

Ampumatietokantasovellus

Tietokantasovelluksen harjoitustyö
Topi Kotamäki

Työn aihe

Työn aiheena on toteuttaa yhdistykselle ammutaharjoitustietokanta. Tietokannan avulla pystytään seuraamaan yhdistyksen vuoden aikana järjestämiä ampumarjoituksia, niiden osallistujia ja tuloksia sekä lisäksi yksittäiset jäsenet voivat kirjata omia suorituksiaan. Järjestelmän avulla jäsenet voivat myös ilmoittatua tuleviin harjoituksiin. Näistä tiedoista koostetaan nettisivuille näkyviin kuinka monta laukausta vuoden aikana on yhteensä ammuttu, kuinka monta osallistumista on ollut ja kuinka monta tuntia on yhteensä harjoiteltu. Käyttäjia ovat jäsen, harjoituksen johtaja sekä ylläpitäjä.

Yksittäinen jäsen voi kirjata vain yksittäisiä omia suorituksiaan. Harjoituksista kirjataan harjoituksen päivämäärä, kesto, paikka, ammunnan kesto tunteina sekä käytetyt asetyypit laukausmäärineen.

Harjoituksen johtaja voi myös kirjata omia suorituksiaan, luoda tulevia harjoituksia sekä kirjata pitämiään harjoituksia. Harjoituksista kirjataan ammutut harjoitusrastit tuloksineen sekä harjoituksen kesto tunteina. Tuloksista ilmenee ampujien pisteet sekä käytetty aika sekä prosenttiosuus parhaimman ampujen tuloksesta. Rastista kirjataan myös rastikuvaus ja käytetyt aseet laukausmäärineen.

Ylläpitäjä voi tehdä kaikkea yllämainittuja sekä hyväksyä rekisteröitymiset sekä nostaa jäsenen statusta harjoituksen johtajaksi tai ylläpitäjäksi

Käyttäjistä tallennetaan nimi, jäsennumero sekä sähköpostiosoite.

Käyttäjäryhmät

Jäsen

Jäsenen tulee olla rekisteröitynyt järjestelmään. Rekisteröityäkseen järjestelmään jäsen tulee olla yhdistyksen jäsen ja hänellä on oltava jäsennumero

Harjoituksen johtaja

Harjoituksen johtajan tulee olla yhdistyksen ampumavastaava

Ylläpitäjä

Ylläpitäjä tulee olla valtuutettu yhdistyksen webmaster tai vastaava

Käyttötapauskuvaukset

Jäsenen käyttötapauskuvaukset

Kirjautuminen järjestelmään

Käyttäjä kirjautuu järjestelmään syöttämällä jäsennumeron ja salasanan. Kirjautumisen onnistuessa käyttäjä ohjataan etusivulle.

Omien tietojen haku

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään. Valikosta käyttäjä valitsee "Omat tiedot" ja järjestelmä näyttää käyttäjän nimen, jäsennumeron ja sähköpostiosoitteen. Tietoja on mahdollista muokata

Harjoituksen kirjaaminen

Käyttäjä tulee olla kirjautunut järjestelmään. Valikosta hän valitsee "Lisää harjoitus". Hän syöttää järjestelmään päivämäärän, kellonajan, paikan, maksimiosallistujamäärän, harjoituksen keston, mahdolliset lisätiedot ja onko harjoitus oma harjoitus vai julkinen tilaisuus.

Ilmoittautuminen harjoitukseen

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään ja tuleva harjoitus luotu. Käyttäjä valitsee "Tulevat harjoitukset" ja sieltä valikosta "Ilmoittaudu harjoitukseen". Järjestelmä ilmoittaa kirjautumisen onnistumisesta ja harjoitus tulee näkyviin sivulle "Omat harjoitukset"

Harjoitustietojen haku

Käyttäjä tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee valikosta kohdan "Tulevat harjoitukset" ja järjestelmä näyttää viimeiset harjoitukset kahden vuoden ajalta, jotka käyttäjä on itse kirjannut tai harjoituksen pitäjä on kirjannut.

Tuloksien tarkastelu

Käyttäjä tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee valikosta omat harjoitukset ja sieltä haluamansa harjoituksen jota haluaa tarkastella. Järjestelmä näyttää harjoituksen tulokset rasteittan.

Käyttäjän lisääminen

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee "Käyttäjät" ja sieltä "Lisää käyttäjä". Käyttäjä syöttää lisättävän jäsenen jäsennumeron, nimen, sähköpostiosoitteen, salasanan sekä statuksen.

Kirjautuminen ulos

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee valikosta "Kirjaudu ulos". Tämän jälkeen tulee ilmoitus "Olet nyt kirjautunut ulos"

Harjoituksen johtajan käyttötapaukset

Harjoituksen johtaja perii jäsenen käyttötapaukset

Harjoitusten tulosten kirjaaminen

Käyttäjä tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee valikosta "Kirjaa tulos". Hän kirjaa järjestelmään harjoitukseen päivämäärän, harjoituksen keston, osallistuneiden nimet, ammutut laukausmäärät asetyypeittäin sekä harjoituksen tulokset. Harjoitusten tulos on prosenttimäärä. Harjoituksen valvojaksi kirjataan käyttäjä.

Tulevien harjoitusten kirjaaminen

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee valikosta "Lisää harjoitus". Hän kirjaa järjestelmään päivämäärän ja maksimiosallistujamäärän.

Ylläpitäjän käyttötapaukset

Ylläpitäjä perii jäsenen ja harjoituksen johtajan käyttötapaukset

Jäsenten hyväksyminen

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään. Hän valitsee valikosta "Käyttäjät", joka listaa kaikki käyttäjät siten että uusimmat rekisteröinnit ovat ylimpänä. Jos käyttäjä haluaa hyväksyä hakemuksen hän valitsee "Hyväksy", jos ei, niin "Hylkää"

Yhteenvedon tekeminen

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee valikosta "Yhteenveto", joka näyttää kuluneen vuoden tiedot harjoitteiden määrästä, ammutuista laukauksista sekä käytetyistä tunneista.

Prosenttiammunta

Käyttäjän tulee olla kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä valitsee valikosta "Prosenttiammunta", joka näyttää montako rekisteröitynyttä käyttäjää on vuoden aikana osallistunut harjoituksiin tai tehnyt kirjauksen omasta harjoitteesta.

Tietokohteet

Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, max 30 merkkiä	Jäsenen nimi muodossa etunimi sukunimi
Jäsennumero	kokonaisluku	Jäsenen jäsennumero
Sähköpostiosoite	merkkijono	Jäsenen sähköpostiosoite
Status	Jäsen/Harjoituksen johtaja/Moderator	Jäsenen status järjestelmässä
Salasana	Merkkijono, max 20 merkkiä	Jäsenen salasana järjestelmään

Moderaattori luo uudet käyttäjätunnukset. Luodakseen tunnukset, käyttäjän tulee olla yhdistyksen jäsen ja hänellä jäsennumero, johon tunnus tulee perustumaan. Käyttäjä voi saada arvokseen jäsens, johtaja ja moderator

Tietokohde: Ammunta

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Ammuntaid	Kokonaisluku	Ammunnan id
Asetyyppi	Tarkkuuskivääri/Kivääri/Hau likko/Pistooli/Revolveri/Pien oispistooli/Pienoisrevolveri	Ammuttaessa käytetty asetyyppi
Laukausmäärä	Kokonaisluku	Ammuttu laukausmäärä kokonaislukuna
Rasti	Kokonaisluku	Ammuntaan liittyvän rastin id

Ammuntaan tallennetaan rastilla käytetyn aseiden tyyppi sekä laukausmäärä kyseisellä aseella. Ammunta liittyy aina tiettyyn rastiin ja rastiin voi liittyä 1-2 ammuntaa. Asetyyppejä on 8 erilaista.

Tietokohde: Rasti

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Rastiid	Kokonaisluku	Rastin id
Rastikuvaus	Merkkijono, max pituus 160 merkkiä	Kuvaus rastin tehtävästä
Harjoitus	Kokonaisluku	Rastiin liittyvän harjoituksen id

Rasti kuuluu aina johonkin harjoitukseen. Rastilla tulee olla rastikuvaus.

Tietokohde: Harjoitus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Harjoitusid	kokonaisluku	Harjoituksen id
PVM	Päivämäärä	Harjoituksen päivämäärä
Paikka	Teksti	Harjoituksen pitopaikka
Kello	Desimaaliluku	Harjoituksen kellonaika
MaxOsallistujat	Kokonaisluku	Harjoitukseen otettavien käyttäjien maksimilukumäärä
Kesto	Desimaaliluku	Harjoituksen kesto tunteina
Lisätiedot	Teksti	Lisätietoja harjoituksesta
OmaHarjoitus	Boolean	Onko käyttäjän oma harjoitus vai yhdistyksen järjestämä harjoitus

Harjoituksella on aina ajankohta sekä paikka. Harjoituksella on myös määriteltä maksimiosallistujamäärä, joka määrittää kuinka monta käyttäjää harjoitukseen voi ilmoittautua. Harjoituksesta voi olla myös lisätietoja. OmaHarjoitus määrittää onko harjoitus käyttäjän oma harjoitus vai yhdistyksen järjestämä.

Tietokohde: Tulos

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Ampuja	Ampujaid	Rastin ampuneen käyttäjän tunnus
Rasti	Kokonaisluku	Ammutun rastin id
Aika	Desimaaliluku	Rastissa kulunut aika
Pisteet	Kokonaisluku	Rastissa ammutut taulupisteet

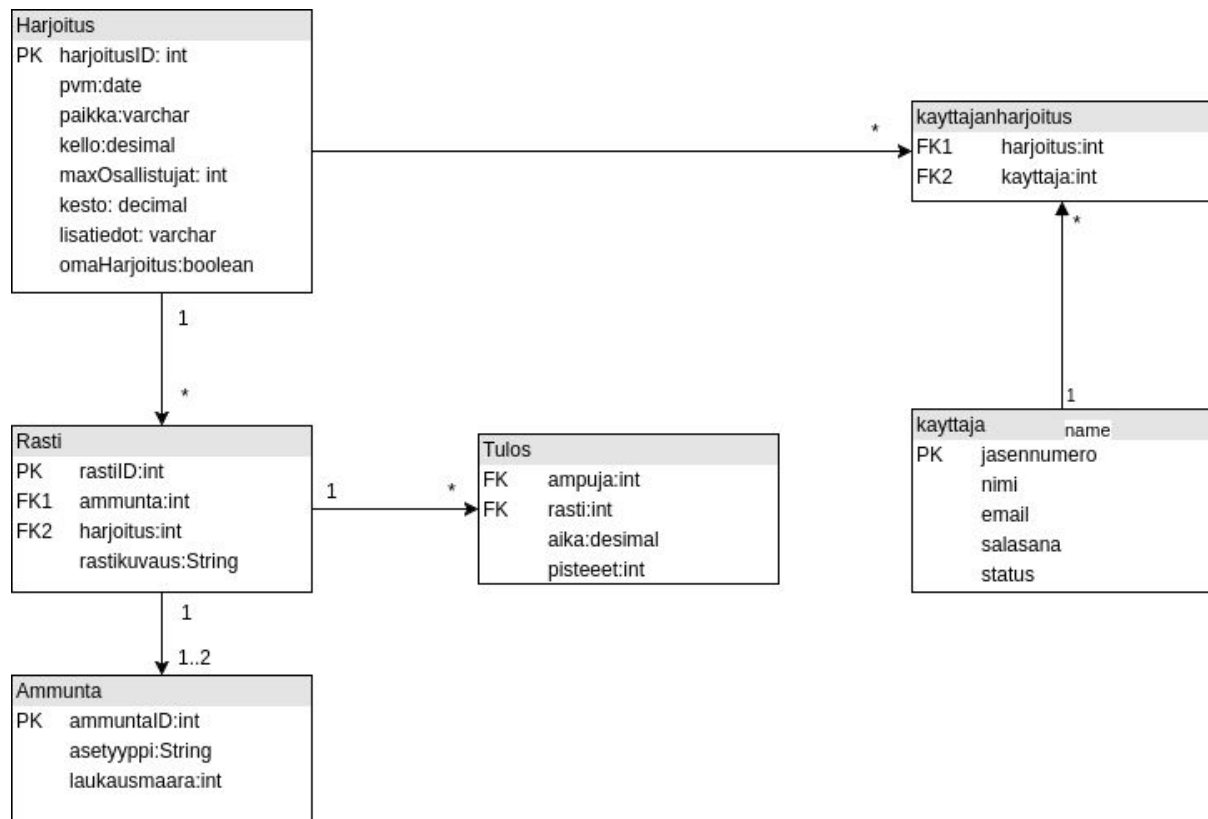
Tulokseen kirjataan rastin tulos, joka on rastiin kulunut aika sekä taulupisteet. Yksi tulos liittyy aina yhteen rastiin, mutta rastilla voi olla monta tulosta. Myös yhdellä ampujalla on yksi tulos, mutta ampujia voi olla useita.

Tietokohde: Kayttajanharjoitus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Harjoitus	Kokonaisluku	Käyttäjän harjoituksen id
Ampuja	Kokonaisluku	Käyttäjän id

Kayttajanharjoitus toimii liitostauluna, joka määrittää harjoitukset joihin käyttäjä on osallistunut tai aikoo osallistua. Yhteen kayttajanharjoitukseen liittyy aina yksi harjoitus ja yksi käyttäjä.

Relaatietokantakaavio



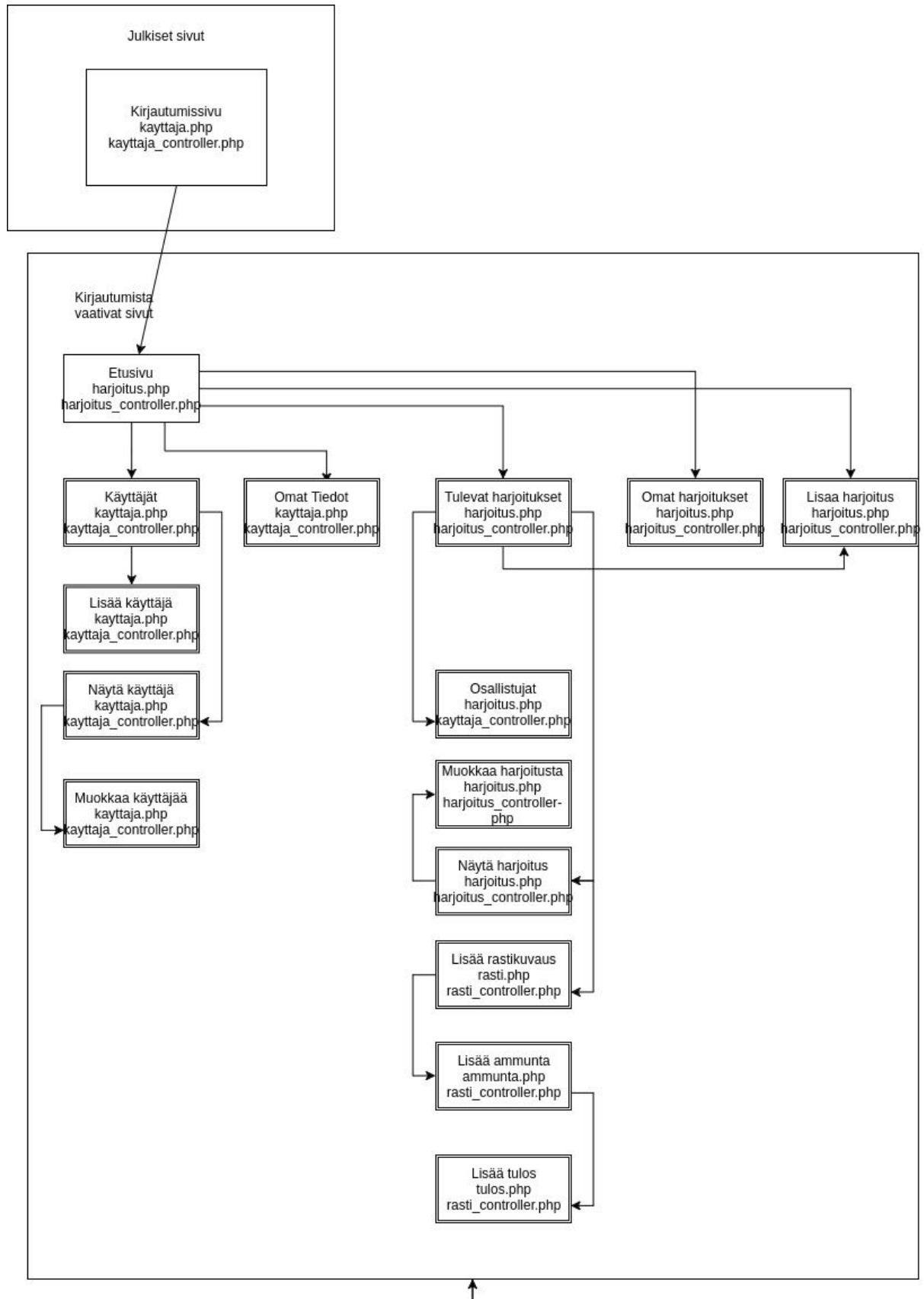
Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellavusta toteutettaessa on käytetty MVC-mallia. Kontrollerit sijaitsevat kansiossa controllers, näkymät kansiossa views ja mallit kansiossa models. Näkymät on jaettu vielä kansiottain kohdealueen mukaan. Käytetyt apukirjastot sijaitsevat kansiossa lib.

Kaikki tiedostonnimet on kirjoitettu pienellä, mutta kaksiosaisissa metodeissa on käytetty yhdysSana-tyyppisiä nimiä.

Järjestelmä toimii ainoastaan istunnon kautta, eli käyttääkseen järjestelmää käyttäjän tulee olla kirjautunut. Moderaattori voi luoda uusia tunnuksia. itse rekisteröityminen ei ole mahdollista. Moderointi tarkistetaan tarvittavilla sivuilla.

Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



Asennustiedot

Asenna sovellus kopioimalla sen tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon (esim. usersin htdocs-hakemisto). Aseta sen jälkeen config-kansiosta löytyvään enviroment.sh tiedostoon omat tietosi.

Jos tiedostoja muokkaa, ne voi päivittää palvelimelle helposti komennolla `bash deploy.sh`. Tietokanna pystyttäminen tapahtuu komennolla `bash create_tables.sh`, testidatan lisääminen komennolla `bash add_test_data.sh`.

Käyttöohje

Harjoitustyö löytyy osoitteesta <http://topikota.users.cs.helsinki.fi/tsoha/> . Päästäkseen käyttämään järjestelmää, on käyttäjän kirjauduttava. Kirjautumisen voi suorittaa tunnuksella "666" ja salasanalla "salasana".

Käyttääkseen sovellusta tulee olla kirjautunut sisään. Kun käyttäjä on kirjautunut onnistuneesti sisään, etusivulla näkyvät tulevat harjoitukset. Halutessaan ilmoittautua harjoitukseen, käyttäjä voi klikata "ilmoittaudu". Jos harjoituksessa on tilaa, ilmoittautuminen onnistuu ja tästä tulee käyttäjälle ilmoitus.

Testaus, tunnetut bugit ja puutteet

Ohjelmaa on testattu erilaisilla käyttäjätesteillä ja erilaisia puutteita on havaittu. Puutteet tullaan korjaamaan myöhemmässä vaiheessa ja toimintoja tullaan laajentamaan.

Bugeja ja puutteita:

Tulosten tallentaminen ei onnistu

Erilaisia poisto ja muokkaus-toimenpiteitä puuttuu

Ei väliä onko jäsen, moderator vai johtaja, kaikki näkymät näkyvät kaikille

Omien harjoitusten peruminen ei toimi

Uutta käyttäjää luodessa virheilmoitukset menee ylös

Omat kokemukset

Tietokantatyön toteuttaminen oli ennakoitua haastavampaa ja työläämpää. Haastavinta luultavasti oli reititysten toimimaan saaminen.

Muu dokumentaatio