

Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus

Aihe: Ostoskassi

Lauri Sipilä
Helsingin yliopisto
16.3.2014

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Yleiskuva järjestelmästä	4
2.1 Käyttötapauskaavio	4
2.2 Käyttäjäryhmät.....	4
2.3 Käyttötapauskuvaukset.....	5
2.3.1 Asiakkaan käyttötapaukset	5
2.3.2 Ylläpitäjän käyttötapaukset.....	5
3. Järjestelmän tietosisältö	7
4. Relaatiotietokantakaavio.....	9
5. (Järjestelmän yleisrakenne)	10
6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit.....	11

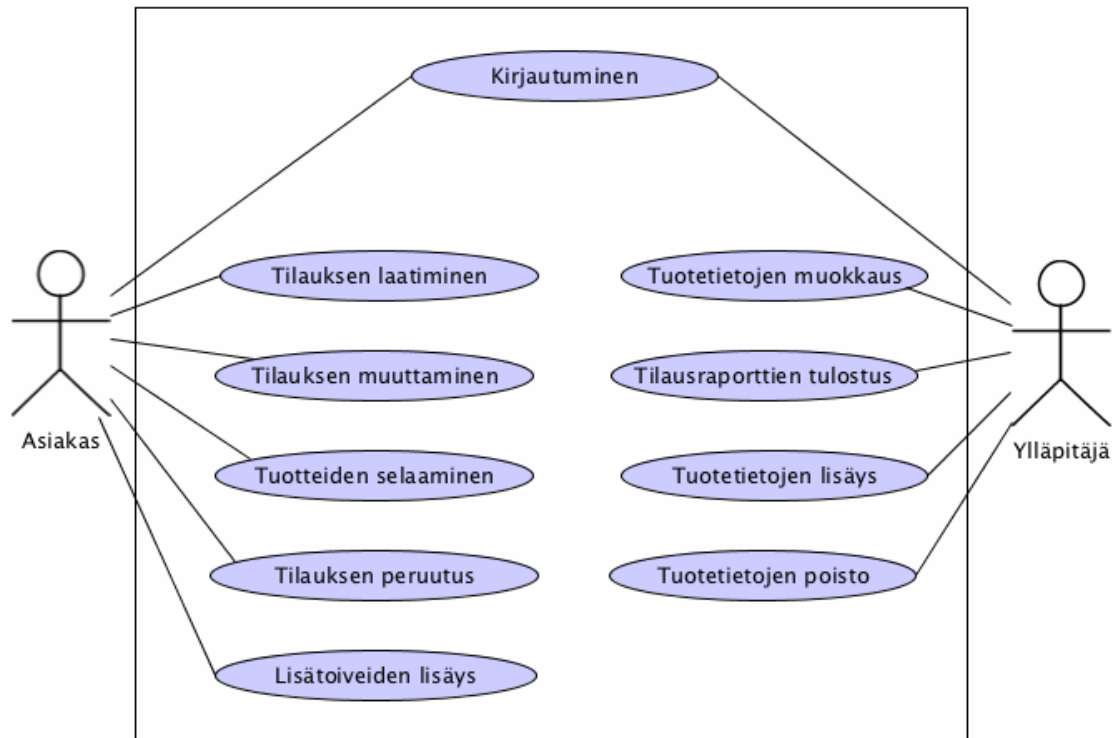
1. Johdanto

Tämän työn tarkoituksena on luoda tietokanta ja tietokantaa käyttävä sovellus. Aiheista on valittu valmis tehtävänanto (Ostoskassi), jossa luodaan lentoyhtiölle verovapaiden tuotteiden myyntipalvelu. Järjestelmä käyttää hyväksi lentoyhtiön paikanvarausjärjestelmän henkilötietoja; näihin pohjautuen luodaan asiakaskohtaisia tilauksia. Järjestelmään tulee siis asiakastilejä ja järjestelmän hallinnointiin pohjautuvia tilejä, joiden mukaan toiminnallisuus jakautuu. Asiakkaille järjestelmä tarjoaa tuotetietoja ja tilaustoiminnot, hallintapuolelle tuotetietojen (laatu, määrä) ja tilausraporttien hallinnan. Tämän lisäksi asiakkaille tarjotaan ostostapahtumien ulkopuolisia lentoihin liittyviä palveluja, joita tehtävänannossa mainitaan yksi, lentokohtaiset ateriatoiveet. Todennäköisesti tämä toteutetaan tyhjänä kenttänä asiakkaan lomakkeessa ohjeistuksen (esimerkkitoiveet) kanssa.

Työ toteutetaan Netbeans IDE:ssa PHP-kielellä. Web-sovelluskehystä käytetään mahdollisuuksien mukaan. Tietokantasovelluksen tietokanta toteutetaan PostgreSQL-palvelimella kurssin suositusten mukaisesti. Alustajärjestelmän tulisi tukea PHP:tä, PostgreSQL "piilotetaan" käyttöliittymän taakse, jolloin käyttäjä ei ole tietokannan kanssa suoraan yhteydessä. Tietokanta valmistetaan sillä oletuksella, että se on yhteensopiva lentoyhtiön paikanvarausjärjestelmän tietokannan kanssa.

2. Yleiskuva järjestelmästä

2.1 Käyttötapauskaavio



Lisäksi säilytetään mahdollisuus ylläpidon toimintojen eriyttämisestä tietokannan varsinaisten ylläpitäjien ja ostosten toimittajien välille, mikäli jako koetaan tarpeelliseksi. Tällöin ostokset asiakaspaikoille toimittava henkilö pääsisi käsiksi vain toimitusasiakirjoihin ja laskutustietoihin. Mikäli laskutukseen tulee toteuttaa korttimaksumahdollisuus, toteutukseen täytyy lisätä luottokuntarajapinta.

2.2 Käyttäjärühmät

Asiakas: Asiakas on lentoyhtiön asiakas, joka voi asiakastunnuksella (tms.) kirjautua ostokassi-järjestelmään tekemään tilauksen. Asiakas voi selailla tuotteita tuoteryhmittäin ja rakentaa ostoskorin haluamistaan tuotteista. Ostoskoriin voi tehdä muutoksia. Lopuksi asiakas tekee tilauksen. Lasku tulee vasta tuotteiden mukana. Tilaus säilytetään asiakastiedoissa toimitukseen asti, mitä ennen asiakas voi perua tilauksen. Asiakas voi tehdä useita tilauksia sekä meno- että paluulennolle. Tilauksen yhteydessä asiakas voi tehdä lentoonsa liittyviä lisäpyyntöjä avoimeen tietokenttään.

Ylläpitäjä: Ylläpitäjä on SiipiLomat Oy:n työntekijä, joka vastaa tuotetietokannan päivittämisestä ja asiakaskohtaisten tilausten käsittelystä. Ylläpitäjä tulostaa lentokohtaiset toimitusasiakirjat ja toimituskohtaiset laskut.

Matkustamohenkilökunta (mahdollinen käyttäjäryhmä): Mikäli käyttötoiminnot tietokannan ylläpidosta ja tavaroiden toimituksesta sekä laskutuksesta eriytetään, luodaan uusi luokka käytännön jakelutyön tekevälle käyttäjälle.

2.3 Käyttötapauskuvaukset

2.3.1 Asiakkaan käyttötapaaukset

Tuotteiden selaus: Asiakas valitsee kiinnostavan tuotetyypin (makeiset, hajusteet, alkoholituotteet) jolloin järjestelmä tuottaa listauksen tuotetyypin saatavilla olevista tuotteista hintoineen.

Tilauksen laatiminen: Selauksen yhteydessä asiakas voi valita tuotteita ostoskoriinsa. Ostoskoria päivitetään jatkuvasti. Tuotteiden varastosaldosta varataan tilattu määrä asiakasta varten.

Tilauksen muuttaminen: Asiakas voi tarkastella ostoskoriaan ja poistaa sieltä kokonaisia artikkeleita tai vähentää tuotemääriä.

Tilauksen peruutus: Jokainen tilaustapahtuma tallennetaan. Mikäli tilausta ei ole toimitettu, asiakas voi perua tilauksensa.

Lisätoiveiden lisäys: Tilauksen vahvistamisen yhteydessä asiakkaalta kysytään lisätoiveita lennon suhteen.

Lisäksi asiakkaalle kuuluu kirjautumis- ja uloskirjautumistoiminnot.

2.3.2 Ylläpitäjän käyttötapaaukset

Tuotetietojen lisäys: Ylläpitäjä lisää tuotteita tietokantaan. Tuotteesta annetaan ainakin tuotenimi, tuotetyyppi, hinta ja varastosaldo.

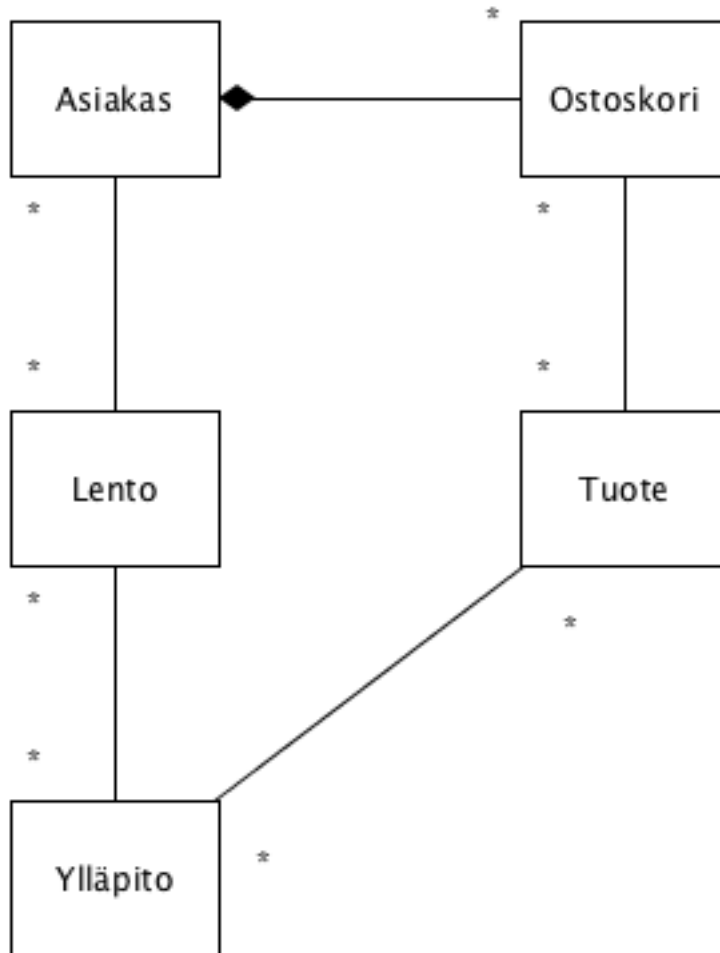
Tuotetietojen poisto: Ylläpitäjä poistaa tuotteita tietokannasta. Poistaminen tapahtuu artikkelikohtaisesti, eli tuote poistetaan valikoimasta määrän vähentämisen sijaan.

Tuotetietojen muokkaus: Ylläpitäjä muokkaa tuotteen tietoja. Muokattavia tietoja ovat tuotenimi, hinta ja varastosaldo. Varastosaldon muokkaamisella ylläpitäjä voi korjata inventaariota.

Tilausraporttien tulostus: Sisältää lentokohtaisten tilausraporttien tulostuksen, sekä lentokohtaiset laskutukset. Tilausraportti tulostetaan toimitusta varten, minkä jälkeen asiakas ei voi enää perua tilausta. Tilausraportin tulostus toimitusta varten vähentää tuotteiden varastosaldoa tilatun määrän verran.

Lisäksi ylläpidolle kuuluu kirjautumis- ja uloskirjautumistoiminnot.

3. Järjestelmän tietosisältö



Järjestelmän tietokohteiden yhteydet ovat kohtuullisen yksinkertaiset. Kaikki tietokohteiden väliset suhteet ovat monesta moneen –yhteyksiä asiakas-ostoskori-suhdetta lukuun ottamatta, joiden välillä vallitsee kompositio, siten että asiakas luo ostoskorin.

Tietokohde: Asiakas/Ylläpito

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, max. 60 merkkiä	Asiakkaan nimi

Asiakkaalle ja ylläpidolle kuuluvat tunnistautumistiedot (yksittäinen tunniste ja salasana) nimien lisäksi, näiden toteuttamisesta ei vielä ole täyttä selvyyttä.

Tietokohde: Ostoskori

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Lukitus	Bin. kokonaisluku 0/1	Ostoskorin tila.
Määrä	Kokonaisluku	Tuoteviitteeseen liittyvä tilausmäärä

Ostoskori sisältää viittauksen asiakkaaseen sekä viittaukset tuotteisiin yhdistettynä määrätietoon. Ostoskorilla on yksilöivä tunniste. Tämän lisäksi ostoskori tulee voida lukita pois muokkaustilasta tilauksen perumiseen sallitun ajan umpeuduttua.

Tietokohde: Lento

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, max. 12 merkkiä	Lennon tunniste
Lähtökenttä	Merkkijono, tasan 3 merkkiä	Lentokentän kansainvälinen tunnus
Määränpääkenttä	Merkkijono, tasan 3 merkkiä	Lentokentän kansainvälinen tunnus

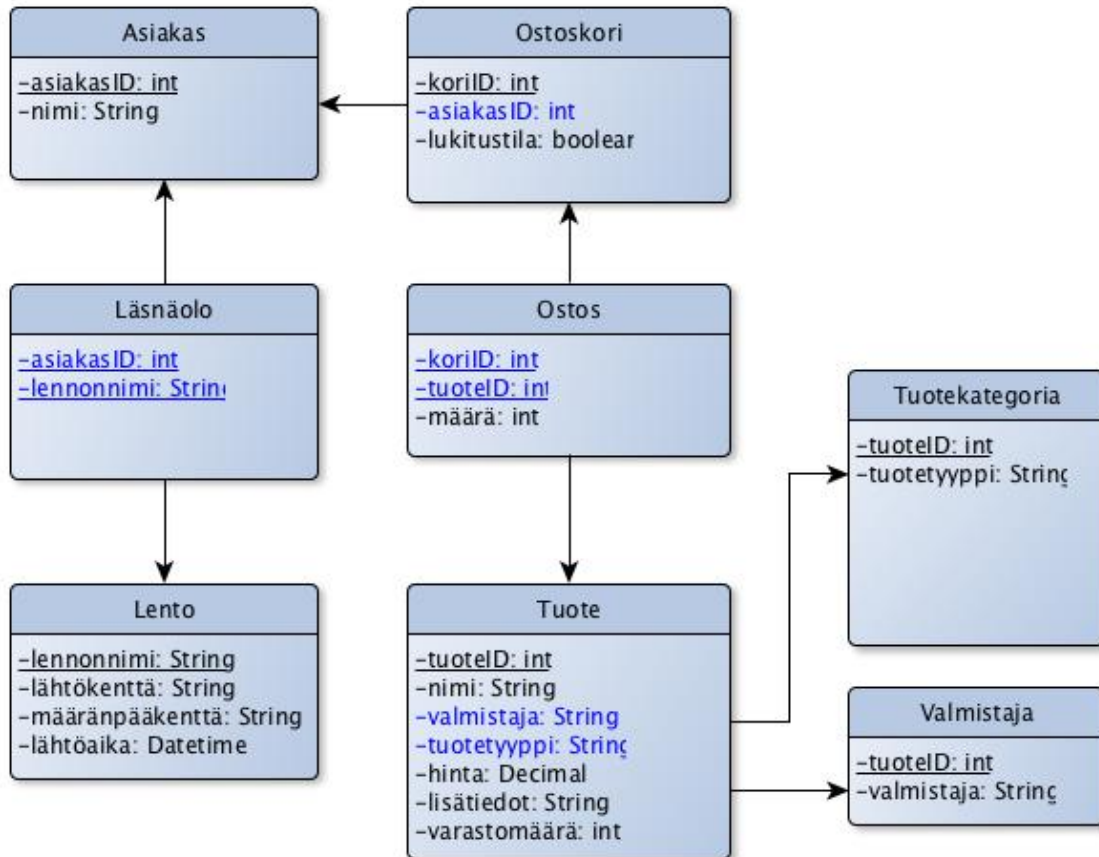
Lennoilla on nimi, lähtö- ja määränpäälentokenttä. Lennon nimi käy yksilöivänä tunnisteena (pääavain), kenttien kohdalla käytetään kansainvälisesti tunnistettuja kolmekirjaimisia lentokenttätunnuksia.

Tietokohde: Tuote

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, max. 60 merkkiä	Tuotteen nimi
Valmistaja	Merkkijono, max. 60 merkkiä	Tuotteen valmistaja
Hinta	Desimaaliluku	Tuotteen hinta, kahden desimaalin tarkkuudella
Lisätiedot	Merkkijono, max. 120 merkkiä	Lisätietoja tuotteesta
Tuotetyyppi	Merkkijono, max. 30 merkkiä	Tuotteen tyyppi, käytetään kategoriana

Tuotteella on yksilöivä tunnus yllä olevien tietojen lisäksi.

4. Relaatiotietokantakaavio



Järjestelmän relaatiotietokantakaavio. Tuote-taulu referoi tuotekategorian ja tuotteen valmistajan omista tauluistaan. Tehtävässä dataa tuskin tulee olemaan niin paljon, että taulujen lisääminen on tallennettavan tietomäärän kannalta relevantti muutos, mutta ratkaisu on "tyylikkäämpi". Ostos-taulu yksilöi ostokset uniikkeihin koreihin ja tallentaa tilatun määrän. Läsnaolo-taululla (nimi ei ole parhaasta päästä) saadaan yhdistettyä asiakkaat lentoihin ja lennot asiakkaisiin. Ylläpito puuttuu relaatiotietokannasta, sillä ylläpidon toimena on ainoastaan tehdä muutoksia tietokannan tietosisältöön. Ylläpidon käyttäjätiedoilla ei ole tällä hetkellä minkäänlaisia yhteyksiä muihin relaation tauluihin.

5. (Järjestelmän yleisrakenne)

6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit

