

HELSINGIN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIEDEEN LAITOS

Kurssikysely

Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus

Anu Salminen

7.9.2014

Sisältö

1. Johdanto	1
2. Yleiskuva järjestelmästä	1
2.1 Käyttötapauskaavio	1
2.2 Käyttäjäryhmät	2
2.3 Käyttötapauskuvaukset	2
3. Järjestelmän tietosisältö	3
3.1 Alustava käsitekaavio	3
3.2 Tietokohteet ja niiden kenttien määrittely	4
4. Relaatiotietokantakaavio	6
5. Järjestelmän yleisrakenne	6
6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit	7
7. Asennustiedot	8
8. Käynnistys- ja käyttöohje	8
9. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet & jatkokehitysideat	8
10. Omat kokemukset	9

1. Johdanto

Työn aiheena on kurssikysely. Tarkoitus on tehdä tietokantasovellus, jolla voidaan kerätä yliopiston kursseihin osallistujilta mielipiteitä niistä. Tulokset on tarkoitettu ensisijaisesti kurssien opettajille, mutta myös järjestävä laitos voi saada yhteenvetotietoja vastauksista.

Kurssikysely koostuu kysymyksistä, joita tulee voida helposti lisätä, poistaa ja muuttaa. Muutoksia ei kuitenkaan voi tehdä kyselyn ollessa käynnissä. Kyselylomake tuotetaan aina uudelleen tietokannan tietokannan perusteella sitä pyydetessä, ja kysely voidaan suorittaa milloin tahansa kurssin kuluessa.

Kysymykset voivat koskea kaikkia tiedekunnan kursseja, tietyn laitoksen kursseja tai vain yhtä kurssia. Osaan kysymyksistä vastataan käyttäen numeroasteikkoa 0-5, osaan käyttäen jotain muuta ennaltamäärättyä arvojoukkoa ja osaan vapaamuotoisella tekstillä.

Tietokantasovellus toteutetaan PHP:llä ja se pyörii Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen users-palvelimella Apachen alla ja käyttää PostgreSQL-tietokantapalvelinta.

Sovellusta voi käyttää yleisimmillä webselaimilla.

2. Yleiskuva järjestelmästä

2.1 Käyttötapauskaavio



2.2 Käyttäjäryhmät

Opiskelija

Opiskelija on henkilö, joka vastaa kyselyyn kurssin www-sivulla. Käytännössä opiskelija voi olla kuka tahansa, koska kyselyyn vastaajilta ei vaadita tunnistautumista.

Laitoksen henkilökunta

Laitoksen henkilökunta on töissä yliopistossa, ja he kuuluvat jonkun laitoksen alaisuuteen.

Opettaja

Jokaisella kurssilla on opettaja, joka on vastuussa kyselyn tekemisestä. Jokainen opettaja kuuluu myös laitoksen henkilökuntaan.

Admin

Admin on yliopiston tiedekunnan henkilökuntaan kuuluva henkilö, jolle on annettu valtuudet ylläpitää kurssikysely-järjestelmää. Hän voi joko kuulua tai olla kuulumatta jonkun tietyn laitoksen alaisuuteen.

2.3 Käyttötapauskuvaukset

Oppilaan käyttötapauskuvaukset

- Kyselyyn vastaaminen

Opettajan käyttötapauskuvaukset

- Kirjautuminen
 - Kyselyn lisäys
 - Kyselyn muutos
 - Kyselyn poisto
 - Kyselylomakkeen tuottaminen
 - Omaa kurssia koskevan kysymyksen lisäys
 - Omaa kurssia koskevan kysymyksen muutos
 - Omaa kurssia koskevan kysymyksen poisto
 - Raportin tuottaminen
- Sisältää yksityiskohtaiset tiedot kurssikyselystä

Laitoksen henkilökunnan käyttötapaukset

- Rekisteröinti
- Kirjautuminen
- Henkilötietojen selailu
- Kurssitietojen selailu
- Kysymysten selailu
- Omien tietojen muuttaminen
- Yhteenvetoraportin tuottaminen

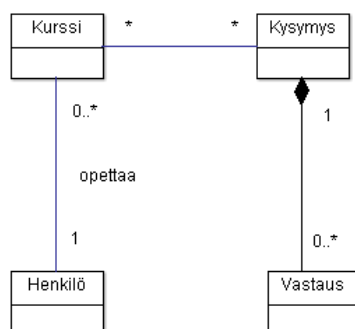
Sisältää erilaisia vaihtoehtoisia yhteenvetotietoja yhdestä tai useammasta kurssikyselystä

Admin-oikeuksien haltijan käyttötapaukset

- Kirjautuminen
- Kurssin lisäys
- Kurssin tietojen muutos
- Kurssin poisto
- Henkilön lisäys
- Henkilön tietojen muuttaminen
- Henkilön poisto
- Laitoskohtaisen tai kaikkia kursseja koskevan kysymyksen lisäys
- Laitoskohtaisen tai kaikkia kursseja koskevan kysymyksen muutos
- Laitoskohtaisen tai kaikkia kursseja koskevan kysymyksen poisto

3. Järjestelmän tietosisältö

3.1 Alustava käsitekaavio



3.2 Tietokohteet ja niiden kenttien määrittely

Tietokohde: Henkilö

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
etunimi	Merkkijono, max 30 merkkiä	Henkilön etunimi
sukunimi	Merkkijono, max 40 merkkiä	Henkilön sukunimi
tunnus	Merkkijono, max 10 merkkiä	Käyttäjätunnus, jolla kirjoitaudutaan järjestelmään
salasana	Merkkijono, 8-12 merkkiä	Salasana, jolla valvotaan pääsyä järjestelmän tietoihin
laitos	Merkkijono, 50 merkkiä	Laitos, jonka alaisuuteen henkilö kuuluu
ylläpitaja	Boolean	Jos henkilöllä on ylläpitäjän oikeudet järjestelmään, arvo on true, muuten se on false

Tietokohde: Kurssi

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
nimi	Merkkijono, max 70 merkkiä	Kurssin nimi
opettaja	Kokonaisluku	Viiteavain kurssin pitämisestä vastuussa olevaan opettajaan
alkamispäivämäärä	Päivämäärä	Päivämäärä, jolloin kurssi alkaa
loppumispäivämäärä	Päivämäärä	Päivämäärä, jolloin kurssi loppuu
laitos	Merkkijono, 50 merkkiä	Laitos, jonka vastuulla kurssin järjestäminen on
kysely_aktiivinen	Boolean	Onko kysely tällä hetkellä vastattavissa; arvolla true on, arvolla false ei ole.

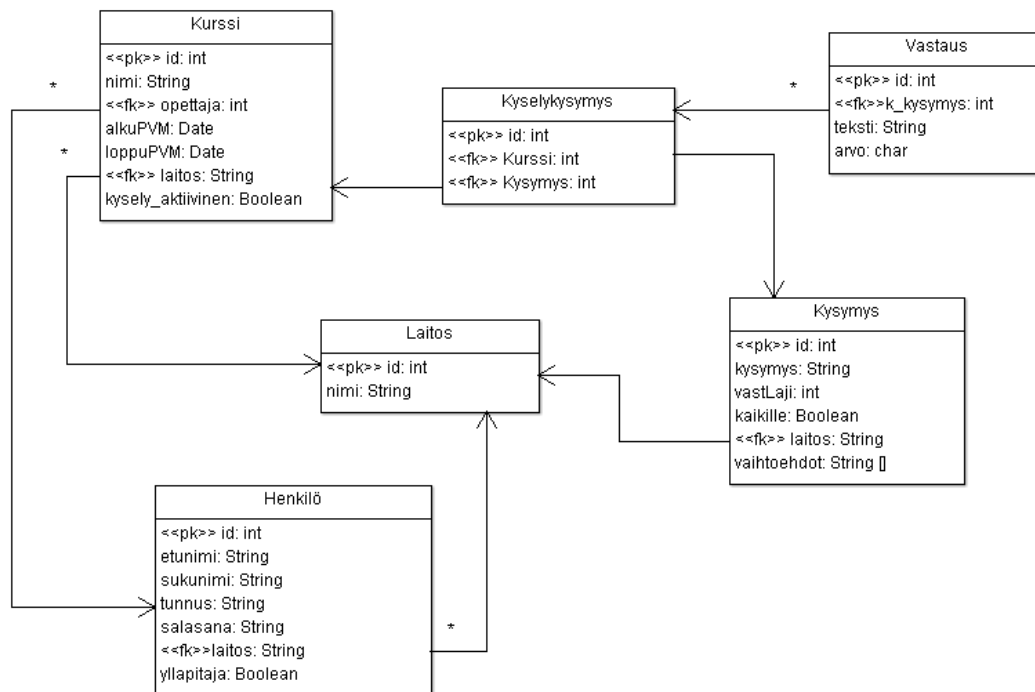
Tietokohde: Kysymys

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
kysymys	Merkkijono, max 255 merkkiä	Mitä halutaan kysyä
vastauslaji	Kokonaisluku	Minkä muotoinen on vastaus: 1 on vapaamuotoinen teksti, 2 asteikko 0-5 3 joku muu arvojoukko
kaikille	Boolean	Koskeeko kysymys kaikkia tiedekunnan kursseja; arvolla true koskee, arvolla false ei. Oletusarvona false.
laitos	Merkkijono, 50 merkkiä	Jos kysymys koskee kaikkia tietyn laitoksen kursseja, tässä kerrotaan minkä laitoksen.
vaihtoehdot	Merkkijonotaulukko	Jos kysymyksen vastaus on joku muu arvojoukko, tässä kerrotaan arvot.

Tietokohde: Vastaus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
teksti	Merkkijono, max 500 merkkiä	Tekstimuotoinen vastaus
arvo	Kokonaisluku	Vastauksena annettu vaihtoehto
kurssi	Kokonaisluku	Viiteavain kurssiin, jonka kyselyyn vastaus kuuluu
kysymys	Kokonaisluku	Viiteavain kysymykseen, jota vastaus koskee

4. Relaatiotietokantakaavio



Relaatiokaaviossa on seuraavat muutokset verrattuna käsittemalliin:

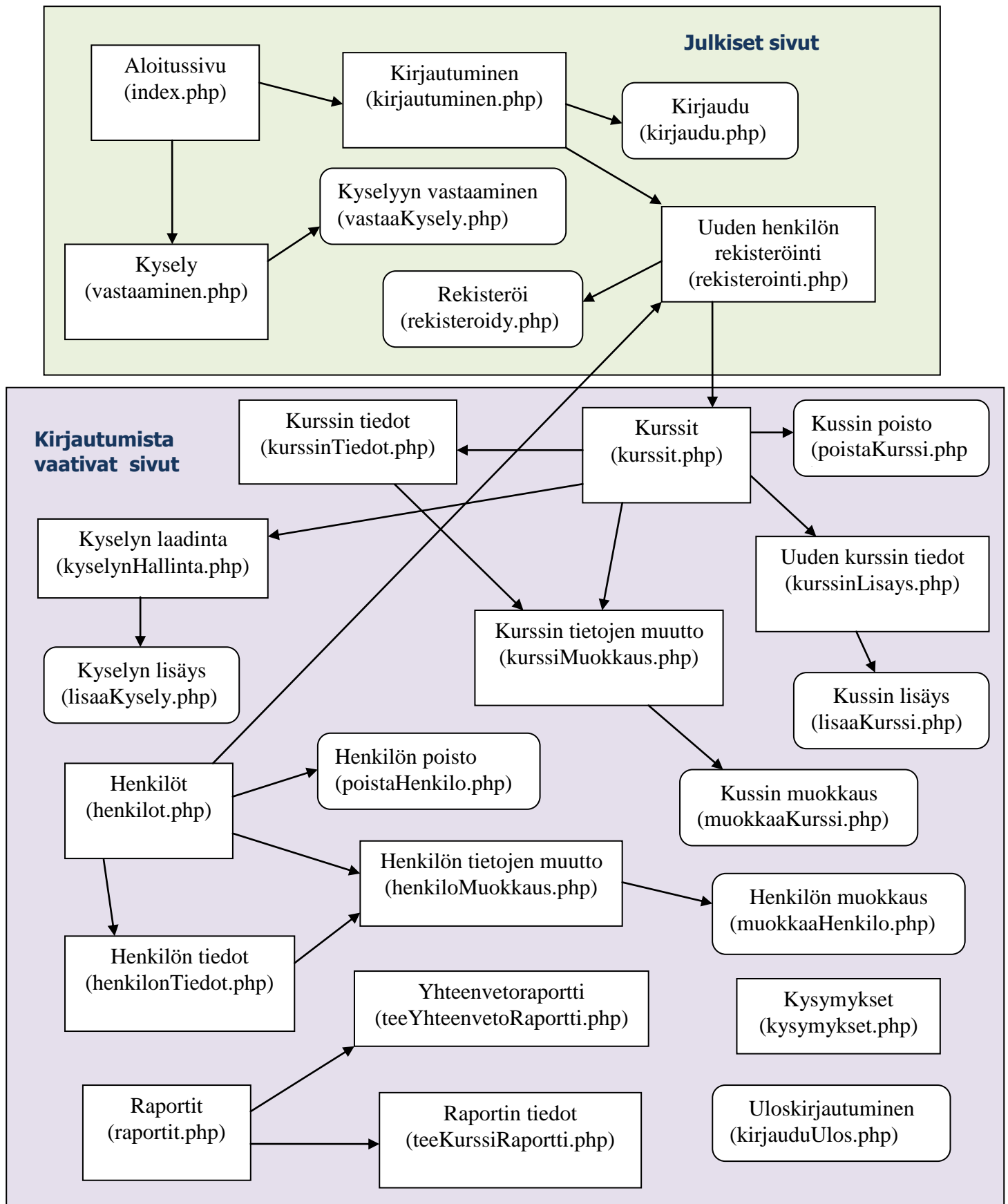
- Laitos on otettu omaksi taulukseen käytännöllisyyden takia. Aiemmin se oli useiden muiden tietokohteiden attribuuttina
- Kurssin ja Kysymyksen välisen 'monesta moneen' -yhteyden väliin on laitettu Kyselykysymys-taulu, johon myös vastaukset viittaavat.

5. Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellusta tehtäessä on noudatettu MVC-mallia. Kontrollerit sijaitsevat juurihakemistossa, näkymät kansiossa views ja mallit kansiossa libs/models. Libs-kansiossa sijaitsevat myös käytetyt apukirjastot.

Tiedostonimet alkavat pienellä kirjaimella lukuun ottamatta malli-tiedostoja, jotka alavat isolla alkukirjaimella. Jos nimessä on useampia sanoja, seuraavat sanat alkavat isolla kirjaimella. Alaviivoja ei käytetä. Nimeämisessä on pyritty havainnollisuuteen. Suurin osa näkymistä on nimetty samalla tavalla kuin niistä huolehtivat kontrollerit.

6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



Sivustolla on vasemmalla navigaatiopalkki, joka helpottaa liikkumista eri sivujen välillä. Sivuston yläreunassa on myös mahdollisuus kirjautumiseen ja uloskirjautumiseen.

7. Asennustiedot

Sovellus on Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen users-palvelimella.

Jos haluat asentaa sen muualle, kopioi sen tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon ja aseta sen jälkeen tietokannan yhteystiedot oikeaksi tiedostoon [libs/config.php](#). Voit kopioida asetustiedoston mallin tiedostosta [libs/config.php.dist](#).

8. Käynnistys- ja käyttöohje

Sovellus löytyy asennettuna osoitteesta: <http://aesalmin.users.cs.helsinki.fi/Kurssikysely/index.php>. Sovellukseen voi rekisteröityä ilman että käyttäjällä on etukäteen tunnuksia. Ylläpitoon tarvitaan kuitenkin sellaisen henkilön tunnusta ja salasanaa, jolla on ylläpito-oikeudet.

Ylläpito-oikeudet ovat esim. käyttäjätunnuksella: outolio ja salasana: 12345.

9. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet & jatkokehitysideat

Suurin puute työssä on se, että ajanpuutteen takia siitä on karsittu oleellisia ominaisuuksia. Kysymysten lisäyksen, muokkauksen ja poiston sijaan sovelluksessa voi vain valita jo tietokannassa valmiina olevista kysymyksistä haluamansa kyselyyn mukaan. Kyselyn tekeminen aktivoi sen automaattisesti.

Testaamista on suoritettu lähinnä Firefox-selaimella (versio 31) ja Windows 7 Home Premium -käyttöjärjestelmässä.

Havaittuja puutteita ja virheitä:

- Alasvetovalikoissa ei pysy käyttäjän syöttämät tiedot muistissa, vaan ne pitää kirjoittaa uudestaan.
- Kuukausien syöttämisessä ei tarkisteta kuinka monta päivää kuukaudessa on
- Vastaaminen ei toimi
- Raportit ovat varsin yksinkertaisia

Kehittelyn varaa olisi paljonkin. Tällaisena sovellus ei vastaa vaatimusmäärittelyä kovinkaan hyvin. Tietysti kysymyksiä pitäisi voida hallinnoida paremmin, samoin kuin kyselyjä.

10. Omat kokemukset

Oli mukava oppia uusia hyödyllisiä asioita. En ole aikaisemmin käyttänyt esim. Git-versionhallintaa tai PHP:tä. Jonkin verran ongelmia tuotti PHP:n heikosti tyypitetyt muuttujat ja tietysti se, kun oppii koko ajan lisää, niin tajuaa koko ajan vähän paremmin, mitä kannattaisi tehdä, ja sen etteivät kaikki ratkaisut välttämättä ole olleet niin hyviä ja siitä aiheutuu tiettyä sekavuutta. Se harmittaa, kun aika loppuu kesken, eikä ehdi kaikkea tehdä niin hyvin kuin haluaisi.

Kurssin ohjesivut ovat kuitenkin erinomaiset. Ne helpottivat sovelluksen tekemistä tosi paljon.