

tsoha  
Kalenterisovellus

Samuli Thomasson

29. lokakuuta 2013

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Järjestelmä</b>	<b>3</b>
2.1	Yleiskuva järjestelmästä . . . . .	3
2.2	Käyttötapaukset . . . . .	3
2.2.1	Autentikointi . . . . .	3
2.2.2	Kalenterit . . . . .	4
2.2.3	Kalenterikohteet . . . . .	5
2.2.4	Vieraskalenterit . . . . .	6
2.3	Järjestelmän tietosisältö . . . . .	7
2.4	Relaatiotietokantakaavio . . . . .	7
2.5	Järjestelmän yleisrakenne . . . . .	7
2.6	Järjestelmän komponentit . . . . .	7

# Luku 1

## Johdanto

Tämä kalenterijärjestelmä mahdollistaa käyttäjille kalenterien ylläpidon selaimesta. Sovelluksen käyttäjä pystyy katsomaan, lisäämään ja muokkaamaan (kalenteri)merkintöjä omissa kalentereissaan. Kalenteri koostuu joukosta merkintöjä, kuten tapahtumia ja muistutuksia. Järjestelmä mahdollistaa merkintöjen asettamisen julkisesti nähtäville. Myös kokonaisista kalentereista voi tehdä julkisia. Julkisesta kalenterista voi myös tehdä vapaasti muokattavan, jolloin kuka tahansa voi ehdottaa merkintöjä kalenteriin. Vapaasti muokattavassa kalenterissa lopullinen määräysvalta on kalenterin omistajalla – omistajan omia tai hyväksymiä merkintöjä voi poistaa vain omistaja.

Järjestelmän toteutetuskieli on Haskell ja kehyksenä toimii *Yesod*. Järjestelmä on yksinkertaisuudessaan ohjelma, joka kuuntelee jossain portissa web-palvelimena. Sitä voi siis ajaa itsenäisenä web-palvelimena suoraan portissa 80. Yleensä samankaltaiset sovellukset kuitenkin ajetaan paikallisessa portissa ja välitetään dedikoidun web-palvelimen (Nginx ja vastaavat) kautta.

Järjestelmän alustajärjestelmältä vaaditaan, että lähdekoodi voidaan kääntää sille. Staattisten kirjastojen ansoista ei käyttöönotto vaadi alustalta kuin käännetyn ohjelman ajamisen, staattiset verkkosivuresurssit (JavaScript ja CSS) sekä tuetun tietokannan. Ohjelma pitää ajaa omassa portissaan, eli ohjelman käyttö vaatii joko ainoan web-palvelimen aseman ulkoisessa portissa, tai (parempi) käänteisproxyä ymmärtävän web-palvelimen alustalta.

Järjestelmä suunnitellaan PostgreSQL-kannalle; vaihdon edellytyksiä on että persistent tukee sitä, ja että tekijä ei ole käyttänyt liian erikoisia SQL-konstruktioita. Itse järjestelmän ominaisuuksien käyttöön asiakasohjelmassa ei tarvitse JavaScriptiä. JavaScriptiä voidaan kuitenkin käyttää käyttökokemuksen parantamiseksi.

# Luku 2

## Järjestelmä

### 2.1 Yleiskuva järjestelmästä

Käyttäjät toimivat aina selainkäyttöliittymän kautta. Käyttätapauskaaviossa (2.1) on esitelty ohjelman päätoiminnot. Ne on jaettu kolmeen pääryhmään: käyttäjien autentikointi, operaatiot omassa kalenterissa ja operaatiot jonkun muun kalenterissa.

Järjestelmän käyttäjiä on kahdenlaisia: vierailijoita ja varsinaisia käyttäjiä:

**Vierailijoita** ovat kaikki jotka eivät ole kirjautuneet sisään, riippumatta siitä onko heillä tunnisteita järjestelmässä vai ei.

**Käyttäjiä** ovat kaikki sisäänkirjautuneet.

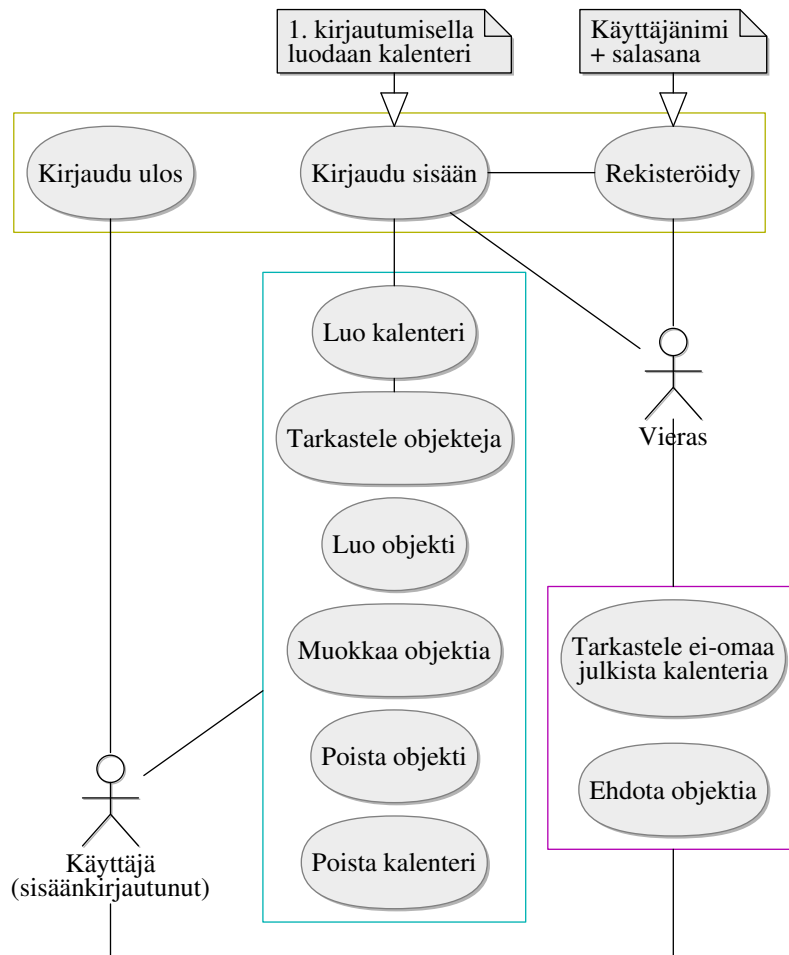
### 2.2 Käyttötapaukset

Tässä luvussa esitellään sovelluksen eri käyttötapaukset. Ellei toisin mainita, niin esiteltävät käyttötapaukset ovat vain varsinaisten käyttäjien saatavissa. Käyttötapaukset on jaettu kolmeen joukkoon: autentikointi, kalenterit kohteineen ja vieraskalenterit. Käyttötapauskaavio (2.1) havainnollistaa käyttötapausiatapauksia; eri kategoriat on siinä jaettu visuaalisiin lohkoihin.

#### 2.2.1 Autentikointi

**Rekisteröityminen** *Vain vieraille.* Ensimmäinen asia jonka uuden tulevan käyttäjän täytyy valitettavasti tehdä, on rekisteröidä joitain tunnisteita itsestään järjestelmään. Näihin tietoihin täytyy lukeutua jotain, millä käyttäjä voi todentaa itsensä myöhemmin olevan sama käyttäjä.

Rekisteröitymiseen tarjotaan monia vaihtoehtoja. Perinteinen käyttäjänimen ja salasanan tallennus palvelimelle on vakiovaihtoehto, mutta myös moderneja metodeja on tarjolla: BrowserId, OpenId ja Gmail.



Kuva 2.1: Kalenterijärjestelmän käyttötapauskaavio.

**Sisäänkirjautuminen** *Vain vieraille.* Käyttäjien täytyy pystyä autentikoimaan itsensä rekisteröityneeksi käyttäjäksi (mahdollisesti itsekseen), eli korottamaan itsensä vieraasta käyttäjäksi järjestelmän kontekstissa. Sisäänkirjautumiseen käytetään samaa metodia jota käyttäjä käytti rekisteröitymiseen.

## 2.2.2 Kalenterit

Käyttäjällä voi olla usea kalenteri järjestelmässä. Käyttäjän luomaa kalenteria kutsutaan *käyttäjän omistamaksi* kalenteriksi. Olemassaolevan kalenterin omistajaa ei voi vaihtaa. Kalenterioperaatiot:

### Luonti

Kalenterin luominen on ensimmäinen asia jonka uusi käyttäjä tekee, ja se on helppoa: häneltä kysytään heti ensimmäisen sisäänkirjautumisen jälkeen nimeä kalenterille tekstikentällä. Kalenterille voi halutessaan asettaa jonkin toisen väriattribuutin kuin oletuksen. Lisää attribuutteja voi varsinaisesti säätää myöhemmin, kun kalenteri on luotu.

### Tarkastelu (*kalenterinäkymä*)

Kalenterien tarkastelu on koko järjestelmän tärkein ja laajin käyttötapaus. Sen

voisi esittää myös useana pienempänä käyttötapauksena.

Kalentereita ei pääasiassa tarkastella yksitellen, vaan useita päällekkäin. Tarkastelu tapahtuu nk. *kalenterinäkymässä*. Kalenterinäkymässä näytetään kerrallaan yhden viikon tapahtumat kalentereista<sup>1</sup>. Näkyvää viikkoa voi vaihtaa seuraavaan, edelliseen, senhetkiseen viikkoon tai johonkin tiettyyn viikkoon.

Näkymässä näkyvät kalenterit voi valita.

Näkymässä on esillä keinoja kalenterikohteiden operointiin. Näkyvistä kalenterikohteista näytetään lyhyet yhteenvedot sekä keinot niiden muokkaukseen.

### **Muokkaus** (*Kalenterin metadata*)

Kalenterit ovat vain kohteita kokoavia entiteettejä, mutta niillä on silti muutamia muokattava attribuutti jotka vaikuttavat niiden toimintaan. Näitä ovat:

**Nimi** Kalenterin muista identifioiva tunniste.

**Väri** Minkä värisinä kalenterin kohteet näkyvät kalenterinäkymässä.

**Julkinen** Voiko kalenterin kohteita tarkastella kuka vain (käyttäjä tai vieras).

**Yhteinen** Voiko kuka vain lisätä kalenteriin omia kohteita. Selvästi tämä attribuutti on järkevä vain kun kalenteri on julkinen.

Kaikkia attribuutteja voi muokata muokkausnäkymässä, jossa näkyvät myös nykyiset arvot.

### **Poisto**

Kalenterin voi myös poistaa, ja sekin tapahtuu muokkausnäkymässä. Poistoon kysytään varmistus mikäli kalenteri sisältää kohteita, sillä kohteet poistuvat myös.

## **2.2.3 Kalenterikohteet**

Kalenterit koostuvat erilaisista (kalenteri)kohteista. Kaikille erilaisista kohteista on samantapaiset käyttöliittymät, joissa keskinäiset erot muodostuvat kohdetyyppien erilaisista tietokentistä. Yhteisiä ominaisuuksia, kuten päivämääriä operoidaan samoin kohdetyypistä riippumatta. Lisäksi jokaisesta kohteesta tallennetaan metadataa, kuten luonti- ja muokauspäivämääriä.

Yleiseen kalenterikohteeseen liittyvät käyttötapaukset:

### **Luonti**

Kalenterikohteita lisätään valitsemalla haluttu kohdetyyppi kalenterinäkymässä. Kalenterinäkymässä voi kohteen lisäykseen edetä joko tietylle ajalle aikanaäkymässä (viikkonäkymässä), tai aikanäkymän ulkopuolelta.

---

<sup>1</sup>Jos aikaa riittää niin näytettävä sisältö on paremmin säädettävissä (kuukausi, päivä, tai muita näkymiä).

## Tarkastelu

Kalenterikohteita tarkastellaan kalenterinäkymässä, ja kohteiden yksityiskoh-  
tia valitsemalla kohteen kalenterinäkymässä.

## Muokkaus

Kohteen muokkaukseen edetään sen yksityiskohtaisesta näkymästä. Muokat-  
tavia attribuutteja on useita ja ne riippuvat kohdetyypistä. Yleisesti kohteista  
voi muokata seuraavia attribuutteja:

### Hälytysajat

Kohdetyypeille ominaiset muokattavat attribuutit:

**Tapahtuma (VEVENT)**

**Muistiinpano (VJOURNAL)**

**To-do (VTODO)**

## Kopiointi

Kohteista voi luoda kopioita, tai tarkemmin olemassaolevaa kohdetta voi läh-  
teä muokkaamaan ja tallentaa muokattu versio uutena kohteena. Tämäkin  
tapahtuu yksityiskohtaisesta näkymästä.

## Poisto

Kohteen poisto tapahtuu myös sen yksityiskohtaisesta näkymästä. Poistoon  
kysytään aina varmistus. Toistuvien kohteiden kohdalla kysytään, halutaanko  
poistaa kaikki toistot vai ainoastaan valittu toisto.

## Jako

Yksittäisiä kohteita voi jakaa muille käyttäjille, ja myös viedä tekstimuotoon  
esimerkiksi liitettäväksi sähköpostiin. Jakamiseen edetään yksityiskohtaisesta  
näkymästä.

Toiselle käyttäjälle kohdistuvalle jaolle annetaan käyttäjäjoukko, jotka saavat  
heille jaetusta kohteesta ilmoituksen. He päättävät haluavatko lisätä kohteen  
johonkin omaan kalenteriin.

### 2.2.4 Vieraskalenterit

Vieraskalenteri-käyttötapaukset koskevat käyttäjiä, vieraita ja niitä kalentereita jot-  
ka eivät ole heidän omistamia. Vieraskalenteria pystyy tarkastelemaan ja mahdol-  
lisesti (omistajan niin asettaessa) tekemään lisäyksiä, mutta *ei* muutoksia kalente-  
riin tai siinä oleviin muiden omistamiin kalenterikohteisiin. Näiden käyttötapausten  
oletus on, että kohteena olevan kalenterin omistaja on sallinut julkiset toiminnot.  
Käyttötapaukset:

## Tarkastelu

*Kaikille* Vieraskalenteria voi tarkastella samalla tavalla kuin omaakin kalenteria (ks. 2.2.2).

## Kohteen luonti

*Kaikille*. Vieraskalenteriin voi lisätä kohteita jos kalenterin omistaja on sen sallinut. Lisäys tapahtuu samalla tavalla kuin oman kalenterin tapauksessa.

Vieraalta saatetaan vaatia kuvavarmennus.

## 2.3 Järjestelmän tietosisältö

i++i

## 2.4 Relaatiotietokantakaavio

i++i

## 2.5 Järjestelmän yleisrakenne

i++i

## 2.6 Järjestelmän komponentit

Toistuvuus (sketching):

```
data ObjectRepeat = RForever [RepeatEvery]
                  | RFromUntil [RepeatEvery] Date Date
data RepeatEvery = Yearly DaysOfYear
                 | Monthly DaysOfMonth
                 | Weekly DaysOfWeek
                 | EveryNth Int RepeatEvery
```