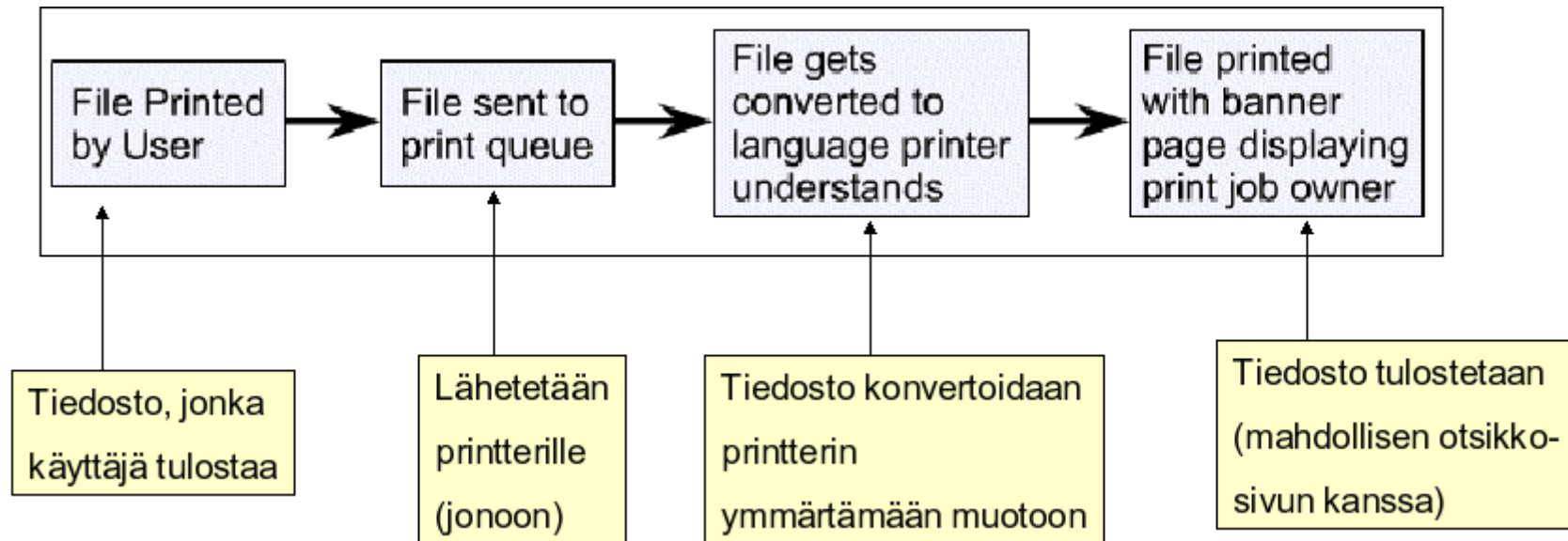


Unix-perusteet

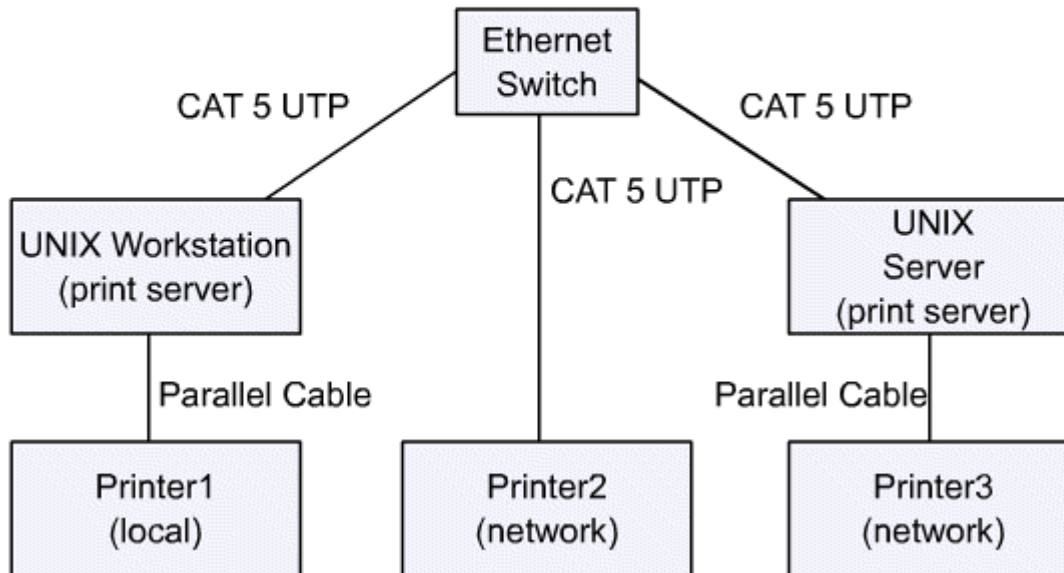
Tulostaminen

Tulostaminen unixissa



miten tulostin voidaan liittää?

Printer	Physical printing device
Printer Name	Name of the print queue associated with the printer
Print Server	Workstation or Server providing printing services



Printteri voi siis olla jonkun tietokoneen takana tai sitten suoraan verkossa verkkokortilla.

määrittämiä

- Printteri:
 - fyysinen laite
 - kiinni jossain tietokoneessa
 - tai sitten verkossa verkkokortin avulla
 - Printterin nimi (jono)
 - nimi, joka identifioi printterin mille tulostetaan
 - tulostustyö lähetetään printterin jonoon, josta se sitten vuorollaan tulostetaan
 - Printteripalvelin
 - kone, joka ylläpitää printterijonoa ja hallinnoi printteriä
-

järjestelmissä on eroja:

Function	System V	BSD
Print file1 to default printer	lp file1	lpr file1
Print file1 to the hplaser printer	lp -d hplaser file1	lpr -Phplaser file1
Print file1 with no banner page	lp -o nobanner file1	lpr -h file1
Print two copies of file1	lp -n 2 file1	lpr -#2 file1
Print file1 and notify by mail when finished	lp -m file1	lpr -m file1
Check the print queue	lpstat	lpq
Check the print queue of the hplaser printer	lpstat -d hplaser	lpq -Phplaser
Cancel a print job	cancel [job #]	lprm [job #]
Cancel all print jobs owned by you	cancel -u [username]	lprm -

Huomaa, että eri
unix-haaroilla
tulostus poikkeaa
toisesta hieman!

Linux:

LPRng, joka
hallitsee molemmat.

Nykytila:

CUPS = Common
Unix Printing
System

© Cisco Systems, Inc. 2002

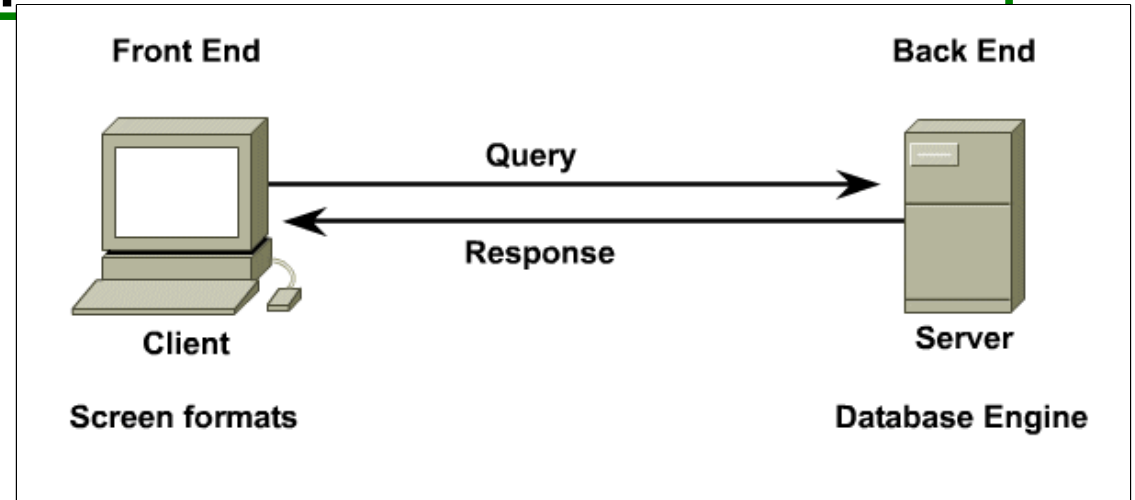
Linuxin CUPS hallitsee nuo molemmat. lisää tietoa <http://www.cups.org>

Unix-perusteet

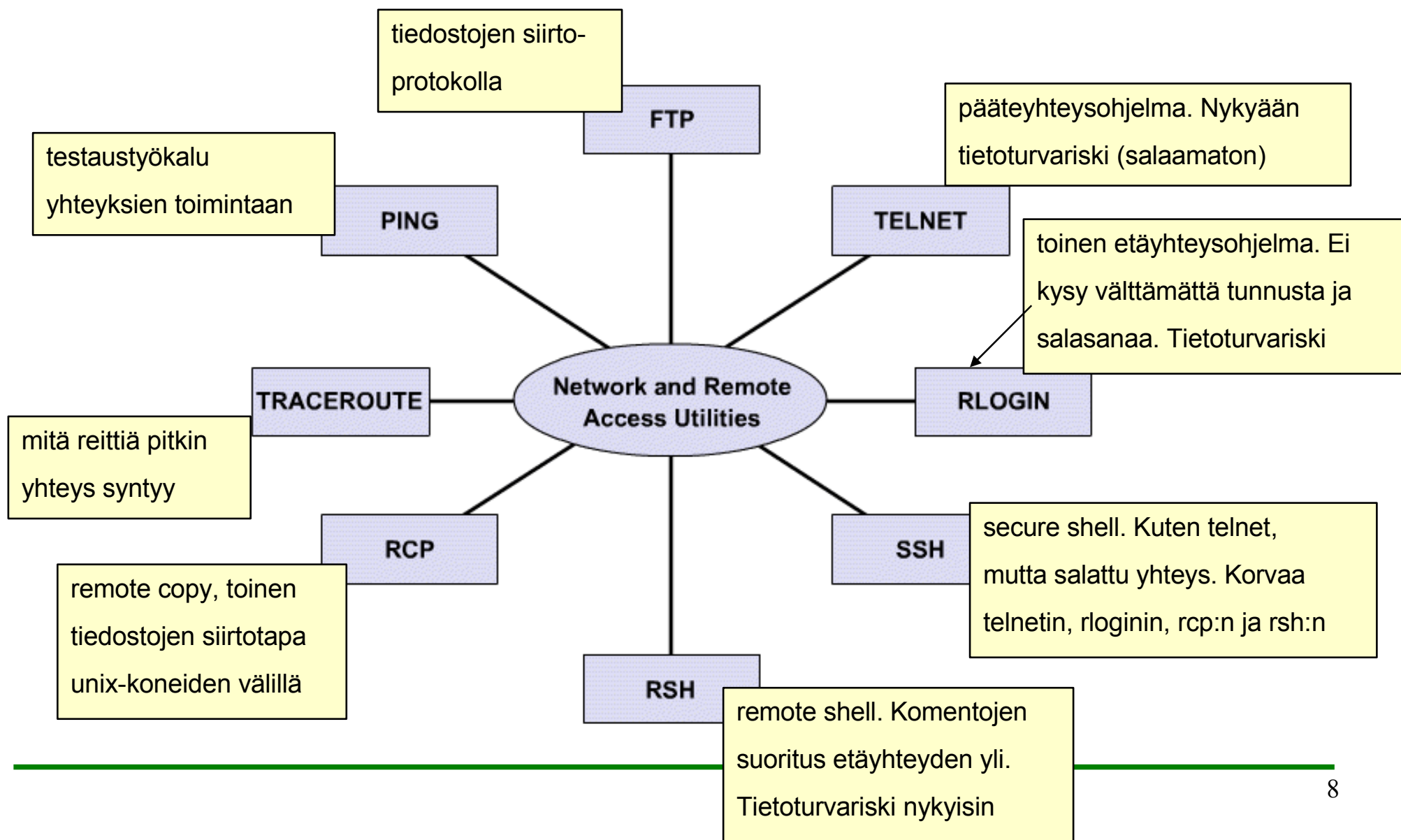
verkkoperusteita

Asiakas-palvelinympäristö

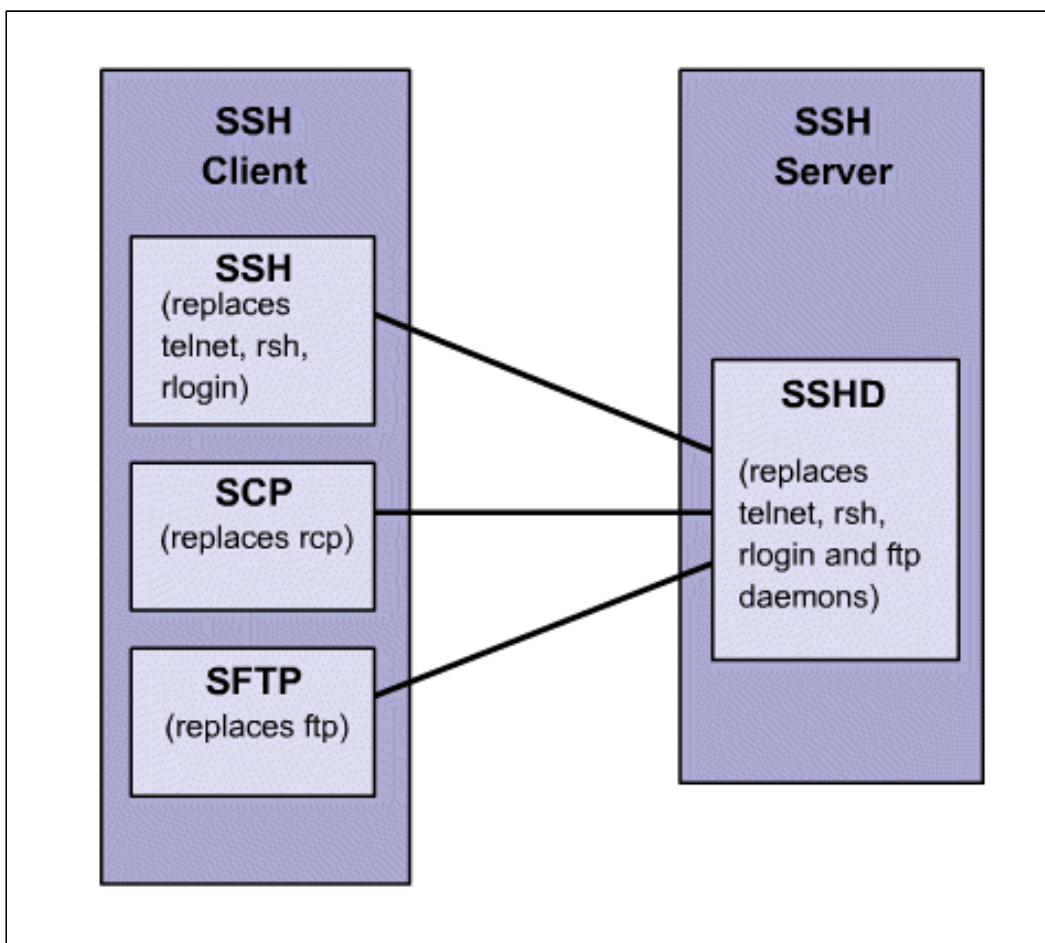
- **host**
 - mikä tahansa kone, joka toimii unix-ympäristössä
 - local host: paikallinen kone
 - remote host: mihin ollaan etäyhteydessä
- **server**
 - kone, joka jakaa resursseja asiakaskoneille (client)
- **client**
 - kone, joka käyttää palvelimen (server) palveluja



Verkko- ja etäyhteystyökaluja



ssh-työkalut



Nykyisin on syytä välttää vanhojen telnet-, rsh- rlogin- ja rcp-ohjelmien käyttöä. ssh-työkaluilla saa suojatut yhteydet käyttöön!

Keskitettyt palvelut

- Nimipalvelut
- DNS
 - domain name service
- Keskitetty käyttäjähallinta
 - NIS
 - network information services
 - alkup. nimeltään yellow pages, siksi ohjelmissa vieläkin yp alussa.
 - NIS+
 - edellisen parannus
 - LDAP
 - Lightweight Directory Access Protocol
 - X.500-pohjainen liittymä erilaisiin järjestelmiin

Nimipalvelut

- yleisesti:
 - nimipalvelun tarkoitus on kääntää ip-osoitteet nimiksi ja päinvastoin
- DNS
 - domain name services
- /etc/hosts
 - yksinkertainen nimeämistapa pienessä verkossa
 - annetaan koneille nimet ja niitä vastaavat ip-osoitteet tässä tiedostossa
 - pitää olla jokaisessa koneessa

NIS

- Network Information System
 - keskitetty käyttäjähallinta
 - TCP/IP:n päällä
 - laajalti käytössä
 - itse asiassa myös NT:n käyttäjähallintajärjestelmässä on paljon piirteitä NIS:stä
 - helppo ottaa käyttöön
 - pari määritystä pariin tiedostoon
 - toimii luotettavasti pienissä ympäristöissä
 - ei turvallisuusominaisuuksia
 - vain luotettuihin verkkoihin!
- NIS+
 - edellisen parannus, esim. turvaominaisuuksia lisätty
 - hankalampi konfiguroida jne...

NFS

- Network File System
 - tapa jakaa hakemistoja unix-maailmassa
 - määritellään tietyt hakemistot liitettäväksi palvelimelta
 - esim. /home- ja /opt-hakemistot täällä
 - käyttäjä ei huomaa eroa, onko hakemisto paikallinen vaiko jaettu
 - tosin verkko hidastaa aina, NFS on varsin hidas protokolla muutenkin
 - yleensä jaot liitetään automaattisesti käynnistyksen yhteydessä

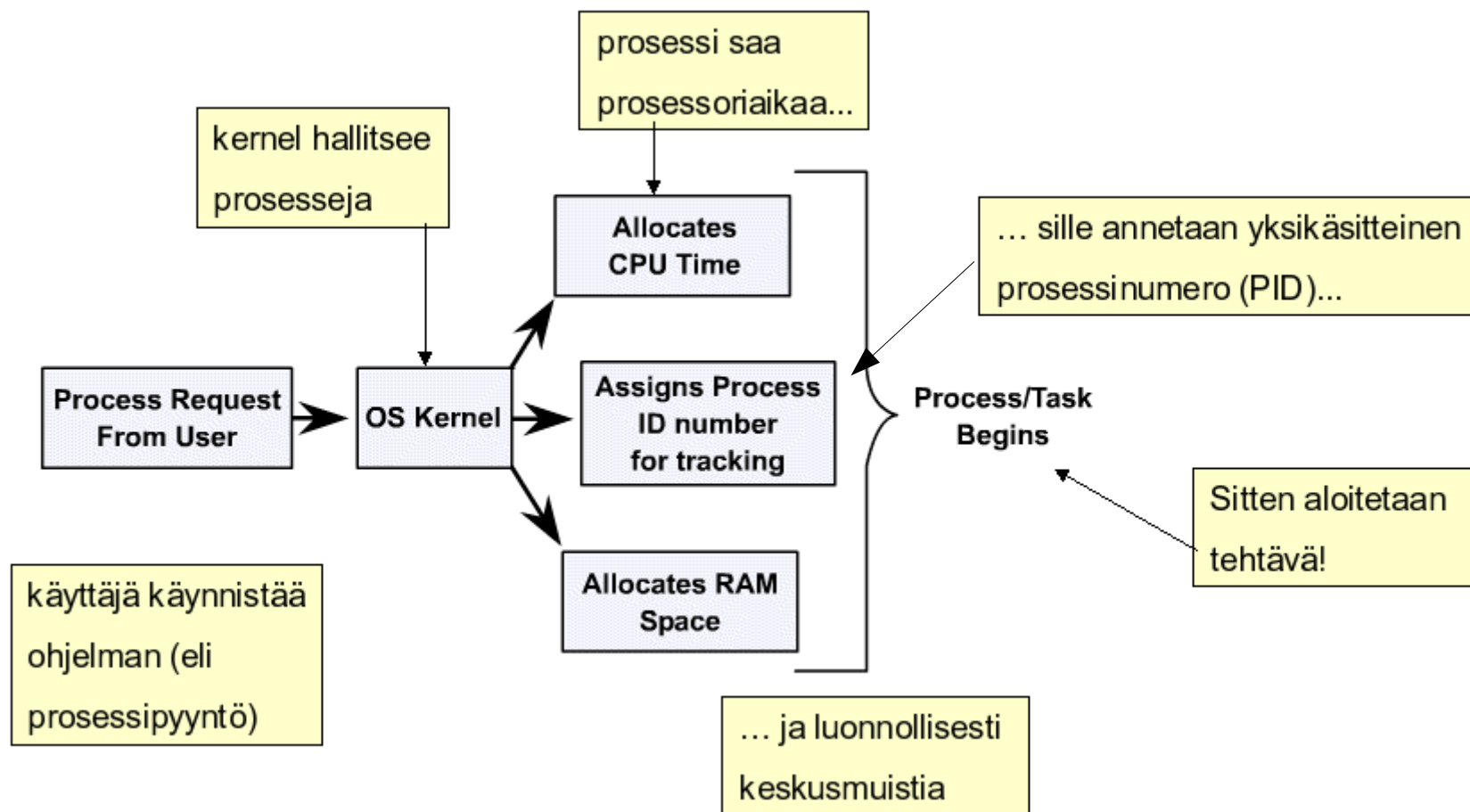
SMB-jaot

- SMB - Server Message Block
 - Windows käyttää tätä tapaa jakaa levyjä verkossa
 - tarjoaa samat palvelut kuin NFS
 - Linuxissa Samba
 - Samba-palvelin voi jakaa levyjä Windowsille
 - Samba-asiakkaalla saa yhteyden Win-jakoihin

Unix-perusteet

Prosessit

Yleistä



Millaisia prosesseja?

- demoni (daemon)
 - kernelin käynnistämiä prosesseja
 - odottavat taustalla, että niille tulee palvelupyyntö (esim. httpd)
- isä (parent)
 - prosessi, joka luo uuden prosessin, on tämän luodun prosessin isä
 - kaikilla prosesseilla init-prosessia lukuunottamatta on isä
- lapsi (child)
 - prosessi, jonka jokin isäprosessi on luonut, ”aliprosessi”
- orpo (orphan)
 - jos isäprosessi katoaa ennen kuin lapsi on suoritettu loppuun, prosessista tulee orpo
 - prosessi annetaan initille, josta tulee prosessin isä ja joka lopettaa prosessin
- zombie
 - jos jostain syystä lapsiprosessi ei palaudukaan isäprosessille, vaan ”hukkuu” järjestelmään, siitä tulee zombie. Ei voi tappaa norm. keinoin!

ps-komento

- Näyttää prosessitietoja
 - ps
 - vain perustiedot
 - optioita:
 - e
 - kaikki prosessit järjestelmässä
 - f
 - täydet tiedot
 - u username
 - tietyn käyttäjän prosessit

```
[kuivanen@chimay ~]# ps -f
UID          PID  PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
kuivanen 32131 32129  0  13:36 pts/1      00:00:00 bash
kuivanen 32181 32131  0  13:43 pts/1      00:00:00 sh
kuivanen 32183 32181  1  13:43 pts/1      00:00:00 -sh
kuivanen 32198 32183  0  13:43 pts/1      00:00:00 ps -f
[kuivanen@chimay ~]#
```

prosessien etsintä

- grepillä:
 - `ps -ef | grep lp`
- sama pgrepillä:
 - `pgrep -l lp`
- pgrep on ohjelma, jolla voidaan etsiä tietyt kriteerit täyttäviä prosesseja

prosessien tappaminen

- ps -u user2

- kill pid-nro

- kill %job-nro

- killall vi

- tappa nimellä

```
[kuivanen@serveriu203 coursefiles]$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 28986 pts/1        00:00:00 bash
 29363 pts/1        00:00:00 vi
 29364 pts/1        00:00:00 ps
[kuivanen@serveriu203 coursefiles]$ jobs
[2]+  Stopped                  vi
[kuivanen@serveriu203 coursefiles]$
```

- jos prosessi ei kuole muuten, niin:

- kill -9 pid-nro

- pelkkä kill yrittää ajaa prosessin järkevästi alas.
 - jos se ei onnistu, prosessi ei kuole

- KDE

- näppää CTRL-ALT-ESC

- vie pääkalloksi muuttunut kursori sovelluksen päälle ja klikkaa hiirellä.

Edusta- ja taustaprosessit

- jos käynnistetään ohjelma tähän tyyliin:
 - vi file
 - ohjelma käynnistyy ns. edustaprosessina
 - päätteellä voi suorittaa tällöin vain yhtä asiaa kerrallaan
- ohjelmia voi käynnistää myös ns. taustalle:
 - firefox &
 - nyt firefox-selain käynnistyy ikkunassa ”taustalle” ja pääteikkuna vapautuu muihin tehtäviin.
 - edellinen esimerkki: ==> & -merkki komennon perään ja ohjelma menee taustalle.
 - sopii hyvin sellaisiin tehtäviin, jotka kestävät pitkään eikä lopputulosta tarvita heti:
 - find / -name 'foo' >tulos 2>/dev/null &

edusta- ja taustaprosessien hallinta

Command	Meaning	
Ctrl-z or stop %job#n	Suspends (not terminates) the foreground process.	siirtää prosessin taustalle ja pysäyttää
jobs	Displays all background jobs.	näyttää taustaprosessit
bg %job#n	Places job# in the background and restores the shell prompt.	jatkaa pysäytettyä taustaprosessia
fg %job#n	Places job# in the foreground.	prosessi takaisin edustalle
Ctrl-c	Cancel the current foreground job.	peruu sen hetkisen edustap:n
kill %job#n	Terminates job#.	tappaa prosessin nro %job#n

© Cisco Syst

Prosessien ajoitus at-komennolla

- at-komennolla voidaan käynnistää ohjelma tietyssä kellonaikana ja tietyssä päivänä
 - at 10:30am today
 - at 12:01 1 Jan 2007
 - jne...
 - kehoitteeseen at> kirjoita komennot, mitä suoritetaan. Enter perään
 - CTRL-D lopuksi tyhjällä rivillä
- toimii, vaikka kirjautuisit ulos järjestelmästä (luonnollisesti et saa sammuttaa konetta!)

Ajoitus crontab-ohjelmalla

- crontab-ohjelmalla voidaan suorittaa tehtäviä, jotka toistuvat säännöllisesti:
 - tehdä varmistuksia
 - etsiä core-tiedostoja ja poistaa ne
 - jne...
- `0 17 * * 5 /usr/bin/banner "Weekend Is Here!" > /dev/console`
 - 0 - minuutti
 - 17 - klo 17
 - * * - pvm ja kk, tarkoittaa mikä tahansa päivämäärä ja mikä tahansa kuukausi
 - 5 - viikonpäivän nro. Sunnuntai on 0, joten 5 on perjantai
 - näitä seuraa suoritettava komento (kenttä 6)
- `crontab -l` - näyttää listan tehtävistä
- `crontab -e` - editoi listaa. Oletuseditori on vi!