

# Lenkkikerho -sovelluksen dokumentaatio

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Johdanto</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>Yleiskuva järjestelmästä</b>                   | <b>3</b>  |
| Käyttötapauskaavio                                | 3         |
| Käyttäjärühmät                                    | 3         |
| Käyttötapauskuvaukset                             | 4         |
| <b>Järjestelmän tietosisältö</b>                  | <b>5</b>  |
| Selitykset tietokohteista                         | 5         |
| Juoksija  | 5         |
| Lenkkikuvaus                                      | 6         |
| Lenkkitapahtuma                                   | 6         |
| Lähtöpaikka                                       | 7         |
| <b>Relaatiotietokantakaavio</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>Järjestelmän yleisrakenne</b>                  | <b>9</b>  |
| Kontrollerit                                      | 9         |
| JuoksijaController                                | 9         |
| KaatoluokkaController                             | 9         |
| LenkkiController                                  | 9         |
| UserController                                    | 9         |
| Luokat  | 9         |
| Juoksija  | 9         |
| Lenkki  | 10        |
| Osallistuja                                       | 10        |
| Startti   | 10        |
| Tapahtuma   | 10        |
| Users   | 10        |
| HTML -tiedostot                                   | 10        |
| <b>Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit</b> | <b>12</b> |
| <b>Asennustiedot</b>                              | <b>12</b> |
| <b>Sovelluksen käyttöohjeet</b>                   | <b>13</b> |
| <b>Testaus, puutteet sekä jatkokehitys</b>        | <b>13</b> |
| <b>Omat kokemukset</b>                            | <b>14</b> |

# Johdanto

Lenkkikerho on tietokantasovellus, jonka avulla lenkkikerholaiset voivat ilmoittautua itselleen sopiviin lenkkitapahtumiin. Kerholaiset saavat palvelun käyttöönsä rekisteröitymällä palveluun.

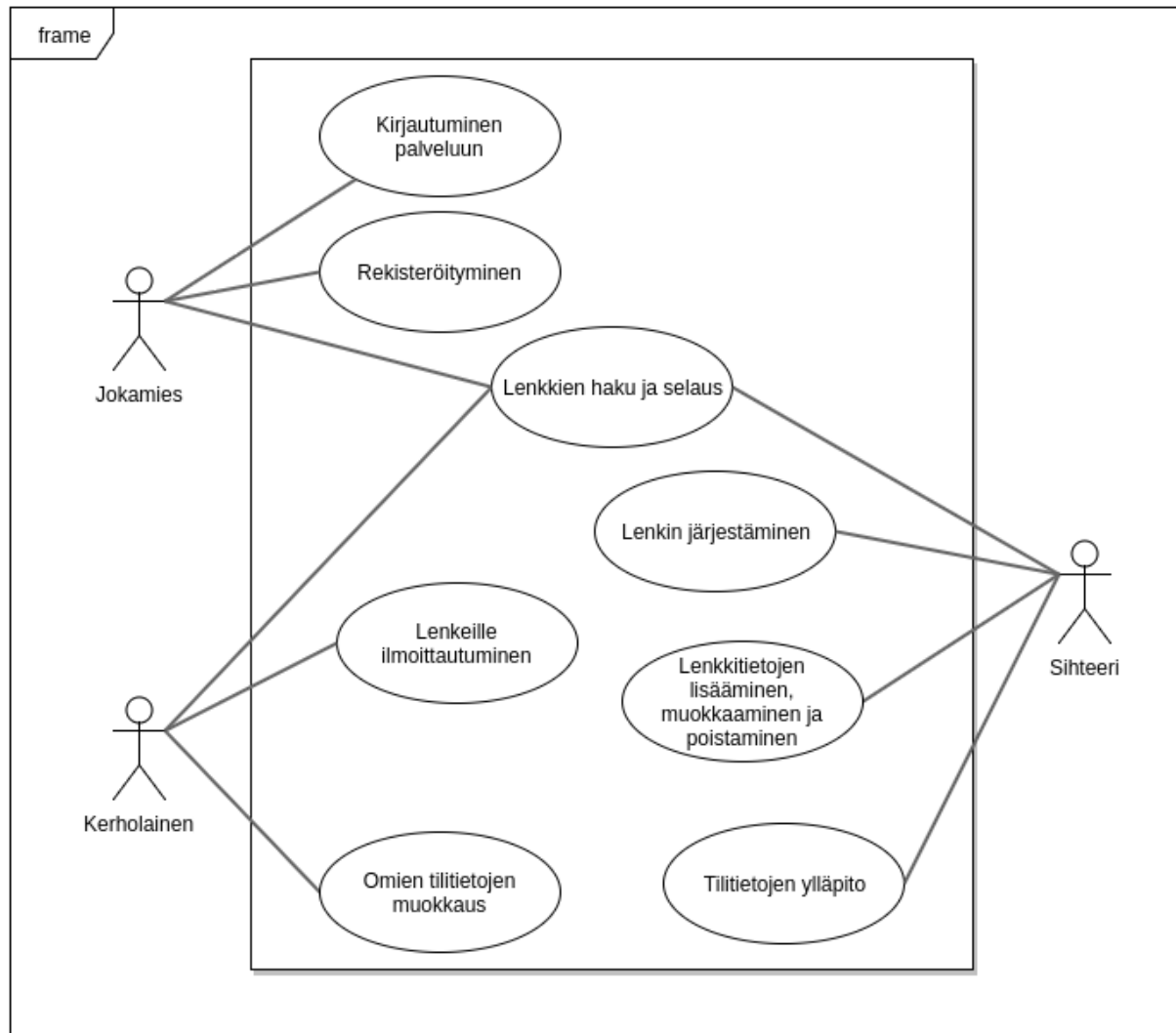
Sovelluksen ylläpitäjä on kerhon sihteeri, joka päivittää tiedot tulevista lenkeistä. Osallistujien ilmoittautumisen lisäksi, sovellus tarjoaa oivan paikan ylläpitää lenkkeihin liittyvää tietoa sellaisista lenkeistä, joita kerholla on tapana juosta. Lenkkejä voi kuvailla pituuden, mäkisyyden ja haastavuuden perusteella. Lisäksi lenkkireittien kuvailu ja kokoontumispaikat on syytä tiedottaa.

Sovelluksen tietokannan hallintajärjestelmänä toimii PostgreSQL Helsingin Yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen users-palvelimella. Sovelluksen ohjelmointikielenä käytetään PHP:tä. Sekä php että postgresQL vaativat tuen palvelimelta. Sovelluksen käyttöliittymä rakentuu avoimeen lähdekoodiin perustuvalle Bootstrap -rungolle. Versionhallinnassa hyödynnetään GitHubia.

Valmis ohjelma on käytettävissä verkkoselaimen avulla, eikä vaadi käyttäjälle mitään lisäasennuksia.

# Yleiskuva järjestelmästä

## Käyttötapauskaavio



## Käyttäjärühmät

### Jokamies

- Rekisteröitymätön käyttäjä voi olla kuka tahansa. Tämä voi selailla lenkkejä. Jos hän kuuluu lenkkikerhoon, hän voi myös rekisteröityä palveluun.

### Kerholainen (juoksija)

- Kerholainen kuuluu lenkkikerhoon ja on rekisteröitynyt käyttäjä. Kerholaisella on oikeus ilmoittautua tarjolla oleville lenkeille.

#### Sihteeri

- Sihteeri on palvelun ylläpitäjä. Tämä päivittää tietokannan tietoja ja valvoo sovelluksen käyttöä.

## Käyttötapauskuvaukset

#### Jokamiehen käyttötapauskset

- Rekisteröityminen, kirjautuminen

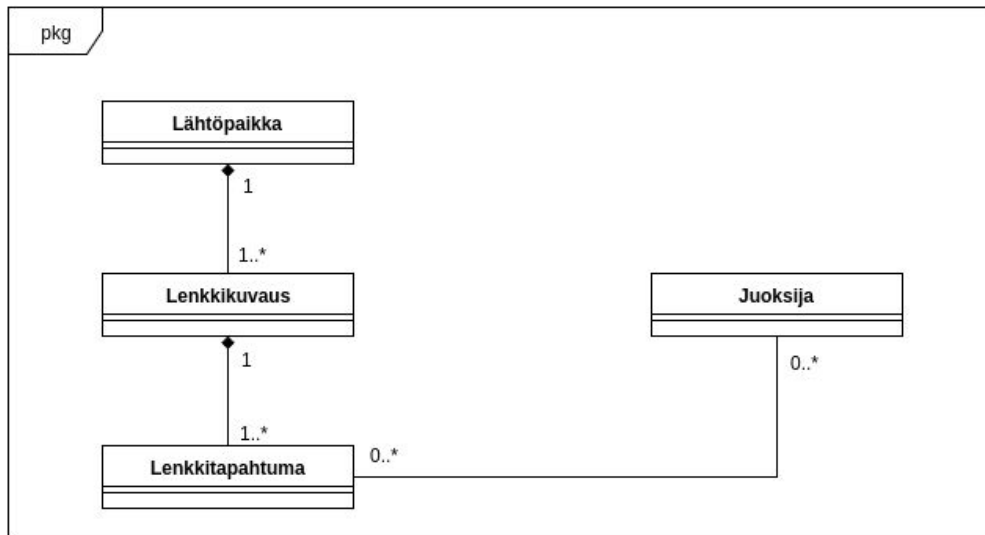
#### Kerholaisen (juoksija) käyttötapauskset

- Lenkkitietojen selaaminen
- Lenkille ilmoittautuminen
  - Kun kerholainen löytää kiinnostavan lenkin, hän voi ilmoittautua lenkille osallistujaksi
- Muita käyttötapauskset
  - Omien tilitietojen muokkaus, omien lenkkien selailu

#### Sihteerin käyttötapauskset

- Lenkkitietojen selaaminen
- Lenkkitapahtuman luominen/muokkaaminen/poistaminen
  - Sihteeri voi luoda ja muokata lenkkitapahtumia.
  - Olemassaolevia lenkkitapahtumia voidaan muokata tai poistaa
- Kerholaisten tilitietojen ylläpito
  - Sihteeri voi poistaa kerholaisten tilitietoja

# Järjestelmän tietosisältö



## Selitykset tietokohteista

### Juoksija

Juoksijalla tarkoitetaan rekisteröitynyttä käyttäjää (kerholainen). Juoksija -taulussa on juoksijan suppeat henkilötiedot.

#### Tietokohde: Juoksija

| Atribuutti   | Arvojoukko                  | Kuvailu  |
|--------------|-----------------------------|--|
| Käyttäjänimi | Merkkijono, max 50 merkkiä  | Juoksijan käyttäjänimi. Tämä tunnus näytetään lenkitapahtumien juoksijaluetteloissa. |
| Etunimi      | Merkkijono, max 50 merkkiä  | Juoksijan etunimi  |
| Sukunimi     | Merkkijono, max 50 merkkiä  | Juoksijan sukunimi   |
| Sähköposti   | Merkkijono, max 100 merkkiä | Juoksijan sähköposti   |

## Lenkkikuvaus

Lenkkikuvaukset ovat lenkkien pysyviä kuvauksia. Useat lenkit toistuvat viikosta toiseen samanlaisina, joten kuvauksille on luotu oma taulu.

### Tietokohde: Lenkkikuvaus

| Atribuutti   | Arvojoukko                  | Kuvailu   |
|--------------|-----------------------------|---|
| Nimi         | Merkkijono, max 120         | Lenkin nimi, kuten "Pitkäkosken kymppi".  |
| Matka        | Desimaaliluku               | Juoksun pituus kilometreinä. Tälle attribuutille ei ole omaa taulua, sillä kerhossa ei juosta kiinteitä (ns. kisamatkoja). Matkat voi olla milloin mitäkin. |
| Reittikuvaus | Merkkijono max 1000 merkkiä | Kattava selitys lenkin reitistä sekä sen erityispiirteistä.   |
| Lähtöpaikka  |                             | Taulusta: Lähtöpaikka   |

## Lenkitapahtuma

Lenkitapahtuma on yksittäinen juoksutapahtuma, joka järjestetään tietyssä päivänä tiettyyn aikaan. Tapahtuma saa lenkkikohtaiset kuvaksensa tietokohteesta: Lenkkikuvaus.

### Tietokohde: Lenkitapahtuma

| Atribuutti           | Arvojoukko                  | Kuvailu   |
|----------------------|-----------------------------|---|
| Päivämäärä           | Päivämäärä                  | Lenkitapahtuman päivämäärä  |
| Lähtöaika            | Kellonaika                  | Lenkin lähtöaika  |
| Lenkin kuvailutiedot |                             | Taulusta: Lenkkikuvaus  |
| Lisätieto            | Merkkijono max 1000 merkkiä | Lenkitapahtumaan liittyvät pienet muutokset tai muut tapahtumakohtaiset huomiot |

## Lähtöpaikka

Lähtöalueella tarkoitetaan sitä kokoontumispaikkaa, josta lenkki lähtee liikkeelle. Lähtöalue on myös lenkin maali. Koska yhdeltä lähtöalueelta voidaan suorittaa useita erilaisia lenkkejä, on sille varattu oma taulu.

### Tietokohde: Lähtöpaikka

| Atribuutti | Arvojoukko                  | Kuvailu  |
|------------|-----------------------------|--|
| Nimi       | Merkkijono, max 100 merkkiä | Lähtöalueen nimi, kuten esimerkiksi "Pitkäkosken maja".                                |
| Osoite     | Merkkijono, max 120 merkkiä | Lähtöalueen osoite (esim. Pitkäkosken tie 6, 01610 Vantaa)                             |
| Lisätieto  | Merkkijono, max 300 merkkiä | Käytännön tietoja koskien lähtöpaikkaa, kuten saavutettavuus, pukutilojen sijainti ym. |

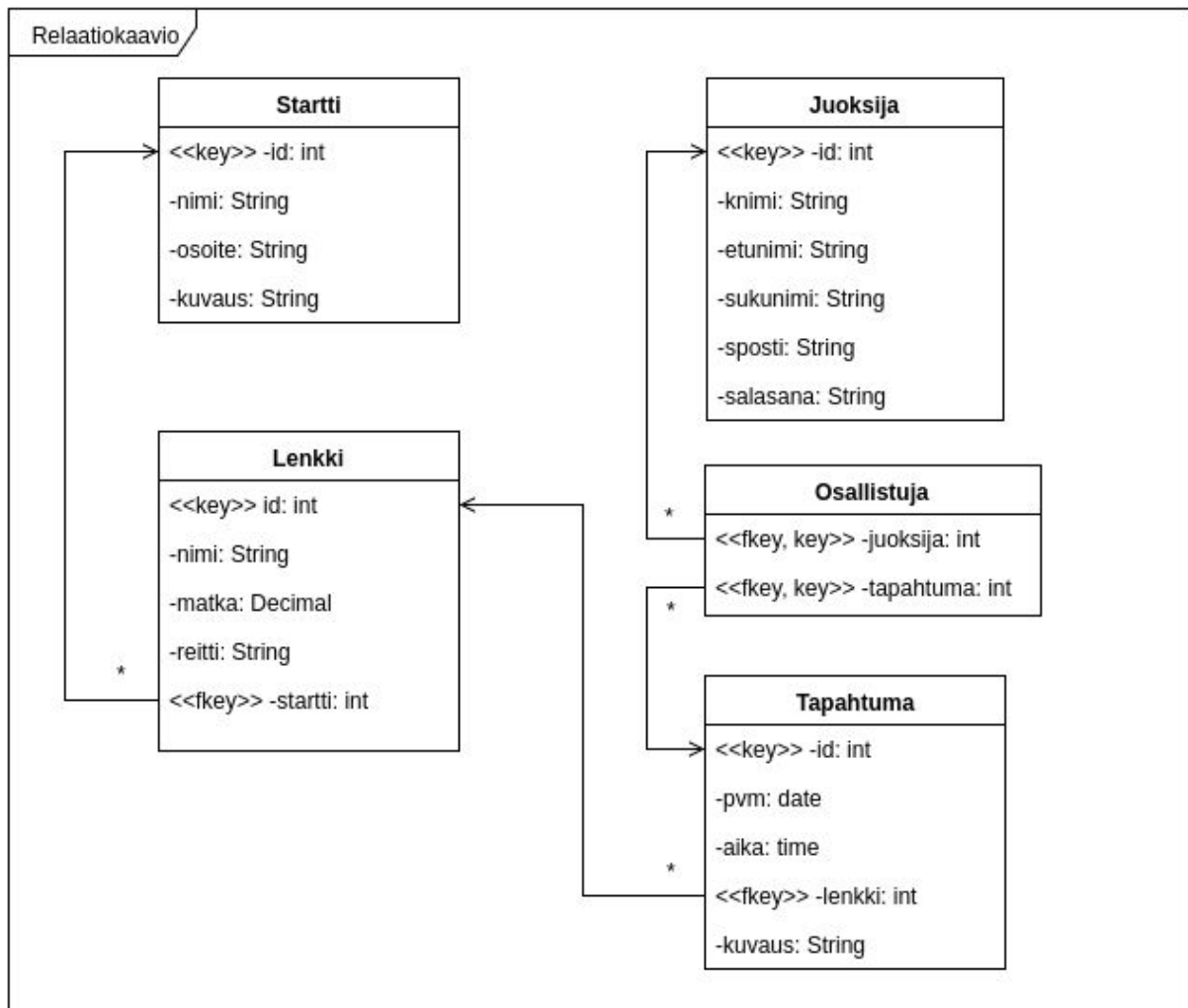
## Relaatiotietokantakaavio

Relaatiokantakaaviossa taulujen nimiä on hieman muutettu. Tämä on tehty sen takia, että saadaan lyhyemmät nimet ja poistettua ääkköset.

- Juoksija = Juoksija
  - Käyttäjänimi = knimi
  - Etunimi = etunimi
  - Sukunimi = sukunimi
  - Sähköpostiosoite = sposti
- Lenkkikuvaus = Lenkki
  - Nimi = nimi
  - Matka = matka
  - Reittikuvaus = reitti
  - Lähtöpaikka = startti
- Lenkitapahtuma = Tapahtuma
  - Päivämäärä = pvm
  - Lähtöaika = aika



- Lenkin kuvailutiedot = lenkki
- Lisätieto = kuvaus
- Lähtöpaikka = Startti
  - Nimi = nimi
  - Osoite = osoite
  - Lisätietoa = kuvaus



# Järjestelmän yleisrakenne

Lenkkikerhosovellus noudattaa MVC-mallia. Kontrollerit, näkymät ja mallit sijaitsevat kansioissa controllers, models ja views. Reititys tapahtuu routes.php tiedoston kautta (config-tiedosto). Lib kansiossa sijaitsevat base\_controller ja base\_model, jotka ovat käytettyjen kontrollerien ja mallien yläluokkia. Kansiossa sql on tietokantataulujen luonti ja poistotiedostot sekä tiedosto testidatan lisäämiseksi.

## Kontrollerit

### JuoksijaController

JuoksijaController vastaa juoksija-luokkaan kohdistuvista toimenpiteistä. Luokassa on myös toiminnot juoksijan liittämiseksi tapahtumaan

### KaatoluokkaController

Tässä luokassa on joitain yleisiä metodeja liittyen lähinnä etusivuun, rekisteröitymiseen sekä kirjautumiseen. Luokassa on myös sandbox -metodi, jolla tehdään työnaikaisia testejä.

### LenkkiController

LenkkiController huolehtii tapahtuma, lenkki ja startti -luokkiin liittyvistä toimista. Täältä ohjataan tapahtumien luonti, muokkaus ja poisto.

### UserController

UserController huolehtii kirjautumiseen, kirjautumisen tarkastamiseen ja loskirjautumiseen liittyvistä toimista.

## Luokat

### Juoksija

Juoksija luokka huolehtii juoksijatauluun liittyvistä hauista, uusien tietueiden luomisesta, päivityksistä ja poistoista. Lisäksi luokassa on validointimetodit juoksijatauluun kohdistuville toimenpiteille.

## Lenkki

Lenkki -luokassa on metodit lenkkien listaamiselle sekä tietyn lenkin lenkin hakemiselle. Toimet avustavat tapahtumien luomista.

## Osallistuja

Osallistuja -luokka huolehtii osallistuja nimiseen liitostauluun kohdistuvista toimista. Luokassa etsintä- ja listausmetodien lisäksi metodi uusien osallistujien lisäämiseksi ja olemassaolevien poistamiseksi.

## Startti

Startti -luokassa metodit starttien listaukseen sekä etsintään.

## Tapahtuma

Tapahtuma -luokka sisältää metodit tapahtumien listaamiseen sekä etsimiseen. Lisäksi luokassa on metodit tapahtumien luomiseksi, muokkaamiseksi sekä poistamiseksi. Tapahtumien validoinnit toteutetaan tässä luokassa.

## Users

Luokassa juoksijan autentikointi.

## HTML -tiedostot

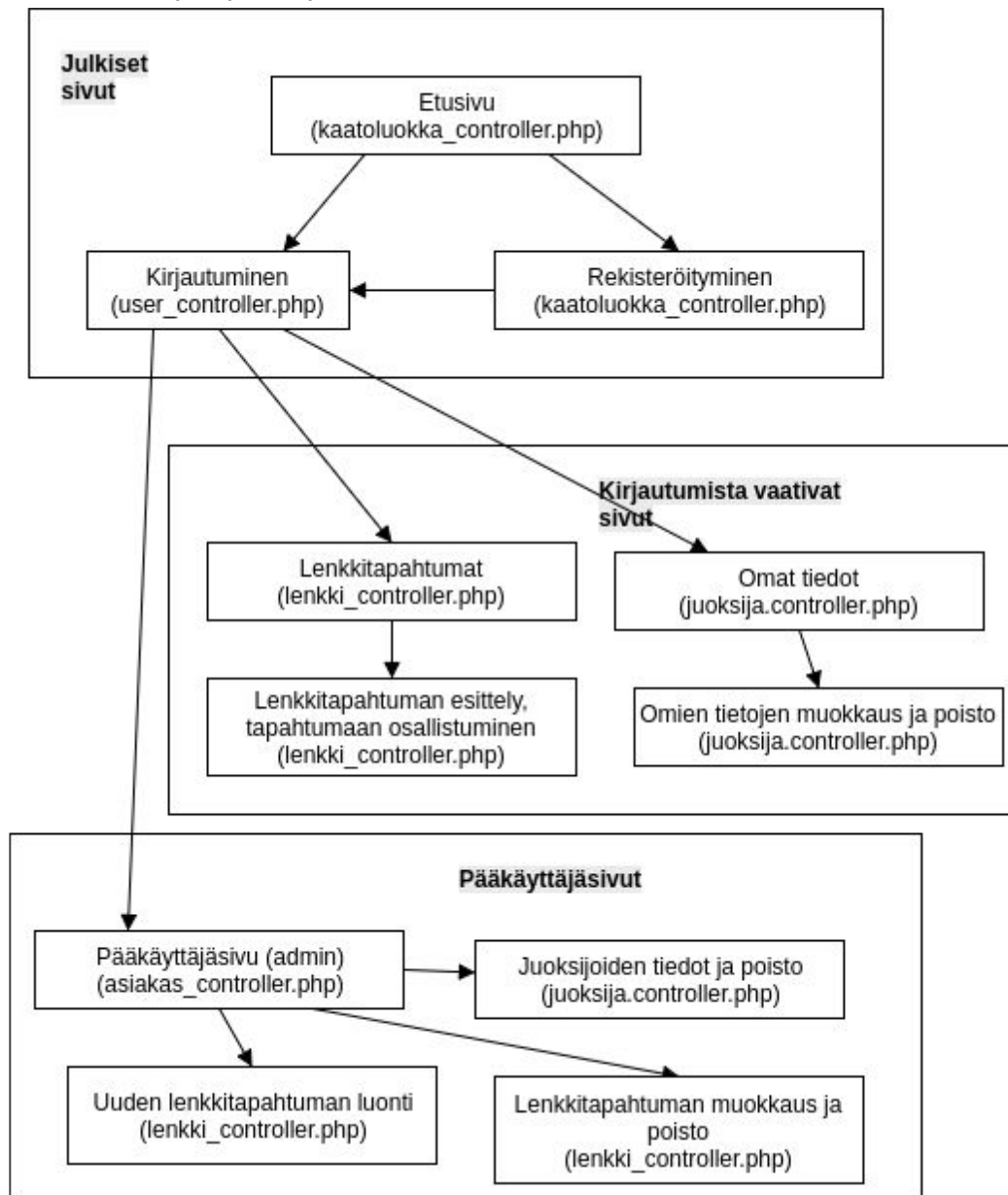
HTML tiedostojen rakenne:

| Kansio  | Sivu                    | Sisältö   |
|---------|-------------------------|---|
| Asiakas | admin.html              | Pääkäyttäjän sivu, josta pääsee selaamaan juoksijoita sekä luomaan ja muokkaamaan lenkkitapahtumia. |
| Asiakas | juoksia_muokkaa.html    | Sivulla kaavake juoksijan tietojen päivittämistä tai poistamista varten.                            |
| Asiakas | juoksija_poistettu.html | Sivu viestii juoksijan tiedon poistamisesta.  |
| Asiakas | juoksijalista.html      | Sivu tuottaa juoksijoista listan pääkäyttäjälle   |
| Asiakas | login.html              | Kirjautumissivu.  |

|         |                               |   |
|---------|-------------------------------|---|
| Asiakas | omasivu.html                  | Sivulla tiedot juoksijan tiedoista sekä lenkkitapahtumista joihin tämä on ilmoittautunut. Sivulta pääsee omien tietojen muokkaussivulle.    |
| Asiakas | register.html                 | Sivulla kaavake rekisteröitymistä varten.   |
| Lenkki  | lenkki_esittely.html          | Sivu esittelee lenkkitapahtuman sekä listaa tapahtumaan osallistujat (käyttäjänimet).   |
| Lenkki  | lenkki_lista.html             | Sivu luo lenkkitapahtumista listan. Täältä voi valita lenkin tarkempaan tarkasteluun. Tätä kautta pääsee ilmoittautumaan lenkkitapahtumaan. |
| Lenkki  | lenkki_tapahtuma_uusi.html    | Sivulla luodaan lenkkitapahtuma valitun lenkkirungon ympärille. Pääkäyttäjän sivu.  |
| Lenkki  | lenkki_uusi.html              | Sivulta valitaan lenkkitapahtumalle lenkki (lenkin runko). Pääkäyttäjän sivu.   |
| Lenkki  | tapahtuma_lista_muokkaus.html | Sivu listaa lenkkitapahtumat. Valitsemalla tapahtuman pääsee muokaamaan sitä.   |
| Lenkki  | tapahtuma_muokkaa.html        | Sivulla kaavake lenkkitapahtumien muokkausta varten.  |
| Lenkki  | tapahtuma_poistettu.html      | Sivu viestii lenkkitapahtuman poistamisesta.  |
|         | base.html                     | Tiedosto huolehtii sivujen yläosan navigointipalkista.  |
|         | etusivu.html                  | Etusivu   |

# Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit

Alla on esitelty käyttöliittymäkomponentit kaaviona.



## Asennustiedot

Sovellus on tällä hetkellä asennettu Helsingin Yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitokselle users -palvelimelle. Jos sovelluksen haluaa asentaa vastaavalle (hy/cs users -palvelimelle) täytyy config kansion environment.sh tiedostoa muokata. Tiedostoon Kohtaan username annetaan arvoksi oma käyttäjätunnus ja project\_folderille arvoksi haluttu kansion nimi.

# Sovelluksen käyttöohjeet

Sovellus sijaitsee osoitteessa <http://mlyra.users.cs.helsinki.fi/lenkkikerho/>. Kysessä on sovelluksen etusivu, joka avautuu myös kirjautumattomalle käyttäjälle. Kirjautumalla järjestelmään (käyttäjänimi: testikäyttäjä, salasana: testikäyttäjä), pääsee käyttämään sovelluksen muita sivuja ja toiminnallisuuksia. Sivustot itsessään opastavat käyttäjää eteen päin.

Pääkäyttäjä pääsee lisäksi (linkistä admin) hallinnoimaan asiakastietoja ja lenkkitapahtumia. Asiakastiedoista pääkäyttäjä saa listauksen. Pääkäyttäjällä on oikeus poistaa asiakastiedot, mutta ei muokata niitä. Lenkkitapahtumasta pääkäyttäjä pääsee luomaan uuden lenkkitapahtuman ja muokkaa lenkkitapahtumaa linkistä pääkäyttäjä pääsee muokkaamaan lenkkitapahtumia.

## Testaus, puutteet sekä jatkokehitys

Sovellusta on testattu pääasiassa käyttämällä sovellusta käyttöliittymän kautta. Olen pyrkinyt käymään sivut läpi käyttäen eri reittejä. Validointeja on testattu antamalla validoitaville metatiedoille sekä virheellisiä että virheettömiä arvoja. Tämän hetkinen sovellus ei käsitä tietääkseni virheilmoituksia antavia virheitä.

Tietokantoja on testattu myös hiekkalaatikko -sivun avulla. Kaatoluokka -controllerin kautta voi ajaa tietokantoihin arvoja suoraan sandbox metodin välityksellä.

Sovelluksen ilmeiset puutteet ovat käyttöliittymän käytettävyydessä. Sovellus ei varmista poistoja, listauksia ei lajitella, hakuominaisuudet puuttuvat. Koska kyseessä on harjoitustyö, jossa käytettävyyks ei ollut keskeinen asia, on se jätetty vähemmälle huomiolle. Jos kyseessä olisi "oikea" -sovellus, tulisi tähän puoleen kiinnittää enemmän huomiota.

Sovelluksen puutteiksi voi myös laskea hieman epäselvän kansio- ja luokkarakenteen. Sovelluksen koodissa käytetään sekaisin suomea ja englantia. Luokkien, tietokantataulujen sekä näiden attribuuttien nimeämiseen käyttäisin enemmän aikaa suunnitteluvaiheessa, mikäli tekisin työn uudestaan. Koska en ole aikaisemmin tehnyt tämän kaltaisia töitä, en ymmärtänyt täysin alkuvaiheen suunnittelun merkitystä työn mutkattoman etenemisen kannalta.

Jatkokehityksessä tulisi ottaa huomioon edellä mainittu käyttöliittymän parantaminen. Toinen ilmeinen puute, on sovelluksen tämän hetkinen tilanne, jossa voi luoda uusia lenkkitapahtumia vain valmiiksi annetuista lenkkiaihioista. Jotta sovellusta voisi kuvitella käytettävän, täytyisi siinä voida luoda myös uusia lähtöpaikkoja sekä lenkkiaihioita.

# Omat kokemukset

Se, että sain aikaan toimivan (hyväksyttävä) sovelluksen on minulle jo itsessään voitto. En ole kokenut koodaaja. Php ei ole ennestään tuttu ja html on tuttu vain lapio -kurssilta. Ennen kurssia en ollut kuullutkaan Bootstrapista. Gittiä olen käyttänyt aiemmin vain kerran (ohjelmoinnin harjoitustyö). Kurssi jännitti etukäteen tavallista enemmän. Oikeastaan ainoa tuttu asia entuudestaan oli SQL.

Kurssi oli erittäin opettavainen. Sen lisäksi, että opin valtavasti uutta, se antoi myös itseluottamusta jatkoa ajatellen. Kokemattomuuteni olikin eräs suurimmista haasteista. Ongelmiin törmätessäni, en osaa etsiä ratkaisuja oikeista paikoista. Loppua kohden tähän kuitenkin harjaantui. Aloin ymmärtää sovelluksen logiikkaa paremmin, ja paikantamaan virheitä helpommin. Itse tietokannat ja niiden luominen sekä hyödyntäminen olivat mielestäni helpoiten lähestyttäviä asioita.

Kurssin yksityiskohtaiset ohjeet olivat edellytys sille, että sain sovelluksen toimimaan. Vaikka tekeminen muistutti paikoin kopioimista, liittyi siihen aina asian prosessoiminen. Ymmärrys seurasi tekemistä.