

Tsoha
Kurssikysely

Anni Järvenpää

16. joulukuuta 2016

Sisältö

1	Johdanto	1
2	Yleiskuva järjestelmästä	1
3	Järjestelmän tietosisältö	3
4	Relaatiotietokantakaavio	5
5	Järjestelmän yleisrakenne	5
6	Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit	7
7	Asennustiedot	8
8	Käynnistys- ja käyttöohje	8

1 Johdanto

Työn tavoitteena on toteuttaa kurssikyselyjärjestelmä, jonka avulla opiskelijoilta voidaan kerätä palautetta kursseista. Kurssin luennoitsija luo luennoimalleen kurssille kyselyn ja lisää kyselyyn kysymykset. Kysymyksiä on myös mahdollista muokata tai poistaa kyselyn avaamiseen asti. Kyselyn oltua avoinna vastattavaksi, voi luennoitsija sulkea kyselyn, jolloin uusia vastauksia ei voi enää antaa. Hallintohenkilöt luovat kurssit ja asettavat niiden tiedot (opettaja, kotisivu yms). Opiskelijat vastaavat kyselyihin sellaisista kursseista, jolla opiskelija itse on osallistujana.

2 Yleiskuva järjestelmästä

Järjestelmää käyttävät opiskelijat, opettajat ja hallintohenkilöt. Näistä kaikki voivat kirjautua järjestelmään. Kirjaututtuaan opiskelijat näkevät kyselyt kursseista, joilla ovat osallistujina, opettajat kyselyt kursseista, joilla ovat opettajina. Mikäli jollakin kurssilla ei vielä ole kyselyä, näytetään sen opettajalle kurssin tiedot ja annetaan mahdollisuus lisätä kurssille kysely. Hallintohenkilöt näkevät listan kaikista olemassaolevista kursseista. Käyttötapauskaavio on nähtävillä kuvassa 1 ja käyttötapaukset on eritelty alla.

Kirjautuminen

Kaikki käyttäjäryhmät voivat kirjautua palveluun ja palvelun käyttäminen alkaa aina kirjautumisella.

Kyselyiden selaaminen

Kirjautumisen jälkeen opiskelija ja opettaja siirtyvät selaamaan kyselyitä. Näytettävien kyselyjen määrä ja kyselyistä näytettävät tiedot riippuvat käyttäjästä.

Kyselyn tulosten tarkasteleminen

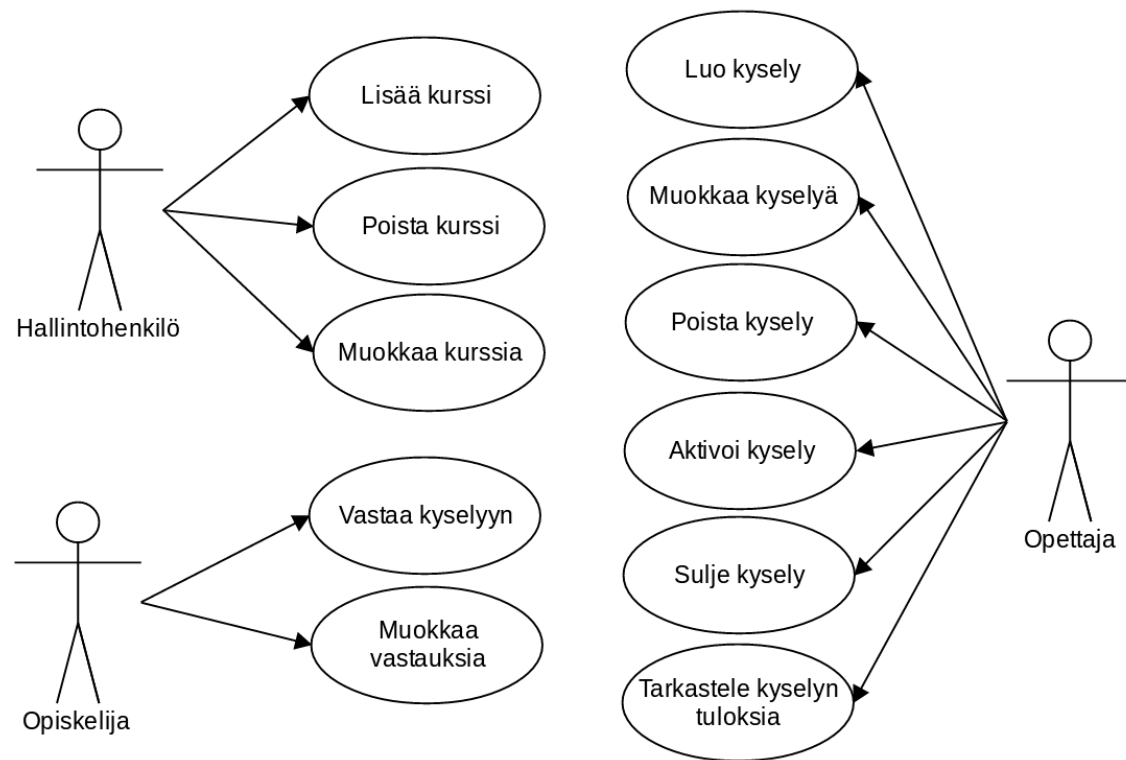
Päättyneiden kyselyiden tuloksia voi tarkastella. Tällöin näytetään kunkin kysymyksen vastausjakauma.

Kyselyn luominen

Opettaja pystyy luomaan opettamalleen kurssille kyselyn. Tällöin avataan tyhjä kysely muokkaustilassa.

Kyselyn muokkaaminen

Opettaja voi muokata oman kyselynsä kysymyksiä. Tällöin hänelle näytetään lista nykyisistä kysymyksistä ja annetaan mahdollisuus poistaa niitä tai siirtyä luomaan



Kuva 1: Järjestelmän käyttötapauskaavio. Kaavioon merkittyjen käyttötapausten lisäksi jokainen järjestelmän käyttäjäryhmä pystyy kirjautumaan järjestelmään.

uusia tai muokkaamaan vanhoja. Kyselyn muokkaaminen ei onnistu enää kun kysely on avattu opiskelijoille.

Kyselyn tilan muuttaminen

Kurssin opettaja voi muuttaa kyselyn tilan luonnoksesta käynnissä olevaksi, jolloin opiskelijat voivat vastata kyselyyn, tai käynnissä olevasta päättyneeksi, jolloin kyselyyn ei voi enää vastata mutta kyselyn opettaja voi tarkastella kyselyn tuloksia.

Kysymyksen lisääminen

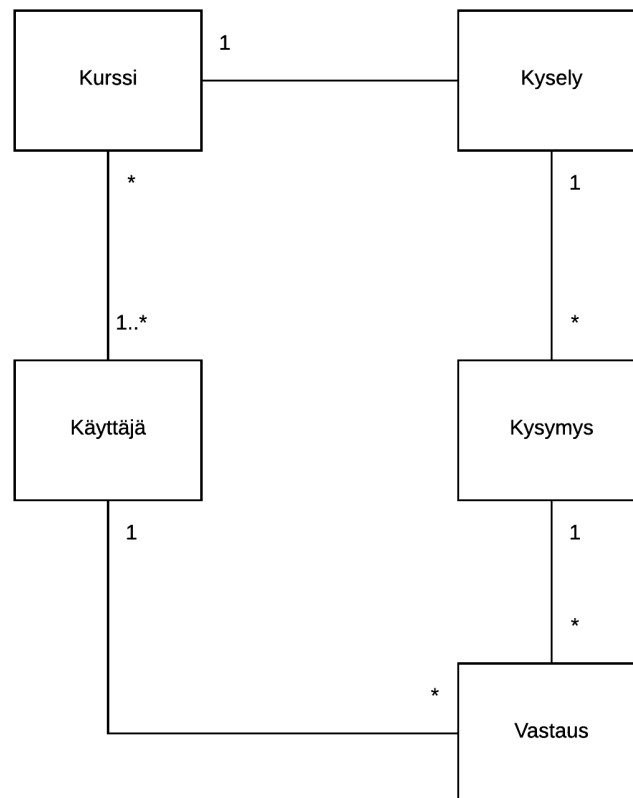
Kysymystä lisättäessä opettaja voi antaa kysymyksen. Kysymykset on muotoiltava niin, että niihin voidaan vastata asteikolla 1-5 tai EOS.

Kysymyksen muokkaaminen

Kysymyksen muokkaaminen toimii vastaavasti kuin kysymyksen lisääminen, mutta oletusarvoina käytetään kysymyksen nykytilaa.

Kurssin lisääminen

Laitoksen hallintohenkilöt voivat lisätä kursseja. Tällöin kurssista annetaan sen nimi, opettaja tai opettajat, kurssin alkamis- ja päättymispäivät ja mahdollisesti linkki kurssin kotisivulle.



Kuva 2: Käsitekaavio järjestelmään tallennettavasta tiedosta

Kurssin muokkaaminen

Laitoksen hallintohenkilöt voivat muokata kurssien tietoja niistä kurseista, joilla ei ole kyselyitä, jotka olisivat olleet vastattavissa.

Kurssin poistaminen

Laitoksen hallintohenkilöt voivat poistaa kurseja. Tällöin myös kurssiin liittyvät kyselyt, kysymykset ja vastaukset poistuvat.

3 Järjestelmän tietosisältö

Järjestelmän tietosisältö on esitetty kuvassa 2. Tarkemmat esittelyt kustakin käsitekaavion tietokohteesta ovat nähtävissä alla sekä taulukoissa 1–6.

Kukin järjestelmän käyttäjä on joko hallintohenkilö tai muu henkilö (opettaja ja/tai opiskelija). Lisäksi käyttäjästä tallennetaan käyttäjätunnuksena toimiva sähköpostiosoite sekä hashattu salasana ja suola.

Kysely edustaa tietyn kurssin palautekyselyä. Kyselyn tilat on tallennettu erilliseen

tauluun, jotta tilojen nimitykset on helppo pitää konsistentteina muutoksista huolimatta ja tilojen arvojoukko on helppo tarkastaa. Kutakin kurssia kohden on yksi korkeintaan yksi kysely ja kukin kysely voi koostua mielivaltaisesta määrästä kysymyksiä. Kukin kysymys kuuluu yhteen kyselyyn. Kutakin kysymystä kohden voi olla mielivaltainen määrä vastauksia, kuitenkin korkeintaan yhtä paljon kuin kurssilla on opiskelijoita. Vastaus-tauluun tallennetaan vastauksen antaneen opiskelijan ID, kyseisen kysymyksen ID sekä opiskelijan antama vastaus. Vastaus tallennetaan lukuna 0-5 joista 1-5 edustavat varsi-naisia numeerisia vastauksia ja 0 vaihtoehtoa ”en osaa tai halua vastata”.

Taulukko 1: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
sähköposti	Merkkijono, korkeintaan 256 merkkiä	Käyttäjän sähköpostiosoite. Tätä käytetään viestinnän lisäksi kirjautumiseen.
salasanaHash	Merkkijono, käytetystä salausalgoritmist riippuva maksimipituus tarkentuu myöhemmin. Tällä hetkellä käytössä 256.	Käyttäjän salasana suolattuna ja hashattuna
suola	Merkkijono, käytetystä salausalgoritmist riippuva maksimipituus tarkentuu myöhemmin. Tällä hetkellä käytössä 16.	Käyttäjän salasanaa hashattaessa käytetty suola
hallintohenkilö	Totuusarvo	True jos käyttäjä on hallintohenkilö, muuten false.

Taulukko 2: Kurssi

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, korkeintaan 150 merkkiä	Kurssin nimi, esimerkiksi ”Ai-neopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus (periodi II)”
Kurssikoodi	Kokonaisluku	Kurssin koodi
Kotisivu	Merkkijono, korkeintaan 500 merkkiä	Kurssin kotisivun URL. NULL, jos kurssilla ei ole kotisivua.
Alkamispäivä	Date, ei päättymispäivää myöhemmin	Kurssin alkamispäivä
Päättymispäivä	Date, ei alkamispäivää aiemmin	Kurssin päättymispäivä

Taulukko 3: Kysely

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Kurssi	Viite kurssiin	Kurssi, johon kysely kuuluu.
Status	Viite tila-tauluun	Kurssin tämänhetkinen tila.

Taulukko 4: Kysymys

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
KyselyID	Viite kyselyyn tai NULL	Viite kyselyyn, mikäli kyseessä on tiettyyn kyselyyn liittyvä kysymys
Teksti	Merkkijono, korkeintaan 500 merkkiä	Opiskelijalle näytettävä kysymys

Taulukko 5: Vastaus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
OpiskelijaID	Viite opiskelijaan	Vastauksen antanut opiskelija
KysymysID	Viite kysymykseen	Kysymys, johon vastaus liittyy
Vastaus	kokonaisluku	Opiskelijan vastaus. 0 tarkoittaa vastausta ”En osaa tai halua vastata”, luvut 1-5 numeerisia vastauksia.

Taulukko 6: Tila

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, korkeintaan 150 merkkiä	Teksti, joka kuvaa kyselyn tilaa

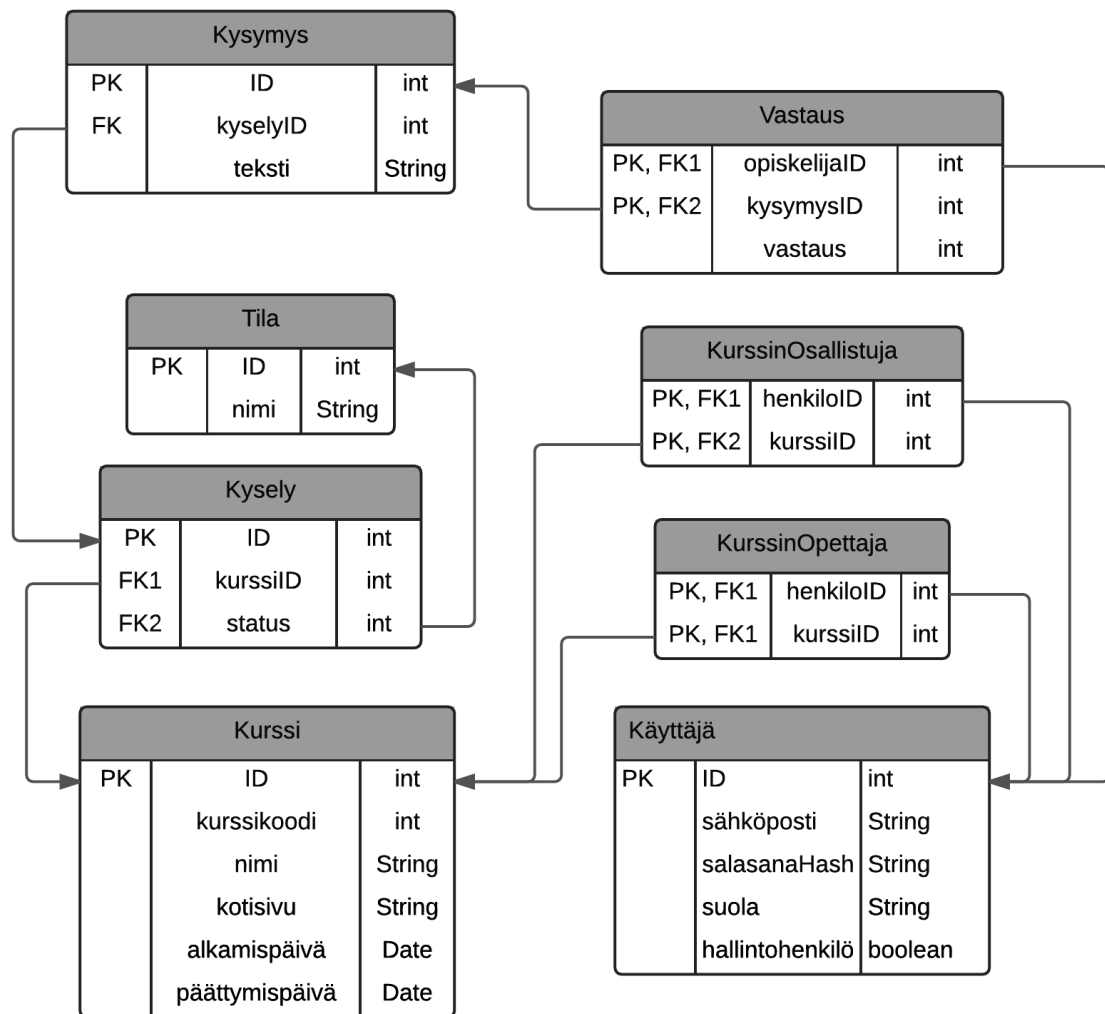
4 Relaatiotietokantakaavio

Käsitekaavion perusteella rakennettu relaatiokaavio on nähtävissä kuvassa 3. Siihen on lisätty tarvittavat liitostaulut ja siinä ovat nähtävissä myös taulujen primary keyt (osalla erikseen lisätty ID, jota ei ole tarpeettomana sisällytetty käsitekaavion yhteydessä esitettyihin taulukoihin). Lisäksi kuvassa on esitetty taulujen foreign keyt.

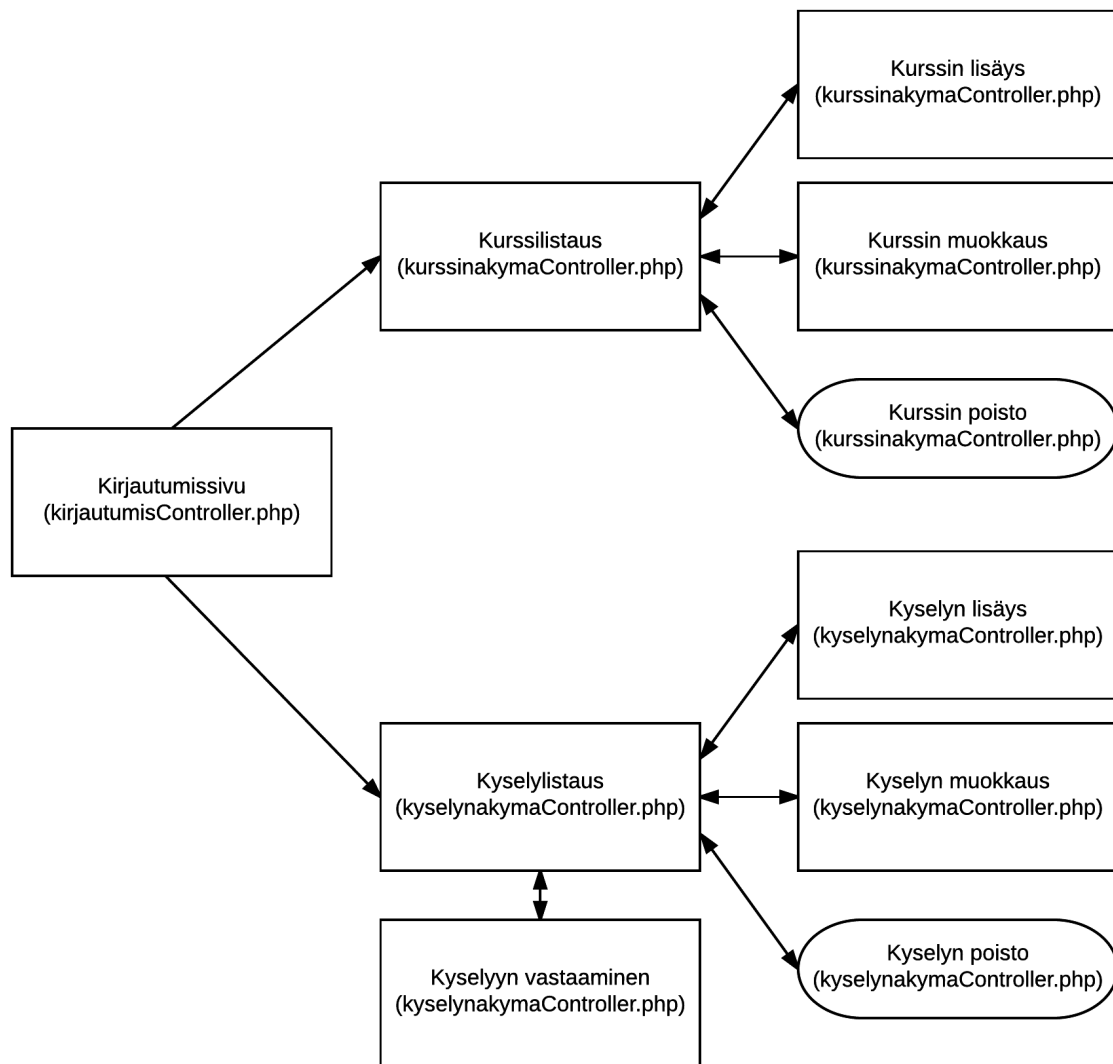
5 Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellus noudattaa MVC-mallia, jossa kontrollerit, näkymät ja mallit on eroteltu toisistaan. Nämä sijaitsevat hakemistoissa controllers, views ja models. Apukirjastot löytyvät hakemistosta lib. Tiedostot on nimetty pienin kirjaimin, muuttujat ja funktiot camelCasella.

Järjestelmä tallentaa istunnon tietoihin käyttäjän ID:n, jonka perusteella valitaan käyttäjälle näytettävät kurssit. Lisäksi tallennetaan tieto siitä, onko käyttäjä hallinto-henkilö, jolloin on helppoa näyttää hallintohenkilöille kurssilistaus ja opettajille ja opiskelijoille kyselylistaus.



Kuva 3: Järjestelmän relaatiokaavio



Kuva 4: Järjestelmän relaatiokaavio

6 Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit

Järjestelmän näkymien väliset yhteydet ovat nähtävissä kaaviossa 4. Kaikki muut näkymät paitsi kirjautumissivu edellyttävät sisäänkirjautumista. Tämän jälkeen käyttäjäryhmän perusteella päätetään, näytetäänkö käyttäjälle kysely- vai kurssilistaus. Jokaisesta näkymästä on lisäksi mahdollista siirtyä takaisin kirjautumissivulle käyttäen uloskirjautumisnappula, mutta tätä ei ole sotkuisuuden välttämiseksi piirretty näkyviin kaavioon.

7 Asennustiedot

Muiden on mahdollista asentaa sovellus users-palvelimelle kopioimalla sen tiedostot (github-repositorio <https://github.com/ajjarven/Tsoha-Bootstrap>) kohdepalvelimelle sopivaan hakemistoon ja tämän jälkeen muokkaamalla projektin config-kansiossa olevassa environment.sh-tiedostossa määritellyt username ja project folder sopiviksi. Muulle kuin usersille asennettaessa täytyy myös muita skriptejä muokata jonkin verran, muun muassa deploy.sh -skriptin tulee tietää palvelimen osoite.

8 Käynnistys- ja käyttöohje

Sovellus on käytettävissä osoitteessa <http://ajjarven.users.cs.helsinki.fi/tsoha/>. Järjestelmää pääsee käyttämään opettajana kirjautumalla sisään sähköpostiosoitteella ”opettaja.tahtinen@helsinki.fi”, hallintohenkilönäkymään sähköpostiosoitteella ”hallintokaytava@helsinki.fi” ja opiskelijana ”oppilas.hononen@helsinki.fi”. Jokaisessa salasanana on ”salasana”.

9 Testaus ja jatkokehitysideat

Järjestelmää on testattu käyttämällä järjestelmän toimintoja monipuolisesti aina merkittävien muutosten tekemisen jälkeen. Automatisoituja yksikkötestejä ei ole. Testauksessa ohjelman lopullisesta versiosta ei löytynyt bugeja.

Järjestelmä toimii muuten menettelevästi, mutta olisi mielekästä mikäli opettaja voisi saada kurssinsa palautteesta jonkinlaisen yhteenvedon, joka voisi sisältää esimerkiksi eri kysymysten vastausten keski- ja hajontalukuja. Lisäksi olisi hauskaa toteuttaa alkuperäisessä tehtävänannossa mainittu organisaatiohierarkia, jossa kaikilla esimerkiksi laitoksen kursseilla on yhteisiä kysymyksiä, joiden vastauksia kyseisen organisaatiotason hallintohenkilöt pääsevät tarkastelemaan.

Ohjelman suurimpana puutteena pidän kuitenkin sitä, ettei nettikäyttöliittymä tarjoa mahdollisuutta lisätä opiskelijoita kurssille, vaan tämä on tehtävä suoraan tietokantaan. Mikäli aikaa olisi enemmän, olisi tämä ensimmäinen ominaisuus jonka toteuttaisin.