

Johdanto

Bio- ja lääketieteen tutkimustyössä tehdään kokeita, joihin käytetään koe-eläimiä. Eläinkokeiden eettisten haasteiden vuoksi niiden tekemistä säädelään ja valvotaan tiukasti. Yksi osa tätä valvontaa on eläinkoekirjanpito, jota jokaisen eläinkokeita tekevän tutkijan on ylläpidettävä: jokainen käytetty eläin ja vastaava eläinkoelupa täytyy kirjata tutkijakohtaisesti. Toteutettava sovellus on tarkoitettu yhden tutkimusryhmän koe-eläinkäytön kirjaamiseen. Järjestelmä pitää kirjata koe-eläimiä käyttävistä tutkijoista, myönnettyistä koe-eläinluvista sekä lupien alla käytetyistä koe-eläimistä.

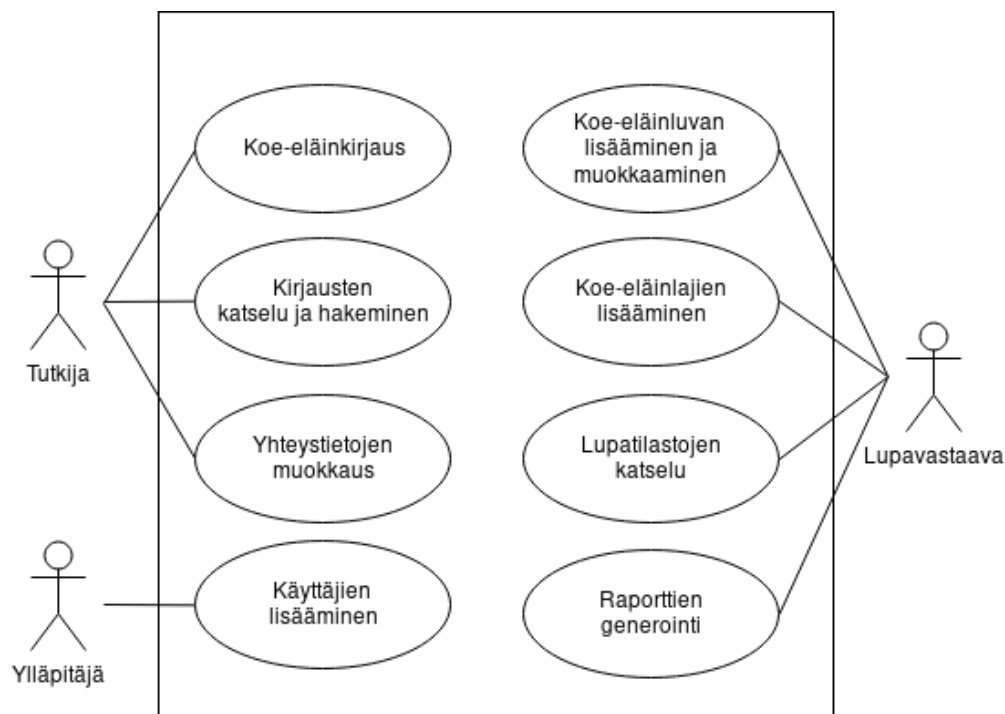
Sovelluksen käyttäjä (ensisijaisesti eläinkokeita tekevä tutkija) voi kirjata ja tarkastella tekemiään kokeita. Lisäksi osa käyttäjistä (eläinkoeluvan vastaavat) voivat luoda ja muokata eläinkoelupia, luvissa käytettyjä eläinlajeja sekä tarkastella lupakohtaisia tilastoja ja luoda näitä raportteja. Järjestelmän ylläpitäjä voi luoda uusia käyttäjiä sekä tarvittaessa muokata kaikkia lupia ja kirjattuja kokeita.

Koe-eläinkirjausjärjestelmä toteutetaan web-sovelluksena. Sovellus toteutetaan PHP-kielellä Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen users.cs.helsinki.fi -palvelimella Apache HTTP-palvelinohjelman ja PostgreSQL tietokannanhallintajärjestelmän avulla.

Web-käyttöliittymään saatetaan toteuttaa pieniä käyttäjäystävällisiä lisätoimintoja Javascript-kielellä, mutta sovelluksen pääkäyttö ei tule vaatimaan Javascript-tukea.

Käyttötapaukset

Käyttötapauskaavio



Käyttäjärühmät

Tutkija

Tutkija on rekisteröitynyt käyttäjä, joka voi kirjauduttuaan lisätä ja tarkastella koe-eläinkirjauksia.

Lupavastaava

Ylläpitäjä on rekisteröitynyt käyttäjä, joka voi kirjauduttuaan hallinnoida koe-eläinlupia.

Ylläpitäjä

Ylläpitäjä on käyttäjä, joka voi kirjauduttuaan hallinnoida käyttäjiä.

Huomio: käyttäjärühmät voi järjestää hierarkisesti - lupavastaavalla on tutkijan käyttöoikeudet ja ylläpitäjällä on sekä lupavastaavan että tutkijan käyttöoikeudet.

Käyttötapauskuvaukset

Tutkijan käyttötapaukset

Koe-eläinkirjaus

Tutkija kirjaa koe-eläimen käytön: koepäivän, koe-eläinlajin, eläimen tiedot, lupatiedot ja kokeeseen osallistuneet

Kirjausten katselu ja hakeminen

Tutkija hakee ja tarkastelee kirjattuja koe-eläinkäyttöjä ensisijaisesti aikajärjestyksessä

Yhteystietojen muokkaaminen

Tutkija muokaa omia yhteystietojaan

Lupavastaavan käyttötapaukset

Koe-eläinlupien lisääminen ja muokkaaminen

Lupavastaava lisää ja/tai muokkaa koe-eläinlupaa: luvan eläinlajeja ja lukumääriä, luvan voimassaoloaikaa ja kuvausta

Koe-eläinlajien lisääminen

Lupavastaava lisää koe-eläinlajin

Lupatilastojen tarkastelu

Lupavastaava tarkastelee koe-eläinluvan tilastoja

Raporttien generointi

Lupavastaava generoi raportin koe-eläinluvasta

Ylläpitäjän käyttötapaukset

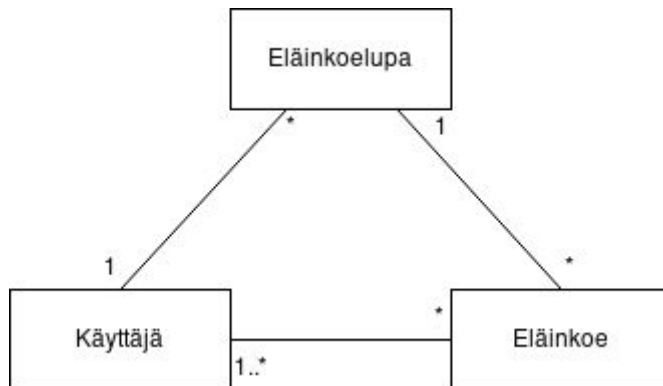
Käyttäjien lisääminen

Ylläpitäjä lisää uuden käyttäjän

Muita käyttötapauksia: rekisteröityminen, kirjautuminen

Järjestelmän tietosisältö

Käsitekaavio



Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunnus	Merkkijono, max. 20 merkkiä	Käyttäjätunnus
Salasana	Merkkijono, max. 20 merkkijä	Käyttäjän salasana
Nimi	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Käyttäjän nimi
Sähköposti	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Käyttäjän sähköpostiosoite
Käyttöoikeus	Enumeroitu (tutkija, lupavastaava, ylläpitäjä)	Käyttäjän käyttöoikeusluokka
Status	Totuusarvollinen	Määrittää onko tili käytössä vai ei
Lisäyspäivä	Päivämäärä	Milloin käyttäjä on lisätty järjestelmään

Tietokohde: Eläinkoelupa

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunnus	Merkkijono, max. 20 merkkiä	Eläinkoeluvan lyhyt tunnus
Nimi	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Tutkimuksen nimi
Myöntöaika	Päivämäärä	Milloin lupa on myönnetty
Päättymisaika	Päivämäärä	Milloin lupa päättyy

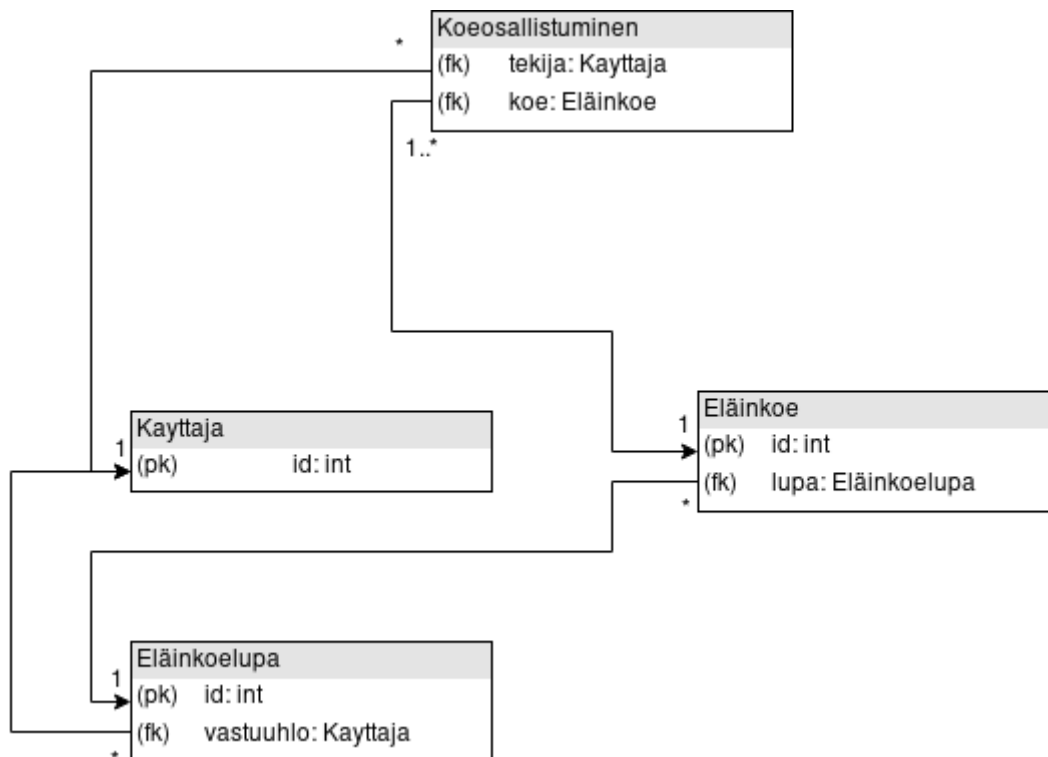
Kullakin eläinkoeluvalla on yksi vastuuhenkilö. Tämä vastuuhenkilö on Käyttäjä, jonka käyttöoikeus on lupavastaava tai ylläpitäjä. Yksi käyttäjä voi olla vastuussa monesta luvasta.

Tietokohde: Eläinkoe

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Suoritus aika	Päivämäärä	Kokeen suorituspäivämäärä
Laji	Enumeroitu (rotta, hiiri)	Kokeeseen käytettyjen eläinten laji
Ikä	Merkkijono, max. 20 merkkiä	Kokeeseen käytettyjen eläinten ikä
Lukumäärä	Kokonaisluku	Kokeeseen käytettyjen eläinten lukumäärä
Lisähuomiot	Merkkijono, max. 500 merkkiä	Vapaamuotoinen lisämerkintä

Kullakin eläinkokeella yksi tai useampi tekijä, joka on Käyttäjä. Lisäksi kullakin kokeella on viittaus vastaavaan Eläinkoelupaan. Yhden luvan alla on useita eläinkokeita.

Tietokantakaavio



Luettavuuden vuoksi tietokantakaaviosta on jätetty pois tietosisällöissä annetut attributit. Käyttäjä-, Eläincoelupa- ja Eläinkoe-tauluihin on lisätty kokonaislukutyyppiset surrogaattipääavaimet. Koeosallistuminen on liitostaulu, joka kuvaa Eläinkoe- ja Käyttäjä-taulujen monesta-moneen suhdetta.

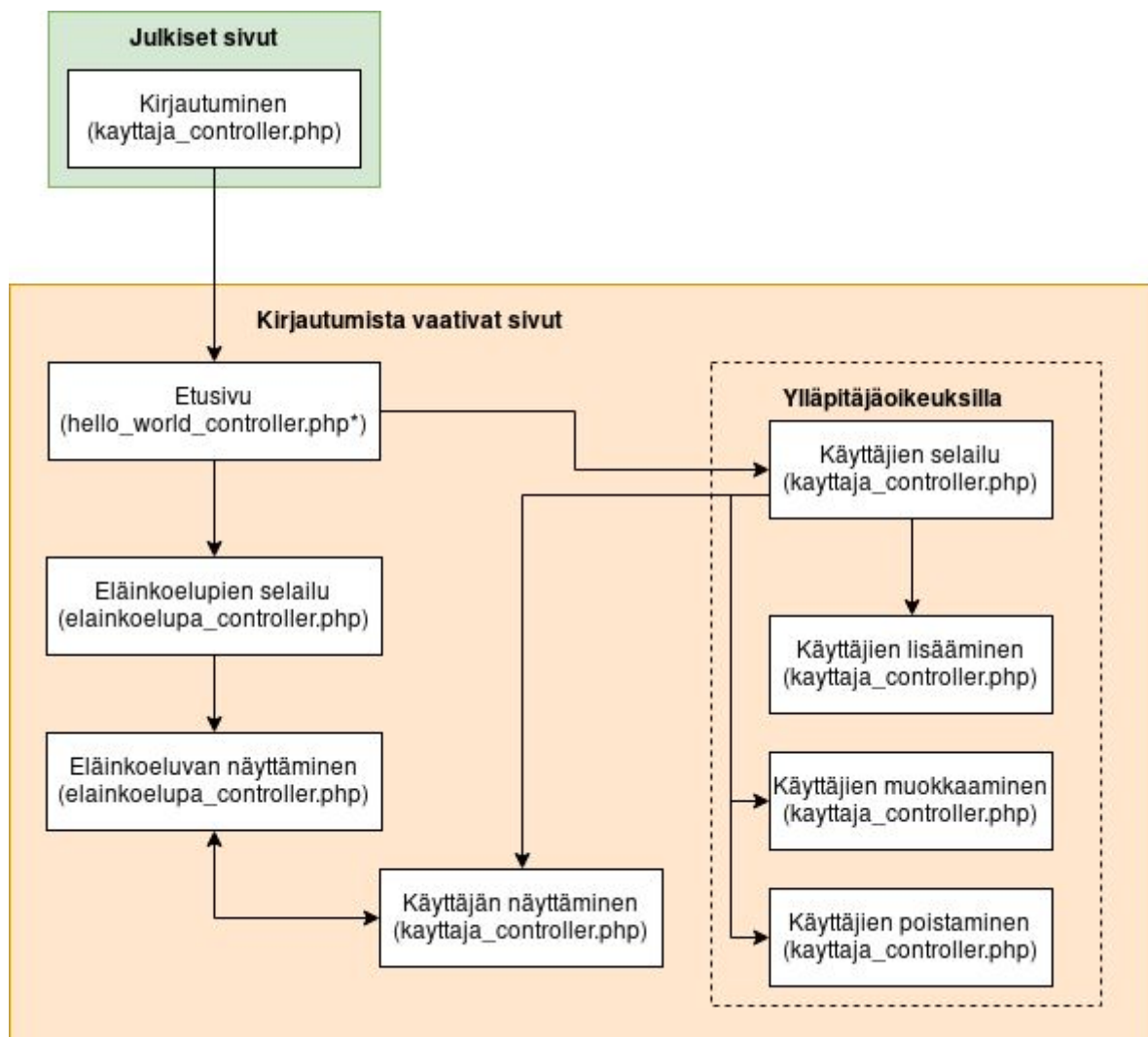
Järjestelmän yleisrakenne

Sovellus on toteutettu annettua model-view-controller- eli MVC-mallia noudattaen. Mallit on toteutettu *app/models*-kansioon, kontrollerit *app/controllers*-kansioon ja näkymät mallikohtaisiin *app/view*-alakansioihin. Sovelluksen toteuttamisessa on käytetty annettua tsoha-bootstrap-pohjaa, joka on toteutettu PHP:n slim- ja twig-kirjastojen avulla. Lisäksi projektissa käytetään composer työkalua riippuvuuksien hallintaan.

Sovellus hyödyntää PHP:n istunto toimintoa. Globaaliin *_SESSION*-taulukkomuuttujaan tallennetaan kirjautuessa käyttäjän numeerinen id-tunniste sekä käyttöoikeusluokka. Näitä tietoja käytetään sovelluksessa määrittämään mitkä näkymät ja toiminnallisuudet esitetään kullekin kirjautuneelle käyttäjälle. Kirjautumattomat käyttäjät eivät voi käyttää sovellusta.

Käyttöliittymä

Alla olevaan kaavioon on merkitty näkyviin tällä hetkellä toteutetut sivuston osat ja niiden väliset siirtymät. Lisäksi sivustolla on navigaatiopalkki jonka avulla käyttäjä pääsee etusivulle tai kirjautumaan ulos milloin tahansa.



Käyttöohje

Sovellus sijaitsee osoitteessa:

<https://alafuzof.users.cs.helsinki.fi/animal/>

Käytön pitäisi olla melko intuitiivista. Sovelluksen dynaamiset osat edellyttävät kirjautumista. Sovelluksessa on (ainakin) kolme testikäyttäjää, joilla voi kokeilla eri käyttöoikeusluokkien toiminnallisuutta: tutkija (tunnus/salasana: tutkija/tutkija), lupavastaava (lupavastaava/lupavastaava) ja ylläpitäjä (ylläpitäjä/ylläpitäjä).