

HappyHealth

Tekijät Aatu Laitinen & Susanna Lähde



Kuvaus ohjelmasta

Ohjelma on hyvinvointi-applikaatio HappyHealth. Ohjelmassa käyttäjän on mahdollista luoda käyttäjätili tai kirjautua applikaatioon vieras -käyttäjänä. Applikaatiossa käyttäjä voi profiilissa muokata omia tietojaan ja asettaa itselleen profiilikuvan. Fitness osiossa käyttäjä voi tarkastella omaa painon ja pituuden kehitystään. Lifestyle osiossa käyttäjä voi kirjata päivittäistä tupakointiaan, sekä saada tietoa tupakoitsijoista käyttäjän asuinalueella. Lifestyle-osiossa käyttäjän on myös mahdollista laskea ja seurata oman liikkumisensa tuottamia CO2 päästöjä ilmastodieetti:n API:n tuottaman datan avulla. Nutrition osiossa käyttäjä kirjata päivittäistä veden juontia. Nutrition näkymässä käyttäjä voi myös laskea ja seurata oman syömisensä tuottamia CO2 päästöjä ilmastodieetti:n API:n tuottaman datan avulla.

Tekijät

Aatu Laitinen, pääosin Kirjautumis ja käyttäjä ominaisuudet ja näkymät, sekä profiili ominaisuudet (Profile, LoginActivity). Ohjelman rakenne kokonaisuuden toteutus. UI:n suunnittelu ja toteutus.

Susanna Lähde, pääosin datan hakemis- ja käyttämis ominaisuudet ja näkymät. (Nutrition, Fitness, Lifestyle). UI:n ja rakenteen suunnittelu.

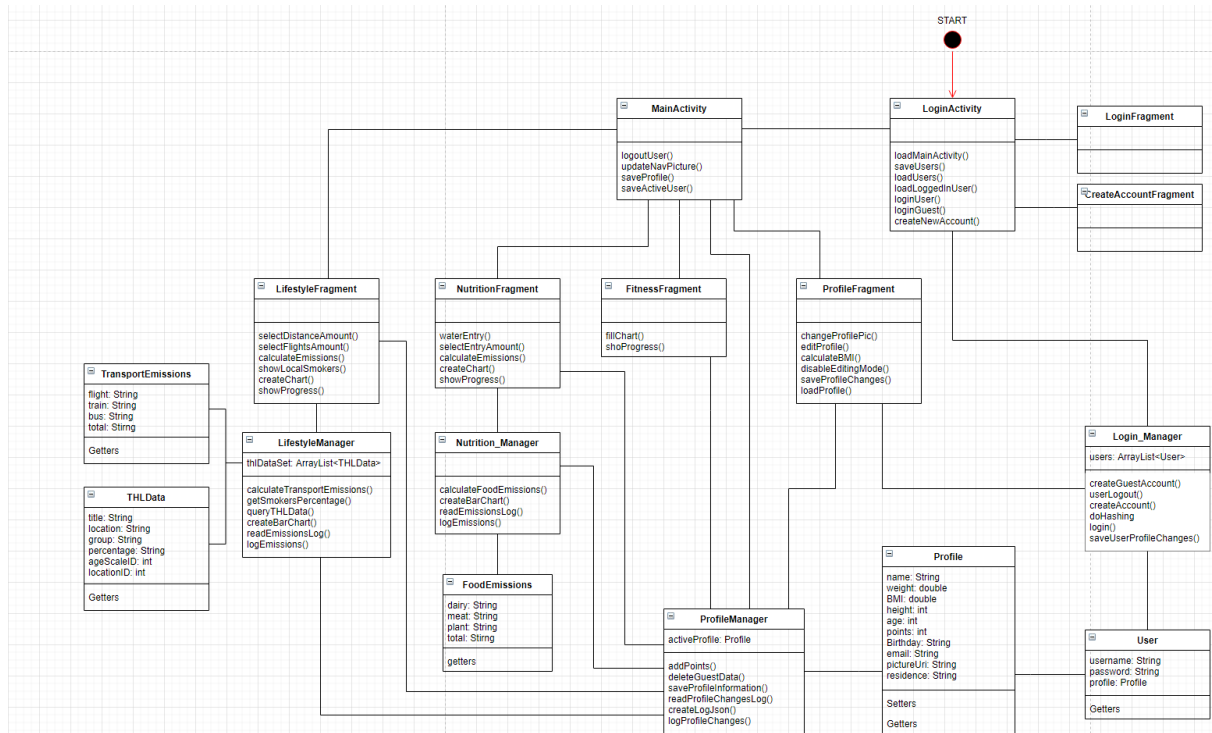
Monet ohjelman ominaisuudet on suunniteltu ja toteutettu yhdessä.

Ohjelman toteutus

Ohjelma toimii parhaiten API level 29 & 30 android puhelimilla. (android Q ja R) Ohjelmassa on käytetty json.org kirjastoa Json-datan käsittelyyn. Salasanojen hash-käsittely on toteutettu javan security kirjastolla. Asynkronisten http-kutsujen toteuttamiseen on käytetty loopj kirjastoa. Datan esittäminen on toteutettu käyttämällä mikephil.charting kirjastoa. Muuten ohjelma on toteutettu pääosin käyttämällä androidin ja javan eri kirjastoja.

Kaikki ohjelmointi on toteutettu Android Studiossa, versionhallintaan on käytetty GitHubia, sovelluksen logo on luotu Procreate applikaatiolla ja luokkakaaviot on luotu Draw.io:lla.

Luokkakaavio



Kuva 1, Luokkakaavio. Linkki:

<https://drive.google.com/file/d/1NBC9f9v1MAZYh6uLKE5RdKEtGzsX0n2K/view?usp=sharing>

Toteutetut ominaisuudet

Ominaisuus	Perustelu	Pisteet
Olio-ohjelmoitu	Toteutuu	Pakollinen
Vähintään viisi erilaista luokkaa & oliota (käyttöliittymä luokkia ei lasketa)	10 luokkaa fragment ja aktiviteetti luokkien lisäksi	Pakollinen
Vähintään yhden API:n käyttö, esim. Ilmastodieetti: https://ilmastodieetti.ymparisto.fi/ilmastodieetti/swagger/ui/index	Käytetty ilmastodieettin FoodCalulator ja TransportCalulator	Pakollinen
Sovellus tallentaa käyttäjän toiminnan (käyttäjän syöttämät arvot / tulokset) logiin.	Tallennettu .json tiedostoon	Pakollinen

Logia on mahdollista tarkastella (puhtaana tekstinä, graafisilla käppyröillä jne.), eli voidaan tutkia arvojen (esim. oma massa) kehitystä kirjausten edetessä	Toteutuu LineChart ja BarChart kuvaajilla.	Pakollinen 13 pistettä (kaikki pakolliset)
Ohjelma on rakennettu hyvin suunnitelluista UI-komponenteista	UI komponentteihin käytetty hyvin paljon aikaa ja niitä on hiottu paljon	5
Kirjautuminen applikaatioon	Käyttäjältä vaaditaan kirjautuminen applikaation käyttämiseen(jos ei	3
Sovelluksella voi olla useampi käyttäjä (ja niiden luominen), tietojen tallennus järkevästi jonnekin	Käyttäjiä voidaan luoda ja ne tallentuvat Shared preferences -tallennuksella.	3
Kirjautumisen salasana noudattaa hyvän salasanan sääntöjä (sisältää vähintään yhden numeron, erikoismerkin, ison ja pienen kirjaimen, on vähintään 12 merkkiä pitkä)	Salasanalta vaaditaan kaikki kyseiset ominaisuudet. Lisäksi vaaditaan käyttäjän nimeltä vähintään 5 merkin pituus ja ei erikoismerkkejä.	2
Salasanan tallennus käyttää jonkinlaista hash-menetelmää ja suolausta (esim SHA-512 + salt)	Toteutettu 16 merkkisellä suolalla ja Java.security kirjaston digestillä käyttäen SHA-512 menetelmää	2
Jokin toinen datalähde fiksusti implementoituna (näitä löytää esim. https://www.avoindata.fi/ , https://www.europeandataportal.eu/fi tai https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/aineistot-ja-palvelut/avoin-data/avoimet-rajapinnat) eli sovellus käyttää siis useampaa datalähdettä kerralla	Jos THL:n excel data lasketaan toisena datanlähteenä, on tämä toteutettu.	3-4
Ohjelmaan on mahdollista syöttää perustiedot (esim. pituus, paino, ikä(/syntymävuosi), kuva, asuinkunta) käyttäjästä ja näitä arvoja käytetään jossakin	Mahdollista syöttää kaikki vaaditut tiedot, ja niitä käytetään esittämään kehitystä ja thl dataa.	2 pistettä
Ohjelma kerää käyttäjän massan kehityksestä dataa ja näyttää muutokset graafisesti havainnollistaen ruudulla	Toteutettu LineChart kuvaajilla.	3 pistettä
Ohjelma näyttää graafisesti ilmastodieetin tarjoamien arvojen muutokset käppyröillä (esim. kuinka lihan kulutus ja hiilijalanjälki on muuttunut aikojen saatossa)	Toteutettu LineChart ja BarChart kuvaajilla.	3 pistettä

Ohjelma kertoo asuinkunnan, ikäluokan yms. riskitekijät (esim. kunnassa X tupakoitsijoita on Y%) pohjautuen THL:n dataan omien syötteiden lisäksi	Toteutettu ohjelmaan tallennetulla csv tiedostolla, joka ladattu THL sivuilta. Vertaa dataa käyttäjän profiiliin.	2 pistettä
Ohjelma muistaa käynnistämisen / kirjautumisen jälkeen missä näkymässä käyttäjä oli ennen ohjelman sulkemista	Tallentaa aktiivisen käyttäjän tiedot ja viimeisen aktiivisen näkymän shared preferences -tallennuksella kun käyttäjä kirjautuu ulos tai applikaatio suljetaan.	2 pistettä
Asynkronisten HTTP-kutsujen käyttö dataa haettaessa	Toteutettu loopj kirjaston avulla.	2 pistettä
Fragmenttien hyödyntäminen aktiviteettien sijasta käyttöliittymiä rakennettaessa	Käytetty kuutta eri fragment näkymää kahdessa eri aktiviteetissa	2 pistettä
Scoped storagen käyttäminen tiedon tallennuksessa (ei vaadi käyttäjän myöntämiä oikeuksia laitteen massamuistiin, vaan toimii omassa "hiekkalaatikossa")	Profiilikuva tallennetaan scoped storagen avulla.	2 pistettä
Responsiivinen käyttöliittymä (toimii siis erikokoisilla ruuduilla sulavasti)	Käyttöliittymä mukautuu eri kuvasuhteisiin ja hyödyntää scroll view näkymää.	2 pistettä
Jokin oma hieno ominaisuus tai toiminto (tai useampi)	Vieras käyttäjä(guest user), jonka käyttäjätunnus generoidaan satunnaisesti, jolla rajoitetut oikeudet ja jonka tiedot poistetaan uloskirjautumisen yhteydessä. Pisteiden kerääminen ja tallentaminen käyttäjän profiiliin.	2-3
Yhteensä		53-55 pistettä (eli max 40)

Työmäärät

Tekijä	Tehtävät	Tunnit
--------	----------	--------

Aatu Laitinen	Profiili ja käyttäjä ominaisuudet, Ohjelman rakenne	30-45
Susanna Lähde	Fitness, Lifestyle ja Nutrition ominaisuudet	25-35
Summa		N. 70

Mitä opin harjoitustyöstä?

Molemmat: Opimme työssä eniten android studion eri komponenttien käytöstä ja käyttöliittymän luonnista niiden avulla. Opimme myös paljon fragmenttien ja aktiviteettien toiminnasta. Lisäksi opimme enemmän API:en käyttämisestä, sekä salasanan suolauksesta ja hash-menetelmästä.

Palaute harjoitustyöstä (vapaaehtoinen)

Harjoitustyön tekeminen oli hyvin mielenkiintoista ja mukaansatempaavaa, tämän kokoisessa harjoitustyössä valitettavasti aika kävi hyvin tiukaksi. Viime hetken deadline siirtäminen onneksi mahdollisti vielä muutamien ominaisuuksien lisäämisen ja ohjelman hiomisen. Todella kattavaan testaukseen ja ohjelman optimointiin ja hiomiseen aika ei valitettavasti enää mitenkään riittänyt.