

Ohjelmistoarkkitehtuurit 2012,  
Harjoitus 4, 3.10.-4.10.2012

1. Lue artikkeli *Buschmann, Frank; Ameller, David; Ayala, Claudia P.; Cabot, Jordi; Franch, Xavier*, , “**Architecture Quality Revisited**,” *Software, IEEE* , vol.29, no.4, pp.22-24, July-Aug. 2012: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6265077&isnumber=6265068> ja vastaa seuraaviin kysymyksiin:

- Mikä asiat tutkimuksen tuloksissa yllättivät Frank Buschmannin?
  - Mitä tulkintoja artikkelissa esitetään tutkimuksen tuloksista ja niiden syistä?
  - Mistä näkökulmasta laatuominaisuuksien (NFR) merkittävyyttä pitäisi kirjoittajien mukaan arvioida ohjelmistokehitysprojekteissa?
- a) Laatuominaisuudet eivät juuri tuntuneet kiinnostavan asiakkaita. Näiden asioiden dokumentointi oli usein olematonta, eikä vaatimusten toteutumista useinkaan validoitu projekteissa.
- b) Toiminnallisia vaatimuksia pidettiin tärkeämpinä, erityisesti asiakkaan näkökulmasta. Projekteissa käytetyt alustat ja teknologiat tarjosivat usein valmiita ratkaisuja yleisiin laatuvaatimuksiin.
- c) Pitää miettiä, mitkä asiat oikeasti tuottavat arvoa asiakkaalle. Jos laatuvaatimukset eivät ole asiakkaalle tärkeitä, ne eivät ole. Kuitenkin on arkkitehdin vastuulla miettiä ja ottaa kantaa laatuvaatimusten suhteelliseen tärkeyteen projektissa.

2. Artikkelissa ‘Bures, T., Hnetyuka, P., Plasil, F.: SOFA 2.0: Balancing Advanced Features in a Hierarchical Component Model, Proceedings of SERA 2006, Seattle, USA, IEEE CS, ISBN 0-7695-2656-X, pp.40-48, Aug 2006 (<http://d3s.mff.cuni.cz/publications/download/BuresHnetyukaPlasil-SOFA20.pdf>) esitellään SOFA2 komponenttimalli. Tutustu artikkeliin. Selvitä itsellesi millainen komponenttimalli on kyseessä. Miten komponentit ja konektorit mallissa määritellään?

Katso esitys aiheesta: [http://www.kiv.zcu.cz/research/groups/dss/download/presentation-2008-04-28\\_02.pdf](http://www.kiv.zcu.cz/research/groups/dss/download/presentation-2008-04-28_02.pdf)

3. Eräessä seikkailumatkoja tarjoavan yrityksen web-kauppajärjestelmässä on seuraavat osat:

*Asiakasliittymä* - web selaimessa toimiva applikaatio, jolla käyttäjä selaa tarjontaa, kokoaa haluamansa matkakokonaisuuden (matkakohde, matkustustapa, majoitus, retki- ja seikkailupalvelut kohteessa), tekee tarvittavat tilaukset ja seuraa tilausten tilaa. Asiakasliittymä on http-yhteydessä varsinaisen palvelun tarjoavaan REST-tyyppiseen web applikaatioon.

*Web applikaatio* - web palvelimella toimiva sovellus, joka tarjoaa asiakasliittymälle selaimessa ajettavan koodin ja datasisällön. Asiakkaalle näytettävä informaatio sekä asiakkaan tiedot on talletettu tietokantaan, jota sovellus käyttää suoraan tietokantaliittymän kautta. Sovellus käyttää tilaustenhallintajärjestelmää asiakkaan kokoaman matkan hankintaan.

*Tilaushallintajärjestelmä (THJ)* - varsinainen "business" osa, joka huolehtii asiakkaan kokoaman matkapaketin kaikkien osien automaattisesta varaamisesta (lennot tms., majoitus, aktiviteetit) ao. palveluja tarjoavista muista web-palveluista. THJ tarjoaa rajapinnat matkapaketin tilaukseen sekä tilauksen seuraamiseen. THJ myös lähettää (sähköpostitse) tiedon varauksen onnistumisesta sekä laskun asiakkaalle. THJ vaatii web-palvelurajapinnan lento-, majoitus- ja seikkailuyrityksiltä. THJ tarjoaa näille palveluille rajapinnan laskujen lähettämiseksi asiakkaan varaukseen liittyen. Lisäksi THJ käyttää luottoyhtiöiden/pankkien tarjoamaa palvelurajapintaa asiakkaan luottokortin varmentamiseen. Tilauksiin liittyvän datan THJ tallettaa suoraan tietokantapalvelimelle omaan tietokantaan.

Kuvaa järjestelmän osat ja niiden tarjoamat/vaatimat rajapinnat käyttäen UML:n komponenttikaaviota. Näytä myös komponenttien väliset riippuvuudet.

Katso *Adventure Builder* –arkkitehtuuridokumentaatio osoitteessa:  
[https://wiki.sei.cmu.edu/sad/index.php/The\\_Adventure\\_Builder\\_SAD](https://wiki.sei.cmu.edu/sad/index.php/The_Adventure_Builder_SAD)

Tehtävässä kysytynlainen UML kaavio löytyy dokumentaatiosta täältä (Top Level SOA View): [https://wiki.sei.cmu.edu/sad/index.php/Top\\_Level\\_SOA\\_View](https://wiki.sei.cmu.edu/sad/index.php/Top_Level_SOA_View)