

Avoimen lähdekoodin teemat ohjelmistotekniikan opetuksessa

Timo Väliharju

toiminnanjohtaja, COSS ry

Puheenjohtaja, APELL (European Open SOURCE
Business Association, Brussels)

Kiltatapaaminen

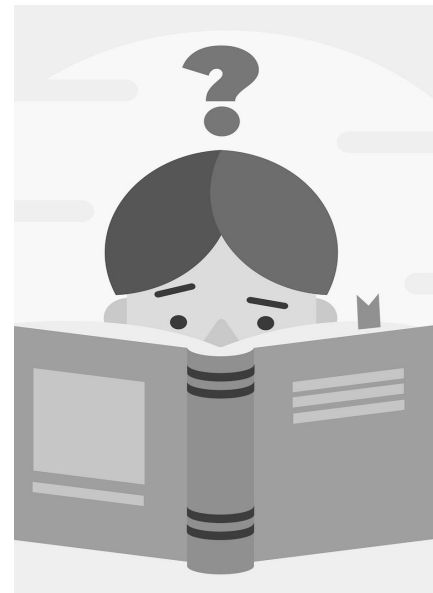
22.2.2023

Avoimen lähdekoodin määritelmä ja eroavaisuudet suljettuun ratkaisuun

Avoin lähdekoodi on tapa kehittää ja jakaa tietokoneohjelmistoja.

Avoin lähdekoodi mahdollistaa käyttäjälle, että tämä voi:

- 01 | Saada käyttöönsä ohjelmiston lähdekoodin, jota voi hyödyntää
- 02 | Käyttää ohjelmistoa mihin tahansa tarkoitukseen
- 03 | Tutkia ohjelmistoa tarkastelemalla sen lähdekoodia
- 04 | Muuttaa tai parantaa ohjelmistoa
- 05 | Jakaa ja levittää ohjelmistoa (tehdyillä muutoksilla tai ilman)



Avoim lähdekoodi Euroopassa

- ❖ 2018 EU:ssa sijaitsevat yritykset sijoittivat arviolta yhteensä n. 1 mrd. € avoimen lähdekoodin ohjelmistoihin.
 - 65–95 miljardin euron vaikutus Euroopan talouteen.
- ❖ Mikäli avoimen lähdekoodin kontribuutiot yhteisöihin kasvaisivat 10% lisäksi tämä EU:n yhteenlaskettua bruttokansantuotetta n. 100 mrd. €
- ❖ Avoin lähdekoodi tunnustetaan julkisena hyödykkeenä ja osataan erottaa suljetusta ratkaisusta.
- ❖ EU:ssa pienemmillä yrityksillä suhteellisesti suurempi investointi avoimen lähdekoodin ohjelmistoihin kuin isommilla yrityksillä.
- ❖ Asenne avoimeen lähdekoodiin vaihtelevat suuresti valtioiden välillä.
 - Esimerkiksi Saksassa panostetaan selkeästi Suomea enemmän.

Avoim lähdekoodi Euroopassa

- ❖ Yli puolet avoimen lähdekoodin vaikuttajista ovat ICT alan yrityksiä.
 - Mutta myös ammatilliset, tieteelliset ja tekniset yritykset osallistuvat voimakkaasti.
 - Tukku-, vähittäis- ja rahoitusyhtiöt osallistuivat selkeästi vähemmän.
- ❖ Suurimmat syyt miksi yritykset ovat osallistuneet avoimen lähdekoodin kehittämiseen EU komission tutkimuksen mukaan:
 1. Teknisten ratkaisujen löytäminen
 2. Toimittajalukottomuus
 3. Viedä teknologiaa eteenpäin
 4. Kehittää korkeatasoista koodia
 5. Tiedon haku ja luonti

Avoin lähdekoodi ja digitaalinen suvereniteetti

- ❖ Pohjimmiltaan digitaalinen suvereniteetti eli itsemääräämisoikeus tarkoittaa tietojen, laitteistojen ja ohjelmistojen hallintaa.
- ❖ Euroopassa suvereniteettia on ajanut eteenpäin EU.
 - Syynä on riippuvuus suurten, globaalien Yhdysvaltojen johtavien toimittajien (esimerkiksi Amazon ja Microsoft, Google)
 - Eli liian vähän valinnanvaraa teknologiamarkkinoilla ja liian paljon valtaa pienellä määrällä suuria teknologiayrityksiä.
- ❖ Maailman 20 suurimman teknologiabrändien joukossa ei ole yhtään eurooppalaista yritystä
- ❖ 92 % kaikesta läntisen maailman tiedosta on tallennettu Yhdysvalalaisten yritysten omistamille palvelimille.
 - Mahdollisuus menettää pääsy omiin tietoihin ja ohjelmistoihin
 - America first- ideologia (Trump) > jatkuu nyt Bidenin vihreän siirtymän tukena

Avoin lähdekoodi ja digitaalinen suvereniteetti

- ❖ Liiallinen riippuvuus Euroopan ulkopuolisista toimittajista on herättänyt keskustelua, joka on nostanut avoimen lähdekoodin yhdeksi varteenotettavaksi vaihtoehdoksi saavuttaa digitaalinen suvereniteetti
- ❖ Muutoksesta ja sen tarpeesta ollaan jo puhuttu:
 - Euroopan julkisen sektorin johtajat ovat edelläkävijöitä digitaalisen suvereniteetin omaksumiseen liittyen (varsinkin Ranska, Saksa ja Iso-Britannia).
 - Suomen, Viron ja Tanskan pääministerit ja Saksan kansleri vaativat EU:ta ottamaan käyttöön yhteisen strategian tietojen jakamiseen ja hallintaan sekä ohjelmistoihin
- ❖ Digitaalinen suvereniteetti on paljon laajempi käsite kuin vain tietojen lokalisointi
- ❖ Yhtenä suvereniteetin tavoittena on tarjota julkiselle sektorille aito valinnanvapaus

Avoim lähdekoodi ja koulutussektori

- ❖ Avoimen lähdekoodin maailmaa voi verrata akateemiseen maailmaan.
 - Molemmat jakavat omia töitään suuremmalle yhteisölle parantaakseen sitä ja lisäämällä tiedon lisääntymistä aiheesta
- ❖ Tämän takia avoimen lähdekoodin periaatteiden soveltaminen koulutuksessa on järkevää ja loogista (vrt. Avoin tiede, avoimet julkaisut)
- ❖ Avoimen lähdekoodin peruseriaatteita, joita voitaisiin soveltaa koulutuksessa; yhteistyö, avoimuus, meritokratia, yhteisöllisyys sekä asioiden julkaiseminen aikaisin ja usein
- ❖ Yhteistyö: Oppimiskokemus luodaan yhdessä koko ekosysteemin kanssa. Avoimen lähdekoodin yhteisöt tarjoavat valtavan potentiaalien integroitua työelämään yhteisöosaamisen kautta
 - Myös liiketoimintamahdollisuudet ovat rajattomat yrittäjähenkilöille

Avoim lähdekoodi ja koulutussektori

- ❖ Avoimuus: Johtaa parempiin oppimistuloksiin ja hyödyttää yhteiskuntaa (tiedon sulkeminen hidastaa kehitystä)
- ❖ Meritokratia: Osallistumalla avoimen lähdekoodin yhteisöjen toimintaan pätevytyy ohjelmistokehityksessä. Yritykset palkkaavat yhteisön osaajia.
- ❖ Yhteisöllisyys: Jokainen tarvitsee yhteisön menestyäkseen. Oppilaitosten tulisi innostaa opiskelijoita antamaan takaisin avoimen lähdekoodin yhteisöille (harjoitustyöt, opinnäytetyöt, yhteistyö avoimen lähdekoodin yritysten kanssa,
- ❖ Julkaise aikaisin ja usein: Osaamisen näyttöjä kannattaa julkaista vähäisellä kynnyksellä ja hakea palautetta yhteisöstä (koodi, tietoturva, projektinhallinta jne.)
- ❖ Ekosysteemi: Oppilaitosten tulisi edistää avoimen lähdekoodin yhteisöjä olemalla katalyyttina opiskelijan, yhteisön, yritysten ja asiakkaiden välillä

Avoimen lähdekoodin ohjelmisto-osaamisen tarve

- ❖ Avoin lähdekoodi on yleistynyt valtavasti ja se asettaa yrityksille uudenlaisia osaamistarpeita.
- ❖ Tietämystä puuttuu siitä mitä avoin lähdekoodi on ja miten sitä voisi hyödyntää, puhumattakaan sitä hyödyntävistä sovelluksista (esim. Hankintaosaaminen heikkoa
><https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2022/2163-avoimen-lahdekoodin-hankintaopas-kunnille>)
- ❖ Usein ohjelmistohankintojen suhteen tehdään näköalattomia hankintoja, koska avoimen lähdekoodin mahdollisuuksia ei ymmärretä riittävän hyvin.
- ❖ Yrityksissä suuri tarve avoimen lähdekoodin ohjelmisto-osaamiselle.
 - Ohjelmistoihin kuten: Odoo, Drupal, Joomla, Magento, Moodle, Linux, QGIS, Apache ja PHP
- ❖ Moni yritys käyttää avoimen lähdekoodien sovelluksia tietämättä, esimerkiksi Firefox-selain
- ❖ Avoin lähdekoodi on kaikkialla

Avoin lähdekoodi, yritykset ja oppilaitokset

- ❖ Läheisempi yhteistyö avoimen lähdekoodin tuotteiden ekosysteemissä
- ❖ Läheisempi yhteistyö harjoitustöiden sekä opinnäytetöiden kautta sekä niiden kytkentä avoimen lähdekoodin yhteisöihin
- ❖ Oppilaitosten tulisi ohjata opiskelijoita avoimen lähdekoodin yhteisöihin eri rooleissa
 - Edistää työllistymistä
 - Uusia yritysideoita
- ❖ Käyttää myös opetuskäytössä avoimen lähdekoodin sovelluksia (ERP: Esim. SAP vs. ODOO)
- ❖ Kehittää opiskelijoiden toimintaa kansainvälisissä ympäristöissä (avoin lähdekoodi on globaali)
 - Miten kehitetään ohjelmistoja globaalissa kontekstissa?
- ❖ Mahdollistaa aidon yhteistyön ekosysteemissä avoimen lisenssin vuoksi

Avoimen lähdekoodin ratkaisun tilaaminen

- ❖ Haasteellista määritellä etukäteen hankinnan laajuus, sen yksityiskohdat ja hinta
- ❖ Avoimen lähdekoodin hankintoja voidaan toteuttaa monella eri tavalla.
 - Valmistuotteen hankinta: Valmiin ohjelmiston käyttöönotto ja ohjelmiston konfigurointi.
 - Kehitysprojektin hankinta: Uuden ohjelmistoratkaisun kehittäminen ja rakentaminen.
 - Käyttöönottoprojektin hankinta: Ohjelmistoratkaisun hankinnan ohella tarvitsee hankkia myös käyttöönotto, joka on mielekästä projektoida omana kokonaisuutena
 - Kehitysresurssien hankinta: Tarkoittaa konsulttien tai vuokratyöntekijöiden hankkimista ilman, että lopputulosta on etukäteen määritelty kovin tarkasti.
 - Ylläpitopalvelun hankinta: Ohjelmistoratkaisun käyttöpalvelut.
 - Ohjelmistoratkaisun hankkiminen palveluna (SaaS): Valmistuotteeseen perustuva Software as a Service -palvelu.

Lisätiedot:

COSS ry

Timo Väliharju

Toiminnanjohtaja

timo.valiharju@coss.fi

www.coss.fi

www.apell.info