

Harjoitus 4

1. Tutustu Java-ohjelmistoille kehitettyyn OSGi –komponenttistandardiin. Selosta, mitä OSGi –komponentit ovat, mitkä ovat niiden tärkeimmät ominaisuudet ja miten niitä käytetään. Miten *komponentit* mielestäsi eroavat *palveluista* (service oriented architecture) ?

www.osgi.org

http://en.wikipedia.org/wiki/Service-oriented_architectureMicroservices...

2. Joukko *rantaradan* (Helsinki-Karjaa-Turku -junarata) junaliikenteen takkuiluun ja häiriötiedotusten epämääräisyyteen kyllästyneitä kansalaisaktiiveja on hahmottelemassa omaa junaliikenteen tarkkailu- ja tiedotusjärjestelmää välille Kirkkonummi – Helsinki. Järjestelmän toiminta-ajatus on yksinkertaisuudessaan seuraavanlainen: muutama strategiseen kohtaan rataosuuden varrelle asemien lähistölle (3 - 4 paikkaa) asennetaan (molempiin suuntiin) riistakamerat, jotka ottavat kuvan jokaisesta ohittavasta junasta ja lähettävät sen web-palvelimelle. Palvelin tallettaa kuvat, ja tarjoaa julkisen web-sivun, josta näkee kunkin kameran ottamat tuoreimmat kuvat kameran sijaintia ja kuvaussuuntaa hakuena käyttäen. Kuvista käyttäjät näkevät ohitusajan sekä junavuoron tunnisteiden (Y, U, E, L). Kuvan perusteella käyttäjä voi arvioida, milloin juna aikaisintaan on hänen asemallaan (ja siis päätellä jäljellä olevan odotusajan).

Hahmottele arkkitehtuuri järjestelmälle. Voit olettaa, että kameran ottamaa yksittäistä kuvaa ei tarvitse tallettaa palvelimella kahta tuntia pidempään, ja palvelu on käytössä vain ilta- ja aamuruuhkien aikaan. Kuvien kyselyjä tulee paljon enemmän kuin kuvien latauksia (mieti, kuinka paljon). Oletetaan myös, että kamerat voidaan suunnata riittävän tarkasti niin, että virheetoksia tulee harvoin. Riistakameroiden muita ominaisuuksia voit katsoa esimerkiksi täältä:

<http://www.riistakamerat.com/product/1/uovision-um565>

3. Selitä, millä perusteella Spotify:n arkkitehtuurin osiin jakaminen (partitioning) on tehty? Millä tavoin Spotify:n taustajärjestelmän (backend) arkkitehtuuri tukee itsenäisten tiimien työskentelyä ja palvelujen kehittämistä? Entä infrastruktuuri?

<https://labs.spotify.com/tag/architecture/>

4. Selitä, mitä tarkoittaa REST API.

Helsingin kaupunki tarjoaa REST API:n toimipisterekisteriinsä; katso API:n 2. version kuvaus täältä: <http://www.hel.fi/palvelukarttaws/rest/ver2.html>

Selvitä v2 API:n käyttäen, mitä koirapuistoja sijaitsee kilometrin säteellä Kumpulan kampukselta (palvelun nimi on *Koira-alueet*). Mikä on a.o. http –kysely?