

eMo  
eAssari Moodle-ympäristössä  
Yhteenveto

Helsinki 15.12.06  
Ohjelmistotuotantoprojekti  
HELSINGIN YLIOPISTO  
Tietojenkäsittelytieteenlaitos

## Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (9+1op/6ov)

## Projektiryhmä

Järviniitty Juho

Karkulahti Ossi

Katainen Riku

Tverin Teemu

Vainio Ville-Pekka

## Asiakas

Laine Harri

## Vastuuhenkilö

Taina Juha

## Ohjaaja

Halko Antti

## Kotisivu

<http://www.cs.helsinki.fi/group/emo/>

## Versiohistoria

<i>Versio</i>	<i>Päiväys</i>	<i>Tehdyt muutokset</i>
0.1 (Zlatan)	14.12.2006	runko
0.2(Larsson)	14.12.2006	sisältö
1.0(Maradona)	15.12.2006	valmis dokumentti

# Sisällys

1 Johdanto.....	1
2 Sanasto.....	1
3 Lopputuotteen esittely.....	2
4 Dokumenttien tiivistelmät.....	2
4.1 Projektisuunnitelma.....	3
4.2 Vaatimusmäärittelydokumentti.....	3
4.3 Suunnitteludokumentti.....	3
4.4 Testausdokumentti.....	3
4.5 Ylläpitedokumentti.....	3
4.6 Käyttöohje.....	4
4.7 Qtype -ohje.....	4
4.8 emo_lang_filter -ohje.....	4
5 Projektin päättöanalyysi.....	4
5.1 Työryhmä.....	4
5.1.1 Työtunnit.....	4
5.1.2 Työskentelytavat.....	4
5.1.3 Ryhmän käyttämät työkalut.....	5
5.2 Henkilökohtaiset loppuraportit.....	5
5.2.1 Projektipäällikkö.....	5
5.2.2 Vaatimusmäärittelyvastaava.....	6
5.2.3 Suunnitteluvastaava.....	8
5.2.4 Dokumenttivastaava.....	9
5.2.5 Testausvastaava.....	10
6 Yhteenveto.....	11



# 1 Johdanto

Ohjelmistotuotantoprojektin ryhmä eMo toteutti asiakkaalleen Tietojenkäsittelytieteen laitokselle eAssari-järjestelmän Moodle-ympäristöön. Tarkoituksena oli luoda järjestelmä, joka tekee uusien eAssari-tehtävätyyppien lisäämisen Moodleen helpoksi. Ohjelmisto laadittiin kurssien vetäjille ja opiskelijoille.

Alkukartoituksena selvitettiin, miten Moodleen oli mahdollista lisätä uusia tehtävätyyppejä ja se todettiin turhankin hankalaksi. Kyseessä on liitännäistyypin ratkaisu, jossa asennukseen liittyy Moodlen omien tiedostojen muokkaamista ja muita säätelyitä. Moodleen tarvittiin siis selkeä tehtävätyyppien lisäysosio ja tämä taas vaatii yhtenevien koodirunkojen ja saman yläluokan käyttöä, jotka laadittiin tämän projektin yhteydessä.

Projekti toteutettiin vesiputousmallin mukaisesti. Työvaiheet olivat siis järjestyksessä vaatimusmäärittely, suunnittelu, toteutus ja testaus, tosin niin, että vaiheet menivät osittain päällekkäin. Lisäksi jokaisesta työvaiheesta laadittiin dokumentaatio. Tässä yhteenvetodokumentissa esitetään tiivistelmä eMo-järjestelmän dokumenteista sekä annetaan projektin päättöanalyysi.

## 2 Sanasto

Tässä selvitetään muutamia käsitteitä, joita tarvitsee tämän dokumentin ymmärtämisessä ja hieman terminologiaa, jotta käytetyt sanat vastaisivat tarkoitettuja.

### **Moodle**

Moodle on ilmainen, avoimen lähdekoodin sähköinen oppimisolusta, joka soveltuu erilaisille käyttäjäryhmille monenlaisiin käyttötarkoituksiin. Moodle tarjoaa työvälineitä mm. vuorovaikutukseen, sisällöntuottamiseen ja materiaalin jakamiseen. Samankaltaisia oppimisolustoja ovat mm. WebCt, BlackBoard ja FirstClass.

### **eAssari**

eAssari on tietokantapohjainen ympäristö ohjelmallisesti tarkastettavien harjoitus- ja koetehtävien suorittamiseen, missä jokainen tehtävätyyppi käyttää yhteistä tietokantarakennetta. Monikielisyys ja helppo laajennettavuus ovatkin olleet päätavoitteita järjestelmää suunniteltaessa. Ohjelmiston avulla opiskelijalle voidaan selainkäyttöliittymässä esittää tietokannassa määriteltyjä tehtäviä. Opiskelija

antaa vastauksen tehtävään käyttöliittymän kautta. Vastaus tarkistetaan normaalisti heti ja opiskelijalle annetaan palautetta tehdyn tarkistuksen perusteella.

## **eMo-järjestelmä**

Ohjelmistotuotantoprojektin ryhmä eMo toteuttaa eAssari-järjestelmän Moodle-ympäristöön ja tätä kutsutaan eMo-järjestelmäksi.

## **PHP**

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) on ohjelmointikieli, jota käytetään erityisesti palvelinympäristöissä luotaessa dynaamisia web-sivustoja. PHP-koodi tulkitaan ohjelman suorituksen aikana kääntämisen sijaan.

# **3 Lopputuotteen esittely**

Ohjelmistotuotantoprojektiryhmä eMo toteutti projektissa eAssarin Moodle ympäristöön. Tuotteelle annettiin nimeksi eMo. Tavoitteena oli tehdä tehtävätyyppien lisääminen Moodle-oppimisympäristöön mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi.

Ratkaisuna oli liitännäistyyppinen lisäosa Moodleen, joka tarjosi sekä tehtävätyyppien lisäämisen että poistamisen käyttöliittymineen sekä koodipohjapaketin ohjeineen tehtävätyyppien laatimiseen. Koodipohjapakettia apuna käyttäen kurssin hallinnoja voi itse toteuttaa haluamiaan tehtävätyyppejä Moodleen käytettäväksi. Näin vapaudutaan Moodlen tehtävätyyppien kehittämislle asettamista rajoista.

Moodlen käyttäjäryhmiin lisättiin uusi käyttäjäryhmä: eMo creator (laatija), jolla on oikeudet lisätä ja poistaa eMo:n avulla tehtyjä tehtävätyyppejä.

# **4 Dokumenttien tiivistelmät**

Alla on lyhyet kuvaukset projektin aikana laadituista dokumenteista. Vesiputousmallin mukaisesti dokumentit muodostavat kuvauksen toteutetusta järjestelmästä korkealta tasolta matalaan tasoon asti.

## **4.1 Projektisuunnitelma**

Tämä dokumentti kuvaa projektin käytössä olevat resurssit, eli käytännössä projektiryhmän sekä ryhmäläisten vastuualueet. Projektisuunnitelma sisältää myös aikataulun sekä riskianalyysin, joita on päivitetty projektin edetessä. Vaatimusmäärittelyn jälkeen projektisuunnitelmaan laadittiin ohjelmiston kokoarvio, eli kartoitettujen ominaisuuksien perusteella arvioitiin miten suuri (rivejä PHP-koodia) toteutettavasta järjestelmästä tulee. Ensimmäinen arvio osuikin lähes täysin kohdalleen.

## **4.2 Vaatimusmäärittelydokumentti**

Vaatimusmäärittely on sopimus projektiryhmän ja asiakkaan välillä siitä, millainen järjestelmä toteutetaan. Vaatimusmäärittelydokumentti laadittiin yhdessä asiakkaan kanssa. Ryhmä sekä asiakas tutustuivat vaatimusmäärittelydokumenttiin, minkä jälkeen se katselmoitiin ja hyväksyttiin. Dokumentissa vaatimukset on jaoteltu toiminnallisiin- ja ei-toiminnallisiin-, käyttäjä- ja järjestelmävaatimuksiin. Lisäksi määriteltiin joukko käyttöympäristövaatimuksia.

## **4.3 Suunnitteludokumentti**

Suunnitteludokumentti sisältää kuvauksen järjestelmän arkkitehtuurista, tietokannasta, komponenteista ja lisäksi kannanoton käytettäviin jo valmiisiin Moodlen komponentteihin. Lisäksi suunnitteludokumentista löytyy ryhmän ehdotus arvottujen muuttujien käyttöön uusissa tehtävätyypeissä. Suunnitteludokumentti laadittiin pääasiassa viikkojen 40-45 aikana, mutta sitä on täydennetty ja päivitetty myös toteutusvaiheessa.

## **4.4 Testausdokumentti**

Testausdokumentti sisältää testaussuunnitelman sekä testausraportin. Testaussuunnitelmassa on ohjeet järjestelmän testauksen toteuttamiseen ja testausraportissa on koottuna ryhmän suorittamat testit. Testaussuunnitelman laadittiin suunnittelun aikana ja testausraportit on kerätty toteutuksen viime viikkoina.

## **4.5 Ylläpitodokumentti**

Ylläpitodokumentissa järjestelmän jatkokehityksen ja laajennuksen kannalta tärkeitä tietoja, joita mahdolliset jatkoprojektit voivat käyttää omassa työssään. Lisäksi ylläpitodokumentissa on kuvattu vaatimusten toteutuminen ja suunnittelussa tapahtuneet muutokset sekä asennusohje.

## 4.6 Käyttöohje

Käyttöohje on tarkoitettu järjestelmän loppukäyttäjälle. Asennusohjetta lukuun ottamatta käyttöohje on toteutettu html-muodossa.

## 4.7 Qtype -ohje

Uuden kysymystyyppin toteuttamista varten laadittu ohjeistus, joka sisältää yleistä kysymystyyppin luonnista, luokka- ja funktiokuvauksia sekä informaatiota ryhmän toteuttaman Ok Regular Expressionin toteutuksesta.

## 4.8 emo\_lang\_filter -ohje

Sisältää ryhmän kysymystekstien monikielisyysmahdollistavan luokan kuvauksen ja käyttöohjeen.

# 5 Projektin päättöanalyysi

## 5.1 Työryhmä

Projektipäällikkö: Juho Järvinen

Dokumenttivastaava: Ossi Karkulahti

Testausvastaava: Teemu Tverin

Vaatimusmäärittelyvastaava: Riku Katainen

Suunnitteluvastaava: Ville-Pekka Vainio

### 5.1.1 Työtunnit

Ryhmän työtuntien kirjaamiseen käytettiin Ohjelmistotuotantoprojektin tietojärjestelmää: [http://db.cs.helsinki.fi/~tko\\_ohju/metrics/v0/index.php](http://db.cs.helsinki.fi/~tko_ohju/metrics/v0/index.php)

### 5.1.2 Työskentelytavat

**Kokoukset:** Ryhmä kokoontui kaksi kertaa viikossa keskustelemaan projektista. Kokouksissa kerrattiin kokousten välillä tehtyjä asioita ja sovittiin tulevista töistä sekä päätettiin projektiin liittyvistä asioista.

**Ryhmätyöskentely:** Varsinkin toteutusvaiheen aikana ryhmän työskentely koostui pääsääntöisesti ryhmätyöstä.

**IRC:** Ryhmällä oli oma irc-kanava ircnetissä, jossa käytiin ajatustenvaihtoa projektiin liittyvistä asioista sekä pidettiin yhteyttä Riku Kataiseen kun tämä oli vuoteen omana. IRCissä suoritettiin myös muuta yhteydenpitoa eMolaisten kesken.

### **5.1.3 Ryhmän käyttämät työkalut**

**IRC** – Käytettiin yhteydenpitoon

**svn** – Monen käyttäjän versionhallintajärjestelmä

**Ohjelmistotuotantoprojektin tietojärjestelmä** – Ryhmäläiset kirjasivat työtuntinsa tänne

**Dia** – Käytettiin kuvaustyökaluna esimerkiksi arkkitehtuurikuvauksessa

**OpenOffice** – OpenOffice – toimisto-ohjelmistoa käytettiin dokumenttien tuottamiseen

**Kate** – Laitokselta löytyvä editori, joka yllättäen nousi tärkeimmäksi kehitysympäristöksi toteutusvaiheessa.

**Sähköpostilista** – Käytettiin lähinnä kokouksista tiedottamiseen, muu digitaalinen yhteydenpito hoitui ircissä.

## **5.2 Henkilökohtaiset loppuraportit**

Tähän osioon ryhmän jäsenet ovat saaneet kirjoittaa oman mielipiteensä projektista ja siinä työskentelystä.

### **5.2.1 Projektipäällikkö**

Projektipäällikkönä toimiminen ohjelmistotuotantoprojektissa oli aluksi ristiriitainen kokemus: toisaalta olin ryhmän päällikkö, jolla on tehtävän mukanaan tuoma arvovalta määrätä muita, mutta toisaalta taas olin ryhmän tasavertainen jäsen, opiskelutoveri. Projektin edetessä opin sopivasti tasapainottelemaan välimaastossa. Liian suuri määräily olisi varmasti sapettanut muita ryhmäläisiä ja ryhmähenki olisi kärsinyt, mutta liian suuri vapaus puolestaan pistää usein ihmisessä laiskuusvaihteen päälle. Emme olekaan niin itseohjautuvia kuin voisi toivoa, tarvitsemme pientä eteenpäin tökkimistä. Onneksi ohjaajakin herätteli meitä välillä jatkamaan projektissa eteenpäin.

Samaan teemaan liittyen, etenkin jälkeenpäin katsottuna, näen ongelman omassa työnjaossani: kuinka paljon varaan aikaa projektin suunnitteluun ja valvomiseen suhteessa projektin varsinaiseen

toteuttamiseen? Jälkeenpäin olen sitä mieltä, että projektin johtamiseen liittyvät asiat olisi pitänyt priorisoida. Nyt oli ehkä enemmän toisin päin, mikä johti siihen että päivitin projektisuunnitelmaa silloin kun muilta asioilta ehdin ja jaksoin. Tosin vesiputousmalli ei ollut kovin innostava, eikä se sopinutkaan meidän aiheeseemme, vaan lähinnä aiheutti tukoksia Moodlen kanssa ahdistuessamme. Kaikesta huolimatta aikataulumme piti miltei kaikilta osiltaan hyvin.

Moodlen sekava ja vaihteleva dokumentaatio aiheutti päänvaivaa etenkin suunnitteluvaiheessa. Kun lopulta pääsimme toteutusvaiheeseen, selvisi moni suunnittelussa ongelmia aiheuttanut asia kokeilemisen kautta. Jonkinlainen iteratiivinen prosessimalli olisi toiminut paremmin projektissamme. Toteutusvaiheessa ryhmässämme oli vapautunut ja iloinen tunnelma. Vihdoinkin pääsimme tekemään itse tuotetta. Ryhmähenki oli loistava monissa yhteisissä koodaustuokioissamme. Myös irc-kanavallamme oli jatkuvasti avulias ja kannustava huumorilla höystetty henki päällä.

Toteutuksessa päävastuualueenani oli tehtävätyypin lisäys, jossa onnistuimmekin mielestäni mainiosti. Käyttöliittymä on tyylikäs javascript-tarkistuksineen ja konepellin alla on toimiva tekniikka. Toteutuksen aikana oli luontevaa selvittää Moodlen rakennetta koodia ja dokumentaatiota tutkaillen, jolloin Moodlen mysteeri alkoi pikku hiljaa selvitä.

Kaikkiaan projekti oli erittäin opettavainen ja antoisa kokemus. Jos matkalla ei olisi ollut esteitä ja ongelmia, emme olisi oppineet läheskään yhtä paljon kuin nyt opimme. Vaikeuksien kautta kasvamme vahvemiksi ja pahoilta näyttävät ongelmat kääntyvät lopulta siunaukseksi, sillä ongelmien kohtaaminen pistää meidät ajattelemaan. Jonain päivänä hyödyimme myös vaikeista kokemuksistamme kun kaikki ei sujukaan suunnitelmien mukaan. Projektista jäi kaikenkaikkiaan todella hyvä fiilis ja olen ylpeä ryhmämme toiminnasta -etenkin mahtavasta loppukiristä, johon ryhmäläiset sitoutuivat kiitettävästi.

--Juho Järvinen

### **5.2.2 Vaatimusmäärittelyvastaava**

Vaatimusmäärittelyvastaavana pääsin heti projektin aluksi tositoimiin ja olin yhteyksissä asiakkaaseen kokouksissa ja tarvittaessa e-mailin välityksellä. Vaatimusdokumentin toteutus oli vastuullani ja se onneksi saatiin ajoissa valmiiksi. Asiakas hyväksyi sen heti. Vaatimusmäärittelyssä oli ongelmia, sillä emme itse eikä asiakaskaan tiennyt aivan tarkalleen mihin Moodle-ympäristö soveltuu ja mitä eMoon edes tarvitsisi toteuttaa. Saimme lopulta koottua vaatimukset, jotka pätevät projektin loppuun asti.

Suunnitteluvaihe oli ehkä projektin uuvuttavin, johtuen juuri Moodlen sillisalaatista ja puutteellisesta dokumentaatiosta. Oli hankalaa suunnitella yhtään yksityiskohtaisempia rakenteita, sillä itse Moodlen kanssa toimiminen ja sen ilmaisuvoima oli hämärän peitossa. Toteutus olisi voinut jo alkaa heti projektin alkumetreillä, jotta monilta vaikeuksilta oltaisiin välttytty. Itse suunnittelin ja piirsin käyttöliittymän, selvitin itselleni Moodlea ja avustin yleisesti suunnitteludokumentin teossa. Suunnitteluvaiheen lopussa kaikilla oli jo onneksi samanlainen käsitys toteutettavasta ohjelmistosta, joten toteutukseen siirryttiin hyvillä mielin.

Ohjelmoimme Teemun kanssa poisto-sivun eMoon ja alussa tuli vastaan mitä kummallisempia ongelmia vastaan toisensa jälkeen. Tarvitsemamme funktiot oli siroteltu ympäri Moodlen tiedostoja, joten niiden metsästämiseen meni paljon aikaa. Ja meidän ratkaisu tehdä tehtävätyypin sisälle toisia tehtävätyyppejä toi mukanaan ongelmia, joihin Moodlella ei oltu valmistauduttu. Yli kymmentuntisten koodausputkien jälkeen ongelmia saatiin ratkottua väkipakolla ja lopulta toteutus oli jopa hauskaa.

Poiston toteuttamisen jälkeen aloin laatia eMo-opas -sivustoa, jossa autetaan laatijaa luomaan uusi tehtävätyyppi eMoon. Sivusto käsittelee myös eMo:n ja Moodlen yleisrakenteita, jotta laatija olisi selvillä toteutusympäristön luonteesta. Pelkän html:n koodaaminen tuntui antoisalta ja mukavalta php:n ja Moodle-funktioiden kanssa taistelun jälkeen.

Onnistuin kesken projektin murtamaan jalkani pahasti ja se esti kokouksissa käynnin kolmelta viikolta ja kahden ensimmäisen viikon aikana toteutuskin oli hankalaa kotoa käsin, sillä jalka ei kestänyt kauaa istumisasentoa ilman kovaa kipua. Onneksi kipu helpottui ja pääsin toteuttamaan omaa osuuttani kunnolla.

Kokonaisuutena ohjelmistotuotantoprojekti oli erittäin miellyttävä ja opettavainen kokemus. Oppitavoitteetkin tuli varmasti täytettyä kaikkine ongelmineen ja niistä selviytymisineen. Tunteja kertyi noin 200 ja niitäkin olisi enemmän, mikäli kokoajan olisi ollut selvillä mitä tekee tai millä tavalla tekee. Mielestäni projekti onnistui erittäin hyvin kokonaisuutena ja ryhmä työskenteli parhaansa mukaan.

Tässä istun vielä rampana loppuvuoden, joten hyvää joulua ja uutta vuotta kaikille! :)

--Riku Katainen

### 5.2.3 Suunnitteluvastaava

Aihe tuntui aluksi ihan kiinnostavalta, vaikka Moodlesta ja eAssarista ei ollutkaan mitään käsitystä, mutta muita oppimisympäristöjä olen käyttänyt ja tehnyt PHP-pohjaisia juttuja ennenkin. Lisäksi asiakkaana oli Harri Laine, joka on yksi parhaita laitoksen opettajia, joten projektiin lähdin hyvillä mielin. Määrittelyvaihe sujuikin oikein hyvin yhteistyössä asiakkaan kanssa, jolla hänelläkin oli kiinnostusta ja innostusta aiheeseen.

Sitten projekti hieman vaikeutui, koska Moodleen tutustuminen ja sen kanssa toimiminen oli varsinkin alkuun erittäin vaikeaa, johtuen siitä että Moodle - ja varsinkin sen jatkokehittäminen - on melko huonosti dokumentoitu, jolloin aikaa meni paljon pelkästään koodia selaillessa ja Moodlen toteutukseen tutustuessa. Toisaalta siitä oppi paljon suurehkon järjestelmän kanssa toimimisesta ja jatkokehittämisestä. Aika harvoin ”oikeissa töissäkään” pääsee tekemään ja suunnittelemaan järjestelmää täysin puhtaalta pöydältä.

Suunnittelussa oli hieman ongelmia, koska Moodle kehittyi niin nopeasti että uusia suunnitteluun vaikuttavia asioita tuli esille lähes koko projektin ajan. Moodlen versio 1.7 julkaistiin jopa kesken projektimme. Oli vaikeaa tietää, miten asiat olisi parasta tehdä, jolloin suunnittelu jäi joksikin aikaa "tyhjäkäynnille" tuskaillessamme Moodlen kanssa. Lopulta periodien väliviikko osoittautui tilanteen pelastajaksi, kun sen jälkeen palasimme projektin pariin ja päätimme että asioita on vain lyötävä lukkoon, vaikka niiden toteuttamiskelpoisuudesta ei olisikaan täyttä varmuutta, että pääsemme eteenpäin projektissa. Tästä vaiheesta oppi ehkä parhaiten sen, että suunnitteleminen on vaikeata ja se saattaa helposti pysähtyä joihinkin yksityiskohtiin, ellei kokonaisuutta pidä koko aikaa mielessä.

Lopulta suunnitelmasta tuli kuitenkin hyvä ja olen tyytyväinen niin siihen kuin panokseeni omassa vastualueessani. Aina voi olla jälkiviisas, että jotain olisi pitänyt tajuta jo silloin ettei olisi tarvinnut muuttaa suunnitelmaa toteutusvaiheessa enää, mutta kuitenkin suunnittelun valmistuminen käynnisti toteutusvaiheen, joka alkoi edetä hyvin suunnitteludokumentin perusteella. Vesiputousmalli ei osoittautunut parhaaksi mahdolliseksi, jonkinlainen iteratiivinen malli olisi ehkä ollut parempi, mutta alkuvaiheessa emme sitä voineet mitenkään tietää. Tämän kokemuksen perusteella osaa jatkossa ehkä tunnistaa eri prosessimallien käyttökelpoisuuden erilaisissa tilanteissa.

Omaan työpanokseeni olen erittäin tyytyväinen, tunteja näyttäisi tulevan melko lähelle sitä 240 tunnin tavoitetta ja töitä olemme tehneet paljon. Määrittelyvaiheessa tein mm. käyttötapauksia, suunnittelussa olin päävastuussa työstä ja dokumentista, joka auttoi huomattavasti toteutusta

aloittaessa. Toteutuksessakin olin aktiivinen ja erityisesti okregexpiä tein Ossin kanssa paljon. Sen lisäksi osallistuin loppuvaiheen dokumentointiin kirjoittamalla paljon kommentointia, kysymystyyppin tekemisohjeen, käyttöohjetta sekä ylläpidodokumentin osia.

Ryhmämme toiminta sujui hyvin ja ryhmähenki oli hyvä, kaikki kannustivat toisiaan ja teimme projektia paljon yhdessä Exactumissa, joka oli hyvä erityisesti toteutuksen edistymisen kannalta. Myös IRC-kanavalla oli aina hyvä tunnelma ja sieltä sai apua silloin kun itsestä tuntui vaikealta jatkaa työtä. Suuri osa kunniaa projektin onnistumisesta kuuluukin ryhmän toiminnalle ja yhteiselle työlle. Myös ohjaaja ansaitsee kiitokset, hän kannusti ja motivoi meitä sopivasti juuri silloin, kun itsestämme tuntui, että projekti jää johonkin jumiin. Työstä sai häneltä myös kiitosta ja kokouksissa oli useimmiten positiivinen ilmapiiri. Asiakas oli kiinnostunut työstämme ja tapasimme häntä muutaman kerran myös määrittelyvaiheen jälkeen, josta oli kyllä hyötyä meille.

Projekti osoittautui lopulta oikein opettavaiseksi ja olen tyytyväinen sekä siihen, että tuloksena syntyneeseen tuotteeseen. Kiitos kaikille mukana olleille!

-- Ville-Pekka Vainio

#### **5.2.4 Dokumenttivastaava**

Vastuullani oli huolehtia dokumenttien yhteisestä ulkoasusta sekä projektin www-sivuista. Lisäksi vastasin koodin yhtenäisyydestä ja selkeydestä, ryhmän pienestä koosta johtuen. Ensimmäisellä viikolla tein ryhmälle kotisivut, joita on projektin edetessä päivittäneet muutkin ryhmän jäsenet. Ensimmäisten kokousten aikana päätettiin myös dokumenttien teosta ja ulkoasusta. Minun ja ryhmän hyväksymä kanta oli se, että kirjoittaisimme dokumentit OpenOfficella, koska Latexin käyttö ei ollut ryhmäläisille tuttua, eikä projektin dokumenteissa luultavimmin tarvittaisi kaavoja tai muuta formaalia kieltä. Lisäksi oikoluku oli yksi syy OpenOfficen puoltamiseen. Ratkaisu osoittautui toimivaksi ja OpenOfficen käyttö ei rajoittanut projektin dokumentaatiota. Myöskin dokumentaation yhtenäisyydestä ja ulkoasusta vastaaminen oli varsin helppoa, koska kirjoitus tapahtui usein ryhmässä, jolloin dokumenteista muodostui alusta alkaen yhteneväisiä. Koodista vastaaminen jäi hieman vähemmälle, mutta koska lopulta varsinainen koodirivilukumäärä jäi varsin pieneksi saatiin koodista hieman pienemmälläkin työmäärällä luettavaa ja samankaltaista.

Koin vastualueeni varsin mielekkääksi ja myös muiden ryhmäläisten avuliaisuus auttoi, esimerkiksi siten, että ehdotettuihin muutoksiin suostuttiin kitisemättä, eikä niitä koettu henkilökohtaisina loukkauksina. Suunnittelussa vastualueenani oli tietokanta, jonka suunnittelu oli suhteellisen haastavaa, mutta samalla hauskaa ja palkitsevaa.

Toteutuksen aikana keskityin lähinnä Ok Regular Expression-tehtävätyypin toteutukseen ja vaikka se kantaakin nimikirjaimiani on Ville-Pekalla vähintään yhtä suuri vastuu sen valmistumisesta. Kysymystyyppin toteuttaminen oli sangen vaikeaa, sillä Moodlessa ei ollut juuri mitään konkreettista tarjota uuden kysymystyyppin laatimisen helpottamiseksi. Tarvittava tietous hankittiin kahlaamalla läpi Moodlen Question engineen sekä jo valmiina olevien tehtävätyyppien koodia. Lisäksi toteutus oli varsin rajoitettua, sillä siinä piti ottaa huomioon Moodlen omat vaatimukset ja reunaehdot. Ehkäpä juuri rajoitetusta ”hiekkalaatikosta” johtuen toteuttamisesta muodostui pitkälti joukko ongelmanratkaisua vaativia pulmia, joiden ratkominen oli ainakin jälkikäteen varsin mielekäästä ja opettavaista.

Kaiken kaikkiaan koin projektin varsin onnistuneeksi ja lopputuotoskin on mielestäni erittäin hyvä ottaen huomioon aiheen laajuuden ja sen suunnittelun hankaluuden. Aikataulussakin olemme pysyneet hyvin, vaikka jo mainittu suunnittelun hankaluus vaikeuttikin aikataulun laatimista. Kuitenkin tärkein syy projektin onnistumiseen on tietenkin ryhmä itse. Projektiin kuuluvan ryhmätyöskentely kuulosti aluksi hieman epäilyttävältä, mutta osoittautui mukavaksi. Ryhmässä vallitsi projektin aikana hyvä yhteishenki ja annettuja työtehtäviä toteutettiin suunnitelmien mukaan ja tarvittaessa tarjottiin muille apua.

--Ossi Karkulahti

### **5.2.5 Testausvastaava**

Toimin eMo-projektissa testausvastaavana: Testausvastaavan vastuualueeseen päädyin pääasiassa siitä syystä, että projektia aloittaessamme huomasin, ettei minulla ollut juurikaan mitään hajua toteutettavasta tuotteesta ja myöskin siitä syystä että testausvastaavan työ kuulosti varsin mielenkiintoiselta. Suurempaa aikaisempaa kokemusta testaamisesta minulla ei ollut. Laitoksella testausta voitaisiin opettaa enemmänkin.

Vastasin testaussuunnitelmasta sekä siitä, että testaus suoritetaan suunnitelman mukaan. Vastasin myös testauksen raportoinnin koordinoinnista. Testaussuunnitelman kirjoitin kirkasotsaisen idealistisesti ohjelmistotuotantokurssilla sekä testauskoulutuksessa oppimani mukaan. Kuitenkin jo toteutuksen aikaisessa vaiheessa huomattiin, että testaus on Moodle-ympäristössä varsin vaikeasti automatisoitavaa, tai ainakin tästä asiasta selvää ottaminen ja tutustuminen veisi tuhattomasti aikaa jo nyt varsin kiireellisestä toteuttamisesta.

Näin ollen jouduin ohjeistamaan ryhmäläisiä uudelleen eri tyyppiseen testaukseen, jotta testaus voitiin suorittaa kattavasti hämärästä ympäristöstä huolimatta. Yksikkö ja integrointitestaukselle

hankaluutta aiheutti myös se, että koodi oli varsin vaikeasti testattavaa: se oli usein kytköksissä käyttöliittymäosioissa tai kooditemplateissa. Mielestäni ryhmäläiset hoitivat testausvastuunsa hyvin ja se näkyy myös onnistuneessa tuotteessa. Testaus työvaiheena jäi tässä projektissa hieman häilyväksi käsitteeksi, sillä testausta suoritettiin käytännössä koko toteutuksen ajan.

Muista työtehtävistä minulle lankesi poiston suunnittelua sekä toteuttamista yhdessä Rikun kanssa sekä tietenkin myös dokumentointia ja muita projektin tehtäviä. Sain myös kunniakkaaksi luottamustehtäväkseni ryhmän Pikkujouluvastaavan tehtävän. Toteutus- ja suunnitteluvaihetta hidasti merkittävästi Moodlen puutteellinen dokumentaatio ja erilaisten Moodle-funktioiden etsiminen käytettäväksi operaatioissa. Näistä ongelmista muut ryhmäläiset ovatkin jo kertoneet. Tuotteesta sen verran, että minun mielestäni se on onnistunut ja täyttää sille asetetut vaatimukset.

Projektiryhmässä vallitsi koko projektin ajan hyvä henki, ja projektissa työskennelleiden henkilöiden kemiat kohtasivat mukavasti. Ryhmätyöskentely oli hauskaa ja antoisaa. Joskus työskennellessä tuli itse kullekin vastaan hetki, jolloin tuntui siltä, ettei juuri mikään auttaisi tästä suosta eteenpäin. Onneksi näissä tapauksissa ryhmän sisällä vallinnut hyvä huumoripitoinen ilmapiiri auttoi miestä mäessä. Ryhmän kokoonpano oli onnistunut ja erilaisella ryhmällä tulos tuskin olisi näin hyvä.

Ohjaaja hoiti hommansa hyvin. Jos projektin eteneminen oli jumiutumassa, osasi hän puuttua siihen ja ravistella ryhmän hereille. Jos taas oli tehty hyvää työtä, palkitsi ohjaaja siitä kehuilla.

--Teemu Tverin

## 6 Yhteenveto

Ohjelmistotuotantoprojekti on ryhmätyötä, ja jokaisen ryhmäläisen panos oli tärkeä projektin onnistumisen kannalta. Projektissa kohtaamamme ongelmat ja niiden ratkaiseminen saivat aikaan uskomatonta ryhmähenkeä, joka siivitti aluksi haparoivia askelia ottaneen projektin sujuvaan juoksuun kohti menestystä. Tielle oli aseteltu monia esteitä: Moodlen hämärä ja puutteellinen kehittämisdokumentaatio, yhden ryhmäläisen loukkaantuminen sekä suunnittelun takkuaminen, mutta ne kaikki selvitettiin. Eräänlainen vedenjakaja projektissa oli periodien väliviikko, jonka jälkeen ryhmän työmotivaatio oli taas huipussaan ja tulosta alkoi tulla. Oli ilo huomata, kuinka tuskailu Moodlen suossa vaihtui tuloksiin ja eteenpäin menoon.

Silti tulkoon mainituksi, että mielestämme tehtävänanto oli hieman epätarkka. Siinä sanottiin, että

"Ohjelmistotuotantoryhmässä tutkitaan mahdollisuutta toteuttaa eAssari-kehys Moodle-ympäristöön". Entä jos olisimme tulleet siihen tulokseen, ettei toteuttaminen ole mahdollista? Olisiko projekti keskeytetty? Tavallaan tulimme tähän tulokseen, eli projektin tuote ei ole nyt varsinaisesti eAssari Moodleen, mutta vaatimukset tuli silti toteutettua ja projektista tuli kokonaisuudessaan onnistunut.