

Kauppalistat-sovellus

Teemu Lämsä

Kaupan ja kulttuurin toimialan opinnäytetyö
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Tradenomi

TORNIO 2013

TIIVISTELMÄ

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU, Kauppa ja kulttuuri

Koulutusohjelma:	Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyön tekijä:	Teemu Lämsä
Opinnäytetyön nimi:	Kauppalistat-sovellus
Sivuja (joista liitesivuja):	53 (0)
Päiväys:	15.4.2013
Opinnäytetyön ohjaaja:	Yrjö Koskenniemi
<p>Tässä opinnäytetyössä toteutetaan uusi web-sovellus. Opinnäytetyössä määritellään projektin valmistuvan sovelluksen ympäristö, sovelluksen toiminnot ja niiden käyttötapaukset, tietosisällöt, käyttöliittymä sekä sovelluksen eri osien väliset viestiyhteydet.</p> <p>Opinnäytetyössä kerrotaan myös sovelluksen teossa käytetyistä tekniikoista, ohjelmointikielistä sekä käytetyistä koodikirjastoista. Opinnäytetyö kokoaa yhteen projektin sovelluskehityksen aikana valmistuneen suunnittelukuvaston sekä projektissa valmistuneen web-sovelluksen.</p> <p>Projektin tehtävänä on määritellä, suunnitella ja toteuttaa web-sovellus. Projektiin ei kuulu sovelluksen julkaiseminen.</p>	
Asiasanat: Käyttöliittymä, ohjelmistokehitys, verkko-ohjelmointi	

ABSTRACT

KEMI-TORNIO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, Business and culture

Degree programme:	Bachelor of Business Administration
Author:	Teemu Lämsä
Thesis title:	Shopping Lists application
Pages (of which appendices):	53 (0)
Date:	15.4.2013
Thesis instructor:	Yrjö Koskenniemi
<p>The objective of this thesis was to define, design and implement a new network application. The name of the application is Shopping Lists.</p> <p>The study defines the application environment, features and their use cases, the saved data, user interface and communication links between different parts of the application. Publishing the application was not within the scope of the project.</p> <p>The thesis also describes the used technology, programming languages and code libraries in making the application. The thesis brings together during the application development completed design imagery and a completed web application.</p>	
<p>Keywords: user interface, software development, network programming</p>	

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	7
2 KAUPPALISTAT-SOVELLUS	8
2.1 Yleiskuvaus sovelluksesta.....	8
2.2 Palvelukuvaukset.....	8
2.3 Sovelluksen käyttäjät	8
2.4 Käyttäjän käyttöoikeudet	9
2.5 Sovelluksen tietoturva.....	9
2.6 Sovelluksen testaus	9
3 KEHITYSYMPÄRISTÖ, TYÖKALUT SEKÄ KOODIKIRJASTOT	10
3.1 PHP-ohjelmointikieli	10
3.2 JavaScript-ohjelmointikieli	10
3.3 MySQL-tietokanta.....	11
3.4 HTML ja CSS	11
3.5 Muut työkalut	12
3.6 jQuery-koodikirjasto	12
3.7 Twitter Bootstrap -koodikirjasto	12
4 SOVELLUKSEN TOIMINNOT	14
4.1 Rekisteröityminen	14
4.2 Sisään kirjautuminen.....	15
4.3 Käyttäjän lisääminen yhteisöön	16
4.4 Ystävälista.....	17
4.5 Tietojen muokkaaminen.....	18
4.6 Kauppalistat.....	20
4.7 Uuden kauppalistan luominen.....	20
4.8 Kauppalistan selaus.....	22
4.9 Kauppalistan muokkaus	23
4.10 Uusien tuotteiden lisäys	23
4.11 Tuotejärjestyksen vaihtaminen.....	24
4.12 Uuden kaupan lisäys	26

4.13 Kauppaisäyksen vahvistus	27
4.14 Kauppalistan poisto	28
4.15 Ilmoitukset	28
5 TIETOKANTA	30
5.1 Tietosisältö	30
5.2 User-taulu	30
5.3 Friends-taulu	30
5.4 Friendinquiry-taulu	31
5.5 Notification-taulu	31
5.6 List-taulu	32
5.7 Listnotification-taulu	32
5.8 Group-taulu	33
5.9 Foodgroup-taulu	33
5.10 Products-taulu	34
5.11 Fooproducts-taulu	34
5.12 Grouporder-taulu	35
5.13 Foodgrouporder-taulu	35
5.14 Store-taulu	36
5.15 Storeorder-taulu	36
5.16 Storefoodorder-taulu	37
5.17 Propstoreinquiry-taulu	37
5.18 Storeprop-taulu	37
5.19 Storeproporder-taulu	38
5.20 Storepropfoodorder-taulu	38
5.21 Storechain-taulu	39
6 VIESTIYHTEYDET	40
7 KÄYTTÖLIITTYMÄ	46
7.1 Käyttöliittymän suunnittelu	46
7.2 Käyttöliittymän osat	46
7.2.1 Käyttöliittymän johdanto-osa	47
7.2.2 Käyttöliittymän ohjekenttä	47
7.2.3 Käyttöliittymän sisältöosa	48
7.2.4 Käyttöliittymän valikko	48
7.3 Käyttöliittymän skaalautuminen	49
8 POHDINTA	51

8.1 Saavutetut tulokset	51
8.2 Sovelluksen kehittäminen	52
LÄHTEET	53

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä suunnitellaan ja toteutetaan uusi web-sovellus, jonka tarkoituksena on helpottaa ihmisten kaupassakäyntiä. Opinnäytetyölleni ei ole virallista toimeksiantoa, vaan idea siihen on lähtenyt omasta tarpeistani kehittää jokin helppokäyttöinen apuväline kauppalistojen tekemiseen ja ennen kaikkea siihen, että muistaa ottaa jo kirjoitetun kauppalistan mukaan kauppaan.

Lähtökohtana opinnäytetyölleni oli se, että toteutettavan sovelluksen tulee toimia minkä kokoisella näytöllä tahansa. Ainoat vaatimukset laitteelle, jolla sovellusta käytetään, ovat Internet-yhteys ja JavaScript-ohjelmointikieltä tukeva uudehko Internet-selain.

Opinnäytetyössäni käydään läpi sovelluksen teossa käytettyjä eri tekniikoita ja ohjelmointikieliä, sovelluksen toiminnot, tietokannan koostumus sekä viestiyhteydet. Lisäksi tässä raportissa kerrotaan, miten olen tehnyt sovelluksen käyttöliittymästä sellaisen, että se toimii yleisemmillä näyttökooilla pienestä älypuhelimien näytöstä Tablet-tietokoneen näyttöön sekä tietenkin normaaleilla tietokonenäyttöillä.

Valmistuneen sovelluksen pääohjelmointikielinä ovat PHP sekä JavaScript. Sovelluksen toteutuksessa käytettiin myös valmiita Internetistä löytyviä koodikirjastoja. Käytettyjä koodikirjastoja olivat jQuery- sekä Twitter Bootstrap -koodikirjastot.

Sovelluksen keskeisimmät toiminnot ovat kauppalistojen luonti, niiden jakaminen ystäville sekä kauppalistan tuoteryhmien järjestäminen haluttuun järjestykseen joko omavoluntaisesti tai sitten sen kaupan mukaan mihin ostokset ollaan menossa suorittamaan.

2 KAUPPALISTAT-SOVELLUS

2.1 Yleiskuvaus sovelluksesta

Projektissa toteutetaan web-sovellus, joka on tarkoitettu helpottamaan tavallisten ihmisten arkielämää ostoksia suorittaessa. Sovelluksen avulla käyttäjät voivat helposti tehdä kauppalistoja ja jakaa niitä toisten ihmisten kanssa.

Sovelluksen käyttöliittymä on tehty sillä tavalla, että sitä pystyy käyttämään kaiken koisilta näytöiltä, ja koska sovellus on web-sovellus, sitä pystyy käyttämään kaikilla laitteilla, joissa on Internet-yhteys sekä JavaScript-ohjelmointikieltä tukeva uudehko Internet-selain.

2.2 Palvelukuvaukset

Yhteisö: Sovelluksen käyttäjällä on yhteisö, johon voi kuulua muita käyttäjiä, joiden kanssa käyttäjä jakaa kauppalistoja. Yhteisö voi olla esimerkiksi perhe.

Kauppalistan luonti: Käyttäjä voi luoda kauppalistan, johon lisätään tuoteryhmien alle tuotteita.

Tuoteryhmien järjestäminen: Käyttäjä voi järjestää kauppalistan tuoteryhmät siihen järjestykseen, kuin ne käyttäjän mielestä ovatärkevimmässä järjestyksessä. Tuoteryhmät voidaan myös järjestää automaattisesti sen kaupan mukaan, jossa ostokset on määrä suorittaa.

Kauppojen lisääminen järjestelmään: Käyttäjä voi lisätä järjestelmään uusia kauppia ja määrittää niihin sopiva tuoteryhmäjärjestys. Pääkäyttäjän tulee hyväksyä kauppalisäys ennen kuin kauppatiedot ovat kaikkien käytettävissä.

2.3 Sovelluksen käyttäjät

Sovelluksen käyttäjinä toimivat kaikki web-sovellusten käyttäjät, jotka suorittavat kauppaoستoksia sekä haluavat helpotusta ostosten muistamiseen kaupassa.

2.4 Käyttäjän käyttöoikeudet

Sovelluksen käyttäjät pystyvät lisäämään muita käyttäjiä yhteisöönsä sekä tekemään ja muokkaamaan kauppalistoja. Sovelluksen käyttäjä pystyy myös tekemään kauppaehtotuksia. Sovelluksen pääkäyttäjän täytyy ensin hyväksyä kauppaehtotukset, joten tavallinen käyttäjä ei pysty lisäämään kauppätietoja ilman hyväksymistä. Käyttäjän tulee myös hyväksyä ystäväpyyntö ennen kuin uusi käyttäjä lisätään yhteisöön.

2.5 Sovelluksen tietoturva

Kauppalistat-sovelluksessa tarkastetaan jokaisella sivulla, että sivua yrittää avata kirjautunut käyttäjä. Jos sivua yritetään avata ilman, että sovellukseen on kirjauduttu, sovellus antaa siitä virheilmoituksen. Lisäksi sovelluksessa tarkastetaan jokaista kauppalistoihin liittyvää toimintoa tehtäessä, että listaa suorittavalla käyttäjällä on oikeudet kyseiseen listaan.

Jokaiselle käyttäjän syöttämälle syötteelle tehdään muunnos, joka poistaa mahdollisuuden tehdä SQL-injektio. Tällöin kukaan ei pääse muokkaamaan tietokantaa vahingoittamismielessä.

2.6 Sovelluksen testaus

Kauppalistat-sovellus on testattu tekemällä normaaleja käyttötapauksia sekä syöttämällä syötteisiin epäkelvoja syötteitä.

Sovellusta on myös testattu suosituimmilla selaimilla. Näitä selaimia ovat Mozilla Firefox, Google Chrome ja Internet Explorer.

3 KEHITYSYMPÄRISTÖ, TYÖKALUT SEKÄ KOODIKIRJASTOT

Tässä kappaleessa kuvataan Kauppalistat-sovelluksen teossa käytetyt ohjelmointikielät, työkalut sekä koodikirjastot.

3.1 PHP-ohjelmointikieli

Kauppalistat-sovelluksen pääohjelmointikielenä käytetään HTML-kielen lisäksi PHP-ohjelmointikieltä. PHP (HyperText Preprocessor) on palvelinpuolen ohjelmointiin tarkoitettu skriptikieli. PHP on ns. avointa lähdekoodia (open source). WWW-palvelimelle on asennettava PHP-ohjelmisto, joka sitten tulkaa PHP-ohjelman. Ohjelman generoima tulos palautuu käyttäjälle yleensä Internet-selaimelle esitettäväksi. Käyttäjän Internet-selain ei tarvitse erillistä PHP-tukea. (Kolehmainen 2006, 3).

PHP-ohjelma on tekstitiedosto, jonka tunnuksena on .PHP. Ohjelman aloitus- ja lopetustagit ovat <? ja ?>. PHP-kielinen ohjelma tulkitaan PHP-tulkilla, jotta se voidaan ajaa tietokoneella. Kauppalistat-sovelluksen tekemiseen käytettiin Windows 7 koneelle asennettua XAMPP-ohjelmistoa, joka sisältää Apache-palvelinohjelmiston, PHP-ohjelmiston sekä MySQL-tietokantaohjelmiston. PHP:llä voidaan siis myös käsitellä tietokantoja. (Kolehmainen 2006, 4).

Kauppalistat-sovelluksen kaikki toiminnot ovat toteutettu PHP-kielillä. Lisäksi apuna on käytetty JavaScript-ohjelmointikieltä.

3.2 JavaScript-ohjelmointikieli

JavaScript on ohjelmointikieli, jota käytetään lisäämään verkkosivujen interaktiivisuutta. JavaScriptillä luotu skripti on ohjelma, joka sisältyy HTML-sivulle tai sijaitsee erillisessä tiedostossa. Kauppalistat-sovelluksen tekemisessä on käytetty jälkimmäistä tapaa eli JavaScript-koodit on sijoitettu erillisiin tiedostoihin, joihin sitten viitataan varsinaisen HTML-koodin sisällä. Jos JavaScript-koodi kirjoitetaan HTML-koodin sekaan, kirjoitetaan se <script> ja </script> tagien sisään. Näin Internet-selain ymmärtää mistä kohtaa JavaScript-koodi alkaa ja mihin se päättyy. JavaScript on asiakaspuolen

ohjelmointikieli, joka tarkoittaa sitä, että kieli on suunniteltu toimimaan käyttäjän tietokoneella, ei palvelimella. (Negrino & Smith 2007, 1-7).

Kauppalistat-sovelluksen tekemisessä JavaScript-ohjelmointikieltä on käytetty sellaisten toimintojen tekemisessä, joissa ei tarvitse käsitellä palvelimen tietokannassa olevia tietoja. Käytettyjä toimintoja ovat esimerkiksi tiettyjen tekstikenttien tai painikkeiden piilottaminen tai esiintuominen. JavaScriptiä on myös käytetty tulostamaan PHP-tiedoston käsittelemää ja hakemaa palvelinpään tietoa näytölle interaktiivisesti. Tämä tarkoittaa siis sitä, että jokin tieto voidaan tulostaa palvelimelta käyttöliittymään ilman, että koko sivu ladataan uudelleen.

3.3 MySQL-tietokanta

Kauppalistat-sovelluksessa on käytetty SQL-tietokantaa. SQL (Structured Query Language) on kieli relaatiotietokantojen käsittelyyn, jonka hallintajärjestelmä MySQL on. Kauppalistat-sovelluksessa MySQL-tietokanta toimii sovelluksessa käytettävien tietojen tallennuspaikkana. (Kolehmainen 2006, 281–285).

3.4 HTML ja CSS

HTML (HyperText Markup Language) on ohjelmointikieli, jolla määritellään WWW-sivut. Internet-selaimet tulkitsevat ohjelmoijan kirjoittamia HTML-elementtejä, jonka seurauksena selaimet tulostavat käyttäjälle näkymän WWW-sivuista. HTML-kielestä on julkaistu monta eri versiota. HTML-standardi on W3C:n (World Wide Web Consortium) hallinnoima. Kauppalistat-sovelluksessa HTML-elementit on kirjoitettu PHP-tiedoston sisään ja elementtien muodostamiseen on käytetty apuna niin PHP:tä kuin JavaScriptiäkin. (Castro 2007, 13–14).

CSS (Cascading Style Sheets) on tyylimerkintäkieli, joka määrittelee WWW-sivujen ulkoasun. Sen tärkein ominaisuus on se, että se voidaan luoda verkkosivujen ulkopuolelle ja siten sitä voidaan soveltaa kaikille sivuille yhdellä kertaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun CSS-tyylitiedostoa muokataan, muuttaa se kaikkia sovelluksen tai WWW-sivujen ulkoasua, joihin tämä tyyli tiedosto on liitetty ja joissa muokattavia

elementtejä on olemassa. Jotta tämä onnistuu parhaiten, tulee HTML-sivujen rakenteen oltava selkeästi määritelty. Kauppalistat-sovelluksen kaikki tyyli tiedostot ovat tulleet Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukana, joita on sitten myöhemmin hieman muokattu (Castro 2007, 119).

3.5 Muut työkalut

Kauppalistat-sovelluksen teossa on käytetty Windows 7 koneelle tarkoitettu XAMPP-ohjelmistoa, joka sisältää PHP:n, APACHE-palvelinohjelmiston sekä MySQL-tietokantasovelluksen. Ohjelmakoodin kirjoittamiseen käytettiin Notepad++-tekstieditoria sekä ohjelmiston suunnittelussa toteutetut kaaviot ovat tehty Dia-ohjelmalla.

3.6 jQuery-koodikirjasto

jQuery on JavaScript-ohjelmointikielellä toteutettu koodikirjasto. Sen tarkoituksena on yksinkertaistaa selainpuolen ohjelmointia. jQuery-koodikirjasto tarjoaa monenlaisia valmiita funktioita, joiden avulla voidaan useimmin käytettyjä JavaScript-ominaisuuksia toteuttaa paljon yksinkertaisemmin. jQuery on avoimen lähdekoodin koodikirjasto. (jQuery Foundation 2013, hakupäivä 5.4.2013).

Kauppalistat-sovelluksen tekoon käytettiin jonkin verran jQuery-koodikirjastoa. Sillä tehtiin esimerkiksi lähes kaikki AJAX-tyyppiset tiedonhauk palvelimelta. Sekä sen lisäksi käytettiin koodikirjastoa elementtien piilottamiseen ja esiintuomiseen häivyttämällä.

3.7 Twitter Bootstrap -koodikirjasto

Twitter Bootstrap on koodikirjasto, jonka avulla voidaan nopeasti toteuttaa helppokäyttöinen käyttöliittymä web-sovellukseen. Kuten nimestäkin voi päätellä, on tämä koodikirjasto Twitterin kehittäjien kehittämä. Twitter Bootstrap -koodikirjasto koostuu CSS-tyylitiedostoista sekä JavaScript-tiedostoista. JavaScript-funktiot on pääsääntöisesti kir-

joitettu jQuery-koodikirjaston funktioita apuna käyttäen. Lisäksi koodikirjastoon kuuluu myös kuvatiedostoja, jotka sisältävät elementteihin lisättäviä ikoneja.

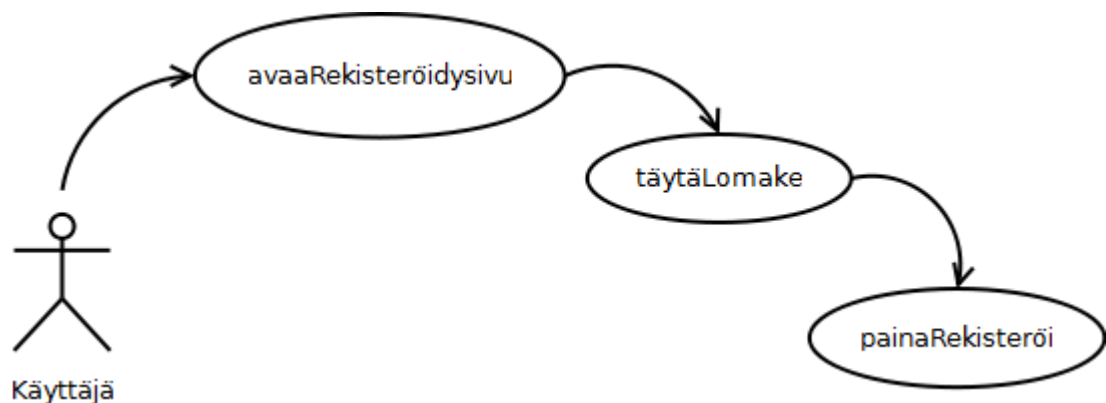
Twitter Bootstrap -koodikirjastoa käytettiin Kauppalistat-sovelluksen käyttöliittymän tekemiseen. Käytännössä kaikki sovelluksen käyttöliittymän elementit ovat tästä koodikirjastosta. (Älli 2013, hakupäivä 5.4.2013).

4 SOVELLUKSEN TOIMINNOT

Tässä osiossa käydään läpi Kauppalistat-sovelluksen kaikki toiminnot. Toiminnoista kerrotaan miten käyttäjä suorittaa toiminnon, mitä sovellus tekee kyseessä olevaa toimintoa suoritettaessa sekä mitä tietoja tallennetaan ja miten tiedot tallennetaan sovelluksen tietokantaan. Lisäksi jokaisesta toiminnosta esitetään käyttötapauskaavio.

4.1 Rekisteröityminen

Seuraavassa kuvassa (kuva 1) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Rekisteröityminen-toiminnosta.



Kuva 1. Käyttötapauskaavio Rekisteröityminen-toiminnosta

Sovelluksen käyttäjäksi voi rekisteröityä kuka Internetin käyttäjä vain. Sovelluksen etusivulla on linkki, jota klikkaamalla käyttäjä pääsee rekisteröitymissivulle. Rekisteröitymissivulla on lomake, jossa on tekstikenttiä, joihin käyttäjä kirjoittaa omat tietonsa. Lomakkeella kerätään käyttäjältä seuraavat tiedot: käyttäjätunnus, etunimi, sukunimi, sähköpostiosoite sekä salasana. Kaikki kentät ovat pakollisia eli käyttäjän tulee täyttää jokainen kenttä ennen kuin rekisteröityminen on mahdollista. Kun käyttäjä painaa rekisteröitymisnappia, sovellus tarkistaa kaikkien kenttien oikeellisuudet. Rekisteröitymissivulla on myös Ohje-linkki, jota painamalla avautuu sivulle ohjekenttä, jossa kerrotaan, miten lomake tulee täyttää.

Käyttäjätunnus tulee olla 6-10 merkkiä pitkä ja se ei saa sisältää Å- Ä- eikä Ö - kirjaimia. Jos edellä mainitut ehdot eivät täyty käyttäjätunnuksen pituuden osalta, sovellus antaa virheilmoituksen, jossa käsketään tarkistaa käyttäjätunnus. Jos käyttäjän eh-

dottama käyttäjätunnus sisältää Å- Ä- tai Ö -kirjaimia, sovellus muuttaa ä-merkin a-merkiksi, ö-merkin o-merkiksi sekä å-merkin o-merkiksi. Lisäksi sovellus tarkastaa, että tietokannasta ei löydy jo samaa käyttäjätunnusta. Jos ehdotettu käyttäjätunnus on jo olemassa, sovellus pyytää vaihtamaan käyttäjätunnuksen.

Sovellus tarkistaa myös sähköpostiosoitteen. Sähköpostiosoite tulee sisältää @-merkin sekä pisteen. Ennen kuin käyttäjätunnus luodaan, sovellus tarkastaa, että edellä mainitut ehdot täyttyvät, ja jos näin ei ole, sovellus antaa virheilmoituksen, joka pyytää korjaamaan sähköpostiosoitteen.

Salasanalle ei ole muita rajoituksia kuin se, että salasanan tulee olla vähintään 6 merkkiä pitkä. Käyttäjän tulee myös kirjoittaa salasana toiseen tekstikenttään, jotta vahingossa väärin kirjoitetulta salasanalta vältytään. Jos ehdotettu salasana ei ole tarpeeksi pitkä, sovellus antaa asiasta virheilmoituksen ja käyttäjän tulee korjata salasana ennen kuin käyttäjätunnus voidaan luoda.

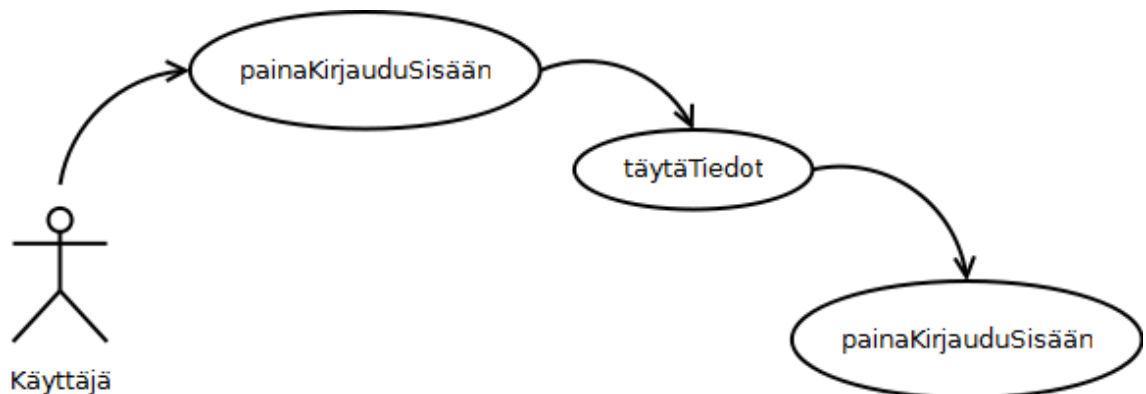
Etu- ja sukunimi -kentille ei ole muita rajoituksia kuin se, että ne ovat pakollisia eli kenttiä ei voi jättää tyhjiksi. Ennen käyttäjätunnuksen luomista, sovellus tarkastaa nämäkin kentät ja antaa virheilmoituksen, jos edellä mainitut ehdot eivät täyty.

Kun kaikki kentät on täytetty ja kaikki kentät ovat valideja, sovellus lisää käyttäjätiedot tietokantaan, antaa käyttäjälle ilmoituksen, jossa kerrotaan onnistuneesta rekisteröitymisestä sekä kerrotaan käyttäjätunnus. Ilmoituksessa on myös linkki, jota painamalla käyttäjä pääsee Kirjautu sisään -sivulle.

Rekisteröitymissivulla kerätyt tiedot tallennetaan sellaisenaan tietokannan User-tauluun lukuun ottamatta salasanaa, joka salataan PHP:n Hash-funktiolla sha256-muotoon. Hash-funktiossa salasanasta tehdään 64 merkkiä pitkä merkkijono, joka sitten tallennetaan tietokantaan. Näin salasanat eivät ole tietokannassa luettavassa muodossa, jolloin ne ovat paljon paremmassa turvassa kuin silloin, jos ne tallennettaisiin sellaisenaan tietokantaan.

4.2 Sisään kirjautuminen

Seuraavassa kuvassa (kuva 2) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Sisään kirjautuminen -toiminnosta.

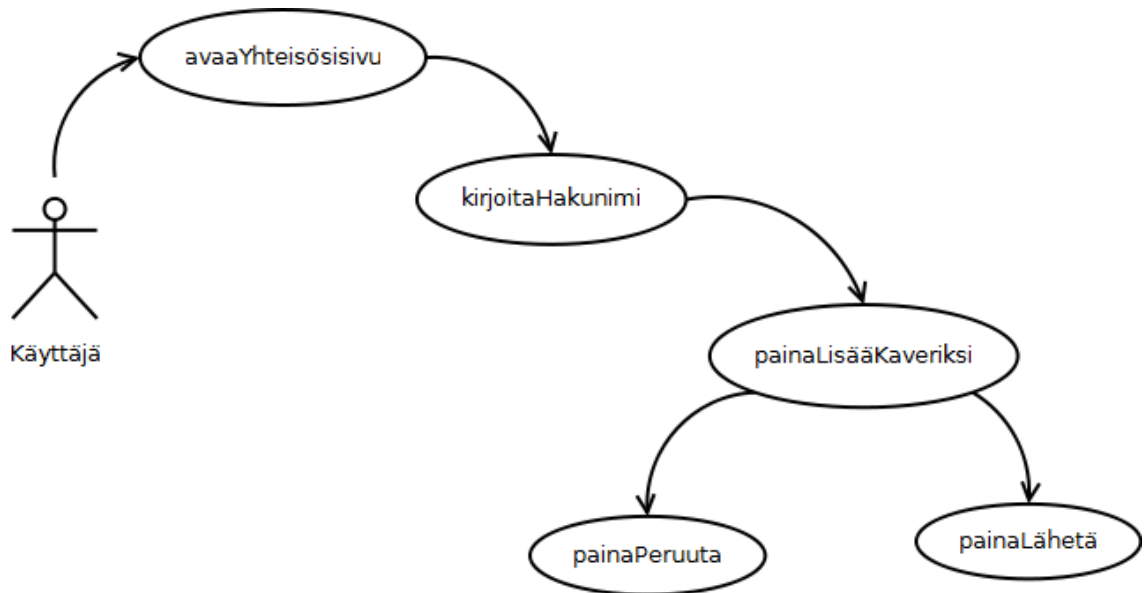


Kuva 2. Käyttötapauskaavio Kirjaudu sisään -toiminnosta

Sovelluksen etusivulla on Kirjaudu sisään -nappi, jota painamalla käyttäjälle avataan kirjautumislomake, jossa käyttäjältä pyydetään käyttäjätunnus sekä salasana. Kun käyttäjä on syöttänyt tarvittavat tiedot, sovellus tarkastaa tietokannan User-taulusta löytyykö käyttäjätunnus, ja jos sellainen löytyy, sovellus tarkastaa täsmääkö syötetty salasana käyttäjätunnuksen salasanaan. Koska salasanat on muutettu tietokantaan sha256-salausjärjestelmällä, käyttäjän syöttämä salasana muutetaan myös sha256-muotoon, jota sitten verrataan tietokannassa olevaan merkkijonoon. Jos käyttäjätunnus ja salasana ovat oikeita, sovellus antaa ilmoituksen onnistuneesta kirjautumisesta ja siirtyy sovelluksen varsinaiselle etusivulle. Jos käyttäjätunnus tai salasana on väärin, sovellus antaa siitä virheilmoituksen.

4.3 Käyttäjän lisääminen yhteisöön

Seuraavassa kuvassa (kuva 3) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Käyttäjän lisääminen yhteisöön -toiminnosta.



Kuva 3. Käyttötapauskaavio Käyttäjän lisääminen yhteisöön -toiminnosta

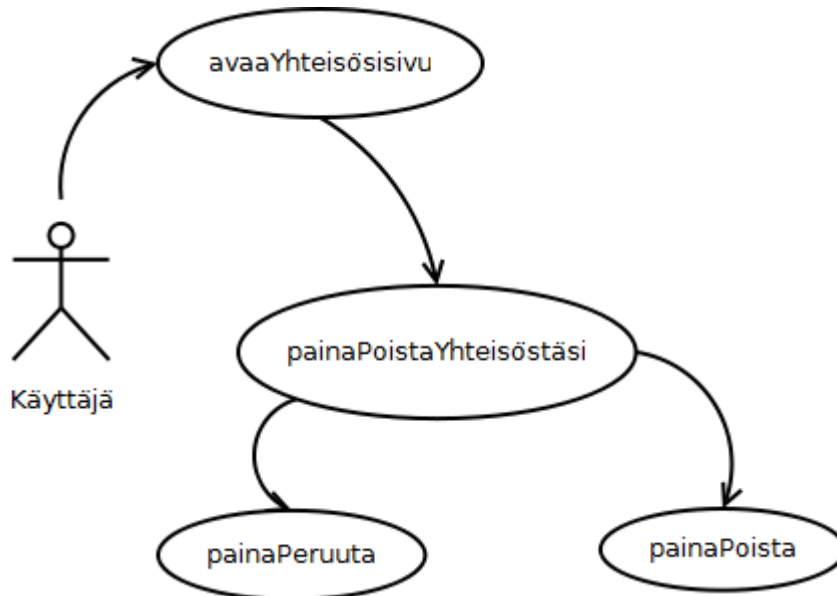
Yhteisö-sivun ensimmäisenä toimintona on Lisää ystävä -toiminto, jossa käyttäjä voi etsiä muita Kauppalistat-sovelluksen käyttäjiä ja lähettää niille ystäväpyyntöjä. Lisää ystävä -toiminnossa on tekstikenttä, johon käyttäjä voi syöttää etsimänsä ystävän etunimen, sukunimen tai käyttäjänimen. Kun käyttäjä on syöttänyt tekstikenttään vähintään kolme merkkiä, sovellus aloittaa etsimisen tietokannasta merkkien perusteella. Sovellus tulostaa tekstikentän viereen listan, jossa näytetään kaikki ne käyttäjät, jotka vastaavat annettuihin hakumerkkeihin. Listassa on ystäväehdokkaan nimi sekä nimen edessä Lisää ystäväksi -painike, jota painamalla käyttäjä voi lähettää käyttäjälle ystäväpyynnön. Ennen kuin ystäväpyyntö lähetetään, vahvistetaan käyttäjältä, että käyttäjä varmasti haluaa lähettää ystäväpyynnön käyttäjälle. Näin vältetään vahingollisuuksilta.

Ystäväpyynnön lähettämisen yhteydessä tietokantaan lisätään Friendinquiry-tauluun ystäväpyynnön lähettäjän Id-numero sekä sen käyttäjän Id-numero, jolle ystäväpyyntö lähetetään. Lisäksi Notification-tauluun lisätään tieto ystäväpyynnöstä.

Kun käyttäjiä haetaan tietokannasta, hakutuloksissa näytetään vain ne käyttäjät, jotka eivät jo ole käyttäjän yhteisössä ja ne joille ei ole vielä lähetetty ystäväpyyntöä.

4.4 Ystävälista

Seuraavassa kuvassa (kuva 4) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Ystävälista-toiminnosta.



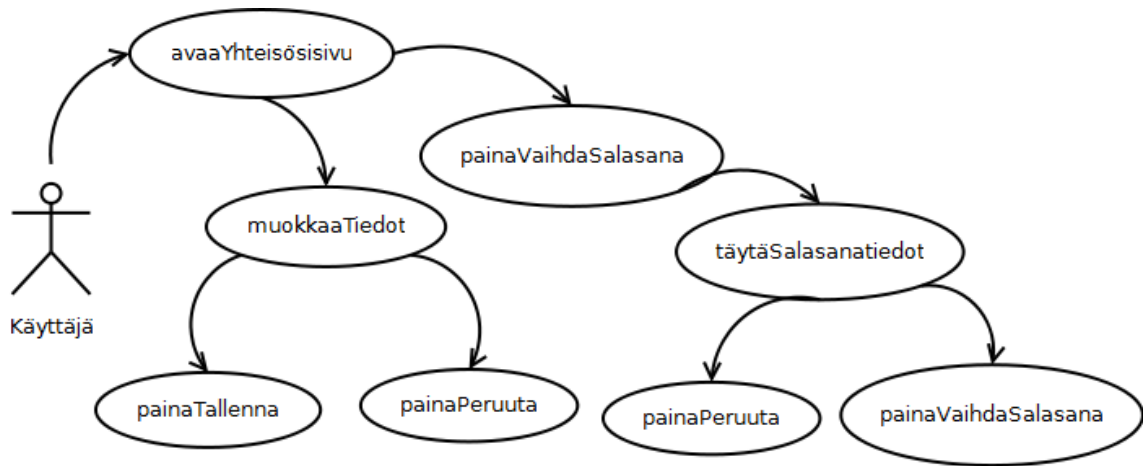
Kuva 4. Käyttötapauskaavio Ystävälista-toiminnosta

Yhteisösivun toisena toimintona on Ystävälista-toiminto, jossa käyttäjälle tulostetaan lista käyttäjän ystäväistä. Sovellus etsii tietokannan Friends-taulusta sellaisia rivejä, joissa käyttäjä on joko UserId-sarakkeessa tai FriendId-sarakkeessa. Kun tällainen rivi löydytty, otetaan joko UserId tai FriendId, riippuen siitä kummassa sarakkeessa käyttäjän id on, ja sen numeron perusteella haetaan User-taulusta käyttäjän tiedot, jotka sitten tulostetaan ystävälistalle.

Listalla tulostetaan ystävän etu- ja sukunimi sekä alavetopainike, jossa on Poista yhteisöstäsi -linkki. Poista yhteisöstäsi -linkkiä painamalla käyttäjä voi poistaa ystävän yhteisöstään. Kun linkkiä painetaan, varmistetaan käyttäjältä, että käyttäjä varmasti haluaa poistaa ystävyuden. Kun käyttäjä vahvistaa poiston, sovellus poistaa Friends-taulusta kyseessä olevaa ystävyyttä koskeva rivi.

4.5 Tietojen muokkaaminen

Seuraavassa kuvassa (kuva 5) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Muokkaa tietojasi -toiminnosta.



Kuva 5. Käyttötapauskaavio Muokkaa tietojasi -toiminnosta.

Yhteisösi-sivun kolmantena toimintona on Muokkaa tietojasi -toiminto, jossa käyttäjä voi muokata käyttäjätietojaan. Sivulle tulostetaan lomake, jossa on tekstikentät jokaiselle tiedolle. Muokattavissa olevia tietoja ovat etunimi, sukunimi sekä sähköpostiosoite. Lisäksi käyttäjä pystyy vaihtamaan salasansa.

Kun käyttäjä on muokannut kentät, jotka haluaa muokata ja painaa Tallenna-painiketta, sovellus tarkastaa kentät samaan tyyliin kuin rekisteröitymistöiminnossa sekä kertoo, jos jokin tieto ei ole validi. Vastaavasti, jos kaikki tiedot ovat oikeanlaisia, sovellus antaa ilmoituksen, jossa kerrotaan onnistuneesta tietojen tallennuksesta. Tiedot tallennetaan User-tauluun käyttäjän Id-numeron perusteella.

Muokkaa tietojasi -toiminnon lomakkeella on myös Vaihda salasana -painike, jota painamalla käyttäjälle avautuu Vaihda salasana -lomake, jossa on tekstikentät vanhalle salasanalle sekä uudelle salasanalle. Lisäksi on tekstikenttä uuden salasanan toistamiselle. Vanha salasana -tekstikenttään käyttäjän tulee syöttää nykyinen salasana. Uusi salasana -kenttään käyttäjä syöttää uuden salasanan sekä Toista uusi salasana -kenttään käyttäjän tulee toistaa uusi salasana. Näin vältetään tilanteelta, jossa käyttäjä vahingossa kirjoittaa uuden salasanan väärin ja tallentaa sen. Kun salasanat on syötetty ja Vaihda salasana -painiketta on painettu, sovellus tarkastaa, että vanha salasana täsmää tietokannan User-taulussa olevaan salasaan. Lisäksi sovellus tarkastaa, että uusi salasana täyttää samat ehdot kuin rekisteröitymistöiminnossakin. Sekä lisäksi vielä tarkastetaan, että uusi salasana on sama kuin Toista uusi salasana -kenttään lisätty salasana. Jos kaikki tiedot ovat valideja, sovellus tallentaa uuden salasanan tietokannan User-tauluun ja an-

taa ilmoituksen onnistuneesta salasanan vaihdosta sekä vastaavasti virheilmoituksen epäonnistuneesta salasanan vaihdosta.

4.6 Kauppalistat

Seuraavassa kuvassa (kuva 6) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Kauppalistat-toiminnosta.

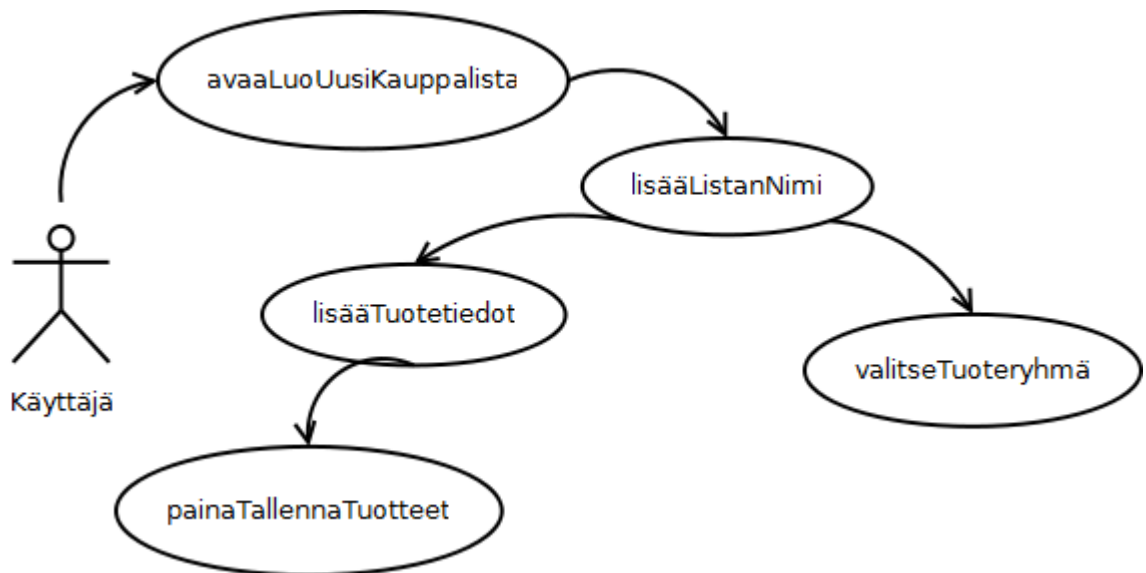


Kuva 6. Käyttötapauskaavio Kauppalistat-toiminnosta

Kauppalistat-sivulle tulostetaan lista, jossa on listattu kaikki tehdyt kauppalistat, jotka ovat käyttäjän tekemiä tai käyttäjän ystävien tekemiä. Listalla on kauppalistan nimi, listan omistaja sekä ajankohta, jolloin lista on luotu. Listat haetaan tietokannan Listtaulusta. Kauppalistan nimeä klikkaamalla käyttäjä avaa listan kokonaisuudessaan.

4.7 Uuden kauppalistan luominen

Seuraavassa kuvassa (kuva 7) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Luo uusi kauppalista -toiminnosta.



Kuva 7. Käyttötapauskaavio Luo uusi kauppalista -toiminnosta

Luo uusi kauppalista -toiminnossa käyttäjä voi tehdä uuden kauppalistan. Ensimmäisenä käyttäjän tulee kirjoittaa listan nimi. Kun käyttäjä on syöttänyt listan nimen, sovellus lisää tietokannan List-tauluun uuden listan, jonka jälkeen sivulle tulostetaan lomake, jossa on valikko tuoteryhmälle sekä viisi tekstikenttää tuotteille. Tuoteryhmät tulostetaan valikkoon tietokannan Group-taulusta.

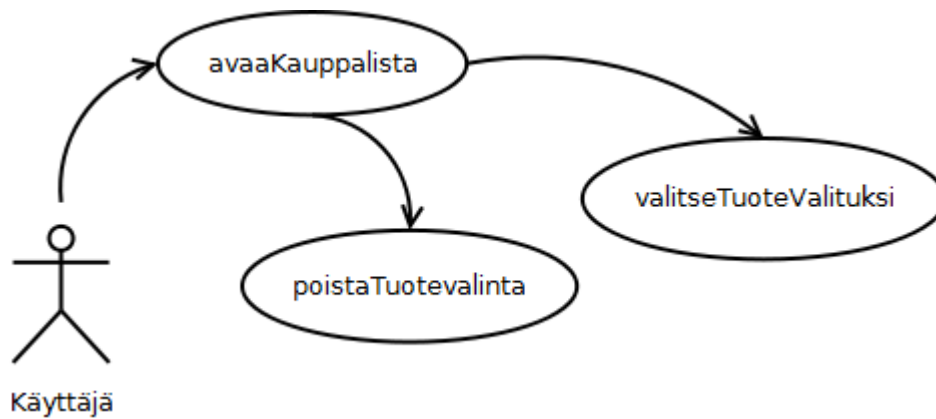
Käyttäjä valitsee tuoteryhmän ja lisää viisi tuotetta yhdestä tuoteryhmästä kerrallaan ja lisää ne listalle. Kun käyttäjä painaa Tallenna tuotteet -painiketta, sovellus lisää tuoteryhmän Grouporder-tauluun, johon lisätään myös tuoteryhmän järjestysnumero. Lisäksi tuotteet lisätään Products-tauluun. Tuotteet liitetään listaan lisäämällä Products-tauluun myös listan Id-numero.

Jos käyttäjä valitsee tuoteryhmäksi elintarvikkeet, avautuu toinen valikko, johon on lisätty tuoteryhmät elintarvikkeisiin liittyen. Nämä elintarviketuoteryhmät haetaan tietokannan Foodgroup-taulusta.

Kun ensimmäiset tuotteet on lisätty listaan, tulostetaan tuotelisäyslomakkeen viereen lista jossa näkyy tuoteryhmät sekä niitten tuotteet. Kun kaikki tuotteet on lisätty, käyttäjä painaa Valmis-painiketta jonka jälkeen siirrytään juuri lisätyn listan sivulle.

4.8 Kauppalistan selaus

Seuraavassa kuvassa (kuva 8) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Kauppalistan selaus -toiminnosta.



Kuva 8. Käyttötapauskaavio Kauppalistan selaus -toiminnosta

Kun kauppalista on avattu, tulostaa sovellus kyseessä olevan listan kaikki tuotteet tuoteryhmien mukaan järjestyksessä listalle. Tuoteryhmät on lajiteltu Grouporder-tauluun siinä järjestyksessä kuin ne on listalle lisätty tai jos järjestystä on muutettu Kauppalistan muokkaus -toiminnossa, niin sitten tuotteet tulostetaan siinä järjestyksessä. Jos kauppalista sisältää tuotteita Elintarvikkeet-tuoteryhmästä, järjestetään elintarvikkeet omiin alatuoteryhmiin. Näitten tuoteryhmien järjestys haetaan tietokannan Foodgrouporder-taulusta.

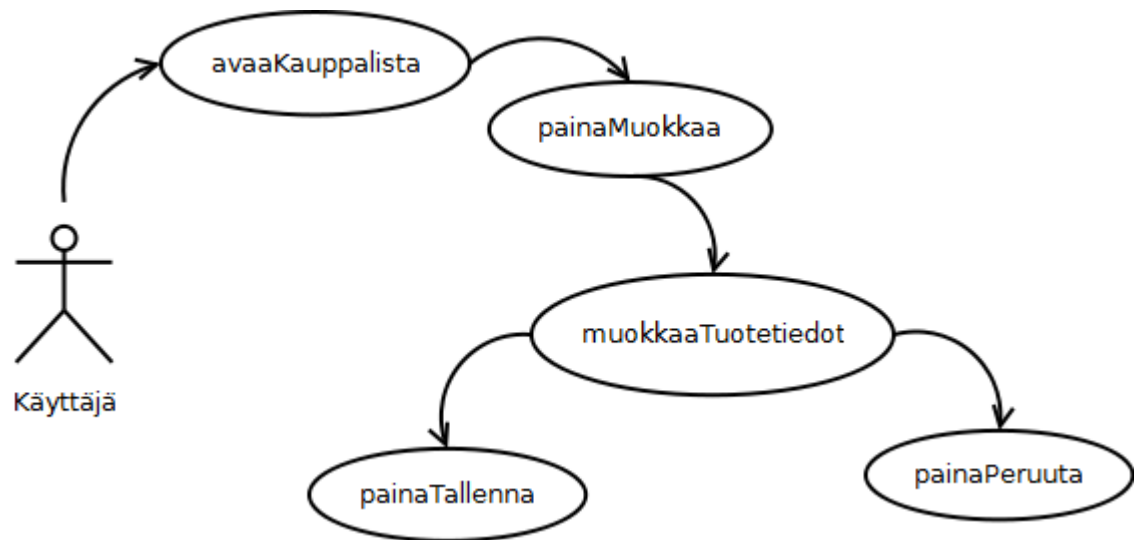
Tulostetussa kauppalistassa on jokaisen tuotteen perässä valintalaatikko, johon voidaan merkitä kun tuote on jo lisätty ostoskoriin kaupassa. Näin käyttäjä pystyy helposti katsomaan mitkä tuotteet ovat vielä ottamatta ja mitkä on jo otettu. Kun tuote on valittu, lisätään tietokantaan Products-tauluun tuotteeseen arvo, joka kertoo, että tuote on jo valittu. Jos käyttäjä jostain syystä palaa myöhemmin samaan kauppalistaan, tulostetaan hänelle listaan merkinnät niihin tuotteisiin, jotka hän on jo valinnut.

Kauppalistasivulla kauppalistan alapuolella on Muokkaus-, Lisää uusia tuotteita-, Vaihda tuotejärjestystä- sekä Poista kauppalista -painikkeet. Muokkaus-painiketta painamalla käyttäjälle avautuu kauppalista muokkausmoodissa, jossa käyttäjä voi muokata tuotteita tai poistaa niitä. Lisää uusia tuotteita -painikkeesta käyttäjä ohjataan Tuotteitten lisäys -sivulle, jossa käyttäjä voi lisätä uusia tuotteita kauppalistaan samaan tyyliin kuin

uutta listaa tehtäessä. Vaihda tuotejärjestystä -painikkeesta käyttäjälle avataan näkymä, jossa käyttäjä voi muokata listan tuotteitten järjestystä. Poista kauppalista -painikkeesta käyttäjä voi poistaa koko kauppalistan järjestelmästä.

4.9 Kauppalistan muokkaus

Seuraavassa kuvassa (kuva 9) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Kauppalistan muokkaus -toiminnosta.



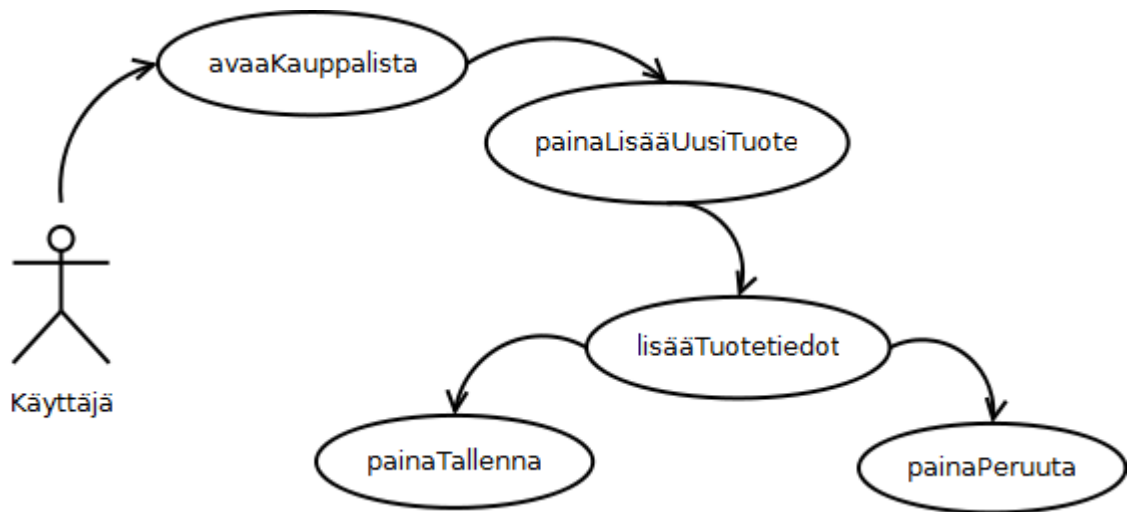
Kuva 9. Käyttötapauskaavio Kauppalistan muokkaus -toiminnosta

Kauppalistan muokkaus -toiminnossa käyttäjä voi muokata kauppalistaa. Muokkaus-toiminto avataan kauppalistasivulla olevasta Muokkaus-painikkeesta. Kun painiketta painetaan, tulostuu kauppalista tuotteineen muokkausmoodiin, jossa kaikki tuotteet on tulostettu tekstikenttiin, joissa tuotenimiä voi muokata. Jokaisen tuotteen perässä on myös Poista-painike, josta käyttäjä voi poistaa tuotteen kauppalistasta.

Muokattuaan kaikki haluamansa tuotteet käyttäjä painaa lopuksi Tallenna-painiketta, jolloin tuotteet tallennetaan tietokannan Products-tauluun.

4.10 Uusien tuotteiden lisäys

Seuraavassa kuvassa (kuva 10) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Uusien tuotteiden lisäys -toiminnosta.



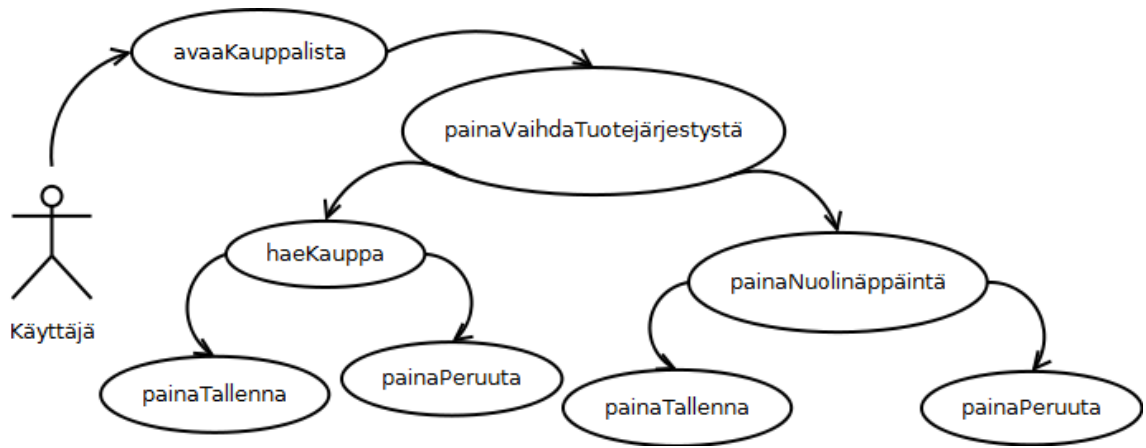
Kuva 10. Käyttötapauskaavio Uusien tuotteiden lisäys -toiminnosta

Avatun kauppalistan alapuolella olevasta Lisää uusia tuotteita -painikkeesta käyttäjä pääsee lisäämään uusia tuotteita jo tehtyyn kauppalistaan. Kun käyttäjä painaa painiketta, tulee esiin lomake, missä voidaan lisätä tuotteita haluamaansa tuoteryhmään. Näkyvä on täsmälleen samanlainen kuin se, missä uutta kauppalistaa luodaan.

Kirjoitettuaan tekstikenttään niitten tuotteiden nimet, jotka käyttäjä haluaa lisätä kauppalistaan sekä valittuaan tuoteryhmän, johon tuotteet lisätään, hän painaa lopuksi Lisää tuotteet -painiketta. Tällöin tuotteet lisätään tietokannan Products-tauluun.

4.11 Tuotejärjestyksen vaihtaminen

Seuraavassa kuvassa (kuva 11) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Vaihda tuotejärjestystä -toiminnosta.



Kuva 11. Käyttötapauskaavio Vaihda tuotejärjestystä -toiminnosta

Sovellukseen on tehty mahdollisuus muokata kauppalistan tuotejärjestystä käyttäjän haluamaan järjestykseen. Näin tuotteet ovat listassa siinä järjestyksessä kuin käyttäjä itse haluaa niiden olevan. Käyttäjä pystyy myös lisäämään kauppalistaan kaupan, jossa hän tulee suorittamaan ostokset.

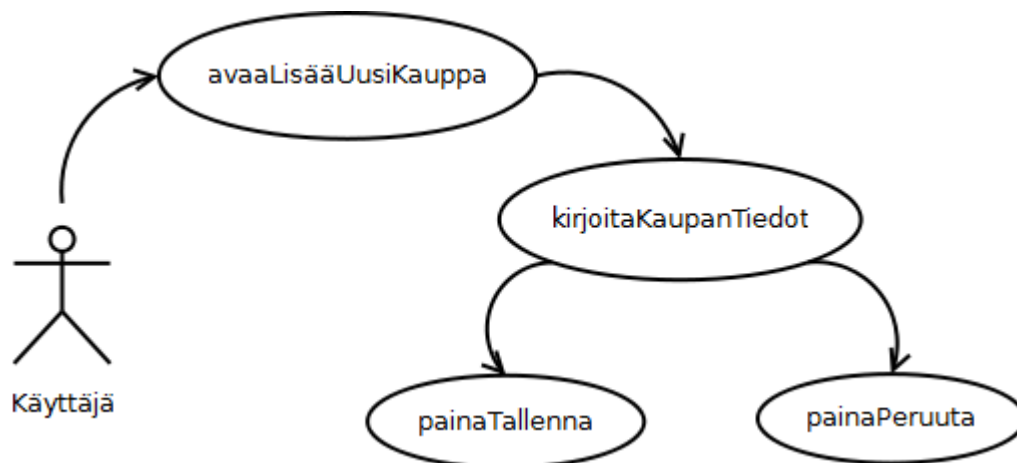
Kun käyttäjä painaa kauppalistasivulla olevaa Vaihda tuotejärjestystä -painiketta, avautuu näkymä, jossa tuoteryhmät on listattu siinä järjestyksessä kuin ne ovat tietokannan Grouporder-tilauslistassa. Jokaisen tuoteryhmän perässä on nuolinäppäin, jota painamalla käyttäjä pystyy siirtämään tuoteryhmiä ylöspäin listalla. Lopuksi käyttäjä painaa Tallenna-painiketta, jolloin sovellus tallentaa tuoteryhmien järjestysnumerot tietokannan Grouporder-tilauslistaan. Jos listassa on elintarvikkeita, pystyy käyttäjä järjestämään elintarvikkeiden tuoteryhmät samaan tapaan kuin muutkin tuoteryhmät. Elintarviketuoteryhmiä ei voi siirtää muitten tuoteryhmien sekaan listalla, vaan ne ovat vain muokattavissa Elintarvikkeet-tuoteryhmän alla.

Toinen vaihtoehto muokata kauppalistan tuoteryhmät oikeaan järjestykseen on valita tietokannasta kauppa, jossa ostokset tullaan suorittamaan. Tuoteryhmien alapuolella on tekstikenttä, johon kirjoitetaan paikkakunta missä ostokset tullaan suorittamaan sekä alavetovalikko, josta valitaan kaupan ketju. Listan kaupat haetaan tietokannan Store-tilauslistasta. Listassa on kaupan nimi sekä Valitse-painike. Valitse-painikkeesta käyttäjä valitsee kaupan, jonka jälkeen sovellus lataa sivun uudelleen ja tuoteryhmät ovat sen jälkeen siinä järjestyksessä kuin ne ovat tietokantaan kyseessä olevalle kaupalle järjestetty. Tuoteryhmien järjestykset on myös tallennettu tietokannan Grouporder-tilauslistaan. Tämän jälkeen käyttäjä voi vielä muokata listaa haluamaansa järjestykseen.

Jos järjestelmään ei ole vielä lisätty sitä kauppaa missä hän haluaa ostoksensa tehdä, voi käyttäjä lisätä ehdotuksen järjestelmään.

4.12 Uuden kaupan lisäys

Seuraavassa kuvassa (kuva 12) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Uuden kaupan lisäys -toiminnosta.



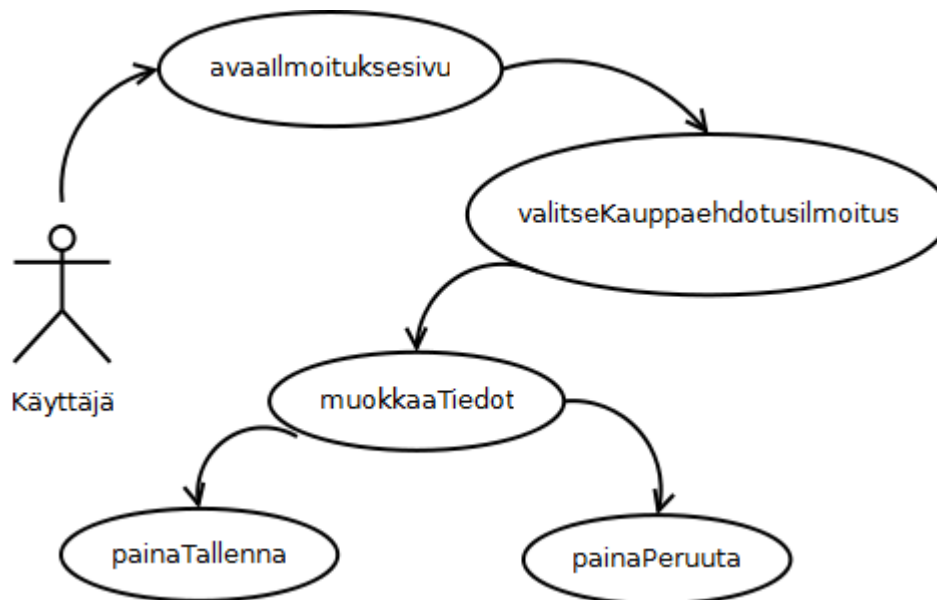
Kuva 12. Käyttötapauskaavio Uuden kaupan lisäys -toiminnosta

Jos käyttäjä yrittää etsiä sellaista kauppaa, jota tietokannasta ei löydy, tulostetaan käyttäjälle ilmoitus, jossa on linkki uuden kaupan lisäämiselle järjestelmään. Linkkiä painamalla käyttäjä pääsee lomakkeelle, johon käyttäjän täytyy kirjoittaa kaupan tiedot. Tietoja ovat toimipaikka, kauppaketju sekä kaupan nimi. Näitten kenttien alapuolella on tulostettuna kaikki tuoteryhmät. Käyttäjä voi tässä näkymässä siirtää tuoteryhmien järjestystä niitten perään lisätyillä nuolinäppäimillä siihen järjestykseen kuin ne käyttäjän mielestä ovat parhaassa järjestyksessä. Lopuksi käyttäjä painaa Tallenna-painiketta, jolloin ehdotus tallennetaan tietokannan Storeprop-tauluun. Käyttäjälle tulostetaan kiitosilmoitus, jossa kerrotaan, että kaupanlisäys siirtyy odottamaan pääkäyttäjän vahvistusta.

Ennen kuin lisätyn kaupan voi löytää järjestelmästä, tulee pääkäyttäjän hyväksyä se. Näin estetään asiattomat kauppalisäykset järjestelmään.

4.13 Kauppalisäyksen vahvistus

Seuraavassa kuvassa (kuva 13) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Kauppalisäyksen vahvistus -toiminnosta.



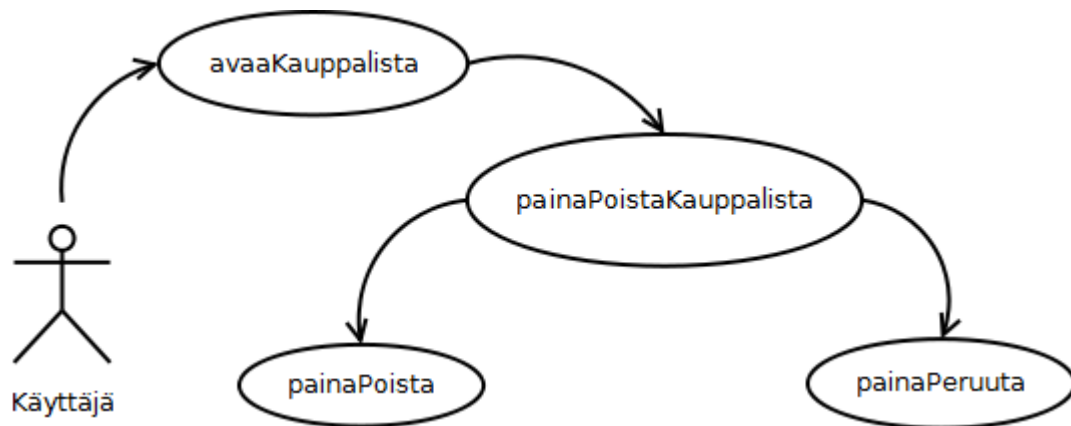
Kuva 13. Käyttötapauskaavio Kauppalisäyksen vahvistus -toiminnosta

Kun käyttäjät lisäävät järjestelmään uusia kauppoja, täytyy pääkäyttäjän hyväksyä ne ennen kuin ne näkyvät järjestelmässä. Näin estetään asiattomat kauppalisäykset.

Pääkäyttäjän valikkoon tulee ilmoitus uusista ilmoituksista, jota painamalla pääkäyttäjää pääsee Ilmoitukset-sivulle. Ilmoitukset-sivulle tulostetaan kaikki uudet kauppalisäykset. Ilmoitukseen tulostetaan tekijän nimi sekä painike, jota painamalla pääkäyttäjää pääsee tarkastamaan kaupan tiedot. Kaupan tiedot tulostetaan tekstikenttiin, joita muokkaamalla pääkäyttäjää voi korjata mahdollisia virheitä. Tekstikenttien alapuolelle on tulostettu käyttäjän lisäämä tuoteryhmien järjestys, jota pääkäyttäjää voi myös muokata. Lopuksi pääkäyttäjää voi joko tallentaa kaupan tiedot järjestelmään tai hylätä kaupan kokonaan. Tallentamalla kaupan tiedot lisätään tietokannan Store-tauluun ja vastaavasti poistetaan Storeprop-taulusta. Jos taas pääkäyttäjää päättää hylätä koko kauppaehdotuksen, kaupan tiedot poistetaan Storeprop-taulusta. Hyväksymisen jälkeen kaupan tiedot ovat käytettävissä kaikille käyttäjille.

4.14 Kauppalistan poisto

Seuraavassa kuvassa (kuva 1) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Kauppalistan poisto -toiminnosta.



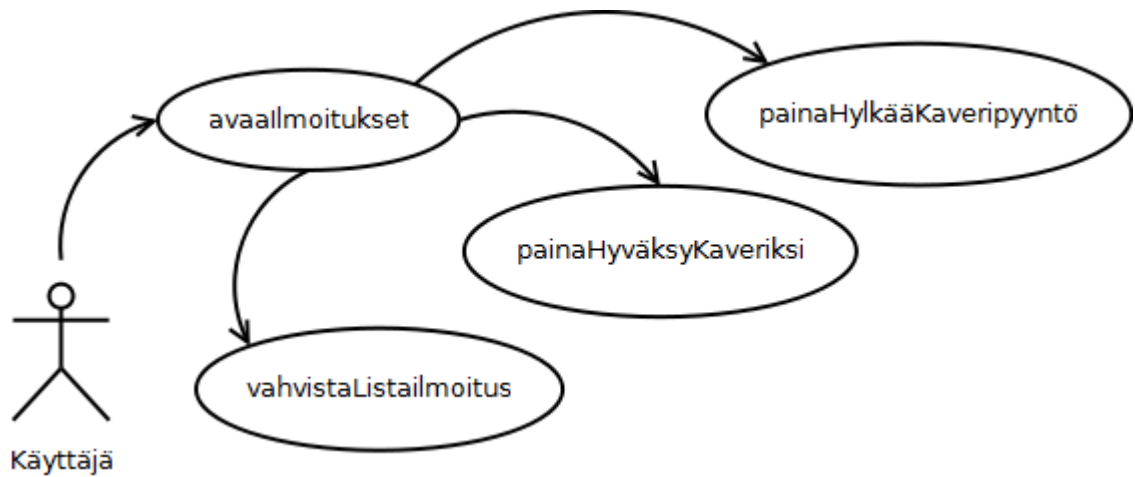
Kuva 14. Käyttötapauskaavio Kauppalistan poisto -toiminnosta

Kauppalistan alapuolella on Poista kauppalista -painike. Painiketta painamalla käyttäjä voi poistaa kyseessä olevan kauppalistan koko järjestelmästä. Ainoana ehtona tässä on se, että kauppalistan poiston voi suorittaa ainoastaan se käyttäjä, joka on listan tehnyt. Näin vältetään siltä, että joku käyttäjän yhteisöön kuuluvista käyttäjistä poistaa vahingossa toiselle käyttäjälle tärkeän kauppalistan. Poista kauppalista -painike näytetään vain kyseessä olevan kauppalistan tekijälle. Muille painiketta ei näytetä ollenkaan. Lopuksi sovellus vielä varmistaa, että käyttäjä varmasti haluaa poistaa listan ja pyytää vahvistusta poistolle.

Kun kauppalistan poisto on vahvistettu, sovellus poistaa tietokannasta kaikki kyseessä olevaan kauppalistaan liittyvät rivit. Näitä rivejä on Grouporder-, Products-, List- ja mahdollisesti Foodgrouporder- sekä Foodproducts-tauluissa. Poistamisen jälkeen sovellus siirtyy sivulle, jossa tulostetaan kaikki käyttäjän yhteisölle kuuluvat kauppalistat.

4.15 Ilmoitukset

Seuraavassa kuvassa (kuva 15) esitetään käyttötapauskaavio Kauppalistat-sovelluksen Ilmoitukset-toiminnosta.



Kuva 15. Käyttötapauskaavio Ilmoitukset-toiminnosta

Sovelluksen päävalikkoon tulostetaan painike, jossa ilmoitetaan käyttäjälle tarkoitetut uudet ilmoitukset. Jos käyttäjälle ei ole uusia ilmoituksia, painiketta ei näytetä ollenkaan. Painikkeessa on +-merkki, jonka perässä on ilmoitus uusien ilmoitusten lukumäärästä. Tiedot haetaan jokainen kerta tietokannan Notification-taulusta kun valikko ladataan uudelleen eli käytännössä jokainen kerta kun sovellus lataa jonkin uuden sivun.

Sivulle tulostetaan riveittäin käyttäjälle tarkoitetut uudet ilmoitukset. Ilmoituksia tulee kun käyttäjälle lähetetään ystäväpyyntö tai joku käyttäjän yhteisöön kuuluvista käyttäjistä on tehnyt uuden kauppailman.

Ystäväpyynnöstä tulostetaan riville kysymys, että haluaako käyttäjä hyväksyä ystäväpyynnön vai hylätä sen. Näille vaihtoehdoille on tulostettu painikkeet, joista käyttäjä voi valita halutun vaihtoehdon. Jos käyttäjä hyväksyy ystäväpyynnön, lisätään käyttäjän tiedot Friends-tauluun ja ilmoitustiedot poistetaan Notification- sekä Friendinquiry-taulusta. Jos käyttäjä hylkää ystäväpyynnön, tiedot vain poistetaan Notification- sekä Friendinquiry-taulusta.

Uudesta kauppailmasta tulevassa ilmoituksessa on ilmoitusteksti sekä listan lisääjän nimi ja painike, josta käyttäjä voi mennä katsomaan listaa. Kun painiketta on painettu, sovellus poistaa listan tiedot Notification- sekä Listnotification-tauluista.

5 TIETOKANTA

Tässä luvussa kuvataan sovellukselle oleelliset tiedot sekä sovelluksen tietokannasta löytyvät taulut.

5.1 Tietosisältö

Sovelluksen tiedot haetaan MySQL-tietokannasta. Tietokanta on jaettu useaan eri tauluun. Taulut on jaettu mm. käyttäjään, yhteisöön, ilmoituksiin, kauppalistan tuotteisiin ja tuoteryhmiin, tuoteryhmien järjestykseen sekä kauppojen tietoihin liittyviin tauluihin. Tietokannan jokaiseen tauluun on määritelty pääavain, jonka tiedot sovellus muodostaa jokaiseen tauluun automaattisesti, kun kyseiseen tauluun luodaan jotain tietoa.

5.2 User-taulu

Seuraavassa taulussa (kuva 16) on lueteltu User-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit. Avaintiedon järjestelmä muodostaa automaattisesti.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
userId	int(11)	Ei		Käyttäjän id-numero, pääavain
userName	varchar(20)	Ei		Käyttäjän nimi
userPass	varchar(64)	Ei		Salasana
frontName	varchar(30)	Ei		Etunimi
lastName	varchar(40)	Ei		Sukunimi
email	varchar(40)	Ei		Sähköpostiosoite
admin	int(1)	Ei		Kertoo onko pääkäyttäjä

Kuva 16. Tietokannan User-taulu

User-aulussa sijaitsee sovelluksen käyttäjän käyttäjätiedot. UserId-sarakkeen perusteella voidaan hakea kyseessä olevalle käyttäjälle kuuluvia tietoja muista tietokannan tauluista.

5.3 Friends-taulu

Seuraavassa taulussa (kuva 17) on lueteltu Friends-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Linkitys sarakkeeseen:	Kommentit
userID	int(11)	Ei			Sen käyttäjän Id-numero, joka on ystäväpyynnön lähettänyt
friendID	int(11)	Ei			Ystävän id-numero
friendshipID	int(11)	Ei			Ystävyysuhteen id-numero, pääavain
time	datetime	Ei			Ystävyysuhteen luontiaika

Kuva 17. Tietokannan Friends-taulu

Friends-taulussa sijaitsee ystävyysuhteisiin liittyvät tiedot. Käyttäjän ystäviä listattaessa sovellus hakee tästä taulusta ne ystävät, jotka ovat käyttäjän kanssa samalla rivillä. Tauluihin tallennetaan käyttäjistä vain Id-numeroita, joiden perusteella voidaan hakea muista tauluista käyttäjien tietoja. Näin säästetään tietokannan tarvitsemaa tilantarvetta.

5.4 Friendinquiry-taulu

Seuraavassa taulussa (kuva 18) on lueteltu kaikki Friendinquiry-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Linkitys sarakkeeseen:	Kommentit
friendinqId	int(11)	Ei			Ystäväpyynnön id-numero, pääavain
senderId	int(11)	Ei			Ystäväpyynnön lähettäjän id-numero
friendId	int(11)	Ei			Sen käyttäjän id-numero, jota pyydetään ystäväksi

Kuva 18. Tietokannan Friendinquiry-taulu

Friendinquiry-tauluun sijoitetaan ystäväpyynnön lähettäjän sekä sen käyttäjän, jolle ystäväpyyntö lähetetään, Id-numerot siksi aikaa, kunnes ystäväpyyntö on joko hyväksytty tai hylätty. Hyväksymisen tai hylkäämisen jälkeen tiedot poistetaan tästä taulusta.

5.5 Notification-taulu

Seuraavassa taulussa (kuva 19) on lueteltu Notification-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
notId	int(11)	Ei		Ilmoituksen Id-numero, pääavain
userId	int(11)	Ei		Sen käyttäjän id-numero, jolle ilmoitus on tarkoitettu
type	int(11)	Ei		Ilmoituksen tyyppinumero
typeId	int(11)	Ei		Ilmoitustyyppin id-numero(ystäväpyyntö, uusi lista, kauppaehdotus)

Kuva 19. Tietokannan Notification-taulu

Notification-tauluun sijoitetaan ilmoituksiin liittyviä tietoja. Kun käyttäjä tekee toiminnon, josta lähetetään ilmoitus muille käyttäjille, tähän tauluun tulee sen käyttäjän Id-numero jolle ilmoitus on tarkoitettu sekä tyyppinumero, joka kertoo mistä ilmoitustyyppistä on kyse. Ilmoitustyyppinä voi olla joko ystäväpyyntö, uusi lista tai kauppaehdotus.

5.6 List-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 20) on listattu kaikki List-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
listId	int(11)	Ei		Kauppailistan id-numero, pääavain
listName	varchar(20)	Ei		Listan nimi
ownerId	int(11)	Ei		Listan luoja
time	datetime	Ei		Listan luontiaika

Kuva 20. Tietokannan List-taulu

List-tauluun sijoitetaan kaikkien kauppalistojen perustiedot: listan nimi, listan tekijän Id-numero sekä listan luontiaika. ListId:n perusteella listaan voidaan liittää muista tauluista listaan kuuluvia tietoja.

5.7 Listnotification-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 21) on listattu kaikki Listnotification-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
notListId	int(11)	Ei		Listailmoituksen id-numero, pääavain
senderId	int(11)	Ei		Uuden listan tekijän id-numero
friendId	int(11)	Ei		Sen käyttäjän id-numero, jolle ilmoitus lähetetään
listId	int(11)	Ei		Listan id-numero

Kuva 21. Tietokannan Listnotification-taulu

Listnotification-tauluun sijoitetaan uuden listan luonnista syntyvät ilmoitustiedot. Kun käyttäjä luo uuden kauppalistan, lähetetään hänen jokaiselle ystävälleen luonnista ilmoitus, jonka tiedot sijoitetaan tähän tauluun.

5.8 Group-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 22) on listattu kaikki Group-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
groupId	int(11)	Ei		Tuoteryhmän id-numero, pääavain
groupName	varchar(60)	Ei		Tuoteryhmän nimi

Kuva 22. Tietokannan Group-taulu

Tietokannan Group-tauluun on sijoitettu kaikki sovelluksessa käytössä olevat päätuoteryhmät. Kun kauppalistaan lisätään uusia tuotteita, tästä taulusta käydään hakemassa päätuoteryhmät, joihin tuotteet voidaan liittää. Tähän tauluun ei voi sovelluksen kautta tehdä muutoksia, vaan siihen tehdään muutoksia suoraan tietokantaa muuttamalla.

5.9 Foodgroup-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 23) on listattu kaikki Foodgroup-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
foodGroupId	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän id-numero, pääavain
foodGroupName	varchar(60)	Ei		Elintarvikeryhmän nimi

Kuva 23. Tietokannan Foodgroup-taulu

Foodgroup-tauluun on sijoitettu kaikki Elintarvikkeet-päätuoteryhmän alatuoteryhmät. Siinä vaiheessa kun tuotteita lisätään listaan, ja valitaan tuoteryhmäksi elintarvikkeet, haetaan sen alaryhmät tästä taulusta.

5.10 Products-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 24) on listattu kaikki Products-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
productId	int(11)	Ei		Tuotteen id-numero, pääavain
productName	text	Ei		Tuotteen nimi
productGroup	int(11)	Ei		Tuoteryhmän id-numero
listId	int(11)	Ei		Listan id-numero
time	datetime	Ei		Aika jolloin tuote on lisätty
selected	int(1)	Ei		Kertoo onko tuote jo valittu

Kuva 24. Tietokannan Products-taulu

Tietokannan Products-tauluun sijoitetaan ne tuotetiedot, jotka kuuluvat muihin tuoteryhmiin kuin elintarvikkeisiin. Taulussa on kaikki yksittäiseen tuotteeseen liittyvät tiedot, kuten myös se tieto, joka kertoo onko tuote jo valittu.

5.11 Foodproducts-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 25) on listattu kaikki Foodproducts-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
foodProductId	int(11)	Ei		Elintarviketuotteen id-numero, pääavain
foodGroup	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän id-numero
listId	int(11)	Ei		Listan id-numero
time	datetime	Ei		Aika jolloin tuote on lisätty
foodName	varchar(30)	Ei		Elintarviketuotteen nimi

Kuva 25. Tietokannan Foodproducts-taulu

Foodproducts-tauluun sijoitetaan ne tuotetiedot, jotka kuuluvat Elintarvikkeet-päätuoteryhmän alaisuuteen.

5.12 Grouporder-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 26) on listattu kaikki Grouporder-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
orderId	int(11)	Ei		Tuoteryhmäjärjestyksen id-numero, pääavain
listId	int(11)	Ei		Listan id-numero
productGroup	int(11)	Ei		Tuoteryhmän id-numero
orderNum	int(11)	Ei		Tuoteryhmän järjestysnumero

Kuva 26. Tietokannan Grouporder-taulu

Grouporder-tauluun sijoitetaan tuoteryhmien tulostamiseen listalla vaikuttavat tiedot. Kun kauppalistaa tulostetaan, haetaan tulostettavan listan Id-numeron mukaan tästä taulusta jokaiselle tuoteryhmälle kuuluva järjestysnumero sekä tulostetaan tuoteryhmät siinä järjestyksessä. Elintarvikkeisiin kuuluvien ryhmien järjestykset haetaan eri taulusta.

5.13 Foodgrouporder-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 27) on listattu kaikki Foodgrouporder-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
orderId	int(11)	Ei		Tuoteryhmäjärjestyksen id-numero, pääavain
listId	int(11)	Ei		Listan id-numero
productGroup	int(11)	Ei		Tuoteryhmän id-numero
orderNum	int(11)	Ei		Tuoteryhmän järjestysnumero

Kuva 27. Tietokannan Foodgrouporder-taulu

Foodgrouporder-tauluun sijoitetaan elintarvikkeisiin liittyvien tuoteryhmien järjestysluvut. Elintarvikeryhmän tuoteryhmät tulostetaan kauppalistalle tämän taulun tietojen perusteella.

5.14 Store-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 28) on listattu kaikki Store-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
storeId	int(11)	Ei		Kaupan id-numero, pääavain
storeName	varchar(60)	Ei		Kaupan nimi
storeCity	varchar(60)	Ei		Kaupan toimipaikka
storeChain	varchar(60)	Ei		Kauppaketju

Kuva 28. Tietokannan Store-taulu

Tietokannan Store-tauluun sijoitetaan kaikki kauppojen perustiedot. Tästä taulusta haetaan aina kaupan Id-numeron perusteella kauppvoja koskevat perustiedot, esimerkiksi silloin, kun käyttäjä haluaa järjestää kauppalistansa jotain tiettyä kauppa koskevaan järjestykseen.

5.15 Storeorder-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 29) on listattu kaikki Storeorder-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
storeOrderId	int(11)	Ei		Kaupan tuoteryhmien järjestyksen id-numero, pääavain
storeId	int(11)	Ei		Kaupan id-numero
groupId	int(11)	Ei		tuoteryhmän id-numero
orderId	int(11)	Ei		Tuoteryhmän järjestysnumero

Kuva 29. Tietokannan Storeorder-taulu

Tietokannan Storeorder-tauluun sijoitetaan järjestelmään lisätyn kaupan tuoteryhmien järjestystiedot. Kun käyttäjä haluaa järjestää kauppalistan jollekin tietylle kaupalle sopivaksi, hakee sovellus tuoteryhmien järjestystiedot tästä taulusta. Elintarvikkeita koskevat järjestystiedot tulevat eri taulusta.

5.16 Storefoodorder-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 30) on listattu kaikki Storefoodorder-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
storeFoodOrderId	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän järjestysid-numero, pääavain
foodGroupId	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän id-numero
orderId	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän järjestysnumero
storeId	int(11)	Ei		Kaupan id-numero

Kuva 30. Tietokannan Storefoodorder-taulu

Storefoodorder-tauluun sijoitetaan kaupan elintarvikkeisiin liittyvien tuoteryhmien järjestystiedot.

5.17 Propstoreinquiry-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 31) on listattu kaikki Propstoreinquiry-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
storeInquiryId	int(11)	Ei		Kauppaehdotusilmoituksen id-numero, pääavain
senderId	int(11)	Ei		Lähettäjän id-numero
propStoreId	int(11)	Ei		Ehdotetun kaupan id-numero

Kuva 31. Tietokannan Propstoreinquiry-taulu

Tietokannan Propstoreinquiry-tauluun sijoitetaan ilmoitustiedot kun käyttäjä on lähettänyt uutta kauppaa koskevan ehdotuksen. Tämän taulun tietojen perusteella näytetään pääkäyttäjälle ilmoitustiedot uudesta kauppaehdotuksesta.

5.18 Storeprop-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 32) on listattu kaikki Storeprop-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
propStoreId	int(11)	Ei		Kaupan id-numero, pääavain
propStoreName	varchar(60)	Ei		Kaupan nimi
propStoreCity	varchar(60)	Ei		Kaupan toimipaikka
propStoreChain	varchar(60)	Ei		Kauppaketju

Kuva 32. Tietokannan Storeprop-taulu

Tietokannan Storeprop-tauluun kerätään kaikki käyttäjän ehdottaman kaupan perustiedot. Kaupan Id-numeron perusteella voidaan muitten taulujen tiedot yhdistää tähän tauluun.

5.19 Storeproporder-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 33) on listattu kaikki Storeproporder-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
propStoreOrderId	int(11)	Ei		Kaupan järjestysid-numero, pääavain
propStoreId	int(11)	Ei		Kaupan id-numero
propGroupId	int(11)	Ei		Tuoteryhmän id-numero
propOrderId	int(11)	Ei		Tuoteryhmän järjestysnumero

Kuva 33. Tietokannan Storeproporder-taulu

Tietokannan Storeproporder-tauluun sijoitetaan käyttäjän ehdottaman kaupan tuoteryhmien järjestystiedot, pois lukien elintarvikeryhmiä koskevat ryhmät.

5.20 Storepropfoodorder-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 34) on listattu kaikki Storepropfoodorder-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Kommentit
propStoreFoodOrderId	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän järjestysid-numero, pääavain
propFoodGroupId	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän id-numero
propOrderId	int(11)	Ei		Elintarvikeryhmän järjestysnumero
propStoreId	int(11)	Ei		Kaupan id-numero

Kuva 34. Tietokannan Storepropfoodorder-taulu

Tietokannan Storepropfoodorder-tauluun kerätään kaikki käyttäjän ehdottaman kaupan elintarvikkeisiin liittyvien tuoteryhmien tiedot.

5.21 Storechain-taulu

Seuraavassa kuvassa (kuva 35) on listattu kaikki Storechain-tauluun kuuluvat tiedot sekä niiden tyypit.

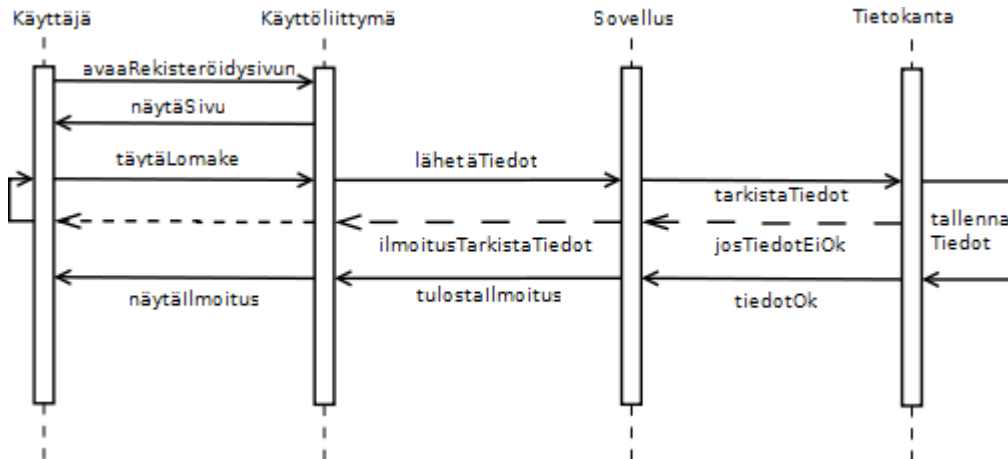
Sarake	Tyyppi	Tyhjä	Oletusarvo	Komentit
chainId	int(11)	Ei		Kauppaketjun id-numero
chainName	varchar(60)	Ei		Kauppaketjun nimi

Kuva 35. Tietokannan Storechain-taulu

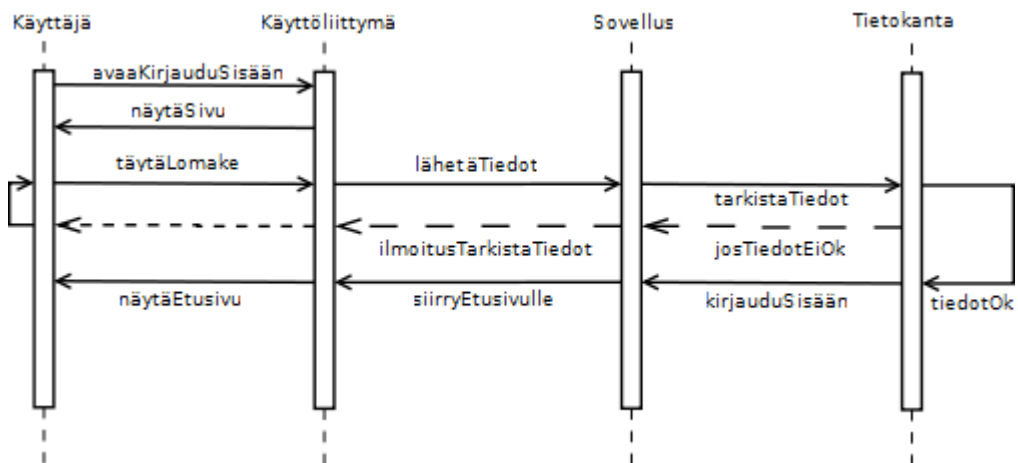
Storechain-tauluun sijoitetaan kauppatietojen lisäämiseen tarvittavat kauppaketjujen tiedot. Kun järjestelmään lisätään uutta kauppaa, haetaan mahdolliset kauppaketjut tästä taulusta.

6 VIESTIYHTEYDET

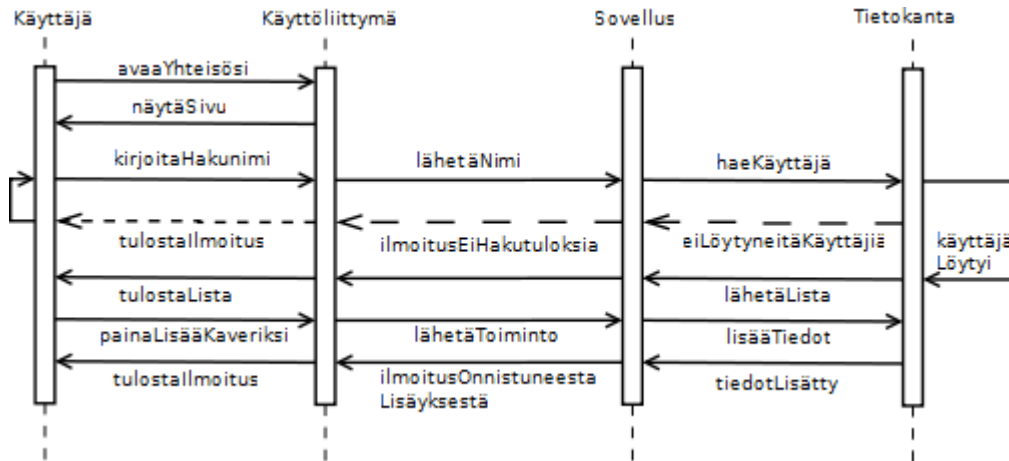
Tässä kappaleessa esitetään kaikki sovelluksen suunnittelussa valmistuneet viestiyhteykskaaviot (kuvat 36–50). Viestiyhteykskaaviot esittävät viestin kulkemista käyttäjän, sovelluksen sekä sovelluksen tietokannan välillä.



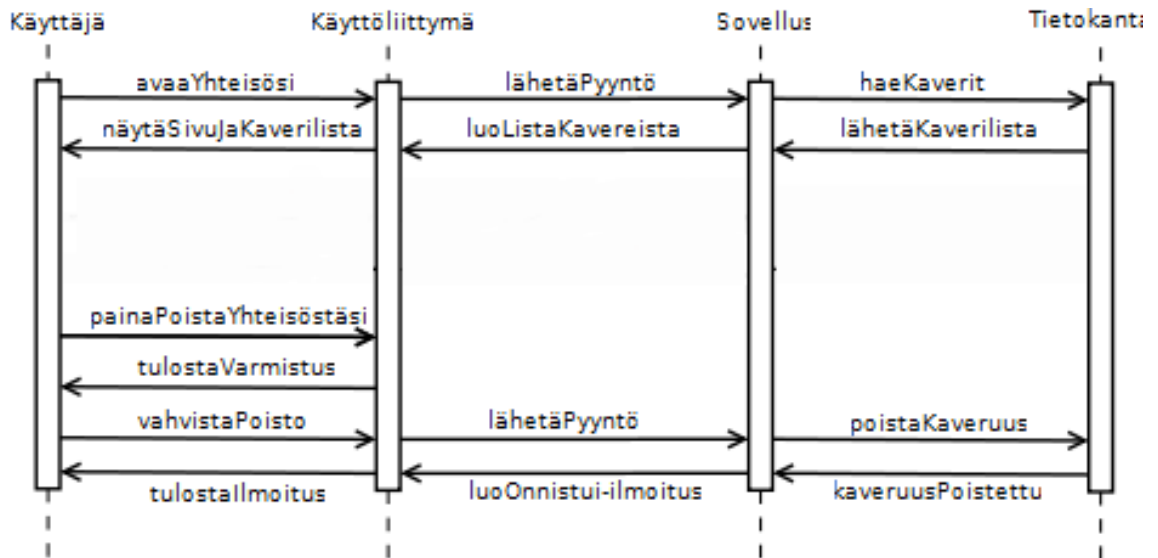
Kuva 36. Viestiyhteykskaavio Rekisteröityminen-toiminnosta



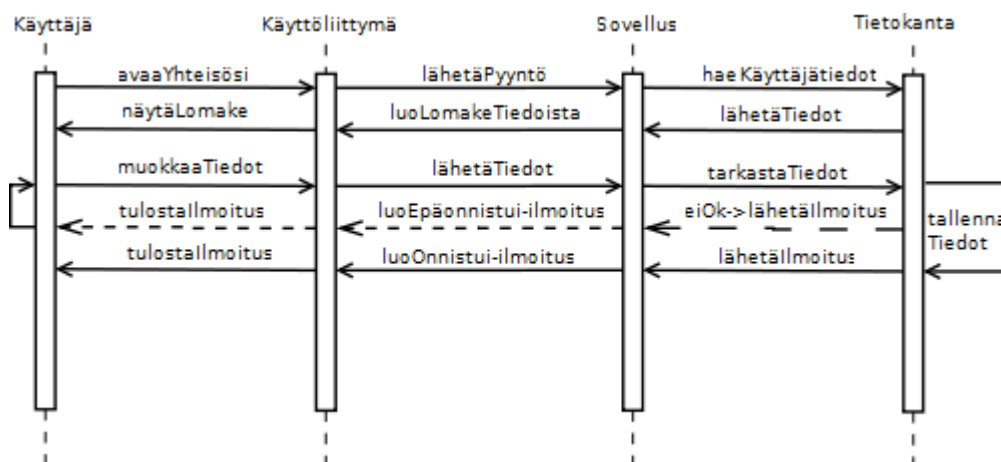
Kuva 37. Viestiyhteykskaavio Kirjaudu sisään -toiminnosta



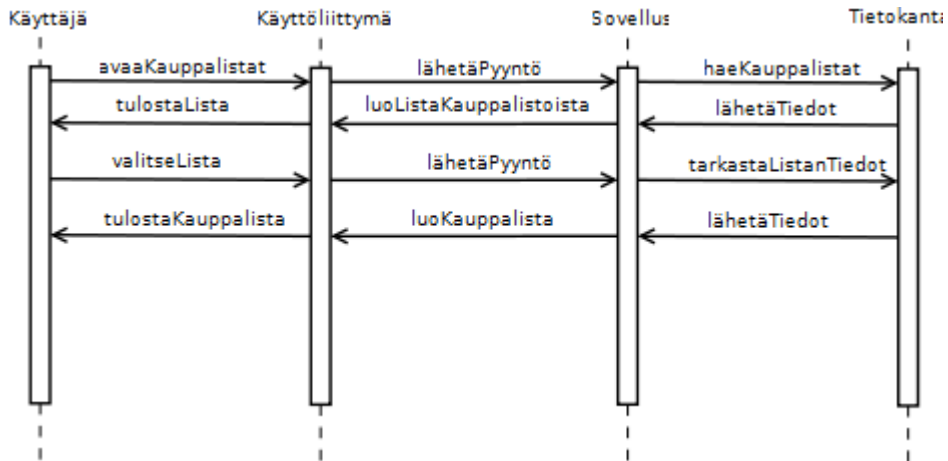
Kuva 38. Viestiyhteyskaavio Lisää käyttäjä yhteisösi -toiminnosta



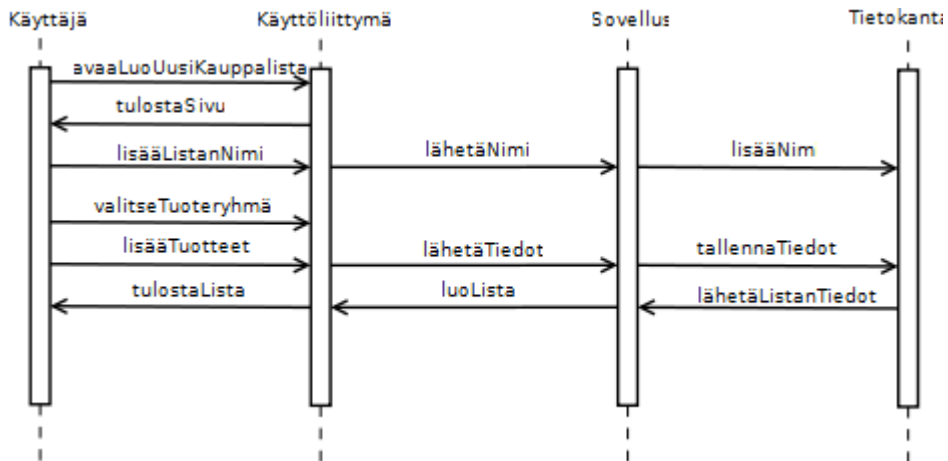
Kuva 39. Viestiyhteyskaavio Ystävällistä-toiminnosta



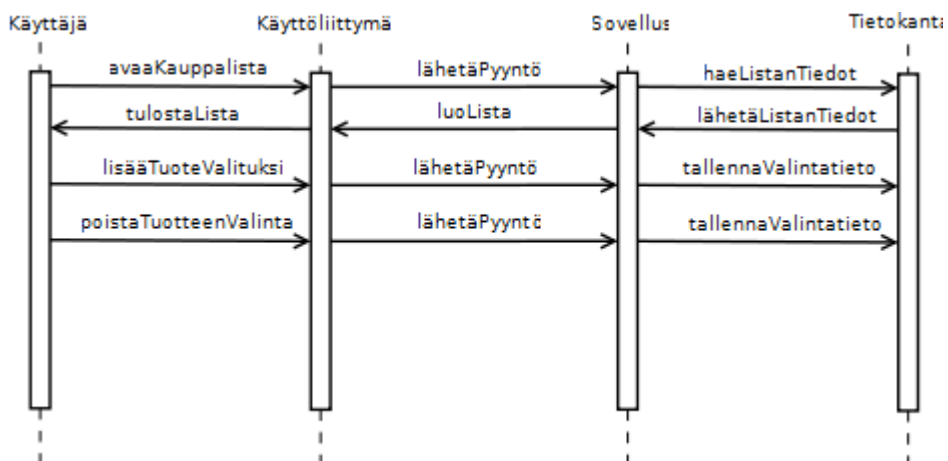
Kuva 40. Viestiyhteyskaavio Muokkaa tietojasi -toiminnosta



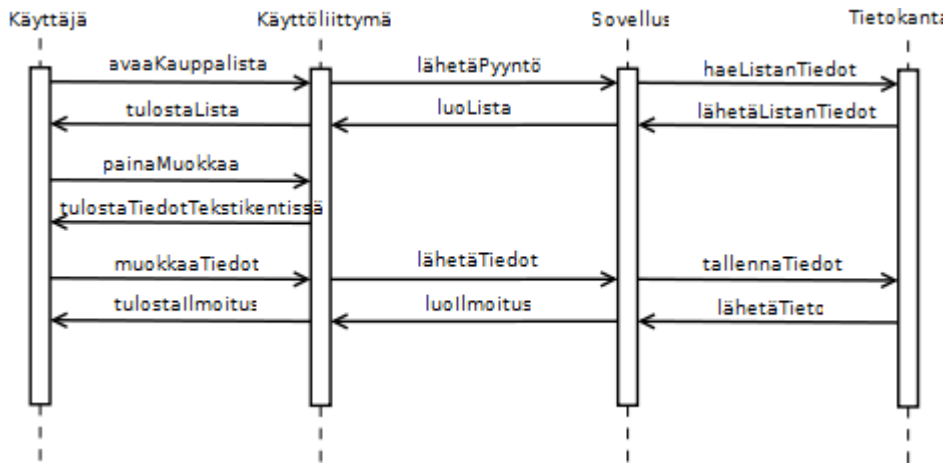
Kuva 41. Viestiyhteyskaavio Kauppalistat-toiminnosta



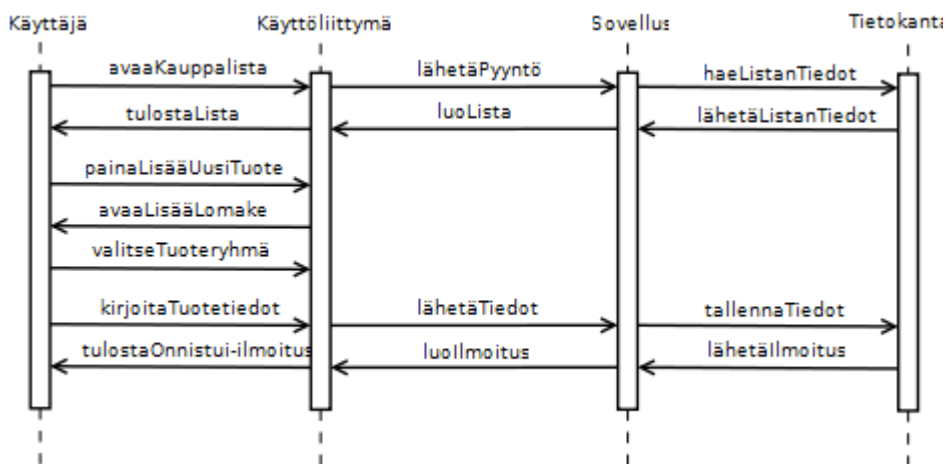
Kuva 42. Viestiyhteyskaavio Luo uusi kauppalista -toiminnosta



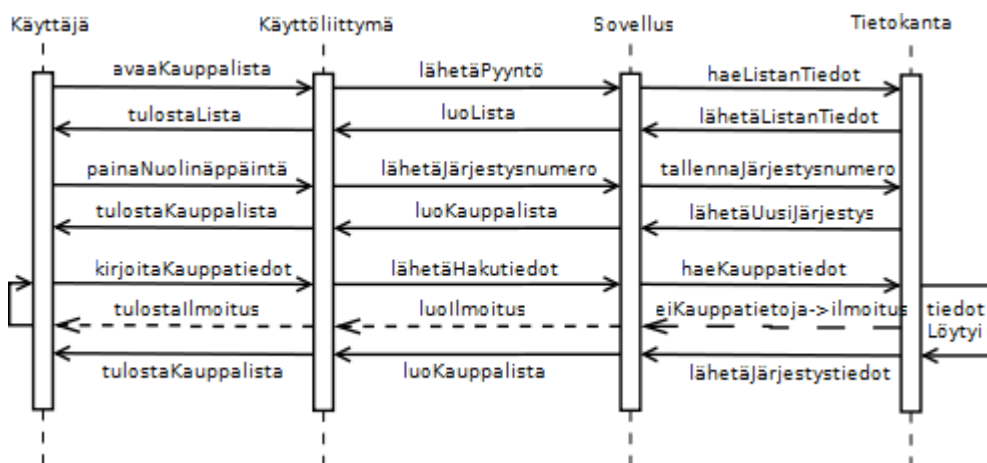
Kuva 43. Viestiyhteyskaavio Kauppalistan selaus -toiminnosta



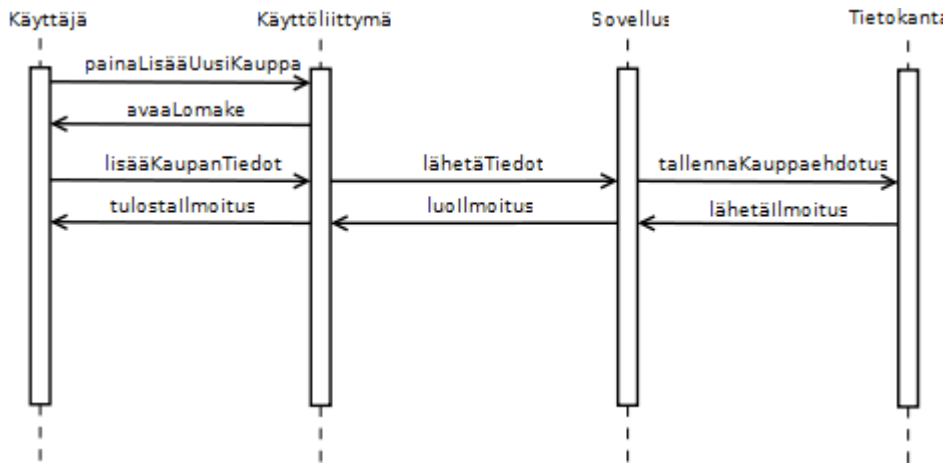
Kuva 44. Viestiyhteyskaavio Kauppaliistan muokkaus -toiminnosta



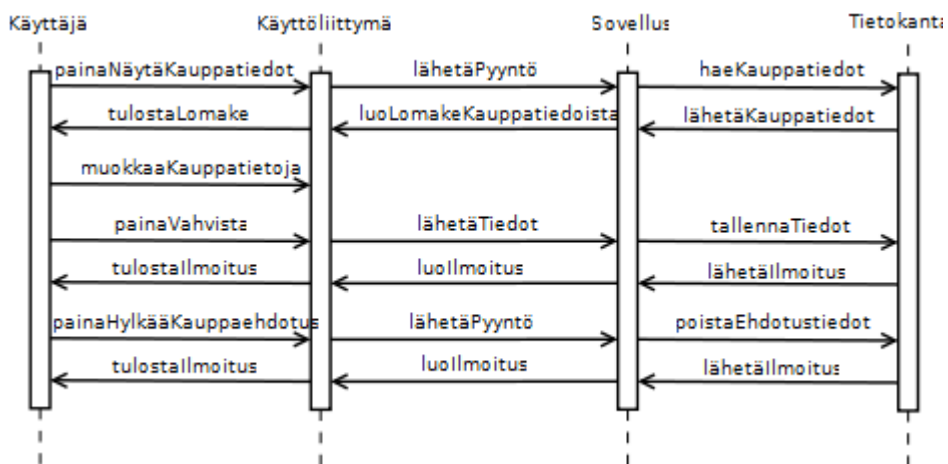
Kuva 45. Viestiyhteyskaavio Uusien tuotteiden lisäys -toiminnosta



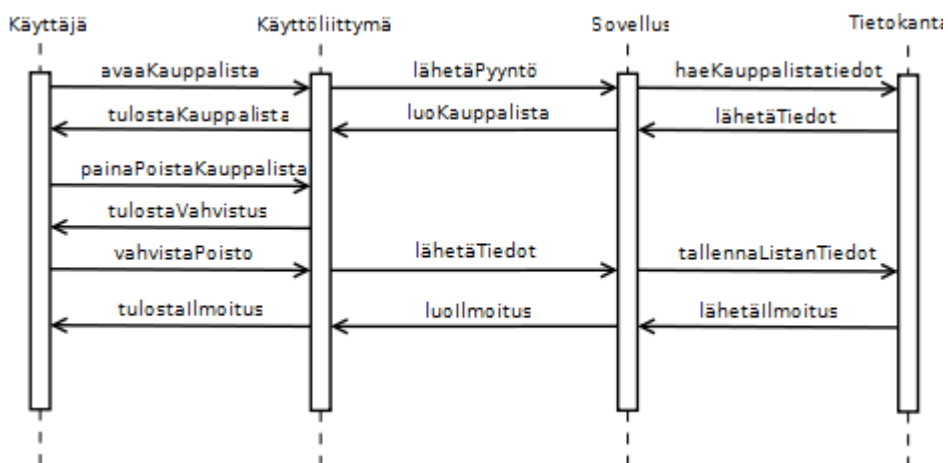
Kuva 46. Viestiyhteyskaavio Vaihda tuotejärjestystä -toiminnosta



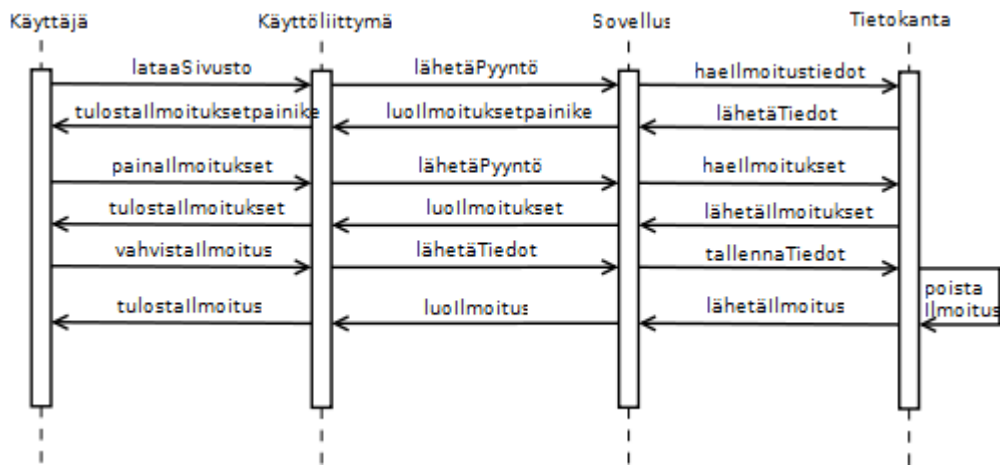
Kuva 47. Viestiyhteykskaavio Uuden kaupan lisäys -toiminnosta



Kuva 48. Viestiyhteykskaavio Kauppaliäyksen vahvistus -toiminnosta



Kuva 49. Viestiyhteykskaavio Kauppaliästan poisto -toiminnosta



Kuva 50. Viestiyhteyskaavio Ilmoitukset-toiminnosta

7 KÄYTTÖLIITTYMÄ

Tässä kappaleessa kuvataan sovelluksen käyttöliittymä sekä sovelluksen ulkoasu.

7.1 Käyttöliittymän suunnittelu

Kauppalistat-sovelluksen käyttöliittymä on suunniteltu Twitter Bootstrap -koodikirjaston tarjoamien elementtien ja ominaisuuksien mukaisesti. Sovelluksen käyttöliittymän suunnittelussa ei piirretty varsinaista käyttöliittymäkuvaa ollenkaan, koska jo suunnitteluvaiheessa oli selvää, että sovelluksen käyttöliittymästä tulee hyvin samanlainen kuin Twitter Bootstrap -koodikirjaston Internet-sivujen käyttöliittymästä. Näin säästettiin hyvin paljon aikaa ja resursseja sovelluksen toiminnan tekemiseen.

Ne ominaisuudet, jotka vaikuttivat eniten siihen, että sovelluksen käyttöliittymästä tehtiin Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukainen, olivat Twitter Bootstrap:n kotisivujen käyttöliittymän helppokäyttöisyys sekä koodikirjaston elementtien ja ominaisuuksien helppo lisättävyys sovellukseen. Lisäksi tärkeä seikka oli myös koodikirjastoon jo valmiiksi tehty käyttöliittymän skaalautuvuus käytettävän näytön koon mukaan. Näin sovelluksen käyttöliittymästä saatiin tehtyä toimiva ja helppokäyttöinen mille tahansa laitetypille, jossa on Internet-yhteys ja JavaScript-ohjelmointikieltä tukeva uudehko Internet-selain.

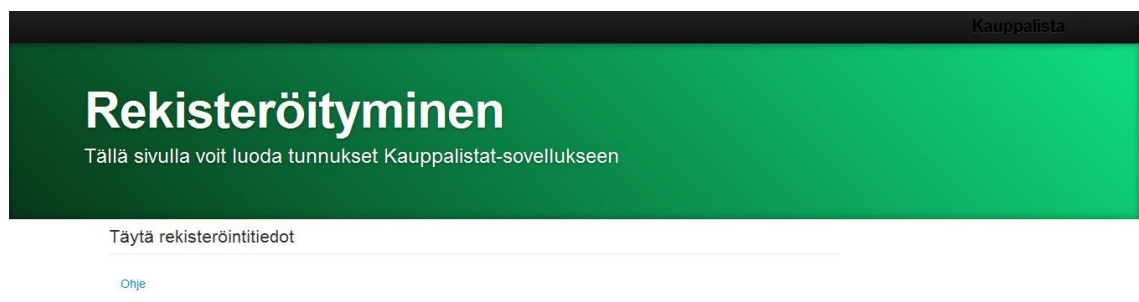
7.2 Käyttöliittymän osat

Kauppalistat-sovelluksen jokaisen toiminnon käyttöliittymä pohjautuu samojen elementtien ympärille. Jokainen toiminto, joka sisältää oman sivun, sisältää sivun yläreunassa olevan johdanto-osan, jossa on ilmoitettu toiminnon nimi sekä mitä käyttäjä pysyy sivulla tekemään. Johdanto-osan alapuolella on Ohje-linkki, jota painamalla käyttäjälle avataan ohjekenttä, jossa kerrotaan lyhyesti ohjeet, jotka helpottavat käyttäjää suorittamaan kyseessä olevan toiminnon. Tämän alapuolella on varsinainen sisältöosa, johon on rakennettu toiminnon ominaisuudet.

Sovelluksen käyttöliittymän ylälaudassa on valikko, jossa sijaitsevat kaikki navigointilinkit. Linkkien avulla käyttäjä pääsee siirtymään toiminnosta toiseen.

7.2.1 Käyttöliittymän johdanto-osa

Kauppalistat-sovelluksen käyttöliittymän jokaisen sivun yläosassa on sivun johdanto-osa (kuva 51.), jossa kerrotaan toiminnon nimi sekä mitä käyttäjä pystyy sivulla tekemään. Johdanto-osa koostuu taustapalkista, joka on väriltään vihreä. Taustaväri vaaleenee hiukan mentäessä palkin vasemmasta reunasta oikeaan reunaan. Otsikko on kirjoitettu taustavärin päälle valkoisella sekä ilmoitusosa myös. Johdanto-osan tekstit on sijoitettu lähelle käyttöliittymän vasenta reunaa, josta ne keskittyvät näytön koon pienentyessä.



Kuva 51. Käyttöliittymän johdanto-osa

7.2.2 Käyttöliittymän ohjekenttä

Kauppalistat-sovelluksen käyttöliittymässä johdanto-osan alapuolelle on jokaiselle sivulle sijoitettu Ohje-linkki, jota painamalla käyttäjälle avataan ohjekenttä (kuva 52.), jossa kerrotaan lyhyesti kyseessä olevaan toimintoon liittyvät ohjeet. Ohjeitten tarkoituksena on helpottaa toiminnon käyttöä. Ohjekentässä on harmaan värinen pohja, jonka päälle sijoitettu teksti on kirjoitettu mustalla. Ensimmäisenä on Ohje-otsikko, jonka alapuolelle on kirjoitettu ranskalaisin viivoin lyhyesti toiminnon tärkeimmät ohjeet. Ohjekentän oikeassa ylälaudassa on X-painike, jota painamalla käyttäjä voi sulkea ohjekentän.

Täytä rekisteröintitiedot

Ohje

- Kaikki kentät ovat pakollisia.
- Käyttäjätunnus ei saa sisältää "ääkkösiä" ja tulee olla 6-10 merkkiä pitkä.
- Salasanan tulee olla vähintään 6 merkkiä pitkä.

Kuva 52. Käyttöliittymän ohjekenttä

7.2.3 Käyttöliittymän sisältöosa

Kauppalistat-sovelluksen käyttöliittymän sisältöosa alkaa jokaisella sivulla heti Ohje-linkin jälkeen varsinainen sisältöosa (kuva 53.). Sisältöosa on jaettu kappaleisiin ja riveihin. Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukaan luodussa kappalejaossa samalle riville sijoitetut kappaleet näytetään näytöllä vierekkäin jos kappaleet sopivat näytön koon mukaan näytölle. Jos kappaleet eivät sovi näytölle kokonaisuudessaan vierekkäin, kappaleet sijoitetaan allekkain. Näin pienilläkin näytöillä kaikki sivun kappaleet näkyvät oikein. Jokaiselle riville voidaan myös luoda niin sanottuja alarivejä, jolloin esimerkiksi sivun vasemmalle puolelle voidaan sijoittaa monta kappaletta peräkkäin kun samaan aikaan sivun oikealle puolelle on sijoitettu muita kappaleita.

Uusi lista

Valitse tuoteryhmä: Elintarvikkeet

Valitse elintarvikeryhmä: Juomat

Tuotteet:

Tuote

Tuote

Tuote

Tuote

Tuote

Tallenna tuotteet

Valmis

Testilista

Lehdet

Helsingin sanomat

Tekniikan maailma

Elintarvikkeet

Hedelmät ja vihannekset

Omenoita

Juomat

Maitoa

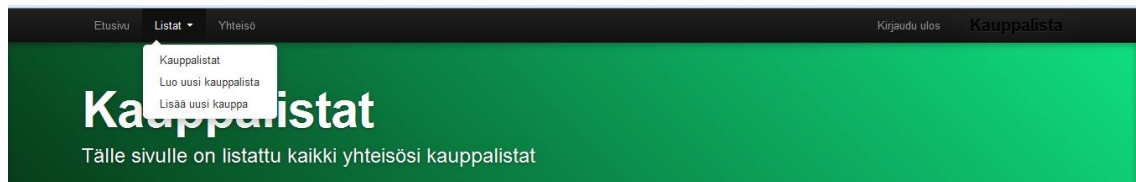
Mehua

Kuva 53. Käyttöliittymän sisältöosa

7.2.4 Käyttöliittymän valikko

Kauppalistat-sovelluksen käyttöliittymän ylälaitaan on sijoitettu valikko (kuva 54.), jossa sijaitsee kaikkiin sovelluksen toimintoihin johtavat painikkeet. Valikkopalkki on väriltään musta, jossa teksti on kirjoitettu valkoisella. Valikossa on tavallisia linkkejä mutta myös yksi sellainen linkki, jota painamalla avautuu alavetovalikko, johon on sisällytetty linkkejä eri toimintoihin. Tässä tapauksessa kauppalistoihin liittyvät linkit on sijoitettu alavetovalikkoon.

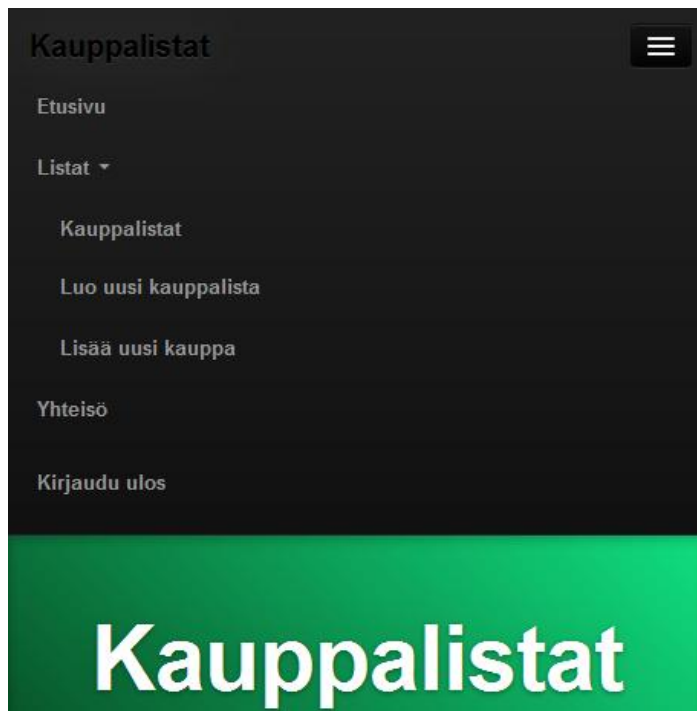
Valikko on rakennettu myös Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukaisesti. Valikko pysyy aina sivun ylälaudassa näkyvillä vaikka sivua jouduttaisiinkin vierittämään alaspäin. Valikko myös skaalautuu näytön koon mukaan. Jos näyttö on kapea, sijoittuvat valikot automaattisesti allekkain. Tällöin valikko on piilotettuna ja se avautuu valikkoa tarkoittavaa painiketta painamalla.



Kuva 54. Käyttöliittymän valikko

7.3 Käyttöliittymän skaalautuminen

Yksi tärkeimmistä kriteereistä Kauppalistat-sovelluksen käyttöliittymälle on se, että käyttöliittymän tulee toimia minkä kokoisella näytöllä tahansa. Näin vältetään siltä, että sovellukselle tarvitsee tehdä oma versio esimerkiksi matkapuhelimille tai Tablet-tietokoneille, vaan sama käyttöliittymä on helppokäyttöinen ja toimiva kaikilla näyttökooilla. Heti käyttöliittymän suunnitteluvaiheessa oli selvää, että käyttöliittymän skaalautumiseen käytetään Twitter Bootstrap -koodikirjastoa. Tähän kirjastoon ominaisuus on luotu jo valmiiksi. Käyttöliittymän valikon linkit sijoitetaan erillisen painikkeen taakse ja ne järjestellään allekkain (kuva 55.). Valikon alavetovalikon linkit näkyvät myös valikossa allekkain alavetovalikon linkin alapuolella. Alavetovalikon linkki on merkitty nuolella, josta käyttäjä näkee, että sen alapuolella olevat linkit kuuluvat alavetovalikkoon. Alavetovalikon linkit ovat myös sisennetty valikossa.



Kuva 55. Käyttöliittymän valikko skaalautuneessa käyttöliittymässä

Koska käyttöliittymän sisältöosan kappaleet ovat sijoitettu saman rivin sisään, ne skaalautuvat näytön koon pienentyessä allekkain, jolloin ne ovat helposti käytettävissä myös esimerkiksi matkapuhelimen pienellä näytöllä. Suurella näytöllä käyttöliittymän johdanto-osan (kuva 56.) tekstit ovat sijoitettuna käyttöliittymän vasempaan laitaan. Kun näyttö skaalataan pienelle näytölle sopivaksi, tekstit keskitetään näytölle.



Kuva 56. Käyttöliittymän johdanto-osa skaalautuneessa käyttöliittymässä

8 POHDINTA

Aloitin opinnäytetyöprojektin joulukuussa 2012. Heti oli selvää, että haluan tehdä opinnäytetyönä jonkin sovelluksen, koska mielestäni sovelluksen teko on paljon kiinnostavampaa kuin esimerkiksi jonkin tutkimuksen tekeminen, ja toisaalta sovellusta tehtäessä varmasti oppisin uusia asioita WWW-ohjelmoinnista. Olin jo aikaisemmin miettiessäni mahdollisia sovellusprojekteja saanut idean kauppalistojen jakosovelluksesta. Lisäksi en saanut mitään toimeksiantoa siihen päivämäärään mennessä, jolloin opinnäytetyön aihe piti ilmoittaa, niin päätin, että kauppalistasovellus on se mitä haluan alkaa tekemään. Lisäksi lähtökohdaksi muodostui hyvin äkkiä se, että sovelluksen käyttöliittymän tulee olla sellainen, että se toimii hyvin myös pienillä näytöillä. Olin jo aiemmin tutustunut Twitter Bootstrap -koodikirjastoon, joten se oli helppo lähtökohta alkaa tekemään sovelluksen käyttöliittymää.

Sovelluksen tekeminen oli erittäin mielenkiintoista mutta samalla erittäin työlästä vähäisen ajan puitteissa. Loppuvaiheessa tuli sellainen kuva, että olen valinnut aiheeksi liian laajan aiheen, koska aika ei meinannut millään riittää. Tämän takia jouduin jättämään yhden alkuperäisissä suunnitelmissa olleen ominaisuuden pois kehityslistalta ja se siirrettiin toteutettavaksi seuraavaan sovellusversioon.

Sovellusta tehdessä huomasin kuinka aikaa vievää hommaa sovellusten suunnittelu ja toteutus on. Vaikka sain tehtyä sovellusta koko ajan hyvällä vauhdilla eteenpäin ja mitään suurempia ongelmia ei sovellusta tehdessä ollut, meni tekemiseen hyvin paljon aikaa. Tästä eteenpäin osaankin ottaa sovelluksen tekemiseen ja kehittämiseen kuluvan ajan paremmin huomioon.

Niistä menetelmistä, joita käytin sovellusta tehtäessä, minulla ei ole kuin hyvää sanottavaa. Varsinkin Twitter Bootstrap -koodikirjasto on erittäin monipuolinen ja ennen kaikkea erittäin helppokäyttöinen koodikirjasto, jonka avulla pystyy sovelluksen käyttöliittymän tekemään todella helppokäyttöiseksi.

8.1 Saavutetut tulokset

Opinnäytetyön tuloksena valmistui Kauppalistat-sovellus, josta tuli sellainen kuin alkuperäisissä suunnitelmissa sen oli suunniteltu tulevan. Ainoastaan yksi toiminto jouduttiin jättämään pois vähäisen ajan takia. Tämä toiminto olisi ollut se, että kun käyttäjä menee tiettyyn kauppaan, hakee sovellus automaattisesti paikannustietoja hyväksi käyttäen sen kaupan tiedot tietokannasta ja järjestää tuoteryhmät kaupan mukaan. Sovelluksen kaikki toiminnot ovat helppokäyttöisiä ja nopeita käyttää sekä sovelluksen käyttöliittymästä tuli sellainen niin kuin se suunniteltiinkin olevan eli se skaalautuu näytön koon mukaan.

8.2 Sovelluksen kehittäminen

Seuraavaan sovellusversioon lisätään paikannustietoihin perustuva kauppojen tietojenhakutoiminto. Toinen lisättävä ominaisuus, joka on tullut esille sovellusta käytettäessä, on se, että käyttäjät voisivat määritellä listojen näkyvyyden pelkästään tietyille käyttäjille yhteisössä. Nyt listat näkyvät kaikille yhteisön jäsenille. Nämä toiminnot tulevat seuraavaan sovellusversioon.

LÄHTEET

Castro, Elizabeth 2007. Kotisivut kuntoon - HTML, XHTML ja CSS. Helsinki: Readme.fi.

Kolehmainen, Kauko 2006. PHP & MySQL - Teoriasta käytäntöön. Helsinki: Readme.fi.

Smith, Dori & Negrino, Tom 2007. JavaScript - Tehokas hallinta. Helsinki: Readme.fi.

The jQuery Foundation 2013. Learning Center. Hakupäivä 5.4.2013.

<http://learn.jquery.com/>

Älli, Sami 2013. Bootstrap - alusta nopeaan verkkosovelluskehitykseen. Hakupäivä

5.4.2013. < <http://papunet.net/saavutettavuus/bootstrap/> >