

# OMAJÄÄKAAPPI

OTP2 - Loppuraportti

*Ryhmä 9*

*Lauri Uotila, Ville Kerri, Tuukka Rissanen*

## Sisällys

<b>Sovelluksen kuvaus .....</b>	<b>1</b>
<b>Sovelluksen toiminnallisuudet.....</b>	<b>1</b>
<b>Sovelluksen arkkitehtuuri ja käytetyt työkalut .....</b>	<b>3</b>
<b>KÄYTTÖOHJEET .....</b>	<b>5</b>

## Kuvat

Kuva 1, Sovelluksen tietokantarakenne .....	3
Kuva 2, Sovelluksen luokkakaavio .....	4

## Sovelluksen kuvaus

OmaJääkaappi-sovellus auttaa kuluttajaa seuraamaan omaa ruokatilannettaan, sekä tarjoaa muita ruokaan ja ruoanlaittoon liittyviä toiminnallisuuksia. Käyttäjä kirjaa sovellukseen tuotteita, sekä näiden tietoja kuten viimeisiä päivämääriä. Sovellus pyrkii vähentämään ruokahävikin määrää ilmoittamalla käyttäjälle lähenevistä päivämääristä.

Käyttäjän on mahdollista merkitä jääkaapin tuotteita käytetyiksi tai hävikiksi. Käytetyt tuotteet tallenetaan ruokapäiväkirjaan, jonka avulla käyttäjä kykenee seuraamaan omaa kulutustaan preferenssinsä mukaan. Tällä hetkellä käyttäjä näkee esimerkiksi suolan ja kaloreiden kokonaiskulutuksen.

Sovellukseen on myös mahdollista tallentaa reseptejä, tarvittavine aineksineen. Käyttäjä kykenee tarkistamaan reseptikohtaisesti, mitkä tarvittavat ainekset löytyvät jo omasta jääkaapista ja mitä puuttuu. Myös tämä toiminnallisuus vähentää olennaisesti syntyvää ruokahävikkiä, koska käyttäjä tulee näin ostaneeksi vain vaadittavat tuotteet, eikä osta esimerkiksi tuotetta joka häneltä jo löytyy.

Koko projektin aikana myös OTP1 huomioon ottaen, visio on pysynyt suoraviivaisena ja ryhmän ajatus sovelluksen toiminnasta on pysynyt yhtenäisestä. Voidaan siis todeta, että ajatus sovelluksesta ja sen toiminnasta ei ole muuttunut projektin aikana.

## Sovelluksen toiminnallisuudet

Sovellukselle on toteutettu graafinen käyttöliittymä, johon on toteutettu kaikki sovelluksen tärkeimmät ja oleelliset toiminnallisuudet. Graafinen käyttöliittymä on myös kansainvälistetty ja lokalisoitu suomen sekä englannin kielille.

Sovelluksen eri osa-alueet on toteutettu omille välilehdilleen, joiden välillä käyttäjä pystyy navigoimaan ketterästi, käyttäen sovelluksen yläosassa olevaa navigointipalkkia. Näin on pyritty tekemään navigointi käyttäjälle mahdollisimman helposti: jokaiselta välilehdeltä kaikki muut välilehdet ovat näkyvissä estäen käyttäjän eksymisen.

Sovelluksessa on kuusi välilehteä: etusivu, jääkaappi, tuotteet, reseptit, ruokapäiväkirja ja ostoslista. Etusivua lukuunotamatta, jokainen näistä välilehdistä avaa oman sivunavigointipalkkinsa.

### Etusivu

- Lista jääkaapissa olevista tuotteista, joiden viimeinen päivämäärä on kahden päivän sisään.
- Ylimääräiset navigointipainikkeet muille välilehdille, sekä lisätietopainikkeet näistä välilehdistä.
- Painike, joka vaihtaa sovelluksen kielen englannista suomeksi, sekä suomesta englanniksi. Kielenvaihto tapahtuu välittömästi painikkeesta.
- Painike, joka sulkee ohjelman.

### Jääkaappi

- Omat välilehdet: sisällön listaus, lisäys, muokkaus ja poisto.

- Sisällön listauksessa on lista jääkaapissa olevista tuotteista, sekä niitä koskevista tiedoista. Listauksen yhteydessä on mahdollista merkitä jääkaapin tuotteita käytetyiksi tai hävikiksi, jolloin ne tallennetaan ruokapäiväkirjaan.
- Sisällön lisäyksessä, käyttäjä ilmoittaa tuotteen nimen, määrän ja viimeisen päivämäärän. Mahdollisuus myös tarkastella tallennettuja tuotteita sekä lisätä uusia.
- Sisällön muokkauksessa käyttäjän on mahdollista valita jääkaapissa olevaa sisältöä ja muokata sen tietoja.
- Sisällön poistossa käyttäjä voi poistaa jääkaapista haluamansa sisällön.

#### Tuotteet

- Omat välilehdet: tuotteiden listaus, lisäys, muokkaus ja poisto.
- Tuotteiden listauksessa näkyy lista kaikista tallennetuista tuotteista, sekä niiden tiedoista.
- Tuotteiden lisäyksessä käyttäjä voi syöttää uusia tuotteita, sekä niiden tietoja.
- Tuotteiden muokkauksessa käyttäjä voi valita jo tallennetun tuotteen ja muokata sen tietoja.
- Tuotteiden poistossa käyttäjä voi poistaa haluamansa tuotteen sovelluksesta.

#### Reseptit

- Omat välilehdet: reseptien listaus, lisäys, muokkaus, poisto ja aineksien lisäys.
- Reseptien listauksessa on lista tallennetuista resepteistä, sekä niiden tiedoista. Käyttäjä voi valita haluamansa reseptin ja tarkastella sitä tarkemmin. Uusi ikkuna aukeaa, joka näyttää mitkä ainekset löytyvät jääkaapista. Tämän lisäksi ikkunassa näkyy reseptin kalori- ja suolamäärät.
- Reseptien lisäyksessä käyttäjä voi tallentaa sovellukseen uusia reseptejä ohjeineen.
- Aineksien lisäyksessä käyttäjä voi lisätä haluamaansa reseptiin haluamansa aineksen.
- Reseptien muokkauksessa käyttäjä voi valita haluamansa reseptin ja muokata sen tietoja ja poistaa ainekset halutessaan.
- Reseptien poistossa käyttäjä voi poistaa haluamansa reseptin sovelluksesta.

#### Ruokapäiväkirja

- Omat välilehdet: ruokapäiväkirjan listaus, päiväkohtainen listaus, muokkaus ja poisto.
- Ruokapäiväkirjan listauksessa käyttäjä näkee kaikki ruokapäiväkirjaan tallennetut merkinnät.
- Päiväkohtaisessa listauksessa käyttäjä voi valita päivämäärän, jolloin sovellus listaa kyseisenä päivämääränä tehdyt merkinnät.
- Ruokapäiväkirjan muokkauksessa käyttäjä voi valita haluamansa merkinnän ja muokata sen tietoja.
- Ruokapäiväkirjan poistossa käyttäjä voi valita haluamansa merkinnän ja poistaa sen ruokapäiväkirjasta.

#### Ostoslista

- Omat välilehdet: ostoslistan tarkastelu ja ostoslistaan lisäys.
- Ostoslistan tarkastelussa käyttäjä näkee ostoslistansa ja voi poistaa siitä tuotteita.
- Ostoslistaan lisäyksessä käyttäjä voi lisätä ostoslistaan haluamaansa tuotetta sekä haluamansa määrän.

## Sovelluksen arkkitehtuuri ja käytetyt työkalut

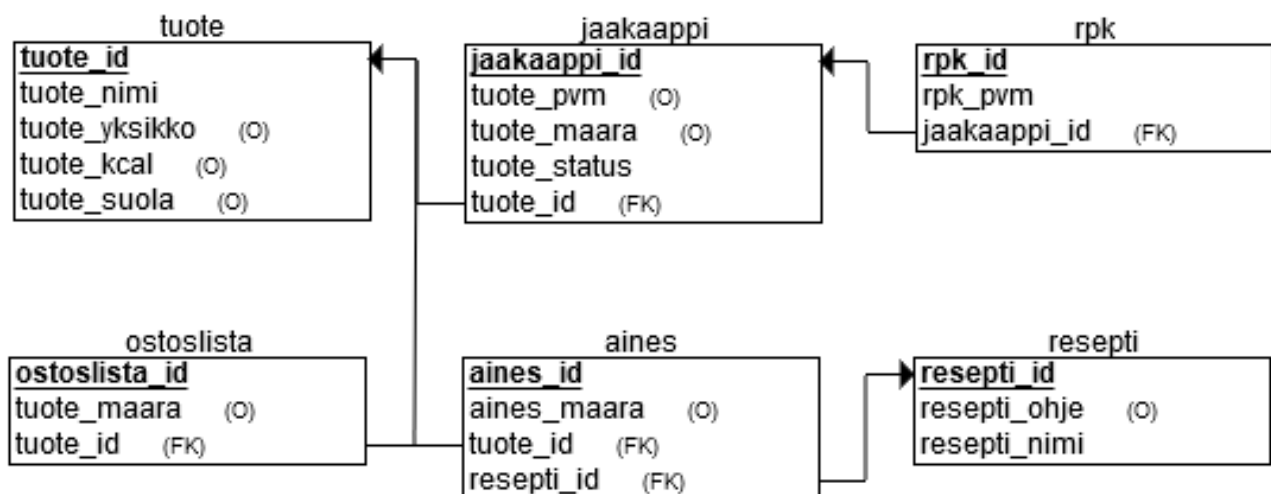
OmaJääkaappi-sovellus on toteutettu Java-ohjelmointikielellä, käyttäen Java 8-versiota. Sovellukseen syötettyjen tietojen tallentamiseen käytetään MariaDB-tietokantaa, sekä Javan Hibernate-kirjastoa, joka toimii ORM-rajapintana ohjelmointikielen ja tietokannan välillä.

Sovelluksen toteutuksessa on käytetty MVC-arkkitehtuuria. Model-tasolla tapahtuu sovelluksen tietojen tallentaminen, ylläpito, haku ja käsittely tietokannan kanssa. Tietokannan kanssa kommunikointiin käytetään DAO-suunnittelumallia. View-taso koostuu JavaFX-tiedostoista, joiden luomisessa käytettiin apuna Scene Builder -ohjelmaa. View-tason luokat määrittelevät sovelluksen ulkoasun. Controller-taso koostuu jokaista view-tason luokkaa vastaavasta kontrolleri-luokasta. Kontrollerit ottavat käyttäjän syötteitä vastaan ja muuttavat model- ja view-tasoa syötteiden mukaisesti. Projektin versionhallinnassa on käytetty Git-versionhallintatyökalua, sekä GitHub-palvelua etäsäilönä projektin lähdetiedostoille.

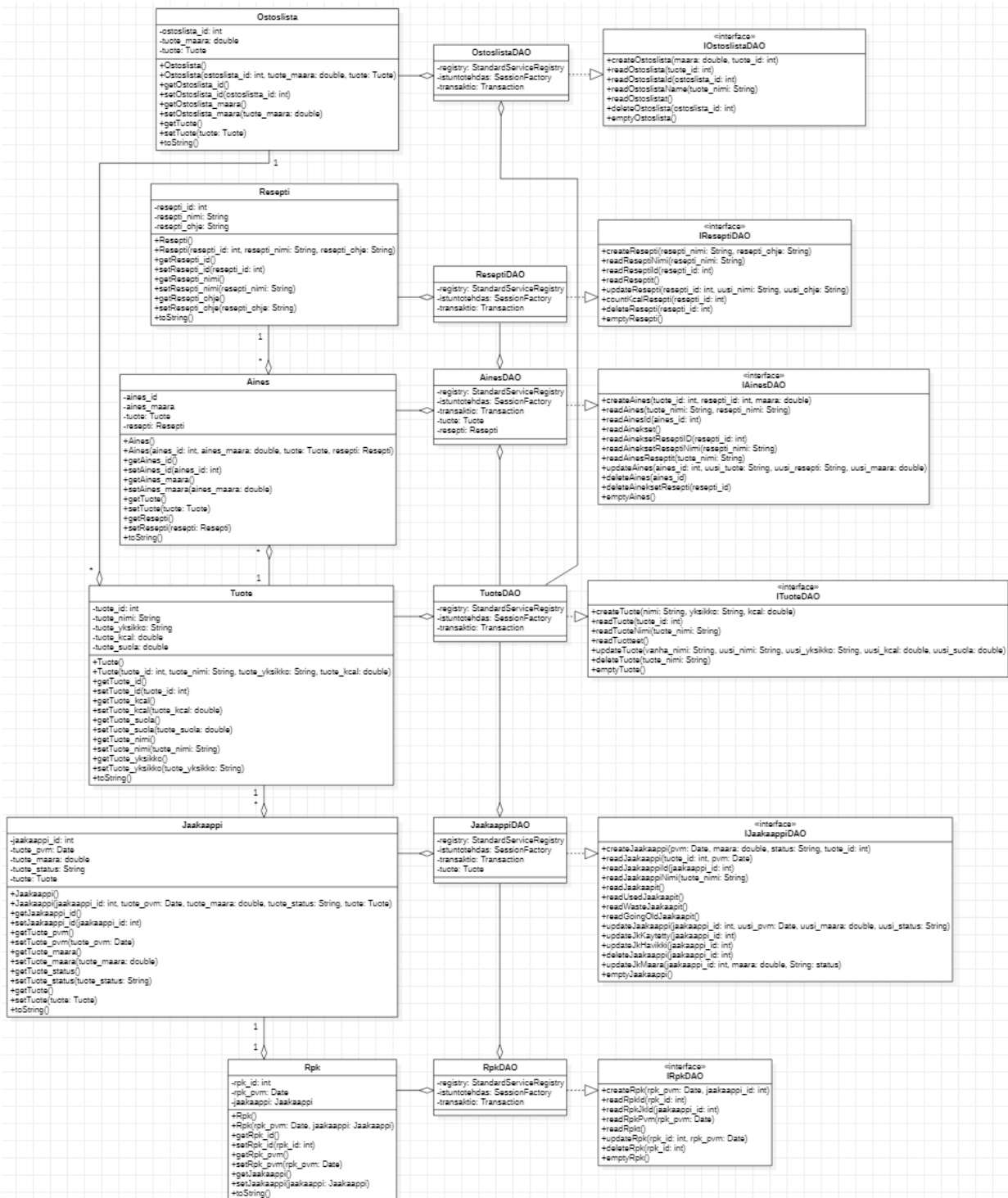
Ohjelman testauksessa on käytetty JUnit 5-kirjastoa, jonka avulla jokaiselle luokalle luodaan omat yksikkötestit ohjelman toimivuuden takaamiseksi. Apuna on myös Metropolian sisäverkossa toimiva palvelin, jolla pyritetään kaikille projektiin osallistujille yhteistä tietokantaa sekä Jenkins-jatkuvan integraation automaatiopalvelua. Kun uusi versio ohjelmasta pusketaan GitHub-etäsäilöön, Jenkins automaattisesti kokoaa ohjelman ja ilmoittaa epäonnistuneista testeistä.

Projektin koonnissa käytettiin Maven-kasaustyökalua, joka varmisti, että jokaisella projektiin osallistuneella oli sama versio jokaisesta käytetystä kirjastosta.

Seuraavassa on esitetty sovelluksen tietokannan rakenne sekä luokkakaavio pohjautuen sovelluksen nykyiseen rakenteeseen.



Kuva 1, Sovelluksen tietokantarakenne



Kuva 2, Sovelluksen luokkakaavio

## KÄYTTÖOHJEET

### 1. Tuotteen lisäys tietokantaan

- Graafisen käyttöliittymän avauduttua valitse sivu- tai yläpalkista Tuotteet-välilehti.
- Vasemmalla sivulla on tuotteisiin liittyvät toiminnot. Paina sieltä Lisää tuotteita -nappia.
- Avautuvaan näkymään ilmestyy 4 kenttää: Tuotteen nimi, Tuotteen mittayksikkö, kalorit 100 grammassa tai millilitrassa. Suolamäärä 100 grammassa tai millilitrassa. Ohjelma käyttää kilogrammoja ja litroja mittayksikkönä, joten kirjoita mittayksikkö tekstilaatikkoon "l" tai "kg".
- Kun tuotteen tiedot on syötetty, paina Lisää tuote -nappia.
- Palatessa takaisin Tuotteet -välilehteen voidaan havaita juuri lisätty tuote listasta.

### 2. Tuotteen lisäys jääkaappiin

- Avaa Jääkaappi-näkymä valikosta.
- Jos tuote on jo olemassa, voit syöttää sen nimen, määrän (kg tai litra) ja valita kalenterista päiväyksen. Sen jälkeen paina Lisää jääkaappiin-painiketta.
- Tuotteen voi luoda myös tästä näkymästä painamalla Lisää uusi tuote-nappia. Kun tuote on lisätty, voit samasta näkymästä syöttää sen jääkaappi kohtaiset tiedot.
- Huomaathan, että mikäli lisäät tuotteita joiden määrä on pienempi kuin yksi (esimerkiksi puolikas banaani), niin desimaalierottimena käytetään pistettä.

### 3. Tuotteen lisäys jääkaappiin

- Avaa Jääkaappi-näkymä valikosta.
- Jos tuote on jo olemassa, voit syöttää sen nimen, määrän (kg tai litra) ja valita kalenterista päiväyksen. Sen jälkeen paina Lisää jääkaappiin-painiketta.
- Tuotteen voi luoda myös tästä näkymästä painamalla Lisää uusi tuote-nappia. Kun tuote on lisätty, voit samasta näkymästä syöttää sen jääkaappi kohtaiset tiedot.
- Huomaathan, että mikäli lisäät tuotteita joiden määrä on pienempi kuin yksi (esimerkiksi puolikas banaani), niin desimaalierottimena käytetään pistettä.

### 4. Reseptin lisäys tietokantaan

- Graafisen käyttöliittymän avauduttua valitse sivu- tai yläpalkista reseptit-välilehti.
- Vasemmalla sivulla on tuotteisiin liittyvät toiminnot. Paina sieltä Lisää reseptejä -nappia.
- Avautuvaan näkymään ilmestyy 2 kenttää: reseptin nimi ja reseptin ohje.
- Kun reseptin tiedot on syötetty, paina Lisää resepti -nappia.
- Huomaathan, että resepti on vielä tässä vaiheessa tyhjä, eikä sisällä ainesosia.

### 5. Aineksen lisäys reseptille

- Avaa reseptit-välilehden vasemman palkistosta lisää aineksia valikko.
- Syötä kenttiin vaaditut tiedot ja paina tallenna.
- Tuote ID:n ja Resepti ID:n saat helposti tuote ja resepti välilehtien listavalikosta. Tuotteen määrä on reseptiin tarvittava määrä tuotetta.

## 6. Reseptin lisäys tietokantaan

- Graafisen käyttöliittymän avauduttua valitse sivu- tai yläpalkista reseptit-välilehti.
- Vasemmalla sivulla on tuotteisiin liittyvät toiminnot. Paina sieltä Lisää resepti -nappia.
- Avautuvaan näkymään ilmestyy 2 kenttää: reseptin nimi ja reseptin ohje.
- Kun reseptin tiedot on syötetty, paina Lisää resepti -nappia.
- Huomaathan, että resepti on vielä tässä vaiheessa tyhjä, eikä sisällä ainesosia.

## 7. Ostoslistan hallinta

- Ostoslistoja voit luoda ohjelman ostoslista-välilhedeltä.
- Ostoslista näyttää yhden ostoslistan kerrallaan.
- Pääset lisäämään ostoslistaan tuotteita vasemmalta löytyvästä painikkeesta lisää ostoslistaan.
- Lisää tuotteita syöttämällä kenttiin tuotteen nimi ja ostoslistalle lisättävä määrä. Kun olet lisännyt kaikki tarvittavat tuotteet, voit tarkastella ostoslistaa siirtymällä vasemman valikon näytä ostoslista –painikkeella ostoslistaikkunaan.
- Yksittäisiä tuotteita voit poistaa maalamalla ensin tuotteen hiirtä klikkaamalla ja sitten valitsemalla poista tuote –valinta.
- Voit myös tyhjentää koko ostoslistan painamalla tyhjennä ostoslista –painiketta.

## 8. Ruokapäiväkirjan hallinta

- Ruokapäiväkirjaan pääset yläpalkin painikkeesta Ruokapäiväkirja
- Ruokapäiväkirja pitää kirjaa käytetyistä tuotteista, joten avautuva ikkuna esittää käyttämäsi tuotteet
- Ruokapäiväkirjaa voit tarkastella myös päiväkohtaisesti. Paina vasemmasta palkista Päiväkohtainen-painiketta. Avautuneen ikkunan kalenterivalikosta voit valita haluamasi päivän ja tarkastella kyseisen päivän kulutusta.