

TIETOKANTASOVELLUKSEN DOKUMENTAATIO

JUHO LAHTI

013734826

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO.....	3
2. YLEISKUVA JÄRJESTELMÄSTÄ.....	3
2.1 KÄYTTÖTAPAAUSKAAVIO.....	3
2.2 KÄYTTÄJÄRYHMÄT.....	4
3. KÄYTTÖTAPAUKSET.....	4
4. JÄRJESTELMÄN TIETOSISÄLTÖ.....	4
5. RELAATIOTIETOKANTA.....	6
6.JÄRJESTELMÄN YLEISRAKENNE.....	7
7. JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT.....	7
8. KÄYTTÖLIITTYMÄ.....	11
9. ASENNUSTIEDOT.....	11
10. KÄYNNISTYSOHJEET.....	12
11. TESTAUS JA PUUTTEET.....	12
12. OMAT KOKEMUKSET.....	12
13. LIITTEET.....	12

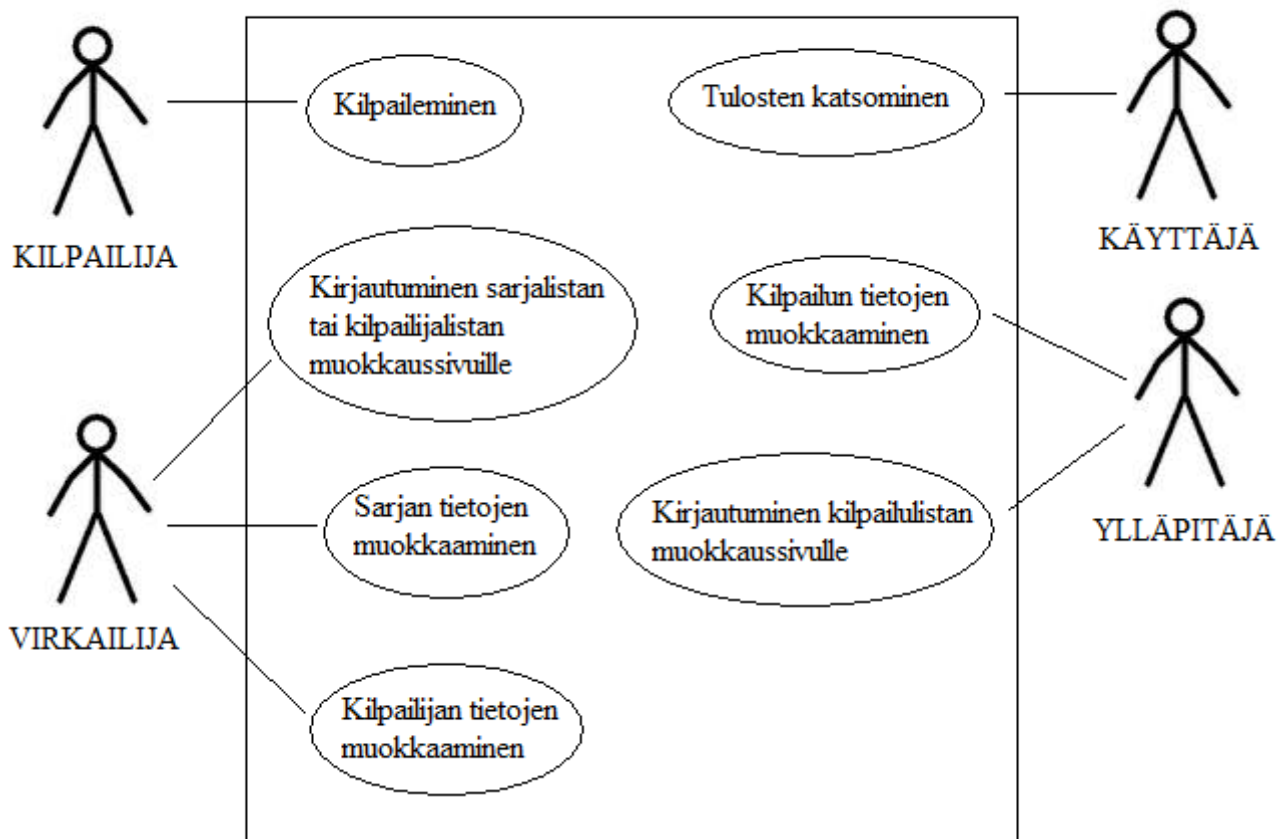
1. JOHDANTO

Tietokantasovelluksen aiheenani on suunnistuskilpailujen tulospalvelu. Sen tarkoituksena on tarjota palvelu, josta kaikki halukkaat voivat katsoa suunnistuskilpailujen tuloksia sarjoittain.

Tietokantasovellukseni ohjelmointikielenä on PHP ja tietokantapalvelimena on PostgreSQL. Tietokantasovellus on toteutettu laitoksen users-palvelimella.

2. YLEISKUVA JÄRJESTELMÄSTÄ

2.1 KÄYTTÖTAPAUSKAAVIO



2.2 KÄYTTÄJÄRYHMÄT

Kilpailija: Kilpailija osallistuu suunnistuskilpailuun

Virkailija: Virkailija muokkaa yksittäisen kilpailun sarjojen ja tulosten tietoja. Hänellä on oikeus kirjautua sarjan ja tuloksen muokkaussivulle.

Käyttäjä: Käyttäjä on jokainen, joka katsoo tuloksia tulospalvelusta. Myös muut sidosryhmät kuuluvat tähän sidosryhmään. Hänellä on katsella vain julkisia sivuja.

Ylläpitäjä: Ylläpitäjä muokkaa kilpailulistaa ja samalla luo yksittäiselle kilpailulle tunnukset ja salasanat, joita virkailija hyödyntää. Vain hänellä on oikeus kirjautua kilpailulistan muokkaussivuille.

3. KÄYTTÖTAPAUKSET

Kilpailijan käyttötapaukset:

Kilpaileminen: Kilpailija osallistuu suunnistuskilpailuun, jossa hän leimaa emitin lähdössä, jokaisella vaaditulla rastilla sekä maalissa.

Virkailijan käyttötapaukset:

Kirjautuminen sarjalistan tai kilpailijalistan muokkaussivuille: Virkailija kirjautuu hänelle annetuilla tunnuksilla sarjalistan tai kilpailijalistan muokkaussivuille.

Sarjan tietojen muokkaaminen: Virkailija voi lisätä sarjojen tiedot tietokantaan tai poistaa ne sieltä ja hän voi myös muokata niiden tietoja.

Kilpailijan tietojen muokkaaminen: Virkailija voi lisätä yksittäisen kilpailijan tiedot tietokantaan tai poistaa ne sieltä ja hän voi myös muokata niiden tietoja.

Käyttäjän käyttötapaukset:

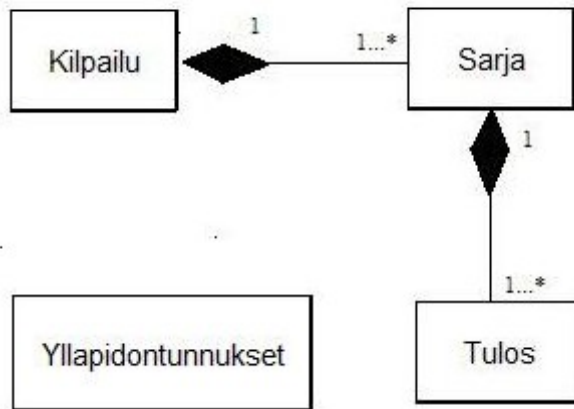
Tulosten katsominen: Käyttäjä pääsee katsomaan kilpailulistaa sekä yksittäisen kilpailun tuloksia sarjoittain.

Ylläpitäjän käyttötapaukset:

Kirjautuminen kilpailulistan muokkaussivulle: Ylläpitäjä voi kirjautua kilpailulistan muokkaussivulle.

Kilpailun tietojen muokkaaminen: Ylläpitäjä voi lisätä ja poistaa kilpailun tietokannasta ja hän voi myös muokata kilpailun tietoja.

4. JÄRJESTELMÄN TIETOSISÄLTÖ



Tietokohde: Yllapidontunnukset

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunnus	Merkkijono	Käyttäjätunnus, jolla kirjaudutaan kilpailulistan muokkaussivulle
Salasana	Merkkijono	Salasana, jolla kirjaudutaan kilpailulistan muokkaussivulle

Yllapidontunnukset sisältää tunnuksen ja salasanan, jolla tulospalvelun ylläpitäjä pääsee muokkaamaan kilpailulistaa

Tietokohde: Kilpailu

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
päivämäärä	päivämäärä	Kilpailun järjestämispäivä
Nimi	Merkkijono	Kilpailun nimi
Tunnus	Merkkijono	Käyttäjätunnus, jolla kirjaudutaan tietyn kilpailun tietojen muokkaamissivuille
Salasana	Merkkijono	Salasana, jolla kirjaudutaan tietyn kilpailun tietojen muokkaamissivuille

Kilpailu on tapahtuma, jota varten tulospalvelu on luoto. Kilpailulla on useita sarjoja. Jokaisella kilpailulla on omat tunnukset ja salasanat, olla kirjaudutaan tietyn kilpailun sarjan ja kilpailijan tietojen muokkaamissivuille.

Tietokohde: Sarja

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono	Sarjan nimi

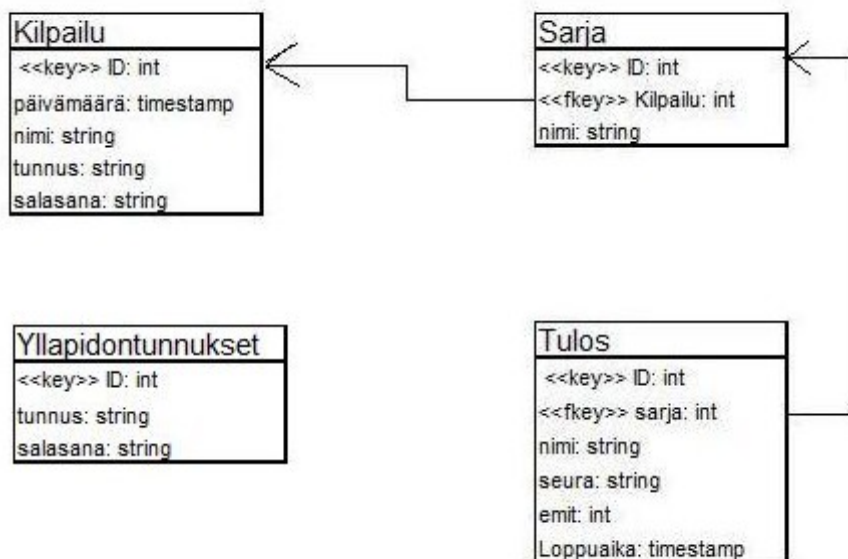
Kilpailulla on monta sarjaa, kuten esimerkiksi miesten ja naisten sarjat. Sarjoihin sisältyvät myös kaikki yksittäiset tulokset.

Tietokohde: Tulos

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono	Kilpailijan etu- ja sukunimi
Seura	Merkkijono	Kilpailijan edustama seura
Emit	Numerosarja, max 8 merkkiä	Kilpailijan sähköinen rastileimasin
Loppuaika	Kellonaika	Kilpailijan loppuaika

Tulos on yksittäisen kilpailijan saavuttama aika suunnistuskilpailussa. Tulos sisältyy useimmiten johonkin sarjaan.

5. RELAATIOTIETOKANTA



6. JÄRJESTELMÄN YLEISRAKENNE

Järjestelmässä on pyritty MVC-arkkitehtuurin mukaiseen rakenteeseen. Kontrollerit ovat projektin juuressa ja näkymät löytyvät views-kansiosta. Libs-kansiosta löytyvät yleiskäyttöisiä toimintoja sisältävä kirjastotiedosto sekä models-kansio, josta löytyvät malliluokat.

7. JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT

libs/models/kilpailuntiedot.php

Malliluokka, jossa toteutetaan kilpailun tietojen listaamiseen, lisäämiseen, muokkaamiseen ja poistamiseen vaadittavat SQL-kyselyt.

libs/models/kilpailijantiedot.php

Malliluokka, jossa toteutetaan kilpailijan tietojen listaamiseen, lisäämiseen, muokkaamiseen ja poistamiseen vaadittavat SQL-kyselyt.

libs/models/sarjantiedot.php

Malliluokka, jossa toteutetaan sarjan tietojen listaamiseen, lisäämiseen, muokkaamiseen ja poistamiseen vaadittavat SQL-kyselyt.

libs/models/tunnukset.php

Malliluokka, jossa haetaan tietokannasta tunnukset, joilla voi kirjautua sarjan ja kilpailijan tietojen muokkaamissivuille.

libs/models/ytunnukset.php

Malliluokka, jossa haetaan tietokannasta tunnukset, joilla voi kirjautua kilpailun tietojen muokkaamissivuille.

libs/utilities.php

Kirjastotiedosto, jossa löytyvät tietokantayhteyden toteuttava metodi sekä näkymän näyttävä metodi.

views/etusivu.php

Näkymä, jossa määritetään sovelluksen etusivun ulkoasu. Etusivu sisältää listan kilpailuista sekä linkit kilpailujen sarjoihin. Lisäksi etusivulla on pieni sovelluksen kuvaus.

views/kilpailijalistanmuokkaussivu.php

Näkymä, jossa määritetään kilpailijalistan muokkaussivun ulkoasu. Se on muuten samanlainen kuin lopputulostensivu.php, mutta jokaisen tuloksen perässä on linkki, josta pääsee kilpailijan tietojen muokkaamislomakkeeseen. Lisäksi sivulta löytyy linkki, josta pääsee tuloksen lisäämislomakkeeseen.

views/kilpailijanolistaaminen.php

Näkymä, joka määrittää tuloksen lisäämislomakkeen ulkomuodon.

views/kilpailijanmuokkaaminen.php

Näkymä, joka määrittää kilpailijan tietojen muokkaamislomakkeen ulkomuodon.

views/kilpailulistanmuokkaussivu.php

Näkymä, jossa määritetään kilpailulistan muokkaussivun ulkoasu. Se on muuten samanlainen kuin etusivu.php, mutta jokaisen kilpailun perässä on linkki, josta pääsee kilpailijan tietojen muokkaamislomakkeeseen. Lisäksi sivulta löytyy linkki, josta pääsee tuloksen lisäämislomakkeeseen. Siinä ei löydy etusivun pientä esittelykappaletta.

views/kilpailunolistaaminen.php

Näkymä, joka määrittää kilpailun lisäämislomakkeen ulkomuodon.

views/kilpailunmuokkaaminen.php

Näkymä, joka määrittää kilpailun tietojen muokkaamislomakkeen ulkomuodon.

views/kirjautuminenkilpailija.php

Näkymä, jossa määritetään kirjautumislomakkeen ulkoasun, josta pääsee kirjautumaan kilpailijan tietojen muokkaussivulle.

views/kirjautuminenkilpailu.php

Näkymä, jossa määrittää kirjautumislomakkeen ulkoasun, josta pääsee kirjautumaan kilpailun tietojen muokkaussivulle.

views/kirjautuminensarja.php

Näkymä, jossa määrittää kirjautumislomakkeen ulkoasun, josta pääsee kirjautumaan sarjan tietojen muokkaussivulle.

views/lopputulostensivu.php

Näkymä, jossa määritetään tulostulostulosivun ulkoasu. Tämä sivu näyttää valitun kilpailun valitun sarjan lopputulokset. Sivulta löytyy linkki kilpailijalistanmuokkaussivulle sekä etusivulle.

views/sarjalistanmuokkaussivu.php

Näkymä, jossa määritetään sarjalistanmuokkaussivun ulkoasu. Se on muuten samanlainen kuin sarjojensivu.php, mutta jokaisen tuloksen perässä on linkki, josta pääsee sarjan tietojen muokkaamislomakkeeseen. Lisäksi sivulta löytyy linkki, josta pääsee sarjan lisäämislomakkeeseen.

views/sarjanlisaaminen.php

Näkymä, joka määrittää sarjan lisäämislomakkeen ulkomuodon.

views/sarjanmuokkaaminen.php

Näkymä, joka määrittää sarjan tietojen muokkaamislomakkeen ulkomuodon.

views/sarjojensivu.php

Näkymä, jossa määritetään sarjaluettelon ulkoasu. Tämä sivu näyttää valitun kilpailun sarjat. Sivulta löytyy linkki sarjalistanmuokkaussivulle sekä etusivulle.

Dologinkilpailija.php

Kontrolleri, joka lukee kirjautumislomakkeelta tunnuksen ja salasanan ja ohjaa eteenpäin kilpailijalistanmuokkaussivulle, jos tunnus ja salasana ovat oikein. Muulloin se heittää virheilmoituksen.

Dologinkilpailu.php

Kontrolleri, joka lukee kirjautumislomakkeelta tunnuksen ja salasanan ja ohjaa eteenpäin kilpailulistanmuokkaussivulle, jos tunnus ja salasana ovat oikein. Muulloin se heittää virheilmoituksen.

Dologinsarja.php

Kontrolleri, joka lukee kirjautumislomakkeelta tunnuksen ja salasanan ja ohjaa eteenpäin sarjalistanmuokkaussivulle, jos tunnus ja salasana ovat oikein. Muulloin se heittää virheilmoituksen.

Index.php

Kontrolleri, joka näyttää etusivun näkymänään ja hakee malliluokan metodin avulla kaikki tietokannan kilpailut.

Kilpailijanmuokkaus.php

Kontrolleri, joka kerää malliluokan avulla tulokset sarjoittain ja näyttää kilpailijalistan muokkaussivun näkymänään.

Kilpailunmuokkaus.php

Kontrolleri, joka näyttää kilpailulistanmuokkaussivun näkymänään ja hakee malliluokan metodin avulla tietokannasta kaikki kilpailut

Lisaakilpailija.php

Kontrolleri, joka lukee kilpailijan lisäämislomakkeen tiedot ja halutun malliluokan metodin avulla lisää tietokantaan uuden kilpailijan ja tuloksen.

Lisaakilpailu.php

Kontrolleri, joka lukee kilpailun lisäämislomakkeen tiedot ja halutun malliluokan metodin avulla lisää tietokantaan uuden kilpailun.

Lisaasarja.php

Kontrolleri, joka lukee sarjan lisäämislomakkeen tiedot ja halutun malliluokan metodin avulla lisää tietokantaan uuden sarjan.

Loginkilpailija.php

Kontrolleri, joka näyttää kirjautuminenkilpailijan näkymänään.

Loginkilpailu.php

Kontrolleri, joka näyttää kirjautuminenkilpailun näkymänään.

Loginsarja.php

Kontrolleri, joka näyttää kirjautuminensarjan näkymänään.

Logoutkilpailija.php

Kontrolleri, joka toteuttaa uloskirjautumisen kilpailulistan muokkaussivulta.

Logoutkilpailu.php

Kontrolleri, joka toteuttaa uloskirjautumisen kilpailulistan muokkaussivulta.

Logoutsarja.php

Kontrolleri, joka toteuttaa uloskirjautumisen sarjalistan muokkaussivulta.

Lopputulokset.php

Kontrolleri, joka näyttää lopputulostensivun näkymänään ja hakee malliluokan metodin avulla kilpailijat sarjoittain.

Sarjanmuokkaus.php

Kontrolleri, joka kerää malliluokan avulla sarjat kilpailuittain ja näyttää sarjalistan muokkaussivun näkymänään.

Sarjat.php

Kontrolleri, joka näyttää sarjojensivun näkymänään ja hakee malliluokan metodin avulla sarjat kilpailuittain.

Updatekilpailija.php

Kontrolleri, joka lukee kilpailijan muokkaamislomakkeelta tietoja ja halutun malliluokan metodin avulla joko muokkaa kilpailijan tietoja tietokannassa tai sitten poistaa kilpailijan tiedot tietokannasta.

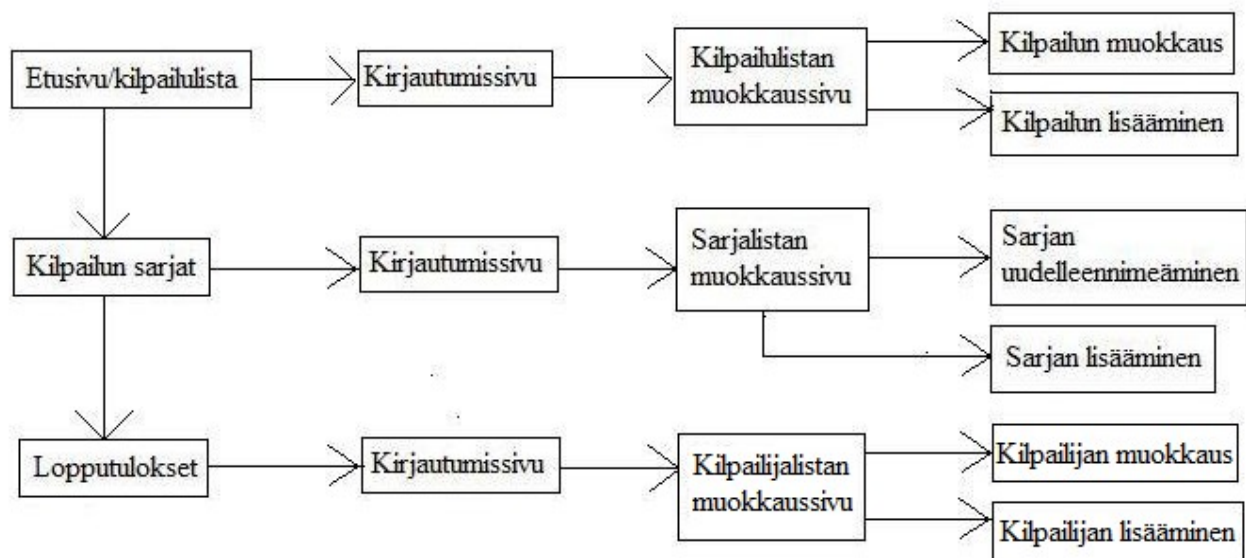
Updatekilpailu.php

Kontrolleri, joka lukee kilpailun muokkaamislomakkeelta tietoja ja halutun malliluokan metodin avulla joko muokkaa kilpailun tietoja tietokannassa tai sitten poistaa kilpailun tiedot tietokannasta.

Updatesarja.php

Kontrolleri, joka lukee sarjan muokkaamislomakkeelta tietoja ja halutun malliluokan metodin avulla joko muokkaa sarjan tietoja tietokannassa tai sitten poistaa sarjan tiedot tietokannasta.

8. KÄYTTÖLIITTYMÄ



Etusivu/kilpailulista, kilpailun sarjat sekä lopputulokset ovat kaikille näkyviä sivuja. Kilpailulistan muokkaussivulle kirjaututaan sivun ylläpitäjän tunnuksilla. Sarjalistan ja tulosten muokkaussivuille kirjaututaan yksittäisen kilpailun tunnuksilla. Lopputulokset-sivulta pääsee myös navigaatiopalkin avulla myös etusivulle.

9. ASENNUSTIEDOT

Asennus aloitetaan kopioimalla sovelluksen tiedostot palvelimesi nettiin näkyvään hakemistoon. Kun olet tehnyt tämän, aseta tietokannan yhteystiedot oikeaksi kansiossa lib/utilities.php.

10. KÄYNNISTYSOHJEET

Suunnistustulospalvelun etusivu on osoitteessa jlahti.users.cs.helsinki.fi/suunnistustulospalvelu.

Kilpailulistaa pääsee muokkaamaan tunnuksella lahti ja salasanalla kala. Sarjalistaa ja tuloslistaa pääsee muokkaamaan samoilla tunnuksilla. Tunnus on jlahti ja salasana on kissa.

11. TESTAUS JA PUUTTEET

Testasin sovellustani luomalla uuden kilpailun, jolle loin uuden sarjan ja uuden kilpailijan. Tämän jälkeen muokkasin tietoja ja lopulta poistin tiedot. Kaikki toiminnot toimivat oikein, mutta virheellisiä syötteitä en kerennyt käsittelemään.

Kirjautumiset eivät myöskään toimineet ihan haluamallani tavalla. Olisin halunnut, että tietyn kilpailun sarjan ja kilpailijan muokkaussivuille pääsee vain tietylle kilpailulle luoduilla tunnuksilla ja salasanoilla. Nyt ne toimivat niin, että kaikilla kilpailun tunnuksilla ja salasanoilla pääsee kaikille muokkaussivuille kilpailusta riippumatta.

12. OMAT KOKEMUKSET

Oli kyllä vaikea kurssi. En ole mikään hyvä ohjelmoinnissa, joten uuden ohjelmointikielen (PHP) opettelu tuotti aika paljon vaikeuksia. Mutta ohjaajien avulla sain sovelluksen jonkinlaiseen kuntoon.

13. LIITTEET

CREATE TABLES - LAUSEET

```
CREATE TABLE yllapidontunnukset (  
id SERIAL NOT NULL,  
tunnus TEXT NOT NULL,  
salasana TEXT NOT NULL,  
PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
CREATE TABLE kilpailu (  
id SERIAL NOT NULL,  
Paivamaara DATE NOT NULL,  
nimi TEXT NOT NULL,  
tunnus TEXT NOT NULL,  
salasana TEXT NOT NULL,  
PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
CREATE TABLE sarja (  
  id SERIAL NOT NULL,  
  kilpailu INTEGER NOT NULL,  
  nimi TEXT NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (kilpailu) REFERENCES kilpailu(id)  
  ON UPDATE CASCADE  
  ON DELETE CASCADE,  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
CREATE TABLE tulos (  
  id SERIAL NOT NULL,  
  sarja INTEGER NOT NULL,  
  nimi TEXT NOT NULL,  
  seura TEXT NOT NULL,  
  emit VARCHAR(8) NOT NULL,  
  loppuaika TIME NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (sarja) REFERENCES sarja(id)  
  ON UPDATE CASCADE  
  ON DELETE CASCADE,  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```