

LUBUNTU LINUX

1.	Mikä Linux on?	2
1.1.	<i>Vahvuudet ja heikkoudet</i>	2
1.2.	<i>Tietoturva.....</i>	3
1.3.	<i>Linux-ohjelmat vs. Windows-ohjelmat.....</i>	3
1.4.	<i>Erilaiset jakeluversiot (distribuutiot eli distrot).....</i>	4
2.	Lubuntu yleiskatsaus	5
2.1.	<i>Kirjautuminen.....</i>	5
2.2.	<i>Käyttöliittymä.....</i>	6
2.3.	<i>Sovellukset.....</i>	8
3.	Tiedostojen hallinta	9
3.1.	<i>Kansion luominen.....</i>	10
3.2.	<i>Tekstitiedoston luominen.....</i>	10
3.3.	<i>Tiedoston siirtäminen roskakoriin.....</i>	10
3.4.	<i>Tiedoston poistaminen lopullisesti.....</i>	11
3.5.	<i>Roskakorin tyhjentäminen</i>	11
3.6.	<i>Tiedoston kopiointi.....</i>	11
3.7.	<i>Tiedoston siirtäminen.....</i>	11
3.8.	<i>Tiedoston uudelleen nimeäminen</i>	11
3.9.	<i>Pakatun arkiston luominen kansista</i>	11
3.10.	<i>Piilotiedostot</i>	12
3.11.	<i>Isot ja pienet kirjaimet</i>	12
4.	Asetukset ja ylläpito	13
4.1.	<i>Järjestelmätyökalut.....</i>	13
4.2.	<i>Käyttäjätiedot</i>	14
4.3.	<i>Järjestelmätiedot.....</i>	15
4.4.	<i>Tehtävien hallinta.....</i>	17
4.5.	<i>Päivitysten hallinta.....</i>	18
4.6.	<i>Ohjelmien asennus sovellusvalikoiman avulla</i>	19
4.7.	<i>Ohjelmien poistaminen</i>	20
4.8.	<i>Wine</i>	20
4.9.	<i>Asetukset.....</i>	21
4.10.	<i>Verkkoasetukset.....</i>	22
5.	Komentorivi	23
5.1.	<i>Hakemistorakenne</i>	23
5.2.	<i>Yleiset komentorivikomennot.....</i>	23
5.3.	<i>Erikoismerkit.....</i>	24
5.4.	<i>Tiedostonhallinta komentorivin avulla.....</i>	25
5.5.	<i>Ohjelmien asennus komentorivin avulla</i>	26
5.6.	<i>Sanojen täydennys</i>	27
5.7.	<i>Komentohistoria.....</i>	27
6.	Hyödyllisiä linkkejä	28

1. Mikä Linux on?

Linux on ilmainen Unix-yhteensopiva käyttöjärjestelmä. Sen perustan (käyttöjärjestelmän ytimen) loi noin 20 vuotta sitten suomalainen **Linus Torvalds**, joka opiskeli Helsingin yliopistossa tietotekniikkaa.

1.1. Vahvuudet ja heikkoudet

Linuxin suurimmat vahvuudet ovat sen hinta ja luotettavuus. Suurin osa Linux-jakeluversioista on ilmaisia. Linuxia käyttävän ei myöskään tarvitse pelätä viruksia tai vakoilu-ohjelmia. Joitakin viruksia sillekin on aikanaan tehty, mutta tällä hetkellä leviäviä viruksia sille ei ole.

Linux on pienempi versio Unix-käyttöjärjestelmästä. Linuxia käytetään kaikenkokoisissa palvelimissa, sekä luotettavan käyttövarmuutensa että hyvien verkko-omaisuuksiensa takia. Suurin osa tämän päivän www-sivustoista sijaitseekin Linuxia käyttävillä www-palvelimilla.

Heikkoudeksi voidaan lukea Linuxin käyttöönotto. Esimerkiksi näytönohjainten valmistajien tekemät ns. suljetut ajurit eivät yleensä sisälly asennuspakettiin, vaan ensimmäinen toimi asennuksen jälkeen on hakea nämä suljetut ajurit, että näyttö toimii optimaalisesti. Näytönohjainvalmistajista Intelin ajurit ovat avoimia ja asentuvat automaattisesti suoraan asennuspaketista, kun taas mm. NVIDIAN ja ATIn suljetut ajurit pitää asentaa erikseen. Lubuntussa nämä löytyy kohdasta Asetukset -> Ohjelmisto ja päivitykset -> Lisääajurit, tai etsimällä Sovellusvalikoimasta tai Synapticista hakusanalla 'nvidia' tai 'ati'/'radeon' (mikä niistä valitaan, voi joutua etsimään tyyppin mukaan valmistajan sivulta jos pakettikuvauksissa ei näy omaa näytönohjaimen tyyppiä).

Myös nettitikun käyttöönotto saattaa olla hankalaa, tai sitten se toimii suoraan kiinni kytkemällä. Uusien nettitikujen mukaanotto jakeluun voi kestää hetken, ja ensimmäisenä tunnistus tulee yleensä uusimpaan jakeluversioon.

Windows-ohjelmat eivät toimi Linuxissa. Linuxiin löytyy kuitenkin yleensä vastaava ohjelma ja joitakin Windows-ohjelmia voi käyttää Wine:n kautta. Mutta monet ammattiohjelmat, uudet Windows-pelit ja mm. Silverlight vaativat Windowsin alleen.

Vahvuuksia

- Hinta
- Luotettavuus
- Tietoturva
- Verkko-ominaisuudet
- Avoin lähdekoodi
- Toimivuus myös tietokoneella, jossa on vähän muistia ja "vanha" prosessori (valittava sopiva jakeluversio kuten Ubuntu 12.04, mikä tukee vielä vanhoja ei-pae-proessoreita)
- Useita erilaisiin käyttötarkoituksiin sopivia jakeluversioita
- Runsas valikoima ilmaisia ohjelmia, esim. LibreOffice ja GIMP

Heikkouksia

- Käyttöönotto: pitää asentaa itse (Windows tulee asennettuna)
- Uusimpien korttien ja oheislaitteiden ajurituki ei heti saatavilla
- Jotkut ohjelmat löytyvät vain Windowsille

1.2. Tietoturva

Linux tarjoaa Windowsia selvästi paremman tietoturvan perustuen seuraaviin asioihin:

- Linux-ohjelmat haetaan turvallisesti omasta pakettivarastosta allekirjoitetuina paketteina ja jokainen paketti tarkastetaan automaattisesti pc:ssä (allekirjoitus on tehty salaisella avaimella, tarkastus tehdään julkisella avaimella pc:ssä, jos joku muuttaa alkuperäistä pakettia välillä, paketinhaun tarkastus huomaa ja ilmoittaa sen)
- ohjelmapaketit ovat avointa lähdekoodia (eivät sisällä piilotettuja osia) ja mahdolliset turvapäivitykset tehdään yleensä avoimesti ja nopeasti
- pakettivarasto sisältää kaiken tarvittavan, myös selaimet, javan, flashin ja pdf-readerin, koodekit jne, niitä ei tarvitse hakea ympäri internetiä ja näin haittakoodi ei pääse Linuxiin: ei viruksia, ei tarvita virustorjuntaa
- normi-Linux-asennus ei avaa palveluja/portteja: ei tarvita palomuuria (windows avaa!)
- Linux asentajalla ei ole pääkäyttäjän (root) oikeuksia: pääkäyttäjä omistaa käyttöjärjestelmä- ja ohjelmahakemistot, asentajalla ei ole niihin kirjoitusoikeutta, vain omaan hakemistoonsa
- root-tili on oletuksena pois käytöstä, asentajalla on kuitenkin sudo-oikeus (asentajatili on ns sudo-oikeuksillinen ylläpitäjätili), millä voi tehdä asennuksia ja päivityksiä tilapäisesti pääkäyttäjänä (ohjelmien ja päivitysten asennukset kysyy asentajasalasanaa) Huom: Älä koskaan anna salasanaa, jos et tiedä mitä varten sitä kysytään!
- Linux-koneelle internetistä ladatuilla ohjelmätiedostoilla tai skripteillä ei ole ajo-oikeutta, ajo-oikeus pitää antaa niille erikseen (toisin kuin windowsissa, missä ne voi ajaa suoraan) (poikkeus: .deb-paketteja tai tar.gz-paketteja on mahdollista asentaa tuplaklikkaamalla, asennuksessa internetistä on käytettävä harkintaa, salasana tarvitaan jos paketit puretaan muualle kuin käyttäjän kotihakemistoon: silloin ne voi muuttaa järjestelmäasetuksia, pääsääntöisesti käytetään siis vain omaa turvallista pakettivarastoa)
- Windows on paljon houkuttelevampi kohde haittaohjelmien tekijöille (~85% markkinaosuus) kuin Linux, ja sen haittaohjelmat eivät toimi Linuxissa!

1.3. Linux-ohjelmat vs. Windows-ohjelmat

Windowsiin pitää hakea paljon ohjelmia ulkopuolelta, mutta Linuxiin (lähes) kaikki löytyy sen omasta pakettivarastosta. Linuxista siis löytyy yleensä vastaavat ohjelmat mitä Windowsista (pois lukien Windows-pelit ja mm. Silverlight). Ohjelmat ja niiden lähteet näkyy seuraavasta taulukosta:

	Windows	Linux (Lubuntu)
Toimisto	<MS Office> [Libre Office]	Abiword, Gnumeric / Libre Office
Sähköposti	<Outlook> Outlook Express	Sylpheed / Thunderbird
Selain	IE [Firefox, Chrome]	Chromium / Firefox
Flash	[Adobe Flash]	Adobe Flash Player Plugin
PDF Reader	[Adobe PDF Reader]	Evince PDF-lukija
Java	[Oracle Java 6/7]	Openjdk Java 6/7 [Oracle Java 6/7]*
Mediaplayer	WMP [VLC]	MPlayer / VLC
Silverlight	[Silverlight]	-
Kuvankäsittely	[GIMP] <Photoshop>	GIMP
CD-DVD-polttio	[Imgburn, Cdburnerxp]	Xfburn
Virustorjunta	MSE [Avast..]< F-Secure..>	ei tarpeen (jos tiedostoja annetaan eteenpäin windows-koneisiin, windows-virustarkistusta varten on ClamAV)
Palomuuuri	MS [Comodo..]< F-Secure..>	ei tarpeen normiasennuksessa (mutta jos koneelle asennetaan palveluja, linuxissa on valmiina palomuuuri mikä voidaan ottaa käyttöön)

[] = ohjelma ei perusasennuspaketeissa vaan se pitää hakea muualta, mutta on ilmainen

<> = maksullinen, ostettava erikseen

xxx = ohjelma löytyy perusasennuspaketeista tai pakettivarastosta (ennen /-merkkiä: oletuksena asennettu Lubuntuun, mutta myös /-merkin jälkeen oleva ohjelma asennetaan usein Lubuntuun

* = Oracle Javan hakeva latausohjelma löytyy ppa-pakettivarastosta (lisättävä pakettivarastoihin)

Lubuntussa on windowsmaisoin työpöytä Ubuntu-versioista . Lubuntun peruskäyttö on lähes samanlaista kuin Windowsin, siihen saa mm. Firefox-selaimen, ja tiedostojen hallinta käy samantyyppisellä käyttöliittymällä kuin Windowsissa (ks luku 3). Päivitysten hallinta ja ohjelmien asennus tehdään eri jakeluissa hieman eri tavalla, Lubuntussa ne käy helposti käyttöliittymästä (ks luvut 4.5/4.6).

1.4. Erilaiset jakeluversiot (distribuutiot eli distrot)

Linuxista on olemassa monia erilaisia jakeluversioita. Niitä löytyy lähes jokaiseen käyttötarkoitukseen, työpöytä- ja palvelinkäyttöön, aloittelijoille ja kokeneemmille käyttäjille. Suosittuja jakeluita, aloittelijoille ovat Ubuntu, Mint, Fedora ja OpenSuse. Debian taas sopii kokeneemmille käyttäjille. Lisäksi mm. Ubuntusta on vielä eri työpöytäympäristöversioita, kuten Lubuntu (LXDE), Xubuntu (XFCE) ja Kubuntu (KDE). Jakeluista on yleensä myös vielä erikseen 32 ja 64-bittiset versiot.

Jakeluversiolla tarkoitetaan Linux-ytimen ympärille koottua ohjelmistokokonaisuutta, joka koostuu asennusohjelmasta sekä eri sovelluksista. Lisäksi jakeluissa on mukana paketinhallintatyökalut. Ne tarjoavat käyttäjälle komentorivin käyttöä helpomman tavan asentaa paketteja (ohjelmia). Ja päivitystyökalut hakevat päivitykset automaattisesti pakettivarastosta. Jakelut, mitkä käyttävät samanlaista paketinhallintaa, voivat asentaa toiselle jakelulle tehtyjä paketteja, esimerkiksi Debian-paketit asentuvat Ubuntuun (sen paketinhallinta perustuu Debianiin), mutta Fedora- ja OpenSuse-paketit eivät asennu.

Monista jakeluista on saatavilla ns. LiveCD-versio. LiveCD toimii suoraan CD-levyltä, joten sitä voi kokeilla asentamatta sitä koneelle. LiveCD on hyvä tapa tutustua Linuxiin, koska se ei muuta mitään koneen asetuksia. LiveCD:tä voidaan käyttää, paitsi kokeiluun, ja asennukseen, myös muistitestaukseen, levyntestaukseen (levytyökalu) ja tiedostojen pelastamiseen Windowsista kun Windows ei enää käynnisty.

2. Ubuntu yleiskatsaus

Ubuntu on käyttäjäystävällinen Linux-jakeluversio, joka sopii niin aloittelijoille kuin tehokäyttäjille.

Lubuntu on kevyt versio perus-Ubuntusta, ja sopii siksi myös vanhempiin koneisiin. Se toimii LXDE-työpöydällä ja kevyellä asennusohjelmistopakettilla. Siihen voi kuitenkin asentaa myös perus-Ubuntu-ohjelmia, kuten Firefox ja Libreoffice.

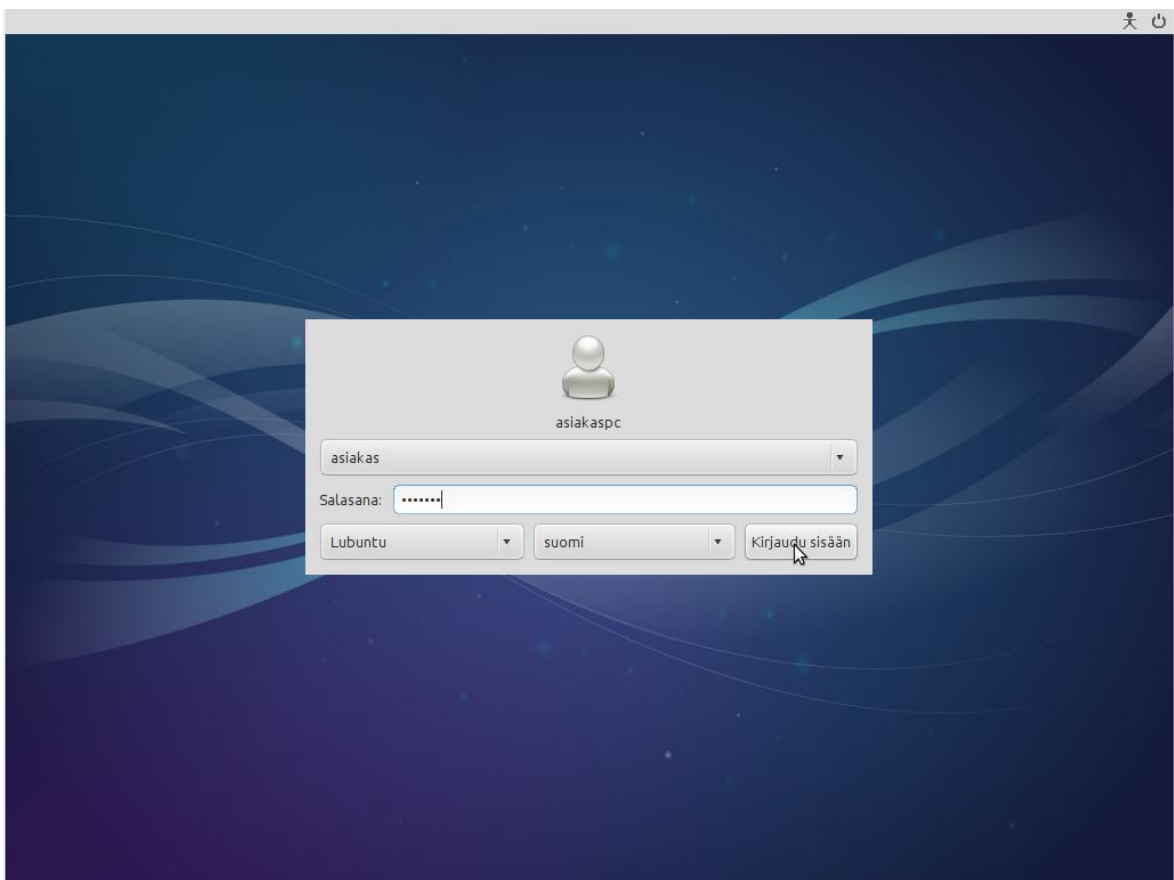
Kuten Ubuntusta, myös Lubuntu tulee uusi versio puolen vuoden välein. Versionumerosta selviää suoraan milloin versio on ilmestynyt. 12.04 versionumero tarkoittaa vuotta 2012 ja kuukautta 04. Ubuntussa 12.04 on ns. LTS-versio: pitkän tuen versio, tuki 5 v, versiot 12.10, 13.04 ja 13.10 ovat ns. kehitysversioita, niiden tuki on 13.04:stä eteenpäin 9 kk, ja 14.04 on seuraava LTS-versio (12.04 voidaan päivittää siihen suoraan päivitystyökalulla tai säilyttää niin kauan kuin 12.04 on tuettu = 2017 huhtikuuhun). Lubuntussa ei ole tällä hetkellä 5 v LTS-versioita, vaan 9 kk versioita, mistä syystä tehtäessä Lubuntu-päivitys päivitystyökalulla, on käytävä itse asiassa läpi kaikki versiot eli asetettava Ohjelmistot & Päivitykset kohtaan: 'Ilmoita uudesta Ubuntu-versiosta: jokaisesta ja ajettava aina kokoversiopäivitys, kun sellainen tulee. Lubuntu-asennuslevy tarjoaa myös mahdollisuuden päivitysasennukseen, ja sen kanssa voidaan hyppiä versioiden yli, mutta siinä pitää siis polttaa asennuslevy, mitä pelkän päivitystyökalun kanssa toimittaessa ei tarvitse tehdä.

2.1. Kirjautuminen

Kirjautumisruutu toimii Lubuntuissa samalla periaatteella kuin Windowsissa.

Ensin valitaan käyttäjän nimi valikosta, missä näkyy luodut käyttäjät (kuvassa asiakas) ja Vierastili. Seuraavaksi kirjoitetaan salasananakenttään oma salasana, ja painetaan Enter-painiketta.

Kirjautumisruutu



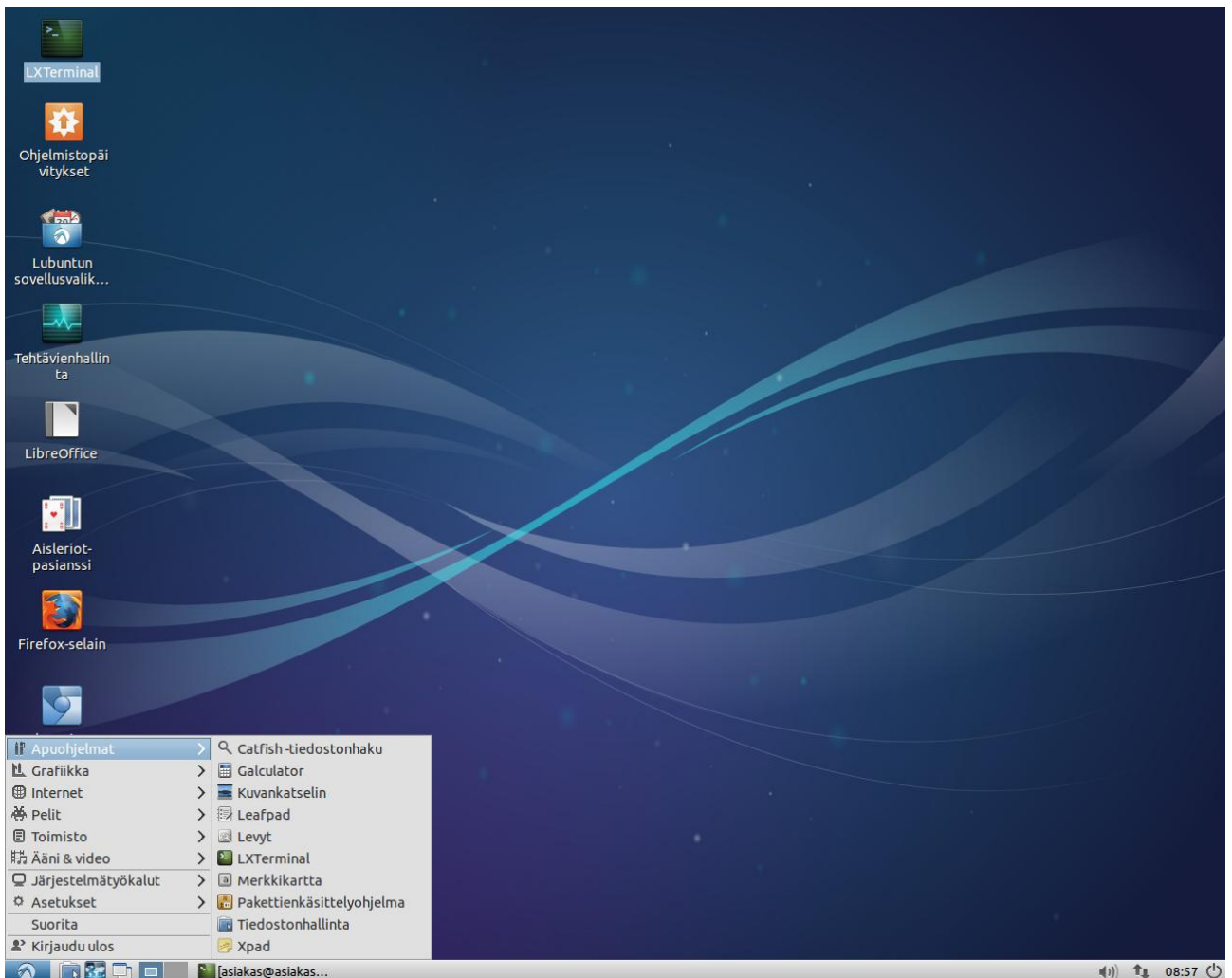
Kirjautumisruudussa voidaan myös valita haluttu kieli (kuvassa näkyy oletusasennuskieli: suomi).

Vierastilille voi kirjautua ilman salasanaa. Se käyttää tilapäistä kotihakemistoa, mihin ladatut tiedostot ja tehdyt muutokset (esim. taustakuva) eivät säily kun tililtä kirjaudutaan ulos. Vierastilillä itsellään ei ole myöskään ohjelmien asennusoikeutta, mutta jos sillä yrittää asentaa esim. sovel-lusvalikoimasta jotain sovellusta, kysytään silloin asentaja/ylläpitäjätilin salasanaa (millä on sudo-eli asennusoikeus) ja sen kautta pysyvän ohjelman asennus on mahdollista myös vierastilillä. Väärinkäytöksen estämiseksi asentaja/ylläpitäjätilin salasana ei saa olla liian helppo, jos ulkopuolisilla on pääsy koneelle!

2.2. Käyttöliittymä

Lubuntu käyttää työpöytäympäristönä **LXDE**:tä. LXDE:n tunnus näkyy vasemmassa alakulmassa alapaneelissa olevassa käynnistä-painikkeessa ('haarapääsky-logo'). LXDE-työpöydän suomennoksissa on tällä hetkellä pieniä puutteita eli joitakin valikkotekstejä näkyy englanniksi suomen sijasta.

Lubuntu työpöytä (LXDE)



Käynnistä-painiketta painamalla aukeaa Lubuntun käynnistä-valikko, missä näkyy ohjelmaryhmät:

- Apuohjelmat
- Grafiikka
- Internet

- Pelit
- Toimisto
- Ääni ja video
- Järjestelmätyökalut
- Asetukset
- Suorita
- Kirjaudu ulos

Käynnistä-painikkeen vieressä alapaneelissa on sovelluksien käynnistyspalkki, mihin on asennuksesta tullut seuraavat sovelluksien käynnistimet:

- tiedostonhallinta
- internet (oletusselain: chromium)
- ikkunoiden pienennys (alaspäin oleva tehtäväpalkkiin)
- työtila 1 ja 2 (työpöydällä on kaksi eri työtilaa)

Seuraavana alapaneelissa on tehtäväpalkki (ikkunalista), missä näkyy auki olevat ohjelmaikkunat. Aktiivista (ylinnä olevaa) ohjelmaikkunaa voi vaihtaa joko tehtäväpalkista tai ALT-TAB-valinnasta.

Oikeassa alakulmassa alapaneelissa näkyy äänenhallinta, verkkoyhteys, kello ja sammutuspainike.

Klikkaamalla alapaneelia hiiren oikealla, aukeaa valikko, mistä voidaan muokata alapaneelia, mm.

-'Lisää poista paneelin sovelmia', ja 'Lisää':

tällä voidaan listasta valita esim. 'CPU:n käytön valvoja' ja sitten 'Ylös'/'Alas'-painikkeista vaihtaa sen paikkaa sopivaksi

-'Paneelin asetukset' ja 'Paneelin sovelmat ja 'Sovelluksien käynnistyspalkki' ja 'Muokkaa':

oikealta 'available applications' voidaan valita esim. Calculator ja 'Lisää', Lxterminal ja 'Lisää' ja Firefox ja 'Lisää' (tästä saadaan ohjelmille käynnistimet alapaneeliin)

HUOM: Kannattaa olla tarkkana, mitä muutoksia tekee alapaneelin asetuksiin ja varoa varsinkin kaikkia 'poista'-asetuksia!

Sammutuspainike löytyy sekä oikeasta alakulmasta että käynnistä-painike->kirjaudu-ulos valinnasta.

Itse varsinaista työpöytää voidaan muokata klikkaamalla sitä hiiren oikealla, jolloin aukeaa valikko, mistä voidaan mm.

-luoda hakemisto, tiedosto tai pikakuvake työpöydälle (create new..)

-järjestellä työpöydällä olevia kuvakkeita (sort files) tai

-muuttaa työpöydän asetuksia (työpöydän asetukset), kuten taustakuvaa: Lubuntussa taustakuvan asetukset ei käy suoraan selaimesta vaan se pitää tallettaa ensin koneelle ja asettaa tästä taustakuvaksi.

Ohjelmille voidaan luoda pikakuvakkeet työpöydälle menemällä käynnistä-valikkoon ja klikkaamalla siellä haluttua ohjelmaa hiiren oikealla ja valitsemalla 'Lisää työpöydälle'.

Ohjelmien käynnistys tapahtuu sitten joko

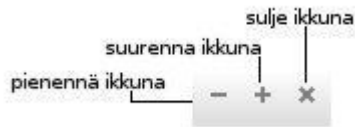
-alapaneelin käynnistimestä (yksi klikkaus) tai

-työpöydän pikakuvakkeesta (tuplaklikkaus) tai

-hakemalla se käynnistä-valikosta (yksi klikkaus).

Lubuntussa ohjelmien ikkunapainikkeiden toiminnot ovat samanlaiset kuin Windowsissa, ja ne sijaitsevat oletuksena ikkunan oikeassa yläkulmassa kuten Windowsissakin.

Ikkunapainikkeet



2.3. Sovellukset

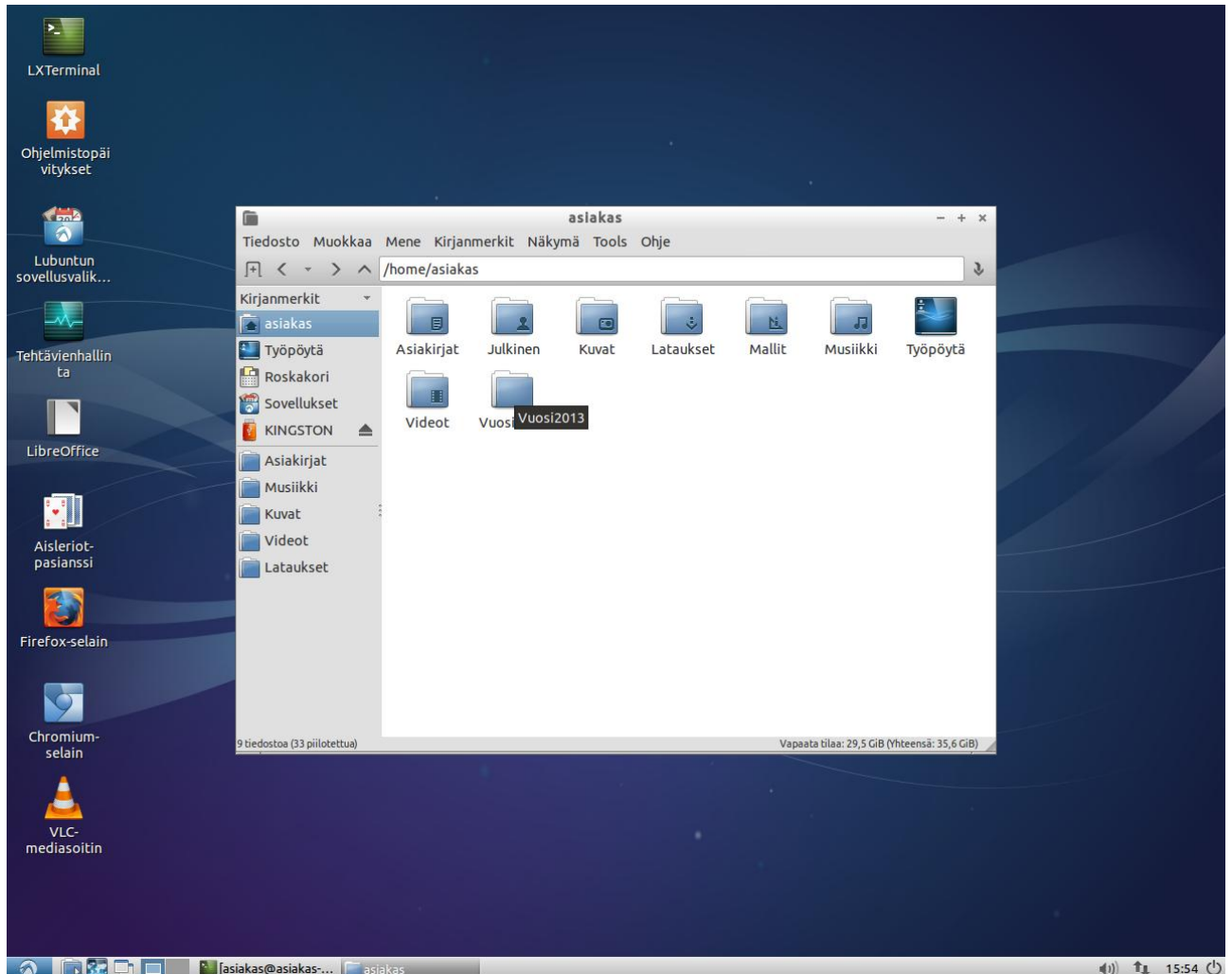
Lubuntun asennusmedian mukana tulee paljon erilaisia sovelluksia (ohjelmia). Lisäksi pakettienhallinnan (Lubuntun sovellusvalikoima) avulla ohjelmia voidaan hakea ja asentaa helposti lisää. Mm. Firefox ja Libreoffice eivät kuulu Lubuntun perusasennukseen, mutta ne saa helposti pakettienhallinnasta. Sieltä löytyy myös GIMP-kuvankäsittely-ohjelma. GIMPin käyttö vaatii jonkin verran opettelua, mutta jos on aiemmin käyttänyt jotain kuvankäsittelyohjelmaa, sen oppiminen on melko helppoa. Nämä kolme ohjelmaa on tuttuja myös Windowsista.

Seuraavat ohjelmapaketit kannattaa asentaa heti perusasennuksen jälkeen (avaamalla pääte (Lxterminal) ja antamalla siinä komento: `sudo apt-get install <paketin nimi>` kuten alla, tai käyttämällä sovellusvalikoimaa (luku 4.6), siellä paketit on nimetty suomeksi mutta ne löytyy yleensä myös hakemalla alla mainituilla paketin alkuperäisillä nimillä)

- valitse 'Ohjelmistopäivitykset', ja sitten asenna päivitykset (ks luku 4.5)
- näytönohjain: Intelin ajurit asentuu suoraan asennuspaketista, muiden valmistajien ajurit pitää hakea erikseen
- `sudo apt-get install lubuntu-restricted-extras` (suljetut mediakoodit, flash player plugin, MS-fontit, asennus kysyy hyväksyntää, paina TAB-> OK ja Enter ja accept
Eula TAB->Kyllä ja Enter)
- `sudo apt-get install vlc` (vlc-mediasoitin)
- `sudo apt-get install firefox` (selain)
- Firefox-lisäosat (hae Firefox->Työkalut->Lisäosat->Lataa lisäosia->Selaa kaikkia lisäosia, sitten katso Laajennukset->suosituimmat ja hae sieltä:
-Adblock Plus, lisää firefoxiin ja asenna heti, asennus hakee valmiiksi easylist ja wiltteri (Suomi) suodattimet, mitä riittää normikäyttöön
(jos Adblock estää jonkin sivun toiminnan, se voidaan ottaa tilapäisesti pois käytöstä)
-Videodownloadhelper, lisää firefoxiin ja asenna heti
(tällä saa youtube-videot haettua koneelle, esim. jos nettiyhteys on hidas soittamaan niitä suoraan, sen lataukset menee kansioon dwhelper)
- `sudo apt-get install libreoffice` (toimisto-ohjelmapaketti)
- `sudo apt-get install aisleriot` (pasianssi)
- `sudo apt-get install synaptic` (synaptic-paketinhallinta, apt-getin UI, toimii pakettien varsinaisilla nimillä, yksityiskohtaisempi ja vaativampi kuin sovellusvalikoima)
- `sudo apt-get install mesa-utils` (sisältää glxinfo näytönohjaintunnistuksen)
- `sudo apt-get install bleachbit` (tmp-tiedostojen poisto-ohjelma, rootina ajettuna tyhjä pakettinhallinnan cachet, rasti kaikki, mutta anna peru valituspopupeihiin)

3. Tiedostojen hallinta

Pääset näkemään omat kansiosi klikkaamalla vasemmassa alakulmassa käynnistä-painikkeen vieressä olevaa tiedostonhallinta-kuvaketta. Samassa ikkunassa näkyvät myös ulkoiset kovalevyt ja muistitikut (kuvassa KINGSTON). Näkymä muistuttaa Windowsin Omat kansiot -valikkoa.



Valitsemalla 'Näkymä->Yksityiskohtainen näkymä' pääsee kuvakenäkymästä luettelonäkymään, missä Muokattu (Modified)-sarake klikkaamalla saa kuvakkeet (tiedostot) näkymään aikajärjestyksessä. Valitsemalla 'Näytä piilotiedostot (Show hidden)' saadaan näkyviin myös piilotiedostot.

Klikkaamalla hiiren oikealla halutun kansion tai tiedoston päällä ja valitsemalla Ominaisuudet (Properties) nähdään sen tiedot (Yleiset-välilehti) ja oikeudet (Oikeudet-välilehti): luku (view content), kirjoitus/muokkaus (change content) ja suoritus (access content). Oikeudet annetaan linuxissa kolmelle tasolle omistaja, ryhmä ja muut (kuka tahansa), tai sitten ei-kukaan. Tyypillisesti omistajalla on omiin kansioihin luku (r), kirjoitus (w) ja suoritusoikeus (x) ja ryhmällä on luku ja suoritusoikeus samoin myös muilla, tämä näkyy oikeudet välilehdellä seuraavasti: view-content: kuka tahansa, change content: vain omistaja tai vain omistaja ja ryhmä, access content: kuka tahansa (komentorivillä katsottuna tämä vastaa oikeuksia: drwxr-xr-x).

Ajettavilla tiedostoilla (ohjelmat ja skriptit) pitää olla suoritusoikeus (x). Esim. verkosta koneelle ladatusta ohjelmasta tai skriptistä poistetaan oletuksena suoritusoikeus turvallisuussyistä. Jos luotetaan että ohjelma tai skripti on turvallinen, sille voi antaa suoritusoikeuden hiiren oikealla kohdasta Ominaisuudet (Properties)->Oikeudet ja sitten Suorita (Execute): Kuka tahansa. (Suorita-oikeus näkyy kansioissa nimellä 'Access' ja tiedostoissa nimellä 'Execute'). Kansioiden ja tiedostojen oikeuksia voi muuttaa myös komentoriviltä, katso kohta Komentorivi.

Oletuksena tiedostonhallinnassa on sivupaneeli valittuna (näkyvä->show side pane) moodissa 'kirjanmerkit', kuten kuvassa yllä. Sivupaneelissa näkyy tällöin kotihakemisto (asiakas), työpöytä, roskakori (tästä voi tyhjentää roskakorin, valitsemalla hiiren oikealla: Empty Trash Can!) ja sovellukset (huom: tämä valinta ei toimi oikein!) ja alla Asiakirjat, Musiikki, Kuvat, Videot ja Lataukset : näihin paikkoihin voi siirtyä suoraan klikkaamalla ao. kuvaketta. Lisäksi kytketyt levyt, esim. ulkoinen levy tai muistitikku (yllä KINGSTON) tulee automaattisesti sivupaneeliin (huom: ennen poistamista se tulee unmountata klikkaamalla sen oikealla puolella olevaa nuolta, jolloin sen kuvake häviää sivupaneelistä ja se voidaan poistaa turvallisesti).

Muuten navigointi tiedostonhallinnassa käy klikkaamalla vasemman yläreunan nuolinäppäimiä: edellinen, seuraava ja ylös tai näkymän työpöydän kansio kuvakkeita, ja kulloinkin kansiopolkunäky tiedostonhallinnan osoiterivillä.

Tiedostonhallinnan valikot käsittävät normaalit Tiedosto ja Muokkaa -valikot, niillä voi luoda ja poistaa sekä kopioida ja siirtää kansioita ja tiedostoja (alla esimerkkejä, miten nämä tehdään eri tavoilla, riittää että osaa yhden tavan tehdä ko toiminto).

Valikosta Mene päästään mm. Tietokoneen juureen (My Computer) , missä näkyy koneen kytketyt levyt ja tiedostojärjestelmät (kuvake 'Tiedostojärjestelmä' vastaa Lubuntun juurta (/ eli root), alareunan tilariviltä näkyy tiedostojärjestelmän koko ja vapaa tila, lisäksi Mene-valikosta päästään työpöydälle (Desktop) ja roskakoriin (Trash can).

Valikosta Työkalut (Tools) löytyy 'Etsi tiedostoja' (Find Files') -toiminto.

3.1. Kansion luominen

Tapa 1. Äitikansiossa tyhjässä kohdassa, Hiiren oikea painike ⇒ Luo uusi kansio (Create New -> Hakemisto).

Tapa 2. Äitikansiossa, Valikosta Tiedosto ⇒ Luo uusi kansio (Create New -> Kansio)

3.2. Tekstitiedoston luominen

Tapa 1. Hiiren oikea painike tyhjässä kohdassa ⇒ Luo uusi asiakirja (Create New -> Blank file)

Tapa 2. Valikosta Tiedosto ⇒ Luo uusi asiakirja (Create New -> Tyhjä tiedosto)

Oletussovellus pelkälle tekstitiedostolle on editori eli Tekstinmuokkain (=leafpad). Yleensä tekstitiedosto tehdään suoraan editorilla ilman erillistä luontia ensin.

3.3. Tiedoston siirtäminen roskakoriin

Tapa 1. Hiiren oikea painike tiedoston päällä joka halutaan poistaa ⇒ **Poista ja Kyllä (siirrä roskakoriin).**

Tapa 2. Tiedosto valitaan hiiren vasemmalla painikkeella ja painetaan **Delete-näppäintä ja Kyllä (siirrä roskakoriin).**

Tapa 3. '**Poista**' löytyy myös Muokkaa-valikosta, sen kautta voi tehdä myös Valitse kaikki' ja poistaa kaikki tiedostot roskakoriin.

3.4. Tiedoston poistaminen lopullisesti

Tiedosto valitaan hiiren vasemmalla painikkeella ja painetaan näppäimistön **Shift-** ja **Delete-näppäimiä** samanaikaisesti ja **Kyllä (poista)**.

3.5. Roskakorin tyhjentäminen

Avaa tiedostonhallinta ja valitse sivupaneelistä Roskakori niin että näet mitä siellä on, klikkaa hiiren oikealla: Empty Trash Can (Tyhjennä roskakori), Tyhjennetäänkö: klikkaa Kyllä.

Roskakori löytyy myös valitsemalla Tiedostonhallinta->Mene ja Trash Can.

Tiedosto voidaan palauttaa roskakorista, jos sitä ei ole tyhjennetty, klikkaamalla ko. tiedostoa roskakorissa hiiren oikealla ja valitsemalla Palauta.

3.6. Tiedoston kopiointi

Klikkaa tiedostoa oikealla hiiren painikkeella ⇒ **Kopioi**.

Siirry kansioon, johon haluat kopioida tiedoston ja hiiren oikealla ⇒ **Liitä**.

'**Kopioi**' ja '**Liitä**' löytyy myös Muokkaa-valikosta, sen kautta voi tehdä myös Valitse kaikki' ja kopioida kaikki tiedostot kansioista toiseen.

3.7. Tiedoston siirtäminen

Valitse tiedosto oikealla hiiren painikkeella ⇒ **Leikkaa**.

Siirry kansioon, johon haluat siirtää tiedoston ja hiiren oikealla ⇒ **Liitä**.

'**Leikkaa**' ja '**Liitä**' löytyy myös Muokkaa-valikosta, sen kautta voi tehdä myös Valitse kaikki' ja siirtää kaikki tiedostot kansioista toiseen.

Tiedoston voi myös siirtää avaamalla toinen ikkuna (Tiedosto->uusi ikkuna), muuttamalla sen kooka ikkunapainikkeesta että saadaan kaksi ikkunaa samaan aikaan ruudulle ja valitsemalla siellä kohdekansio ja vetämällä tiedosto hiiren vasemmalla sinne.

Huom! Älä poista tai siirrä kotihakemiston valmiita oletuskansioita (Asiakirjat, Julkinen, Kuvat, Mallit, Musiikki, Videot, Lataukset, Työpöytä) muualle! Niitä käytetään oletustallennuskansioina eri ohjelmissa.

3.8. Tiedoston uudelleen nimeäminen

Valitse tiedosto hiiren oikealla painikkeella ja valitse valikkoriviltä **Nimeä uudelleen**.

Uudelleen nimeäminen löytyy myös Muokkaa-valikosta (**Rename**).

3.9. Pakatun arkiston luominen kansioista

Klikkaamalla hiiren oikealla kansion päällä ja valitsemalla Tiivistä (Compress), kansioista on mahdollista luoda ns. pakattu arkisto (kuten kansio.zip tai kansio.tar.gz, zippiin voidaan lisätä myös salasanasuojaukset).

3.10. Piilotiedostot

Linuxissa piilotiedostot eivät näy normaaliasetuksilla tiedostonhallinnassa. Piilotiedoston tunnistaa tiedoston alussa olevasta pisteestä. Piilotiedostot ovat yleensä käyttäjän profiiliin liittyviä konfiguraatitiedostoja, ja niihin ei yleensä peruskäyttäjän tarvitse koskea. Saat piilotiedostot näkymään työpöydän yläreunan Näkymä-valikon kautta Näkymä ⇨ Näytä piilotiedostot (Show hidden).

3.11. Isot ja pienet kirjaimet

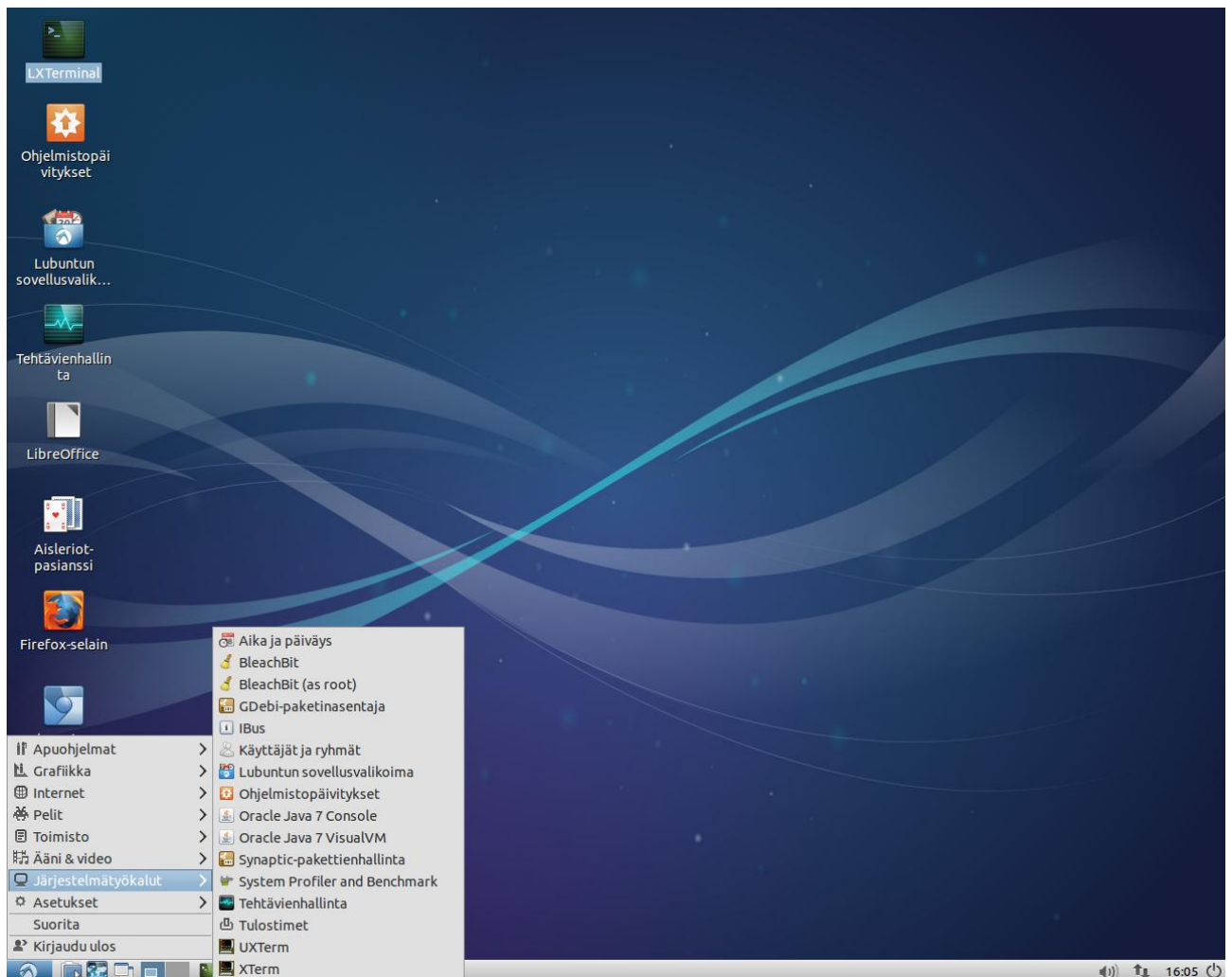
Linuxissa isot ja pienet kirjaimet eivät ole sama asia. Tämä on erittäin tärkeätä muistaa tiedonkäsittelyssä. Käytännössä kaikki tiedostonimet kannattaa kirjoittaa pienillä kirjaimilla ongelmien välttämiseksi.

4. Asetukset ja ylläpito

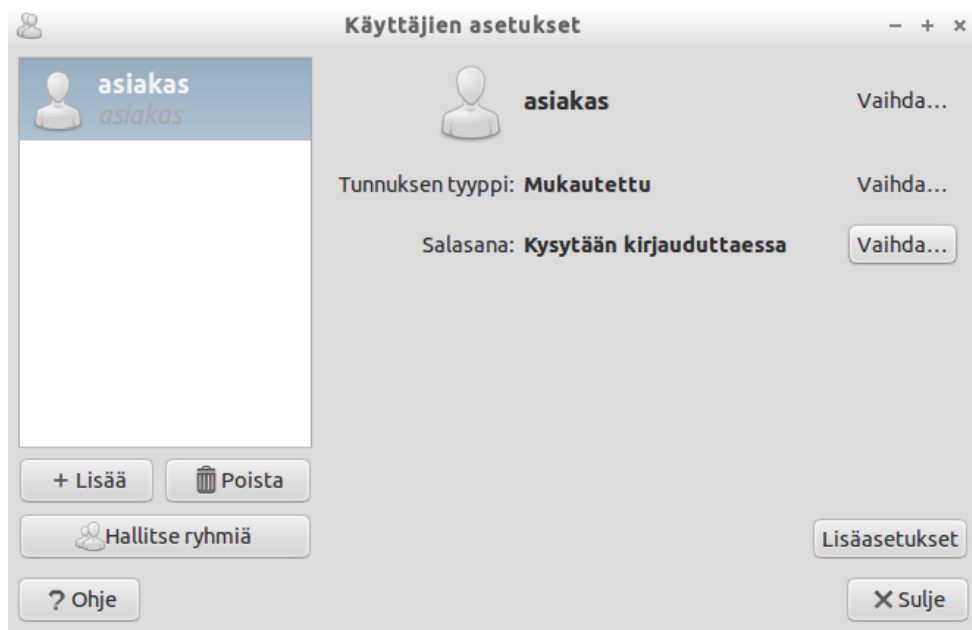
Lubuntun järjestelmänhallinta sekä asetusten muokkaaminen tapahtuu Järjestelmätyökalut tai Asetukset valikkojen kautta (vaatii ylläpitäjätilin, millä on sudo-oikeus, salasanan).

4.1. Järjestelmätyökalut

Järjestelmätyökalut-valikon avulla hallinnoidaan mm. Lubuntun käyttäjätietoja, päivitysten hallintaa ja ohjelmien asennusta (näitä käsitellään luvuissa 4.5 ja 4.6), järjestelmätietoja ja tehtävienhallintaa.



4.2. Käyttäjätiedot



Käyttäjätilit

Käyttäjien asetuksiin päästään valitsemalla Järjestelmätyökalut->Käyttäjät ja ryhmät (kuva yllä): vasemmalla listassa näkyy käyttäjän kokonimi yllä ja käyttäjätunnus alla, oikealla kokonimi (näkyvät kirjautumisruudussa), tunnuksen tyyppi (asiakas on koneen asentaja ja asentajan mukautettu tili on mukautettu ylläpitäjä-tili), ja salasanan status.

Usein nimi (kokonimi) ja käyttäjätunnus ovat samat.

Salasanan muuttaminen (oma salasana)

Kaikki käyttäjät voivat vaihtaa oman salasanansa käyttäjien asetuksista, valitaan oma tili, ja sitten Salasana ja Vaihda: antamalla vanhan salasanan ja sitten uuden ja vahvistuksen ja klikkaamalla OK.

Salasanan muuttaminen (toisen tilin salasana)

Asentajatilillä-tilillä voi vaihtaa samasta paikasta myös toisen käyttäjän salasanan jos hän on unohtanut omansa: valitaan halutun käyttäjän tili ja siitä Salasana ja Vaihda (kysyy ylläpitäjä/asentajatilin salasanaa): uuden salasanan voi asettaa nyt suoraan (ei kysy vanhaa salasanaa).

Automaattinen kirjautuminen

Jos on vain yksi tili, voidaan käyttää automaattista kirjautumista. Valitaan käyttäjien asetuksissa Salasana ja Vaihda ja rastitaan: älä kysy salasanaa kirjautuessa (muutos vaatii ylläpitäjä/asentajatilin salasanan. Salasanan status muuttuu -> Ei kysytään kirjaututtaessa. Kun kone nyt käynnistetään uudelleen, salasanaa ei kysytä (tilivalinta kuitenkin jää käyttäjätilin ja vierastilin välillä). Ja salasana vaaditaan edelleen päivitys-, asennus- ja asetusten muutostoiminnoissa.

Uuden käyttäjätilin luominen

Jos koneella on useampia käyttäjiä, asentajatilillä (=sudo-ylläpitäjätalilla) voidaan luoda jokaiselle oma käyttäjätali seuraavasti:

1. klikkaa + Lisää (kysyy asentajatilin/ylläpitäjän salasanaa)
2. avautuu Luo uusi käyttäjä': anna nimi (kokonimi, mikä näkyy kirjautumissivulla) ja käyttäjätunnus (oletuksena samat) ja OK
3. anna käyttäjätalille salasana ja vahvista se
4. käyttäjätilin tyyppi tulee oletuksena mukautettu: kohdasta Lisäasetukset näkyy tilille annetut lisäoikeudet: uudelle tilille ei mitään, ja käyttäjä kuuluu myös vain omaan ryhmäänsä (ei esim. sudo-oikeutta)
5. tilin tyyppiä voi muuttaa, asentaja/sudo-ylläpitäjä-tilillä, muutos kysyy asentajan salasanan, kohdasta: Tunnuksen tyyppi ja Vaihda, joko Työpöytäkäyttäjä tai Ylläpitäjä: tällä on oikeuksia paljon enemmän, ei kuitenkaan suoraan sudo-oikeutta. sudo-oikeuden voi antaa käyttäjälle kohdasta Hallitse ryhmiä: valitse sudo ja sitten ominaisuudet: valitse haluttu käyttäjä (jäsen) sudo-ryhmään (kysyy asentajatilin/sudo-ylläpitäjän(jonka siis pitää kuulua sudo-ryhmään) salasanan.
6. kirjaudu ulos ja uudestaan sisään luodulla tilillä, mikä näkyy nyt kirjautumisruudussa

Uuden käyttäjätilin kotikansion oikeuksien asetus:

Jos koneelle luodaan useita käyttäjiä, ne näkevät oletusasennuksella toistensa kotikansioihin menemällä Tiedostonhallinnassa ylöspäin-nuolella /home ja siellä <kotikansionimi>.

Kunkin kotikansion omistaja voi muuttaa tämän tekemällä seuraava muutos omaan kotikansioonsa:

1. valitse oma kotikansio ja sen päällä hiiren oikealla ominaisuudet (properties)
2. valitse oikeudet ja muuta kaikkiin kohtiin:'Vain omistaja' ja OK

4.3. Järjestelmätiedot

Lubuntussa Järjestelmätiedot näkyy Järjestelmätyökalut-valikon kohdassa System Profiler and Benchmark, siitä avautuu oheinen System Information-ikkuna, kuvassa sen Summary-välilehti (sulje avautuvat pikkuikkunat).

Muilta välilehdiltä näkyy tarkempia tietoja

- tietokoneesta (computer) käyttöjärjestelmästä, kernelin moduleista, buuteista, käytössä olevista (mountatuista) tiedostojärjestelmistä, luoduista käyttäjistä
- laitetietoja (devices): mm. prosessori, muisti total/free (klikkaa riviä), pci devices (klikkaa esim. riviä VGA-compatible controller), storage (levyt, malli ja valmistaja)
- verkkotietoja (network): mm. liitännät (esim. eth0, klikkaa riviä, näet mm. MACin ja IPn), verkko-yhteydet (IP connections), reititystaulu (routing table), ARP-cache
- ja verkkostatistiikkaa (statistics) ja joitakin benchmark-testejä

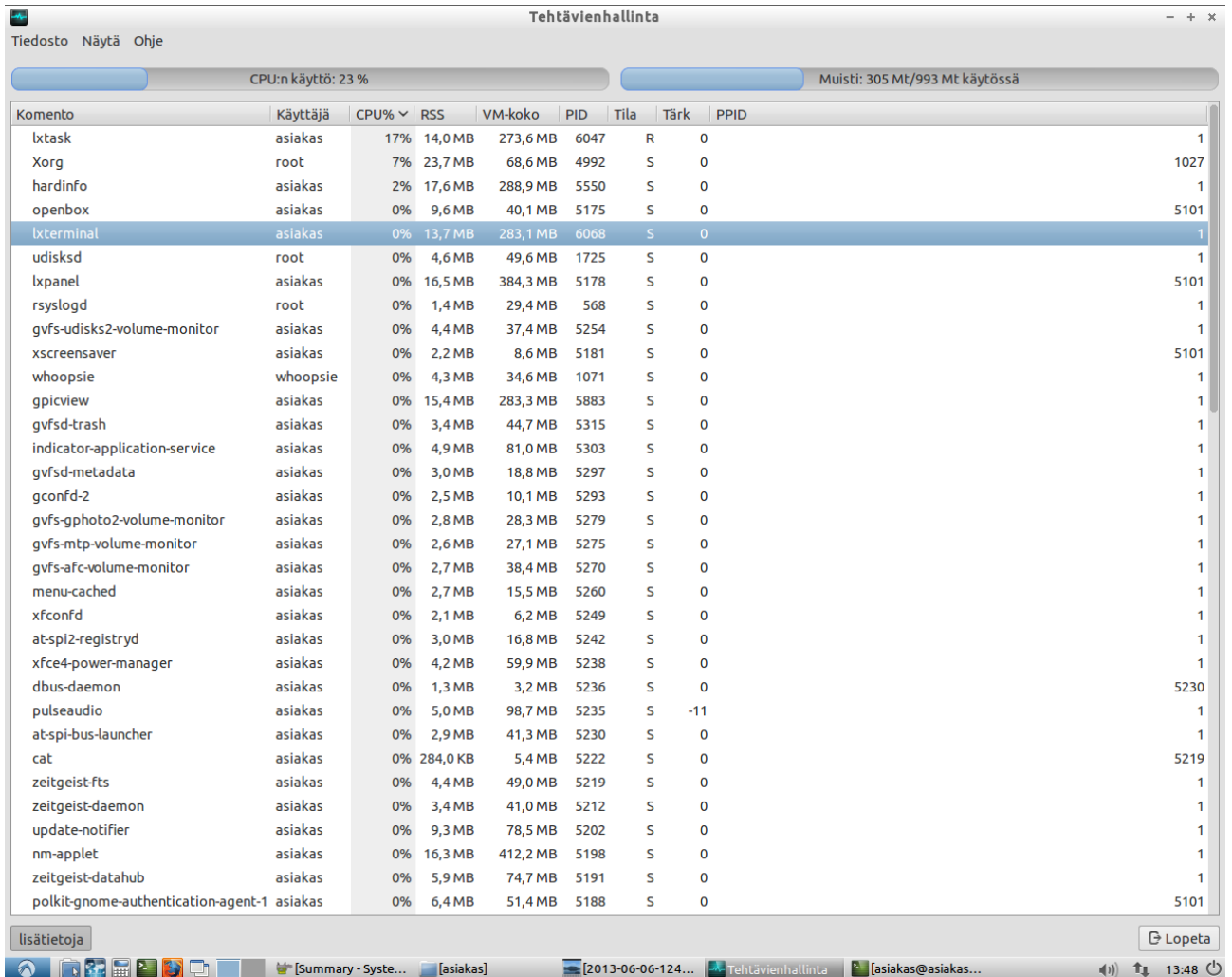
The screenshot shows an Ubuntu desktop with a dark blue theme. On the left sidebar, there are icons for LXTerminal, Ohjelmistopäivitykset, Lubuntun sovellusvalikko, Tehtävienhallinta, LibreOffice, Aisleriot-pasianssi, Firefox-selain, Chromium-selain, and VLC-mediasoitin. The main window is titled 'Summary - System Information' and shows the following system details:

Category	Item	Value
Computer	Processor	Intel(R) Celeron(R) CPU 2.93GHz
	Memory	1017MB (505MB used)
	Operating System	Ubuntu 13.04
	User Name	asiakas (asiakas)
Date/Time	Date/Time	to 6. kesäkuuta 2013 12.49.34
Display	Resolution	1280x1024 pixels
	OpenGL Renderer	Mesa DRI Intel(R) 945G x86/MMX/SSE2
	X11 Vendor	The X.Org Foundation
Multimedia	Audio Adapter	HDA-Intel - HDA Intel
Input Devices	Power Button	Power Button
	Power Button	Power Button
	HDA Intel Line	HDA Intel Line
	HDA Intel Mic	HDA Intel Mic
	HDA Intel Front Headphone	HDA Intel Front Headphone
	HDA Intel Line Out	HDA Intel Line Out
	LiteON HP Basic USB Keyboard	LiteON HP Basic USB Keyboard
	USB Optical Mouse	USB Optical Mouse
Printers	No printers found	
SCSI Disks	ATA ST340014AS	
	HL-DT-ST CD-ROM GCR-8485B	
	Kingston DataTraveler 2.0	

The window also includes a sidebar with categories like Computer, Operating System, Kernel Modules, Boots, Languages, Filesystems, Display, Environment Variables, Users, Devices, Processor, Memory, PCI Devices, USB Devices, Printers, Battery, Sensors, Input Devices, Storage, DMI, Resources, Network, Interfaces, IP Connections, Routing Table, ARP Table, DNS Servers, Statistics, and Shared Directories. The status bar at the bottom shows the user 'asiakas@asiakas...', the window title, and the time '12:49'.

4.4. Tehtävien hallinta

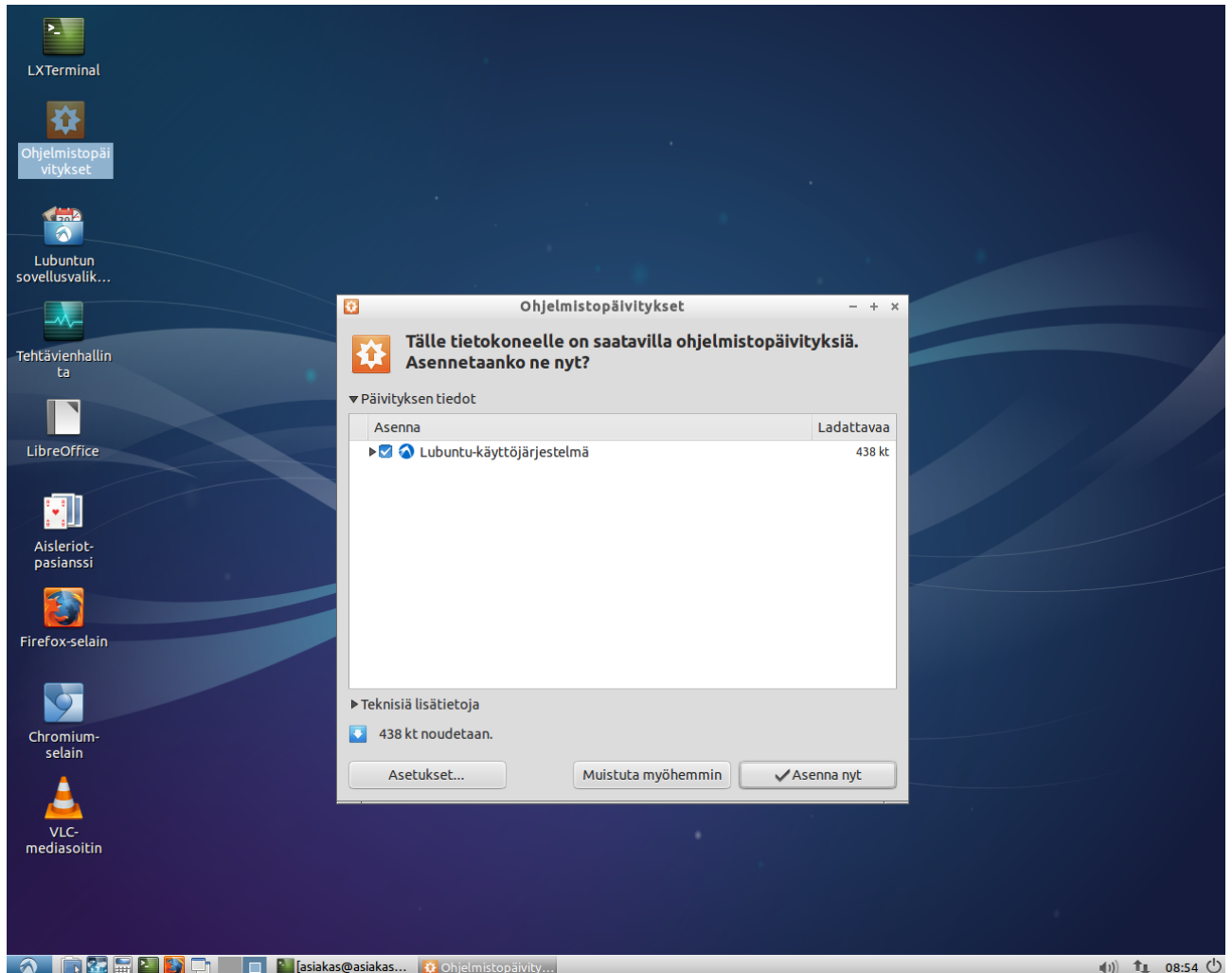
Tehtävien hallinnasta nähdään CPU:n ja muistin kokonaiskäyttö sekä käynnissä olevat prosessit ja niiden CPU- ja muistikormitus (vastaava nähdään myös päätekomennolla: 'top'). Näistä voidaan tutkia, mikä prosessi (sovellus) kuormittaa eniten järjestelmää. Hankala sovellus voidaan tappaa valitsemalla se prosessilistasta ja klikkaamalla Lopeta (huom: on tunnettava mitä sovellus tekee ettei koko kone lakkaa toimimasta).



Komento	Käyttäjä	CPU%	RSS	VM-koko	PID	Tila	Tärk	PPID
lxtask	asiakas	17%	14,0 MB	273,6 MB	6047	R	0	1
Xorg	root	7%	23,7 MB	68,6 MB	4992	S	0	1027
hardinfo	asiakas	2%	17,6 MB	288,9 MB	5550	S	0	1
openbox	asiakas	0%	9,6 MB	40,1 MB	5175	S	0	5101
lxterminal	asiakas	0%	13,7 MB	283,1 MB	6068	S	0	1
udisksd	root	0%	4,6 MB	49,6 MB	1725	S	0	1
lxpanel	asiakas	0%	16,5 MB	384,3 MB	5178	S	0	5101
rsyslogd	root	0%	1,4 MB	29,4 MB	568	S	0	1
gvfs-udisks2-volume-monitor	asiakas	0%	4,4 MB	37,4 MB	5254	S	0	1
xscreensaver	asiakas	0%	2,2 MB	8,6 MB	5181	S	0	5101
whoopsie	whoopsie	0%	4,3 MB	34,6 MB	1071	S	0	1
gpicview	asiakas	0%	15,4 MB	283,3 MB	5883	S	0	1
gvfsd-trash	asiakas	0%	3,4 MB	44,7 MB	5315	S	0	1
indicator-application-service	asiakas	0%	4,9 MB	81,0 MB	5303	S	0	1
gvfsd-metadata	asiakas	0%	3,0 MB	18,8 MB	5297	S	0	1
gconfd-2	asiakas	0%	2,5 MB	10,1 MB	5293	S	0	1
gvfs-gphoto2-volume-monitor	asiakas	0%	2,8 MB	28,3 MB	5279	S	0	1
gvfs-mtp-volume-monitor	asiakas	0%	2,6 MB	27,1 MB	5275	S	0	1
gvfs-afc-volume-monitor	asiakas	0%	2,7 MB	38,4 MB	5270	S	0	1
menu-cached	asiakas	0%	2,7 MB	15,5 MB	5260	S	0	1
xfconfd	asiakas	0%	2,1 MB	6,2 MB	5249	S	0	1
at-spi2-registryd	asiakas	0%	3,0 MB	16,8 MB	5242	S	0	1
xfce4-power-manager	asiakas	0%	4,2 MB	59,9 MB	5238	S	0	1
dbus-daemon	asiakas	0%	1,3 MB	3,2 MB	5236	S	0	5230
pulseaudio	asiakas	0%	5,0 MB	98,7 MB	5235	S	-11	1
at-spi-bus-launcher	asiakas	0%	2,9 MB	41,3 MB	5230	S	0	1
cat	asiakas	0%	284,0 KB	5,4 MB	5222	S	0	5219
zeitgeist-fts	asiakas	0%	4,4 MB	49,0 MB	5219	S	0	1
zeitgeist-daemon	asiakas	0%	3,4 MB	41,0 MB	5212	S	0	1
update-notifier	asiakas	0%	9,3 MB	78,5 MB	5202	S	0	1
nm-applet	asiakas	0%	16,3 MB	412,2 MB	5198	S	0	1
zeitgeist-datahub	asiakas	0%	5,9 MB	74,7 MB	5191	S	0	1
polkit-gnome-authentication-agent-1	asiakas	0%	6,4 MB	51,4 MB	5188	S	0	5101

4.5. Päivitysten hallinta

Lubuntussa päivitykset asennetaan **Ohjelmistopäivitykset**-järjestelmätyökalun avulla. Päivitysten asentaminen on helppoa, oletuksena sovellus tarkistaa saatavilla olevat päivitykset ja pyytää käyttäjää asentamaan ne. Asennus tapahtuu painamalla **Asenna nyt** -painiketta (kysyy asentajan/ylläpitäjän millä pitää olla sudo-oikeus salasanaa).



Päivitysasetukset voi määrittellä käynnistä-valikon kohdassa Asetukset->Ohjelmistot & Päivitykset:

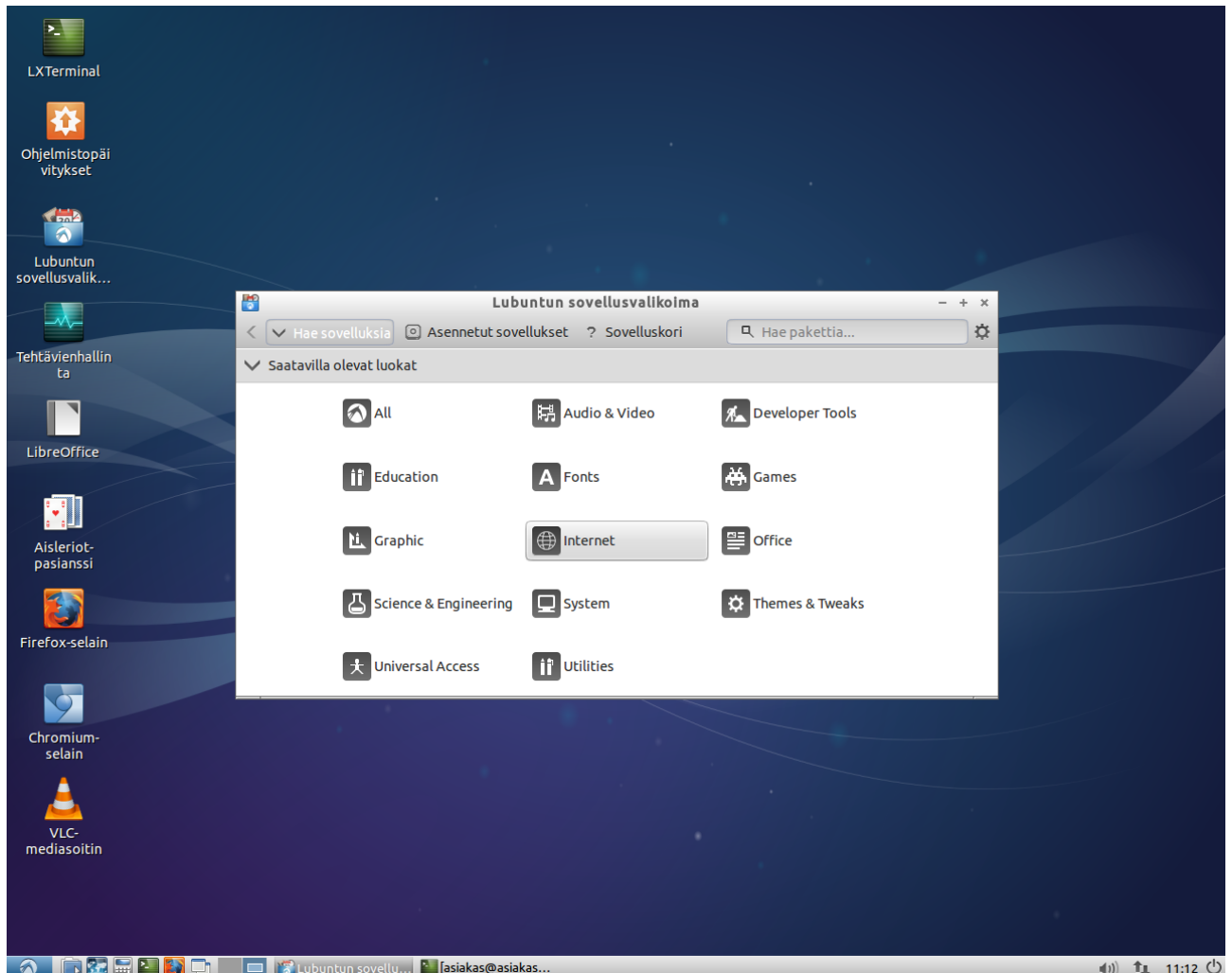
-Ubuntu-ohjelmistot välilehdellä kannattaa valita: Pääpalvelin

-Päivitykset välilehdellä kannattaa valita 'Tarkista päivitykset: Viikottain' ja 'Ilmoita uudesta Ubuntu-versiosta: Jokaisesta uudesta versiosta': tämä johtuu siitä, että Lubuntu ei käytä 5 v LTS-sykliä kuten Ubuntu, vaan Lubuntu kanssa on käytävä läpi kaikki versiot.

Päivitysasetukset voi tarkistaa myös yllä näkyvästä Ohjelmistopäivitykset-työkalusta, kohta: Asetukset (mutta tämä työkalu lähtee aina ensin tarkistamaan päivityksiä, mikä voi kestää jonkin aikaa).

4.6. Ohjelmien asennus sovellusvalikoiman avulla

Lubuntun sovellusvalikoiman avulla voidaan asentaa lisää ohjelmia Lubuntuun (vaatii asentaja/ylläpitäjätilin). Sovellusvalikoima löytyy käynnistä-valikosta: Järjestelmätyökalut->Lubuntun sovellusvalikoima ja se kannattaa lisätä kuvakkeeksi työpöydälle.



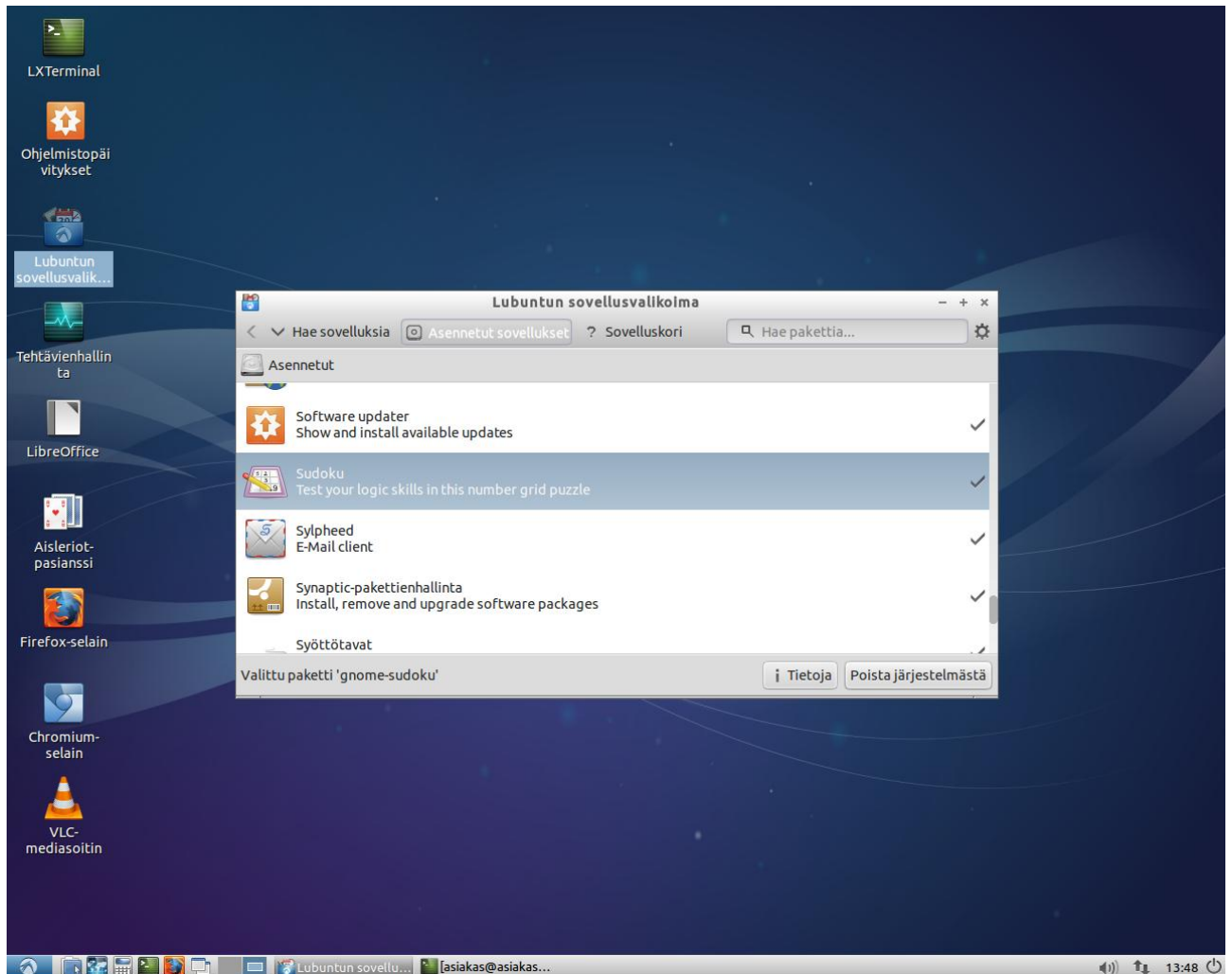
Kohdasta 'Hae sovelluksia' voi hakea asennettavaa sovellusta kaikista luokista 'All' tai luokan mukaan, esim. 'Internet'. Valitse siellä haluttu sovellus ja klikkaa 'Lisää sovelluskoriin', valitse sitten 'Sovelluskori' ja siellä 'Asenna paketit' (kysyy asentajan/ylläpitäjän salasanan). Vasemman yläkulman nuolinäppäimellä pääset liikkumaan tarvittaessa taaksepäin ja sitten muihin luokkiin.

Kohdassa 'Asennetut sovellukset' näkyy koneeseen asennetut sovellukset. Voit valita sovelluksen ja klikata 'Tietoja' tai klikata 'Poista järjestelmästä', jos haluat poistaa sen. Ole varovainen, mitä poistat.

Kohdassa 'Hae pakettia..' voit hakea sovellusta sen/paketin nimellä. Jos hakutuloksessa näkyy rivillä väkänä oikealla, sovellus on asennettu koneeseen. Tyhjä hakusana lopuksi niin pääset normaalinäkymään.

4.7. Ohjelmien poistaminen

Ohjelmien poistaminen Lubuntussa tapahtuu siis sovellusvalikoiman avulla. Valitse 'Asennetut sovellukset' ja siellä haluttu sovellus ja 'Poista järjestelmästä' (kysyy asentajan/ylläpitäjän salasanan).



4.8. Wine

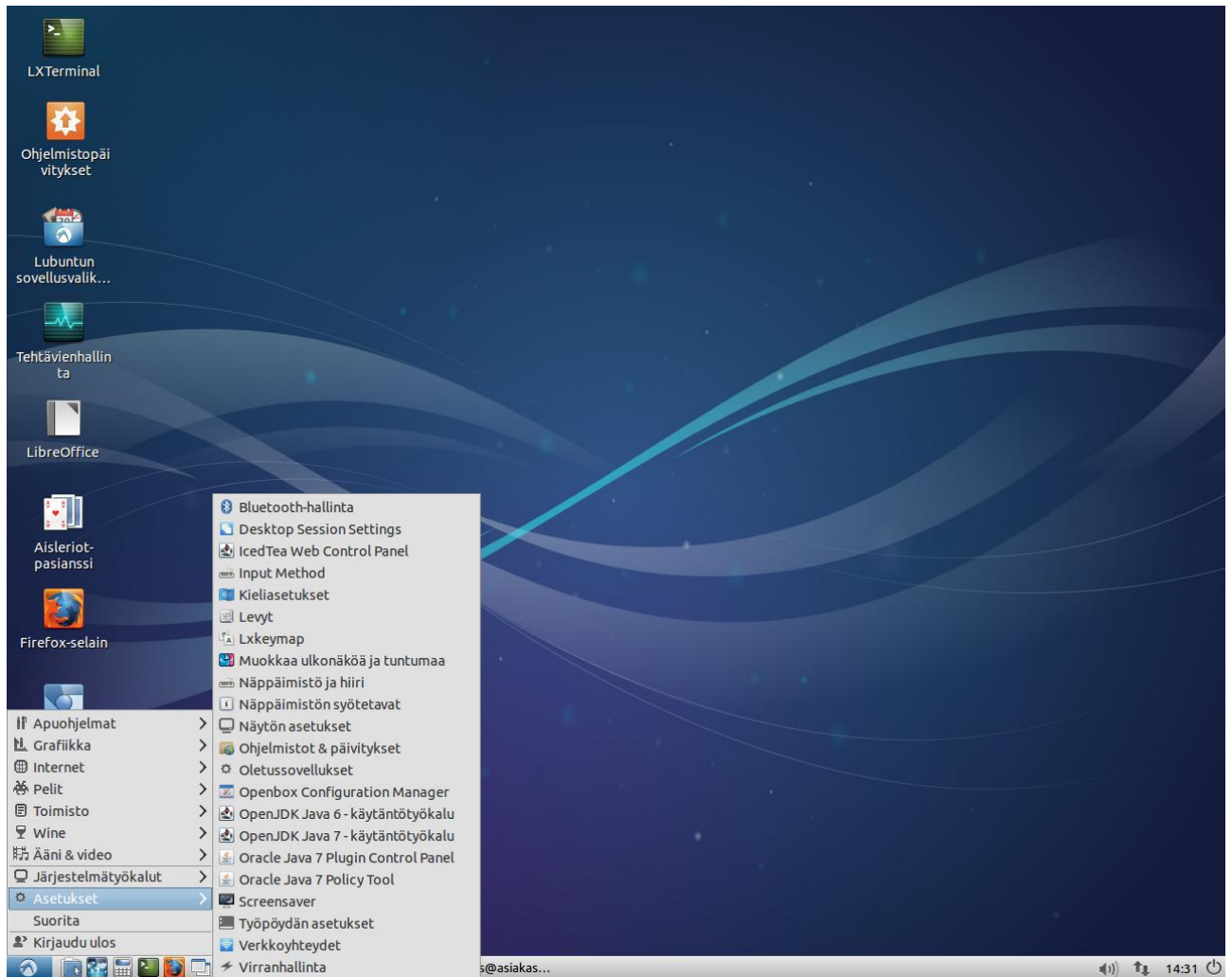
Wine-ohjelma mahdollistaa monien Windows-sovellusten käytön Linux-käyttöjärjestelmässä. Sen koodi on avoin, joten sitä voi muokata omien tarpeidensa mukaiseksi.

Wine löytyy Lubuntun sovellusvalikoimasta. Sen jälkeen haetaan haluttu sovellus (setup-tiedosto) ja avataan se hiiren oikealla winessä, mikä ajaa sovelluksen setupin. Sovellus löytyy sen jälkeen käynnistä-valikon wine->programs valinnan kautta.

Lisätietoja Winesta löytyy netistä osoitteesta <http://www.winehq.org> (Sivusto on englanninkielinen.)

4.9. Asetukset

Asetukset –valikosta löytyy pääsy oheisessa kuvassa näkyviin Lubuntun asetuksiin ja tietoihin



Esimerkkejä mitä asetuksista voi tehdä:

- Kieliasetukset: tästä voi asentaa ja poistaa kieliä, ylin kieli on ensisijainen, ja yleensä valitaan: To- teuta järjestelmänlaajuisesti
- Levyt: tästä näkyvät kytketyt levyasemat, laitenimi (dev/sda), malli, koko, sarjanumero ja arviointi sekä levyn osiot ja niiden tiedostojärjestelmät, oikean yläkulman lisätoiminnot (rataskuvake) kos- kevat koko levyä (mm. alusta, luo levykuva ja palauta levykuva), osion lisätoiminnot (osioratasku- vake) valittua osiota (mm. alusta, muokkaa osion tyyppiä, muokkaa liitosasetuksia, luo levykuva ja palauta levykuva, oikeammin kuva ko osiosta), täällä näkyvät myös kytketyt cd/dvd-asemat ja usb- tikut ja –levyt, huom: lisätoiminnoilla voi tuhota tietoja, niiden kanssa pitää tietää mitä tekee!
- näppäimistön, hiiren ja näytön asetukset
- ohjelmistot ja päivitykset ks. 4.5
- oletussovellukset: www-selain ja sähköpostiohjelma
- näytönsäästäjä (screensaver)
- työpöydän asetukset (= s. 7 työpöydän asetukset)
- verkkoyhteydet: näyttää asennetut yhteydet, ethernet-yhteys syntyy automaattisesti, kun asen- nus tehdään verkkojohto kiinni: normaali oletusasetukset mm. DHCP käytössä=toimii yleensä heti, muu yhteys voidaan määrittellä kohdasta: Lisää ja sitten valitse yhteyden tyyppi (ks 4.10)
- virranhallinta

4.10. Verkkoasetukset

Uusi verkkoyhteys voidaan määrittellä joko edellisen kappaleen **Asetukset->Verkko-yhteydet**-kohdasta tai alapaneelin oikean kulman **verkkoyhteys-kuvakkeesta** (kuvake näyttää erilaiselta riippuen siitä, mikä verkkoyhteys on käytössä: nuolet=kiinteä, palkit=langaton yhteys)

Valitse **Muokkaa**, ja sitten + Lisää, ja sitten tyyppi, esim. Mobiililaajakaista tai Wi-fi (WLAN).
Esimerkki mobiililaajakaistayhteyden luonnista on liitteenä 2.

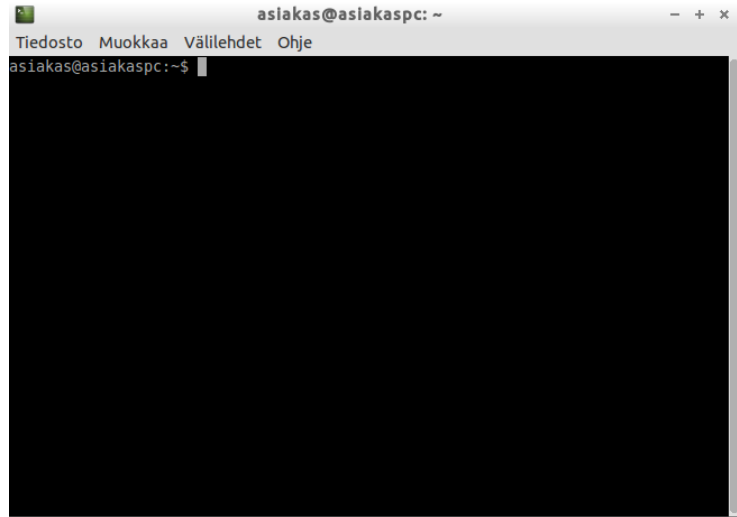
Tietoja näyttää aktiivisen verkkoyhteyden tiedot, mm IP:n, aliverkkopeitteen, oletusyhdyskäytävän ja ensisijaisen DNS:n.

5. Komentorivi

Komentorivi eli pääte on tehokas linuxin hallintaväline, mutta sen käyttö vaatii opettelua.

Komentorivin osaaminen ei ole Lubuntun käytössä välttämätöntä, mutta ongelmatilanteissa sen osaaminen voi olla tarpeen.

Komentorivi avataan valitsemalla Apuohjelmat->LxTerminal
Sitä käytetään antamalla halutut komennot tekstinä.



5.1. Hakemistorakenne

Linuxin hakemistorakenne alkaa juurihakemistosta, joka merkitään kauttaviivalla /. Linuxin tiedostojärjestelmä ei käytä asematunnuksia Windowsin tapaan, vaan levyt ja niiden osiot liitetään saman hakemistopuun rakenteeseen.

Hakemisto	Tarkoitus
/bin	Peruskomennot käyttäjille
/boot	Linuxin käynnistämiseen tarvittavat tiedostot
/dev	Laitetiedostojen hakemisto
/etc	Lähes kaikkien asetustiedostojen sijainti
/home	Käyttäjien kotihakemistot
/lib	Jaetut kirjastot
/media	Siirrettävän median liitoskohdat (usb-media, cd/dvd, win-partitio)
/mnt	Väliaikaisesti liitetyt osiot (käyttäjän väliaikaiset mounttaukset)
/opt	Erikoisohjelmat
/proc	Järjestelmän tilatiedot
/root	Pääkäyttäjän kotihakemisto
/sbin	Pääkäyttäjän ylläpito-ohjelmat
/srv	Paikallisen palvelinohjelmiston sivustokohtaiset tiedot (vain palvelin)
/sys	Sysfs-järjestelmän luoma virtuaalinen hakemisto mm. laitteiden, niiden ajurien ja ytimen välisistä yhteyksistä
/tmp	Väliaikaistiedostot
/usr	Ohjelmat ja kirjastot, ohjesivut
/var	Muuttuvat tiedostot, esim. lokitiedostot

5.2. Yleiset komentorivikomennot

Komento	Toiminto
cd	Vaihtaa hakemistoa

<code>pwd</code>	Näyttää tämän hetkisen hakemiston
<code>ls</code>	Näyttää hakemiston sisällön (<code>ls -l</code> oikeus, omistaja ja ryhmätiedot)
<code>cp</code>	Kopioi tiedostoja sekä hakemistoja
<code>mv</code>	Siirtää tiedostoja sekä hakemistoja
<code>mkdir</code>	Luo hakemistoja
<code>rmdir</code>	Poistaa hakemistoja
<code>chmod</code>	Muuttaa hakemiston tai tiedoston oikeuksia
<code>cat</code>	Tulostaa tiedoston sisällön
<code>grep</code>	Tulostaa vain rivit, jotka täsmäävät tiettyyn ehtoon
<code>touch</code>	Luo tyhjän tiedoston ja päivittää tiedoston aikaleimoja
<code>ps</code>	Listaa avoinna olevat prosessit (<code>ps aux</code> kaikki tärkeät prosessitiedot)
<code>kill</code>	Lopettaa halutun ohjelman (<code>kill <pid></code> prosesid:n perusteella)
<code>killall</code>	Lopettaa halutun ohjelman (esim. <code>killall firefox</code> nimen perusteella)
<code>find</code>	Etsii tiedostoja
<code>locate</code>	Etsii tiedostojärjest. tietokannasta mistä hakemistosta tiedosto löytyy
<code>sudo</code>	Mahdollistaa komentojen suorittamisen pääkäyttäjänä
<code>top</code>	Näyttää prosessori- ja muistikuormituksen ja top-prosessit cpu: us=käyttäjänohjelmat, sy=järjestelmäohjelmat, id=idle=vapaana mem: totalmuistikoko, used=käytössä, free=vapaana swap: totalswapkoko, used=käytössä, free=vapaana
<code>fdisk</code>	Käsittelee levypartitiota (<code>sudo fdisk -l</code> listaa kaikki levy/partitiotiedot)
<code>mount</code>	Näyttää käytössä olevat (mountatut) levypartitiot ja sys-tied.järjest:t mount:illa voi myös tehdä levyn käyttöönottoasetuksia=mounttauksia
<code>df</code>	Näyttää tiedostojärjestelmät ja levynkäytön (<code>df -h</code> näyttää MB/GB)
<code>ifconfig -a</code>	Näyttää käytössä olevat verkkosovittimet (MAC, toiminnassa olevasta myös IP ja maski, UP=liitântä on käyttövalmis, RUNNING=liitântä on toiminnassa ja sillä on IP), <code>ifconfig</code> :illa voi myös tehdä verkkoasetuksia
<code>ping</code>	Tarkistaa toimiiko yhteys kohteeseen (huom: kohde voi olla vastaamatta pingiin jos ei halua näkyä verkkoon), esim. tarkasta järjestyksessä <code>ping <modemi-IP></code> toimiiko yhteys yhdyskäytävä-modemiin asti <code>ping 8.8.8.8</code> toimiiko yhteys yhdysk.modemin taakse internetiin (8.8.8.8=googlen-nimipalvelin-IP) <code>ping iltalehti.fi</code> toimiiko nimipalvelua vaativa yhteys eli toimiiko internet-yhteyden lisäksi myös nimipalvelu (DNS)
<code>id</code>	Näyttää nykyisen käyttäjän ja sen käyttäjä- ja ryhmätiedot
<code>man</code>	Näyttää komennon syntaksin (esim. <code>man chmod</code>)

5.3. Erikoismerkit

Komentorivillä voi käyttää myös erikoismerkkejä tiedostonhallintaan liittyvissä tehtävissä.

Monet erikoismerkit ovat hankalia ja niillä voi tehdä paljon vahinkoa, joten niiden käytössä kannattaa olla huolellinen.

Käyttäjän on hyvä ymmärtää, mitä eroa on tähdellä ja kysymysmerkillä.

Yleisiä erikoismerkkejä	Merkitys
*	Vastaa mitä tahansa merkkiä, joita voi olla useita tai ei yhtään
Esim.	<p>*.* kaikki tiedostot ja tiedostomuodot (myös pelkkä * riittää)</p> <p>*.txt kaikki txt-tiedostomuotoiset tiedostot</p> <p>kissa.* mitä tahansa tiedostomuotoa olevat kissa-nimiset tiedostot</p> <p>*kissa* kaikki tiedostot, joiden nimessä esiintyy kissa</p>
?	Vastaa mitä tahansa yksittäistä merkkiä
	Putkitus (yhdistää komentoja)
&	Komento suoritetaan tausta-ajossa

5.4. Tiedostonhallinta komentorivin avulla

\$ cd	Siirry kotikansioon
\$ mkdir testi	Luo testi nimisen kansion
\$ touch testi.txt	Luo testi.txt -nimisen tiedoston
\$ cp testi.txt testi	Kopioi testi.txt -tiedosto testi-nimiseen kansioon
\$ mv testi.txt testi	Siirtää testi.txt -tiedosto testi-nimiseen kansioon
\$ cd testi	Siirtyy testi-nimiseen kansioon
\$ rm testi.txt	Poistaa testi.txt tiedoston
\$ cd ..	Siirtyy yhden kansion ”ylöspäin” hakemistopolulla
\$ rmdir testi	Poistaa testi-nimisen kansion
\$ rm -rf testi	Poistaa testi-nimisen kansion tiedostoineen ja alikansioineen
\$ ls -al	Listaa kaikki tiedostot tietoineen, myös piilotiedostot
\$ rm tiedo*	Poistaa kaikki tiedo -alkuiset tiedostot.
\$ firefox &	Avaa Firefox-selaimen tausta-ajoon (=shell exit ei tapa sitä)
\$ rm ?iedosto	Poistaa tiedoston/tiedostot, joiden ensimmäinen merkki voi olla mikä tahansa ja loppuosa iedosto.
\$ mkdir koe	Luo koe nimisen kansion
\$ ls -l	Listaa kansiot ja tiedostot tietoineen (koe: drwxrwxr-x)
\$ chmod o-rwx koe	chmod-asetus (omistaja (u), ryhmä (g), muut (o),kaikki (a), aseta (+)/poista(-) luku (r),kirjoitus (w),suoritusoikeus (x)): tämä poistaa muilta (o) rwx-oikeudet koekansioon, ls -l näyttää nyt: drwxrwx--- (=muut ei pääse koekansioon)
\$ mkdir koe2	Luo koe2 nimisen kansion
\$ ls -l	Listaa kansiot ja tiedostotiedot (koe2: drwxrwxr-x=775)

```
$ chmod 0750 koe2
```

chmod-asetus (vaihtoehtoinen asetusmuoto oktaaliluvuilla:
asetta r=4, w=2, x=1 kolmelle tasolle omistaja/ryhmä/muut):
tämä poistaa muilta rwx-oikeudet ja ryhmältä w-oikeudet:
ls -l näyttää nyt: drwxr-x--- (=muut ei pääse koekansioon)

```
$ cat tekstitiedosto.txt | grep kissa
```

Tulostaa komentoriville tiedostosta **tekstitiedosto.txt** ne rivit, joissa esiintyy sana **kissa**.
Putkitus (putkimerkki = |) mahdollistaa useamman komennon yhdistämisen.

5.5. Ohjelmien asennus komentorivin avulla

Tietyn ohjelman asennus komentorivin avulla

```
$ sudo apt-get update
```

Päivittää pakettienhallinnan tietokannan.

```
$ sudo apt-get install libreoffice
```

Asentaa libreoffice-toimisto-ohjelmiston.

Päivitysten hallinnan ajo komentorivin avulla (sama kuin luku 4.5):

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get upgrade
```

Joskus päivitysten hallinta voi rikkoutua esim verkko-ongelmien takia, tällöin pitää ajaa:
sudo apt-get install -f ja mahdollisesti myös
sudo dpkg --configure -a (dpkg VIIVAVIIVAconfigure VIIVAA ja sitten vasta
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade

Java asennuksen tarkistus komentorivillä

Onko koneeseen asennettu javaa, tarkistetaan näin päätteellä:

```
java -version
```

Jos ei ole, tulee luettelo, mistä paketeista java löytyy (huom: Oraclen java ei löydy näistä)

Oletus-Java (OpenJDK) asennus (sovellusvalikoimasta, kaikki sivustot ei toimi tällä javalla)

Asenna OpenJDK Java 7 ajonaikainen ympäristö
Asenna IcedTea-Java-liitännäinen

Oracle-Java asennus komentorivillä (huom: Sampopankki/Danskebank vaatii tämän javan):

Oraclen java löytyy ppa:sta, kopio ja liitä nämä komennot yksitellen ja paina ENTER, syötä salasana jos sudo kysyy ja ENTER:

```
sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/java
```

(paina ENTER kun kysytään)

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install oracle-java7-installer
```

(hyväksy kysyttäessä lisenssi: OK ja TAB->Kyllä, anna mennä loppuun asti, tämä siis asentaa oracle-java7:n koneeseen)

Jos koneeseen on jo asennettu joku muu java, seuraava komento aktivoi Oraclen javan:

```
sudo update-alternatives --config java (huom: komennossa VIIVAVIIVAconfig)
```

-valitse juuri asennettu java oletukseksi antamalla sitä vastaava numero, esim:

```
* 0 /usr/lib/jvm/java-7-oracle/jre/bin/java 1062 auto mode
```

5.6. Sanojen täydennys

Täydennys nopeuttaa ja helpottaa komentorivillä työskentelyä huomattavasti. Täydennettävä sana voi olla komento, hakemisto tai tiedostonimi. Täydennys toimii niin, että kirjoitetaan osa sanasta jonka jälkeen painetaan täydennysnäppäintä, mikä on Linuxissa sarkain (TAB).

Esimerkiksi kun käyttäjä kirjoittaa firef ja painaa täydennysnäppäintä niin sana täydentyy firefox-muotoon.

5.7. Komentohistoria

Komentorivi muistaa, mitä komentoja olet kirjoittanut aikaisemmin. Näitä komentoja pääsee selailemaan painamalla nuoli ylöspäin sekä nuoli alaspäin -näppäimiä.

Ubuntussa history-komento näyttää 500 viimeisintä käyttäjän kirjoittamaa komentoa.

6. Hyödyllisiä linkkejä

<https://wiki.ubuntu.com/Lubuntu>

<http://lubuntu.net>

Liitteet

LIITE1 Prepaid-mokkulaliittymien vertailua (helmikuu 2013)

Saunalahti prepaid (mitattu nopeus/Hki: down 4,13Mbps, up 1,68 Mbps, ping 109ms)	prepaid mobiililaajakaista aloituspaketti (nettitikku Huawei E353 HSPA++usb-kaapeli+sim+veloitukseton tiedonsiirto 1kk ajan +6€ puheaikaa 1kk ajan): 39€ -liittymä voimassa 1kk käyttöönotosta ja sitten 12kk lisäsaldon latauksesta -hinta veloituksettoman jakson jälkeen 0,861€/MB ja max 1,90€/vrk (rajaton vrk) -TAI hinta jos tilaa kiinteähintaista tiedonsiirtoa (ei datamäärärajaa): max 384kbit/s 6,60€/kk tai 29,80€/6kk max 1Mbit/s 14,80€/kk max 4Mbit/s 24,80€/kk tai 6,90€/vko max 21 Mbit/s 34,80€/kk -jäljellä olevaa saldoa voi kysellä maksuttomalla SMS-viestillä
DNA prepaid (mitattu nopeus/Hki: down 8,87 Mbps, up 2,22 Mbps, ping 102 ms)	aloituspaketti (nettitikku Huawei E353 HSPA++usb-kaapeli+antenni+sim+10GB dataa/max 6kk käyttöaikaa): 39,90€ -liittymä voimassa 6kk käyttöönotosta ja sitten 6kk lisäsaldon latauksesta (mikäli 6kk jälkeen liittymää ei käytetä seuraavaan 2kk:een, se suljetaan) -hinta (vain datamääräraja) 10GB/max 6 kk käyttöaikaa 19,90€ 30GB/max 6kk käyttöaikaa 29,90€ -jäljellä olevaa saldoa voi kysellä maksuttomalla SMS-viestillä
Sonera prepaid (EI MITATTU)	aloituspaketti (nettitikku Huawei+sim+veloitukseton tiedonsiirto 1kk ajan): 39,99€ -liittymä voimassa 12kk aktivoinnista tai viimeisestä latauksesta -hinta veloituksettoman jakson jälkeen 19,90€/kk (3GB datarajan jälkeen nopeus putoaa -> 120kpbs)

Aloituspaketit, mitkä sisältää mokkulan, ovat samanhintaisia, mutta käytön hinnoittelussa on eroa, eli riippuu käytöstä, sopiiko aika- vai dataperusteinen hinnoittelu paremmin. Huomaa Soneran dataraja, DNA tarjoaa siihen verrattuna selvästi isompaa datarajaa.

Tietysti tarvitaan myös riittävä kenttä (verkko), että mokkula toimii 3G-moodissa, tämä voi myös ratkaista valinnan.

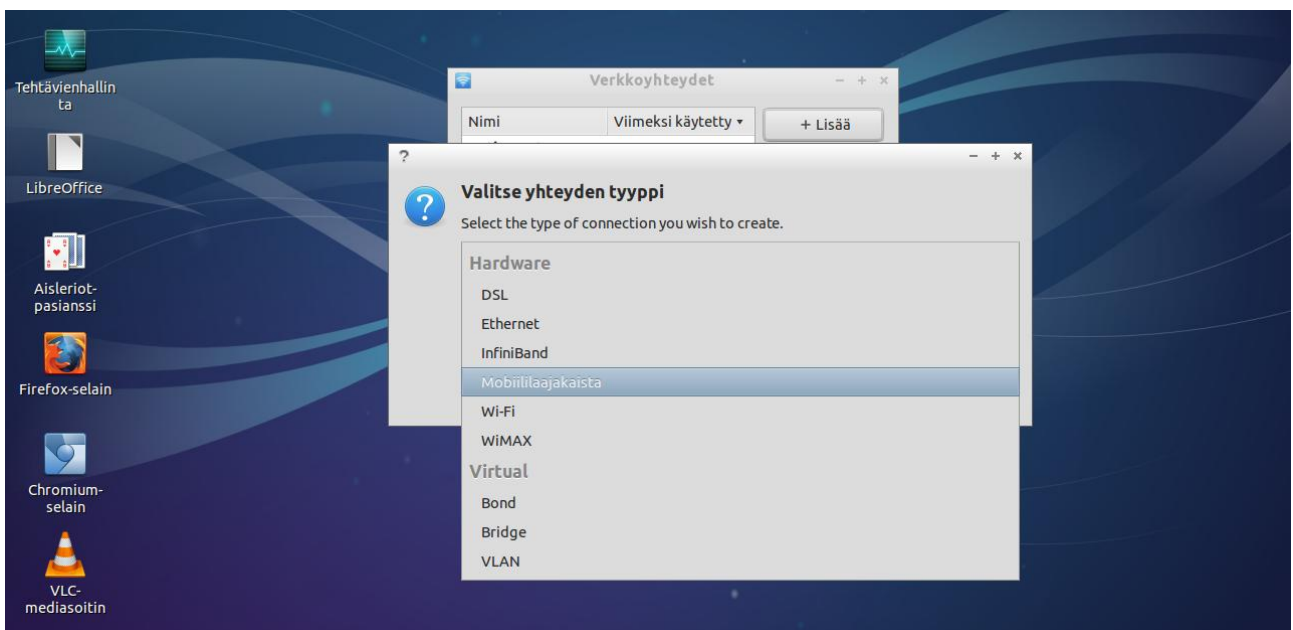
Huom. mokkuloita löytyy erilaisia, yleisimpinä usb_modeswitchiä tarvitsevat mokkulat, mitkä windows-puolella toimivat ensin autorun-levyasemana, mistä windows-asennus lataa modemiajurit ja sen jälkeen switchaa mokkulan moodin modemiksi. Linux sisältää jo itsessään modemiajurit, joten sen kanssa tarvitaan vain mokkulan switchaus modemiksi. Linux tarvitsee tähän konfiguraation: mikä productid switchataan ja miksi ja millä messagella. Samasta mokkulasta, kuten Huawei E353 voi myös olla useita versioita, mistä osalle voi löytyä valmis konfiguraatio, osalle ei vielä (=pitää googlettaa manuaalinen konfigurointiohje tai kokeilla uudempaa/muuta distroa). E353:sta löytyy myös ns. Hilink-versio, ne eivät tarvitse usb_mode-switchiä = ei mitään määrittelyä, ne on itsessään valmiita verkko-laitteita, mitkä näkyy reitittimenä, ja ne toimii yleensä suoraan kaikissa käyttöjärjestelmissävain kytkemällä ne kiinni usb-porttiin.

LIITE2 DNA Prepaid: Huawei E353 HSPA+mokkulan käyttöönotto Ubuntu 13.04:ssä

1. Kytke usb-porttiin mokausta, missä on SIM-kortti sisällä
-mokausta vilkuttaa vihreää kahdesti 3s välein=virta kytkettynä,
sitten kerran sinistä 3s välein=rekisteröityy 3G/HSPA+ verkkoon
(jos vihreä vilkkuu: 2G-verkkoon, 3G saattaa vaatia lisääntennia)
2. valitse oikealta alhaalta verkkokuvake ja siitä 'muokkaa'

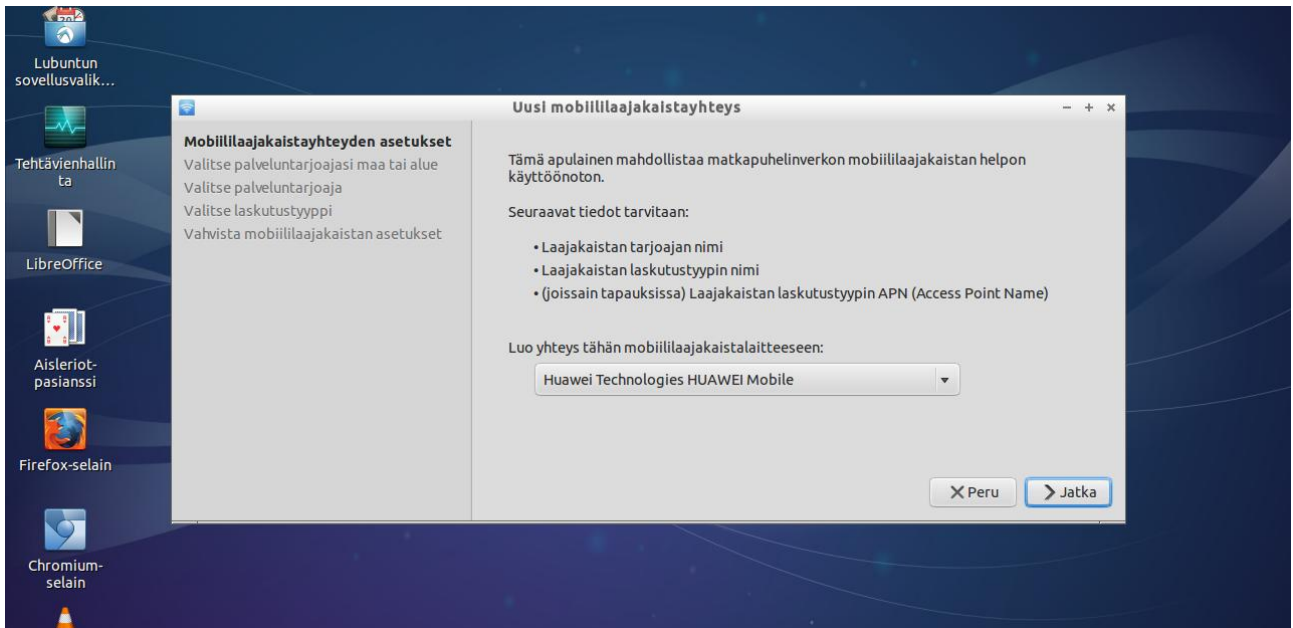


3. valitse Lisää ja tyyppi: mobiililaajakaista ja Luo

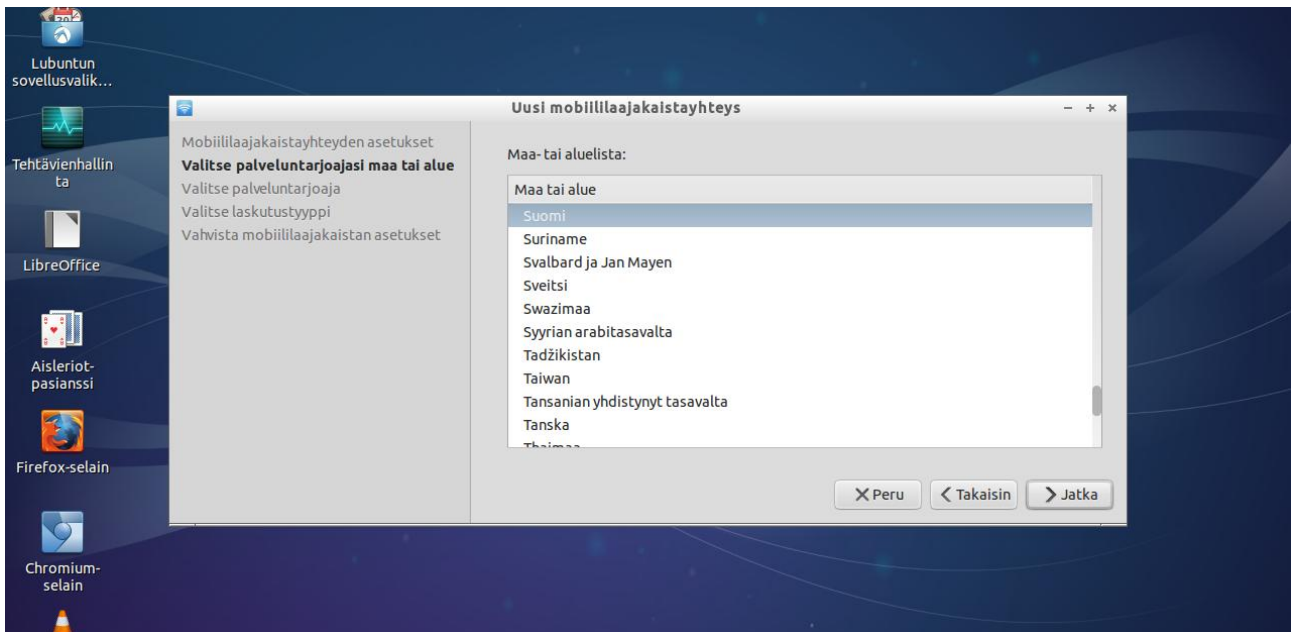


Huom: Lubuntun kuvankaappausohjelma scrot ei näytä hiiren osoitinnuolta (siksi se ei näy kuvissa)!

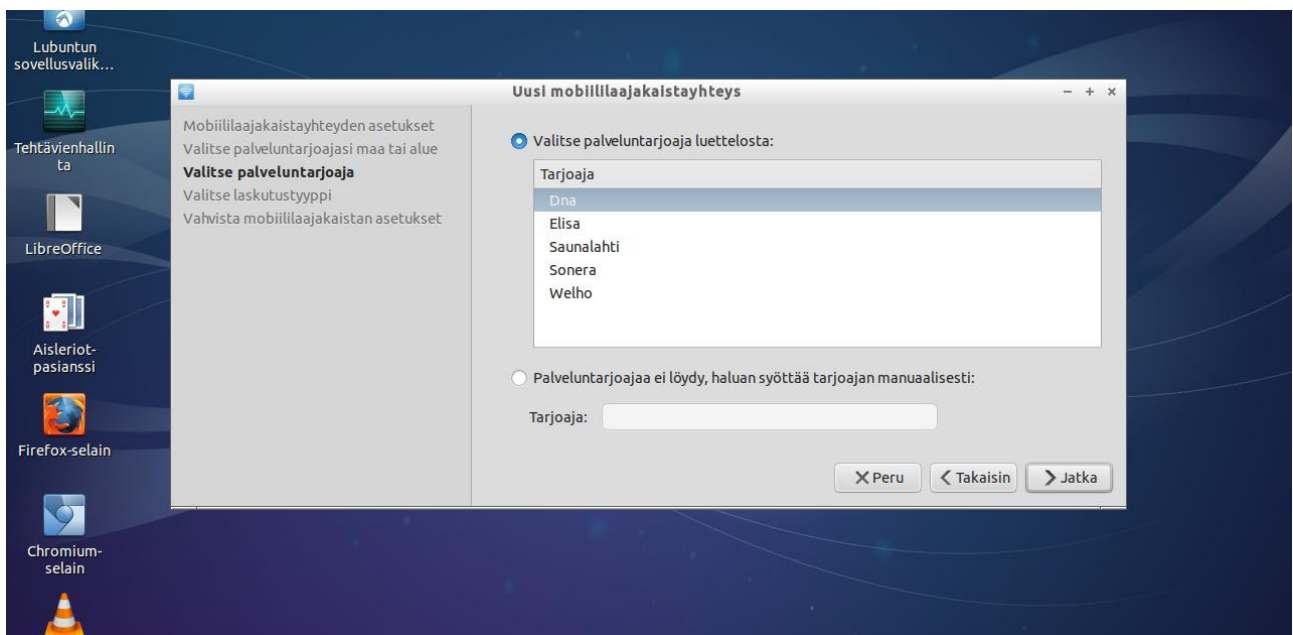
4. Hetken päästä pitäisi näkyä: luo yhteys tähän mobiililaitteeseen: Huawei Mobile, valitse Jatka -jos Huawei Mobile ei näy (= laite ei tunnistu), tarkista näyttääkö pätekomento "lsusb" sen: jos moka on kunnossa, sen pitäisi näkyä, jos ei näy, kokeile vielä jotain toista usb-porttia (asennus voi myös vaatia uudempaa linuxia tai manuaalisia asetuksia, mitkä pitää googlata)



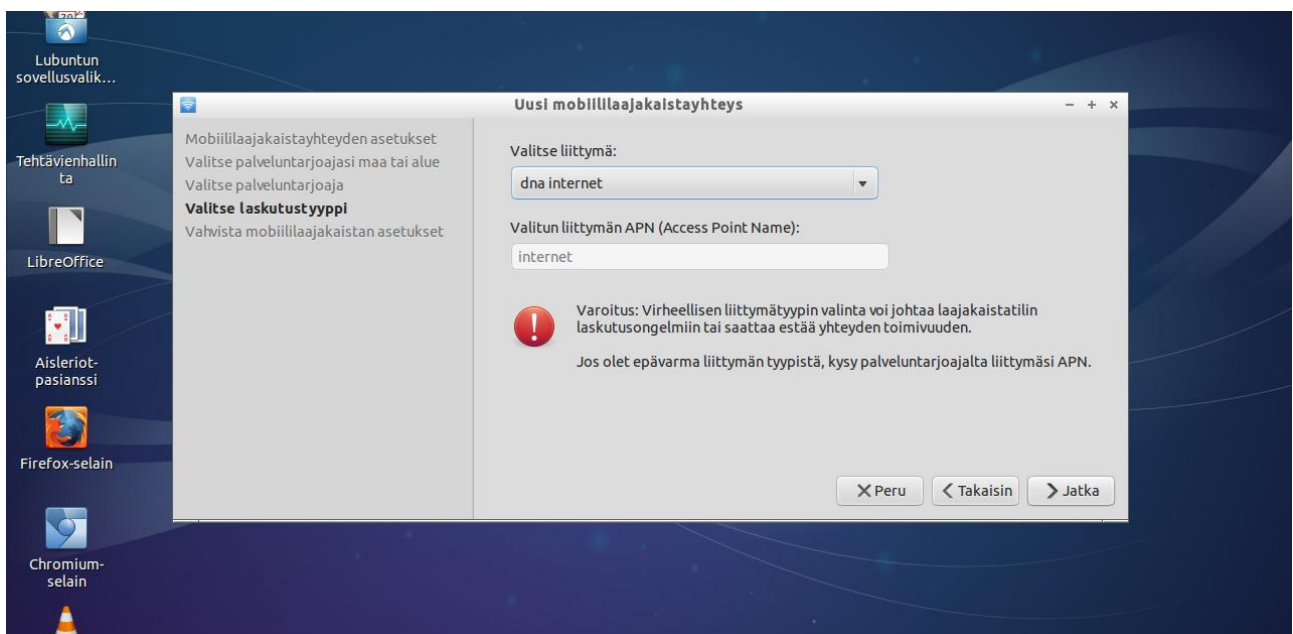
5. valitse maa: Suomi ja jatka



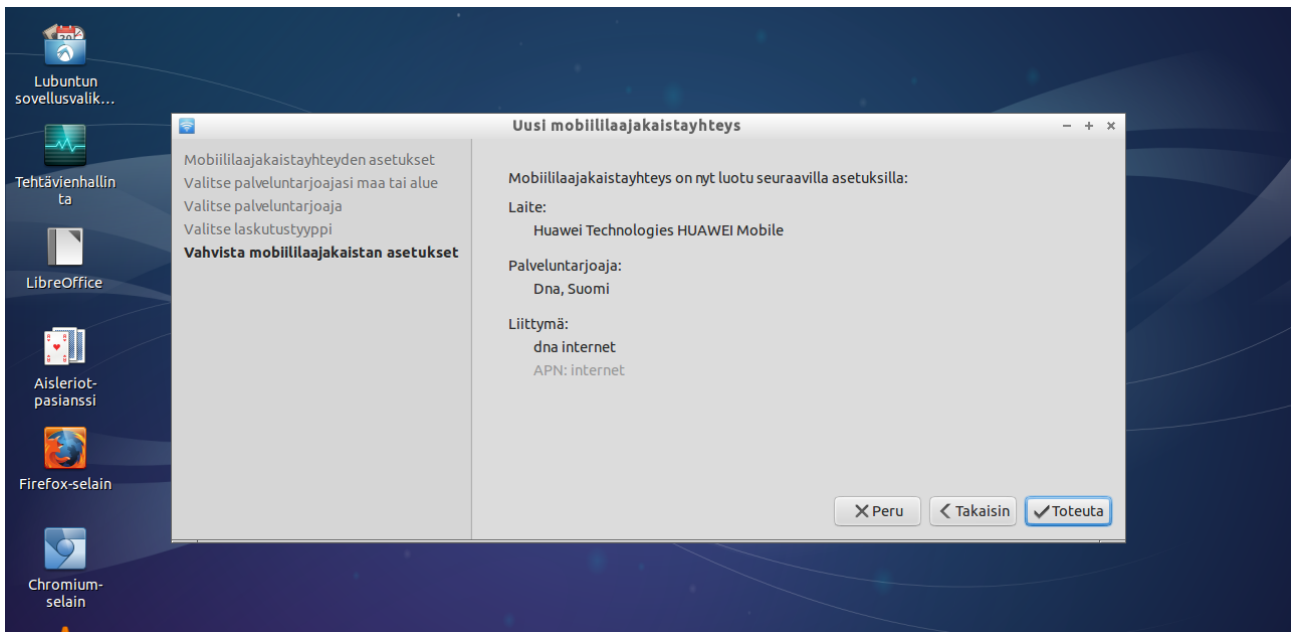
6. valitse palveluntarjoaja DNA ja jatka



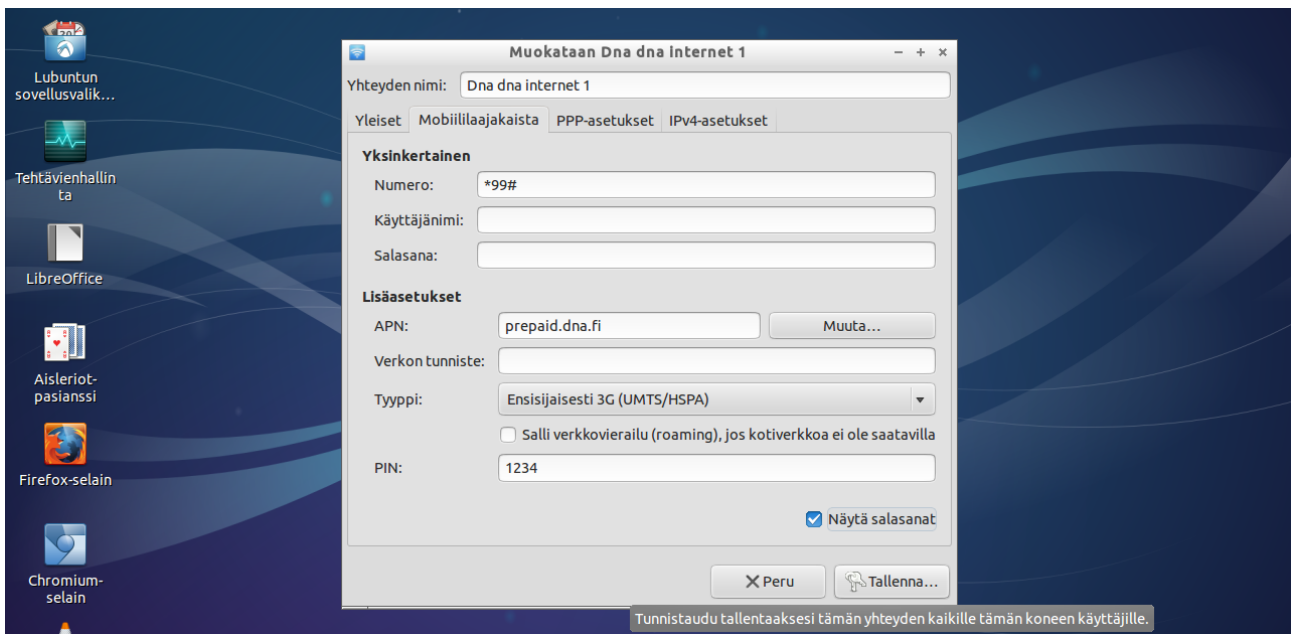
7. valitse liittymä: dna internet ja jatka



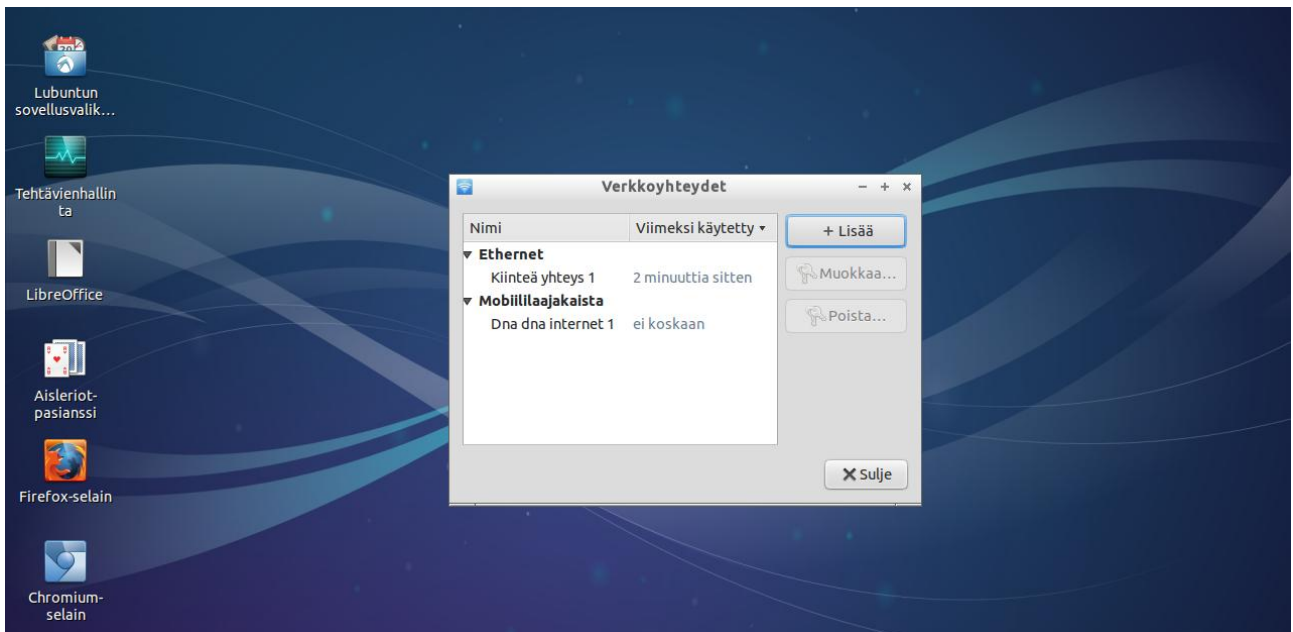
8. hyväksy asetukset painamalla Toteuta



9. valitse Yleiset ja rasti: yhdistä tähän verkkoon automaattisesti jos se on käytettävissä ja rasti: kaikki käyttäjät voivat yhdistää tähän verkkoon , sitten valitse Mobiililaajakaista ja muuta APN: prepaid.dna.fi, tyyppi: korvaa 'Mikä tahansa' 'Ensisijaisesti 3G':llä, poista rasti: salli Roaming (huom: mm. Saunalahti/Elisa voi vaatia tässä rastin), anna PIN (1234), ja paina Tallenna (kysyy asentaja/sudo-ylläpitäjä-salasanan)

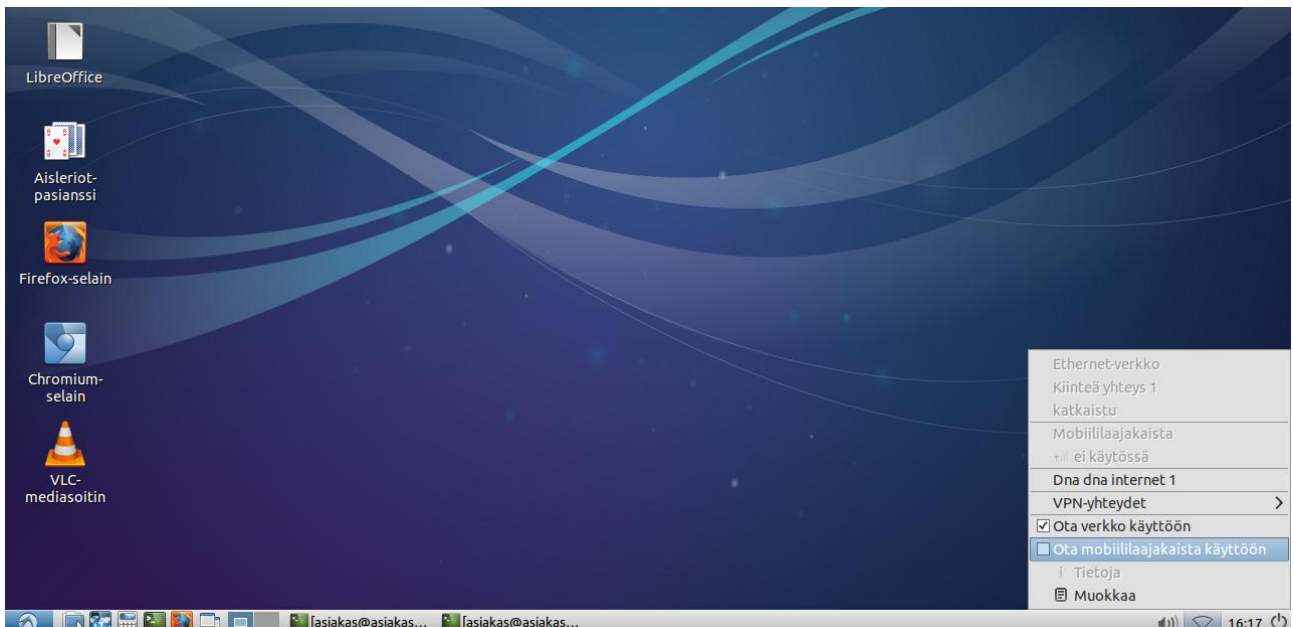


10. valmis, paina sulje



11. valitse uudestaan verkkokuvake ja siitä: ota mobiililaajakaista käyttöön

- tulee: gsm-verkko, olet nyt rekisteröitynyt kotiverkkoon , verkkokuvake muuttuu palkeiksi (palkkien lkm=kenttä), ja tikussa sininen palaa tasaisesti (jos sinisen sijasta palaa vihreä, yhteys on vain 2G-verkkoon ja 3G saattaa vaatia lisäantennia)
- jos valo ei muutu tasaiseksi siniseksi, klikkaa vielä yhteysrivinä Dna dna internet 1 (yleensä ei tarvitse)
- yhteys voidaan katkaista valitsemalla 'Katkaise yhteys' ja pistää uudelleen päälle klikkaamalla yhteysrivinä Dna dna internet 1, normaalisti katkaisua ei tehdä erikseen vaan sammutetaan vain kone
- yhteyden IP-tiedot näkyvät kohdassa Tietoja



Asennuksen jälkeen verkkoyhteys toimii valitsemalla 'ota mobiililaajakaista käyttöön' verkkokuvake kiinni koneessa (toimitaan kuten kohdassa 11).