

# OHJELMISTOSUUNNITTELU

## TENTTI 8.5.2003

Yhden tehtävän vastaus saa olla korkeintaan 2 sivua. Kerro selkeästi olennaiset asiat. Jokaisesta tehtävästä saa pisteitä 0-5.

1. Määrittele seuraavat käsitteet:
  - liiketoimintakomponentti,
  - skaalautuvuus,
  - komponenttisysteemi,
  - yhteistoiminnallisuus (interoperability),
  - transaktio ja
  - tuotekokoelma (product assembly).
2. Määrittele käsite hajautettu komponentti. Mitä asioita tulee ottaa huomioon hajautettujen komponenttien suunnittelussa? Kuvaa millainen on hajautetun komponentin sisäinen rakenne.
3. Kuvaa teknisten liittymien toteutustavat ja vertaa niitä toisiinsa. Millä perusteilla osaa valita oikean toteutustavan?
4. Yliopiston lukujärjestyksessä kuvataan kunkin pidetyn kurssin aikataulu ja salivarausohjelmalla varataan luentosalit kurssien aikataulutetuille luennoille. Tarkastele näiden kahden ohjelmiston integrointimahdollisuuksia. Tarvitaanko ohjelmistoissa samaa tietoa ja yhteisiä käsitteitä. Liittytvätkö ohjelmistojen toiminnot toisiinsa. Kuvaa integrointipisteet. Tee perusteltu ehdotus, miten ko. ohjelmistojen yhteistoiminnallisuutta voidaan parantaa.
5. Autovuokraamo KAARA haluaa saada käyttöönsä komponenttipohjaisen ohjelmiston autovuokrausten hoitamiseen. Autovuokraus tapahtuu suunnilleen seuraavasti: Kun asiakas tulee vuokraamaan autoa, tarkistetaan että hänellä on vähintään vuoden vanha ajokortti. Asiakkaan tiedot talletetaan tietokantaan. Tietokannasta poimitaan asiakkaalle luettelo vapaana olevista autoista. Mikäli joku auto on sopiva, asiakas voi vuokrata sen. Vuokrauksen tiedot talletetaan tietokantaan. Mikäli sopivaa autoa ei ole saatavilla, asiakas voi jäädä odottamaan. Tätä varten hänelle poimitaan lista autoista, jotka täyttävät hänen vaatimuksensa. Listalla näkyy auton vapautumispäivämäärä. Asiakas voi varata tällaisen auton ja käydä myöhemmin vuokraamassa sen. Auto saa olla asiakkaalla vuokrattuna määräajan. Kun asiakas palauttaa auton suoritetaan laskutus ajettujen kilometrien ja auton tyyppin mukaan. Ennen kuin auto vietään talliin, se huolletaan ja tarkastetaan.  
KAARA haluaa erityisesti kehittää asiakaspalveluaan. Tästä johtuen halutaan, että autoluetteloja ja autovarauksia voidaan tehdä myös www:stä käsin. Autovuokraamolla on käytössään lisäksi perinnejärjestelmät palkan- ja laskunmaksua varten. Tietysti myös kirjanpito järjestelmä on vanhastaan käytössä.  
Saat tehtäväksesi suunnitella ja kuvata komponenttipohjaisen ratkaisun autovuokraamon käyttöön.