

# Tasausmaksujen hallintasovellus

**Tekijä: Mikko Ruuskanen**

## Johdanto

Sovellus on suunnattu pariskunnalle, joilla ei ole yhteistä tiliä, ja jotka haluavat jakaa maksamansa kulut tasan.

Käyttäjä voi kirjata sovelluksella maksamansa laskun ja antaa laskulle kategorian sekä päivämäärän seuranta varten. Sovellus laskee jokaiselle kuukaudelle tasausmaksun jommallekummalle käyttäjistä. Käyttäjä voi kirjata maksamansa tasauksen sovelluksen avulla.

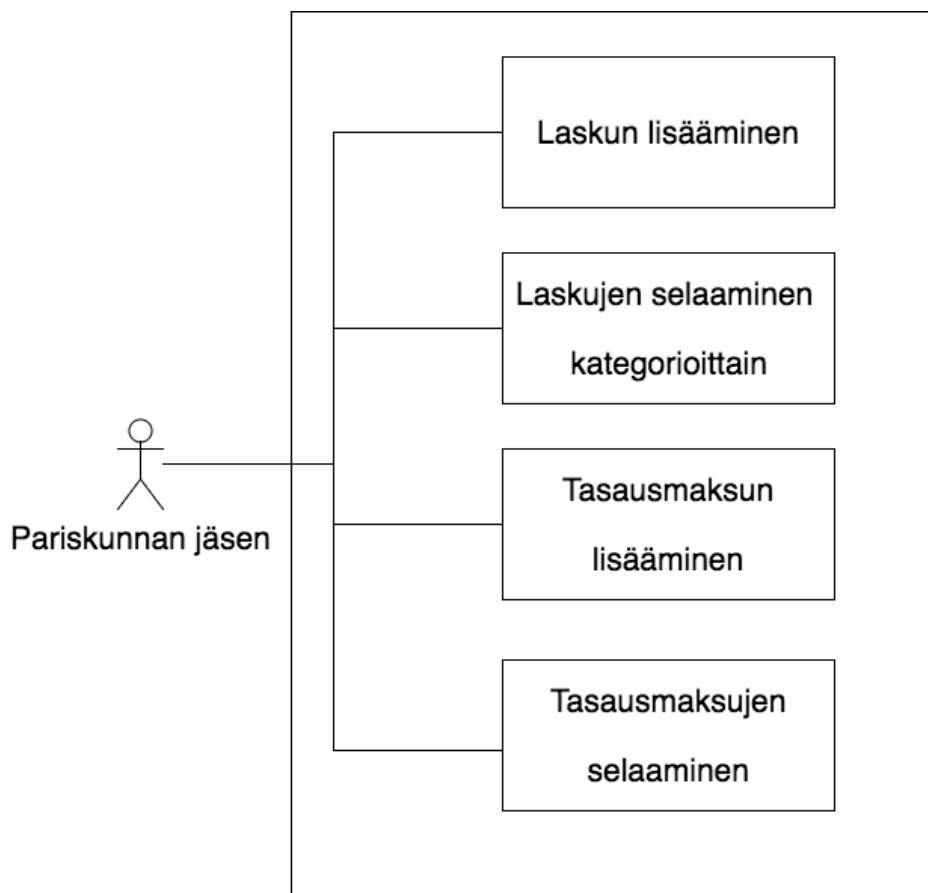
Käyttäjät voivat myös nähdä kuluraportin, jossa on eritelty jokaisen kategorian kulut vuosittain.

Sovellus toimii Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen users-palvelimella.

Alustajärjestelmänä toimii *node.js*. Sovelluksen käyttäjän selaimen täytyy tukea JavaScriptiä, sillä käyttöliittymä on toteutettu kokonaan Reactilla ja Reduxilla.

Sovellus toimii toistaiseksi vain sitä varten pystytetyllä PostgreSQL –tietokannalla. Tietokannan vaihtaminen vaatii muutoksia sovelluksen konfiguraatioon.

## Käyttötapaukset



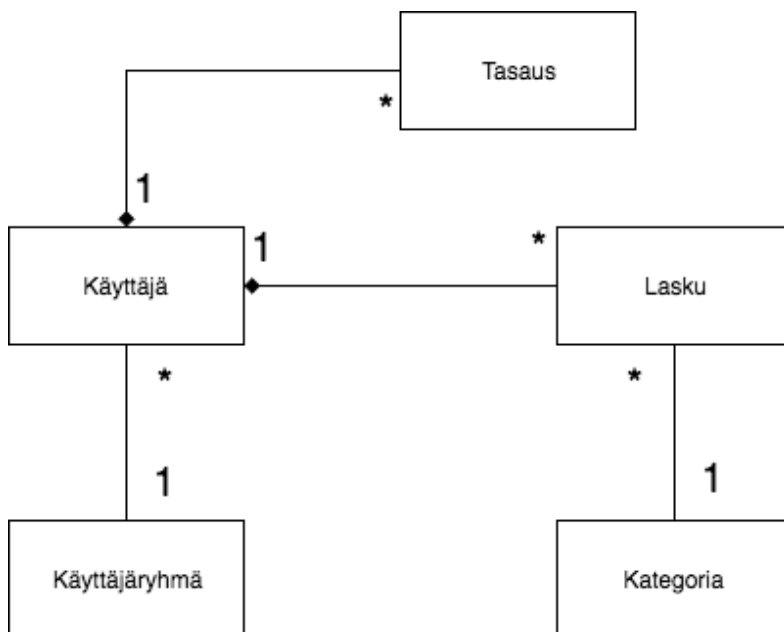
- Laskun lisääminen

- Käyttäjä lisää sovellukseen maksamansa laskun ja antaa sille kategorian
- Laskujen selaaminen kategorioittain
  - Käyttäjä näkee vuosittain ja kategorioittain maksettujen laskujen euromäärät yhteensä
- Tasausmaksujen selaaminen
  - Käyttäjä näkee kenen käyttäjän tulee maksaa tasausmaksu tietylle kuukaudelle, kyseisen kuukauden laskujen perusteella
- Tasauksen lisääminen
  - Käyttäjä lisää maksamansa tasausmaksun sovellukseen

Muita käyttötapauksia: rekisteröityminen, kirjautuminen

## Järjestelmän tietosisältö

### Käsitekaavio



### Tietokohde: Käyttäjä (=User)

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
username	Merkkijono	Käyttäjän nimi
password	Merkkijono	Salasana. Tallennetaan kryptattuna.
user_group_id	Kokonaisluku	Viittaus käyttäjän käyttäjäryhmään.

### Tietokohde: Käyttäjäryhmä (=UserGroup)

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
name	Merkkijono	Käyttäjäryhmän nimi
password	Merkkijono	Salasana. Tallennetaan kryptattuna.

### Tietokohde: Lasku (=Payment)

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
user_id	Kokonaisluku	Viittaus käyttäjään
category_id	Kokonaisluku	Viittaus laskun kategoriaan
amount	Desimaaliluku	Laskun summa
date	Päivämäärä	Laskun päivämäärä

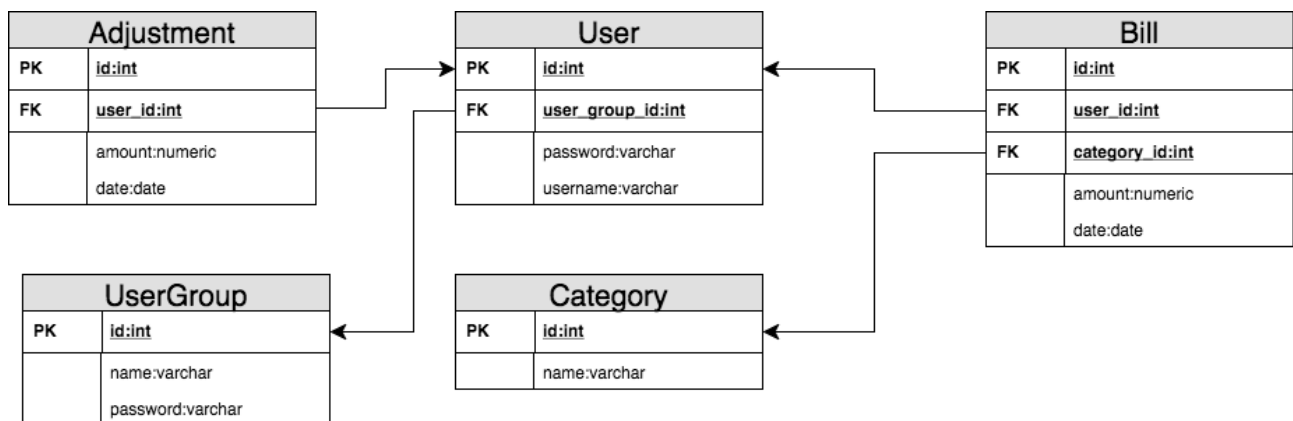
### Tietokohde: Kategoria (=Category)

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
name	Merkkijono	Kategorian nimi

## Tietokohde: Tasaus (=Adjustment)

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
user_id	Kokonaisluku	Viittaus käyttäjään
amount	Desimaaliluku	Tasausmaksun summa
date	Päivämäärä	Tasauksen maksupäivä

## Relaatiotietokantakaavio



## Järjestelmän yleisrakenne

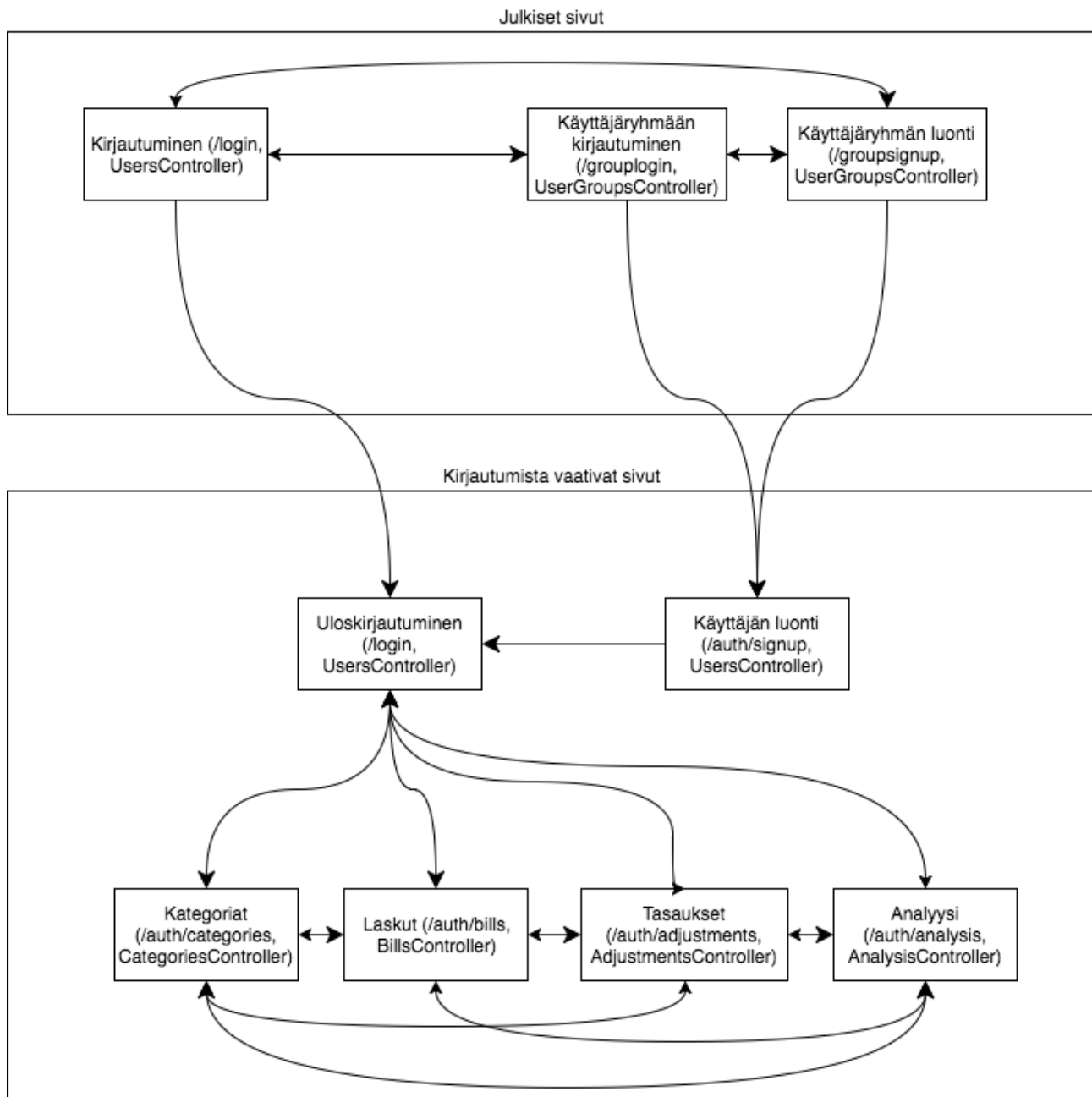
Sovelluksessa on käytetty MVC-mallia siten, että näkymät on toteutettu kokonaan omana asiakassovelluksenaan *React*:illa ja *Redux*:illa, ja kontrollerit ja mallit erillisenä palvelinsovelluksena *node.js*:llä.

Sovelluksen käyttöliittymän logiikka on *client/src* –kansion alla. *client/public/index.html* tiedostossa on määritetty näytettävä HTML-sivu, jossa on yksinkertaisesti määritetty *div*-elementti *id*:llä *root*. *client/src/index.js* on käyttöliittymän logiikassa ylimmällä hierarkiatasolla: siinä määritetään, mitä mainittuun *div*-elementtiin käytännössä tulee. Varsinainen käyttöliittymän sisältö määrittyy *client/src/routes.js* tiedoston reittien ja niitä vastaavien *Root* –komponenttien perusteella.

*client/src* –kansion alla on alikansio jokaiselle käyttöliittymän näkymälle. Näkymien tarvitsemat yhteiset komponentit ovat *shared* –kansion alla.

Palvelin käynnistetään tiedostossa *server.js*. Kyseisessä tiedostossa viitataan tiedostoon *backend/routes.js*. *routes.js* - tiedostossa määritetään, mitä endpointteja (esim. GET /adjustments) palvelin tukee, ja minkä kontrollerin mikäkin metodi on vastuussa ko. endpointin tietojen tuottamisesta. Kontrollerit ovat kansiossa *backend/controllers* ja mallit kansiossa *backend/models*.

### Käyttöliittymän komponentit



Kaavioon on merkattu jokaisen käyttöliittymän sivun yhteyteen tieto siitä, mistä käyttöliittymän polusta on kyse (esim. /auth/categories), ja mikä palvelimen kontrolleri pääasiassa vastaa sivulla näytettävistä tiedoista (esim. CategoriesController).

## Käynnistys/käyttöohje

Tuotannonomainen ympäristö on osoitteessa <https://ruuskmik.users.cs.helsinki.fi>. Kirjautumaan pääsee käyttäjätunnuksella "eka" ja salasanalla "testaa".

Jos sovellukseen haluaa luoda uuden käyttäjän, tulee ensin luoda käyttäjäryhmä tai kirjautua sisään olemassa olevaan käyttäjäryhmään. Tämän jälkeen voi luoda käyttäjän ko. käyttäjäryhmään. Käyttäjäryhmien tarkoitus on rajata näytettävät tiedot vain ko. käyttäjäryhmän (=pariskunnan) käyttäjien tietoihin.

## Jatkokehitysideat