etc/rsyslog.d, /var/log/*
- lokit voi ohjata toiseen koneeseen (tai useampaan)
- Pyörii root-oikeuksilla ja voi täyttää levyn 100%
- muistinsäästöä: echo ”ulimit -s 128”>>/etc/default/rsyslog
- levynsäästöä: logrotate, /etc/logrotate.d
- logger -i -p *facility.priority* -t *tag* [...] ”message”

rsyslog.conf

- Globaalit asetukset, palvelukohtaiset säädöt /etc/rsyslod.d/*.conf -tiedostoissa, erityisesti /etc/rsyslog.d/50-default.conf
- formaatti: facility.priority action

```
auth,authpriv.*  /var/log/auth.log
mail.*                  -/var/log/mail.log
*.=debug;auth,authpriv.none /var/log/debug
*.debug          @logserver.example.org
*.*              :omrelp:logserver.example.org:2514
kern.err         :omusrmsg:root
*.emerg          :omusrmsg:*
mail.info         ~
```

cron: /etc/crontab

#m h dom mon dow user command

- joka päivä kello 03:17:

  17 3 * * * root /root/komento
- joka sunnuntai kello 7:15 ja 17:15:

  15 7,17 * * 0 root /root/komento
- joka kolmas tasatunti:

  0 */3 * * * root /root/komento
- 15 yli parillisten tuntien 8-16 arkisin:

  15 8-16/2 * * 1-5 root /root/komento
- joka sunnuntai ja aina kuukauden 15. päivä kello 10:00:

  0 10 15 * 7 root /root/komento

/etc/cron.*, crontab

- /etc/cron.d: syntaksi kuten /etc/crontab
- käyttäjän crontab: muuten sama mutta käyttäjäkenttä puuttuu, sijainti vapaa, konventionaalinen $HOME/.crontab

  asetetaan komennolla crontab *file*

  voidaan rajoittaa keille sallittu:

  /etc/cron.{allow,deny}
- /etc/cron.{hourly,daily,weekly,monthly}:

  suoritettavat komennot (skriptit) sellaisinaan

at, batch

- echo komento | at aika

  at -f file aika

  - aika voidaan antaa monella tavalla, esim. ”08:15”, ”midnight”, ”noon tomorrow”, ”now + 3 weeks”...
- atq
- atrm
- /etc/at.{allow,deny}
- echo komento | batch

Run levels

- Run levels
  - 0 Halt
  - 1, S SIngle-user
  - 2 Multi-user
  - 3 Multi-user with networking
  - 5 Multi-user with networking and graphic UI
  - 6 Reboot
- telinit *level*
- telinit q

System startup & shutdown

- sysvinit, ”klassinen” init-script setup:
  /etc/init.d/proggis.sh [start|stop|restart...]
  /etc/rc?.d/{Snn,Knn}proggis
- upstart: Ubuntu 6.10-14.10, Fedora 9-14, ChromeOS:
  service proggis [start|stop|restart...]
  start proggis
  /etc/init/proggis
- systemd: Fedora 15-, Debian 8-, RHEL 7-, Ubuntu 15.04-
  init + udev + syslog + cron...
- Käynnistysasetuksia: /etc/default/...