

Aineopintojen harjoitustyö:  
Tietokantasovellus

**Joka Kodin Ruokapalvelu**

29.2.2016

Arttu Ylhävuori (014417977)

# 1 Sisällysluettelo

- [1 Sisällysluettelo](#)
- [2 Johdanto](#)
- [3 Yleiskuva järjestelmästä](#)
  - [3.1 Käyttötapauskaavio](#)
  - [3.2 Käyttäjryhmät](#)
    - [3.2.1 Ylläpitäjä](#)
    - [3.2.2 Normaali käyttäjä](#)
  - [3.3 Käyttötapauskuvaukset](#)
    - [3.3.1 Ylläpitäjän käyttötapaukset](#)
    - [3.3.2 Normaalin käyttäjän käyttötapaukset](#)
- [4 Järjestelmän tietosisältö](#)
  - [4.1 Tietokohde: Kokki](#)
  - [4.2 Tietokohde: Raaka-aine](#)
  - [4.3 Tietokohde: Resepti](#)
- [5 Relaatiotietokantakaavio](#)
- [6 Käynnistys- / käyttöohje](#)
- [7 Järjestelmän yleisrakenne](#)
- [8 Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit](#)

## 2 Johdanto

Olen maistuvan kotiruoan ystävä, ja senpä vuoksi valitsin tietokantasovellusprojektini aiheeksi perheille suunnatun ruoka-aiheisen sovelluksen, jolle annoin nimeksi "Joka Kodin Ruokapalvelu". Sovelluksen ideana on yhdistää ruokareseptejä sisältävä sähköinen keittokirja, eli Reseptipankki sekä oman kodin jää- ja kuiva-ainekaappien nykyisen ruokatarvetilanteen tietävä sähköinen Ruokakomero.

Ruokakomero osaa ilmoittaa, mitä raaka-aineita on käytettävissä ja paljonko niitä on saatavilla sekä mikä raaka-aine on vähissä tai kokonaan loppunut. Se osaa myös tarjota ostoslistaa loppuneista raaka-aineista.

Reseptipankin tehtävä puolestaan on näyttää käyttäjän järjestelmään lisäämät reseptit, ja antaa tietoa siitä, mitä Ruokakomerossa olevista raaka-aineista voisi valmistaa. Lisäksi se osaa muodostaa valitun reseptin raaka-aineista ostoslistan, mikäli jotkin tarvittavat raaka-aineet ovat päässeet loppumaan Ruokakomerosta.

Järjestelmän tarkoituksena on helpottaa kuluttajaa kotona valmistettavan ruoan suunnittelemisessa ja valmistamisessa sekä auttaa pysymään tilanteen tasalla kodin ruokatarpeiden kanssa. Järjestelmän tavoitteena on mahdollistaa se, ettei ylimääräistä aikaa kulu kotona laitettavan ruoan suunnitteluun ja raaka-aineiden haalimiseen.

Esimerkinomainen käyttötarkoitus Joka Kodin Ruokapalvelulla voisi olla vaikkapa se, että perheenisän tarvitsee valmistaa jokin perheen lempiruosta. Ensin hän etsii perheen lempiruokat Reseptipankista ja valitsee jonkin niistä valmistettavaksi reseptiksi. Tällöin järjestelmä listaa ostoskorimaiseen näkymään tarvittavat raaka-aineet ja näyttää, onko ruoanvalmistus nykyhetkellä mahdollista – onko siis kaikkia raaka-aineita tarpeeksi saatavilla Ruokakomerossa. Jos jokin ainesosa on liian vähissä tai kokonaan loppunut, järjestelmä osaa laatia ostoslistan siitä, mitä kaikkea tulee ostaa, jotta valitun ateriakokonaisuuden valmistaminen onnistuu. Ostoksilla käymisen jälkeen perheenisä merkkää puuttuvat raaka-aineet ostetuiksi ja lisää ne järjestelmään. Kun hän ryhtyy valmistamaan reseptiä, järjestelmä osaa vähentää Ruokakomerosta tarvittavien raaka-aineiden määriä reseptin määrän verran.

Järjestelmä on tarkoitus toteuttaa kurssin ohjemateriaalin mukaisesti Tietojenkäsittelytieteen laitoksen Apachea käyttävän users-palvelimelle käyttäen PHP-ohjelmointikieltä, sen tärkeimpiä kirjastoja sekä PostgreSQL-tietokantapalvelinta. Web-sovelluksen alustajärjestelmän tulee tukea PHP-ohjelmointikieltä ja käyttää PostgreSQL-tietokantaa. Muita vaatimuksia ei sovelluksella ole alustaa eikä käyttäjän selainta kohtaan.

## 3 Yleiskuva järjestelmästä

### 3.1 Käyttötapauskaavio



### 3.2 Käyttäjärühmät

#### 3.2.1 Ylläpitäjä

Ylläpitäjä on järjestelmän ylintä valtaa käyttävä henkilö, joka pystyy tekemään muutoksia järjestelmään. Ylläpitäjä pystyy lisäämään, päivittämään ja poistamaan käyttäjiä, reseptejä sekä raaka-aineita. Muilta osin ylläpitäjällä on samat toiminnot kuin normaalilla käyttäjällä (ks. seuraava).

#### 3.2.2 Normaali käyttäjä

Normaalilla käyttäjällä tarkoitetaan käyttäjää, jolla ei ole järjestelmän ylläpito-oikeuksia. Normaali käyttäjä ei siis pysty lisäämään tai poistamaan reseptejä, raaka-aineita tai muita käyttäjiä. Normaali käyttäjä pystyy sisään- ja uloskirjautumaan, hakemaan, katselemaan ja valitsemaan reseptejä sekä laatimaan ostoslistan. Lisäksi normaalin käyttäjän oikeuksiin

kuuluu ostettujen raaka-aineiden kirjaaminen järjestelmään, mikä onkin normaalin käyttäjän ainoa muokkausoikeus.

## 3.3 Käyttötapauskuvaukset

### 3.3.1 Ylläpitäjän käyttötapaukset

#### **Reseptien lisääminen Reseptipankkiin:**

Ylläpitäjä pystyy lisäämään uusia ruokareseptejä järjestelmään.

Esimerkki: Ylläpitäjä lisää soijamakaranilaatikon reseptin Reseptipankkiin.

#### **Reseptien päivittäminen Reseptipankkiin:**

Ylläpitäjä pystyy tarvittaessa päivittämään Reseptipankin ruokareseptien sisältöjä.

Esimerkki: Ylläpitäjä huomaa soijamakaranilaatikon reseptin lisäämisen jälkeen, että reseptissä on kirjoitusvirhe, jonka hän käy korjaamassa.

#### **Reseptien poistaminen Reseptipankista:**

Ylläpitäjä voi poistaa tarpeettomaksi käyneitä ruokareseptejä järjestelmästä.

Esimerkki: Ylläpitäjä huomaa, että Reseptipankissa on jo ennestään lihamakaranilaatikon resepti ja soijamakaranilaatikko on perheen olosuhteisiin nähden tarpeeton. Niinpä hän poistaa soijamakaranilaatikon reseptin.

#### **Raaka-aineiden lisääminen Ruokakomeroon:**

Ylläpitäjä pystyy lisäämään uusia raaka-aineita Ruokakomeroon.

Esimerkki: Ylläpitäjä lisää litsi-hedelmän Ruokakomeron raaka-aineisiin.

#### **Raaka-aineiden päivittäminen Ruokakomeroon:**

Ylläpitäjällä on oikeus päivittää Ruokakomeron raaka-aineita.

Esimerkki: Ylläpitäjä huomaa, että litsi-hedelmän nimi on muodossa litchi, ja niinpä hän korjaa kirjoitusasun suomalaiseen muotoon.

#### **Raaka-aineiden poistaminen Ruokakomerosta:**

Ylläpitäjä voi tarvittaessa poistaa raaka-aineita järjestelmästä.

Esimerkki: Ylläpitäjä toteaa, että perhe ei osta koskaan litsi-hedelmiä, joten se on tarpeeton raaka-ainetieto Ruokakomerossa. Niinpä hän poistaa sen.

#### **Käyttäjien lisääminen järjestelmään:**

Ylläpitäjä pystyy lisäämään järjestelmään uusia käyttäjiä, niin ylläpitäjiä kuin myös normaaleja käyttäjiä.

Esimerkki: ylläpitäjä lisää perheen lapsen, Pekan järjestelmään ja antaa tälle normaalin käyttäjän oikeudet.

#### **Käyttäjien päivittäminen järjestelmään:**

Ylläpitäjä voi päivittää järjestelmässä olevia käyttäjätietoja.

Esimerkki: Pekasta on kasvanut täysi-ikäinen aikuinen, joten ylläpitäjä päättää antaa hänelle järjestelmän ylläpitäjän oikeudet.

**Käyttäjien poistaminen järjestelmästä:**

Ylläpitäjä kykenee tarvittaessa poistamaan käyttäjiä järjestelmästä.

Esimerkki: Pekka itsenäistyy ja muuttaa pysyvästi pois perheensä luota. Ylläpitäjä saa tehtäväksi poistaa Pekan järjestelmästä.

**Muita käyttötapauksia: sisäänkirjautuminen, uloskirjautuminen**

### 3.3.2 Normaalin käyttäjän käyttötapaukset

**Ostosten kirjaaminen Ruokakomeroon:**

Kuka tahansa kirjautunut käyttäjä voi kirjata ostoksensa Ruokakomeroon.

Esimerkki: Perheen toinen lapsi, Liisa on käynyt kaupassa. Hän on ostanut litran rasvatonta maitoa ja kilon paketin kaurahiutaleita. Tällöin hän etsii Ruokakomerosta rasvattoman maidon ja lisää sen määrätietoon yhden litran. Samoin hän tekee kaurahiutaleiden kanssa, eli lisää järjestelmän kaurahiutaleiden määrätietoon yhden kilogramman.

**Reseptien haku:**

Kuka tahansa kirjautunut käyttäjä voi hakea Reseptipankista reseptejä.

Esimerkki: Liisa laittaa Reseptipankin hakukenttään hakusanan "makaronilaatikko". Järjestelmä palauttaa hakutulokset, joista löytyy mm. lihamakaronilaatikko.

**Reseptien selaaminen:**

Kuka tahansa kirjautunut käyttäjä voi hakemisen lisäksi selata listaa kaikista ruokaresepteistä.

Esimerkki: Liisa selaa reseptilistaa ja löytää marjarahka-reseptin.

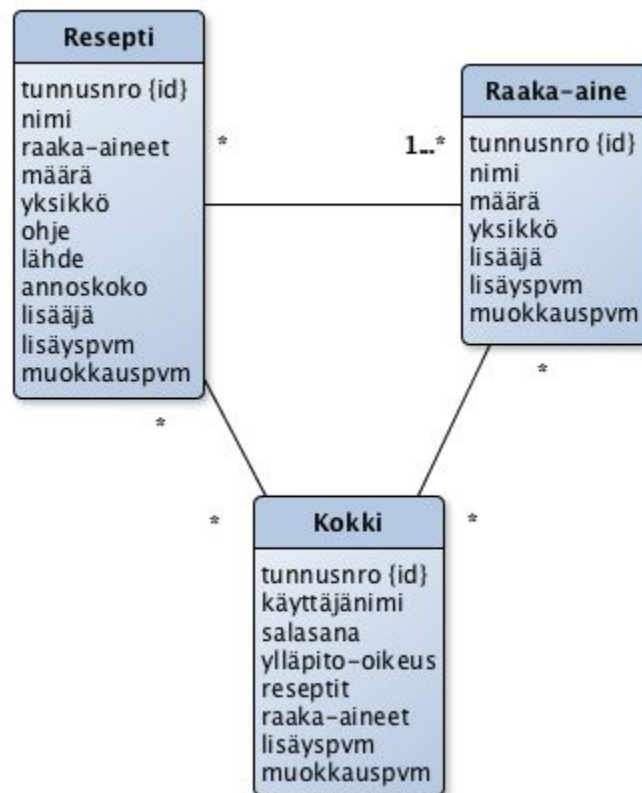
**Reseptin tai reseptien valinta:**

Kuka tahansa kirjautunut käyttäjä voi valita yhden tai useita reseptejä, joita hän haluaa valmistaa.

Esimerkki: Liisa valitsee lihamakaronilaatikon ja tonnikalasalaatin valmistettaviksi ruokaresepteiksi. Järjestelmä näyttää, mitä raaka-aineita löytyy Ruokakomerosta ja laatii ostoslistan siitä, mitä raaka-aineita täytyy ostaa ennen ruoan valmistusta.

**Muita käyttötapauksia: sisäänkirjautuminen, uloskirjautuminen**

## 4 Järjestelmän tietosisältö



### 4.1 Tietokohde: Kokki

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunnistenumero (id)	Kokonaisluku	Järjestelmän määrittämä käyttäjä-id
Käyttäjänimi	Merkkijono	Käyttäjän määrittämä käyttäjänimi
Salasana	Merkkijono	Käyttäjän määrittämä, kirjautumisessa tarvittava salasana
Ylläpito-oikeus	Totuusarvo	Onko käyttäjällä ylläpito-oikeus: true tai false
Reseptit	Kokonaisluku	Mitä reseptejä käyttäjä on lisännyt tai muokannut (viite reseptien tunnistenumeroihin)

Raaka-aineet	Kokonaisluku	Mitä raaka-aineita käyttäjä on lisännyt tai muokannut (viite raaka-aineiden tunnistenumeroihin)
Lisäyspäivämäärä	Päivämäärä	Milloin käyttäjä on lisätty järjestelmään
Muokauspäivämäärä	Päivämäärä	Milloin käyttäjän tietoja on muokattu viimeksi

Yhdellä käyttäjällä voi olla lisättynä tai muokattuna useita resepejä, ja yhdellä reseptillä voi olla useita käyttäjiä (esim. muokkaajia).

Yhdellä käyttäjällä voi olla lisättynä tai muokattuna useita raaka-aineita, ja yhdellä raaka-aineella voi olla useita käyttäjiä (esim. muokkaajia).

## 4.2 Tietokohde: Raaka-aine

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunnistenumero (id)	Kokonaisluku	Järjestelmän määrittämä raaka-aine-id
Nimi	Merkkijono	Raaka-aineen nimi
Määrä	Liukuluku	Raaka-aineen määrä järjestelmässä
Yksikkö	Merkkijono	Raaka-aineen määrän yksikkö (esim. kg, l, kpl)
Lisääjä	Merkkijono	Kuka käyttäjistä on lisännyt raaka-aineen
Lisäyspäivämäärä	Päivämäärä	Milloin raaka-aine on lisätty järjestelmään
Muokauspäivämäärä	Päivämäärä	Milloin raaka-aineen tietoja on muokattu viimeksi

Yhdellä käyttäjällä voi olla lisättynä tai muokattuna useita raaka-aineita, ja yhdellä raaka-aineella voi olla useita käyttäjiä (esim. muokkaajia).

Yhdellä reseptillä on yksi tai useampi raaka-aine, ja yksi raaka-aine voi liittyä nollasta useaan reseptiin.



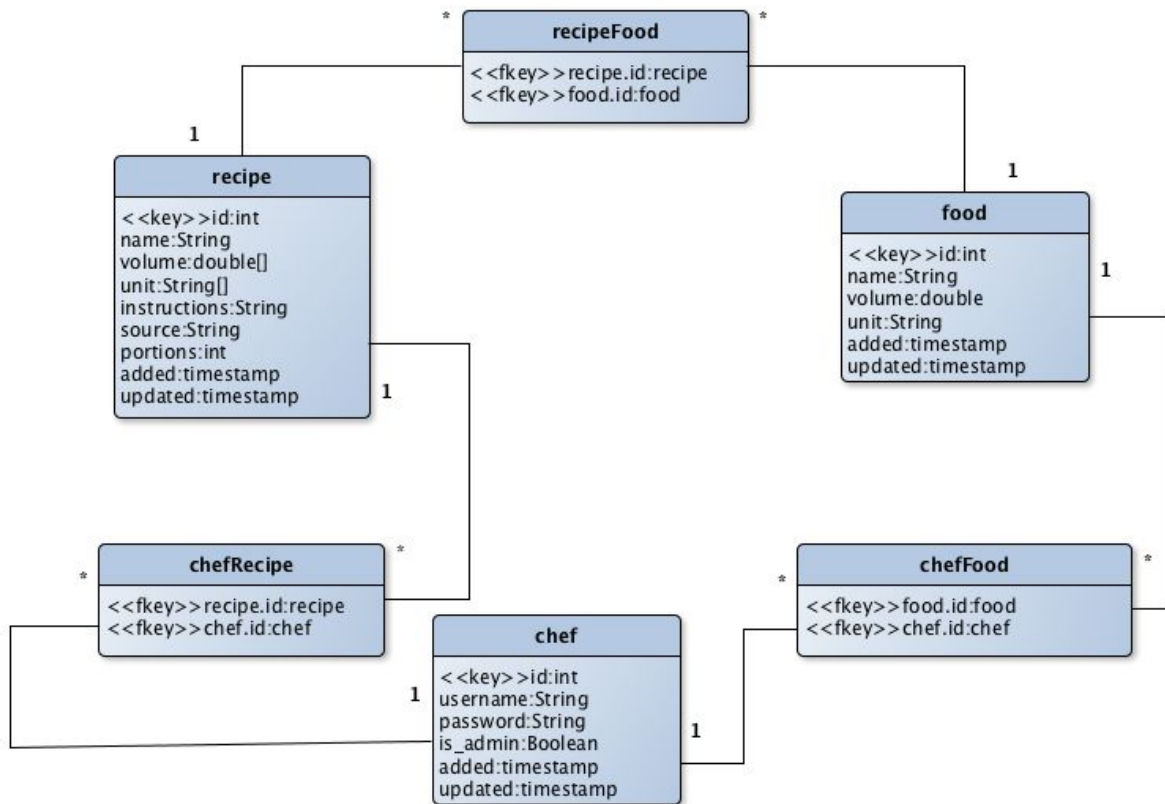
## 4.3 Tietokohde: Resepti

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunnistenumero (id)	Kokonaisluku	Järjestelmän määrittämä resepti-id
Nimi	Merkkijono	Reseptin nimi
Raaka-aineet	Kokonaisluku	Reseptin raaka-aineet (viite raaka-aineiden tunnistenumeroihin)
Määrä	Liukuluku-lista	Raaka-aineen määrä järjestelmässä
Yksikkö	Merkkijono-lista	Raaka-aineen määrän yksikkö (esim. kg, l, kpl, ei mitään)
Ohje	Merkkijono	Reseptin valmistusohje
Lähde	Merkkijono	Mistä resepti on otettu (esim. internetistä, kirjasta, lehdestä, omasta päästä)
Annoskoko	Kokonaisluku	Kuinka monelle ruokailijalle resepti on suunniteltu
Lisääjä	Merkkijono	Kuka käyttäjistä on lisännyt reseptin
Lisäyspäivämäärä	Päivämäärä	Milloin resepti on lisätty järjestelmään
Muokauspäivämäärä	Päivämäärä	Milloin reseptiä on muokattu viimeksi

Yhdellä käyttäjällä voi olla lisättynä tai muokattuna useita reseptejä, ja yhdellä reseptillä voi olla useita käyttäjiä (esim. muokkaajia).

Yhdellä reseptillä on yksi tai useampi raaka-aine, ja yksi raaka-aine voi liittyä nollasta useaan reseptiin.

## 5 Relaatiotietokantakaavio



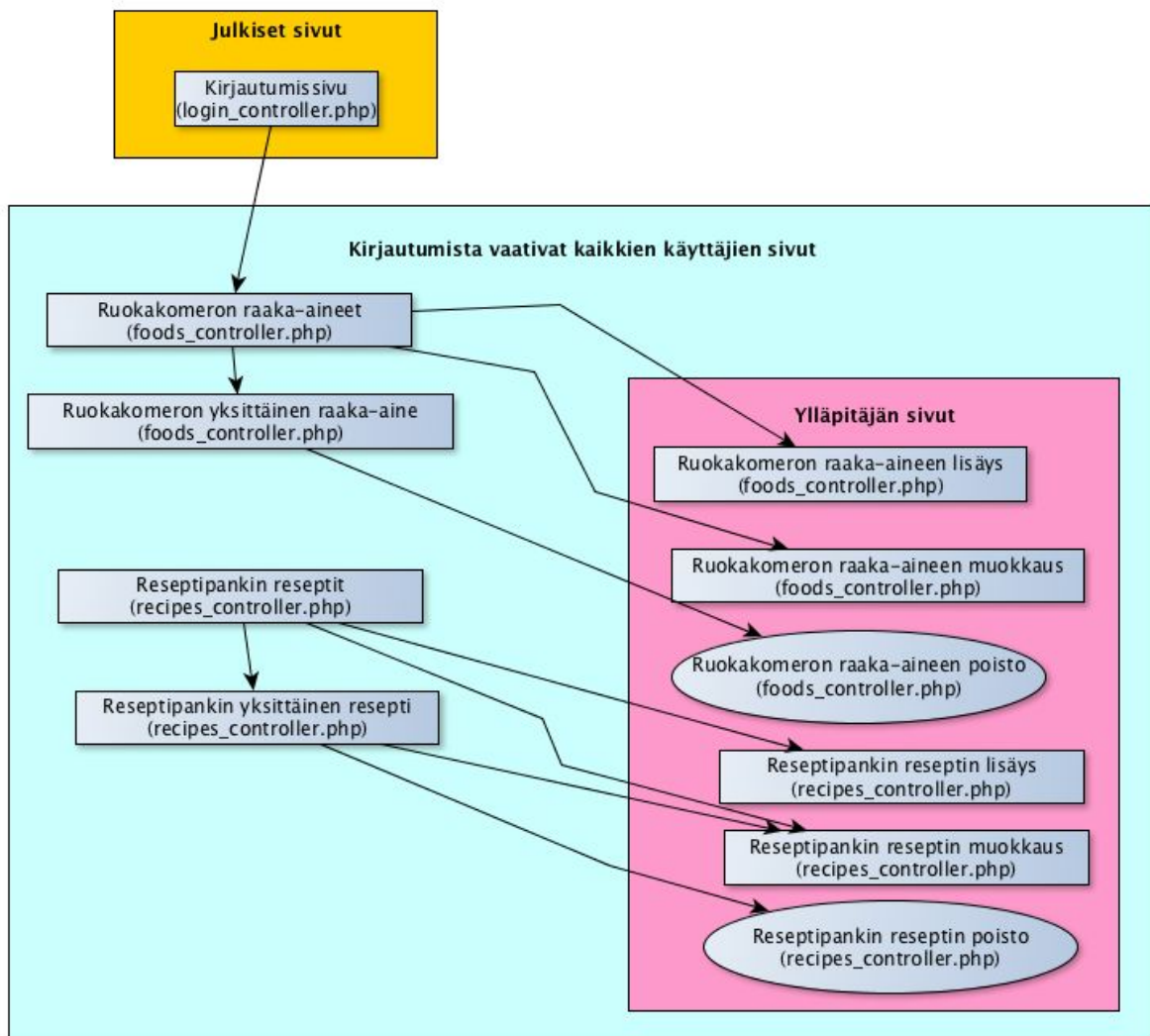
## 6 Käynnistys- / käyttöohje

Harjoitustyöni löytyy asennettuna osoitteesta <http://ylhavuor.users.cs.helsinki.fi/tsoha>. Voit kirjautua sisään joko admin-tasoisella käyttäjätunnuksella "areee" ja salasanalla "salasana" tai normaalikäyttäjän tunnukseksi "asdf" ja salasanalla "asdf123".

## 7 Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellusta tehdessä on noudatettu MVC-mallia. Kontrollerit, näkymät ja mallit sijaitsevat hakemistoissa "controllers", "models" ja "views". Käytetyt apukirjastot on sijoitettu hakemistoon "lib" ja asetukset on sijoitettu hakemistoon "config".

## 8 Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



Lisäksi sivustolla on navigaatiopalkki, jonka avulla kirjautunut käyttäjä pääsee mistä mihin tahansa.