

Dokumentaatio

# Viinitietokanta

Viimeksi päivitetty 20.10.2017

## Johdanto

### Järjestelmän tarkoitus

Viinitietokanta auttaa viiniharrastajia kirjaamaan ylös viinien maistamiseen liittyviä muistiinpanoja ja arvioita.

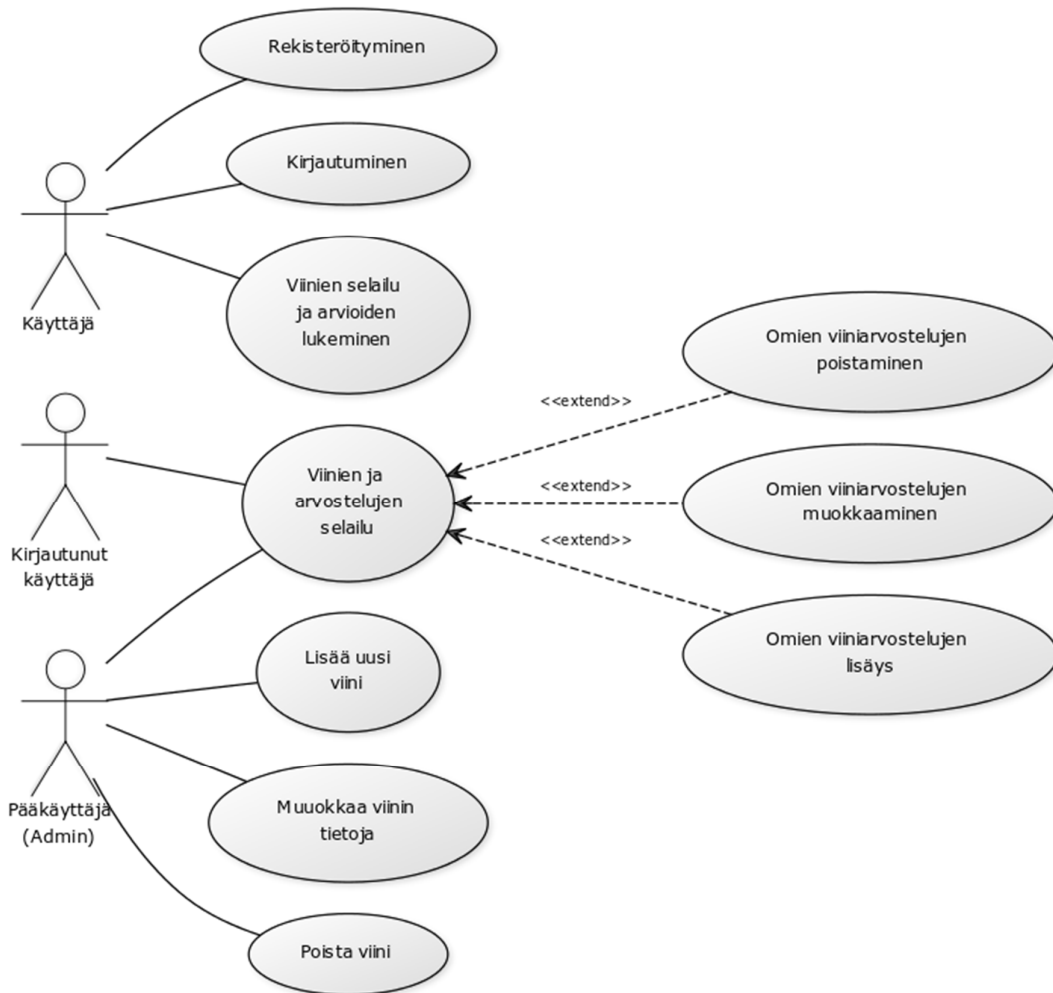
Käyttäjät voivat selata viinejä ja tutustua niiden perustietoihin sekä niistä tehtyihin arvioihin. Käyttäjä voi myös lisätä omia arvioita viineistä. Käyttäjä voi myös myöhemmin muokata tai poistaa omia viiniarvioitaan.

Tietokannan tietojen avulla on mahdollista hakea esim. erityisen hyvän hinta/laatusuhteen omaavia viinejä. Lisäksi voi tietokantaan kirjattujen viinien ominaisuuksien perusteella arvioida mitkä viinit voisivat sopia tiettyyn ruokaan tai tiettyyn tilaisuuteen.

### Toteutustapa

Järjestelmä toteutetaan Helsingin Yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen users-palvelimelle web sovelluksena. Toteutus tehdään PHP:llä ja tietokantana on PostgreSQL.

### Yleiskuva järjestelmästä ja käyttötapaukset



### Käyttäjäksi rekisteröityminen ja kirjautuminen

Sivustolla on mahdollisuus rekisteröityä käyttäjäksi. Rekisteröitynyt käyttäjä voi kirjautua sivustolle käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla. Käyttöliittymän kautta rekisteröityessään käyttäjästä tulee ns. normaalikäyttäjä. Lisäksi on olemassa yksi tai useampi adminkäyttäjä, joilla on laajemmat käyttöoikeudet.

### Viinien lisääminen järjestelmään

Adminkäyttäjä voi lisätä viinejä järjestelmään käyttöliittymän kautta. Admin voi myös käyttöliittymän kautta lukea, muokata ja poistaa viinejä järjestelmästä.

### Viinien selailu

Viinien selailulla tarkoitetaan tietokantaan syötettyjen viinitietojen hakua ja lukemista. Käyttöliittymä tarjoaa selailuun listan viineistä, sekä jokaisesta viinistä erillisen tietosivun sisältäen myös käyttäjien laatimia viiniarvioita, mikäli sellaisia on kyseisestä viinistä olemassa.

### Viinien arvostelut ja tagit

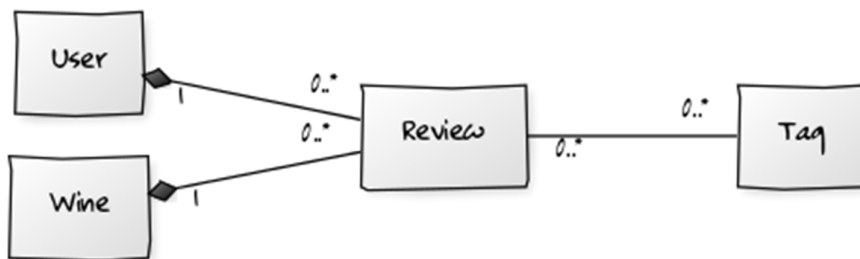
Käyttäjä voi laatia tietokannassa olevista viineistä oman arvion. Arvioon liittyy vapaa teksti ja laatuluokitus (1-5 tähteä). Lisäksi arvioon liittyy erilaisia adjektiiveja tai käsitteitä, joilla kuvaillaan viinin tuoksua, makua ja muita ominaisuuksia. Nämä kutsutaan tässä tägeiksi. Lista tägeistä löytyy valmiina järjestelmästä ja käyttäjä voi liittää niitä omaan viiniarvioonsa.

### Tägien lisääminen järjestelmään

Tägien hallinnointi ei ole mahdollista käyttöliittymän kautta vaan pitää tehdä suoraan tietokantaan.

## Tietokannan suunnittelua

### Käsitekaavio

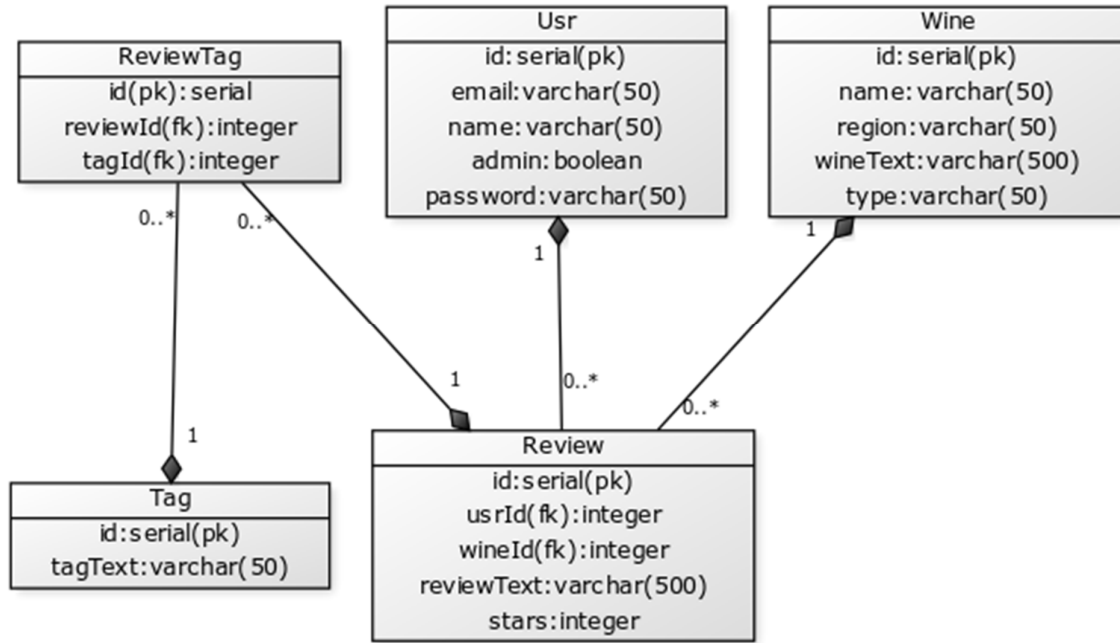


Yllä on kuvattu järjestelmän pääasialliset käsitteet ja niiden väliset suhteet.

Usr	Järjestelmän käyttäjä
Wine	Viinit ja niihin liittyvät perustiedot
Review	Viiniarvostelut. Arvostelu on aina jonkun käyttäjän lisäämä, ja se liittyy aina yhteen viiniin.
Tag	Arvosteluihin liittyvät tagit. Jokaiseen arvosteluun voi liittyä useita tageja.

## Tietosisältöä kuvaava kaavio

Käsitekaaviossa esiintyy monesta moneen yhteys viiniarvioihin (review) ja tágien (tag) välillä. Jokaiseen arvioon voi liittyä useita tágēj ja jokainen tág voi liittyä moneen arvioon. Tietokantaan tämä yhteys luodaan välitaulun avulla. Välitaulu on alla olevassa kaaviossa nimetty ReviewTag.



### Usr

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	Käyttäjän tunniste
email	merkkijono	Sähköpostiosoite. Toimii myös sisäänkirjautumistunnuksena.
name	merkkijono	Nimi tai nimimerkki
admin	kyllä/ei	Tieto siitä, onko käyttäjällä pääkäyttäjän oikeuksia. Oletus uudelle käyttäjälle on ei.
password	merkkijono	Salasana.

### Wine

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	Viinin tunniste
name	merkkijono	Viinin nimi.
region	merkkijono	Alkuperämaa.
wineText	merkkijono	Kuvaava teksti.
type	merkkijono	Viinin tyyppi, esim. punaviini, valkoviini, kuohuviini yms.

## Review

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	Arvion tunniste
usrId	kokonaisluku	Arvion lisännyt käyttäjä
wineId	kokonaisluku	Viini, jota arvio koskee.
reviewText	merkkijono	Tekstimuotoinen arvio ja kuvaus viinistä.
stars	kokonaisluku [1..5]	Tähtiluokitus kuvaa viinin laatua. Yhdestä viiteen tähteä.

## Tag

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	Tägin tunniste
tagText	merkkijono	Tägin muodostava teksti, yleensä yksi sana.

## ReviewTag

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	ReviewTag liitostaulun rivitunniste
reviewId	kokonaisluku	Arvio, jota tägi koskee
tagId	kokonaisluku	Arvioon kuuluva tägi

## Tietokannan normalisointi

Tarkastellaan suunniteltua tietokantakaaviota normalisoinnin näkökulmasta.

**Ensimmäinen normaalimuoto:** Ensimmäisessä normaalimuodossa olevien tietokantataulujen sarakkeiden arvot eivät saa olla listoja, eivätkä sarakkeet saa sisältää toistuvia ryhmiä.

Viinien alkuperämaata ja tyyppiä kuvaavat attribuutit voivat käytännössä sisältää osittain toistuvia arvoja. Myös viinitaulukon null-arvojen salliminen on lähtökohtaisesti ensimmäisen normaalimuodon periaatteiden vastainen.

Toteutuksen yksinkertaisuuden takia nämä attribuutit jäävät kuitenkin kuvauksen mukaiseksi. Jos tietokantaa haluaa myöhemmin laajentaa voi tulla ajankohtaiseksi tallentaa lisää tietoja viineistä. Silloin viinitaulukon eriyttäminen useaan taulukkoon voisi olla perusteltua.

Mainittuja viinitaulukon poikkeuksia lukuun ottamatta vaikuttaa siltä, että tietokanta täyttää ensimmäisen normaalimuodon vaatimukset melko hyvin.

**Toinen normaalimuoto:** Tietokanta on toisessa normaalimuodossa, jos se on ensimmäisessä normaalimuodossa ja tietokantataulun sarakkeet ovat funktionaalisesti riippuvaisia tietokantataulun pääavaimesta. Kaikille tauluille on määritelty pääavaimet ja pois lukien edellä esitettyjä seikkoja taulut ovat toista normaalimuotoa.

**Kolmas normaalimuoto:** Kolmannessa normaalimuodossa taulussa saa olla vain sarakkeita, jotka eivät ole transitiivisesti riippuvaisia taulun pääavaimesta. Pois lukien edellä esitettyjä seikkoja taulut vaikuttavat olevan kolmatta normaalimuotoa.

## Käyttöliittymä

### Julkisia sivuja

**Viinien listaus sivu**, toimii etusivuna. Tällä sivulla on lista kaikista viineistä. (index.html)

**Rekisteröitymissivu**, jonka kautta käyttäjä voi rekisteröityä sovellukseen. (signup.html)

**Kirjautumissivu**, jonka kautta käyttäjä voi kirjautua sisään sovellukseen. (login.html)

**Viinin esittelysivu**, joka esittelee valitun viinin tiedot ja viiniin liittyvät arvioinnit. (wine\_show.html)

**Suodatettu viinien listaus sivu**. Klikkaamalla viiniarvioon liittyvää tagia, aukeaa viinien listaussivu, jossa näkyvissä on ainoastaan viinit, joiden arvoihin sisältyy valittu tagi.

Sisäänkirjautuneelle käyttäjälle näkyvät lisäksi seuraavat sivut:

**Arvioinnin lisäys- ja muokkaussivut**, jonka kautta käyttäjä voi lisätä ja muokata omia arvioitaan. (wine\_review.html)

Sisäänkirjautuneelle Admin-käyttäjälle näkyvät lisäksi seuraavat sivut:

**Viinin lisäys- ja muokkaussivu** viinien lisäämistä ja muokkaamista varten.

## Käynnistys- / käyttöohje

Viinitietokanta löytyy osoitteesta: <http://thsv.users.cs.helsinki.fi/wine/>

Kirjautumaton käyttäjä voi nähdä listauksen viineistä ja viinien omat esittelysivut sekä arviot. Kirjautumattomalle käyttäjälle on tarjolla mahdollisuus kirjautua sisään tai rekisteröityä käyttäjäksi.

Kirjautuneelle käyttäjälle on toteutettu viiniarvioiden CRUD nelikko, eli lisäys, katselu, muokkaaminen ja poistaminen.

Adminkäyttäjälle on toteutettu viinien CRUD nelikko, eli lisäys, katselu, muokkaaminen ja poistaminen.

## Järjestelmän yleiskuvauk

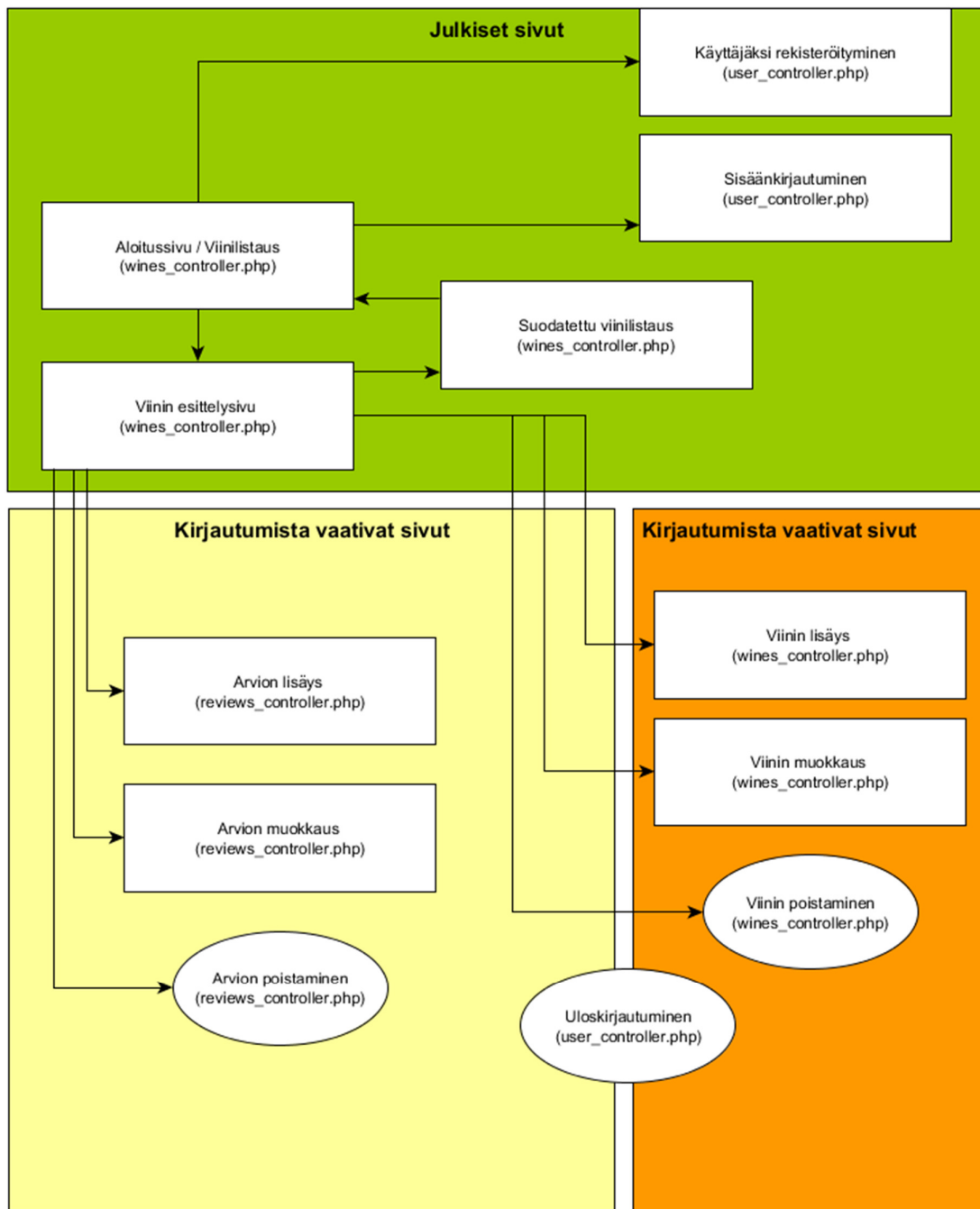
Järjestelmän arkkitehtuuri noudattelee pääosin MVC (Model View Controller) arkkitehtuuria. Kontrollerit, näkymät ja mallit sijaitsevat hakemistoissa controllers, views ja models.

Kaikilla tietosisältöön liittyvällä luokalla tulee olemaan oma malli ja kontrolleri (model, controller), kumpikin nimetty luokan nimen mukaan. Näkymiin (views) liittyy useita eri html-tiedostoja luokkaa kohti. Näkymät löytyvät siksi kunkin luokan mukaan nimetyissä kansioissa.

Syötettyjen tietojen validointiin on käytössä Valitron -niminen kirjasto. Luokakohtainen validointi tehdään tässä vaiheessa kunkin luokan kontrollerissa. Perustelu tälle ratkaisulle (verrattuna validointiin mallissa) on, että validointi on puhtaasti syötteiden validointia. Ei tarvita validoida mitään esim. suhteessa tietokantaan jo olevaan tietoon tai ohjelman toimintalogiikan kannalta olennaista asiaa.

Poikkeuksena on uuden käyttäjän osalta käyttäjänimen ainutlaatuisuuden varmistaminen, joka tehdään tietokannan tietojen perusteella. Metodi tähän löytyy käyttäjä-mallista.

## Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



Index-sivu, jossa on lista viineistä, toimii etusivuna. Etusivulla on myös mahdollisuus rekisteröityä käyttäjäksi ja kirjautua sisään. Kirjautumaton käyttäjä voi myös klikkaamalla viinilistauksen rivejä päästä viinin esittelysivulle, jossa esiintyy myös kyseiseen viiniin liittyvät arviot sekä niihin liittyvät tagit.

Viinin esittelysivulla on myös viiniin liittyvät arviot ja arvioihin liittyvät tagit. Tagiä klikkaamalla päästään suodatetulle listaussivulle. Listalla on ainoastaan viinit, joiden arvioissa esiintyy kyseinen tagi.

Sivustolla on ylävalikko, jonka avulla pääsee aina helposti navigoimaan takaisin etusivulle.

Jos käyttäjän syötteissä on jotain ongelmia (validointi) tästä muodostetaan varoitusviesti. Varoitusviestin näyttäminen tapahtuu base.html tiedostossa, joka on kaikkien .html tiedostojen pohjana. Varoitusviestin voi siksi näyttää millä tahansa sivulla.

Jonkun asian onnistumisesta (kirjautuminen, tiedonsyöttö yms. ) voidaan myös muodostaa viestejä. Nämä välittyvät myös vastaavalla tavalla kuin varoitusviestit.

## Tunnuksia testaamista varten

Testejä voi tehdä tunnuksella **testi@domain** ja salasanalla **123**.

Pääkäyttäjän toiminnallisuuksia voi testata tunnuksella **admin@wine** ja salasanalla **321**.