

# Ohjelmistoarkkitehtuurit

## Loppukoe 03.03.2008



Kaikista tehtävistä voi saada max 6 pistettä. Ei oheismateriaalia.

1. Arkkitehtuurityylejä voi käyttää myös tuoterunkoarkkitehtuurin pohjana. Mitkä asiat kussakin tyylissä ovat tällöin samoja kaikille sovelluksille, mitkä asiat voivat vaihdella eri sovelluksissa? Anna vastaus taulukkona, jossa riveinä ovat eri tyylit ja sarakkeilla yhteiset asiat ja vaihtelevat asiat (ts. miten saadaan aikaan varianssia eri sovelluksissa). Tarkastele kerrostyyliä, tietovuotyyliä, asiakas-palvelintyyliä, viestinvälitystyyliä, MVC-tyyliä, ja tulkkityyliä. Esimerkiksi tietovarastoarkkitehtuurien kohdalla taulukon rivi voisi olla:

<u>Tyyli</u>	<u>Varianssin aikaansaaminen</u>	<u>Yhteiset osat</u>
Tietovarasto	Tietovaraston abstrahointirajapinnan toteutus, tietovaraston käyttäjien vaihtaminen, tietovarastoinfrastruktuurin (esim. tietokanta) vaihtaminen	Tietovaraston formaatti (esim. skeema)

2. Miten poikkeus- tai virhetilanteet käsitellään a) kerrostyylissä, b) tietovuotyyliä ja c) viestinvälitystyyliä? Mikä tyypillisesti aiheuttaa poikkeustilanteen, miten poikkeus välitetään, ja millä tavalla se käsitellään? Käytä kussakin kohdassa esimerkkiä konkretisoimaan asiaa.
3. Mitä ongelmia liittyy tuoterunkojen käyttöön yrityksessä?
4. Oletetaan, että haluat rakentaa yleiskäyttöisen komponentin, joka tarjoaa yksinkertaisen dialogin erilaisten luetteloiden käsittelemiseen. Dialogissa on näkyvissä list box, joka sisältää merkkijonolistan, ja painonapit SORT, SEARCH, DO ja EXIT. Lisäksi dialogissa on tekstikenttä. Sovellukset voivat käyttää komponenttia halutessaan antaa käyttäjälle mahdollisuuden sovelluskohtaisten listojen käsittelyyn, kun listojen alkiot voidaan esittää luontevasti merkkijonoina. SORT lajittelee listan. SEARCH hakee ja valitsee alkion, johon tekstikentässä annettu säännöllinen lauseke sopii. DO-nappi tekee sovelluksesta riippuvan toiminnon valitulle alkiolle. EXIT-nappi poistaa dialogin ja palauttaa kontrollin sovellukselle. Suunnittele karkealla tasolla komponenttiin liittyvät rajapinnat, ja piirrä UML-komponenttikaavio, jossa tätä komponenttia (ListHandler) käytetään yhdessä sovelluksen UserManager kanssa. Tässä DO aiheuttaa valitun käyttäjän tietojen esittämisen näytöllä. Laita rajapintoihin näkyviin myös operaatiot sopivalla tarkkuudella.
5. Mitkä seuraavista väitteistä ovat tosia, mitkä vääriä?
- a) ATAM-menetelmällä pyritään löytämään olemassaolevalle arkkitehtuurille parempia ratkaisuja.
  - b) ATAM-menetelmässä tarkennetaan laatuvaatimuksia konkreettisiksi skenaarioiksi.
  - c) ATAM-menetelmän laatuvaatimukset tehdään järjestelmän arkkitehtuurin pohjalta.
  - d) ATAM-menetelmässä pyritään löytämään arkkitehtuuriin liittyviä riskejä.
  - e) ATAM-menetelmä tuottaa yhteyksiä arkkitehtuuriratkaisujen ja laatuvaatimusten välille.
  - f) ATAM-menetelmä on tarkoitettu lähinnä järjestelmän ylläpidettävyyden arviointiin.