

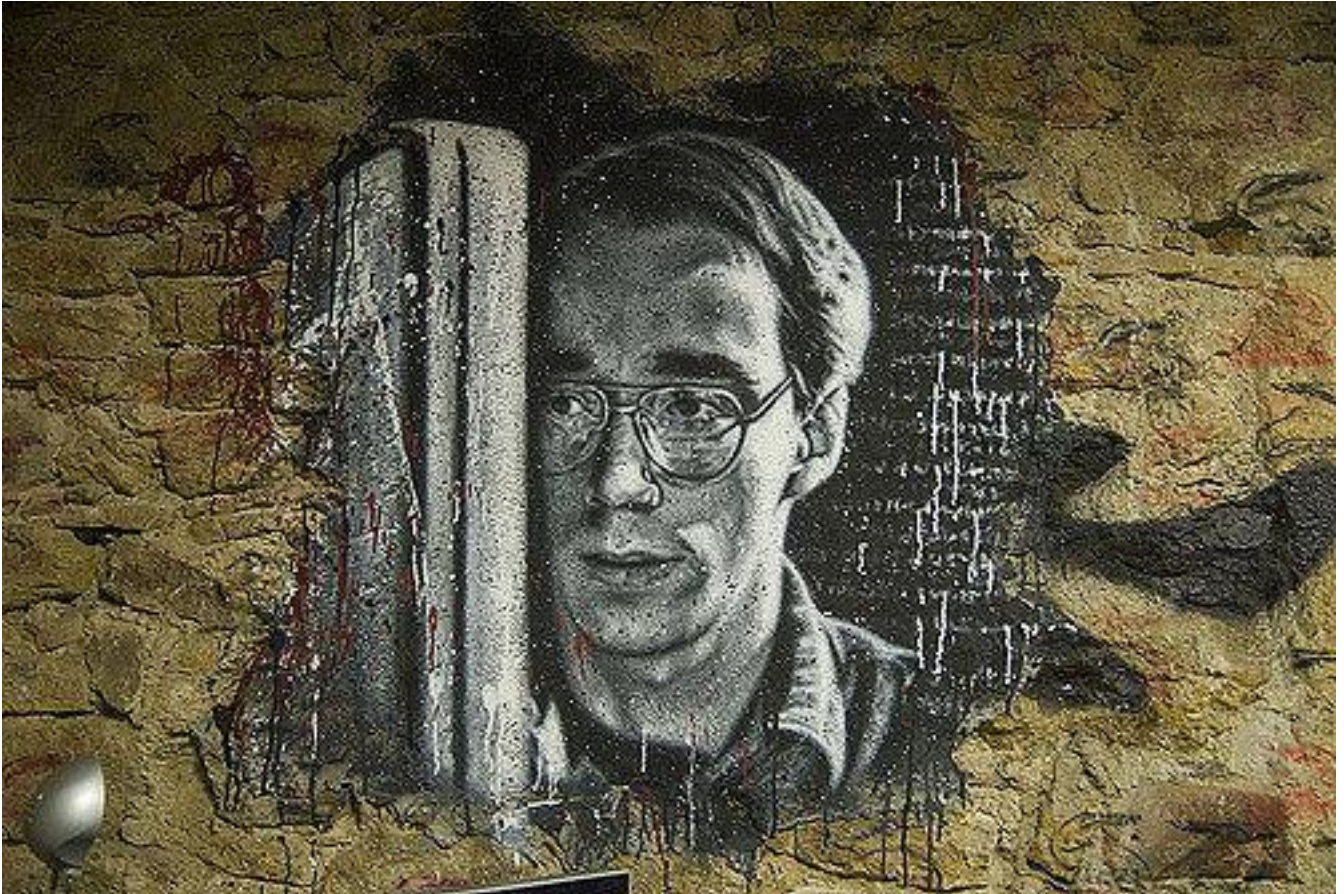
# Linux 25 vuodessa käytetyimmäksi käyttöjärjestelmäksi

Tarinat Julkaistu 25.08.2016 klo 09:22 Kirjoittaja Tommi Kutilainen

Linux – tunnetuin ja varmastikin yksi merkittävimmistä avoimen ohjelmistokehityksen menestystarinoista – täyttää tänään 25 vuotta. Linus Torvaldsin kirjoittama Linux-ydin (kerneli) laajeni avoimen lähdekoodin ja laajan kehittäjäyhteisön ansiosta maailman käytetyimmäksi käyttöjärjestelmäksi. Linux-perheeseen kuuluva käyttöjärjestelmä löytyy nykyään Android-puhelimista ja tableteista kotitietokoneisiin, palvelimiin ja raskasta tieteellistä laskentaa jauhaviin supertietokoneisiin.

Linuxin kehittäminen lähti Linus Torvaldsin omasta tarpeesta saada vakaa ja toimiva Unixin kaltainen käyttöjärjestelmä PC:lle. Hän oli tyytymätön MS-DOSin ominaisuuksiin ja hakkereiden suosiman Unixin lähdekoodi ei enää ollut avoin. Torvalds sai käsiinsä Andrew S. Tanenbaumin ohjelmoiman Minixin, joka oli PC:lle tarkoitettu Unixia muistuttava käyttöjärjestelmä. Minixin lähdekoodi oli vapaasti saatavilla, joten hakkerit pystyivät tutkimaan olemassa olevaa käyttöjärjestelmää ensimmäisen kerran sitten Unixin alkuaikojen. Minix ei kuitenkaan ollut sitä, mitä Torvalds oli hakemassa. Se kuitenkin mahdollisti ja inspiroi Linuxin ohjelmoinnin aloittamisen.

Linuxin syntymäpäivänä pidetään 25.8.1991, jolloin Linus Torvalds kirjoitti comp.os.minix-uutisryhmään olevansa tekemässä vapaata käyttöjärjestelmää: [“I’m doing a \(free\) operating system \(just a hobby, won’t be big and professional like gnu\).”](#)



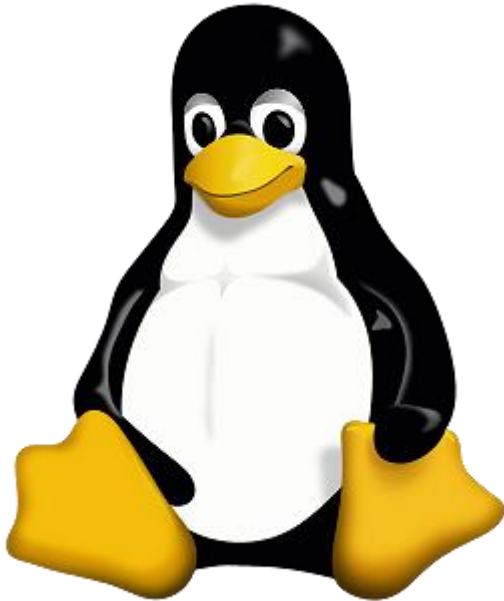
Seinämaalaus Linus Torvaldista. Kuva Thierry Ehrmann / Flickr CC-BY

Syyskuun 17. Torvalds päätti laittaa Linuxin version 0.01 avoimesti kaikkien saataville. Ensimmäinen julkaistu versio lähti maailmalle Suomesta CSC:n FTP-palvelimen (nic.funet.fi) kautta ja versio 0.02 julkaistiin 5.10.1991. Torvalds varoitti, että ohjelma on ”hakkerilta hakkereille” ja hän rohkaisi muuttamaan ohjelmaa vapaasti ja toivoi kommentteja mahdollisista muiden Minixille kirjoittamista apuohjelmista ja funktioista. Kun versio 0.12 julkaistiin tammikuussa 1992, Linuxin parissa työskenteli aktiivisesti lähes kaksisataa ihmistä. Tuolloin ydin oli jo vakaa ja toimiva ja yhdessä [GNU-hankkeen](#) luomien työkalujen kanssa siitä oli rakennettavissa kokonainen käyttöjärjestelmä. GNU on [Richard Stallmanin](#), vapaiden ohjelmistojen pioneerin, käynnistämä hanke, joka tavoitteena on kehittää täysin vapaa käyttöjärjestelmä. Linuxista käytetään myös nimeä GNU/Linux, sillä sekä käyttöjärjestelmä että sovellusohjelmistot sisältävät GNU-projektin tuottamia ohjelmistoja.

Linux alkoi levitä nopeasti. Vielä samana vuonna saatiin valmiiksi toimiva ja graafisella käyttöliittymällä varustettu työpöytä-Linux PC-koneisiin. Näihin aikoihin Linuxista kiinnostuttiin myös yliopistomaailman ulkopuolella ja Linuxista muodostui ehkäpä ihmiskunnan suurin yhteistyöhanke.

Nykyisin Linux on saavuttanut hyvin vakiintuneen aseman. Erilaisia Linux-jakeluita on useita. Linux on palvelinten käytetyin käyttöjärjestelmä ja supertietokoneiden [TOP-500](#)-listalla [ylivoimaisesti yleisin supertietokoneiden käyttöjärjestelmä](#). Linux Foundationin mukaan Linuxin asema on vahvistunut yrityksissä viime vuosina. Linux nähdään tapana vähentää riippuvuutta Microsoft Windowsista ja myös tapana välttää Microsoftin lisenssimaksuja.

Linux on ollut myös hyvin tärkeä tekijä internetin kehittämisessä. Nykyisin suurin osa internetin infrastruktuurista ja www-palveluista kuten Google toimivat Linuxilla. Linus Torvalds onkin nimitetty [Internetin Hall of Fameen](#) tärkeänä innovaattorina.



Linuxista on tehty muutamia jakeluita erityisesti tieteellisiin tarkoituksiin, mutta Linuxin tieteellinen merkitys ei rajoitu tähän. Suurin osa tieteellisestä laskennasta tehdään Linuxilla ja suurin osa tieteellisistä ohjelmistoista on tehty Linux-alustalle. Linuxin menestystarina ja toimintamalli ovat olleet myös erinomainen esikuva monille tieteellisille avoimen lähdekoodin ohjelmistojen kehitystyölle. Tieteenteon kannalta avoimen lähdekoodin ohjelmistot ovat hyvinkin merkittäviä. Vapaita tai avoimen lähdekoodin ohjelmistoja ([lähes sama asia](#)) saa käyttää, muokata ja jakaa vapaasti. Useimmiten avoimen lähdekoodin ohjelmisto on myös ilmainen, jolloin tutkimusryhmän ei tarvitse maksaa lisenssimaksuja kaupalliselle softatalolle. Tämä ei kuitenkaan ole merkittävin seikka. Olennaista on, että avoimen lähdekoodin ohjelmisto ei ole musta laatikko, joka pullauttaa tulokset ulos kenenkään tietämättä miten tulokset on laskettu. Avointa lähdekoodia voidaan tutkia ja ohjelmiston toimintaa voidaan tarkastella ja arvioida, joten se sopii erinomaisesti tieteen perusolemukseen. Avoimen lähdekoodin ohjelmistot ovat myös muokattavissa käyttäjän tarpeisiin, jolloin ohjelmiston ympärille voi muodostua virallisia tai epävirallisia kehittäjäyhteisöjä ja myös tieteellistä yhteistyötä. Avoimen lähdekoodin tieteellisen ohjelmiston kehittäminen on tutkimusryhmille myös yksi mahdollisuus rahoituksenhakuun.

Tietoverkkojen kehittyminen on avannut paljon uusia mahdollisuuksia tieteelliselle yhteistyölle. Avoimen tieteen kannalta merkittävä Linuxiin liittyvä lisäpiirre on [GitHub](#). Alun perin Linuxin versionhallintaan kehitetystä alustasta on tulossa merkittävä [yhteistyöalusta tieteen tekemiseen](#), digitaalisten materiaalien jakamiseen ja kehittämiseen. GitHubia käytetään epämuodollisena yhteistyö- ja vertaisarviointialustana, jolloin "[sosiaalisen koodailun](#)" omaksuneet tutkijat voivat vapaasti ja sujuvasti kopioida ja kokeilla toistensa koodia, yhdistellä ja julkaista työversioita, keskustella ongelmista ja ehdottaa parannuksia. GitHubin mukaan huhtikuussa 2016 sillä oli yli 14 miljoonaa käyttäjää ja yli 35 miljoonaa ohjelmavarastoa, jolloin GitHub on maailman suurin lähdekoodin verkkopalvelu.