

Tietokantasovelluksen dokumentaatio

Risto Tuomainen

4. syyskuuta 2014

Johdanto

Painonnostotietokanta sisältää tietoja kilpailuista ja niissä tehdyistä suorituksista. Painonnostossa kisataan kahdessa lajissa: tempauksessa ja työnnössä. Kilpailussa kukin kilpailija nostaa kummassakin lajissa kolme kertaa ja vain paras tulos otetaan huomioon. Voittaja on se, jonka yhteenlaskettu tulos molemmista lajeista on korkein. Kilpailijat on jaettu sarjoihin sukupuolen ja painon sekä mahdollisesti myös iän mukaan. Kilpailuja on eri tasoisia, esim. piirikunnallinen kilpailu tai SM-kilpailu. Lisäksi kukin nostaja voi kuulua tai olla kuulumatta johonkin seuraan.

Tietokannan tärkeimmät sisällöt ovat kilpailijoiden ja kilpailujen tiedot. Kilpailijoista voidaan näyttää parhaita sijoituksia kilpailuista, henkilöön liittyviä tietoja ja esim. kaikki kilpailijan tekemät kisanostot. Kilpailuista taas näytetään tulokset sarjoittain. Näitä tietoja voi tarkastella kuka tahansa sivulle löytänyt lukija. Rekisteröityneet käyttäjät sen sijaan voivat lisätä kilpailujen tuloksia sekä tallentaa nostajien ja seurojen tietoja. Järjestelmän avulla käyttäjät voivat pysyä selvillä eri puolilla maata tapahtuvista kilpailuista ja kiinnostavista kansainvälisistä tuloksista.

Tietokanta toteutetaan laitoksen users-palvelimella Apache-palvelimen alla. Tietokantana käytetään Postgres-tietokantaa, ja ohjelmointikielenä php:tä. Työ saattaa hyvinkin toimia suoraan myös jollakin muulla tietokannalla, mutta sitä on vaikea tässä vaiheessa sanoa, enkä toisaalta ole aivan selville postgresinkään ominaispiirteistä. Käyttäjän selaimen ei tarvitse tukea mitään ohjelmointikieltä.

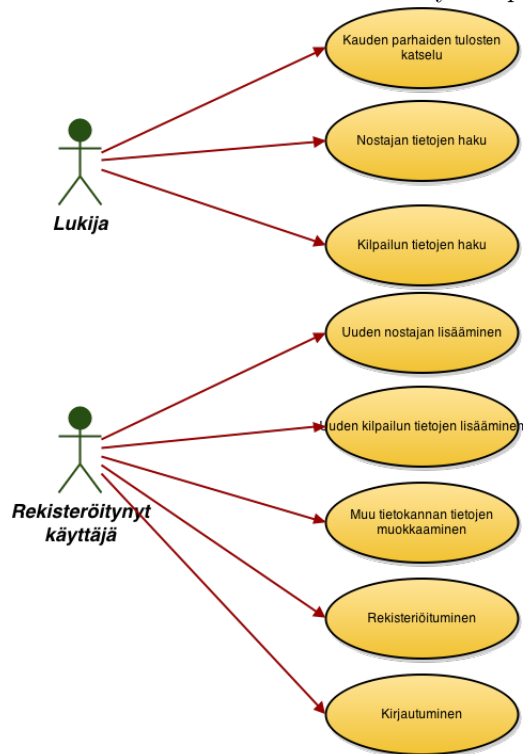
Käyttötapaukset

Käyttäjiä on kahdenlaisia, lukijoita ja rekisteröityneitä käyttäjiä. Tietysti voisi mikäli aikaa jää, erilaisten käyttäjien oikeuksia voi jaotella hienostuneemminkin esim. varsinaisiin ylläpitäjiin ja henkilöihin, jotka saavat lisätä uusia tuloksia. Tässä vaiheessa kuitenkin keskitytään olennaiseen.

- Lukijan käyttötapauksia:
 - Kilpailun tietojen haku tietokannasta
 - Parhaiden tulosten hakeminen tietokannasta esim. painoluokittain
 - Nostajan tietojen katselu, ts. kilpailut ja niissä tehdyt suoritukset
- Rekisteröityneen käyttäjän käyttötapauksia

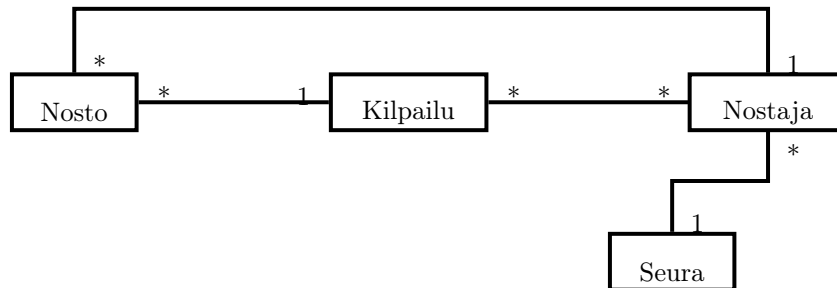
- Uuden nostajan lisääminen tietokantaan
- Kilpailun tai yksittäisten suorituksen lisääminen tietokantaan
- Tietokannan tietojen muokkaaminen, esim. tietokannassa jo olevan nostajan tietojen päivittäminen
- Rekisteröityminen
- Kirjautuminen

Kuva 1: Käyttötapauskaavio



Järjestelmän tietosisältö

Kuva 2: Käsitekaavio



Taulukko 1: Nostaja-taulun tietosisältö

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Nimi	Merkkijono, max 100 merkkiä	Henkilön nimi
Syntymäpäivä	Päivämäärä	Henkilön syntymäpäivämäärä
Seura	Merkkijono, max 50 merkkiä	Urheiluseura, johon henkilö kuuluu
Kansalaisuus	Merkkijono, max 20 merkkiä	Henkilön kansalaisuus
Sukupuoli	Merkkijono, max 6 merkkiä	Henkilön sukupuoli, mies tai nainen (koska painonnostossa ei ole muita sarjoja)

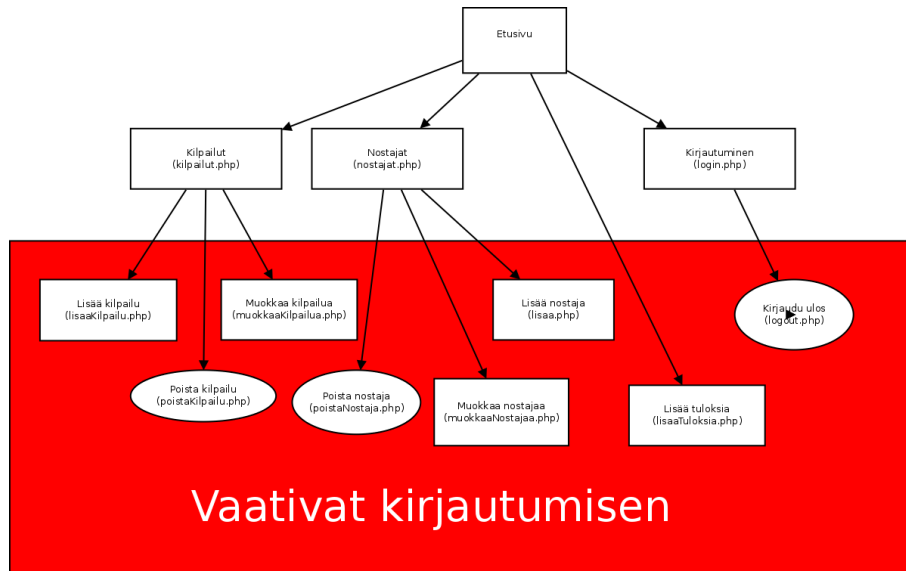
Nostaja-taulu kuvaa henkilöitä, joiden tietojätietokannassa on. Nostaja on voinut osallistua useisiin kilpailuihin. Kilpailuissa tehdyt suoritteet on kuvattu nosto-aulussa, jossa kullakin kilpailijalla voi olla useita rivejä. Kilpailija voi lisäksi kuulua tai olla kuulumatta yhteen urheiluseuraan

Järjestelmän yleisrakenne

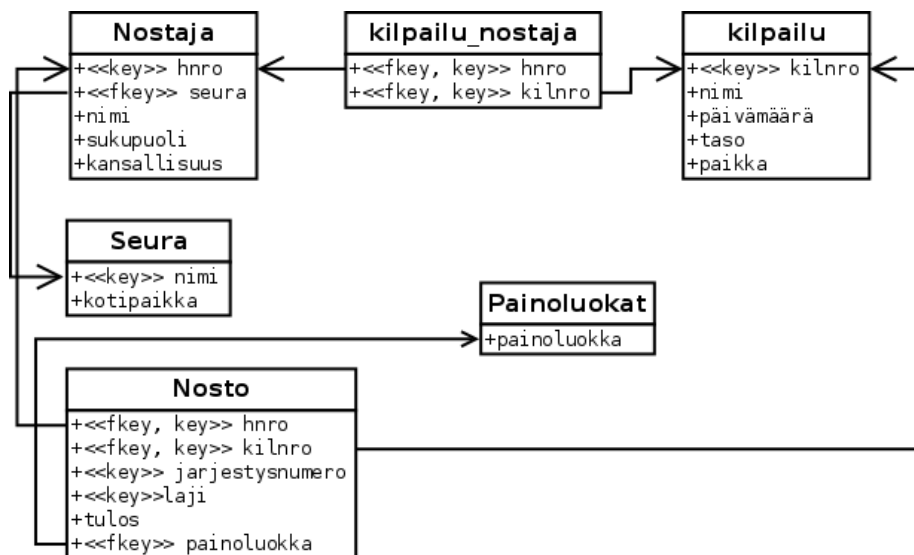
Järjestelmä noudattaa MVC-mallia. Näkymät ovat views-kansiossa, mallit kansiossa models ja controllerit juurihakemistossa. Lisäksi libs-kansiossa on apukirjastoja. SQL-kansio sisältää taulujen luomiseen tarvittut lauseet.

Järjestelmässä istuntoja käytetään kirjautumisen toteuttamiseen siten, että järjestelmä muistaa käyttäjän kirjautumisen. Kirjaututtaessa globaaliin SESSION-taulukkoon asetaan käyttäjä-kohtaan käyttäjänimi, ja uloskirjauksen yhteydessä

Kuva 3: Käyttöliittymäkaavio



Kuva 4: Tietokantakaavio



Taulukko 2: Kilpailu-aulun tietosisältö

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Nimi	Merkkijono, max 30 merkkiä	Kilpailun nimi
Päivämäärä	Päivämäärä	Päivä, jolloin kilpailu pidettiin
Taso	Merkkijono, max 10 merkkiä	Kilpailun taso, esim. SM tai piirikunnallinen
Paikka	Merkkijono, max 25 merkkiä	Sen kaupungin nimi, jossa kilpailu pidettiin

Kilpailu-aulun rivit kuvaavat tietokannassa olevia kilpailuja. Kilpailuihin on voinut osallistua useita nostajia.

Taulukko 3: Nosto-aulun tietosisältö

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Nostaja	Merkkijono	Noston tehneen henkilön nimi
Laji	Merkkijono, max 10 merkkiä	Laji, jossa suoritus on tehty (so. tempaus tai työntö)
Tulos	kokonaisluku	Tulos kilogrammoissa
Kilpailu	Merkkijono	Kilpailu, jossa tulos tehtiin
Järjestysnumero	kokonaisluku	Kilpailuissa nostetaan kolme kertaa kummassakin lajissa, ja on olennaista tietää monesko nosto oli kyseessä.

Nosto-aulu kuvaa yksittäisiä suoritteita, joita kilpailuissa on tehty. Kukin nosto liittyy täsmälleen yhteen kilpailijaan, ja on lisäksi tehty täsmälleen yhdessä kilpailussa.

tämä tietokohta nollataan. Lisäksi istuntoja käytetään välittämään tieto onnistuneista muutoksista tietokantaan.

Asennusohjeet

Asenna tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon. Sovellus vaatii postgresql-tietokannan toimiakseen, mutta jos se on asennettuna erityisiä konfiguraatioita ei tarvinne tehdä. Sovelluksen sisäisten osoiteviittausten pitäis kaikkien olla suhteellisia, jos eivät ole niin kannattaa käydä jokainen rivi sovelluksesta läpi ja tarkistaa asia. On lisäksi syytä huomata, että asennuksen jälkeen "painoluokat-auluun tulee lisätä käytettävät painoluokat riveinä.

Käyttöohjeet

Kirjautua voi tunnuksilla risto.tuomainen@helsinki.fi // kokista. Osoitetahan on rtuomain.users.cs.helsinki.fi/painonnostotietokanta.

Testaus, tunnetut bugit ja jatkokehitysideat

Ohjelmaa on testattu kokeilemalla toimintoja. Testaus ei ole ollut oikein systemaattista tai kattavaa, mutta mitään bugeja ei ole löytynyt. Lisäominaisuuksista polttavimpia olisi kilpailutulosten muokkaaminen. Tällä hetkellä voi tehdä kerralla oikein, tai poistaa koko kilpailun ja aloittaa alusta. Lisäksi tulosten monipuolinen hakeminen eri kriteereilla olisi varsin järkevä ominaisuus. Nämä ominaisuudet oli oikeastaan tarkoitus toteuttaa työssä, mutta kaikki osoittautui vaikeammaksi ja työläämmäksi kuin luulin. Erityisesti PHP:n opettelu oli varsin haastavaa aputulosteiden ja yksikkötestien puuttuessa.

En ollut koskaan tehnyt www-sivuja, joten opin äärimmäisen paljon tältä saralta. Myös php oli täysin uusi tuttavuus. Lisäksi vaikka SQL sinänsä oli varsin tuttu, en ollut käyttänyt juurikaan ylläpitokyselyjä aiemmin, joten niistäkin opin paljon.