

Johanna Vehniäinen

TIETOKANTASOVELLUS: KEHITTYNYT OSTOSLISTA

Helsingin yliopisto
Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus
kesä 2015

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Yleiskuva järjestelmästä.....	5
2.1 Käyttötapauskaavio:.....	5
2.2 Käyttäjäryhmät:.....	5
2.3 Käyttötapaukset:.....	5
2.4 Käyttöliittymäkaavio:.....	7
3. Järjestelmän tietosisältö.....	8
4. Relaatiotietokantakaavio.....	9
5. Järjestelmän yleisrakenne.....	9
6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit.....	10
7. Asennustiedot.....	16
8. Käyttöohje.....	16
9. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet & jatkokehitysideat.....	16
10. Omat kokemukset.....	16

1. Johdanto

Sovelluksena tulee olemaan kehittynyt ostoslista. Ostoslistan tarkoituksena on helpottaa kauppakäyntejä sekä seurata omaa rahankäyttöä ja tavaroiden hintakehitystä. Ajatus sovelluksesta on ollut olemassa jo pitkään ja valmiina se tulee olemaan laajempi, mutta tähän harjoitustyöhön teen siitä niin paljon kuin ehdin ja laajennan sitten myöhemmin lisää.

Tietokannassa on tiedot tuotteista, kaupoista, maksuvälineistä jne. Käyttäjä voi lisätä tuotteita ostoslistaan ja valita mistä kaupasta hän ne tulee ostamaan. Ostoslistasta käy ilmi ostosten arvioitu kokonaissumma sekä mahdollisesti myös ostosten paino.

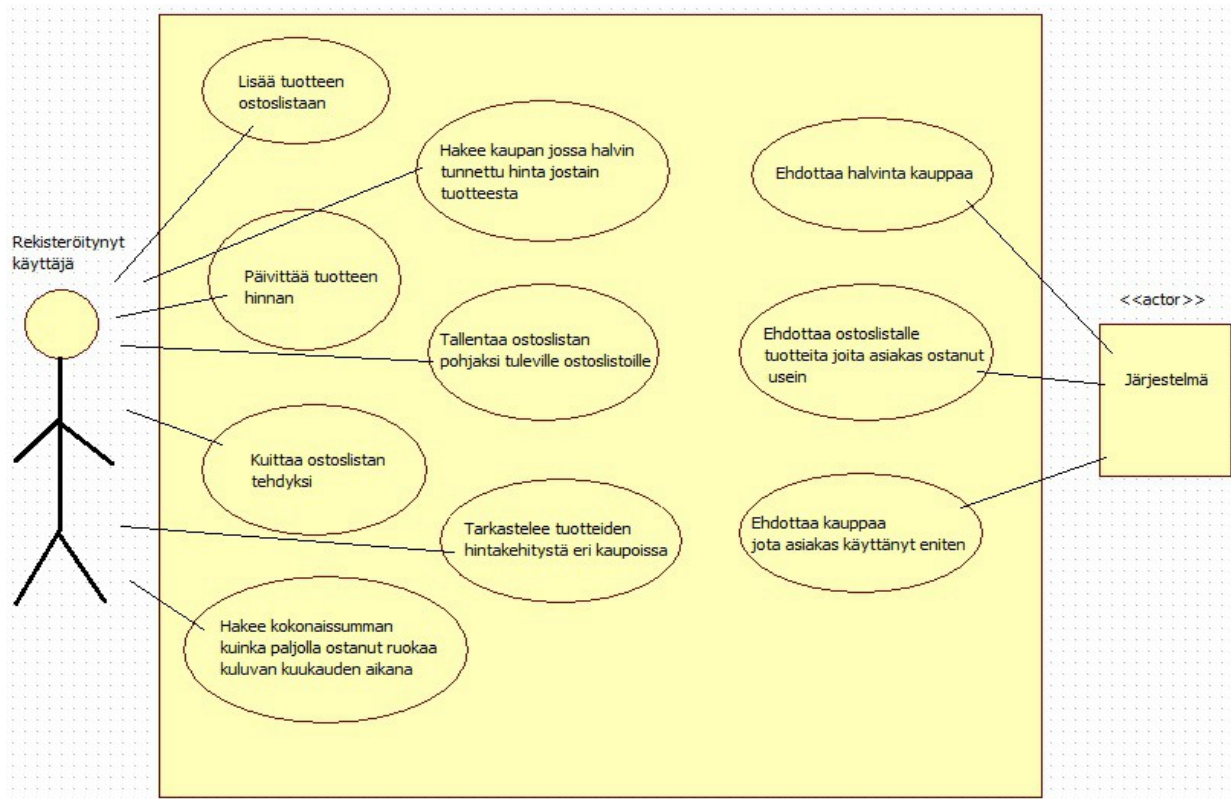
Jos tuotteissa on jatkuvasti päivitettyä tietoa niiden hinnoista eri kaupoissa, sovellus pystyisi ehdottamaan ostoslistan perusteella halvinta kauppaa. Ostokset tehtyä käyttäjä voi päivittää listaan mitä maksuvälinettä on käyttänyt, missä kaupassa on käynyt, onko käyttänyt jotain bonus-korttia ja sen jälkeen kuitata ostoslistan tehdyksi. Kuitatut ostoslistat tallennetaan tietokantaan. Sovelluksessa olisi myös muita kuin ruokakauppoja, joten rahankäyttöä voisi seurata laajemmin kuin pelkän ruoan osalta. Ja näkisi kuinka paljon mihinkin asiaan kuluu rahaa esimerkiksi kuukausitasolla. Tallennettuja ostoslistoja voi käyttäjällä olla useita, koska kauppojakin on useita.

Tulen tekemään työn lähinnä omalla kotikoneella. Käytössä on NetBeans. Työ tullaan toteuttamaan laitoksen users-palvelimella Tomcat – palvelimen alla. Tietokantana tulee olemaan PostgreSQL ja kielenä Java.

Toimintaympäristönä tietokone tai kännykkä, jossa on webbi-selain.

2. Yleiskuva järjestelmästä

2.1 Käyttötapauskaavio:



2.2 Käyttäjärühmät:

Järjestelmällä tulee käytännössä olemaan vain yhdenlaisia käyttäjiä eli rekisteröityneet käyttäjät. Mahdollisesti myös jonkin asteiset admin – käyttäjät. Järjestelmää itsessään voidaan pitää myös käyttäjänä, koska se automaattisesti ehdottaa tiettyjä asioita rekisteröityneelle käyttäjälle.

2.3 Käyttötapaukset:

Järjestelmän käyttötapaukset

Erilaisten asioiden ehdottaminen automaattisesti käyttäjälle toimintojen helpottamiseksi:

Halvimman kaupan hakeminen ostoslistan tuotteiden perusteella ja sen ehdottaminen käyttäjälle.

Käyttäjän suosimien tuotteiden hakeminen ja niiden ehdottaminen ostoslistalle.

Käyttäjän suosimien kauppojen hakeminen ja niiden ehdottaminen ostospaikaksi.

Jne.

Käyttäjän käyttötapaukset

Ostoslistan päivitys:

- Tuotteen lisääminen ostoslistalle.
- Kaupan lisääminen.
- Maksuvälineen lisääminen.
- Bonus – kortin lisääminen.

Ostoslistan kuittaus:

- Loppusumman lisääminen.
- Kun ostokset on tehty, lista kuitataan tehdyksi, jolloin se tallennetaan tietokantaan.

Ostohistorian tarkastelu:

- Käyttäjä voi hakea esimerkiksi kuinka paljon on käyttänyt rahaa eri kategorioihin tai yksittäisiin tuotteisiin tietyllä aikavälillä.
- Käyttäjä voi myös tarkastella miten tuotteiden hinnat ovat kehittyneet tietyllä aikavälillä.

Tietokannan päivitys:

- Käyttäjä pitää yllä tietoja tuotteiden hinnoista eri kaupoissa, jotta järjestelmä voi ehdottaa halvinta kauppaa.
- Käyttäjä lisää uusia tuotteita tietokantaan.
- Käyttäjä lisää uusia kauppvoja tietokantaan.

Muita käyttötapauksia ovat rekisteröityminen ja kirjautuminen järjestelmään.

2.4 Käyttöliittymäkaavio:

Kirjautuminen

Uloskirjaus

ETUSIVU (Ostoslistat)

 hae tallennettu

 luo uusi

 OSTOSLISTA

 lisää tuote

 poista tuote

 lisää kauppa

 lisää maksutapa

 lisää bonus

 kuittaa ostos

TUOTTEET

 lisää tuote

 TUOTE

 muokkaa

 poista

 tarkastele hintakehitystä

KAUPAT

 lisää kauppa

 KAUPPA

 muokkaa

 poista

MAKSUTAVAT

 lisää maksutapa

 MAKSUTAPA

 muokkaa

 poista

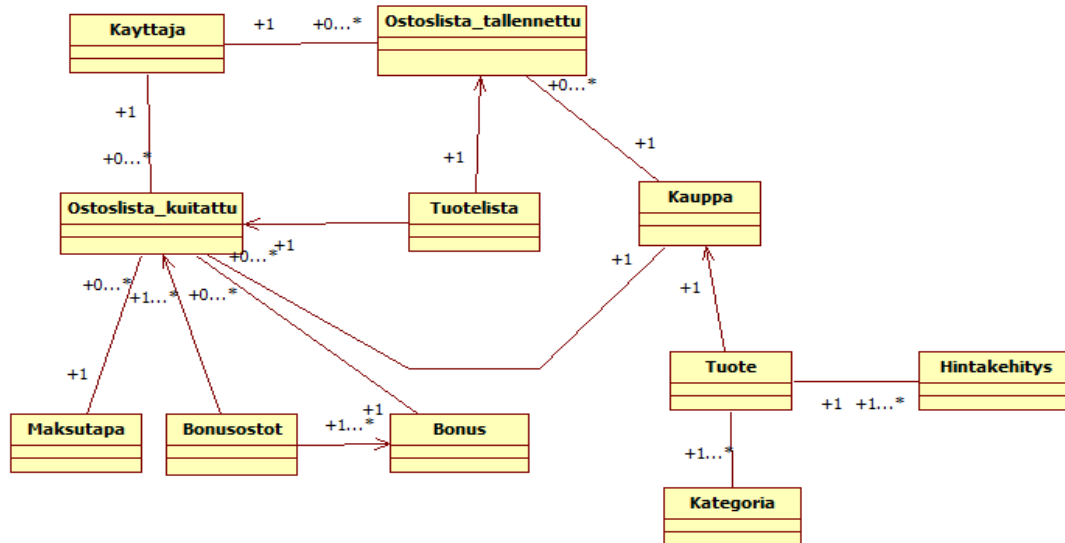
BONUKSET

 hae

OSTOHISTORIA

 hae

3. Järjestelmän tietosisältö



Tietojoukko: Kayttaja

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
tunnus	merkkijono, Max. 20 merkkiä	
salasana	merkkijono, Max. 20 merkkiä	

Tietojoukko: Kauppa

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
nimi	merkkijono, Max. 30 merkkiä	
kaupunki	merkkijono, Max. 30 merkkiä	Kaupunki jossa kauppa sijaitsee
osoite	merkkijono, Max. 50 merkkiä	Kaupan katuosoite, esim: Vantaanportinkatu 1
bonus_id	kokonaisluku	

Tietojoukko: Tuote

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
nimi	merkkijono, Max. 30 merkkiä	Kuvaus tuotteesta Esim. maito
valmistaja	merkkijono, Max. 30 merkkiä	
paino	desimaaliluku	
kategoria_id	kokonaisluku	
alakategoria_id	kokonaisluku	

Tietojoukko: Ostoslista_kuitattu

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
summa	desimaaliluku	Ostosten kokonaissumma
paino	desimaaliluku	Ostosten kokonaispaino
paivays	päivämäärä	Päivämäärä, jolloin ostokset Ostettu
kauppa_id	kokonaisluku	
maksutapa_id	kokonaisluku	
bonus_id	kokonaisluku	
kayttaja_id	kokonaisluku	

Tietojoukko: Ostoslista_tallennettu

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
summa	desimaaliluku	Ostosten kokonaissumma
paino	desimaaliluku	Ostosten kokonaispaino
paivays	päivämäärä	Päivämäärä, jolloin Ostoslista on luotu
kauppa_id	kokonaisluku	
kayttaja_id	kokonaisluku	

Tietojoukko: TuotteenHinta

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
tuote_id	kokonaisluku	
kauppa_id	kokonaisluku	
hinta	desimaaliluku	
sijainti	kokonaisluku	Tuotteen sijainti kaupassa Esim. käytävännumero
paivays	päivämäärä	Päivämäärä, jolloin objekti luotu

Tietojoukko: Katgoria

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
kuvas	merkkijono Max. 20 merkkiä	

Tietojoukko: Tuotelista

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
tuote_id	kokonaisluku	
ostoslista_id	kokonaisluku	

Tietojoukko: Maksutapa

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
nimi	merkkijono, Max. 20 merkkiä	

Tietojoukko: Bonusostot

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
bonus_id	kokonaisluku	
ostoslista_id	kokonaisluku	

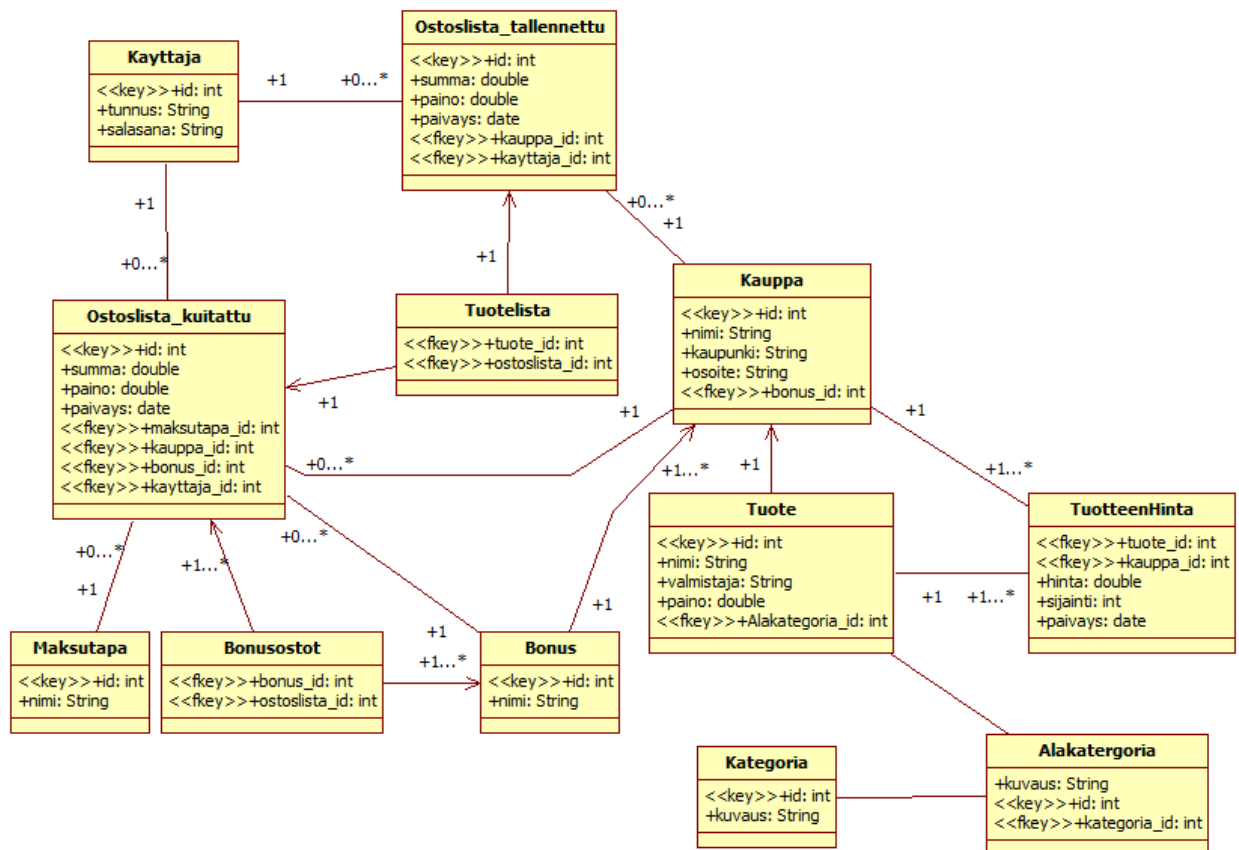
Tietojoukko: Bonus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
nimi	merkkijono, Max. 20 merkkiä	

Tietojoukko: Alakategoria

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	
kuvaus	merkkijono Max. 20 merkkiä	

4. Relaatiotietokantakaavio



5. Järjestelmän yleisrakenne

Sovelluksessa on pyritty noudattamaan MVC – mallia. Kontrollerit sijaisevat ServLets -hakemistossa ja mallit Models -hakemistossa. Näkymät ovat Web Pages – hakemistossa. Nämä olisi voinut laittaa omaan Views – hakemistoon samaan pakettiin servlettien ja mallien kanssa, mutta tässä vaiheessa en lähde vielä muuttamaan, jotta ohjelman rakenne ei rikkoonnu vahingossa. Teen sen sitten kurssin loputtua, kun hion ohjelmaa omaan käyttöön.

Apukirjastot ovat hakemistossa Libraries ja asetukset hakemistossa Configuration Files.

Mallien metodit on kommentoitu ja olen käyttänyt hyvin kuvaavia attribuuttien ja metodien nimiä. Toistuvaa koodia on tällä hetkellä servleteissä jonkun verran, mutta niistä on tarkoitus hankkiutua jossain vaiheessa eroon. En tiedä ehdinkö tehdä sitä ennen kurssin loppua.

Istuntoa ohjelmassa käytetään lähinnä tarkastamaan onko käyttäjä sisäänkirjautunut ja haettaessa käyttäjän omia ostoslistoja.

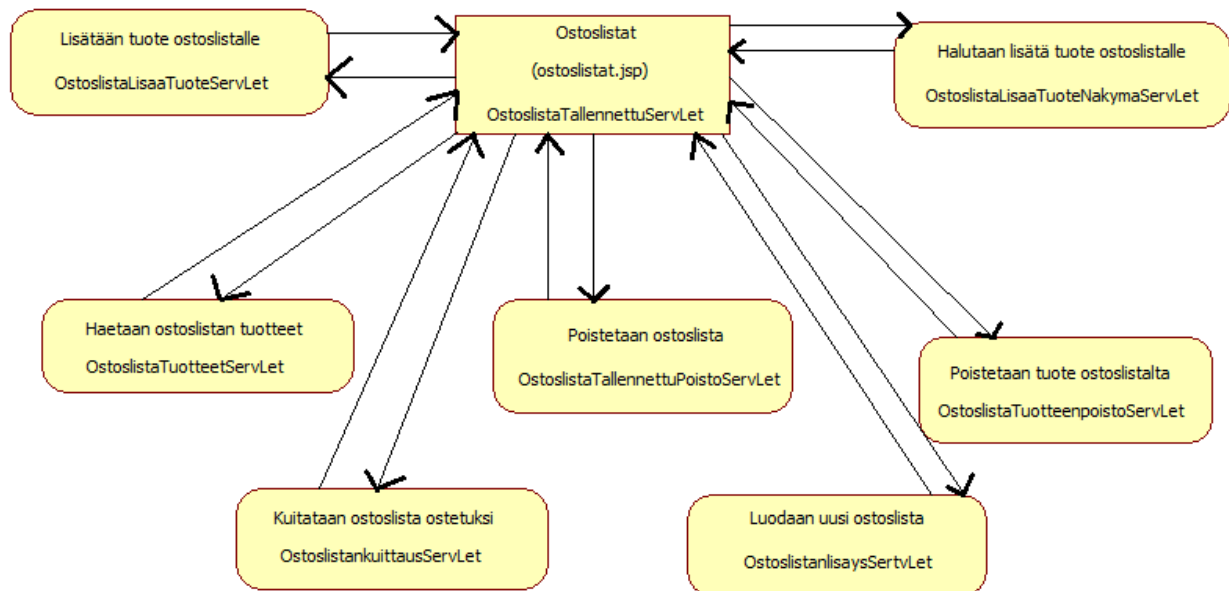
6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit

Julkisia sivuja on vain yksi: Kirjautumissivu (login.jsp).

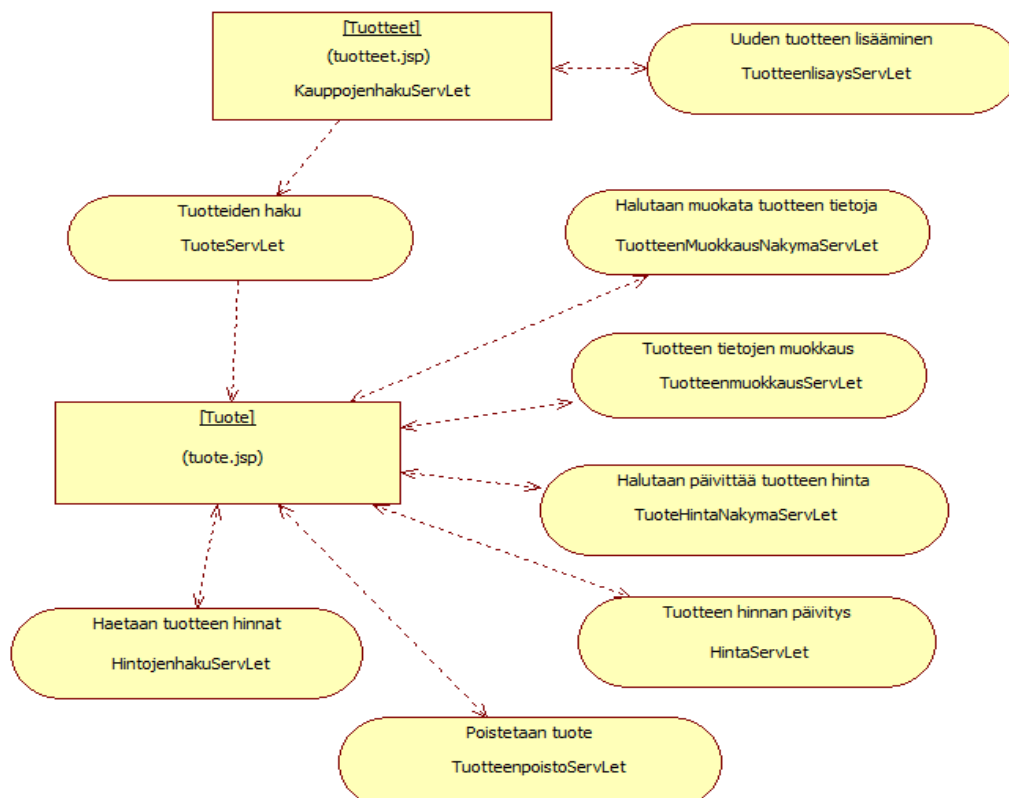
Login – servlet ohjaa kirjautumissivulta Ostoslistat – sivulle (ostoslistat.jsp).

Kirjautumista vaativat sivut alla kaaviona:

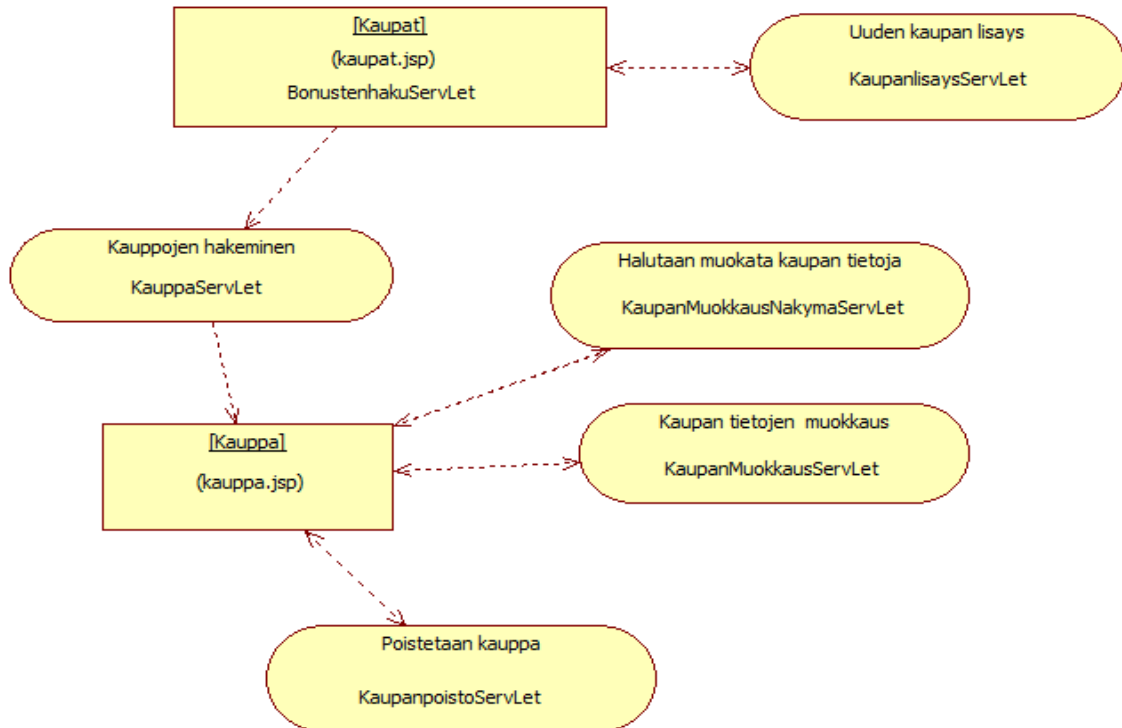
ostoslistat.jsp:



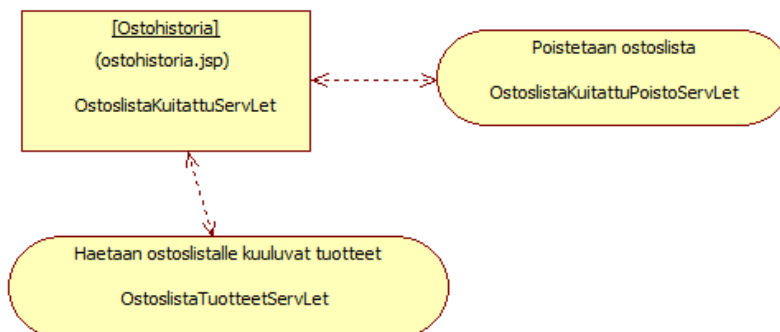
tuotteet.jsp ja tuote.jsp:



kaupat.jsp ja kauppa.jsp:



ostohistoria.jsp:



7. Asennustiedot

Sovellus on asennettu Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen users – palvelimelle. Sovelluksen voi kopioida omalle palvelimelle kopioimalla tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon. Tietokannan asetukset, kuten tietokannan sijainti, käyttäjätunnus ja salasana tulee määrittellä tiedostoon META-INF/context.xml.

8. Käyttöohje

Ohjelman aloitussivu on t-xjoxjox.users.cs.helsinki.fi/KehittynytOstoslista/login.jsp

Ohjelman testaamista varten voi kirjautua sisään tunnuksilla:

Käyttäjä: testi

Salasana: testisana

9. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet & jatkokehitysideat

Olen testannut ohjelmaa webbiselaimessa. Tällä hetkellä ei mitään suurempia bugeja pitäisi olla. Puutteita sen sijaan on paljonkin. Olisi varmaan selkeämpää, jos esimerkiksi ostoslistat – sivulla ostoslistan kohdalla olisi linkki ostoslistan omalle sivulle, jossa ostoslistan muokkaus, tuotteiden lisäys/poisto yms. tapahtuisi. Sama juttu tuotteiden ja kauppojen kohdalla. Tuo oli tarkoitus alunperin toteuttaa tällä mainitulla tavalla, mutta jotenkin epähuomiossa tuli tehtyä toiminnot suoraan listaussivulle. Tietysti kaikki halutut toiminnot siinä nyt on, että ei asia sinänsä haittaa. Mutta varmaankin jatkokehitystä ajatellen pitää nuo toiminnot siirtää omalle sivulleen. Ohjelmassa on muutenkin paljon vielä kehitettävää, koska tarkoitus on rakentaa siitä isompi kokonaisuus ja ottaa se ihan jatkuvaan omaan käyttöön. Siksi en poista ylimääräisiä tauluja, koska tulen niitä tarvitsemaan vielä jatkossa.

Yksi lisäominaisuus olisi laittaa ostoslistan tuotelistaukseen esimerkiksi checkboxit tuotteiden viereen, jolla voi merkata mitkä tuotteet on jo kaupassa kerännyt ja jos jotain ei vaikkapa löydy sen voi jättää merkkäämättä ja kun kuittaa ostoslistan ostetuksi, ohjelma poistaa automaattisesti listalta tuotteet, joita ei ole merkannut kerätyksi. Samoin olisi hyvä jos tuotteen yksikköhinta näkyisi tuotelistauksessa ja sen voisi päivittää listauksessakin.

10. Omat kokemukset

Tehtävä oli aluksi aika vaikea, koska kokemusta oli vain ohjelmoinnin perus- ja jatkokurssit sekä tietokantojen perusteet – kurssi. Mutta alun kankeuden jälkeen kaikki sujui erittäin hyvin. Ohjelman kehittäminen on ollut erittäin mielenkiintoista ja tulen sen kehittämistä vielä jatkamaan varmaan aika pitkäänkin. Tulen luultavammin vain siirtämään ohjelman pois koulun palvelimelta ja se tuottaa lisää työtä.