

# Tietokantasovellus: elektroninen keittokirja

# Johdanto

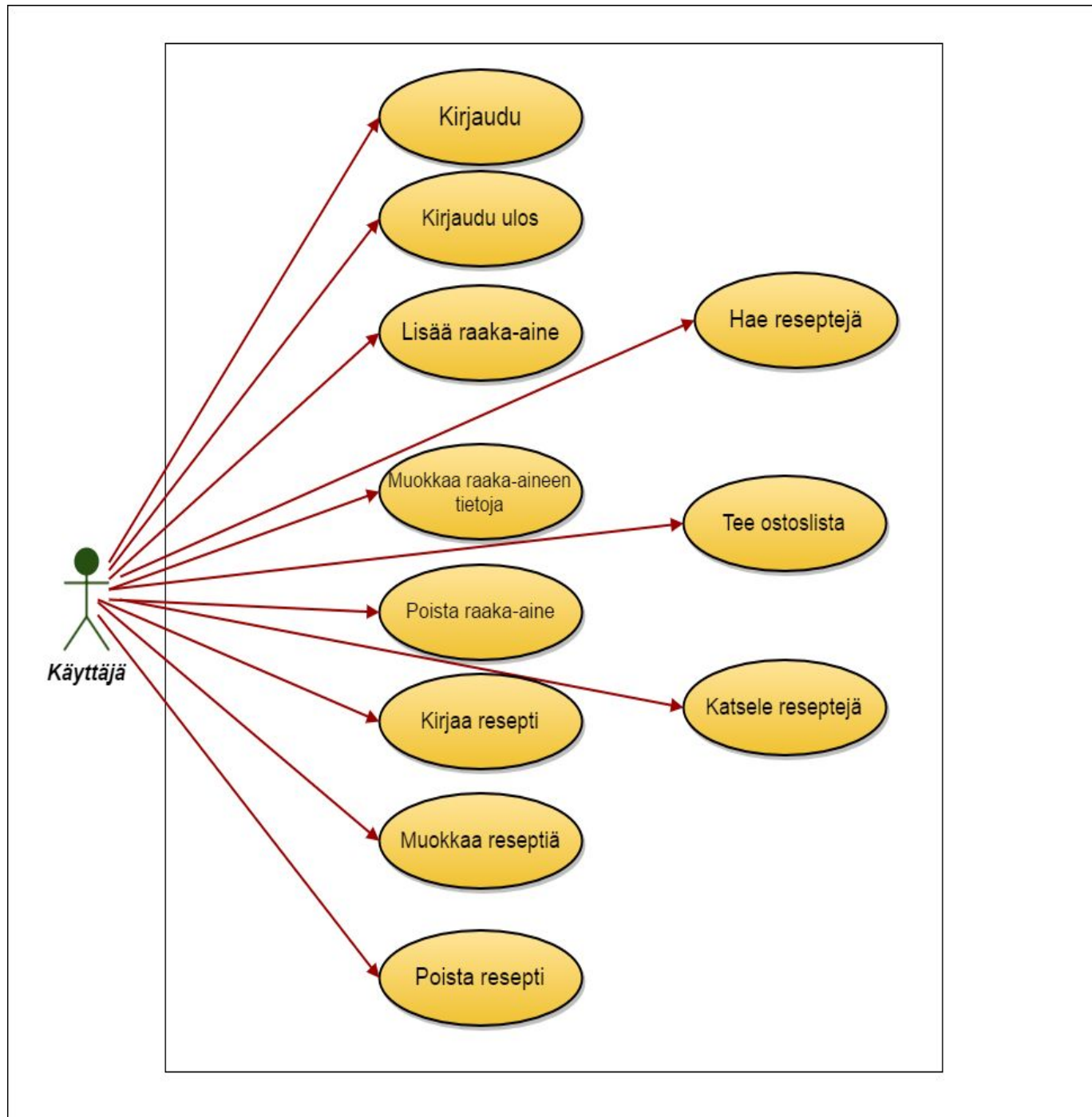
Tarkoituksena on toteuttaa elektroninen keittokirja, joka sisältää reseptejä ruokalajeille. Ruokalajeihin liittyy tietenkin nimi, valmistusohjeet eli itse resepti, tietoa ateriatyypistä, pääraaka-aineesta, valmistusajasta ja vaikeustasosta..

Raaka-aineisiin liittyy nimi, hinta ja ravitsemustietoja. Ohjeiden hakeminen esimerkiksi ruokalajin nimen tai jonkin raaka-aineen perusteella onnistuu.

Järjestelmä tukee raaka-aineiden syöttöä ja niiden tietojen muuttamista sekä ruokalajien kirjausta, muokkausta, hakua ja katselua.. Käyttäjä voi myös tehdä ostoslistan valitussa ruokalajissa käytetyistä raaka-aineista.

Sovellus pystytetään laitoksen users-palvelimelle. Toteutuskielenä on PHP ja tietokantapalvelimena PostgreSQL. Sovelluksen toteutuksessa käytetään NetBeansia.

# Käyttötapauskaavio



Kuvassa käyttäjä on web-sovellusta käyttävä henkilö.

# Käyttötapauskuvaukset

## Käyttäjän käyttötapauksia

### Kirjautuminen:

Käyttäjällä, joka voi olla kuka tahansa, on mahdollisuus kirjautua järjestelmään käyttäjätunnus/salasana-yhdistelmällä. Kirjautuminen on myös esivaatimuksena monille muille käyttötapauksille, kuten ruokalajien ja ateriakokonaisuuksien kirjaamiselle.

### Reseptien haku:

Sisäänkirjautunut käyttäjä pystyy hakemaan reseptejä ruokalajin nimen tai raaka-aineen perusteella.

### Ostoslistan teko:

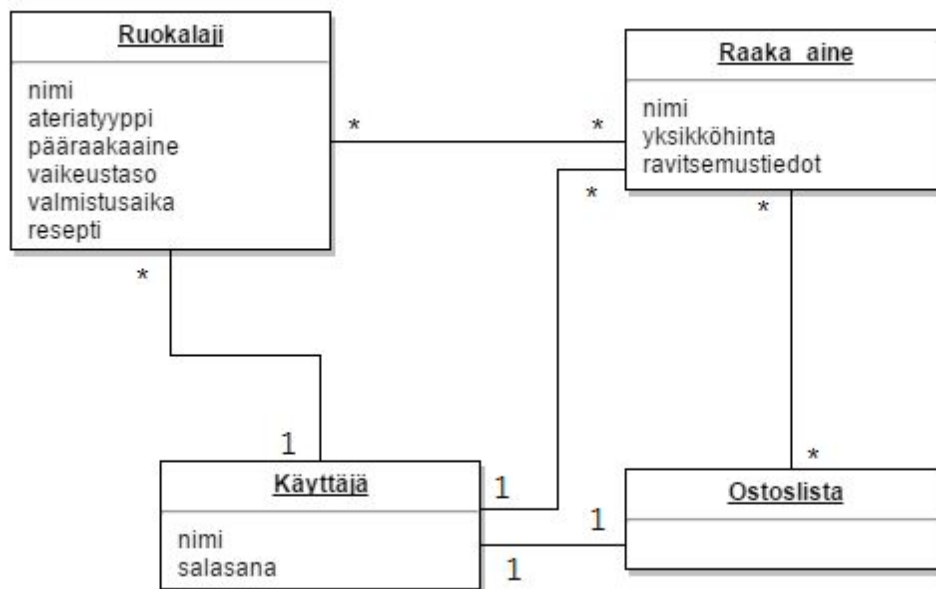
Sisäänkirjautuneen käyttäjän on mahdollista tehdä henkilökohtainen ostoslista valitsemansa reseptin perusteella, jolloin listaan lisätään käyttäjän valitsemat reseptiin kuuluvat ainekset.

### Ruokalajin kirjaus:

Sisäänkirjautunut käyttäjä voi lisätä järjestelmään uuden ruokalajin, jolloin ensimmäisenä syötetään ruokalajin perustiedot ja tämän jälkeen valmistuksessa tarvittavat ainekset ja/tai resepti.

# Järjestelmän tietosisältö

Käsitekaavio:



## Tietokohde: Ruokalaji

nimi: ruokalajin nimi (merkkijono)

ateriatyyppi: tieto siitä, onko ruokalaji alkuruoka, pääruoka vai jälkiruoka (merkkijono)

pääraaka-aine: ruokalajissa dominoiva raaka-aine (merkkijono)

vaikeustaso: tieto siitä, kuinka helppo tai vaikea ruoka on valmistaa (helppo, normaali, vaikea) (merkkijono)

valmistusaika: ruokalajin valmistuksessa kuluva aika minuutteina tai tunteina (merkkijono)

resepti: ohjeet ruoan valmistukseen (merkkijono)

Ruokalaji koostuu yhdestä tai useammasta raaka-aineesta. Ruokalajilla on yksi sen järjestelmään lisännyt käyttäjä.

### **Tietokohde: Raaka-aine**

nimi: raaka-aineen nimi (merkkijono)

yksikköhinta: raaka-aineen yksikköhinta (desimaaliluku)

ravitsemustiedot: tietoa raaka-aineen ravintoarvoista ja esim. terveellisyydestä (merkkijono)

Yksi raaka-aine voi liittyä moneen eri ruokalajiin (periaatteessa, mutta ohjelmatasolla jokainen raaka-aine on oma olionsa). Yksi raaka-aine voi olla usealla eri ostoslistalla. Raaka-aineella on yksi sen järjestelmään lisännyt käyttäjä.

### **Tietokohde: Ostoslista**

Ostoslistaan voi liittyä useita eri raaka-aineita, ja se kuuluu aina tasan yhdelle käyttäjälle.

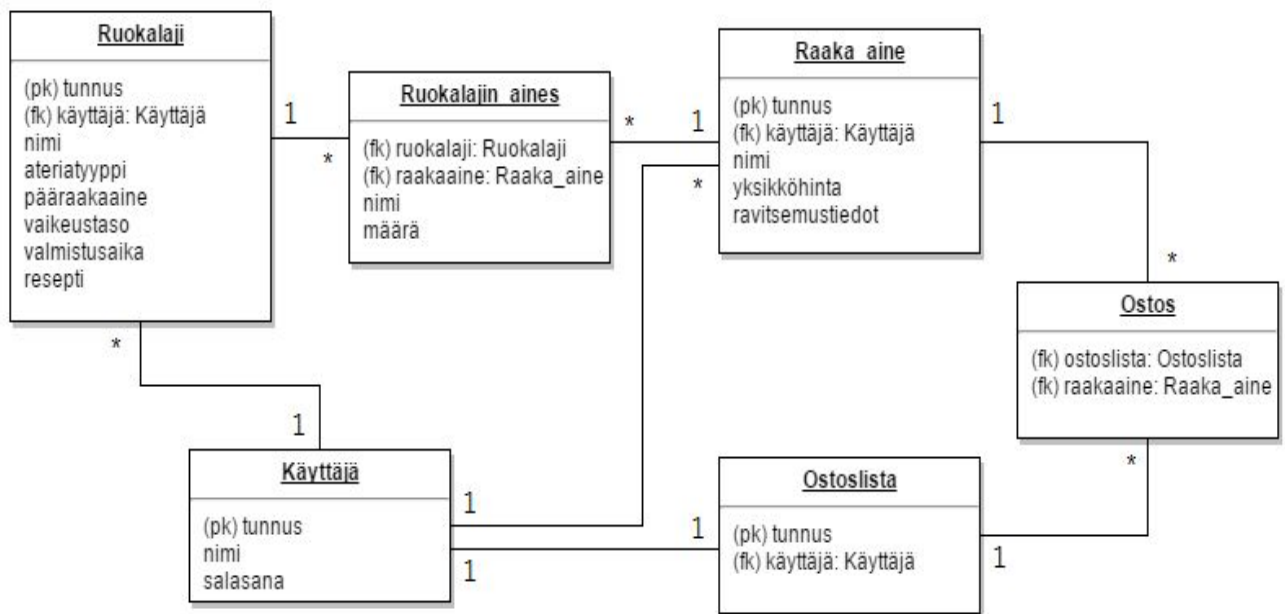
### **Tietokohde: Käyttäjä**

nimi: käyttäjän nimi (merkkijono)

salasana: käyttäjän kirjautuessa käytettävä salasana (merkkijono)

Kuhunkin käyttäjään voi liittyä useita ruokalajeja ja raaka-aineita, eli toisin sanoen käyttäjä voi olla useiden tällaisten lisääjä. Käyttäjällä on yksi ostoslista.

## Tietokantakaavio:



Tietokantakaaviossa on esitetty myös yksilöiviä pääavaimia sekä viiteavaimia. Lisäksi taulujen Ruokalaji ja Raaka\_aine välillä on liitostaulu Ruokalajin\_aines, ja taulujen Raaka\_aine ja Ostoslista välillä liitostaulu Ostos. Taululle Ruokalajin\_aines on lisäksi määritelty nimi, joka on siihen liittyvän raaka-aineen nimi, ja määrä, joka kertoo, paljonko kyseistä raaka-ainetta tarvitaan tauluun liittyvän ruokalajin valmistuksessa.

## Käyttöohje

Sivujen osoite on <http://pebmatts.users.cs.helsinki.fi/tsoha/>

Resptejä ja raaka-aineita voi katsella kuka tahansa, mutta kaikenlainen lisääminen, muokkaaminen ja poistaminen vaatii kirjautumisen.

Etusivu on yhtä kuin reseptilistaus. Uuden ruokalajin saa lisättyä järjestelmään Lisää resepti-painikkeesta, jota kautta pääsee lomakkeeseen, johon täytetään ruokalajin perustiedot.

Ruokalajin nimi-kenttä ei saa olla tyhjä, ja nimen on oltava 3-50 merkkiä pitkä. Myöskään pelkästään numeroista koostuva nimi ei kelpaa.

Ruokalajille on myös määriteltävä pääraaka-aine (3-50 merkkiä) ja arvioitava sen valmistuksessa kuluva aika (2-20 merkkiä).

Kun ruokalaji on lisätty, sille pääsee lisäämään raaka-aineita ja kirjoittamaan reseptin.

Ruokalajin nimen alla sijaitsevasta Muokkaa-napista pääsee muokkaamaan aiemmin annettuja perustietoja. Samalle sivulle pääsee reseptilistastakin. Nimeen liittyy tietenkin edelleen aiemmin mainitut ehdot.

Ruokalajin poistaminen käy luonnollisesti Poista-nappia klikkaamalla. Sinut ohjataan sivustolle, jolla voit varmistaa aikomuksesi ruokalajin poistosta.

Raaka-aineen nimelle pätee sama, kuin reseptin nimelle, ja sille on määriteltävä määrä (2-20 merkkiä). Hintaa ja ravitsemustietoja sille ei ole pakko kirjoittaa, mutta merkkiyläraja näille on 20 ja 400 vastaavasti. Toisin kuin ruokalajin tapauksessa, raaka-aine poistetaan tietokannasta jo ainoastaan sen reseptisivulla sijaitsevaa Poista-nappia painamalla, eli ei siis kysellä mitään.

Itse raaka-aineen tietoja (nimeä, hintaa ja ravitsemustietoja) pääsee muokkaamaan sen omalta sivulta, jolle pääsee reseptin sivulta klikkaamalla kyseisen raaka-aineen nimeä. Sivulta voi siirtyä takaisin reseptin sivulle Takaisin-painikkeesta. Reseptin sivulla raaka-aineelle määriteltä Muokkaa-nappi puolestaan mahdollistaa sen nimen ja määrän muuttamisen. Nimen muokkaaminen siis käy sekä näin että raaka-aineen omalta sivulta.

Resepti ei saa olla 4000 merkkiä pidempi.

## Järjestelmän yleisrakenne

Kansiossa app sijaitsevat kansiot controllers, models ja views. Controllers-kansio sisältää kontrollerit, joiden tiettyä funktiota kutsutaan routes.php-tiedostossa sen yhteydessä, kun jokin pyyntö ohjataan tiettyyn polkuun. Kontrolleri itse siis valitsee näytettäväksi jonkin views-kansioon laitetuista html-tiedostoista riippuen usein käyttäjän antamista syötteistä. Kontrolleri esimerkiksi tarkistaa, onko käyttäjä kirjautunut sisään kirjautumista vaativia toimintoja tehdessä ja onko käyttäjä antanut jollakin sivulla virheellisiä syötteitä, eli voidaanko käyttäjä ohjata eteenpäin, vai renderöidäkö sama sivu hänelle uudestaan virheilmoitusten kera.



Kansio models sisältää mallit järjestelmän tietokohteille, ja ainoastaan tämän kansion tiedostoissa tehdään kyselyjä järjestelmän tietokantaan. Esimerkkinä recipe.php, joka on siis luokka Recipe, eli jolla voidaan luoda Recipe-olio ja joka sisältää funktioita esimerkiksi tämänkaltaisten olioiden listaukselle, muokkaamiselle ja tallettamiselle (tehdään kyselyitä tietokannan Ruokalaji-tauluun). Mallit sisältävät myös validointifunktiot, joiden palauttamia taulukkoja mahdollisista virheellisistä syötteistä tutkitaan kontrollereissa ennen minkään tietokantaa muokkaavan funktion kutsua.

Kaikki malliluokat perivät lib-kansion BaseModel-luokan, jonka konstruktori asettaa malliluokan oliolle sen attribuutit ja joka rakentaa virheilmoitustaulukot.

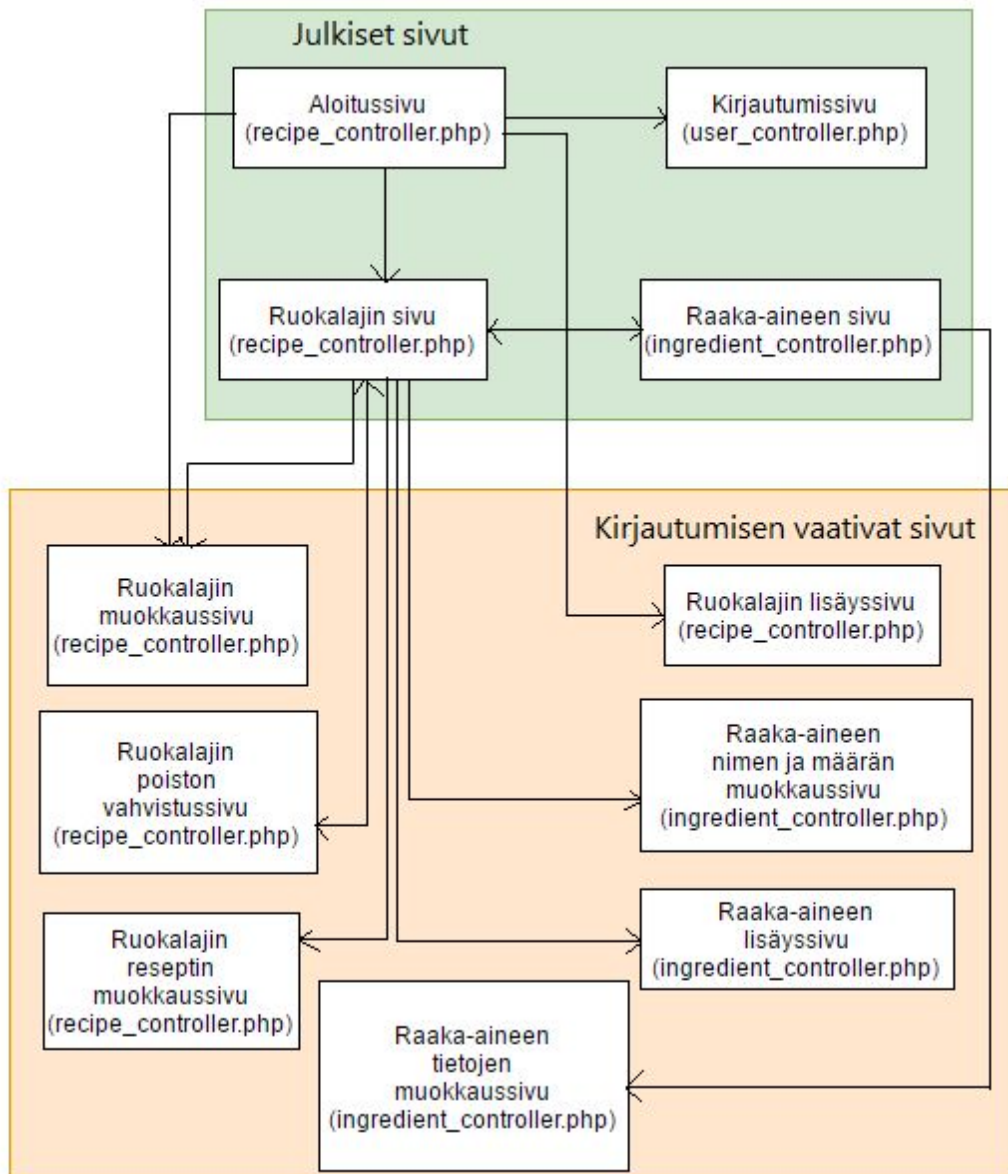
Views-kansioon on lajiteltu omiin kansioihinsa eri tietokohteisiin liittyvät näkymät. Nämä kansiot sisältävät siis sivut, jotka kontrolleri renderöi käyttäjälle milloin minkäkin perusteella.

Kansiossa lib on erityisesti kontrollereiden hyödyntämiä luokkia, esim. View tietyn näkymän renderöintiin, Redirect uudelleenohjaukseen ja BaseController käyttäjän sisään- ja uloskirjautumiseen (muut kontrollerit perivät BaseControllerin).

Kansio sql sisältää lauseet, joilla tietokantataulut luotiin ja myös lauseet, joilla ne voi poistaa.

Sovellusta käyttäessään käyttäjä siis navigoi sivulta toiselle painikkeilla, jolloin routes.php-tiedostossa katsotaan, mitä ja minkä kontrollerin funktiota tulisi kutsua minkäkin napin painalluksen yhteydessä. Jos käyttäjä on kirjautunut ulos koittaessaan esim. muokata reseptiä, ohjataan hänet kontrollerissa kirjautumissivulle. Käyttäjä kirjataan automaattisesti ulos tietyn ajan kuluttua.

# Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



Huom. aloitussivulle, jolla listataan reseptit, pääsee milloin vain miltä tahansa sivulta, kuten myös kirjautumissivulle. Siinä tapauksessa, että käyttäjä on jo kirjautunut sisään, pääsee hän kirjautumaan ulos milloin vain.