

Mika Huttunen

Tietokantasovellus

1. Johdanto	s. 3
2. Käyttötapaukset	s. 3
3. Tietosisältö	s. 6
4. Relaatiotietokantakaavio	s. 9
5. Järjestelmän yleisrakenne	s. 9
6. Käyttöliittymä	s. 10
7. Asennusohjeet	s. 11
8. Käynnistysohje	s. 11
9. Liitteet	s. 11

Johdanto

Työn aiheenani on Hiihtokisojen tulospalvelu, joka toteutetaan kurssisivuilla olevan ko. esimerkkiaiheen mukaisesti.

Tulospalvelutietokannasta voivat tavalliset käyttäjät selvittää monenlaisia kilpailuun liittyviä tietoja; mm. kisan osallistujat, heidän sijoittumisensa tiettyjen väliaikapisteiden kohdalla sekä tietysti lopputulokset.

Tavallisille käyttäjille kuuluvien toimintojen lisäksi tietokantaan voi tietysti lisätä tarvittavaa tietoa em. asioihin liittyen. Nämä toiminnot vaativat kuitenkin järjestelmään kirjautumisen.

- Toteutusympäristönä käytössä on Tomcat.
- Web-sovelluksen alustajärjestelmän tulee tukea Java-ohjelmointikieltä.
- Ohjelmisto edellyttää PostgreSQL tietokannan käyttöä.

Käyttötapaukset

Käyttäjät

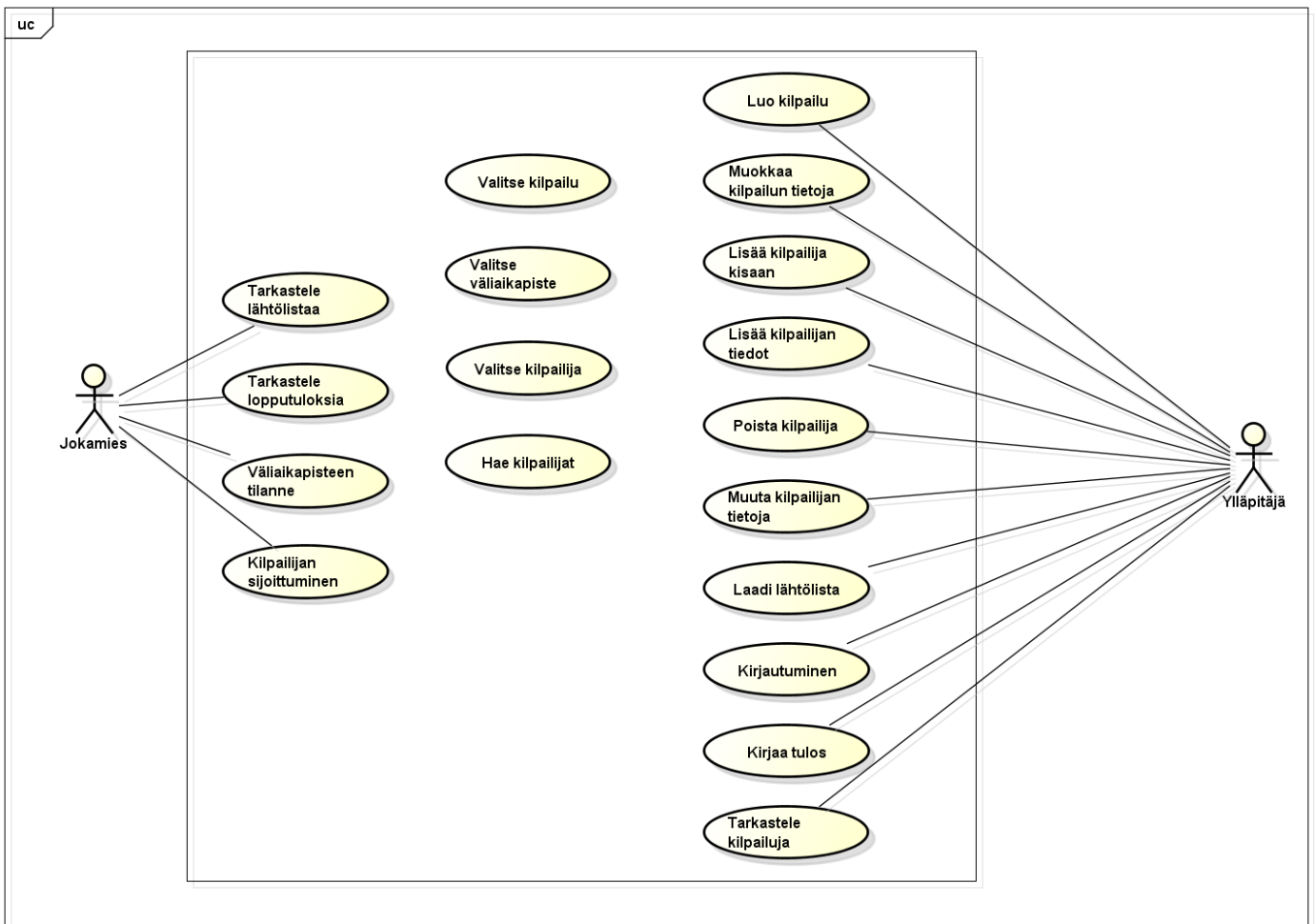
Jokamies

Jokamiehellä tarkoitetaan ketä tahansa, joka Internetin välityksellä tulee katselemaan Hiihtokisojen tulospalvelun www-sivuja.

Ylläpitäjä

Ylläpitäjä(t) omaavat käyttäjätunnuksen, jolla voivat kirjautua järjestelmään ja tehdä tätä kautta järjestelmään muutoksia. He voivat lisätä kilpailuista tietoa ja päivittää niitä. Ylläpitäjä voi myös tarkastella sivustoa Jokamiehen tavoin.

Käyttötapaukset



powered by Astah

Jokamies

Väliaikapisteiden tilanne

- Esiehto: Väliaikapiste valittu
- Käyttäjä pääsee tarkastelemaan tilannetta valitulla väliaikapisteellä

Kilpailijan sijoittuminen

- Esiehto: Kilpailija valittu

-Käyttäjä pääsee tarkastelemaan valitun kilpailijan sijoitusta valitulla väliaikapisteellä. Mikäli väliaikapistettä ei ole valittu, näytetään kilpailijan sijoitus "uusimmalla" väliaikapisteellä, missä kilpailija on ollut (mahd. maali).

Muita käyttötapauksia: tarkastele lähtölistaa, tarkastele lopputuloksia

Ylläpitäjä

Luo kilpailu

-Esiehto: Kirjautuminen

-Ylläpitäjä syöttää kilpailun tiedot ja kilpailu tulee näkyviin ylläpitäjälle järjestelmään

Laadi lähtölista

-Esiehto: Kilpailu valittu

-Ylläpitäjä laatii lähtölistan ko. kilpailun osallistujista. Lähtölista tulee julkisesti näkyviin järjestelmään.

Kirjaa tulos

-Esiehto: Kilpailija valittu

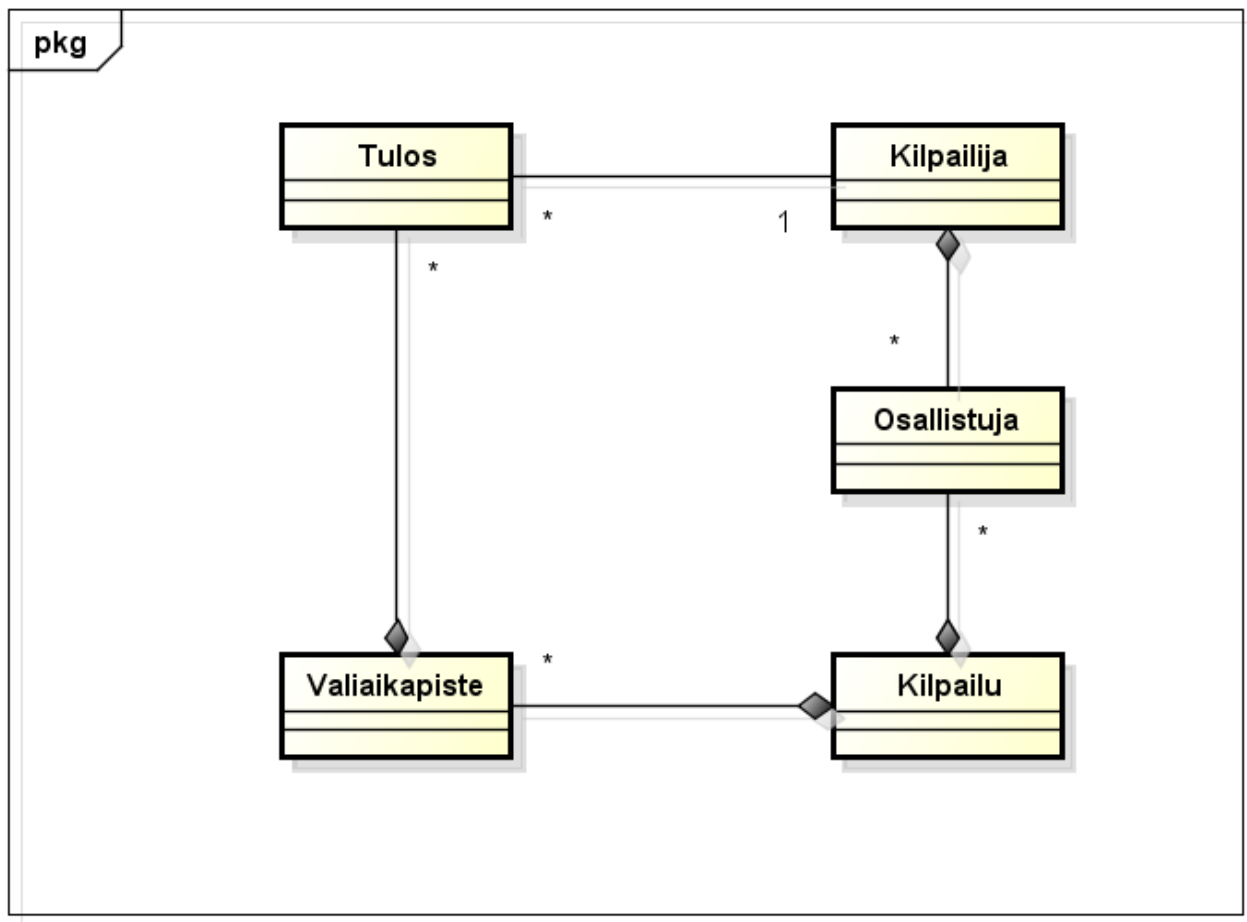
-Ylläpitäjä kirjaa valitun kilpailijan tuloksen koskien valittua väliaikapistettä. Jos väliaikapistettä ei ole valittu, tulos on lopputulos.

Muita käyttötapauksia: muokkaa kilpailun tietoja, lisää kilpailija kisaan, lisää kilpailijan tiedot, poista kilpailija, muuta kilpailijan tietoja, kirjautuminen, tarkastele kilpailuja

Yleisiä käyttötapauksia, jotka ainoastaan esiehtoina muihin käyttötapauksiin: valitse kilpailu, valitse väliaikapiste, valitse kilpailija, hae kilpailijat

Tietosisältö

Tietokantakaavio



powered by Astah

Taulujen määrittely

Tietokohde: kilpailu

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
id	Integer	kilpailu(id)

nimi	String	kilpailun nimi
------	--------	----------------

Kilpailulla voi olla useita osallistujia sekä väliaikapisteitä.

Tietokohde: kilpailija

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
id	Integer	kilpailija(id)
nimi	String	kilpailijan nimi

Kilpailija voi osallistua kilpailuihin roolissa “osallistuja”. Kilpailija voi osallistua näin useisiin eri kilpailuihin.

Tietokohde: tulos

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
id	Integer	tulos(id)
aika	String	Kilpailijan aika ko. väliaikapisteellä
kilpailija	Integer	viiteavain kilpailijaan
valiaikapiste	Integer	viiteavain valiaikapisteeseen

Jokainen tulos kuuluu aina yhdelle kilpailijalle ja kilpailijalla voi olla useita eri tuloksia. Tulos koskee aina tiettyä väliaikapistettä ja on tämän olemassaolosta riippuvainen.

Tietokohde: valiaikapiste

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
id	Integer	valiaikapiste(id)
numero	Integer	monesko väliaikapiste kilpailussa
kilpailu	Integer	viiteavain kilpailuun

Väliaikapisteeseen liittyy tuloksia ja väliaikapiste on olemassaoloriippuvainen kilpailustaan.

Tietokohde: osallistuja

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
kilpailu	Integer	viiteavain kilpailuun
kilpailija	Integer	viiteavain kilpailijaan

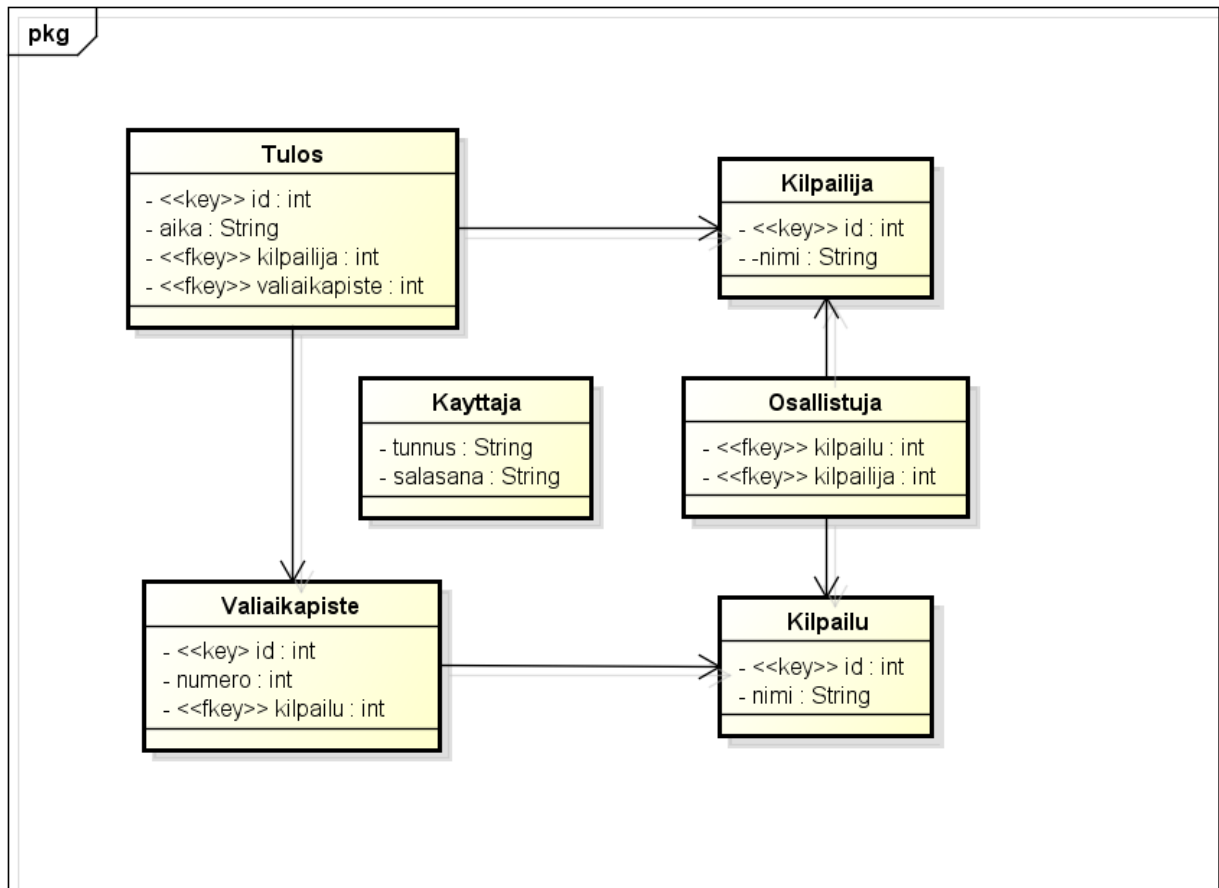
Osallistuja on olemassaoloriippuvainen sekä kilpailusta että kilpailijasta. Osallistuja on "kilpailijan rooli ko. kilpailussa".

Tietokohde: kayttaja

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
tunnus	String	käyttäjätunnus
salasana	String	salasana

Tauluun lisätään tunnukset ja salasanat, joilla järjestelmään pääsee kirjautumaan ja tietoja muokkaamaan.

Relaatiotietokantakaavio



powered by Astah

Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellus on toteutettu MVC-arkkitehtuurin mukaan. Mallit ja servletit sijaitsevat hakemistoissa `/src/java/Mallit` ja `/src/java/Servletit` ja näkymät on sijoitettu hakemistoon `/web`. Servletit on lisäksi jaeteltu pakkauksiin sen mukaan, ovatko ne esim. muokkaus-, poisto- tai lisäystoimintoja varten.

Kaikki näkymät käyttävät lisäksi erillistä tag-tiedostoa `"pohja.tag"` ja kaikki mallit perivät luokan `"KyselyToiminnot"`, joka sisältää yleisiä toiminnallisuuksia, mitä javalla toteutetut tietokantakyselyt tarvitsevat, kun taas kaikki servletit (= kontrollerit) perivät luokan `"YleisServlet"`, joka sekin sisältää yleisiä toiminnallisuuksia, mitä kontrolletit tarvitsevat.

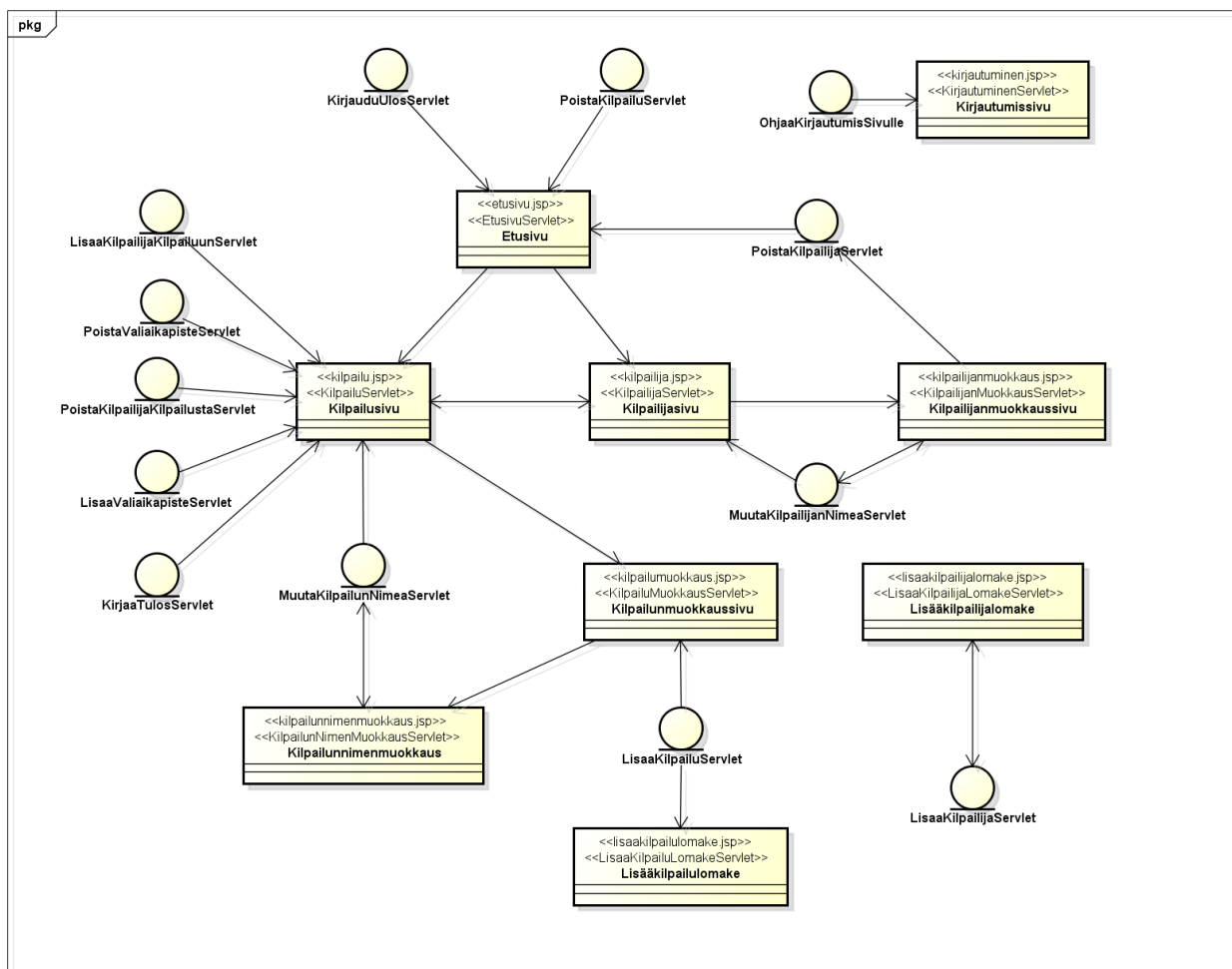
Projektin näkymät ovat nimetty pienellä ja servletit ja mallit isolla alkukirjaimella käyttäen yleisiä

javaohjelmoinnissa käytettyjä nimeämissääntöjä.

Järjestelmä käyttää istuntoa tallentamalla tarpeelliset tiedot HttpServletRequest -olion Session -olioon. Tänne tallennetaan mm. käyttäjän tiedot sekä tarpeen vaatiessa esim. käsiteltyssä olevan taulun rivin id-arvo poikkeuksien varalta.

Liitteenä Javadoc

Käyttöliittymä



powered by Astah

Tavallinen käyttäjä pääsee käsiksi ainoastaan sivuihin “Etusivu”, “Kilpailusivu”, “Kilpailijasivu” ja “Kirjautumissivu”. Muiden sivujen selaaminen (kuten myös vastaavien kontrollerien “käyttö” suoraan selaimella) vaatii kirjautumisen.

Sivustolla on navigaatiopalkki, josta kirjautumaton käyttäjä pääsee etusivulle sekä

kirjautumissivulle. Kun käyttäjä on kirjautunut sisään, hän näkee navigaatiopalkissa etusivun lisäksi linkit kilpailujen sekä kilpailijoiden lisäämislomakkeisiin sekä napin uloskirjautumista varten.

Käyttäliittymäkaavio on vielä keskeneräinen, sillä kaikki toiminnallisuudet väliaikapisteiden lisäämisiin sekä poistoihin on yhä toteuttamatta. Väliaikapisteiden tarkasteluun tulee kuitenkin löytymään linkit kilpailijasivuilta.

Asennusohjeet

Asenna sovellus kopioimalla sen tiedostot hakemistoon ~/tomcat/webapps. Tämän jälkeen tulee vielä korjata tietokannan yhteystiedot oikeiksi.

Mene siis hakemistoon ~/tomcat/conf/Catalina/localhost, josta tulisi löytyä projektin nimellä kulkeva .xml -tiedosto. Tämän tiedoston sisältö tulee vastata projektin context.xml tiedoston sisältöä. Sisällön voit kopioida tiedostosta context.dist.xml, joka löytyy polusta ~/tomcat/webapps/HiihtoTulosPalvelu/META-INF.

Käynnistysohje

Web-sovellus löytyy osoitteesta t-mikhuttu.users.cs.helsinki.fi/HiihtoTulosPalvelu/etusivu.

Sisäänkirjautuminen tapahtuu tunnuksella "yllapitaja", salasanalla "qwerty123", jolloin pääsee muokkaamaan järjestelmän tietoja vapaasti.

Liitteet

Git repositoriossa:

[1] Javadoc, <https://github.com/mikhuttu/TsoHa/tree/master/doc/javadoc>

[2] SQL create-table -lauseet, <https://github.com/mikhuttu/TsoHa/tree/master/sql>