

Ohjelmistojen mallintaminen, syksy 2010, laskuharjoitus 6

Muutama tämän kerran tehtävistä (4 ja 5) perustuu luentomonisteen lukuun 6. Luvun asioita ei käydy kokonaisuudessaan läpi luennolla, joten joudut lukemaan luentokalvojen lisäksi monistetta.

1. Luentomonisteessa ja monisteessa mainituilla www-sivuilla on lueteltu joitain koodihajuja (code smell), jotka ovat siis kooditasolla näkyviä merkkejä laiskasta ohjelmointityylistä tai huonosta oliosuunnittelusta. Koodihaju yleensä johtaa jossain vaiheessa ongelmiin jos koodia on muutettava.

Etsi omista ohjelmoinnin perusteiden ja ohjelmoinnin jatkokurssin laskarivastauksista ainakin 4 esimerkkiä, joissa esiintyy jotain koodihajuja.

2. Refaktoroi ainakin kaksi edellisessä kohdassa löytämäsi koodinpätkää hajuttomaksi, eli muuta niitä siten, että ne säilyvät toiminnallisuudeltaan samanlaisina, mutta niiden rakenne muuttuu selkeäksi ja hyviä periaatteita noudattavaksi.

3. Monopoli etenee siten, että ensin luodaan pelaaja-oliot sekä lähtöruutuun sijoitettavat pelinappulat jokaista peliin henkilöä osallistuvaa kohti. Tämän jälkeen alkaa varsinainen peli. Peli koostuu pelikierroksista. Yhden kierroksen aikana jokainen pelaaja heittää noppaa, etenee ja tekee kohderuudun edellyttävät ja mahdollistavat toimenpiteet.

Ota pohjaksi viime viikon laskareiden mallivastaus ja hahmottele oliosuunnitelma tilanteelle, jossa pelaaja heittää noppaa ja sitä seuraavat toimenpiteet (nappula siirtyy, suoritetaan kohderuudun toimenpiteet) suoritetaan.

Noudata monisteessa ja luentokalvoilla (luento10) mainittuja vastuupohjaisen oliosuunnittelun periaatteita.

4. Toisessa iteraatiossa kirjastojärjestelmään lisätään mahdollisuus varausten tekemiseen. Tee varauksiin liittyvät käyttötapaukset **Varaa nimike** (kuvassa 65 käyttötapaus nimellä *varaus*) ja **Poista varaus** ja niitä vastaavat järjestelmätason sekvenssikaaviot. Laadi lista operaatiosta, joita järjestelmän on toteutettava varaukseen liittyvän toiminnallisuuden osalta (eli laajenna sivujen 74-75 operaatiolistaa). Laajenna kohdealueen luokkamalli (kuva 67 sivulla 72) varauksen osalta.

5. Suunnittele, miten käyttötapaukseen **Varaa nimike** liittyvät operaatiot toteutetaan, eli toimi samoin kuin sivuilla 82-96 on tehty ensimmäiseen iteraatioon liittyvien käyttötapauksien osalta. Ota pohjaksi ensimmäisen iteraation tuotoksena oleva kuvan 88 tai 89 luokkarakenne ja laajenna sitä varaukseen liittyvällä toiminnallisuudella.

Dokumentoi suunnitelma ainakin sekvenssikaavio(i)na ja tekstinä. Tarvittaessa myös pseudokoodia voi käyttää.

Suunnittelussa kannattaa pitää enemmän tai vähemmän mielessä luentokalvoilla ja luentomonisteessa mainitut vastuupohjaisen oliosuunnittelun periaatteet.

6. Asiakaspalaverin aikana järjestelmää tilaava asiakas kertoi seuraavaa:

“Yrityksellämme on joukko ruokien ja tuotteiden asetteluun erikoistuneita työntekijöitä, joiden toimenkuvana on kerätä ideoita ja kuvia ketjumme kahviloiden ja kauppojen asetteluista. Tällä hetkellä käytämme sähköpostia digikameralla otettujen kuvien siirtämiseen, mutta haluaisimme jotain nykyaikaisempaa.

Tavoitteenamme on saada teiltä järjestelmä johon työntekijämme voivat lisätä työpäivien aikana kerättyjä kuvia. Varustamme työntekijämme kännykkäkameroilla sekä normaalileilla digikameroilla. Järjestelmän tulee tukea kuvien vastaanottamista sekä MMS-viestinä suoraan kännyköistä, sekä www-sivuna näkyvän lähetylomakkeen kautta.

Jokaisella työntekijällä on käyttäjätunnus järjestelmään, jota käytetään myös lähetetyissä kuvissa tietona. Kuvia katsottaessa pitää siis näkyä kenen lähettämä kuva on. Jokaiseen käyttäjätunnukseen liittyy myös yksi tai useampi puhelinnumero, jonka avulla MMS-viestinä lähetettyjen kuvien lähettäjä saadaan myös selville.

Järjestelmän pitää tarjota mahdollisuus kuvien listaamiseen eri kategorioihin perustuen, esimerkiksi sesonkeihin perustuen. Sesonkikategoriaan kuuluvat muunmuassa joulukuvat, pääsiäiskuvat jne. Jokainen kuva voi olla yhdessä tai useammassa kategoriassa, ja niitä pitää myös pystyä hakemaan kategorioiden perusteella.

Käyttäjät voivat myös kommentoida toisten lisäämiä kuvia, sekä antaa niille suosituksia *like*-tyylisesti. Normaalien työntekijöiden lisäksi järjestelmää käyttävät myös ns. managerit, jotka eivät itse lähetä kuvia järjestelmään mutta voivat kommentoida niitä. Managereiden pitää myös pystyä luomaan raportteja lähetetyistä kuvista.”

Tee ylläolevasta kuvauksesta määrittelyvaiheen luokkakaavio, joka tarkentaa kuvienhallintajärjestelmän käsitteistön ja käsitteiden suhteet. Tarkenna jokaisen käsitteen osalta käsitteen merkitys samaan tapaan kun monisteen sivulla 74-75 on tehty kirjaston käsitteille.

7. Vastaa kurssikyselyyn osoitteessa <http://ilmo.cs.helsinki.fi/kurssit/servlet/Valinta>

Kurssikyselyssä kysytään jotain myös kokeeseen liittyen. Voit jättää kohdan vastamatta tai vaihtoehtoisesti laittaa rastin nyt lupauksena sille, että vastaat kyselyyn kokeen jälkeen.