

# Tietokantasovellus

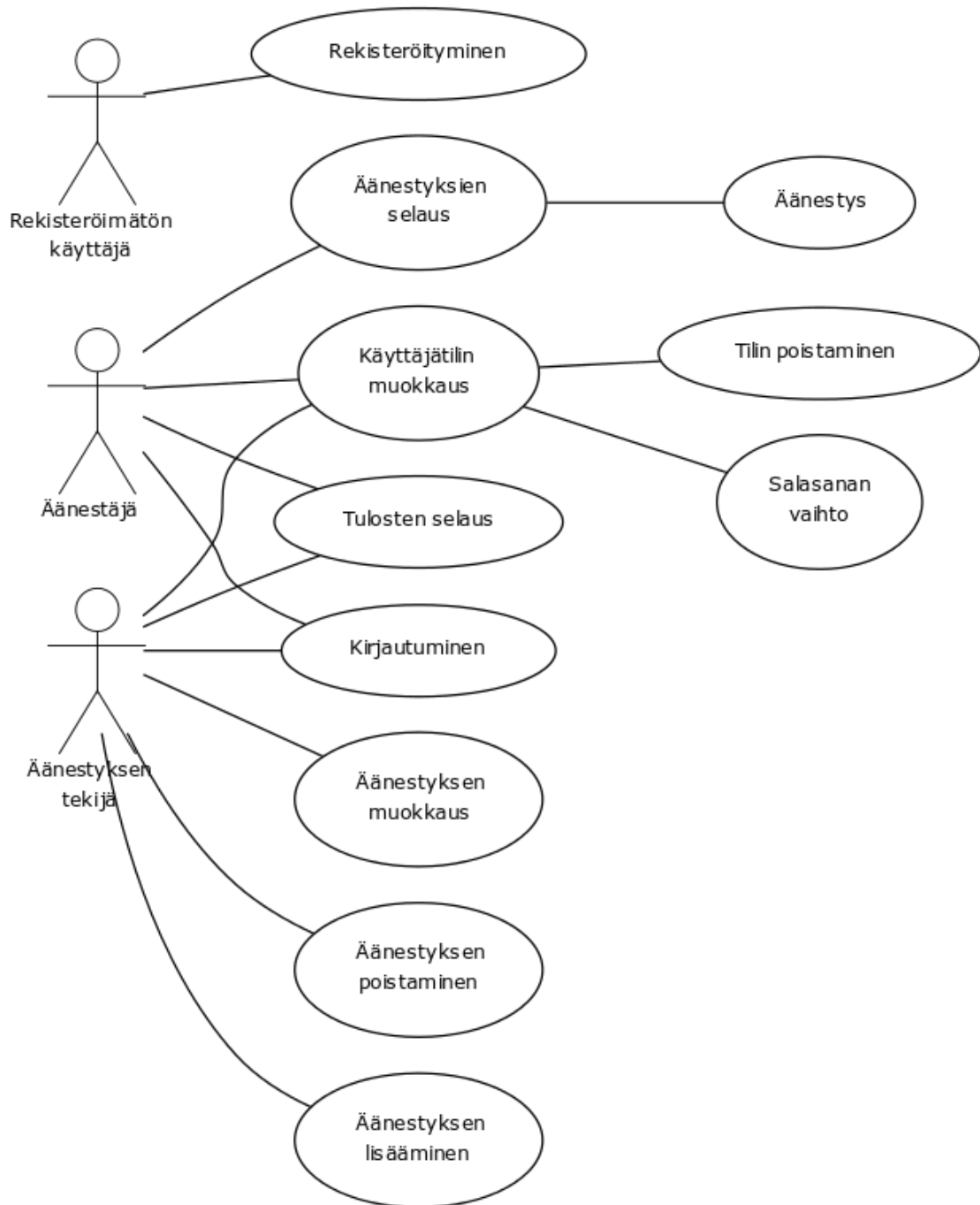
## Äänestys

## Johdanto

Sovellus on äänestysjärjestelmä, jossa käyttäjät pystyvät asettamaan omia äänestyksiä sekä äänestämään muiden. Järjestelmä on tarkoitettu ihan jokapäiväisten äänestysten järjestämiseen, mutta myös tärkeidenkin asioiden päättämiseen. Äänestys on rajattu vain rekisteröityneille käyttäjille. Äänestyksiä varten asetetaan vaihtoehtoja, joille voi asettaa myös kuvauksen. Äänestyksen tulee olla voimassa etukäteen annetulla aikavälillä. Äänestyksen tekijä voi antaa äänestäjille mahdollisuuden nähdä äänestyksen kaikkien vaihtoehtojen äänimäärät tai sitten ei mitään tietoa edellä mainituista tuloksista. Äänestyksen tekijän on mahdollista aina seurata äänestystulosta riippumatta siitä, mikä tuloksen esitystapa on valittu.

Järjestelmä toteutetaan laitoksen users-palvelimella PHP-kielellä. Ohjelmiston tietokannoissa käytetään PostgreSQL-tietokantapalvelinta. Sovelluksen kaikki toiminnallisuudet tulee parhaiten esille Google Chrome-selaimella. Esimerkiksi äänestystä luodessa Mozilla Firefoxilla ajan luonti ei onnistu samalla käyttöliittymällä. Tällöin aika täytyy asettaa manuaalisesti oikeassa muodossa.

## Käyttötapaukset



Rekisteröimätön käyttäjä:

Rekisteröimätön käyttäjä rekisteröityy sivustolle saadakseen toiminnallisuudet.

Äänestäjä:

Äänestäjä voi muokata tilinsä tietoja sekä pystyy äänestämään ja katsomaan tuloksia

Äänestyksen tekijä:

Äänestyksen tekijä pystyy selaamaan tuloksia, luomaan omia äänestyksiä ja muokkaamaan niitä. Äänestyksen tekijä pystyy myös muokkaamaan käyttäjätietojaan.

#### Rekisteröimättömän käyttäjän käyttötapaukset

Rekisteröityminen:

Kuka tahansa käyttäjä voi rekisteröityä, joka mahdollistaa mm. äänestysten luomisen ja äänestämisen

#### Äänestäjän käyttötapaukset

Kirjautuminen:

Äänestäjä kirjautuu sisään voidakseen äänestää.

Käyttäjätilin muokkaus:

Äänestäjä voi muokata tilinsä tietoja kuten salasanaa ja tilinsä olemassa oloa.

Salasanan vaihto:

Äänestäjä voi tarvittaessa vaihtaa salasanaa.

Tilin poistaminen:

Äänestäjä voi poistaa käyttäjätilinsä, joka on peruuttamaton päätös.

Tulosten selaus:

Äänestäjälle tarjotaan näkymä, jossa hän voi selata päättyneitä äänestyksiä ja tutkia niiden tuloksia.

Äänestysten selaus:

Äänestäjälle tarjotaan näkymä, jossa hän voi selata avoimia äänestyksiä ja äänestää niitä.

Äänestys:

Äänestäjän on mahdollista äänestää haluamassaan äänestyksessä.

#### Äänestyksen tekijän käyttötapaukset

Kirjautuminen:

Äänestyksen tekijä kirjautuu järjestelmään samalla tavalla kuin äänestäjä.

Käyttäjätilin muokkaus:

Äänestyksen tekijä voi muokata tilinsä tietoja

Salasanan vaihto:

Äänestyksen tekijä voi halutessaan vaihtaa salasanaa.

Tilin poistaminen:

Äänestyksen tekijä voi poistaa käyttäjätilinsä, joka on peruuttamaton teko.

Tulosten selaus:

Äänestyksen tekijä pystyy selaamaan päättyneiden äänestysten tuloksia.

Äänestyksen lisääminen:

Äänestyksen tekijä lisää äänestyksen haluamillaan parametreillä.

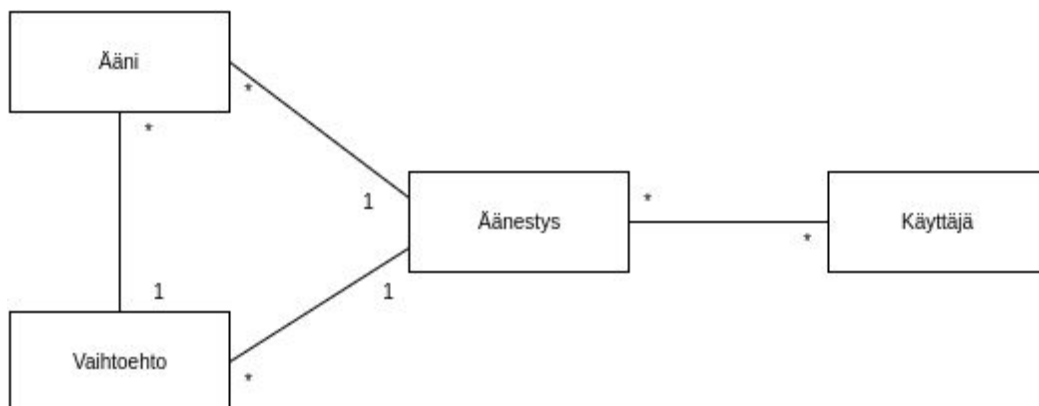
Äänestyksen muokkaus:

Äänestyksen tekijä voi muokata äänestystään haluamallaan tavalla.

Äänestyksen poistaminen:

Äänestyksen tekijä voi poistaa oman äänestysensä, joka on peruuttamaton teko

#### Järjestelmän tietosisältö



#### **Tietokohde: Käyttäjä**

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunniste (id)	Kokonaisluku	Tunnuksen yksilöivä kokonaisluku
Käyttäjätunnuksen nimi	Merkkijono, max. 15 merkkiä	Pakollinen ja uniikki vapaavalintainen merkkijono
Salasana	Merkkijono, max. 30 merkkiä	Merkkijono, joka toimii salasanana

**Tietokohde: Äänestys**

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunniste (id)	Kokonaisluku	Tunnuksen yksilöivä kokonaisluku
Äänestyksen nimi	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Merkkijono, jolla äänestyksen tunnistaa listasta
Kuvaus	Merkkijono, max. 500 merkkiä	Merkkijono, jolla äänestyselle voi asettaa kuvauksen
Järjestäjä	Kokonaisluku	Viite käyttäjän tunnisteeseen, jolla voidaan yksilöidä äänestyksen tekijä
Alkamisaika	Päivämäärä	Äänestyksen alkamisaika
Päättymisaika	Päivämäärä	Äänestyksen päättymisaika
Tulokset	Kokonaisluku	Tuloksien esitystavan yksilöivä kokonaisluku

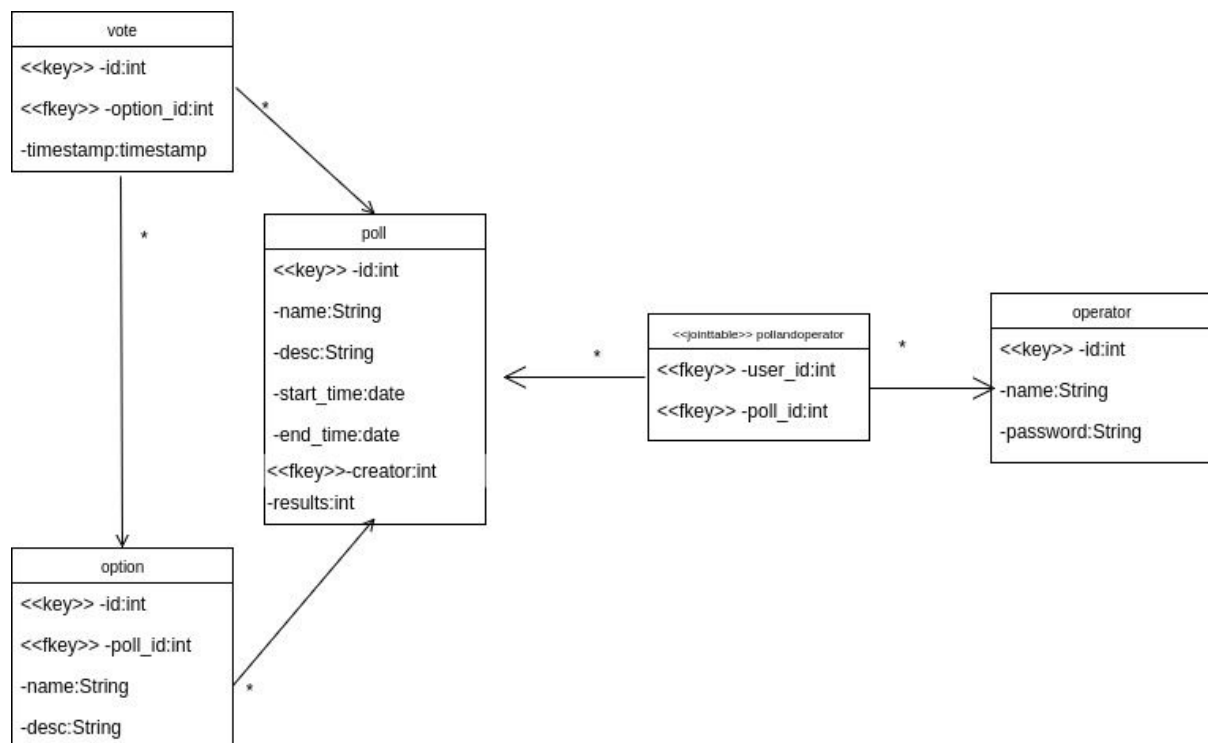
**Tietokohde: Vaihtoehto**

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunniste (id)	Kokonaisluku	Tunnuksen yksilöivä kokonaisluku
Äänestyksen tunniste (id)	Kokonaisluku	Viite äänestyksen tunnisteeseen
Vaihtoehtdon nimi	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Merkkijono, jolla vaihtoehtdon tunnistaa listasta
Kuvaus	Merkkijono, max. 200 merkkiä	Merkkijono, jolla voidaan tarkentaa vaihtoehtoa

## Tietokohde: Ääni

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Äänen tunniste (id)	Kokonaisluku	Äänen yksilöivä kokonaisluku
Aikaleima	Aikaleima (timestamp)	Aika, jolla voidaan raportoida äänestysaktiivisuutta
Äänestyksen vaihtoehdon tunnus (id)	Kokonaisluku	Viittaus äänestyksen vaihtoehdon tunnisteeseen

### Relaatiotietokantakaavio



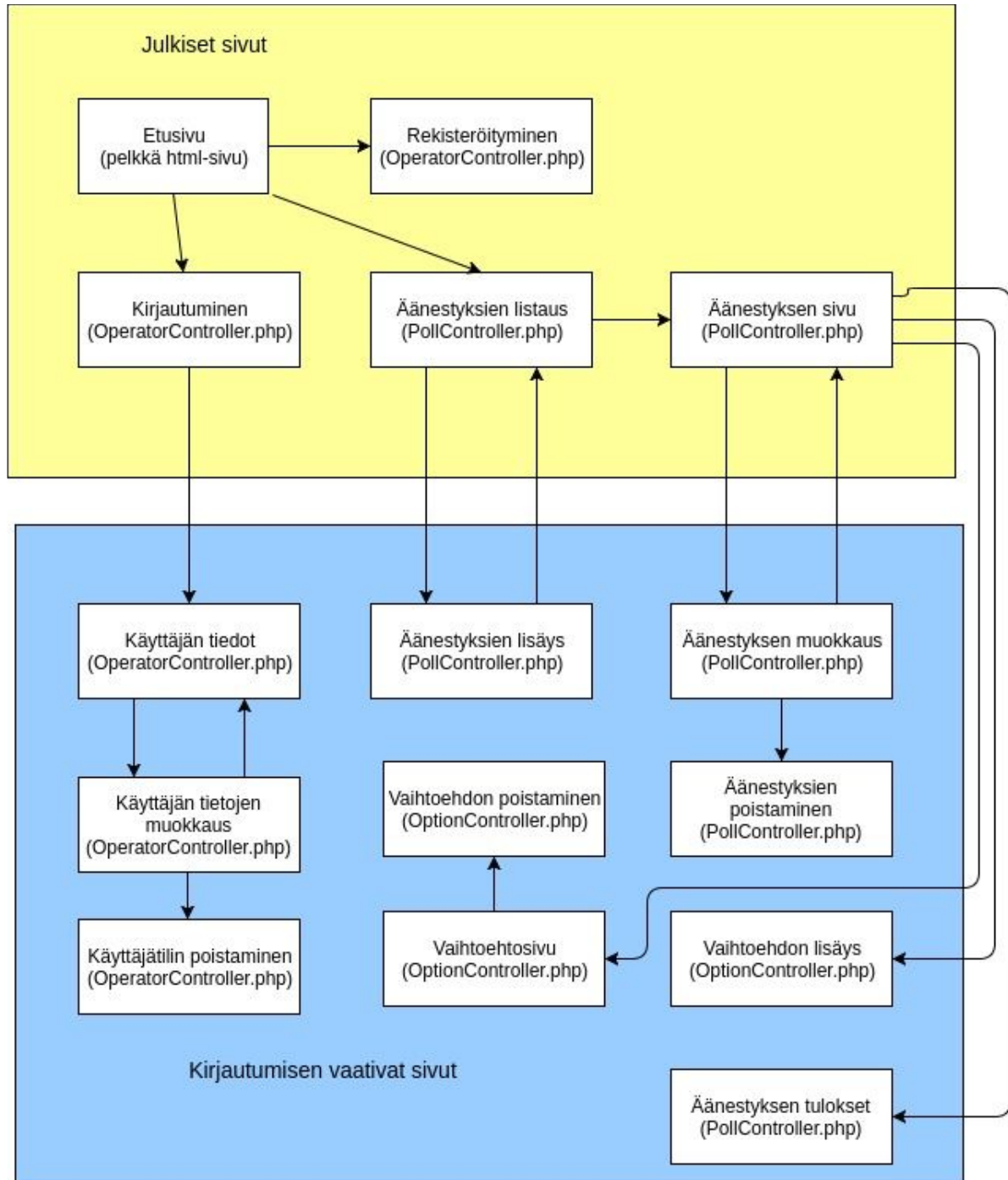
### Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellusta tehdessä on noudatettu MVC-mallia. Kontrollerit, näkymät ja mallit sijaitsevat hakemistoissa `/app/controllers`, `/app/views` ja `/app/models`. Hakupolut ovat `/config-hakemistossa`. Ohjelman perustana toimivat luokat sijaitsevat hakemistossa `/lib`. Tietokannat sijaitsevat `/sql-hakemistossa`. Funktioiden nimeämisessä on käytetty peruseriaatteena `snake_case` kirjoitustyyliä.

Järjestelmä käyttää istuntoa hyväkseen kirjautumisen ylläpitämisessä. Kirjautumisen jälkeen, käyttäjä pysyy kirjautuneena niin kauan, kunnes sulkee selaimensa tai kirjautuu ulos painikkeesta.

## Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit

Sivustolla on navigaatiopalkki, josta pääsee etusivulle, äänestyksiin, kirjautumiseen, ulos kirjautumiseen, omiin tietoihin sekä rekisteröitymiseen. Kaikkiin näihin pääsee myös sivustolta itsessään.





## Asennustiedot

Asenna sovellus kopiaamalla sen tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon (esim. usersin htdocs-hakemisto). Aseta sen jälkeen tietokannan yhteystiedot oikeaksi tiedostoon libs/config.php. Voit kopioida asetustiedoston mallin tiedostosta libs/config.php.dist

## Käynnistys- ja käyttöohje

Harjoitustyö on asennettuna osoitteessa <http://rovarje.users.cs.helsinki.fi/aanestys/> ja käyttääksesi sivun palveluita (äänestyksien luonti, muokkaus, poistaminen), sinun täytyy olla kirjautuneena sisään. Moni ominaisuus ja näppäin tulee esiin vasta kirjautumisen tehtyä. Voit kirjautua sisään seuraavilla tunnuksilla. Pääset sisäänkirjautumiseen navigointipalkin oikeasta laidasta. Voit myös rekisteröityä uusilla tunnuksilla. Suosittelen käyttämään sovellusta Google Chrome selaimella täyden käyttäjäkokemuksen saamiseksi.

Kirjautumistunnukset: username: tekija  
password: tekija123x

Kirjautumisen jälkeen voit luoda äänestyksiä ja niihin vaihtoehtoja. Vaihtoehdot lisätään äänestyssivulta äänestyksen luomisen jälkeen, ja niitä voi lisätä vain äänestyksen tekijä. Äänestyksen tekijä pystyy myös aina tarkastelemaan äänestyksen tilannetta tulosten esittämistavasta riippumatta. Äänestyksen tekijänä voit myös poistaa vaihtoehtoja sekä äänestyksen. Voit äänestää jokaiseen äänestykseen yhdellä tunnuksella vain kerran. Tunnukset voi poistaa ja niitä voi muokata käyttäjän muokkaussivulta, mihin pääsee oikean ylänurkan "Omat tiedot"-painikkeesta.

## Tunnetut bugit ja puutteet

Äänestyksen luomisessa Firefox selaimella on tällä hetkellä ongelmia. Äänestyksen aikaa ei pysty asettamaan vaaditulla tavalla.

Sovelluksesta puuttuu vielä aktiviteettiraportointi, jonka saamisesta sovellukseen lopulliseen palautukseen mennessä ei ole takeita.