



Minna Karhu, Katja Peltonen, Wille Pulkkinen, Hanne Salmi

## Loppuraportti: budjettisovellus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tieto- ja viestintäteknologian tutkinto-ohjelma

Toteutusdokumentti

23.4.2023

## Sisällys

1	Sovelluksen kuvaus	1
2	Sovelluksen käyttöönotto	1
3	Sovelluksen käytön ja käyttöliittymän kuvaus	2
3.1	Toteutetut toiminnot	10
3.2	Toteuttamatta jääneet toiminnot	11
4	Yhteenveto	11

## 1 Sovelluksen kuvaus

Budjettisovellus on tarkoitettu omien kulujen ja budjetin seurantaan. Käyttäjän tulee siis lisätä ensin sovellukseen oma kuukausibudjetti. Tämän jälkeen käyttäjä pääsee lisäämään sovellukseen ostoksia ja muita kuluja. Käyttäjä näkee sovelluksesta listan kuluista ja tiedon siitä, paljon kuukausibudjetissa on vielä rahaa jäljellä.

Kulujaan pääsee myös tarkastelemaan piirakka- ja viivadiagrammin muodossa. Kategorioittain jaotellusta piirakkadiagrammista käyttäjä näkee nopeasti yhdellä silmäyksellä sen, mihin rahaa on eniten kulunut. Viivadiagrammi taas antaa käyttäjälle kulutusennusteen eli kertoo, kuinka paljon käyttäjällä tulee kuukauden aikana kulumaan rahaa, jos kulutus jatkuu samalla tahdilla.

Lisäksi sovelluksesta löytyy ostos- ja muistilistat. Tekoäly generoi nämä listat käyttäjän sovellukseen lisäämien kulujen pohjalta. Ostoslistalle kerätään käyttäjän usein ostamia tuotteita. Muistilistalla taas näkyy kuukausittaisia kuluja, kuten vuokra ja sähkölasku.

Budjettisovellus sopii jokaiselle rahankäytöstään kiinnostuneelle henkilölle. Eri-tyisesti siitä on hyötyä esimerkiksi silloin, jos toiveissa on saada rahaa säästöön tai pysyä tietyssä budjetissa. Se sopii erinomaisesti muun muassa opiskelijalle, jonka tulee pärjätä pienellä kuukausibudjetilla. Kuluja seuraamalla ja ennusteita hyödyntämällä on helppo pitää kulutus sellaisella tasolla, että rahaa riittää koko kuukaudeksi.

## 2 Sovelluksen käyttöönotto

Sovelluksen käyttö edellyttää MariaDB:n asentamista. Asennuksen jälkeen luo MariaDB:hen tunnukset käyttäen haluamaasi käyttäjänimeä ja salasanaa. Kun tunnukset on luotu, kirjaudu sisään ja luo tietokanta nimeltään budjettisovellus.

Tämän jälkeen käy päivittämässä sovelluksen META-INF-kansiossa oleva persistence.xml-tiedosto. Syötä äskettäin luomasi käyttäjätunnus kohtaan property: javax.persistence.jdbc.user ja salasana kohtaan property: javax.persistence.jdbc.password.

Varmista, että Maven on asennettuna koneellesi ja lisättynä järjestelmän PATH-ympäristömuuttujaan. Lataa projektin tiedostot koneellesi. Tehtyäsi tämän avaa komentokehote tai terminaali ja siirry sovelluksen juurihakemistoon. Suorita seuraavat komennot:

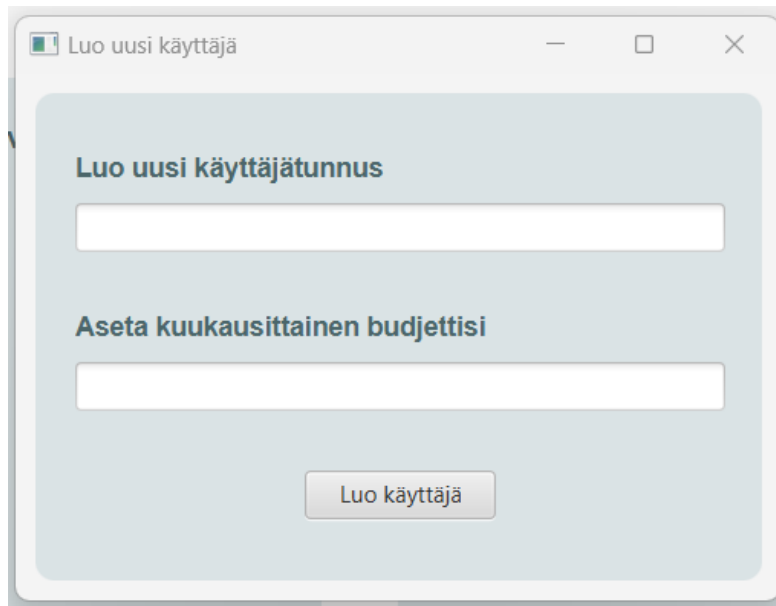
- mvn compile
- mvn package
- java -jar target/projekti-0.0.1-SNAPSHOT.jar

Ensimmäisen komennon jälkeen sinun tulisi nähdä "BUILD SUCCESS" -ilmoitus. Toinen komento luo JAR-tiedoston projektin target-kansioon. Kolmas komento käynnistää sovelluksen.

Vaihtoehtoisesti sovelluksen voi myös ajaa jonkin ohjelmointiympäristön, kuten Eclipsen kautta. Tätä kautta sovelluksen saa yleensä ajettua silloinkin, vaikka sen ajaminen komentorivin kautta ei toimisi. Sovellus ajetaan "MainView"-nimisen luokan kautta.

### **3 Sovelluksen käytön ja käyttöliittymän kuvaus**

Avatessa sovelluksen ensimmäistä kertaa sovellukseen tulee luoda käyttäjä (kuva 1). Käyttäjälle tulee luoda käyttäjätunnus sekä antaa kuukausittainen budjetti.

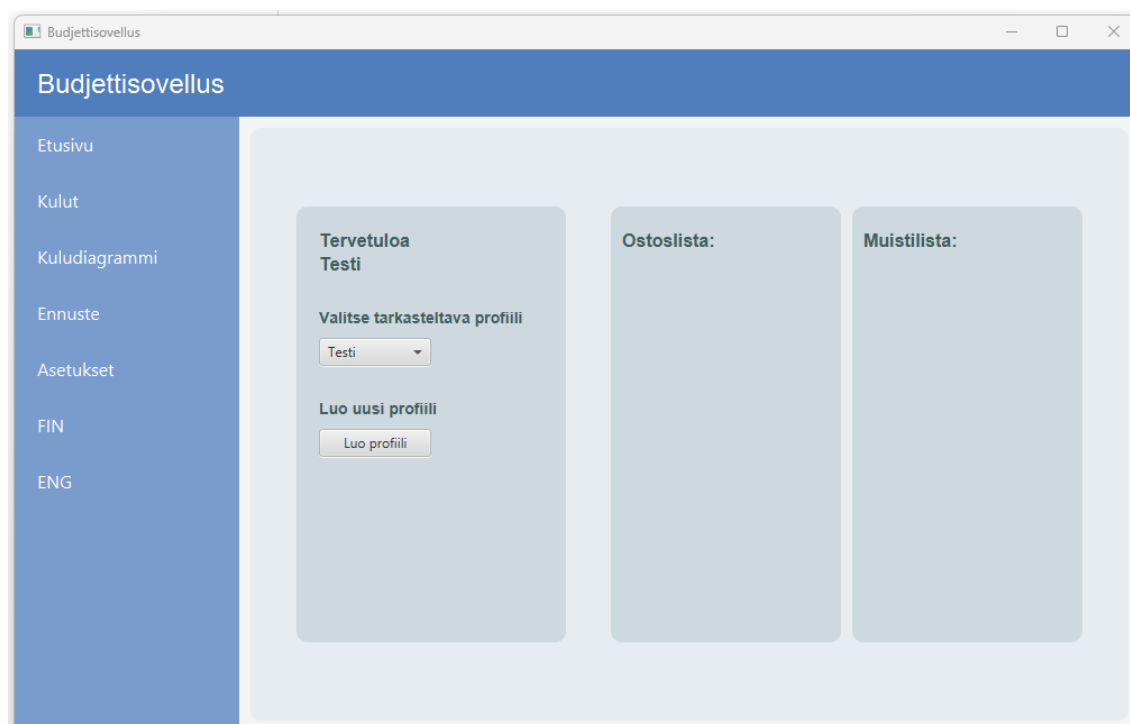


The image shows a web application window with the title "Luo uusi käyttäjä". Inside the window, there is a light blue background with two text input fields. The first field is labeled "Luo uusi käyttäjätunnus" and the second is labeled "Aseta kuukausittainen budjettisi". Below these fields is a button labeled "Luo käyttäjä".

Kuva 1: Käyttäjän luonti.

Kun käyttäjä on luotu, siirtyy sovellus kuvassa 2 näkyvälle etusivulle. Etusivulta käyttäjä näkee, kuka käyttäjistä on kirjautuneena sovellukseen juuri sillä hetkellä. Etusivulla onnistuu myös käyttäjän vaihto ja uuden käyttäjäprofiilin luominen.

Lisäksi etusivulta löytyvät ostos- ja muistilista. Ostoslistalla näkyy käyttäjän usein ostamia tuotteita ja sitä voi käyttää apuna suunnitellessa ostoslistaa kauppareissulle. Muistilistalla taas näkyy kuukausittain toistuvia kuluja, kuten vuokra ja kotitalouslaskut. Tekoäly generoi nämä listat käyttäjän sovellukseen lisäämien kulujen pohjalta, eli jos kuluja ei ole vielä lisätty, listat ovat tyhjiä.



Kuva 2: Sovelluksen etusivu.

Jos sovellus ei ole kirjautuneena sisään halutulla käyttäjällä eikä tarkasteltavien profiilien listalta löydy vielä sopivaa käyttäjää, voi sovellukseen luoda uuden käyttäjäprofiilin kuvassa 2 näkyvästä "Luo profiili" -painikkeesta. Tällöin käyttäjän eteen avautuu jälleen kuvassa 1 esitetty ikkuna, jossa käyttäjä pääsee antamaan uuden käyttäjätunnuksen sekä kuukausittaisen budjetin.

Sovelluksen vasemmassa laidassa sijaitsevan päävalikon "Kulut"-painikkeesta käyttäjä viedään kuvan 3 näkymään. Tällä sivulla käyttäjä voi lisätä sovellukseen uusia kuluja, tarkastella ja muokata aiemmin lisättyjä kuluja ja luoda kategorioita. Lisäksi sivulla on nähtävissä jäljellä oleva budjetti.

**Budjettisovellus**

Etusivu  
Kulut  
Kuludiagrammi  
Ennuste  
Asetukset  
FIN  
ENG

Ostos      Hinta      Päivämäärä      Kategoria      Kuvaus      Luo kategoria

           23.4.2023      Yleinen           

Tallenna ostos      Luo kategoria

Kulu: Kahvi, Summa: 1,50 e, Päivämäärä: 2023-04-10, Kategoria: Juomat, Kuvaus:  
 Kulu: Banaanit, Summa: 2,10 e, Päivämäärä: 2023-04-15, Kategoria: Ruoka, Kuvaus:  
 Kulu: Vuokra, Summa: 550,00 e, Päivämäärä: 2023-04-02, Kategoria: Laskut, Kuvaus:  
 Kulu: Sähkö, Summa: 44,30 e, Päivämäärä: 2023-04-05, Kategoria: Laskut, Kuvaus:  
 Kulu: Elokuvalippu, Summa: 15,00 e, Päivämäärä: 2023-04-23, Kategoria: Viihde, Kuvaus:

**Budjettia jäljellä: 387,10 €**

**Kategoria**  
Kaikki

**Kuukausi**  
Kaikki

**Vuosi**  
Kaikki

Muokkaa ostosta tai poista ostos valitsemalla se listalta

Kuva 3: "Kulut"-näkymä.

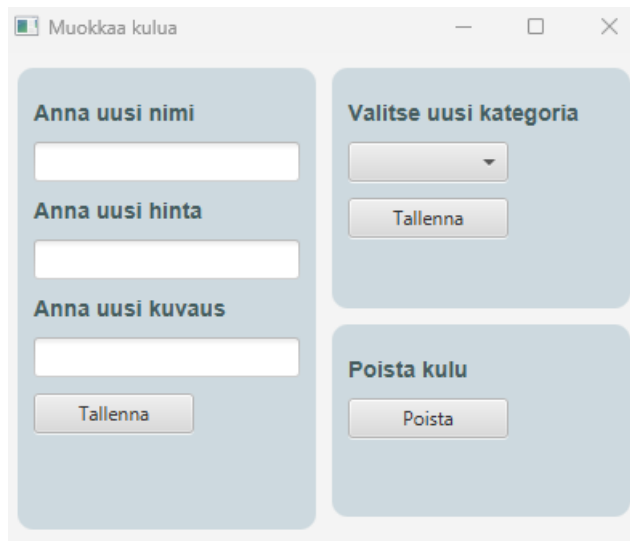
Kululle tulee lisäyksen yhteydessä antaa vähintäänkin nimi ja hinta. Lisäksi kululle voi valita päivämäärän ja kategorian sekä antaa kuvauksen. Jos päivämäärää ei anneta, tulee kulun päiväksi senhetkinen päivä. Jos kategoriaa ei valita, menee kulu yleiseen kategoriaan.

Jos kategorialistalta ei löydy sopivaa kategoriaa, voi sovellukseen luoda uuden kategorian syöttämällä kategorian nimen "Luo kategoria" -tekstin alta löytyvään kenttään ja klikkaamalla "Luo kategoria" -painiketta.

Kululistan saa suodatettua kategorian, kuukauden tai vuoden mukaan. Halutessaan käyttäjä voi myös valita useamman suodattimen samanaikaisesti. Suodattimet löytyvät kululistan oikealta puolelta.

Jos käyttäjä haluaa muokata kulua tai poistaa sen, tulee hänen klikata listalta kulua, johon haluaa tehdä muutoksia. Tällöin sovellus avaa kuvassa 4 näkyvän ponnahdusikkunan. Kululle voi antaa uuden nimen, hinnan ja kuvauksen tai

valita uuden kategorian. Halutessaan kulun voi myös poistaa kokonaan sovelluksesta.



Muokkaa kulu

Anna uusi nimi

Anna uusi hinta

Anna uusi kuvaus

Tallenna

Valitse uusi kategoria

Tallenna

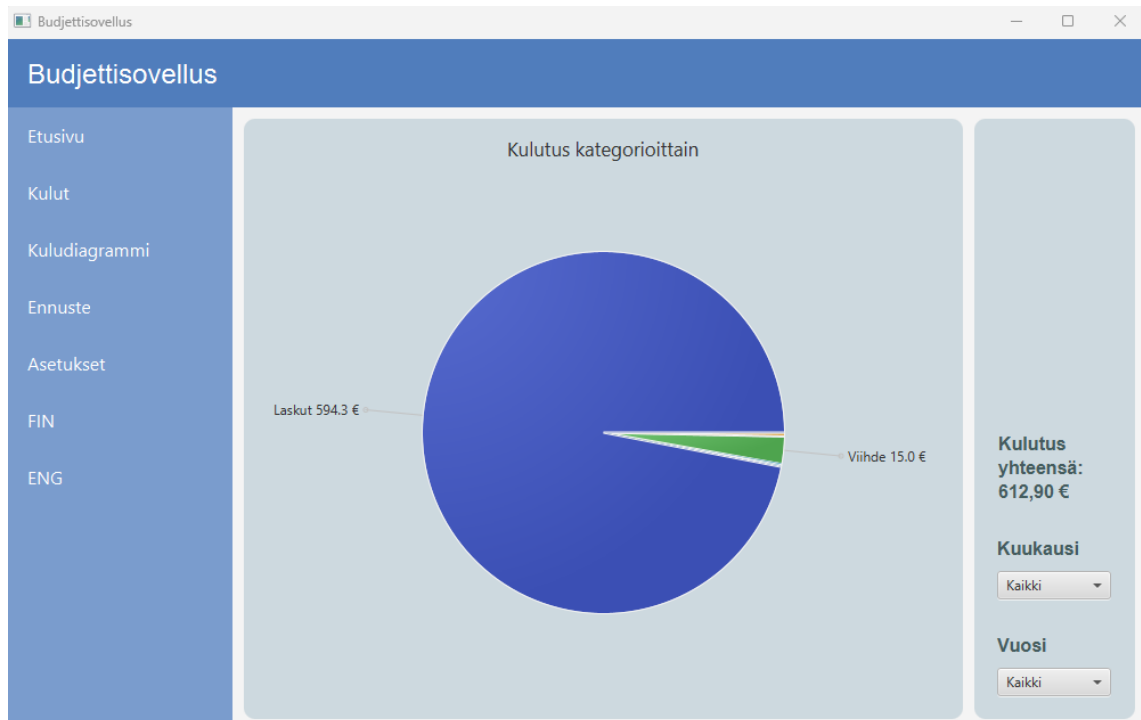
Poista kulu

Poista

Kuva 4: Kulun muokkaaminen.

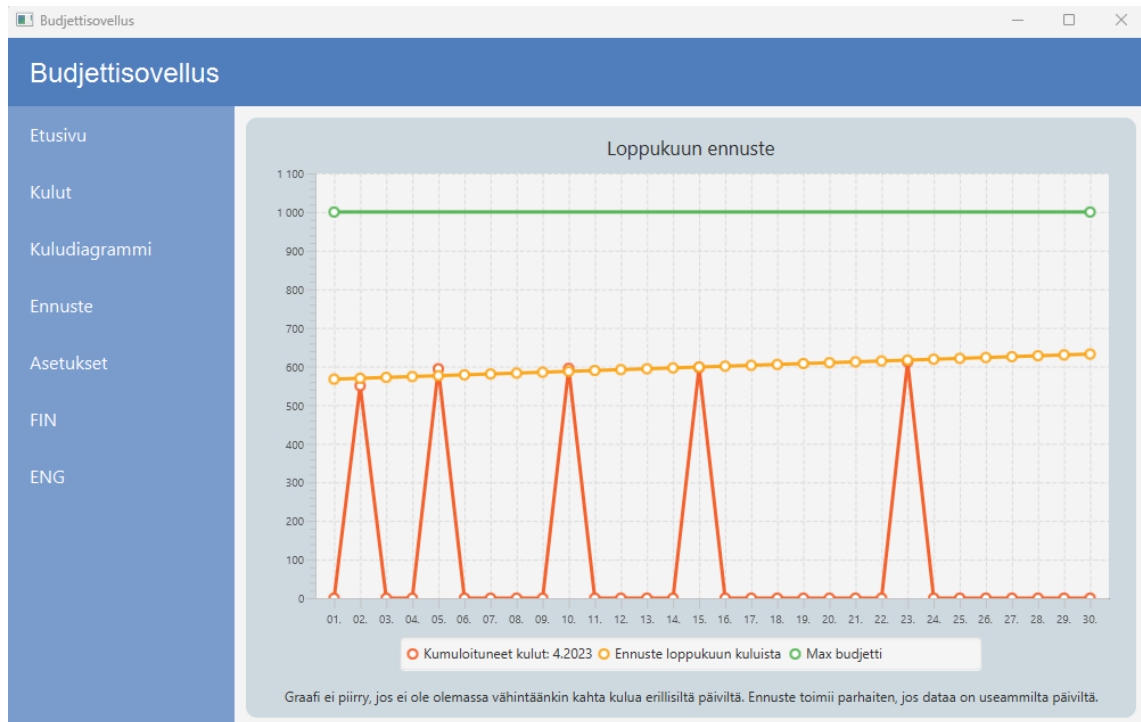
Sovelluksen navigaation "Kuludiagrammi"-linkki vie käyttäjän kuvassa 5 näkyvälle sivulle. Tällä sivulla on esitettyä kulutus kategorioittain. Käyttäjälle näytetään siis piirakkadiagrammin muodossa, kuinka suuri osa sovellukseen lisätyistä kuluista kuuluu mihinkäkin kategoriaan. Oletuksena diagrammissa näkyvät kaikki sovellukseen lisätyt kulut. Halutessaan käyttäjä voi suodattimien avulla kuitenkin tarkastella myös kuluja tietyltä kuukaudelta tai vuodelta.





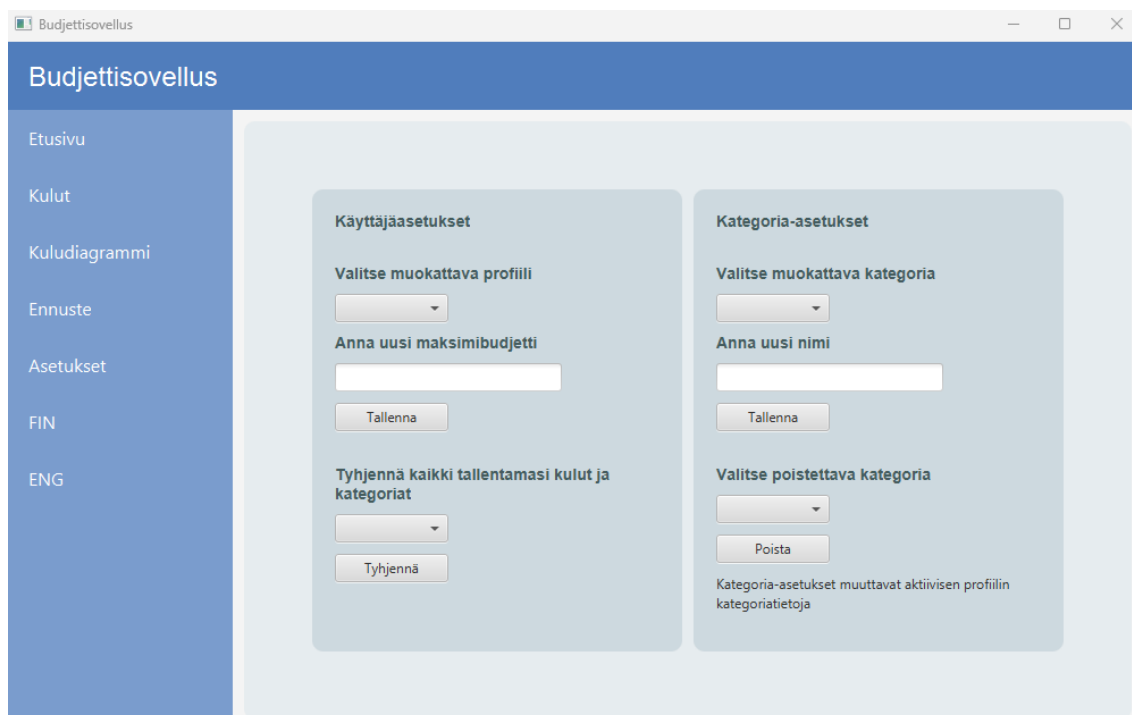
Kuva 5: Kuludiagrammi.

Sovelluksen "Ennuste"-välilehdeltä löytyy kuvassa 6 näkyvä kulutusennuste. Kulutusennusteessa punainen viiva esittää toteutuneita kuluja ja oranssi taas ennustetta siitä, kuinka paljon rahaa tulee kulumaan, jos kulutus jatkuu samalla tasolla. Vihreä viiva sen sijaan edustaa maksimibudjettia. Ennusteen avulla käyttäjä voi arvioida, tuleeko suunniteltu budjetti riittämään loppukuuksi, vai tulisiko kulutusta kenties hillitä.



Kuva 6: Kulutusennuste.

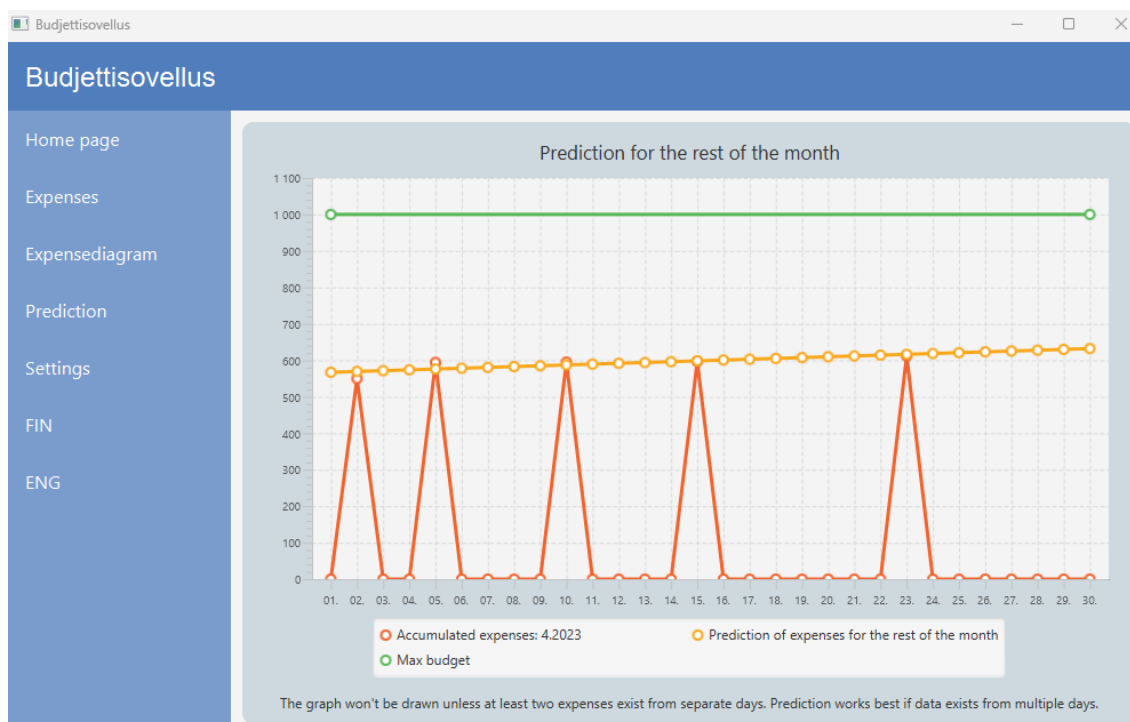
”Asetukset”-välilehdeltä löytyvät käyttäjä- ja kategoria-asetukset (kuva 7). Käyttäjäasetuksissa tulee ensin valita muokattava käyttäjäprofiili. Tämän jälkeen käyttäjälle voi antaa uuden maksimibudjetin tai poistaa kaikki kyseisen käyttäjän kulut ja kategoriat.



Kuva 7: Käyttäjä- ja kategoria-asetukset.

Kategoria-asetuksista tulee myös ensin valita muokattava kategoria. Tämän jälkeen kategorialle voi antaa uuden nimen tai sen voi poistaa kokonaan. Kategorioiden muokkaaminen vaikuttaa vain kirjautuneena olevan käyttäjän kategorioihin.

Sovellus on suomen lisäksi saatavilla englannin kielellä (kuva 8). Englanninkieliseen sovellusversioon saa vaihdettua klikkaamalla sovelluksen päävalikosta löytyvää "ENG"-painiketta. Takaisin suomenkieliseen versioon pääsee "FIN"-painikkeesta.



Kuva 8: Englanninkielinen sovellusversio.

### 3.1 Toteutetut toiminnot

Sovellukseen saatiin toteutettua kaikki ne toiminnot, mitä alun perin suunniteltiin. Sovelluksesta löytyvät kaikki alla luetellut toiminnot:

- Käyttäjän luominen ja muokkaaminen sekä käyttäjätietojen poistaminen
- Kulun lisääminen, muokkaaminen ja poistaminen
- Kategorian lisääminen, muokkaaminen ja poistaminen
- Budjettilaskuri
- Kululista, jonka saa suodatettua kategorian, kuukauden ja vuoden mukaan
- Diagrammi, jossa kulutusta tarkastella kategorioittain

- Viivadiagrammi, joka esittää toteutuneet kulut ja kulutusennusteen
- Tekoälyn generoimat ostos- ja muistilista
- Kaksi eri kieliversiota (suomi ja englanti)

### 3.2 Toteuttamatta jääneet toiminnot

Mitään suunniteltuja toimintoja ei jäänyt toteuttamatta. Sovellukseen saatiin itse asiassa toteutettua jopa enemmän toimintoja kuin aivan projektin aluksi suunniteltiin. Esimerkiksi ostos- ja muistilista eivät kuuluneet alkuperäiseen suunnitelmaan. Jos sovellusta haluaisi vielä kehittää, voisi siihen kuitenkin lisätä vielä esimerkiksi enemmän eri kieliversioita.

## 4 Yhteenveto

Projekti eteni alusta loppuun saakka aikataulussa ja muutenkin sujuvasti. Budjettisovellukseen saatiin toteutettua kaikki suunnitellut toiminnot ja hieman enemmänkin. Sovelluksen ulkoasukin on nyt hiottu selkeämmäksi ja tyylikkäämmäksi kuin aiemmassa versiossa. Lisäksi sovellukseen lisättiin mahdollisuus vaihtaa kieli englanniksi. Kaikki projektille asetetut tavoitteet siis toteutuivat.