

# Tietokantasovellus - dokumentaatio

## Johdanto

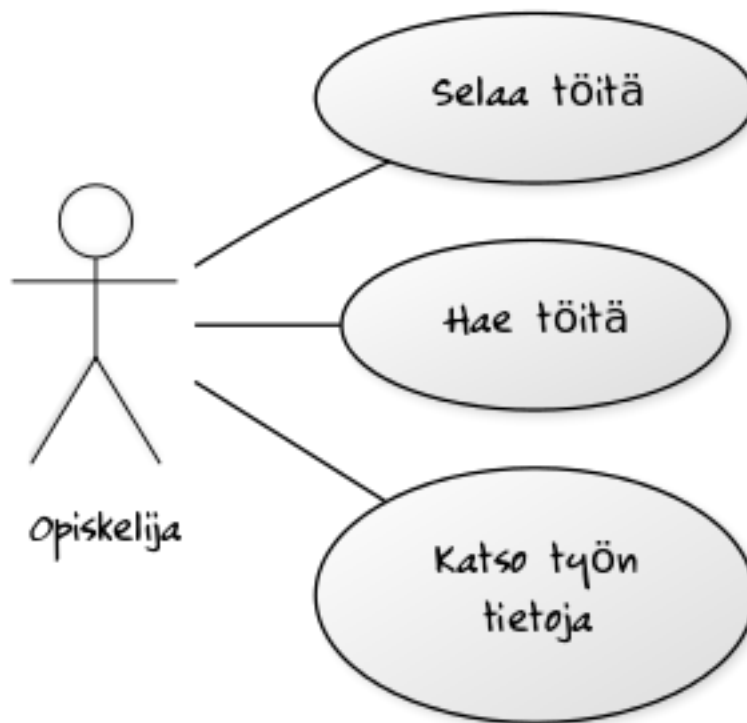
Työn on tarkoitus toimia harjoitustyön aiheen valintaa helpottavana työkaluna. Sivulla listataan harjoitustyön aiheita. Sivulla näytetään kuinka monta kertaa työ on tehty, kuinka paljon siihen on kulunut aikaa ja mikä arvosana työstä on annettu. Sovelluksessa on mahdollista hallita töiden aiheita ja suoritustietoja.

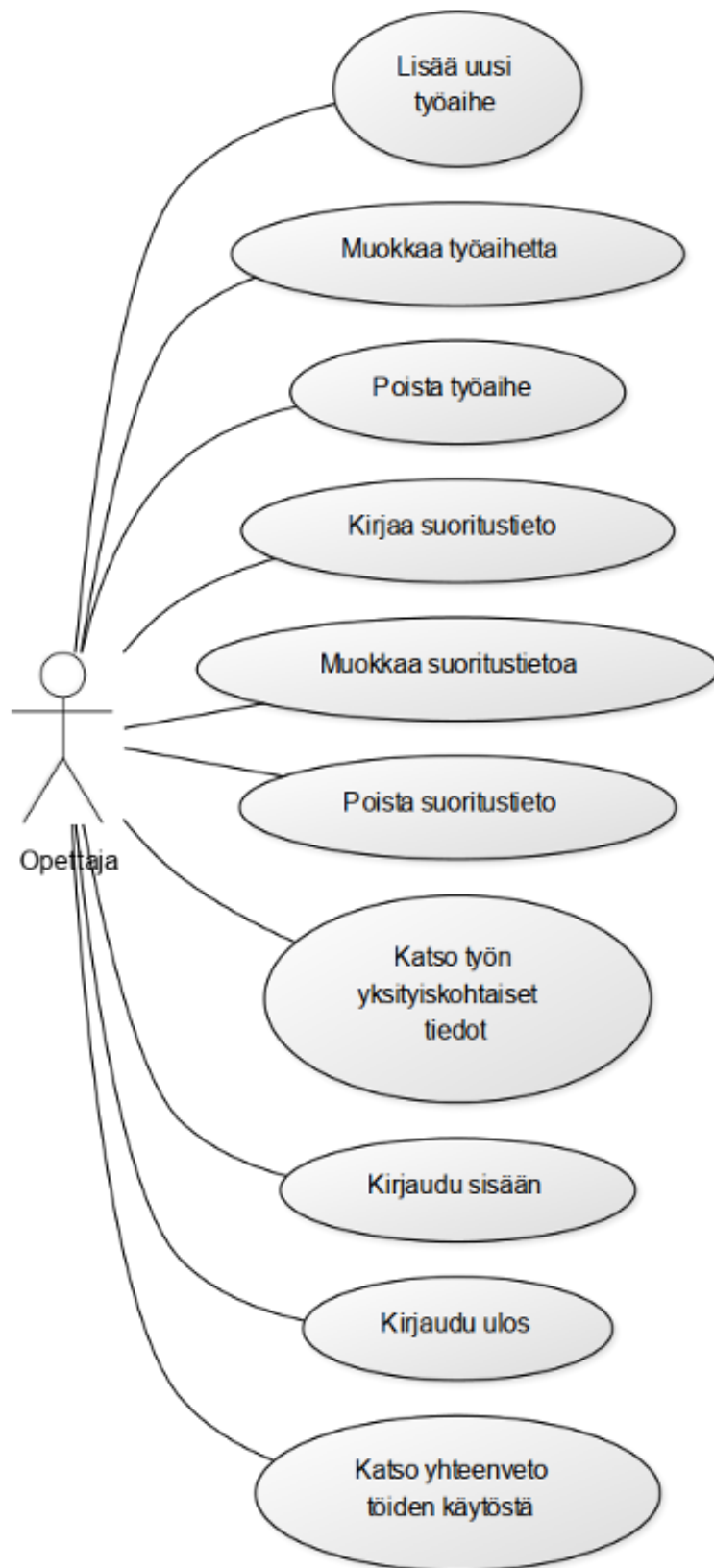
Softa on toteutettu PHP:llä ja se on laitoksen users-palvelimelle. Tietokantana käytän PostgreSQL:ää. En aio tukea muita kantoja.

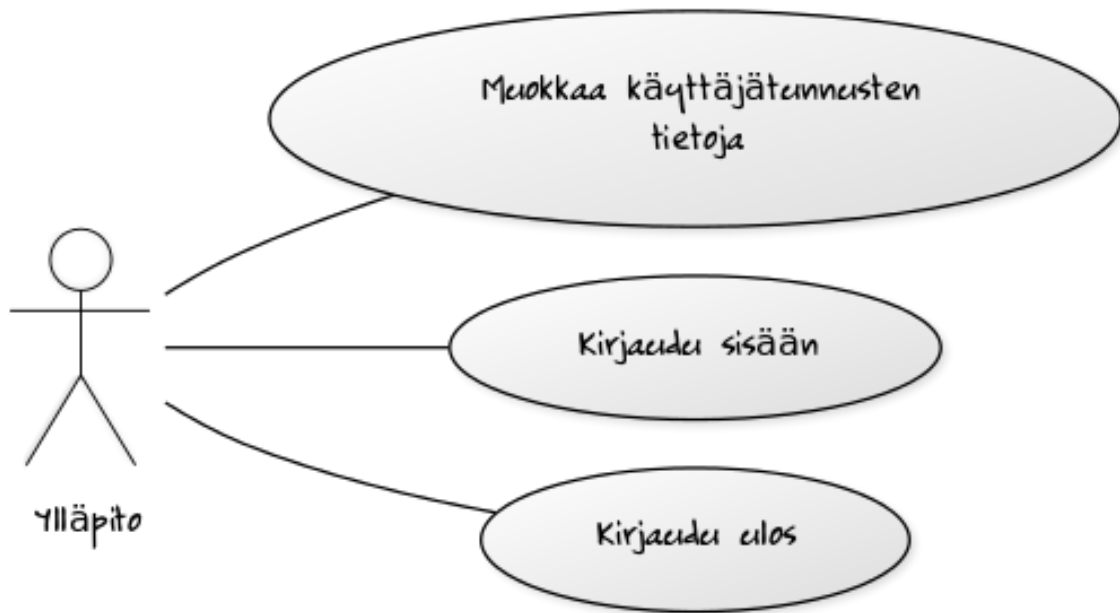
Sovellus ei käytä javascriptiä tai mitään muuta erikoista, eli käyttäjän selaimen ei tarvitse tukea mitään erikoista.

## Yleiskuva järjestelmästä

### Käyttötapauskaavio







### Käyttäjäryhmät

- Opiskelija: Henkilö, joka etsii harjoitustyönsä aihetta. Järjestelmä olettaa, että kaikki kirjautumattomat käyttäjät ovat opiskelijoita.
- Opettaja: Sisään kirjautunut käyttäjä, joka hallinnoi aiheita ja suoritustietoja.
- Ylläpitäjä: Etuoikeutettu käyttäjä, joka voi hallinnoi muiden tietoja.

### Käyttötapaukset

#### Opiskelija

- Selaa töitä: Käy läpi töiden listaa.
- Hae töitä: Suodattaa töitä luokittelutekijöiden mukaisesti
- Katso työn tietoja: Näyttää kuinka paljon yksittäinen työ on keskimäärin kestänyt, mikä on työn keskimääräinen arvosana ja keskeytysten lukumäärä.

#### Opettaja

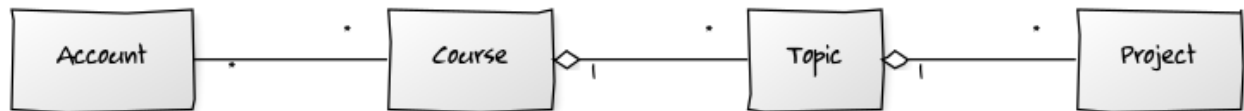
- Lisää uusi työaihe: Lisätä uusi aihe opiskelijoille valittavaksi.
- Muokkaa työaihetta: Muokata töiä aiheen tietoja.
- Poista työaihe: Poista työaihe.
- Kirjaa suoritustieto: Kirjaa opiskelijan suorituksen tiedot.
- Muokkaa suoritustietoa: Muuta suoritusta.
- Poista suoritustieto: Poista suoritus.
- Katso työn yksityiskohtaiset tiedot: Näyttää samat tiedot kuin opiskelijalle, mutta yksityiskohtaisemmin.
- Kirjaudu sisään
- Kirjaudu ulos
- Katso yhteenveto töiden käytöstä: Näyttää hienoja tilastoja kaikista töistä

## Ylläpitäjä

- Muokkaa käyttäjätunnusten tietoja: hallinnoi ja luo käyttäjätunnuksia.
- Kirjaudu sisään
- Kirjaudu ulos

## Järjestelmän tietosisältö

### Käsitekaavio



### Tietokohteet

- Account

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Name	Merkkijono, max 60 merkkiä	Tunnuksen nimi
Admin	boolean	Onko tunnus ylläpitäjä
Password	Merkkijono, max 60 merkkiä	Tunnuksen salasana

Tunnuksella voi olla useita kursseja.

- Course

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Name	Merkkijono, max 60 merkkiä	Kurssin nimi

Kurssi voi kuulua useammalle tunnuksella ja kursilla voi olla useita aiheita.

- Topic

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Name	Merkkijono, max 60 merkkiä	Aiheen nimi
Course id	Kokonaisluku	Kurssin id, mihin aihe kuuluu
Summary	Merkkijono, max 60 merkkiä	Tiivistelmä aiheesta
Description	Merkkijono, max 1000 merkkiä	Aiheen kuvaus

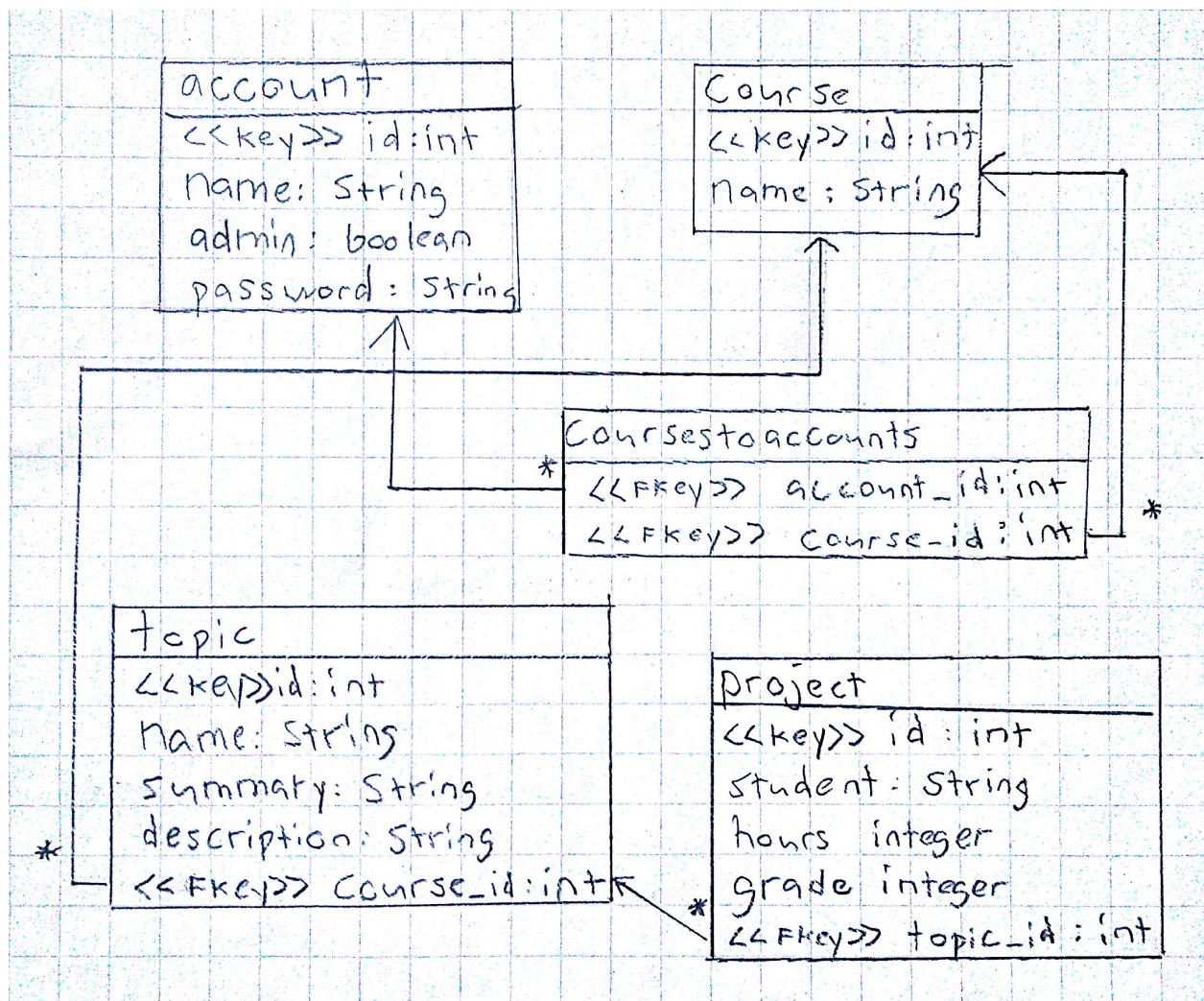
Aihe kuuluu yhteen kurssiin ja sillä on useita projekteja.

- Project

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Topic id	integer	Aiheen id, mihin projekti kuuluu
Student	Merkkijono, max 60 merkkiä	Projektin tehneen oppilaan nimi
Hours	Kokonaisluku	Kuinka monta tuntia projektiin on käytetty
Työstä annettu arvosana	Kokonaisluku, 0-5	Työstä saatu arvosana

Projekti on yksi aiheen suoritus. Se kuuluu yhteen aiheeseen. Jos arvosana on 0, työ on hylätty.

## Relaatiotietokantakaavio



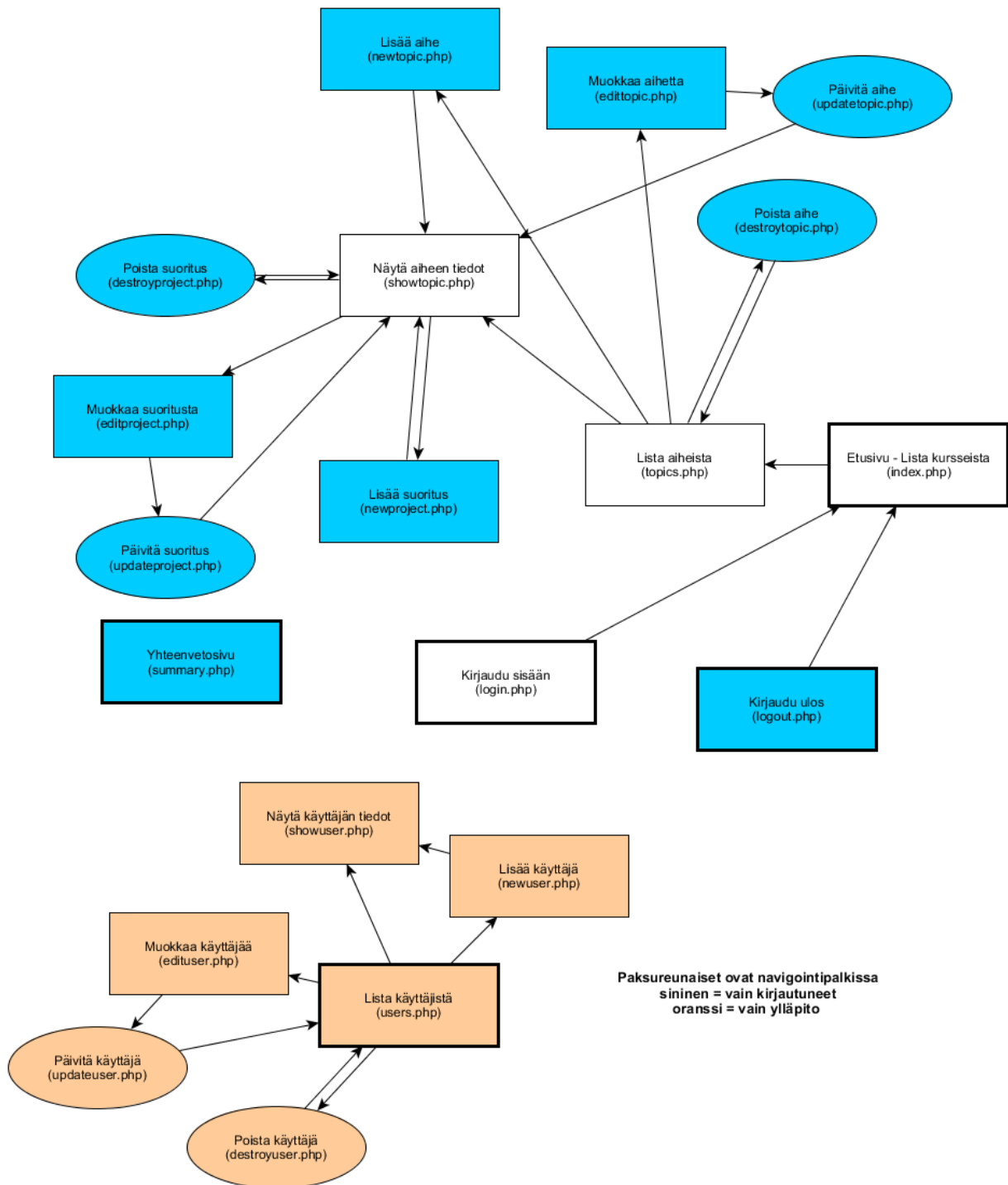
## Järjestelmän yleisrakenne

Sovellus perustuu MVC-malliin. Kontrollerit sijaitsevat projektin juuressa. Näkymät sijaitsevat kansiossa views. Kansiossa views/forms sijaitsee lomakkeiden kentät, joita käytetään useammassa näkymässä. Mallit sijaitsevat kansiossa lib/models. Muut apukirjastot ovat kansiossa lib.

Kaikki tiedostonimet ovat kirjoitettu pienellä. Nimistä on yritetty saada mahdollisimman selkeitä. Tiedoston nimessä on tietokohteen nimi ja mahdollisesti etuliite (new, edit, update, destroy). Tästä poikkeuksena index.php, joka näyttää listauksen kursseista.

Sovellus käyttää istuntoa kirjautumiseen ja viestien muistamiseen. Viestit asetetaan tiedostosta lib/common.php löytyvillä metodeilla setError() ja setNotice().

## Käyttöliittymä



## Asennustiedot

Asenna sovellus kopioimalla sen tiedostot johonkin sellaiseen kansioon, mistä PHP:tä ymmärtävä palvelimesi löytää sen (esim. /var/www). Varmista, että palvelinohjelmistollasi on tarvittavat oikeudet tiedostoihin. Koska sovellus käyttää PostgreSQL:ää, tietokannan asetuksia ei tarvitse määritellä erikseen.

## Käynnistys- / käyttöohje

Sovelluksen osoite: <http://hnygren.users.cs.helsinki.fi/tsoha/>

Sovelluksen esittelysivu: <http://hnygren.users.cs.helsinki.fi/tsoha/esittelysivu.html>

## Tunnukset kirjautumista varten

### Järjestelmänvalvoja

- nimi: smith
- salasana: password

### Opettaja

- nimi: johnson
- salasana: gary

## Testaus

En ole omaa laiskuuttani kirjoittanut testejä. Olen kuitenkin käynyt kaiken läpi selaimella.

## Bugit ja puutteet

Mitään bugeja en ohjelmassa huomannut. Puutteina ohjelma ei hashaa salasanoja ja ohjelma on haavoittuvainen Cross-site request forgery -hyökkäyksille. Lisäksi sivujen tyyli on paikoittain hieman kankea.

## Jatkokehitysideoita

Tilastoista olisi voinut tehdä monipuolisempia. Lisäksi tilastoista olisi voinut piirtää kaavioita. Jonkinlainen hakuominaisuus olisi varmaan myös kiva.

## Omat kokemukset

En ole kauhea kurssin fani. Kauhea dokumentaation vääntäminen ennen ohjelmoinnin aloittamista on melko epäkäytännöllinen tapa toteuttaa ohjelmia. Kurssin oppiminen keskittyi pääosin PHP:n syntaksiin. Lisäksi kurssilla ärsytti, että users-palvelimella PHP on jumissa versiossa 5.3, mikä teki monista asioista hankalaa.