

# WasteCalc

Tekijä: Henri Hujanen

Opiskelijanumero: 0613717

Sähköposti: [henri.hujanen@student.lut.fi](mailto:henri.hujanen@student.lut.fi)

# Kuvaus ohjelmasta

Ohjelma sisältää kirjautumissivun, uuden käyttäjän luomissivun, päävalikon, päästölaskurin ja sen antamien tulosten tarkasteluun tarkoitetun sivun, sekä tuloshistorian seuraamisen tarkoitetun login. Päästölaskuri käyttää ilmastodieetin Waste Calculator API:a tulosten laskemiseen. Lisäksi tuloksia voi tarkastella sovelluksessa pylväsdiagrammin muodossa.

Ohjelman tarkoitus on laskea käyttäjän antamien syötteiden perusteella arvio heidän jätteiden lajittelutottumustensa aiheuttamista päästöistä, ja ehdottaa niiden perusteella mitä käyttäjän tulisi niitä parantaa. Käyttäjätunnusten luomisella saadaan jokaiselle käyttäjälle omat tuloshistoriansa.

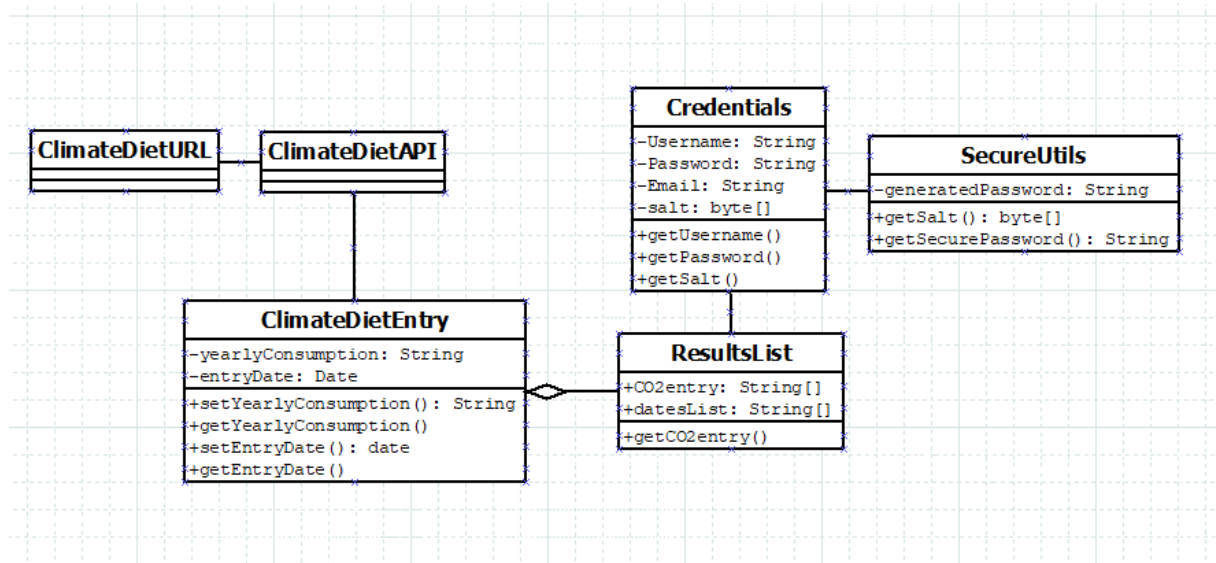
## Tekijät

Tein työn yksin. Seurasin tekemääni projektisuunnitelmaa suurimmaksi osin työstä. Suunnittelin ja tein ensin käyttöliittymän suurin piirtein ja aloin sitten toteuttamaan toiminnallisuutta. Suunnitelmasta poikkesi sisäänkirjautumiseen liittyvät toiminnot, salasanan hashaaminen sekä tulosten esittäminen graafisesti, joita en aluksi ajatellut tekeväni.

## Ohjelman toteutus

Käytin ohjelman testaamiseen virtuaalista Pixel 3a puhelinta. Työssä on käytetty mm. API:n käyttöä helpottavaa googlen Volley-kirjastoa, googlen gson-kirjastoa, päivämäärien formatointiin käytettäviä sekä tiedoston käsittelyyn liittyviä kirjastoja. Pylväsdiagrammin esittämisessä käytin avuksi Phil Jayn luomaa MPAndroidCharttia. Versionhallintaan käytin GitHubia.

## Luokkakaavio



## Toteutetut ominaisuudet

Ominaisuus	Perustelut	Pisteet
Olio-ohjelmoitu	Pakollinen	3
Vähintään 5 luokkaa & oliota	Pakollinen	3
API:n käyttö	Pakollinen	3
Käyttäjän toiminta tallennetaan logiin	Pakollinen	2
Logia on mahdollista tarkastella tiedostossa sekä tulokset-sivulla	Pakollinen	2
Hyvin suunnitellut UI-komponentit	Käyttöliittymä on selkeä ja helppo käyttää	2
Kirjautuminen applikaatioon	Ohjelmassa on kirjautumiseen ja käyttäjän luomiseen tarkoitetut toiminnot	2
Salasana noudattaa hyvän salasanan sääntöjä	Ohjelmassa käytettävän salasanan täytyy sisältää iso ja pieni kirjain, vähintään 12 merkkiä, numero sekä erikoismerkki	2
Salasanan tallennus käyttää	Salasana tallennetaan SHA-512 hashatussa muodossa ja	2

jonkinlaista hash-menetelmää ja suolausta (esim SHA-512 + salt)	sen luomisessa käytetään suolausta	
Ohjelma näyttää graafisesti ilmastodieetin tarjoamien arvojen muutokset käppyröillä (esim. kuinka lihan kulutus ja hiilijalanjälki on muuttunut aikojen saatossa)	Saatujen tulosten muutosta voi tarkastella pylväsdiagrammin muodossa	3
Summa		24

## Työmäärät

Tekijä	Tehtävät	Tunnit
Henri Hujanen	Devaus, testaus, dokumentaatio	55h
Summa		55h

## Mitä opin harjoitustyöstä?

Opin käyttämään ilmastodieetin API:a volley:n avulla, pylväsdiagrammien luomista kirjaston avulla sekä salasanan suojausmenetelmän. Opin myös käyttämään uusia Android Studio:n toimintoja kuten vektorigrafiikoiden lisäämistä sekä ListView:n käyttöä. Lisäksi opin myös paremmin ymmärtämään aktiviteetteihin liittyvien xml-tiedostojen muokkaamista. Versionhallintajärjestelmän käyttö tuli myös uutena.