

Arkkitehtuurikuvaus

Käytössä olevat java-luokat:

Kansio: /WEB_INF/classes/ - käännetyt luokat

Kansio: /WEB_INF/src/ - lähdekoodi

custom_pojos:

Kurssi.java

Java-luokka, jonka sisältö vastaa tietokannassa olevien kurssien sisältöä. Kurssi on opintojakson yksi ilmentymä (esim. Tietorakenteet kevät 2010). Kursseilla on opetustapahtumia (Opetus.java), jotka on tallennettu ArrayList -listaan. Luokassa metodit, jolla kurssin tiedot saadaan XML tai JSON muotoon.

Tietokanta.java

Luokka tarjoaa välineet tietokannan lukemiseen. Haetuista tiedoista muodostetaan kurssi- ja opetus-olioita.

Opetus.java

Java-luokka, jonka sisältö vastaa tietokannan opetus-aulua. Ne ovat kurssiin liittyvä opetustapahtumia kuten luentoja tai laskuharjoitusryhmiä. Yksi opetus voi olla viikottainen. Esimerkiksi yksi laskuharjoitusryhmä on yksi opetus.

KurssiTallenne.java

Luokka, jota TietokantaCache.java käyttää apunaan periodien kurssien tallentamiseen. Luokka sisältää tiedot siihen tallennetusta periodista, tallennusajasta sekä periodin kurssit.

TietokantaCache.java

Luokka tallentaa tietokannasta tehdyt haut. Jos samaa periodia kysytään uudestaan viiden minuutin sisällä, ei tehdä uutta tietokantahakua, vaan palautetaan edellisellä haulla saadut tulokset.

Konfiguraatio.java

Hoitaa tietokannan alustuksen lukemalla tarvittavat tiedot käyttäjän määrittelemistä konfiguraatiotiedostoista.

servletit:

JsonTuloste.java

Servlet, joka tulostaa halutun periodin kursseista JSON-tiedoston. JSON:ssa mukana kaikki periodin kurssit ja niiden opetustapahtumat. Periodivalinta.jsp käyttää tulostetta kurssipuun luomiseen.

KurssienVastaanotto.java

Servlet, joka valmistee pdf:n tulostusta. Se ottaa vastaan tiedon periodista, valituista kursseista sekä tulostuksessa käytettävän XSL-tiedoston. Servlet muodostaa valituista

kurseista XML-tiedoston ja lähettää sen XSL-tiedoston kanssa FopServletille. Lopuksi muunnoksen lähteenä oleva XML-tiedosto tuhoetaan.

org:

FopServlet.java

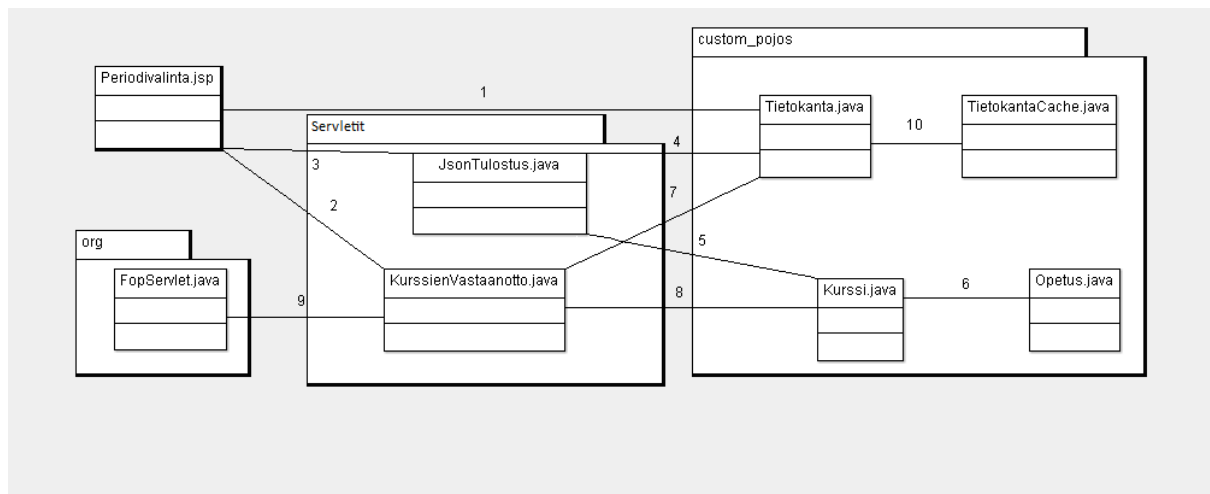
Servlet, joka käyttää Apache Fop -ohjelmistoa pdf:n tulostamiseen XML- ja XSL-tiedostojen pohjalta.

Käytössä olevat Jsp:t ja html-sivut:

Periodivalinta.jsp

Ohjelman pääsivu, jossa on periodin valitsin, kurssipuu sekä PDF-tulostuksen valinta. Index-alku.html ja index.html lisätään periodivalinta.jsp:hen ja ovat siten osa sitä.

Luokkien toisilleen tarjoamat palvelut



1. Periodivalinta.jsp - tietokanta.java

Periodivalinta hakee tämän ja edellisen vuoden periodit kannasta Tietokanta.javan `haePeriodit`-metodilla.

2. Periodivalinta.jsp - KurssienVastaanotto.java

Lähettää Post-metodilla KurssienVastaanotto.java:lle valitun XSL-tyypin, valitut kurssit ja valitun periodin

3. Periodivalinta.jsp(rakennaPuu.js) - JsonTulostus.java

JsonTulostus.java:lle lähetetään Ajax-pyyntö muodostaa JSON-tuloste, jonka avulla Periodivalinta.jsp:n kurssipuu muodostetaan.

4. JsonTuloste.java - Tietokanta.java

JsonTuloste käyttää Tietokanta.java:n haeKurssit-metodia.

5. JsonTuloste.java - Kurssi.java

JsonTuloste käyttää Kurssi.java:n getJson-metodia, jonka avulla tulostetaan JSON-tuloste.

6. Kurssi.java - Opetus.java

Kurssi käyttää Opetus.java:n getJson- ja getXML-metodeita muodostessa kurssista JSON- ja XML-tulosteita.

7. KurssienVastaanotto.java - Tietokanta.java

Tietokanta.java:n haeKurssit-metodin avulla haetaan valitun periodin valitut kurssit.

8. KurssienVastaanotto.java - Kurssi.java

Kurssi.java:n getXML-metodin avulla muodostetaan valituista kurseista XML-tiedosto.

9. KurssienVastaanotto.java - FopServlet.java

KurssienVastaanotto antaa FopServlet.java:lle valituista kurseista muodostetun XML-tiedoston sekä valitun XSL-muunnoksen, joiden avulla FopServlet tulostaa PDF-tiedoston.

10. Tietokanta.java - TietokantaCache.java

Tietokanta.java kysyy TietokantaCache.java:lta, onko sinne tallennettu haluttua periodia tai kurseja hiljattain. TietokantaCache.java palauttaa periodin/kurssit, jos se on tallennettu viiden minuutin sisällä uudesta pyynnöstä.

Jos Tietokanta.java tekee uuden tietokantakyselyn, sen tulos tallennetaan TietokantaCache.java:an.

Järjestelmän käyttämät kirjastotiedostot

Kansio: /WEB_INF/lib/

ojdbc14.jar

Oraclen tietokanta-ajuri

fop-0.95-1.jar

Apache Fop. Suorittaa muunnokset PDF:ksi.

Fop käyttää seuraavia kirjastoja, jotka ovat myös **lib**-kansiossa:

- avalon-framework-api-4.3.1.jar
- avalon-framework-impl-4.3.1.jar
- commons-io-1.3.1.jar
- commons-logging-1.1.1.jar
- xmlgraphics-commons-1.3.1.jar

Muut järjestelmän käyttämät tiedostot

JavaScript-tiedostot:

Kansio: /script/

jquery.treeview.js

Etusivulla käytetyn puun pohja.

kalenteri.js

Etusivulla olevan graafisen kalenterin koodi.

puuAsetukset.js

Kurssipuun asetukset.

puunToiminta.js

Sisältää scriptit, joilla puuntoimintaa säädellään. Tiedostossa on esimerkiksi valittujen kurssien lähettäminen palvelimelle, jonka perusteella PDF tulostetaan.

rakennaPuu.js

Puun rakentamiseen liittyvät scriptit.

Kansio: /script/lib/

jquery.weekcalendar.js

kalenteri.js:n käyttämä kalenteripohja.

jquery.cookie.js

Puun tilan tallentamisen mahdollistava kirjasto. Jatkokehitystä varten.

jquery-1.4.2.min.js

Käytetty jQuery kirjasto.

Kääntäminen

Ohjelman kääntämiseen käytettiin **ant**-työkalua. Ohjelma käännetään suorittamalla "ant"-käsky /WEB-INF/src/-kansiossa.

XML-tiedostot:

Kansio: /xml/

vastaavudet.dtd

Erikoistumislinjojen ja opintojen tasoon liittyvien termien konffaustiedoston määrittely.

vastaavuudet.xml

Konffaustiedosto ylläolevasta.

paallekkaisanalyysi.xsl

Päällekkäisyysanalyysin xsl-muunnos.

aputaulu.xml

Taulu, jota lukujärjestys.xsl käyttää apunaan lukujärjestyksen luonnissa.

lukujärjestys.xsl

XSL-muunnos, jonka avulla luodaan PDF-lukujärjestys.

listaus2.xsd

Schema-pohja kurssilistaukselle. Tämän määrittelyn pohjalta luoduista tiedostoista mankeloidaan PDF:t.

Konfiguraatitiedostot:

Kansio: /WEB_INF/

web.xml

Sisältää servlettien tiedot. Tiedostossa myös määritellään dbconf.txt tiedoston ja XSL-muunnosten sijainnit.

Kansio: /WEB_INF/src/

build.xml

Ant:in konfigurointitiedosto.

Kansio: /

dbconf.txt

Tiedostosta luetaan tietokannan tiedot. Tiedoston rakenne:

1. rivi: käyttäjä
 2. rivi: salasana
 3. rivi: ajuri
 4. rivi: tietokantapalvelin
- Loput rivit ovat kommenttia

CSS-tiedostot:

Kansio: /css/

main.css

Muutama muokkaus alla oleviin valmiisiin css-tiedostoihin.

jquery.treeview.css

Puun vakio css määrittelyt.

jquery.weekcalendar.css

Kalenterin vakio css määrittelyt.

Kansio: /css/blueprint/

Kansiossa on Blueprint frameworkiin liittyvät tiedostot.

Kansio: /docs/

oluthu_taulut.txt

Näkymä opetushallinnon tietokantaan

json_sample.json

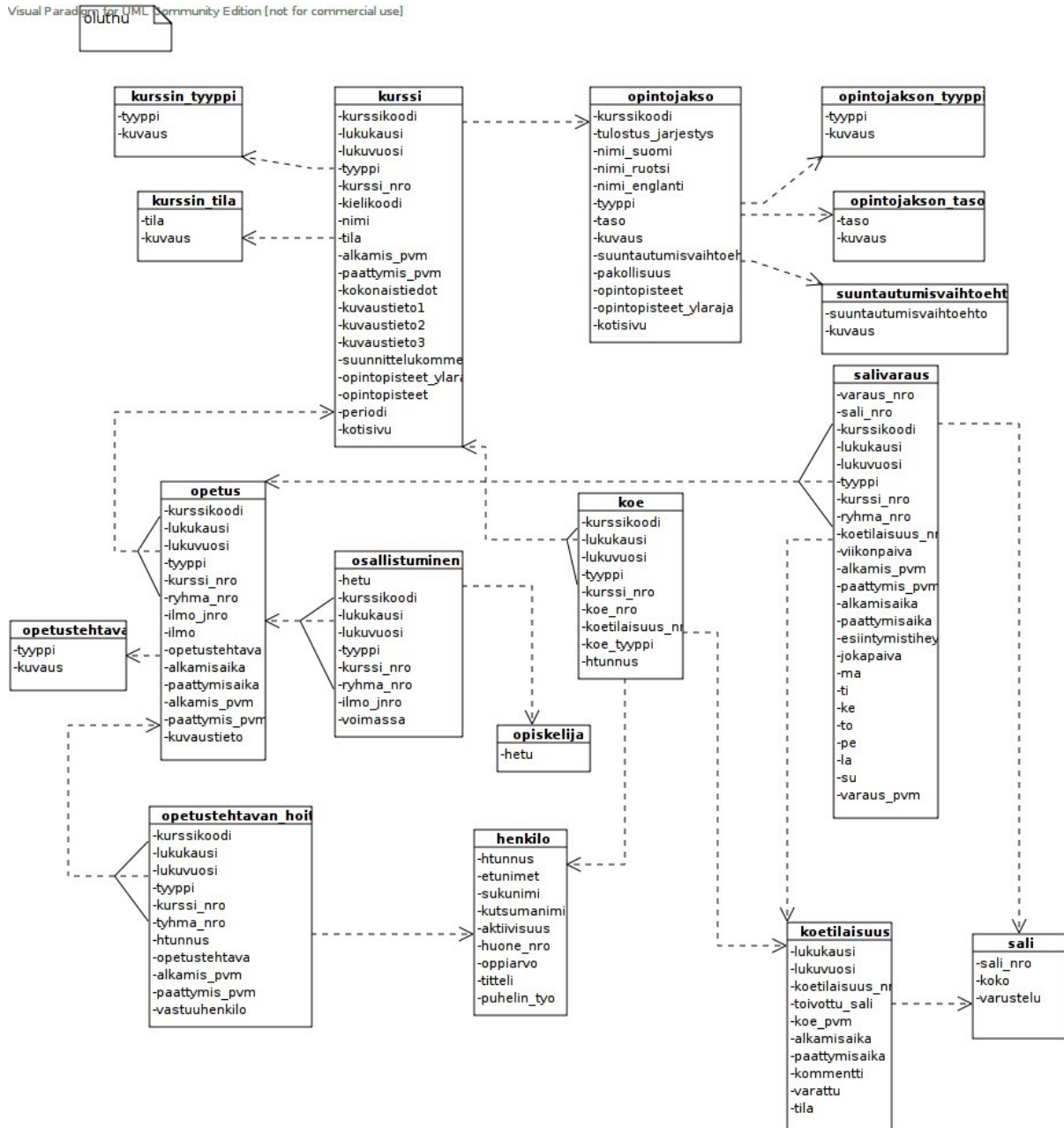
Esimerkki formaatista, jolla tiedot siirretään kurssipuulle.

json_sample2.json**riippuvuuksia.txt****Kansio: /images/**

Kansiossa on Periodivalinta.jsp:n (kurssipuun) käyttämät kuvat.

Tietokanta

Tietokanta projektin alussa:



Projektin aikana tietokantaan tehdyt muutokset:

Kurssi-tauluun lisättiin periodi2-kenttä, joka kertoo periodin, jossa kurssi päättyy. Periodi-kenttä kertoo periodin, jossa kurssi alkaa.

Lisäksi tietokantaan lisättiin periodi-taulu.

desc periodi;

Name	Null	Type
------	------	------

VUOSI	NOT NULL	NUMBER(4)
PNUMERO	NOT NULL	NUMBER(1)
ALKUPVM		DATE

LOPPUPVM

DATE

select * from periodi;

"VUOSI"	"PNUMERO"	"ALKUPVM"	"LOPPUPVM"
2009	1	07.09.2009	25.10.2009
2009	2	02.11.2009	20.12.2009
2010	3	18.01.2010	07.03.2010
2010	4	15.03.2010	23.05.2010
2010	5	17.05.2010	04.07.2010
2010	6	19.07.2010	05.09.2010
2010	1	06.09.2010	24.10.2010
2010	2	01.11.2010	19.12.2010
2011	3	17.01.2010	06.03.2011
2011	4	14.03.2011	22.05.2011

Virheilmoituksia:

'Virhe: 'dbconf_polku' osiota ei löytynyt web.xml:sta. '

-Tapahtuu aloitussivun latauksessa kun dbconfi_polku osio puuttuu ohjelman web.xml:sta

'Virhe: tietokanta konfiguraatitiedostoa 'dbconf.txt' ei löytynyt.'

-Tapahtuu aloitussivun latauksessa kun dbconf.txt tiedostoa ei löydy.

'Yhteyttä tietokantaan ei saatu'

-Tapahtuu aloitussivun latauksessa kun periodeita ei saada haettua tietokannasta. Eli käytännössä haePeriodit palauttaa null tai ArrayListin jonka koko on 0.

'Virhe: 'xsl_polku' osiota ei löytynyt web.xml:sta.'

-Tapahtuu kun yrittää tulostaa PDF:ää, mutta web.xml:sta puuttuu 'xsl-polku' osia, joka kertoo mistä kaikki xml kama löytyy.

'Virhe: Ei löydetty xsl-tiedostoa: /home/kayttaja/jotain/tomcat/webapps/brandnew/xml/paallekkaisanalyysi.xsl '

-Tapahtuu kun yrittää tulostaa PDF:ää, mutta xsl tiedostoa ei löydy.