

Dokumentaatio

Sisällys

1.	Johdanto.....	1
2.	Yleiskuva järjestelmästä	1
2.1	Käyttötapauskaavio	1
2.2	Käyttäjäryhmät	2
3.	Käyttötapaukset	2
3.1	Asiakkaan käyttötapaukset.....	2
4.	Järjestelmän tietosisältö	3
5.	Relaatiotietokantakaavio	4
6.	Sivukartta	5
7.	Järjestelmän yleisrakenne	5
8.	Järjestelmän komponentit	5
8.1	Kontrollerit.....	5
8.2	Näkymät.....	7
8.3	Mallit ja aputiedot	7
8.4	Tietokanta.....	8
8.5	Bootstrap	8
9.	Käyttöliittymä.....	8
10.	Asennustiedot	8
11.	Käynnistys-/käyttöohje	9
12.	Testaus, tunnetut bugit ja puutteet	9
13.	Omat kokemukset	9
14.	Liitteet	9

1. Johdanto

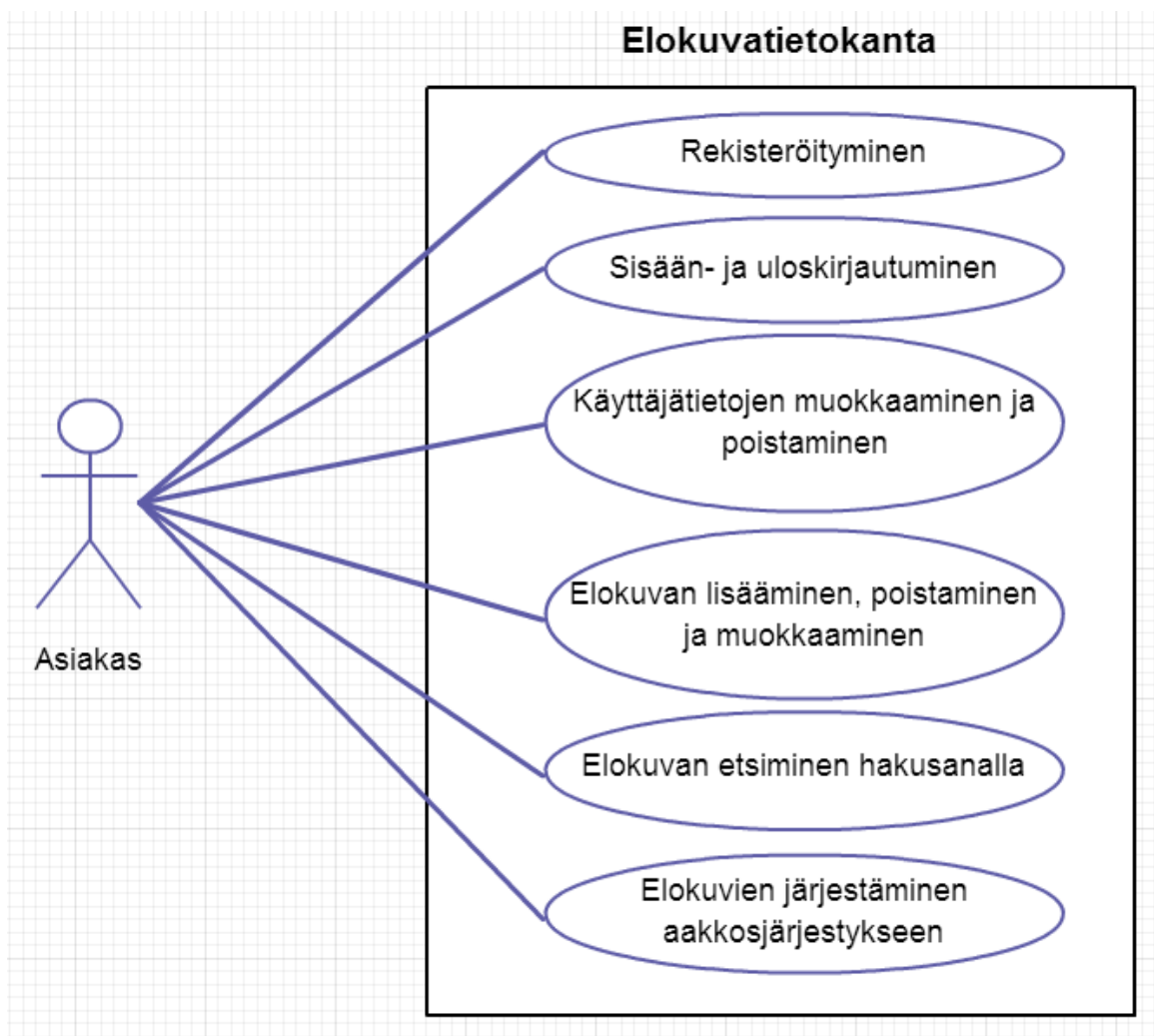
Elokuvatietokanta muodostuu käyttäjien katsomista elokuvista ja/tai elokuvista, jotka he haluavat nähdä. Jokainen käyttäjä pitää kirjaa omista elokuvistaan. Käyttäjän tulee rekisteröityä tietokantaan, siis luoda itselleen käyttäjätunnus ja salasana. Elokuva voi antaa tiedoiksi nimen, julkaisuvuoden, keston, kategoriat, näyttelijät, ohjaajat, kielen, maat ja ikärajan sekä onko käyttäjä nähnyt elokuvan.

Koska käyttäjä voi pitää kirjaa katsomistaan elokuvista tai elokuvista, jotka hän haluaisi katsoa, hän voi tarkistaa, onko jo nähnyt jonkin elokuvan tai toisaalta hakea esim. tietyn ohjaajan elokuvia tietokannastaan. Elokuvia voi lisätä, poistaa tai muokata tietokannassa. Jos tarkastellaan koko tietokantaa, elokuvat voi järjestää aakkosjärjestykseen.

Ohjelmointikielenä on PHP ja tietokantapalvelimena toimii PostgreSQL. Tietokanta toteutetaan laitoksen users-palvelimella.

2. Yleiskuva järjestelmästä

2.1 Käyttötapauskaavio



2.2 Käyttäjäryhmät

Asiakas voi rekisteröityä ja kirjautua järjestelmään www-sivuilla sekä pitää kirjaa valitsemistaan elokuvista ja tarkastella niitä.

3. Käyttötapaukset

3.1 Asiakkaan käyttötapaukset

Rekisteröityminen: Jotta käyttäjä voi aloittaa tietokannan pitämisen, hänen täytyy ensimmäisellä kerralla rekisteröityä järjestelmään asiakkaaksi. Rekisteröitymisessä asiakas määrittelee itselleen käyttäjätunnuksen ja salasanan.

Sisäänkirjautuminen: Rekisteröidyttyään asiakas voi kirjautua järjestelmään antamalla käyttäjätunnuksensa ja salasanasensa. Kirjautuminen onnistuu, jos käyttäjätunnus ja salasana ovat oikein.

Seuraavat käyttötapaukset vaativat sisäänkirjautumisen.

Uloskirjautuminen: Kirjaututtuaan sisään ja tehtyään haluamansa muutokset asiakas voi päättää istuntonsa tietokannassa ja kirjautua ulos järjestelmästä.

Käyttäjätietojen muokkaaminen: Kirjaututtuaan sisään asiakas voi vaihtaa itselleen uuden salasanan.

Käyttäjätietojen poistaminen: Asiakas voi poistaa omat tietonsa tietokannasta, jolloin myös asiakkaan tietokanta tyhjennetään. Uudelleenkirjautuminen vaatii rekisteröitymisen.

Elokuvan lisääminen: Asiakas voi lisätä tietokantaansa uuden elokuvan. Pakollinen tieto on elokuvan nimi.

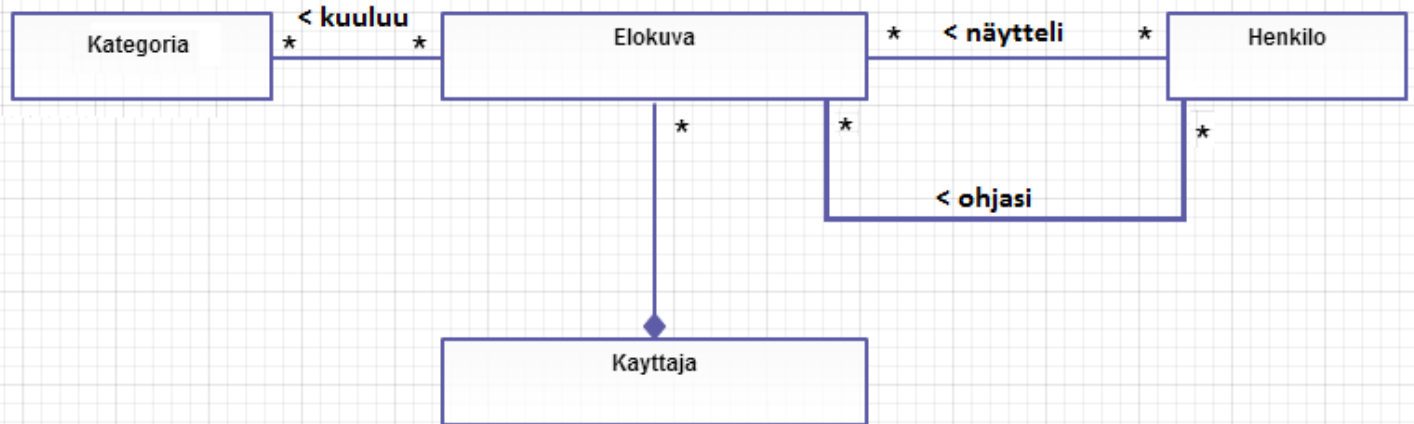
Elokuvan muokkaaminen: Asiakas voi muuttaa antamiaan elokuvan tietoja, elokuvan nimi on edelleen pakollinen tieto.

Elokuvan poistaminen: Asiakas voi poistaa elokuvan tietokannasta, jolloin elokuvan kaikki tiedot hävitetään.

Elokuvan etsiminen hakusanalla: Asiakas voi etsiä elokuvia hakusanoilla (kuten nimi tai näyttelijä). Jos hakuosumia löytyy, ne listataan asiakkaalle näkyviin.

Elokvien järjestäminen: Jos asiakas haluaa tarkastella kaikkia lisäämiään elokuvia, ne voidaan listata aakkosjärjestyksessä.

4. Järjestelmän tietosisältö



Tietokohde: Elokuva

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Elokuvan nimi
Kesto	Kokonaisluku	Elokuvan kesto minuuteissa
Ikäraja	Merkkijono, max. 3 merkkiä	Suomessa asetettu ikäraja elokuvalla
Julkaisuvuosi	Kokonaisluku	Vuosi, jolloin elokuva on julkaistu
Kieli	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Elokuvan puhuttu kieli
Maat	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Maat, joissa elokuva on kuvattu
Nähty	Merkkijono, max. 20 merkkiä	Käyttäjällä ilmoittaa onko nähnyt elokuvan

Käyttäjän lisäämä elokuva, jolle hän on voinut antaa tietoja, nimi on pakollinen tieto. Käyttäjällä voi olla monia elokuvia ja elokuva liittyy vain yhteen käyttäjään. Elokuvaan voi liittyä henkilöitä (ohjaajia/näyttelijöitä) sen mukaan miten käyttäjä haluaa ilmoittaa niitä, samoin elokuvalla voi olla useita kategorioita.

Tietokohde: Henkilö

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, max. 50 merkkiä	Elokuvassa työskentelevän henkilön nimi

Henkilö voi olla näyttelijä tai ohjaaja elokuvassa. Henkilö voi liittyä useaan elokuvaan ja elokuvassa voi olla useita henkilöitä.

Tietokohde: Kategoria

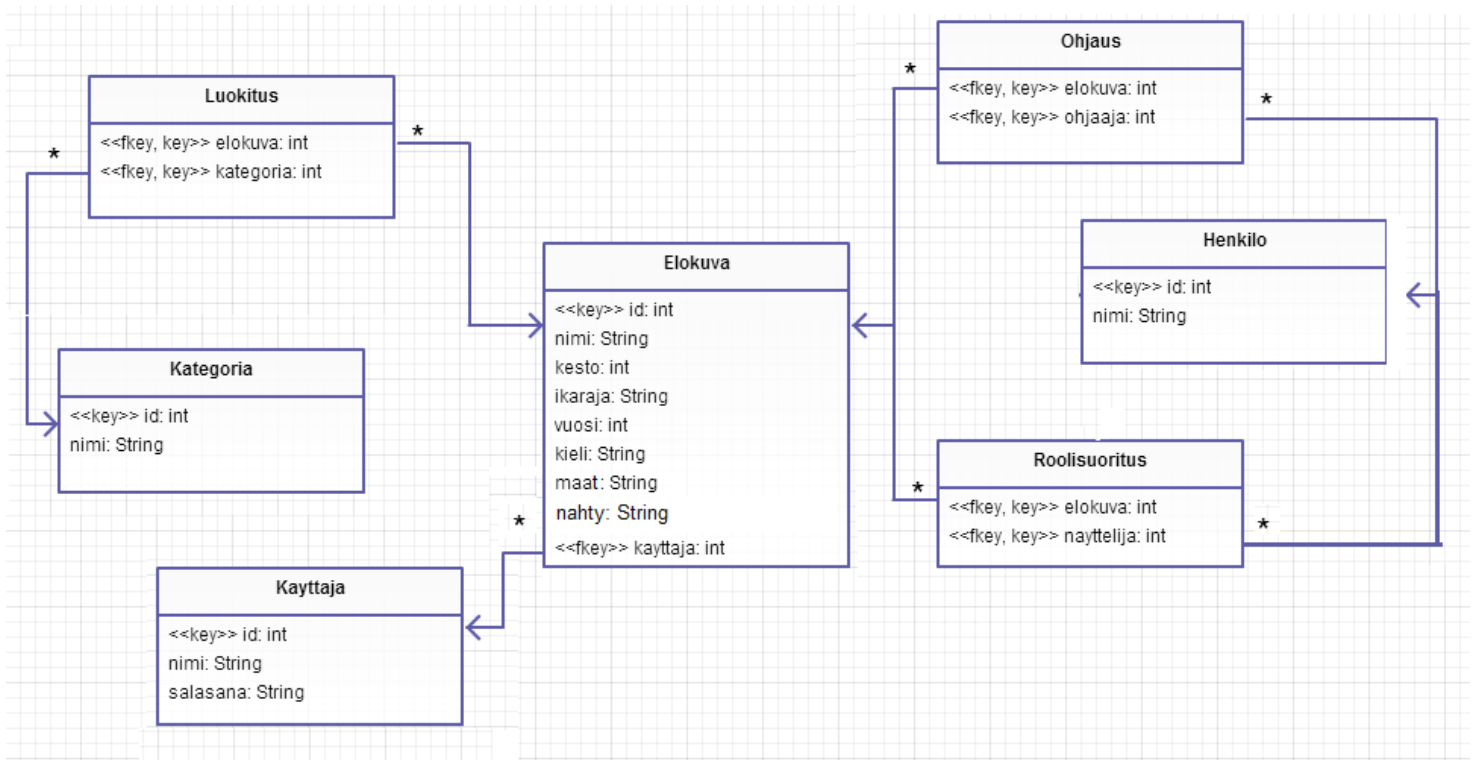
Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, max. 30 merkkiä	Elokuvien alalajin/genren nimi

Kategoriaan voi kuulua useita elokuvia ja elokuva voi kuulua useaan kategoriaan.

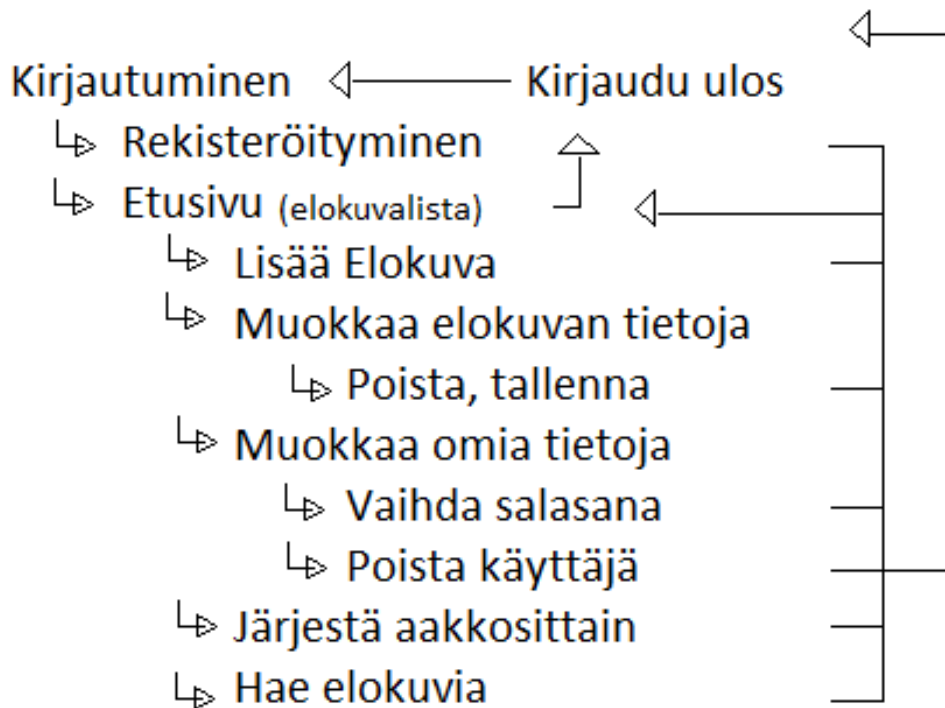
Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Käyttäjätunnus	Merkkijono, max. 20 merkkiä	Käyttäjän itselleen määrittämä tunnus
Salasana	Merkkijono, max. 20 merkkiä	Käyttäjän itselleen määrittämä salasana

Käyttäjällä voi olla useita elokuvia, mutta elokuva liittyy yhteen käyttäjään. Jos käyttäjä poistetaan, poistuvat myös hänen elokuvansa.

5. Relaatiotietokantakaavio

6. Sivukartta



7. Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellusta tehdessä on noudatettu MVC-mallia. Kontrollerit, näkymät ja mallit sijaitsevat projektin juuressa ja hakemistoissa views ja libs/models. Yleistoiminnot on sijoitettu hakemistoon libs.

Kaikki tiedostonimet on kirjoitettu pienellä ja välilyönnit on korvattu alaviivalla, " _ ".

8. Järjestelmän komponentit

8.1 Kontrollerit

Kirjautumisesta huolehtivat kontrollerit

index.php

Kirjautumissivun kontrolleri, joka näyttää näkymän views/login.php.

doLogin.php

Tarkistaa, onko käyttäjän antamat käyttäjätunnus ja salasana oikeat ja ohjaa sen mukaan joko näkymään views/login.php tai kontrolleriin etusivu.php. Väärä käyttäjätunnus tai salasana aiheuttaa virheilmoituksen.

Kirjautuneen käyttäjän näkymistä huolehtivat kontrollerit

Seuraavilla sivuilla tarkistetaan aluksi onko käyttäjä kirjautunut. Jos ei ole, ohjataan kirjautumissivulle index.php, muuten näytetään haluttu sivu.

etusivu.php

Kirjautuneen käyttäjän etusivun kontrolleri, joka hakee käyttäjän kaikki elokuvat ja elokuvien määrän ja näyttää näkymän views/etusivu.php.

aakkosjarj.php

Hakee käyttäjän elokuvat aakkosjärjestyksessä ja näyttää näkymän views/etusivu.php.

elokuvan_tiedot.php

Hakee muokattavaksi valitun elokuvan ja näyttää näkymän views/elokuvan_tiedot.php.

haku.php

Näyttää näkymän views/haku.php.

lisaa_elokuva.php

Tarkistaa, että uuden elokuvan tiedot on asetettu oikein. Virhetilanteessa ohjaa takaisin lomakkeeseen tai jos kaikki tiedot ovat sallitussa muodossa, lähettää käyttäjän etusivulle.

listaa_haku.php

Jos käyttäjä ei ole kirjoittanut yhtäkään hakusanaa, ohjataan takaisin hakuun, muuten näytetään etusivu, johon on listattu hakutulokset. Jos hakusanat eivät tuota yhtään osumaa, näytetään etusivulla käyttäjän kaikki elokuvat.

omat_tiedot.php

Näyttää näkymän views/omat_tiedot.php.

poista_elokuva.php

Hakee poistettavan elokuvan tietokannasta ja poistaa sen, jonka jälkeen ohjaa etusivulle, jossa listataan käyttäjän kaikki elokuvat.

poista_kayttaja.php

Poistaa käyttäjän ja hänen elokuvansa ja ohjaa logOut.php-sivun kautta kirjautumissivulle.

tallenna_muokkaus.php

Hakee muokattavan elokuvan ja tallentaa muokatut tiedot tietokantaan, jos tiedot ovat sallitussa muodossa, muuten näytetään muokkaussivu ja virheilmoitus.

vaihda_salasana.php

Vaihtaa käyttäjän salasanan tietokantaan ja ohjaa käyttäjän etusivulle, jos vanha salasana ja uusi salasana kaksi kertaa on asetettu oikein, muuten näyttää salasanan vaihtamissivun virheilmoituksella.

logOut.php

Kirjaa käyttäjän ulos, katkaisee käyttäjän istunnon ja ohjaa kirjautumissivulle.

Rekisteröitymisestä huolehtivat kontrollerit**rekisteroityminen.php**

Näyttää rekisteröitymissivun näkymän views/rekisteroityminen.php.

lisaa_kayttaja.php

Luo uuden käyttäjän ja lisää sen kantaan, jos käyttäjä on asettanut käyttäjätunnuksen ja salasanan sallitussa muodossa. Jos tunnuksissa on virheitä, näytetään rekisteröitymissivu virheilmoituksella, muuten ohjataan käyttäjä etusivulle.

8.2 Näkymät

views/elokuvan_tiedot.php

Näyttää lomakkeen, jossa on elokuvan tiedot, joita voi muokata. Tarvittaessa tulostaa virheilmoitukset. Tallennus-painike ohjaa kontrolleriin tallenna_muokkaus.php. Poista-painike ohjaa kontrolleriin poista_elokuva.php.

views/etusivu.php

Kirjautuneen käyttäjän näkemä etusivu. Tulostaa käyttäjän käyttäjätunnuksen, elokuvien määrän ja käyttäjän elokuvat, joita pääsee muokkaamaan.

views/haku.php

Käyttäjä voi hakea omista elokuvistaan elokuvan, näyttelijän, ohjaajan ja/tai kategorian nimellä. Tarvittaessa tulostetaan virheilmoitus. Hae-painike ohjaa kontrolleriin listaa_haku.php.

views/login.php

Sovelluksen etusivu, joka sisältää kentät kirjautumista varten ja linkin rekisteröitymissivulle. Kirjautumisesta siirrytään doLogin.php-sivulle tai näytetään virheilmoitus.

views/lomake.php

Sisältää kentät uuden elokuvan lisäämistä varten, tallenna-painike ohjaa kontrolleriin lisaa_elokuva.php. Jos nimi puuttuu tai kentissä on muita virheitä, näytetään virheilmoitukset.

views/omat_tiedot.php

Sisältää kentät käyttäjän salasanan vaihtamiseen. Tallenna-painike ohjaa kontrolleriin vaihda_salasana.php. Jos kentissä on virheitä, näytetään virheilmoitus. Poista käyttäjä -painike ohjaa kontrolleriin poista_kayttaja.php, joka poistaa käyttäjän.

views/pohja.php

Sisältää linkit (etusivu.php, omat_tiedot.php, haku.php, logOut.php), jotka näkyvät kaikilla kirjautumisen jälkeen näkyvillä sivuilla. Navigointipalkin alapuolella näytetään sillä hetkellä näkyvä näkymä.

views/rekisteroityminen.php

Sisältää kentät uuden tunnuksen luomista varten. Kirjaudu sisään -painike ohjaa kontrolleriin lisaa_kayttaja.php. Jos kentissä on virheitä, näytetään virheilmoitus.

8.3 Mallit ja aputiedot

libs/models/elokuva.php

Elokuva-luokka, joka huolehtii elokuvien asettamisesta tietokantaan, sieltä poistamisesta ja päivittämisestä.

libs/models/kayttaja.php

Kayttaja-luokka, joka huolehtii käyttäjien asettamisesta tietokantaan, sieltä poistamisesta ja päivittämisestä.

libs/common.php

Aloittaa istunnon ja sisältää yleismetodit.

libs/yhteys.php

Muodostaa yhteyden tietokantaan.

8.4 Tietokanta

sql/add-test-data.sql

Lisää tietokantaan testikäyttäjän ja tälle kaksi elokuvaa.

sql/create-tablea.sql

Luo kaikki tarvittavat taulukot tietokantaan.

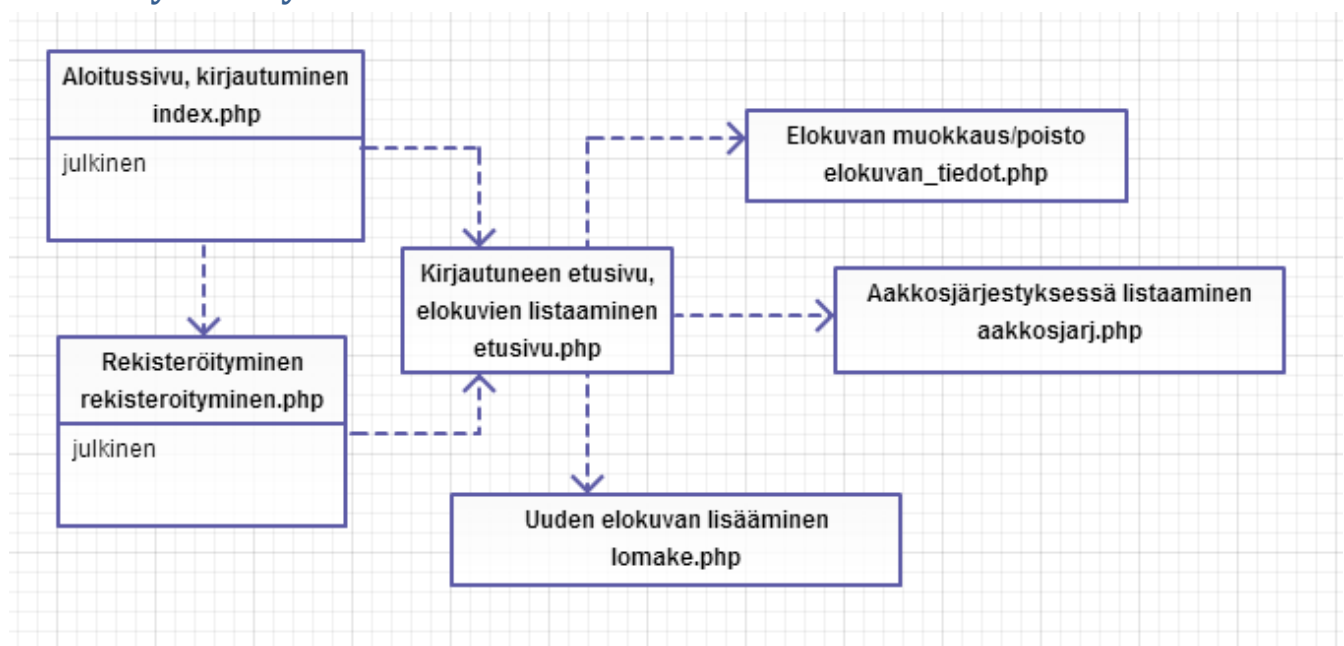
sql/drop-tables.sql

Poistaa kaikki taulukot.

8.5 Bootstrap

Hakemistot css, fonts ja js liittyvät nettisivujen tyyleihin ja ulkoasuun.

9. Käyttöliittymä



Kirjautumisen jälkeen kaikilla sivuilla näkyy navigaatiopalkki, josta pääsee etusivulle, muokkaamaan käyttäjän tietoja, hakemaan elokuvia tai kirjautumaan ulos. Kolme ensimmäistä linkkiä johdattavat lopulta takaisin etusivulle, uloskirjautuminen vie kirjautumissivulle.

Elokuvan muokkauksen, aakkosjärjestyksessä listaamisen ja uuden elokuvan lisäämisen jälkeen etusivulla näytetään käyttäjän elokuvatietokannan päivitettyt tiedot.

10. Asennustiedot

Sovellus on asennettuna minulla laitoksen users-palvelimelle, jolle pääsee ottamalla SSH-yhteyden palvelimeen.

Sovelluksen voi asentaa kopioimalla sen tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon (esim. laitoksen usersin htdocs-hakemisto). Sovellusta varten on otettu käyttöön PHP-tuki sekä PostgreSQL-tietokanta. Tietokanta asetetaan libs/yhteys.php:ssä.

11. Käynnistys-/käyttöohje

Harjoitustyö löytyy osoitteesta <http://heidvill.users.cs.helsinki.fi/tietokantasovellus/> ja esittelysivu <http://heidvill.users.cs.helsinki.fi/tietokantasovellus/esittelysivu.html>.

Testitunnukset ovat käyttäjätunnus: abc ja salasana: 123.

12. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet

Testaus: Ohjelmaa on testattu erilaisilla syötteillä ja connectiontest.php:n taulukoiden avulla. Virheitä on etsitty mm. komentorivillä php:n virheilmoituksista.

Bugit/puutteet: Jos henkilö tai kategoria ei viittaa mihinkään, se ei poistu tietokannasta. Henkilöitä ja kategorioita pääsee näin kertymään tietokantaan, vaikka niillä ei olisikaan mitään käyttöä.

Järjestelmä ei tunnista elokuvaa jo olemassa olevaksi, jos lisää uudeksi elokuvaksi samannimisen elokuvan kuin tietokannassa jo on.

Kehitysideoita: Hakuun voisi lisätä elokuvan tiedoista muitakin ominaisuuksia, kuten julkaisuvuoden, keston (min/max) ja/tai ikärajan.

Etusivulle voisi lisätä elokuvien listaukseen sivutuksen. Listan voisi järjestää ehkä myös julkaisuvuoden mukaan aakkosjärjestyksen lisäksi.

Käyttäjän salasanalle voisi asettaa minimipituuden.

Elokuvan näyttelijöiden, ohjaajien ja kategorioiden käsittelyn voisi toteuttaa eritavalla, nyt jokaisen lukumäärä on rajattu kolmeen.

13. Omat kokemukset

PHP oli uusi tuttavuus, mutta alun opettelyn jälkeen sekin alkoi sujua. Taitoni hakea ratkaisuja koodin toteutukseen netistä paranivat.

Elokuva-luokka oli melko suuritöinen saada tehtyä, mutta sen jälkeen muut osiot sujuivat helpommin. Järjestelmä on kirjoitettu niin että sitä voi ylläpitää ja kehittää jatkossa, olen sivujen lopputulokseen tyytyväinen. Kiva huomata, että saa alusta alkaen tyhjästä tehtyä jotain näkyvää ja käytettävää.

14. Liitteet

Tietokannan määrittelevät create table -lauseet löytyvät osoitteesta <https://github.com/heidvill/Tietokantasovellus/tree/master/sql>.

Projektin GitHub: <https://github.com/heidvill/Tietokantasovellus>