

Olio-ohjelmointi
Harjoitustyö

Jätiedieetti

Tekijä Marianne Seppänen

Kuvaus ohjelmasta

Jätiedieetti sisältää kaksi laskuria. Toinen laskee käyttäjän painoindeksin hänen syöttämiensä tietojen perusteella, ja toinen käyttää Ilmastodieetin jätelaskuria, ja laskee käyttäjän jätteiden tuottaman hiilijalanjäljen määrän. Nämä asiat on sisällytetty ohjelmaan, jotta käyttäjä voi laskea jätteidensä kulutusta, sekä tallettaa jotain omia tietojaan. Ohjelmaa voi myös tulevaisuudessa laajentaa niin, että muutakin kulutusta voidaan laskea, ja käyttäjän tiedot tallettavat profiiliin, johon voi kirjautua.

Ensimmäisessä näkymässä ohjelma kysyy käyttäjältä nimen, painon ja pituuden, joiden perusteella käyttäjä voi laskea painoindeksinsä ja printata sen nimen kanssa ruudulle. Toisessa näkymässä ohjelma kysyy käyttäjältä jätteiden kierrätyksestä. Jokaisen jätteen kohdalla käyttäjä valitsee, kuinka usein hän kierrättää kyseistä jätettä, ja lopuksi arvioi kuinka paljon jätettä hän tuottaa yhteensä. Sitten käyttäjä voi laskea jätiedieettinsä, eli sen, kuinka paljon CO2 päästöjä hän tuottaa vuodessa. Päästöjen määrää laskettaessa käytetään apuna Ilmastodieetti-sivustoa. Laskettuaan päästöt käyttäjä voi tallettaa ne logiin, ja logia voi myös tarkastella. Login tarkastelu avaa uuden näkymän, jossa käyttäjän syöttämät tiedot näkyvät päivämäärän kanssa.

Tekijät

Harjoitustyö toteutettiin yksilötyönä, joten toimin itse suunnittelijana, ohjelmistokehittäjänä ja testaajana.

Ohjelman toteutus

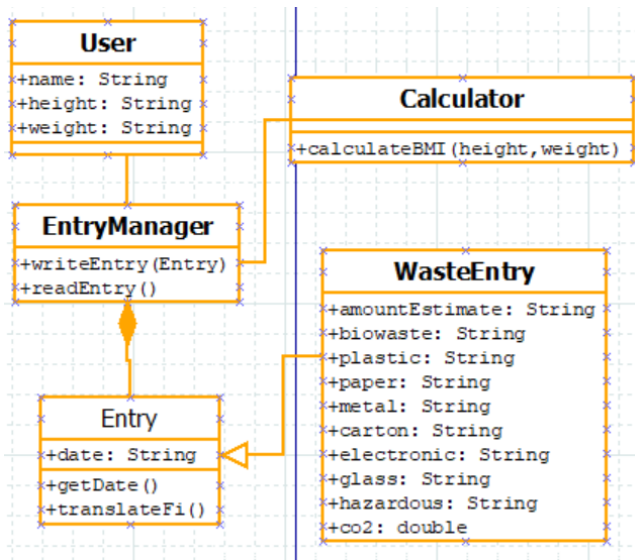
Ohjelma on toteutettu Android Studiolla ja testattu Pixel 4 API 30 virtuaalilaitteella. Ohjelma on tehty toimivaksi mobiililaitteilla, mutta käyttöliittymä ei ole responsiivinen, eli kovin suurilla tai pienillä näytöillä se ei skaalaudu oikein.

Ohjelman kehityksessä on käytetty Android Studiota ja sen sisältämiä aputoimintoja. Haastavien kohtien toteutuksessa apuna on käytetty kurssimateriaaleja, Stackoverflowta, sekä kurssiassistenttien apua. Testaamiseen ei ole käytetty erillisiä työkaluja, sillä näin pieni ohjelma on kätevämpää testata erilaisia syötteitä käyttämällä. Myöskään dokumentointiin ei ole käytetty työkaluja, vaan dokumentointia on tehty manuaalisesti ohjelman kehityksen ohessa.

Ohjelmassa on käytetty seuraavia kirjastoja:

- `androidx.annotation`, `androidx.appcompat`
- `android.content`, `android.os`, `android.text`, `android.view`, `android.widget`,
- `org.w3c.dom`, `org.xml.sax`,
- `java.io`, `java.net`, `java.nio`, `java.text`, `java.time`, `java.util`
- `javax.xml`

Luokkakaavio



Toteutetut ominaisuudet

Ominaisuus	Perustelut	Pisteet
Olio-ohjelmoitu	Pakollinen ominaisuus	
Vähintään viisi erilaista luokkaa & oliota	Pakollinen ominaisuus	
Vähintään yhden API:n käyttö	Pakollinen ominaisuus	
Sovellus tallentaa käyttäjän toiminnan	Pakollinen ominaisuus	
Logia on mahdollista tarkastella	Pakollinen ominaisuus	
Ohjelma on rakennettu hyvin suunnitelluista UI-komponenteista	Ohjelmassa on käytetty luokkia ja olioita, periytymistä, sekä singleton-periaatetta.	3p
Ohjelmaan on mahdollista syöttää perustiedot käyttäjästä ja näitä arvoja käytetään jossakin	Ohjelmaan voi syöttää nimensä, pituutensa ja painonsa, ja se laskee näistä painoindeksin ja printtaa sen näytölle käyttäjän nimen kanssa.	2p
Summa		pakolliset: 13 extrat: 5 yht: 18

Työmäärät

Tekijä	Tehtävät	Tunnit
Marianne Seppänen	Suunnittelu, toteutus, testaus	40
Summa		40

Mitä opin harjoitustyöstä?

Opin rakentamaan mobiilisovelluksen ja siihen eri toimintoja, ja yhdistämään kurssilla opittuja asioita. Harjoitustyö auttoi hahmottamaan olio-ohjelmoinnin ideaa ja sitä, miten hyödyllistä luokkien käyttö on isompien kokonaisuuksien suunnittelussa. Luokkien avulla työtä olisi helppo laajentaa esimerkiksi laskemaan jätepäästöjen lisäksi muitakin päästöjä. Harjoitustyössä tuli myös vastaan paljon yksityiskohtia, joita kurssimateriaaleista ei löytynyt, joten tiedonhaku ja tiedon soveltaminen omaan sovellukseen tulivat myös tutuiksi.

Palaute harjoitustyöstä

Itselläni oli eniten ongelmia ulkoisen API:n ja logiin kirjoittamisen kanssa. Näistä ei ollut kurssimateriaaleissa selkeästi mitään tietoa, joten toteutus oli lähinnä omien googlaus-taitojen varassa. Ensi vuodelle toivoisin, että harjoitustyön pakollisiin osiin löytyisi edes jotain neuvoja kurssimateriaaleista, ja googlen avulla opiskeltaviksi jäisivät sellaiset lisäominaisuudet, joilla voi haalia itselleen lisäpisteitä.