

TerveysHelppi

CT60A2411 OLIO-OHJELMOINTI

Tekijät: Eevi Antila, Janne Häkkinen ja Laura Nieminen

Kuvaus ohjelmasta

TerveysHelppi -applikaatio on terveellisiä elämäntapoja tukeva sovellus, jonka avulla käyttäjä pystyy seuraamaan treenejään, vedenjuontiaan sekä ajankohtaisena aiheena Suomen koronavirustilannetta. TerveysHelppi sisältää erilaisia ominaisuuksia, jotka tekevät ohjelmasta käyttäjälle hyödyllisen työkalun seurata omaa aktiivisuuttaansa sekä terveydentilaansa. Syöttämällä perustiedot TerveysHelppi laskee automaattisesti käyttäjän BMI:n ja vertaa sitä Suomen keskiarvoon. Sovellus käyttää käyttäjän syöttämiä tietoja muissakin ominaisuuksissa, joten ohjelman antamat arvot ovat jokaiselle käyttäjälle personoituja.

TerveysHelppiin syötetty treeni tallentuu muistiin, ja käyttäjän on mahdollista tarkastella kaikkia tekemiään treenejään. Käyttäjä pystyy siis seuraamaan omaa kehitystään treenihistoriansa avulla. Sovellus laskee käyttäjän kuluttamat kalorit hyödyntäen treenin arvioitua rankkuutta sekä käyttäjän painoa. Urheilusuorituksen avulla pystytään laskemaan MET-arvo, jonka avulla pystytään laskemaan poltetut kalorit tarkasti. Covid-19-pandemia koskettaa lähes kaikkia suomalaisia, ja erityisesti omasta terveydestään kiinnostuneet TerveysHelppin käyttäjät pitävät koronavirustilanteen seuraamista tärkeänä. Oikean tiedon tuominen helposti saatavaan muotoon on tärkeää, ja TerveysHelpistä on mahdollista tarkastella uusinta tietoa koronatartunnoista.

Tekijät

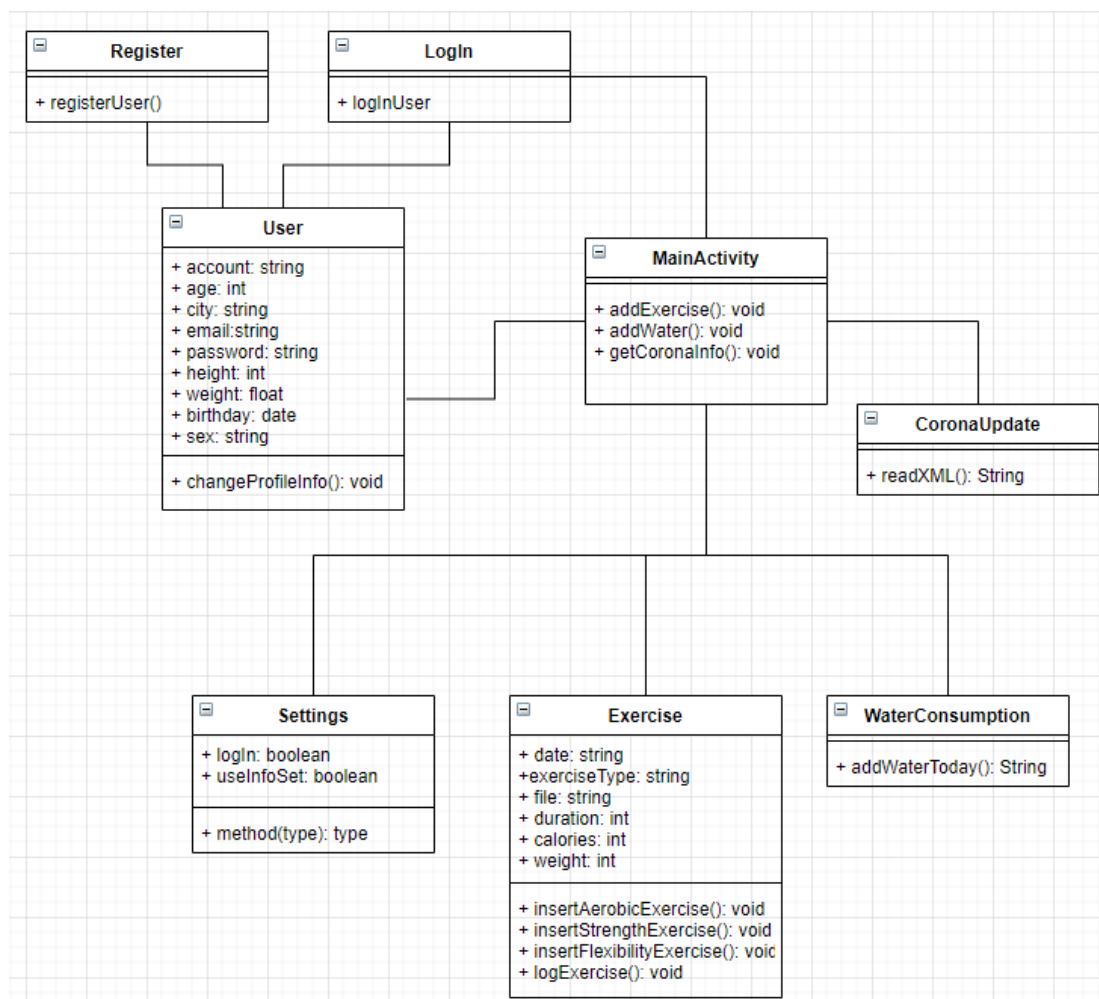
Työnjako ryhmämme sisällä onnistui hyvin, ja jokaisella oli selkeä käsitys projektista ja sen etenemisestä. Työskentelimme lähes koko harjoitustyön ajan yhdessä samassa tilassa, joten autoimme toisiamme tarvittaessa. Eevi keskittyi yksittäisiin ominaisuuksiin ja koronadatan hakuun, Laura ohjelmiston kehittämiseen sekä BMI-Apin käyttöön, ja Janne applikaation toimintaan, fragmenttien tekoon sekä niiden ulkonäköön. Laura ja Janne myös kehittivät yhdessä sisäänkirjautumisen, sen suojauksen sekä Firebasen käytön. Ryhmätyössämme ei ollut selkeitä yksittäisiä rooleja, vaan työskentelimme yhdessä ja tarvittaessa keskityimme kaikki tietyn ongelman ratkaisuksi. Tiiviin yhteistyön ansiosta myös koimme, että olimme laajasti eri asioita ohjelmistokehitykseen liittyen omaan vastualueeseen keskittymisen sijaan. Koimme myös, että tiivis yhteistyö on ainoa tapa toimia, sillä suppeasta ohjelmointiosaamisesta johtuen, ongelmia tuli paljon.

Ohjelman toteutus

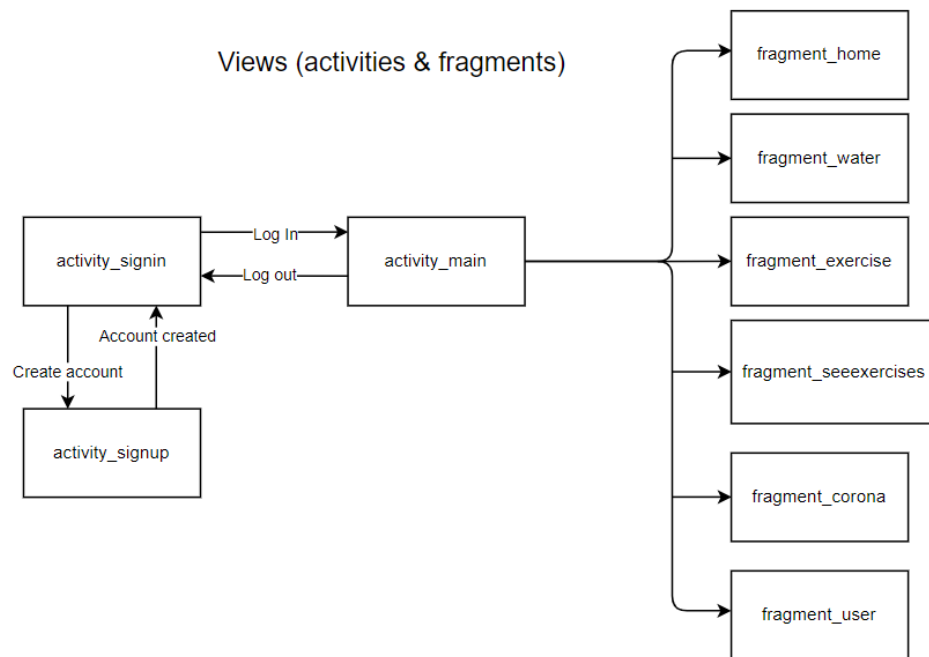
TerveysHelppi on toteutettu Android Studio 4.1.3 sovelluskehitysalustalla ja appi on suunniteltu Android -puhelimille. Käyttöliittymäsuunnittelussa on käytetty päätelaitteena Pixel 3a API 30 x86 -puhelinta, mutta ohjelma on skaalautuva eli se toimii myös muilla Android-älypuhelimilla. Harjoitustyö on toteutettu olio-ohjelmoinnilla.

TerveysHelppi hyödyntää Android Studion sisäistä kalenterikirjastoa treenien tallentamisessa tietylle päivälle. Ohjelmassa hyödynnetään käyttäjän tietojen tallentamisessa Googlen Firebasen kirjastoa. Ohjelmistokehityksen aikana käytettiin erilaisia työkaluja, mutta tiivis työskentelymme yhdessä samassa tilassa pienensi ryhmätyökalujen tarvetta, sillä pystyimme keskustelemaan ongelmista, esiin tulleista ajatuksista sekä eri versioista. Versionhallinnassa hyödynnettiin GitHubia.

Luokkakaavio



Views (activities & fragments)



Toteutetut ominaisuudet

Ominaisuus	Perustelut	Pisteet
Olio-ohjelmoitu	Sovellus on toteutettu olio-ohjelmoinnilla.	Pakollinen
X erilaista luokka & oliota	Sovellus on toteutettu olio-ohjelmoinnilla.	Pakollinen
Sovellus tallentaa käyttäjän tietoja logiin	Käyttäjän tiedot tallennetaan Firebaseen.	Pakollinen
Logia on mahdollista tarkastella	Käyttäjän on mahdollista tarkastella treenejään ja kehitystään.	Pakollinen
UI-komponentit <ul style="list-style-type: none"> - Sivuvalikko - Yhteneväiset näkymät - Sisäänkirjautuminen 	Sovelluksen UI-komponentit ovat tyyliään yhteneväisiä sekä hyvin suunniteltuja. Sivuvalikon avulla sovellus on selkeä ja helppokäyttöinen. Kirjautuminen on toteutettu aktiviteeteilla, mutta sisään kirjautumisen jälkeen käyttäjä liikkuu fragmenteiltä toisiin.	5
Sisäänkirjautuminen <ul style="list-style-type: none"> - Salasana noudattaa hyvän salasanan sääntöjä - HASH JA suolaus 	Käyttäjän on mahdollista rekisteröityä ja tämän jälkeen kirjautua sisään TerveysHelppiin. Salasana noudattaa hyvän salasanan sääntöjä sekä salasanan tallennus Firebaseen käyttää hash-menetelmää ja suolausta. Käyttäjä voi muokata kirjautumistietojaan	3 + 2 + 2 = 7
Profiilin luominen <ul style="list-style-type: none"> - Mahdollista syöttää perustiedot 	Käyttäjän on mahdollista luoda itselleen profiili, johon käyttäjä pystyy tallentamaan perustietonsa.	3
Sovelluksella voi olla useampi käyttäjä	Useampi käyttäjä voi kirjautua ja luoda profiilin TerveysHelppiin.	3
Omien tietojen tallennus sekä hyödyntäminen	Käyttäjä pystyy tallentamaan sovellukseen tietojansa, joita käytetään BMI:n sekä kalorien laskemiseen	2
BMI:n laskeminen ja vertaaminen <ul style="list-style-type: none"> - API:n hyödyntämien 	TerveysHelppi laskee käyttäjän BMI:n hyödyntäen käyttäjän syöttämää dataa ja vertaa sitä keskiarvoon perustuen asuinpaikkaan sekä sukupuoleen.	Pakollinen 2
Koronatilanteen seuranta	TerveysHelistä on mahdollista hakea Suomen ajankohtainen, päivittyvä koronatilanne	5

- API:n hyödyntäminen	hyödyntäen EU:n tarjoamaa dataa.	
Ohjelma muistaa käynnistämisen / kirjautumisen jälkeen missä näkymässä käyttäjä oli ennen ohjelman sulkemista	Ohjelma muistaa näkymän missä käyttäjä oli sovelluksesta poistuttaessa ja uloskirjaututtaessa.	2
Vesimäärien laskenta	Sovellus laskee käyttäjän syöttämän vesitavoitteen perusteella, kuinka monta litraa käyttäjän tulee vielä juoda päästäkseen tavoitteeseensa.	1
Treenien syöttö	Käyttäjä pystyy syöttämään treenejään ja sovellus laskee treenin rankkuuden perusteella MET-arvon (Metabolic Equivalent of Task), jonka avulla pystytään arvioimaan urheilusuorituksen aikana kulutetut kalorit. Treenit tallennetaan tiedostoon.	2
Treenien tarkastelu	Käyttäjä pystyy tarkastelemaan logia, eli tekemiään treenejä.	Pakollinen
Responsiivinen käyttöliittymä	Sovellus toimii erikokoisilla ruuduilla sulavasti (suunnittelussa hyödynnetty wrap_content ja match_parent –ominaisuuksia skaalautuvuuden lisäämiseksi)	2
Summa		34

Työmäärät

Tekijä	Tehtävät	Tunnit
Eevi Antila	<ul style="list-style-type: none">- Covid-19 -datan haku- Treenien tallennus ja tulostus- Vesimäärien tallennus	70
Janne Häkkinen	<ul style="list-style-type: none">- Käyttäjätietojen tallennus- Sisäänkirjautuminen- Fragmenttien toiminta	70
Laura Nieminen	<ul style="list-style-type: none">- Keskimääräisen BMI:n haku- Käyttäjätilin luominen- Firebasen hyödyntäminen	70
Summa		210

Mitä opin harjoitustyöstä?

Eevi: Harjoitustyön aikana opin paljon olio-ohjelmoinnista ja soveltamaan kurssilla oppimiani asioita. Opin myös hyödyntämään laajasti käyttämään erilaisia lähteitä tukemaan harjoitustyömme edistystä, kuten stackoverflowta ja Android Developersia. Opin myös soveltamaan erilaisia Android Studion tarjoamia ominaisuuksia, kuten kalenterikirjaston sekä muistin käyttöä. Opin myös mitä ohjelmistokehitys on käytännössä ja mitä kaikkea on otettava huomioon sovellusta luotaessa.

Laura: Harjoitustyö opetti minulle paljon uusia asioita itse Javan kirjoittamisesta sekä Android studion hyödyntämisestä. Opin, miten projekti yhdistetään verkossa toimivaan tietokantaan ja miten Firebasen ominaisuuksia voidaan hyödyntää kirjautumisessa. Harjoitustyön loppupuolella kokonaisuuden ja käyttäjäystävällisyyden lisäämisestä opin paremmin hyödyntämään esimerkiksi error –viestejä ja Toasteja.

Janne: Opin ensinnäkin erittäin paljon olio-ohjelmointiin, Javan ja Android Studion käyttöön liittyviä ohjelmointitekniisiä asioita ja projekti syvensi aiemmin kurssilla opittuja asioita. Päällimmäisenä mieleen jäi kuitenkin asiat, joita opin ohjelmistoprojektien toteutukseen liittyen. Projektin loppua kohti suunnittelun merkityksen ymmärrys kasvoi. Työn aiheen heikko osaaminen alussa johti puutteelliseen suunnitteluun ja sen myötä tuli ylimääräistä työtä.

Palaute harjoitustyöstä

Projekti oli kokonaisuudessaan hyvä kokonaisuus. Tehtävänanto oli mielestämme riittävän tarkka ja sen perusteella toiminnallisuuksien toteuttaminen on mahdollista. Alusta oli mielestämme erinomainen projektin suorittamiseen ja projekti edisti oppimistamme paljon. Ongelmaksi kuitenkin koitui työn kokonaisuuden laajuus suhteutettuna osaamiseen. Toki, kaikki jäsenet ryhmässämme käyvät kurssia osana sivuainepakettia, mutta silti työmäärät kasvoivat mielestämme liian suuriksi ja olisimme tarvinneet huomattavasti lisää aikaa kaikkien vaadittavien toiminnallisuuksien toteuttamiseksi. Koska kyseessä oli ensimmäinen suuri ohjelmointiprojekti, ensimmäinen harjoitustyö Javalla, ensimmäinen harjoitustyö Android Studiolla sekä ensimmäinen ryhmätyö, jossa ohjelmoidaan, oli harjoitustyö mielestämme liian laaja.

Ensi vuoden kurssilla voisi olla valmiita vinkkejä projektin suorittamiseen kuten suunnitelmapohja tai projektiin liittyvä luento. Lisäksi vinkit esimerkiksi Firebasen käyttöön voisivat olla hyviä. On ymmärrettävää, että kaikkia asioita ei tarjota suoraan käteen, mutta linkit ja vihjeet säästäisivät turhia työtunteja sekä assareiden aikaa.