

Harjoitustyö: Linux-työaseman asennus ja konfigurointi

a) Linuxin asennus ja päivitys

Asennuksen kanssa oli alkuun ongelmia laitteiston kanssa, eivät suostuneet käynnistymään dvd-levyltä, ilmeisesti viallisten/huonojen dvd-asemien vuoksi. Pakotetun käynnistämisen dvd-asemalta (bios:ssa ainoaksi buuttilevyksi cd-asema ja muut disabloiduiksi), saatiin asennus käyntiin. Asennus meni sen jälkeen helposti ja jouhevasti osionnin ja käyttäjän luonnin jälkeen. Asennuksen loputtua koneen käynnistyttyä uudelleen antoi I/O (input/output) errorin, mikä ilmeisimmin johtuu näppäimistön ps2 liitännästä ja hiiren usb-liitännästä.

Päivityksiä tuli 257 ja niiden koko oli yht. 213.7Mt. Kone jätettiin asentamaan päivityksiä yöksi koulupäivän päätyttyä ja asennukset olivat ilmeisesti menneet ongelmitta, ei ollut virhe ilmoituksia.

b) Reititys

Selvitetään reititys osoitteisiin www.psk.fi ja www.sonera.fi käyttäen komentoriviä (Pääte) sekä graafista työkalua (Verkkotyökalut).

Pääte löytyy sovellukset > apuohjelmat > pääte ja siinä käytetään komentoa traceroute. Verkkotyökalu-ohjelma löytyy järjestelmä > ylläpito > verkkotyökalut

Ennen kuin pystyimme käyttämään komentoa traceroute jouduimme asentamaan sen komennolla *sudo apt-get install traceroute*.

Päätteellä

Päätteellä komento traceroute www.psk.fi tuottaa tuloksen (83.150.67.98), 30 hops max, 60 byte packets

```
1 buffalo.setup (10.81.8.45) 0.921 ms 2.117 ms 2.621 ms
2 10.81.8.1 (10.81.8.1) 3.552 ms 4.060 ms 4.553 ms
3 10.111.57.141 (10.111.57.141) 6.065 ms 6.141 ms 6.323 ms
4 * * *
5 * * *
6 * * *
7 * * *
8 10.111.56.81 (10.111.56.81) 7.692 ms 7.800 ms 7.860 ms
9 * * *
30 * * *
```

traceroute to www.sonera.fi (194.251.244.241), 30 hops max, 60 byte packets

```
1 buffalo.setup (10.81.8.45) 2.214 ms 2.726 ms 3.189 ms
2 10.81.8.1 (10.81.8.1) 3.993 ms 4.469 ms 5.283 ms
3 10.111.57.141 (10.111.57.141) 6.136 ms 6.225 ms 6.578 ms
4 * * *
5 * * *
6 * * *
7 * * *
8 10.111.56.81 (10.111.56.81) 24.430 ms 28.057 ms 28.074 ms
9 * * *
30 * * *
```

Graafisella puolella verkkotyökalulla reitinjäljitys www.psk.fi

Reitinjäljitys - verkkotyökalut

Työkalu Muokkaa Ohje

Laitteet Ping Verkkotilastot **Reitinjäljitys** Porttiskannaus Nimen haku Finger Whois

Verkko-osoite:

Jäljitä

Piste	Verkkonimi	IP	Aika 1
1	eija-desktop.local	10.81.8.60	0.503ms
1	10.81.8.1	10.81.8.1	0.840ms
1	10.81.8.1	10.81.8.1	0.792ms
2	10.111.57.141	10.111.57.141	20.914ms
3	no	reply	*
4	no	reply	*
5	no	reply	*
6	no	reply	*
7	10.111.56.81	10.111.56.81	5.829ms
8	no	reply	*
9	no	reply	*
10	no	reply	*
11	no	reply	*
12	no	reply	*
13	no	reply	*
14	no	reply	*
15	no	reply	*
16	no	reply	*
17	no	reply	*
18	no	reply	*
19	no	reply	*
20	no	reply	*
21	no	reply	*
22	no	reply	*
23	no	reply	*
24	no	reply	*
25	no	reply	*
26	no	reply	*
27	no	reply	*
28	no	reply	*
29	no	reply	*

Jouten

www.sonera.fi

Reitinjäljitys - verkkotyökalut
Työkalu Muokkaa Ohje

Laitteet Ping Verkkotilastot Reitinjäljitys Porttiskannaus Nimen haku Finger Whois

Verkko-osoite:

Jäljitä

Piste	Verkkonimi	IP	Aika 1
1	eija-desktop.local	10.81.8.60	0.286ms
1	buffalo.setup	10.81.8.45	1.500ms
1	buffalo.setup	10.81.8.45	1.678ms
2	10.81.8.1	10.81.8.1	2.586ms
3	10.111.57.141	10.111.57.141	5.985ms
4	no	reply	*
5	no	reply	*
6	no	reply	*
7	no	reply	*
8	10.111.56.81	10.111.56.81	13.088ms
9	no	reply	*
10	no	reply	*
11	no	reply	*
12	no	reply	*
13	no	reply	*
14	no	reply	*
15	no	reply	*
16	no	reply	*
17	no	reply	*
18	no	reply	*
19	no	reply	*
20	no	reply	*
21	no	reply	*
22	no	reply	*
23	no	reply	*
24	no	reply	*
25	no	reply	*
26	no	reply	*
27	no	reply	*
28	no	reply	*
29	no	reply	*

Jouten

c) Selvitetään mitä palvelin daemoneja on oletusasetuksille käytössä sekä asennetun Linuxin käyttämät ajurit (kernelin tai X-palvelimen modulinimet) seuraavilta laitteilta: Näytönohjain, Äänikortit, Verkkosovitin/sovittimet, Levyohjain

Päätteellä saadaan listattua kaikki käytössä olevat oletus moduulit komennolla *lsmod* Moduulit löytyvät myös hakemistosta */lib/modules/ytimen_versio/* esim. */lib/modules/2.6.32-generic/*. Komennolla *modinfo ...* saadaan moduulin tiedot.

Oletusmoduulit:

eija@eija-desktop:~\$ lsmod

Module	Size	Used by
binfmt_misc	6587	1
snd_intel8x0	25588	2
snd_ac97_codec	100646	1 snd_intel8x0
ac97_bus	1002	1 snd_ac97_codec
snd_pcm_oss	35308	0
snd_mixer_oss	13746	1 snd_pcm_oss
snd_pcm	70662	3 snd_intel8x0,snd_ac97_codec,snd_pcm_oss
snd_seq_dummy	1338	0
snd_seq_oss	26726	0
snd_seq_midi	4557	0
snd_rawmidi	19056	1 snd_seq_midi
snd_seq_midi_event	6003	2 snd_seq_oss,snd_seq_midi
snd_seq	47263	6
snd_seq_dummy,snd_seq_oss,snd_seq_midi,snd_seq_midi_event		
fbcon	35102	72
tileblit	2031	1 fbcon
font	7557	1 fbcon
bitblit	4707	1 fbcon
softcursor	1189	1 bitblit
snd_timer	19098	2 snd_pcm,snd_seq
vga16fb	11385	1
vgastate	8961	1 vga16fb
snd_seq_device	5700	5
snd_seq_dummy,snd_seq_oss,snd_seq_midi,snd_rawmidi,snd_seq		
i915	285586	1
snd	54148	14
snd_intel8x0,snd_ac97_codec,snd_pcm_oss,snd_mixer_oss,snd_pcm,snd_seq_oss,snd_rawmidi,snd_seq,snd_timer,snd_seq_device		
drm_kms_helper	29297	1 i915
dell_wmi	1793	0
ppdev	5259	0
drm	162409	3 i915,drm_kms_helper
i2c_algo_bit	5028	1 i915
dcdbas	5422	0
soundcore	6620	1 snd
intel_agp	24119	2 i915
video	17375	1 i915
parport_pc	25962	1
psmouse	63245	0
serio_raw	3978	0
snd_page_alloc	7076	2 snd_intel8x0,snd_pcm
shpchp	28820	0
output	1871	1 video
agpgart	31724	3 drm,intel_agp
lp	7028	0
parport	32635	3 ppdev,parport_pc,lp
usbhid	36110	0

```
e1000          97396 0
hid            67032 1 usbhid
eija@eija-desktop:~$
```

eija@eija-desktop:~\$ modinfo video

```
filename:    /lib/modules/2.6.32-24-generic/kernel/drivers/acpi/video.ko
license:     GPL
description: ACPI Video Driver
author:      Bruno Ducrot
srcversion:  A52E70043443277D9757C8E
alias:       acpi*:LNXVIDEO:*
depends:      output
vermagic:    2.6.32-24-generic SMP mod_unload modversions 586
parm:        brightness_switch_enabled:bool
```

eija@eija-desktop:~\$ modinfo sound

```
filename:    /lib/modules/2.6.32-24-generic/kernel/sound/oss/sound.ko
author:      Hannu Savolainen, et al.
description: OSS Sound subsystem
license:     GPL
srcversion:  B01229D460EBFEE6D11F9ED
depends:      soundcore
vermagic:    2.6.32-24-generic SMP mod_unload modversions 586
parm:        dmabuf:int
parm:        dmabug:int
```

eija@eija-desktop:~\$ modinfo snd

```
filename:    /lib/modules/2.6.32-24-generic/kernel/sound/core/snd.ko
alias:       char-major-116-*
license:     GPL
description: Advanced Linux Sound Architecture driver for soundcards.
author:      Jaroslav Kysela <perex@perex.cz>
license:     GPL
description: Jack detection support for ALSA
author:      Mark Brown <broonie@opensource.wolfsonmicro.com>
srcversion:  579A3EE4C49526E4F389EB3
depends:      soundcore
vermagic:    2.6.32-24-generic SMP mod_unload modversions 586
parm:        slots:Module names assigned to the slots. (array of charp)
parm:        major:Major # for sound driver. (int)
parm:        cards_limit:Count of auto-loadable soundcards. (int)
```

Koulussa tehneet:

Moduuli-infoa löytyy komennolla lsmod. Joka listaa käynnissä olevat moduulit. Niitä listautuu ihan kiitettävä määrä, joten sieltä vain kaivamaan mieleinen. Tietoja moduuleista saa komennolla modinfo. Esim. näytönohjaimen tietoa saa komennolla modinfo video. Laitetiedostot on joitain erikoistapauksia lukuun ottamatta kansiossa dev/

Ajurit ja moduulinimet:

Nimi	Ajuri
-------------	--------------

Näytönohjain	Video	video.ko
Äänikortti	dsp	dsp.ko
Verkkosovitin		
Levyohjain	raid	raid.ko

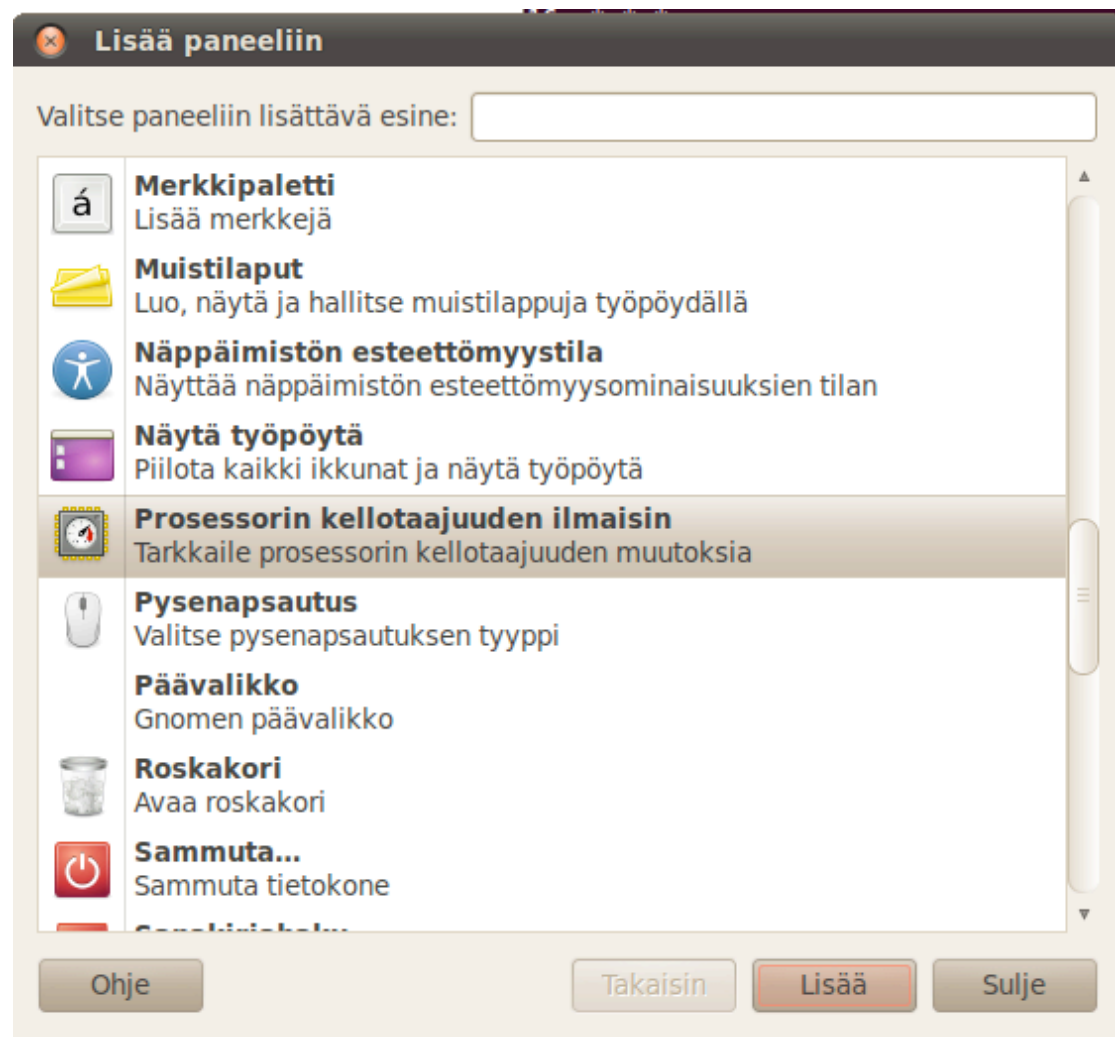
d) Selvitetään osaako laitteen CPU säätää kellotaajuuttaan, toimiiko säätäminen oletusasetuksilla, jos ei miten sen saa käyttöön, osaako laitteisto antaa arviota virrankulutuksesta. Kokeillaan koneen suspendointia, sammutusta ja nukuttamista ja mitä tapahtuu, kun kone hibernoidaan.

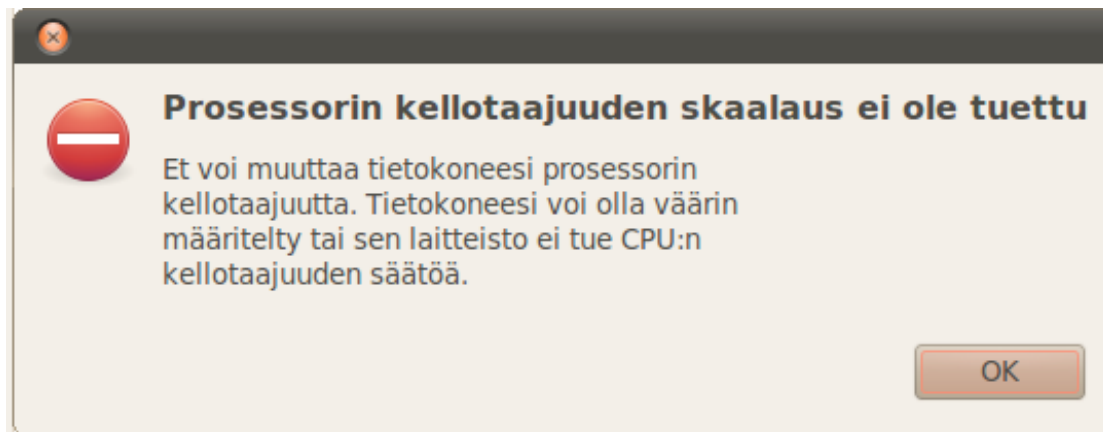
Käyttämämme laite ei osaa säätää kellotaajuuttaan ja valvonta ei toimi oletusasetuksilla. Sen saa lisättyä klikkaamalla hiiren kakkospainikkeella yläpaneelissa > lisää paneeliin > prosessorin kellotaajuuden ilmaisim > lisää

Lisääminen tuottaa yllä kuvatuun herjan ja joudumme asentamaan päätteellä Powertop ohjelman, jolla voidaan seurata virrankulutusta. Komennolla `sudo apt-get install powertop`.

Komento `sudo powertop -d -t 15` kerää siltä päivältä 15 sekunnin ajalta dataa.

```
eija@eija-desktop:~$ sudo powertop -d -t 15
PowerTOP 1.12 (C) 2007, 2008 Intel Corporation
```





Kerää dataa 15 sekunnin ajan

< Yksityiskohtaisia C-tilatietoja ei ole saatavilla. >

P-tilat (taajuudet)

Disk accesses:

Virransyöttötilasta hermistä sekunnissa: 292,6 tarkasteluväli: 15 s

ACPI-virranyttöarviota ei ole saatavilla.

Yleisimmät keskeytysten aiheuttajat:

85,9% (250,3) [kernel scheduler] Load balancing tick
3,8% (11,1) [ata_piix] <interrupt>
2,7% (7,9) [ehci_hcd:usb1, eth0] <interrupt>
2,1% (6,1) backend
1,1% (3,3) compiz
0,7% (2,1) gnome-terminal
0,5% (1,3) beam
0,4% (1,2) Xorg
0,4% (1,2) hald-addon-stor
0,3% (1,0) cpufreq-applet
0,3% (1,0) gvfs-afc-volume
0,3% (0,8) [uhci_hcd:usb2, uhci_hcd:usb5, i915] <interrupt>
0,2% (0,5) update-notifier
0,2% (0,5) udisks-daemon
0,1% (0,3) clock-applet
0,1% (0,3) gnome-panel
0,1% (0,3) gnome-settings-
0,1% (0,3) polkit-gnome-au
0,1% (0,3) nautilus
0,1% (0,3) gedit
0,1% (0,3) indicator-apple
0,1% (0,3) [kernel core] inc_rt_group (sched_rt_period_timer)
0,1% (0,2) heart
0,1% (0,2) rtkit-daemon
0,0% (0,1) gnome-power-man
0,0% (0,1) avahi-daemon
0,0% (0,1) PS/2-hiiri, -näppäimistö tai -kosketusalusta interrupt
0,0% (0,1) khungtaskd
0,0% (0,1) events/0

0,0% (0,1) hald
0,0% (0,1) gnome-screensho
0,0% (0,1) ssh-agent

USB-laite on aktiivinen 100,0% ajasta:

USB-laite: 3-1 : Microsoft 3-Button Mouse with IntelliEye(TM) (Microsoft)

Suggestion: Enable USB autosuspend for non-input devices by pressing the U key

Tuoreet USB-lepotilatilastot

Aktiivisen laitteen nimi

100,0% USB-laite: 3-1 : Microsoft 3-Button Mouse with IntelliEye(TM)
(Microsoft)

0,0% USB-laite: usb5 : UHCI Host Controller (Linux 2.6.32-24-generic-pae
uhci_hcd)

0,0% USB-laite: usb4 : UHCI Host Controller (Linux 2.6.32-24-generic-pae
uhci_hcd)

100,0% USB-laite: usb3 : UHCI Host Controller (Linux 2.6.32-24-generic-pae
uhci_hcd)

0,0% USB-laite: usb2 : UHCI Host Controller (Linux 2.6.32-24-generic-pae
uhci_hcd)

0,0% USB-laite: usb1 : EHCI Host Controller (Linux 2.6.32-24-generic-pae
ehci_hcd)

Recent audio activity statistics

Aktiivisen laitteen nimi

Recent SATA AHCI link activity statistics

Active Partial Slumber Device name

eija@eija-desktop:~\$

Tämän jälkeen kone laitettiin lepotilaan, jolloin se meni nukkumaan, mutta saman tien käynnistyi uudelleen, ilmeisesti jokin laite-ongelma häiritsi lepotilatoimintoa.

Seuraavaksi kone laitettiin valmiustilaan, jolloin se meni valmiustilaan ja pysyi siinä, heräsi samaan tilaan missä oli näppäimistöä painettaessa. Sammutettaessa kone kysyi sammutetaanko ja sammui nopeasti vahvistuksen jälkeen.

Valmiustila = tila missä kone sammuttaa virran kaikilta muilta laitteilta paitsi RAM-muistilta, minne se kirjoittaa muistiin kaiken mikä oli auki ennen kuin kone laitettiin valmiustilaan. Vie vähän virtaa

Lepotila / hibernate = tila missä kone katkaisee virran kaikilta laitteilta ja tallentaa RAM-muistissa olleen tiedon kiintolevylle pakattuna, jolloin voidaan jatkaa töitä siitä missä oltiin, kun kone laitettiin lepotilaan. Ei vie virtaa ollenkaan.

e) Näytönohjaimien 3D ominaisuuksien testauksia.

Menimme terminaaliin ja syötimme seuraavat komennot:

1. tomi@tomi-desktop:~\$ glxinfo | grep 'direct rendering'
2. 'glxinfo' ei ole tällä hetkellä asennettuna. Voit asentaa sen kirjoittamalla
3. sudo apt-get install mesa-utils
4. tomi@tomi-desktop:~\$ sudo apt-get install mesa-utils
- 5.
- 6.
7. tomi@tomi-desktop:~\$ glxinfo | grep 'direct rendering'
8. direct rendering: **Yes**

Eli näytönohjain ajuri osaa 3D kiihdytyksen.

Asensimme ”Enemy territory” pelin:

Tällä komennolla latusimme pelin:

```
wget -c ftp://ftp.peliplaneetta.net/pelidemot/3d-raiskinta-toiminta/et-linux-2.60.x86.run
```

Asensimme pelin komennolla:

```
sudo sh et-linux-2.60.x86.run
```

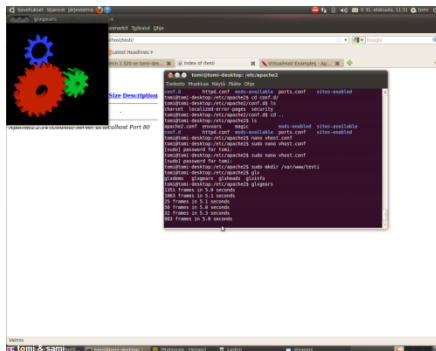
Peli pyöri takkuisesti nykyisellä kokoonpanolla.

FPS:n tarkistus:

Terminaalissa komento:

```
$ glxgears
```

Alkaa pyörimään hammasrattaat ja frame arvot ilmestyvät terminaaliin.

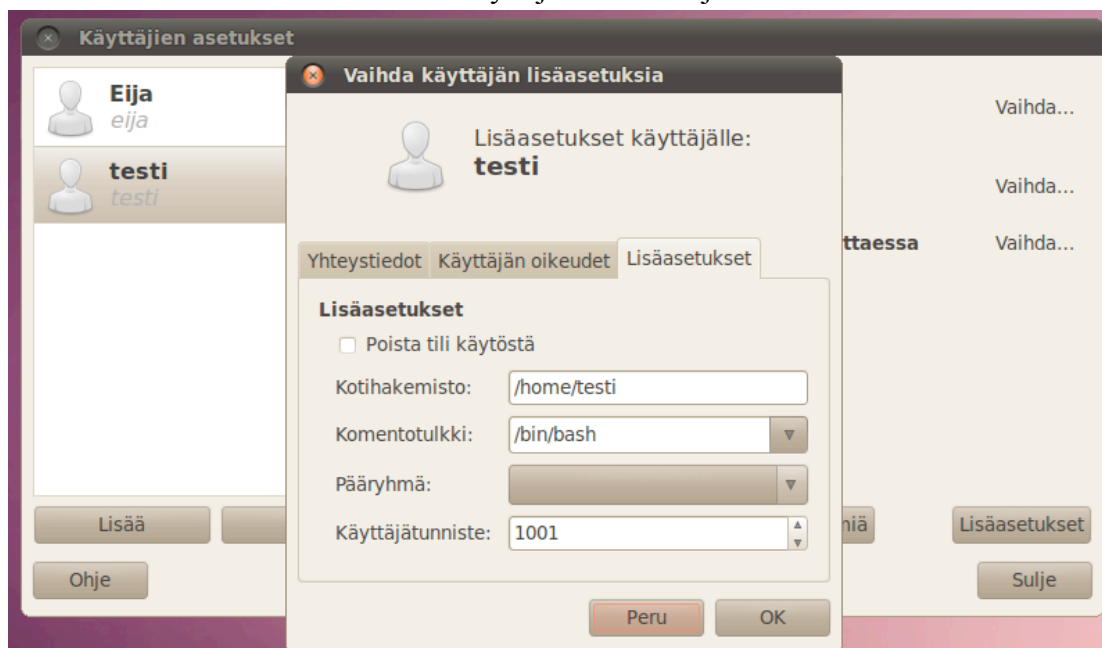


1. tomi@tomi-desktop:~\$ glxgears
2. 1263 frames in 5.0 seconds
3. 1206 frames in 5.0 seconds
4. 1317 frames in 5.0 seconds
5. 1177 frames in 5.0 seconds
6. 395 frames in 5.1 seconds
7. 562 frames in 5.0 seconds
8. 75 frames in 5.0 seconds
9. 75 frames in 5.1 seconds
10. 75 frames in 5.0 seconds

f) Uuden käyttäjän lisääminen

Uuden käyttäjän lisääminen onnistuu seuraavalla tavalla. Valitse järjestelmä > Ylläpito > Käyttäjät ja ryhmät. Sieltä valitse lisää, jolloin pyytää ylläpitäjän salasanan, minkä jälkeen voi lisätä käyttäjän, ensin nimi ja seuraavaksi annetaan salasana

Lisäasetus kohdassa voit määrittää käyttäjän oikeudet ja kotihakemisto.



Quota

Quotan käyttöönotto.

Mene Sovellukset → apuohjelmat → pääte.

Kirjoita komentoriville `sudo apt-get install quota`

Latasimme webmin ohjelman, PHP ja Apache ohjelmat.

Webminilla otimme quotan käyttöön ja rajasimme käyttäjän "sami" kotihakemiston 1 gigaan. Latasimme 1gb null tiedoston käyttäjän sami lataukset kansioon/homella. 1gb kohdalla lopettaa latauksen ja antaa ilmoituksen levytilan loppumisesta.

Käyttäjän vaihtaminen

Klikkaa näytön oikeasta yläkulmasta "virtanäppäin" kuvaketta ja valitse vaihda käyttäjää. Valitse käyttäjä jolla haluat kirjautua tietokoneelle.