

Linux: häkkeri hobist tipptasemel operatsioonisüsteemiks

Kaido Kikkas
EIK 2014/2015

Kaido Kikkas 2014. Käesoleva dokumendi paljundamine, edasiandmine ja/või muutmine on sätestatud ühega järgnevatest litsentsidest kasutaja valikul:

* GNU Vaba Dokumentatsiooni Litsentsi versioon 1.2 või uuem

* Creative Commonsi Autorile viitamine + Jagamine samadel tingimustel 3.0 Eesti litsents (CC BY-SA)

Vaba tarkvara

- Kaks arvamust:
 - „Vanade heade aegade“ tagasitulek
 - Täiesti uus, 90-ndate aastate nähtus
- Keskne kuju: Richard Matthew Stallman (*aka* RMS), „The last of the true hackers“ (Levy)

MIT AI Lab

- 1971 – tudengist RMS läheb praktikakohta küsima – saab aga ka töö- ja isegi elukoha
- „Häkkeriparadiis“
- Digital PDP-10, ITS, LISP
- Jagamiskultuur
- *Playful cleverness*
- RMS paneb aluse Emacsile
- Tekstiredaktor kui A ja O

Kaotatud paradiis

- 1981 – erimeelsused laboris, kaks eri seltskonda moodustavad kaks LISPile spetsialiseeruvat firmat, LMI ja Symbolicsi. Labor jookseb laiali.
- RMS jääb esialgu paigale (ja aitab üht firmat teise vastu), kuid hakkab peagi uut rakendust otsima. Vaba süsteemi loomise ideed
- ITS liiga vanaaegne, võtab aluseks Unixi ja hakkab 1982. a. kavandama uut süsteemi

Segane karvane mees

- RMS otsustab alustada üksi alternatiivse Unixi loomist – 27. novembril 1983 saadab Useneti vastava teate.
- Gnu's Not Unix
- Esimene utiliit: Yacc => Bison
- Stallmani-Tanenbaumi madin *Amsterdam Compiler Kiti* ümber - GCC loomise algus

Per aspera ad astra

- 1985 – GNU Emacs, LISP-i-põhine uusversioon
- RMS hakkab täiskohaga GNU'd tegema, elatub Emacsi lintide müügist (159\$ tk)
- RMS – laborirott
- GNU manifest -
<http://www.gnu.org/gnu/manifesto.html>
- Emacsi levitamise läheb aasta lõpus üle FSFile, RMS aga hakkab müüma vastvalminud GCC-d

Suur töö

- Viie järgneva aasta jooksu valmib Bash, C teek ja mitmed väiksemad utiliidid
- Puudub kõige olulisem – kernel. Põhjused:
 - RMS tahtis GCC-ga Tanenbaumi paika panna
 - Kõige raskem töö viimasena
- RMS tahtis mikrokernelit, Linux loodi monoliitsena
- 1990 – RMS saab MacArthur Foundationi stipendiumi, 230 000\$ 5 aasta peale

Tagasivaade: 1991

- Veebi sünniaasta
- Võrgust kaob ärikeeld
- DOS 4.0, Windows 3.0
- Häkkerite probleem: puudus mõistlik operatsioonisüsteem – Unix oli kallis, Mac samuti, Windows oli kallis ja kehv, MS-DOS lihtsalt kehv

Minix

- Andrew S. Tanenbaumi loodud õppeotstarbeline Unixi kloon. 1979. aastal suleti Unixi lähtekood, Tanenbaum õpetas olude sunnil 5 aastat teooriat ning hakkas siis vihaga oma süsteemi tegema.
 - 8086-protsessoril töötav mini-Unix
 - Avatud lähtekood
 - Levitati disketil Tanenbaumi raamatu „Operating Systems“ kaasaandena, sai osta ka autorilt
- Võitis kiiresti populaarsuse
- Ka RMS küsis oma GNU jaoks. Tulutult

Linus

- Algas: vanaisa *Commodore Vic-20*
- Helsinki ülikool, vahepeal sõjavägi ja reservohvitseri auaste => juhtimiskogemus!
- 5.I.91 – Linus võtab õppelaenu ja ostab esimese PC (386, 4M RAM, 40M HDD)
- Tellib Minixi, oodates uurib DOSi ja assemblerit ning (enamuse ajast) mängib „Prince of Persiat“
- Märts – esimene postitus *comp.os.minix*'isse
- 25.VII 91 -ajalooline meil:

Linuse meil 25.08.91

Hello everybody out there using minix -

I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386(486) AT clones. This has been brewing since april, and is starting to get ready. I'd like any feedback on things people like/dislike in minix, as my OS resembles it somewhat (same physical layout of the file-system (due to practical reasons) among other things). I've currently ported bash(1.08) and gcc(1.40),and things seem to work. This implies that I'll get something practical within a few months, and I'd like to know what features most people would want. Any suggestions are welcome, but I won't promise I'll implement them :-)

Linus (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

PS. Yes - it's free of any minix code, and it has a multi-threaded fs. It is NOT protable (uses 386 task switching etc), and it probably never will support anything other than AT-harddisks, as that's all I have :-).

Hakkab arenema

- September: v. 0.01
- Aastavahetus: esimene stabiilne v. 0.12 – esimene GPL-i kasutatav versioon
- Puudus isegi sisselogimine, puhas häkkerisüsteem
- Detsember 1991 – Linuse-Tanenbaumi madin *comp.os.minix* uudisegrupis

Ikka edasi

- Märts 1992 – 0.12 => 0.95. *comp.os.linux*
- Rich Sladkey, *dualbooter* (DOS+Win, Linux)
- Esmakatsetused X-iga (v. 0.96a toetab)
- X-i projektist hargneb XFree86
- Võrk ja Linux: esimesed 18 kuud ilma TCP/IP toeta, seejärel kiire areng
- Minix jääb üha rohkem maha

Distrod ja dokid

- 1993. aasta algus – *The Linux Documentation Project*
- Esimesed distributsioonid – SLS, Slackware, hiljem TurboLinux ja Debian
- 100 000 kasutajat
- CD-ROM kui odav ja mahukas andmekandja. Yggdrasil – esimene CD-distro

Esimene suur verstapost

- 1994 – Linux 1.0
- Alguse saab Red Hat
- DEC Alpha – Linuxi esimene port (varsti järgneb SparcStation)
- Linux Journal
- O'Reilly esimesed Linuxi-raamatud
- Andrew Tridgell loob Samba

LAMP

- 1995: NCSA httpd => Apache
- MySQL AB
- Rasmus Lerdorf loob PHP algversioonid
- Linuxil 1,5 miljonit kasutajat

Linux? GNU/Linux?

- 1996 – suurem madin Linuse & Co ning FSFi vahel süsteemi nime küsimuses. FSF pakkus variante „Lignus“ või „Lignux“...
- Los Alamos: 68 Linuxi purki, 19 mljr tehet/sek
- Juunis Linux 2.0, mõne aja pärast aga omamoodi „Linus 2.0“ - Patricia Miranda Torvalds. Papa Linus kui uut tüüpi häkkeri näidis – ei pea tingimata olema karvane, pesemata ja asotsiaalne... (Hetkeseisuga on Linusel 3 tütart)

KDE vs Gnome

- Oktoober 1996 – Matthias Ettrich paneb aluse KDE projektile, esimesed beetad järgmisel aastal
- Probleem – baseerub norralaste Troll Tech'i Qt-teekidel, mis pole vabad. RMS lõriseb
- Vastukaaluks algatatakse GNOME projekt, juhiks saab mehhiklane Miguel de Icaza
- 2000 – Qt pannakse GPLi alla, kisa lõpeb
- Praegu kaks suht sõbralikult võistlevat süsteemi

1997

- MS saab brauserisõjas ebameeldiva üllatuse – Netscape'i asemele tuleb kari uusi võistlejaid
- *Freeware Summit* – RMS jäetakse kutsumata
- Suur osa ülejäänud seltskonda (Bruce Perens, Eric S. Raymond, Linus) paneb aasta lõpus ja järgmisel aastal aluse uuele tarkvaraideoloogiale – avatud lähtekoodile (*open source*). Rõhuasetus tehnoloogilistel eelistel, mitte niivõrd eetikal

1998

- 12 miljonit kasutajat
- Mandrake
- Loki Games
- Halloweeni memorandum – MS hakkab aru saama, et midagi kõrbeeb

Sajandi lõpp

- 1999: kernel 2.2
- VA Linuxi sensatsiooniline börsiletulek
- 2000: Red Hati ja IBMi leping
- Saksa firma StarDivisioni StarOffice 5.1 ja 5.2 – esimesed reaalsed alternatiivid MS Office'ile (kinnine vabavara, kuid oli saadaval nii Windowsile kui Linuxile)
- Sun ostab StarDivisioni. StarOffice muutub kommertspaketiks, sellest eraldatakse aga vaba tarkvarana OpenOffice.org

Uus sajand

- 2001: kernel 2.4
- GNOME 1.4, KDE 2
- Ximian Evolution, kahtlaselt sarnane MS Outlookiga
- 2002: GNOME 2, KDE 3.
- Openoffice.org 1.0
- Loki Games läheb pärist juhi tõttu pankrotti
- Red Hat Linuxi asemele RHEL ja Fedora
- Knoppix it CD-Linuxid

2003

- Gnome 2.4, KDE 3.1.1
- Multimeedia ja 3D-graafika
- Openoffice.org 1.1
- Uuesti kasvab huvi Linuxi mängude vastu
- SCO protsess IBMi ja Linuxi vastu – tõendeid eriti pole
- 2.6 kerneliseeria

2004

- Uued 2.6 kerneliga versioonid mitmetest distrodest (Mandrake 10.1, Fedora 3, SUSE 9.2)
- GNOME 2.8, KDE 3.3
- Firefox haarab 10% veebilehitsejate turust
- OpenOffice.org 1.1.3
- Linux jõuab otsaga *mainstream*'i

2005

- 2.6 seeria kernelid
- Ubuntu Linux'i võidukäik – aastaga tippu
- GNOME 2.12, KDE 3.4
- OpenOffice.org 2.0

2006

- GNOME 2.16, KDE 3.5
- 3D-kasutajaliidesed Compiz ja Beryl
- Ubuntu 6.06 Dapper Drake LTS – ametlik pikk tootetugi (töölaua 3, serveris 5 aastat)
- Firefox'i turuosad ulatub mõnedes riikides 25%-ni
- Oracle alustab tööd oma Linux'i kallal
- Sun avab Java lähtekoodi => oluline mõju Linux'i tarkvara arengule (aga liiga hilja?)

2007

- GNOME 2.20, KDE 3.5.x (lähiajal KDE 4)
- Compiz Fusion jõuab uutesse distrodesse
- MS Windows Vista takerdub XP otsa, kuid kasutajaid saavad juurde ka OS X ja Linux
- Standardisõjad ODF vs OOXML jätkuvad
- SCO lõpetab pankrotis (või ikkagi mitte?)

2008

- GNOME 2.22 ja 2.24, KDE 4
- Ubuntu 8.04 LTS Hardy Heron. Ubuntu paigaldus on tüüpiliselt lihtsam kui Windowsil
- Estobuntu 8.01 ja 8.09
- OpenOffice.org 3.0
- Netbook'ide võidukäik => Linuxi levik. Eelpaigaldatud Linux pole enam haruldus

2009

- GNOME 2.28, KDE 4.3.3
- Ubuntu 9.04 ja 9.10. Estobuntu jõuab IT kolledži ametlikuks klassidistroks
- Netbookide peal jätkub tõsine konkurents (hinnanguline turuosa 30-35%)

2010

- Oracle ostab Suni ja tekitab üksjagu suurt vastuseisu vaba tarkvara maailmas
- Ubuntu 10.04 LTS
- Mandriva tegijad asutavad Mageia
- OO.o-st eraldub LibreOffice, paljud Linuxi distrod kolivad LO peale üle

2011

- Ubuntu 11.04 ja 11.10 tekitavad palju kisa Unity-nimelise kasutajakeskkonna ümber, arvestatav osa kasutajaid lahkub GNOME'ilt (KDE, XFCE, LXDE jt) või ka üldse Ubuntult (Mint, Debian). MATE üritab taaselustada GNOME 2, lisaks võidab kiiresti kasutajaid Mintilt pärit Cinnamon
- IT kolledž saab esimesena Põhja-Euroopas LPI (Linux Professional Institute) akadeemiliseks partneriks (mh ca -25% eksamite hinnast!)

2012

- Uueks „tavainimese Linuxiks“ on saamas Mint – Cinnamon ning ka MATE on osutunud üllatavalt edukateks
- Pikkamööda lisandub eelpaigaldusega tegelevaid firmasid
- Red Hati käive ületab juunis miljardi USD piiri
- IT kolledžis toimuv Academy 2012 toob Tallinna kokku arvestatava hulga vaba tarkvara entusiaste

2013

- Uuesti suurem arutelu ka Eestis – põhjuseks MS seniste koolilitsentside aegumine 2014. aastal ja hetkeseisuga 14- kuni 25-kordne hinnatõus
- Steam ja Spotify hakkavad Linuxit toetama
- Ubuntu ja Canonical jätkavad küsitavate sammude tegemist – tavakasutajatele soovitatakse üha enam Ubuntu teisendeid (Xubuntu, Lubuntu, Kubuntu), Minti või Debiani
- Nokia endiste töötajate firma Jolla toob turule Saltfishi, mis põhineb Linuxil ja ühildub Androidiga

2014

- Eestis jätkub vaidlus teemal „Mis saab koolidest”
- Mitmed vastuolud suurte vaba tarkvara projektide ümber – *systemd*, graafilised liidesed, seksismi-skandaal jne
- Windows 8 selgelt lahja tulemus annab uue võimaluse Apple'ile, kuid ka Linuxile

Tänane Linux

- Distributsioonid vt. <http://www.distrowatch.com>
- Linuxi kernel, GNU utiliidid – ülejäänud on iga koostaja oma asi
- Väga erinevad mahud – Damn Small Linuxist Red Hatini ja Novell SUSEni
- Lai platvormivalik
- Superarvutite ainuvalitseja: 2014. aasta novembri Top500-st 485 (esimene muu Unixi masin on kohal 81). Windowsi kasutab Top500-st üks masin – 360. kohta hoidev hiinlaste Magic Cube

Rakendused

● TUGEV:

- Võrgutarkvara (nii kliendi- kui serveripool)
- Programmeerimisvahendid
- Andmeturve

● KORRALIK:

- Kontoritarkvara, enamik laiatarberakendusi, süsteemihaldus

● NÕRGEM (esialgu):

- Profigraafika (Photoshop vs GIMP, Inkscape, FilmGIMP)
- Tipp-veebidisain (Dreamweaver vs ?, olemas kergemad)
- Tipp-projekteerimine (AutoCAD vs ?, olemas kergemad)
- Mängud (aga Steam on seisu tublisti parandanud!)

Tulevik?

- Jätkub kiire areng
- Osa distrosid kommertsialiseerub, teised jäävad kogukonnapõhisteks – hulk põimunud ärimudeleid
- Muutub üha enam tavakasutaja põhitöövahendiks, ärivara jääb spetsiifiliste rakenduste jaoks
- Suur küsimärk: Microsoft Linux? Või hoopis ... Open Source Windows? Oracle'il on juba enda Linux...

Niipalju siis pingviinist.

