

# **Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus - Jääkaappisovellus**

**Henri Helanen**

# Sisällysluettelo

1.Johdanto.....	2
2.Yleiskuva järjestelmästä.....	3-4
3.Järjestelmän tietosisältö.....	5-7
4.Relaatietietokantakaavio.....	8
5.Järjestelmän yleisrakenne.....	9
6.Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit.....	10
7.Asennustiedot.....	11
8.Käynnistys/käyttöohje.....	11
9.Testaus & Bugit.....	11
10.Omat kokemukset.....	12

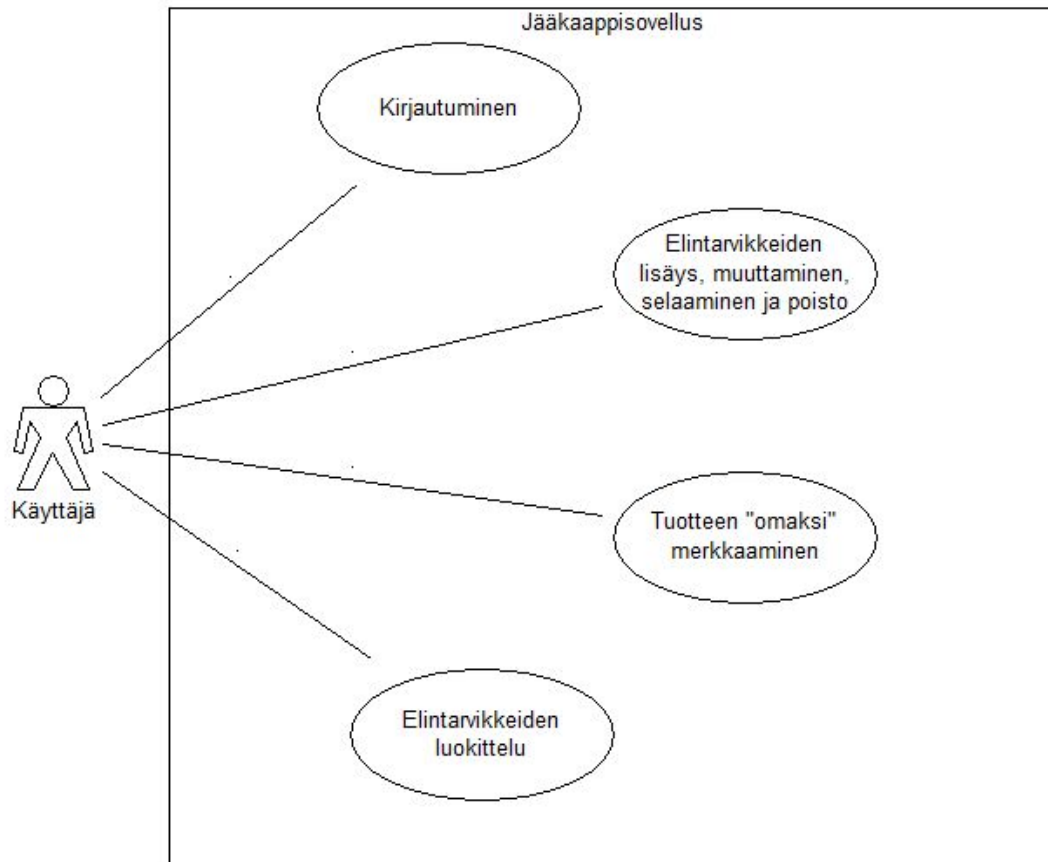
# 1.Johdanto

Työni aiheena on tietokantasovellus, joka on tarkoitettu jokapäiväiseen käyttöön kotitalouksissa. Järjestelmän ensisijainen tarkoitus on näyttää käyttäjälle, mitä elintarvikkeita hänen jääkaapistaan löytyy. Käyttäjä ylläpitää itse ostaessaan tai kuluttaessaan tietokantaa, mitä sinne lisää tai sieltä poistaa. Järjestelmän tarkoituksena on myös ylläpitää tuotteiden päiväyksiä, mikäli käyttäjä näin haluaa.

Järjestelmä on tarkoitettu vähentämään ruoan roskeen heittämisen määrää, sekä helpottamaan kaupassa käyntiä. Liian useasti ihmiset eivät muista tarkalleen oman jääkaapin sisältöä asioidessaan kaupassa, saati jääkaapissa olevien elintarvikkeiden päiväyksiä. Web-sovelluksen avulla käyttäjä voi nopeasti selata jääkaapin sisällön, välttyen ”turhilta” ostoksilta.

Tämä järjestelmä toteutetaan laitoksen users-palvelimen alla, ohjelmointikielenä PHP, näkymien muodostamiseen käytän HTML(5), Javascript, CSS ja Bootstrap.

## 2.Yleiskuva järjestelmästä



*Käyttötapauskaavio*

### Järjestelmän käyttäjäryhmät

Järjestelmän käyttäjiin ei kuulu muuta ryhmää kuin yksityinen käyttäjä. Käyttäjä on rekisteröitynyt järjestelmään. Samalla jääkaapilla voi olla monta käyttäjää.

### Järjestelmän käyttötapaukset

#### *Kirjautuminen:*

Järjestelmään kirjaudutaan syöttämällä rekisteröitymisessä luotu käyttäjätunnus sekä salasana.

*Elintarvikkeiden lisäys, muuttaminen, selaaminen ja poisto:*

Käyttäjä voi sovelluksessa lisätä, selata tai poistaa elintarvikkeita tietokannasta sekä muuttaa jo tietokannassa olevien elintarvikkeiden tietoja kuten päivämäärää.

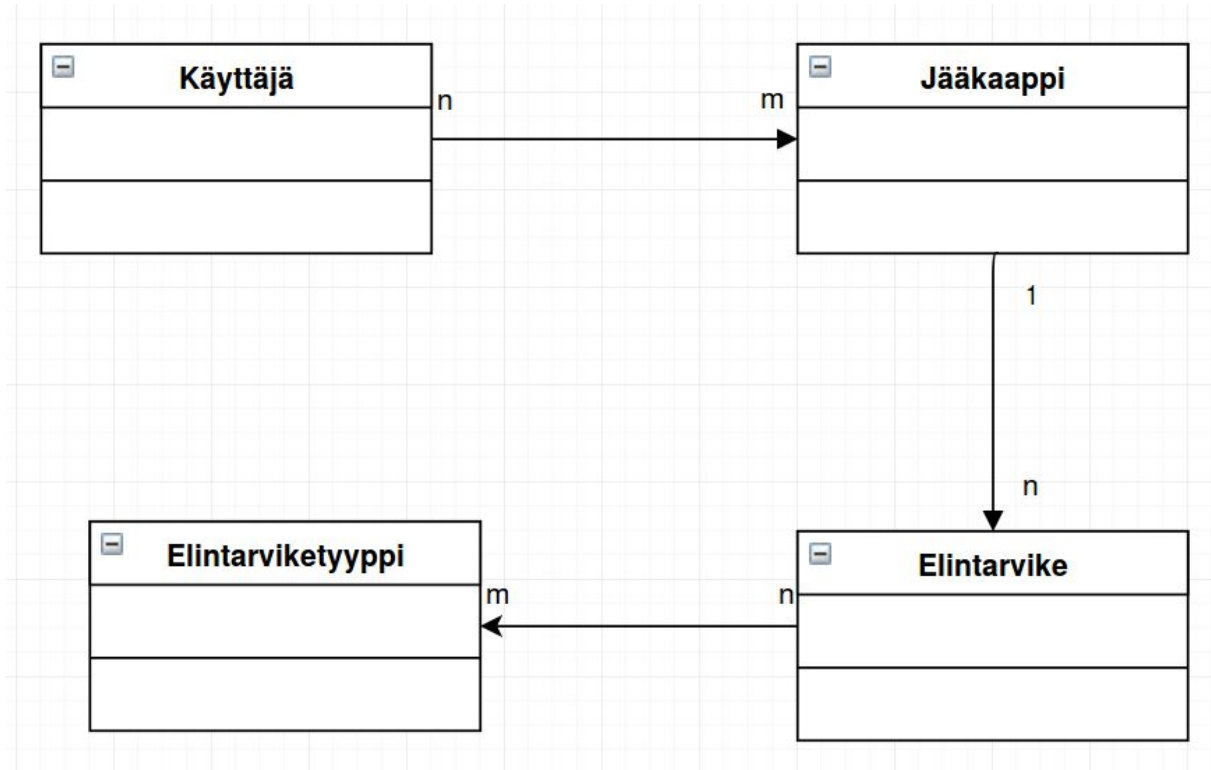
*Tuotteen omaksi merkkäminen:*

Käyttäjä voi perhe- tai soluasunnon yhteisessä käytössä olevaan jääkaappiin merkata järjestelmässä tuotteita omakseen. Tällöin muut saman jääkaapin sovellusta käyttävät näkevät, mitkä ovat omia tuotteita.

*Elintarvikkeiden luokittelu:*

Järjestelmässä voi elintarvikkeet luokitella esim. pitkäkestoisiin tuotteisiin, juomiin ja herkästi pilaantuviin tuotteisiin. Elintarvikkeet voivat olla montaa eri luokkaa.

### 3.Järjestelmän tietosisältö



Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Käyttäjätunnus	String, max 20 merkkiä	Käyttäjän käyttäjätunnus järjestelmään kirjautumiseksi, esim. helastinen
Salasana	String, max 30 merkkiä	Käyttäjän salasana järjestelmään kirjautumiseksi, esim. qwe123asd456
Tunnus	Int, max 10 merkkiä	Käyttäjän tunniste(id) esim. 1234

Käyttäjällä voi olla useita jääkaappeja, joihin käyttäjällä on pääsy katselemaan ja muokkaamaan elintarvikkeita.

Tietokohde: Jääkaappi

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	String, max 20 merkkiä	Jääkaapin nimi, esim. Ruokavarasto
Tunnus	Int, max 10 merkkiä	Jääkaapin tunniste(id) esim. 123456

Jääkaapilla voi olla useita käyttäjiä, ja useita elintarvikkeita, mutta elintarvikkeilla voi olla vain yksi jääkaappi.

Tietokohde: Elintarvike

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	String, max 50 merkkiä	Elintarvikkeen nimi, esim. Sika-nauta jauheliha
Tunnus	Int, max 10 merkkiä	Elintarvikkeen tunniste(id) esim. 1234567
Parasta ennen pvm.	String, max 10 merkkiä	Elintarvikkeen pilaantumispäivämäärä
Omistaja	String, max 20 merkkiä	Elintarvikkeen omistajan(käyttäjän) käyttäjätunnus
Luokka	String, max 20 merkkiä	Elintarvikkeen luokka(esim. Herkästi pilaantuvat)
Lisäyspäivä	String, max 10 merkkiä	Päivämäärä, jolloin elintarvike on lisätty jääkaappiin.

Käyttötarkoitus	String, max 50 merkkiä	Elintarvikkeen käyttötarkoitus esim. Makaronilaatikko
-----------------	------------------------	---

Elintarvikkeella voi olla vain yksi jääkaappi, mutta jääkaapissa voi olla useita elintarvikkeita. Elintarvikkeilla voi olla useita elintarviketyyppejä(luokkia) ja elintarviketyypeillä useita elintarvikkeita.

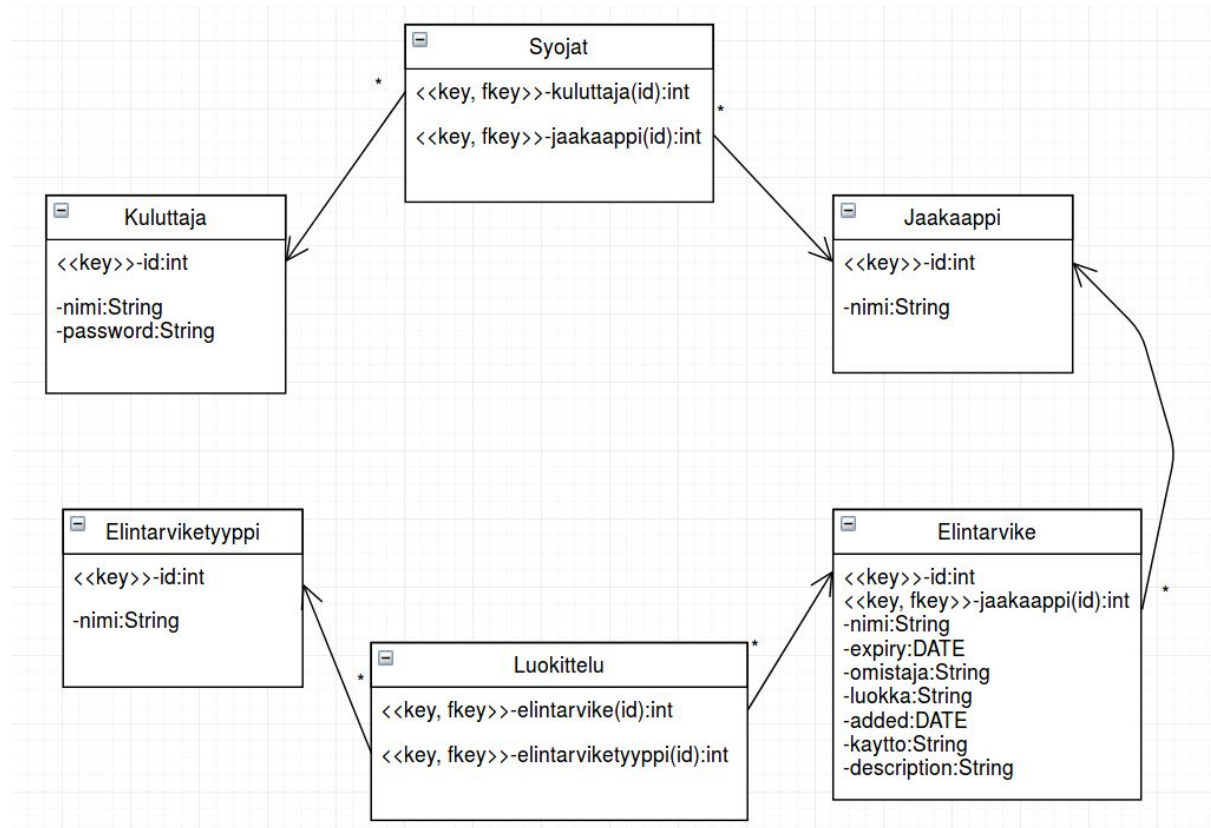
Tietokohde: Elintarviketyyppi

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	String, max 20 merkkiä	Elintarviketyypin nimi, esim. Herkästi pilaantuvat
Tunnus	Int, max 10 merkkiä	Elintarviketyypin tunniste(id) esim. 9081632

Yhdellä elintarviketyypillä voi olla useita elintarvikkeita, ja elintarvikkeilla useita elintarvikkeita.



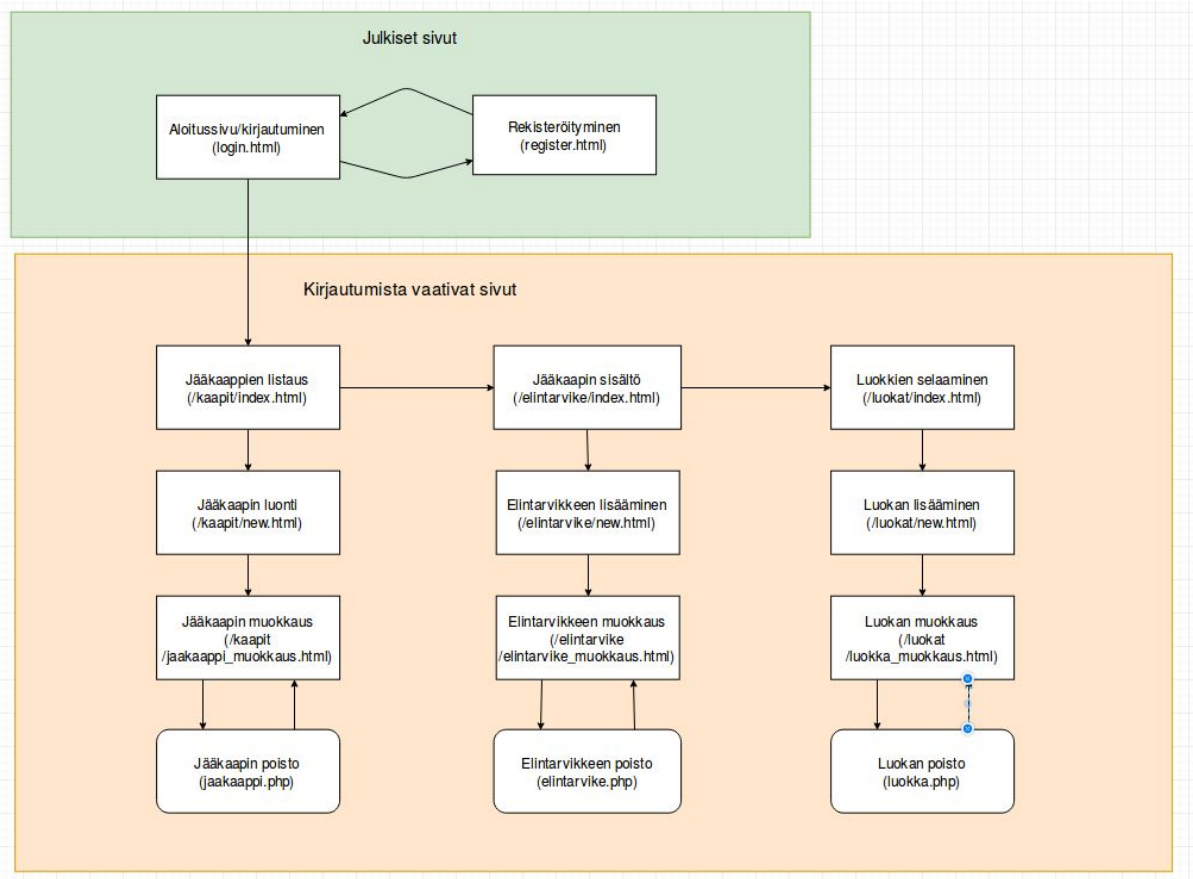
## 4. Relaatiotietokantakaavio



## 5.Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellusta tehdessä on noudatettu MVC-mallia. Kontrollerit, näkymät ja mallit sijaitsevat hakemistoissa controllers, views- ja models, kunkin mallin mukaisesti nimettynä. Käytetyt apukirjastot on sijoitettu hakemistoon lib. Sovelluksessa käytetyt reititykset löytyvät routes.php tiedostosta config hakemistosta. Metodit ja muuttujat on pyritty nimeämään mahdollisimman kuvaaviksi, joista ilmenee käyttötarkoitus, esimerkiksi elintarvike-luokan kontrolleri on elintarvikkeet\_controller.

## 6.Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



## 7.Asennustiedot

Sovellus on tällä hetkellä asennettuna users-palvelimella, ja löytyy osoitteesta [helanen.users.cs.helsinki.fi/jaakaappi](http://helanen.users.cs.helsinki.fi/jaakaappi). Jos haluat asentaa sen erikseen, asenna sovellus kopiaamalla sen tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon (esim. usersin htdocs-hakemisto). Aseta sen jälkeen tietokannan yhteystiedot oikeaksi tiedostoon `libs/config.php`. Voit kopioida asetustiedoston mallin tiedostosta `libs/config.php.dist`

## 8.Käynnistys/käyttöohje

Sovellukseen pääsee sisälle menemällä osoitteeseen <http://helanen.users.cs.helsinki.fi/jaakaappi/login>, josta voi kirjautua sisään sovellukseen. Tältä sivulta pääsee myös rekisteröitymään. Tunnukset, joilla voi tätä sovellusta testata, ovat:  
Käyttäjätunnus: Henri  
Salasana: Henri123

## 9.Testaus & Bugit

Olen testannut sovellusta usealla eri käyttäjällä, ja kaikkia näppäimiä painamalla, useassa eri järjestyksessä. Kaikki virheelliset syötöt ovat myös testattu. SQL-injektion vaaran hoitaa automatisoitu kirjasto. Ohjelmasta ei testaamisen kautta ole löytynyt bugeja. Ohjelmaan voisi lisätä vielä luokkien tunnistuksen käyttäjän syötteen perusteella. Ohjelmaa voisi myös jatkokehittää esimerkiksi luomalla admin-tunnukset, joilla pääsisi hallitsemaan käyttäjiä ja käyttäjien jääkaappeja.

## 10.Omat kokemukset

Tietokantasovelluksen tekeminen oli mielestäni erittäin haastavaa ja aikaavievää. Kaikki asiat, mitkä tietokantasovellusta tehdessä opin, tulivat uutena asiana, mutta esimerkit ja tarjotut oppaat olivat erittäin kattavia, joiden avulla onnistuin. Sovellusta olisi ollut mukava työstää pienissä ryhmissä, jolloin vertaisoppiminen olisi hyödyttänyt itseänikin. Yleiskuva ja yleisfiilis kurssista on hyvä. Kurssi oli hyödyllinen.