

Lohtu-projekti

Loppuraportti

Versiohistoria:

1.0	18.3.2003	1. versio	Virve
2.0	16.5.2003	2. versio	Kimmo

Helsinki 16. toukokuuta 2003

Kimmo Airamaa, Andreas Asuja, Mari Muuronen, Seppo Pastila, Virve Taivaljärvi

HELSINGIN YLIOPISTO
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Laudatur-projektityö, kevät 2003

Sisältö

JOHDANTO.....	1
1. SYKLI	1
SYKLIN ORGANISAATIO JA KULKU	1
SYKLIN TUOTOKSET	2
TYÖMÄÄRÄT.....	2
LAATU	3
SYKLIN JÄLKIARVIOINTI.....	3
<i>Vaikeudet ja epäonnistumiset.....</i>	<i>3</i>
<i>Onnistumiset ja hyvät puolet.....</i>	<i>4</i>
<i>Opetukset.....</i>	<i>6</i>
<i>Toteutettavan tuotteen laatu.....</i>	<i>6</i>
2. SYKLI	6
SYKLIN ORGANISAATIO JA KULKU	6
SYKLIN TUOTOKSET	7
TYÖMÄÄRÄT.....	7
LAATU	7
SYKLIN JÄLKIARVIOINTI.....	8
<i>Havaitut epäonnistumiset ja vaikeudet.....</i>	<i>8</i>
<i>Havaitut onnistumiset ja hyvät puolet.....</i>	<i>8</i>
<i>Muita havaintoja.....</i>	<i>8</i>
3. SYKLI	8
SYKLIN ORGANISAATIO JA KULKU	8
SYKLIN TUOTOKSET	9
TYÖMÄÄRÄT.....	9
LAATU	10
SYKLIN JÄLKIARVIOINTI.....	10
<i>Vaikeudet ja epäonnistumiset.....</i>	<i>10</i>
<i>Onnistumiset ja hyvät puolet.....</i>	<i>11</i>
<i>Johtopäätökset</i>	<i>11</i>

Johdanto

Lohtu-projekti on Tietojenkäsittelytieteen laitoksen uuden Laudatur projektityö –kurssin ensimmäinen toteutus keväällä 2003. Projektin tavoitteena on ollut määritellä Ohjelmistotuotantoprojekteilte uusi projektinhallinnan työkalu sekä rajata, suunnitella, toteuttaa ja testata siitä projektin puitteisiin sopiva kokonaisuus. Lisäksi Lohtu-projektin tavoitteena on ollut täyttää korkeat laadulliset kriteerit niin toteutettavan ohjelmiston kuin projektityöskentelyinkin osalta. Nämä tavoitteet on tarkemmin määritelty Lohtu-projektin Projektisuunnitelmassa.

Tässä dokumentissa kerrotaan lyhyesti projektin aikaansaannoksista ja arvioidaan projektin onnistumista. Projekti toteutettiin kolmena syklinä, joista jokaisen lopuksi pidettiin postmortem- eli jälkiarviointitilaisuus. Näiden tilaisuuksien anti muodostaa dokumentin keskeisimmän sisällön.

1. sykli

Syklin organisaatio ja kulku

Ensimmäisen syklin roolijako oli seuraava:

Projektipäällikkö	Virve Taivaljärvi
Ohjelmistopäällikkö	Andreas Asuja
Suunnittelupäällikkö	Seppo Pastila
Prosessi/laatuspäällikkö	Mari Muuronen
Tukipalvelupäällikkö	Kimmo Airamaa

Projektiryhmä kokoontui joka maanantaiaamu projektikokoukseen. Projektikokouksia pidettiin ensimmäisen syklin aikana kaikkiaan kahdeksan kappaletta. Projektin virallisia kokouksia olivat lisäksi katselmointitilaisuudet, joita pidettiin ensimmäisessä syklissä viisi (kaksi Määrittelydokumentin, kaksi Suunnitteludokumentin sekä Testausdokumentin katselmointi). Lisäksi toteutettu ohjelmakoodi katselmoitiin epävirallisesti yksilötöinä.

Projektisuunnitelmaa jouduttiin ensimmäisen syklin osalta muuttamaan kaksi kertaa. Muutokset johtuivat Määrittely- ja Suunnitteludokumenttien katselmointien jakautumisesta kahdelle viikolle. Sykliä värittivät myös kova työpaine ja loppua kohden lähes viikoittaiset 'paniikkikohtaukset'. Tämä johtui pääasiassa liian optimistisista tavoitteista ja aikatauluarviosta. Syklin tavoitteita

jouduttiinkin karsimaan suunnitteluvaiheen puolivälissä (kaksi viikkoa ennen syklin päättymistä), jotta sykli saataisiin päätettyä suunnitellussa aikataulussa. Tästä huolimatta osa toteutusvaiheen ongelmista sekä testaus pitkittyivät toiseen sykliin asti.

Syklin tuotokset

Ensimmäisen syklin aikana määriteltiin kokonaistuotteen ominaisuudet ja suunniteltiin, toteutettiin ja testattiin näistä rajatut toiminnallisuudet: projektinhallinnan työkaluun sisäänkirjautuminen sekä projektin perustietojen tallettaminen. Ennen toteutuksen rajaamista tähän, ehdittiin lisäksi osittain suunnitella laajempaakin kokonaisuutta. Näitä alustavia suunnitelmia tulemme hyödyntämään toisessa ja kolmannessa syklissä.

Syklin aikana projektiryhmä tuotti seuraavat dokumentit:

- Projektisuunnitelma (sisältäen riskianalyysin sekä laatusuunnitelman)
- Määrittelydokumentti
- Suunnitteludokumentti
- Testaussuunnitelma
- Loppuraportti

Toteutus dokumentoitiin ohjelmakoodin joukkoon javadoc-kommenteilla, joista lopuksi kootaan koko ohjelmiston toteutusdokumentaatio. Lisäksi projektin kokouksista kirjoitettiin pöytäkirjat.

Työmäärät

Projektiryhmän jäsenet tekivät projektin ensimmäisen syklin aikana yhteensä 426,5 työtuntia. Työmäärät jakautuivat hyvin epätasaisesti ryhmäläisten kesken. Syitä tähän oli useita, ja niitä käsitellään enemmän luvussa Syklin jälkiarviointi.

Yhteenveto projektiryhmäläisten työtunneista ensimmäisessä syklissä:

Kimmo Airamaa	74,5
Andreas Asuja	114
Mari Muuronen	74
Seppo Pastila	69
Virve Taivaljärvi	95

Tavoitteena voidaan kurssista annettavien opintoviikkojen mukaan pitää 10 työtuntia viikossa henkilöä kohden, jolloin ensimmäisessä syklissä olisi keskimäärin pitänyt kertyä noin 82 työtuntia kullekin ryhmäläiselle.

Laatu

TSP-työkalusta saatujen arvio- ja toteutumatietojen välisten suhteiden mukaan ensimmäisen syklin prosessi ei ollut kovin laadukas. Laatutavoite (arvion ja toteutuneen välinen ero on vähemmän kuin 20%) toteutui vain Projektisuunnitelman ja Määrittelydokumentin kokojen arvioinnissa sekä alle puolessa (8/19) tehtävien keston arvioinneista. Erityisen suuri ero arvion ja toteutuneen välillä (arvio oli vain 50% tai vähemmän toteutuneesta tai päinvastoin) oli Suunnitteludokumentin koossa, HTML/JSP-koodin määrässä ja tietokannan luontilauseissa. Työtehtävien kestossa erot olivat hieman hillitymmät ja jakautuivat suhteellisen tasaisesti ali- ja yliarviointeihin siten, että kokonaistyöajan suhteen projektiryhmä ylsi laatutavoitteisiinsa.

Virheiden kirjaaminen TSP-työkaluun jäi niin vähäiseksi, etteivät virhetiedot juuri lainkaan ole totuudenmukaiset. Suoritettujen katselmointien ansiosta lienee kuitenkin todennäköistä, että tavoite, jonka mukaan 80% virheistä löydetään ennen yksikkötestausta, toteutui.

Syklin aikana tuotettiin valmista tulosta nopeudella 4,5 LOC/h ja virheitä (puutteellinen seuranta huomioonottaen) 6,9 virhettä/KLOC. Vastaavat arviot olivat 4,9 ja 147,68.

Syklin jälkiarviointi

Vaikeudet ja epäonnistumiset

Tehtävänanto oli haastava. Lohtu-projektin vaikeutena ainakin ensimmäisessä syklissä oli osata rajata toteutettava osuus riittävän pieneksi projektin ajallisiin puitteisiin. Koettiin myös vaikeaksi tehdä tuotetta ja projektia, jolla ei ole asiakasta, jolta voisi kysyä tuotteelle asetettavia vaatimuksia. Itse kyllä pyrimme pienentämään tätä ongelmaa ja vähentämään 'ei-ketään-kiinnostavan tuotteen' tekemisen riskiä haastatteleamalla Turjo Tuohiniemeä edes nimellisesti asiakkaan roolissa.

Työmäärä on ryhmän sisällä jakautunut hyvin epätasaisesti. Tähän on paljolti vaikuttanut mm. erot ryhmäläisten osaamistasossa. Tähän liittyen pyrkimys parhaaseen mahdolliseen arkkitehtuuriin pyrkiminen on saattanut muodostua riskiksi, koska teknologia on ryhmäläisille jokseenkin uusi eikä kaikkien osaamistaso yllä sen täydelliseen ymmärtämiseen.

Prosessin laadussa olisi myös ollut paljon parantamisen varaa, mistä suurin osa pohjautui siihen, että tehdyt suunnitelmat ja asetetut tavoitteet olivat heikolla pohjalla. Alun suunnittelupuutteiden ja ylioptimististen tavoitteiden vuoksi prosessia on jouduttu muutamaaan otteeseen syklin aikana korjaamaan ”hinnalla millä hyvänsä” eli lähinnä ylimääräisinä työtunteina ja suunnitelmien korjauksina. TSP-työkalua ei kunnolla saatu käyttöön koko syklin aikana, joten prosessin viikoittainen seuranta ei toteutunut. Työtuntien ja varsinkin virheiden kirjaus jäivät heikolle tasolle. Myös projektikokousten tehokkuudessa olisi ollut parantamisen varaa. Toisaalta ne toimivat ainoana tilaisuutena koko ryhmän yhteiselle kokoontumiselle ja keskustelulle, joten siksi niiden pitkä kesto on ehkä myös perusteltua.

Moni projektin jäsen koki, että omaan työskentelyyn projektissa vaikutti kiire ja työtehtävät muilla kursseilla/töissä. Osasyynä tähän oli se, ettei projektille oltu osattu varata niin paljon aikaa kuin se on tämän ensimmäisen syklin aikana vienyt. Myöskään mitään PSP-työskentelyn osa-alueita ei hyödynnetty henkilökohtaisessa työskentelyssä lainkaan. Tätä voisi ehkä miettiä enemmän kolmannessa syklissä, jos nyt ensin saataisiin TSP-prosessi toimimaan. (Kuulemma ei kannata satsata henkilökohtaiseen työskentelyprosessiin, jos ryhmätason työskentely ei ole laadukasta...)

Omasta työskentelystä mainitsi lisäksi tukipalvelupäällikkö, että hänelle olisi oikeastaan viran puolesta kuuluneet TomCatin ja ANTin konfiguroinnit, jotka ohjelmistopäällikkö nyt huolehti yksin.

Palaute ei ole välittynyt ohjaajalta projektipäällikön kautta ryhmälle. Lisäksi prosessin avuksi osoitettu TSP-työkalu ei toimi kunnolla.

Onnistumiset ja hyvät puolet

Ryhmän henki on koettu hyväksi, joten yhdessä työskentely on ollut miellyttävää. Kaikki ovat lisäksi olleet kiitettävästi mukana projektin tapaamisissa. Syklin aikana on ollut vain yksi poissaolo projektin viikkopalavereista ja sekin sairauden vuoksi. Aikojen sovittelun jälkeen on lisäksi saatu

hyvin kokoon työryhmiä eri aiheiden selvittelyä varten. Ryhmän jäsenet ovat olleet joustavia sekä aikataulujensa että töidensä suhteen siten, että kukaan ei ole piiloutunut pelkästään omalle roolillensa kuuluvien töiden taakse vaan kaikki ovat tehneet kaikkea. Projektipäällikön ei ole tarvinnut viikkopalavereissakaan yhtään ”nakitella” hommia vaan vapaaehtoisuus on ollut kovin kiitettävää.

Se, että hommasimme itsellemme ”asiakkaan” on osoittautunut hyväksi ainakin sen vuoksi, että emme nyt ainakaan tee sovellusta, joka on jo olemassa (vrt. kurssijärjestelmä).

Ohjaajan hyvinä puolina oli se, että hän pysytteli sopivasti taka-alalla ollen samalla kuitenkin kannustava. Tehtävänanto olisi ehkä saanut olla tarkempi, vaikkakin toisaalta rajaamistakin on hyvä opetella itsenäisesti. Ohjaaja olisi myös voinut valvoa TSP-työskentelyä ja prosessia hieman enemmän esim. asettamalla määräaikoja TSP-suunnitelmille, mutta toisaalta on hyvä, että ryhmä saa itse opetella vaikka sitten kantapään kautta ja yrittää sitten parantaa toimintaansa seuraavissa sykleissä.

Oman työskentelyn positiivisia kokemuksia ovat antaneet innostus aiheesta sekä uuden oppiminen. Projektipäällikkö oli itseensä tyytyväinen, kun oli pitkästä ajasta osallistunut myös toteutukseen javalla. Tuotepäällikkö kokee, että yhteydenottokynnys laitoksen ylläpitohenkilöstöön on alentunut huomattavasti, mikä on hyvä, koska sieltä todellakin saa apua moniin ongelmiin.

Koko ryhmä uskoon syntyvän tuotteen laadun olevan hyvä. Arkkitehtuuri ainakin on kaikkien taiteensääntöjen mukainen.

Vaikka prosessissa kohdattiin runsaasti vastoinkäymisiä, todettiin sen sujuneen kuitenkin paremmin kuin työpaikoilla keskimäärin. Erityisesti katselmoiteja ja sitä kautta toteutunutta laadunvarmistusta ryhmäläiset pitivät hyvänä toimintatapana. Tämän myötä tuotetut dokumentit ovat saaneet varsin keskeisen roolin, vaikka projektin alussa ei tarkoitus ollutkaan tehdä paljon hienoja dokumentteja. Ryhmäläiset pitivät tätä kuitenkin enimmäkseen hyvänä asiana, koska ilman kunnollisia dokumentteja yhteisen kuvan ja käsityksen muodostaminen asioista käy hankalammaksi puhumattakaan tiedon välittämisestä projektiryhmän ulkopuolelle ja sovittujen asioiden muistamisesta jälkeenpäin.

Lisäksi prosessin ongelmakohdista huolimatta suunnitelmia saatiin muutettua ja tavoitteita karsittua kesken kaiken sellaisiksi, että edes suurinpiirtein pysyttiin aikataulussa.

Opetukset

Syklin tavoitteet ja toteutettavat tuotteen osat olisi pitänyt rajata selkeästi pienemmiksi. Lisäksi kuhunkin tehtävään kuluva työaika olisi pitänyt suunnitella paremmin ja ottaa TSP-työkalu käyttöön oikeasti jo heti projektin alkaessa ja käyttää sitä apuna suunnitelmien tekemisessä ja toteutumisen seurannassa. Projektin suunnitteluun olisi siis pitänyt varata enemmän aikaa alkuvaiheessa, perehtyä aiheeseen paremmin ja huomioida suunnitelmissa myös se, että työaika tässä projektissa tosiaan on tarkoitus olla korkeintaan sen 10 tuntia viikossa. Tulevissa sykleissä työmäärä pyritään rajaamaan tähän kymmeneen viikkotuntiin.

Toteutus- ja suoritusympäristöön sekä tekniikoihin tutustumiseen olisi enää pitänyt varata enemmän aikaa heti projektin alusta. Suurimmat ongelmat nyt syklin lopussa ovat aiheutuneet niihin liittyvistä ongelmista, joiden ratkaisut ovat kiven takana. Kirjallisuus ja dokumentit esimerkiksi TomCat:stä eivät ole olleet riittäviä tukivälineitä ongelmien selvittämisessä. Tämä luonnollisesti paljastaa teknologiariskin toteutumisen. Toteutukseen valittiin tekniikoita, joita kukaan ei etukäteen täysin hallinnut. Lisäksi ohjelmistopäällikölle kerääntyi liian suuri vastuu tekniikoista, koska hän oli se, joka aiheesta (eniten) tiesi. Tätä tietoutta ja vastuuta olisi hyvä pyrkiä levittämään paremmin, jotta projekti ei liian voimakkaasti nojautu yhden ihmisen varaan.

Toteutettavan tuotteen laatu

Koko ryhmä uskoo toteutettavan tuotteen olevan laadukas, vaikka kaikki virheet eivät olekaan tiedossa, koska testaus siirtyi toisen syklin aikana tehtäväksi. Ryhmällä on todella alusta asti ollut tavoitteena tuotteen aito laajennettavuus ja ylläpidettävyys, mikä onkin aiheuttanut lisää työtä ja päänsärkyä. Myös käyttöliittymän uskotaan olevan hyvä ja käytettävä.

2. sykli

Syklin organisaatio ja kulku

Toisen syklin roolijako oli seuraava:

Projektipäällikkö

Seppo Pastila

Ohjelmistopäällikkö	Kimmo Airamaa
Suunnittelupäällikkö	Mari Muuronen
Prosessi/laatupäällikkö	Virve Taivaljärvi
Tukipalvelupäällikkö	Andreas Asuja

Projektiryhmä kokoontui joka maanantaiaamu projektikokoukseen. Projektikokouksia pidettiin toisen syklin aikana kaikkiaan kolme kappaletta. Projektin virallisena kokouksena oli lisäksi kaksi suunnitteludokumentin katselmointia. Lisäksi toteutettu ohjelmakoodi katselmoitiin epävirallisesti yksilötöinä.

Koska ensimmäisen syklin aikana ei ehditty tekemään toteutusta lähes ollenkaan, tuli toisesta syklistä toteutus painoteinen. Teknisen osaamisen puutteesta johtuen toteutuksen eteneminen oli kuitenkin verrattain hidasta. Mitään näkyvää ei saatu toimimaan vaikka koodia tehtiinkin varsinaisen käyttöliittymän taakse paljon.

Syklin tuotokset

Syklin aikana projektiryhmä tuotti seuraavat dokumentit:

- Suunnitteludokumentti 2 ja 3 syklin osalta
- Loppuraportti

Toteutus dokumentoitiin ohjelmakoodin joukkoon javadoc-kommenteilla, joista lopuksi kootaan koko ohjelmiston toteutusdokumentaatio. Lisäksi projektin kokouksista kirjoitettiin pöytäkirjat.

Lisäksi syklin aikana saatiin kunnolla toteutus käyntiin. Toteutus ympäristö saatiin vaikeuksien kautta kuntoon ja Java koodaus saatiin loppujen lopuksi varsin pitkälle, vaikka käyttöliittymän kautta sitä ei nähtykään.

Työmäärät

Projektiryhmän jäsenet tekivät projektin toisen syklin aikana yhteensä 109,5 työtuntia. Työmäärät jakautuivat hyvin epätasaisesti ryhmäläisten kesken.

Yhteenvedo projektiryhmäläisten työtunneista toisessa syklissä:

Kimmo Airamaa	36
Andreas Asuja	5
Mari Muuronen	23
Seppo Pastila	22
Virve Taivaljärvi	16

Tavoitteena oli toisessa syklissä tehdä 126 työtuntia mihin ei aivan päästy. tämä johtunee osittain ainakin Andreas Asujan että Seppo Pastilan viikon mittaisista lomista.

Laatu

TSP työkalun perusteella, toisessa syklissä saatiin ajankäyttöön liittyvät arviot tarkemmiksi kuin ensimmäisen syklin osalta. Ensimmäisestä syklistä saadusta kokemuksesta oli selvästikin apua toisen syklin arvioinneissa.

Virheitä syntyi toisessa syklissä 37 kappaletta. Toisessa syklissä saatiin kerättyä virheitä jo huomattavasti paremmin, mutta edelleen on oletettavaa, että kaikkia syntyneitä virheitä ei muistettu kirjata ylös. Ensimmäisen syklin tapaan, suurin osa virheistä löydettiin katselmoinnissa.

Ryhmän toteutus vauhti jäi kuitenkin selvästi tavoitellusta 17,5 LOC/h. Toteutusvauhti oli toisessa syklissä 7,4 LOC/h kuitenkin selvästi enemmän kuin ensimmäisessä syklissä.

Syklin jälkiarviointi

Havaitut epäonnistumiset ja vaikeudet

Ryhmällä tunne, että mikään ei ole onnistunut. Toteutuksessa mikään ei toimi, vaikka töitä tehty paljon. Mitään näkyvää ei siis saatu vieläkään toimimaan. Toiminta ympäristö oli suuri ongelma. Se kun ei toiminut, oli vaikeaa tehdä toteutusta. Olisi pitänyt uhrata enemmän aikaa sen kuntoon saamiseksi.

Liian kunnianhimoisesti arvioitiin jo ensimmäisessä syklissä mitä saamme aikaan. Sama jatkui vielä toisessakin syklissä ei tosin niin radikaalisti. Jälkiviisaasti todettiin, että ensimmäisessä syklissä olisi pitänyt toteuttaa ainoastaan käyttöliittymä prototyyppi kuten jo silloin puhuttiin.

Toteutuksen teknisen osan kannalta ryhmän kaksi tärkeintä henkilöä (Andreas Asuja ja Seppo Pastila) pitivät viikon mittaiset lomat syklin keskellä. Tämä luonnollisesti hidasti toteutusta.

ryhmäläiset eivät olleet tyytyväisiä omaan työpanokseensa. Osoituksena tästä suunnitellun työmäärän alitus.

Havaitut onnistumiset ja hyvät puolet

Ryhmätyö kyky oli edelleen kauttaaltaan varsin hyvää. Toteutuksen vaikeudet tietysti heijastuivat tähänkin, mutta missään vaiheessa kukaan ei antanut periksi.

Ryhmän palaverit olivat tehokkaita ja onnistuneita. Samoin katselmoinnit onnistuivat hyvin. Niissä löydettiin paljon virheitä ja saatiin suunnittelua oikeaan suuntaan.

Muita havaintoja

Sykli oli kaikkien mielestä liian lyhyeksi suunniteltu. Ei ehtinyt toteuttamaan oikein mitään, eikä edes päästä kunnolla sinuiksi oman roolinsakkaan kanssa. Ryhmän jäsenet päättivätkin jatkaa samoissa rooleissa. Seppo ja Kimmo vain vaihtoivat rooleja omista tahdoistaan.

3. sykli

Syklin organisaatio ja kulku

Kolmannen syklin roolijako oli seuraava:

Projektipäällikkö

Kimmo Airamaa

Ohjelmistopäällikkö	Seppo Pastila
Suunnittelupäällikkö	Mari Muuronen
Prosessi/laatupäällikkö	Virve Taivaljärvi
Tukipalvelupäällikkö	Andreas Asuja

Projektiryhmä kokoontui lähes joka viikko maanantaisin poikkeuksena viikko 14, jolloin kokous pidettiin tiistaina. Yhteensä kokouksia pidettiin kuusi kappaletta syklin aikana. Katselmoiteja ei pidetty. Syklin aikana tuotettiin ensimmäisestä ja toisesta syklistä testausraportit sekä koko järjestelmän käyttöohje loppukäyttäjälle sekä ylläpitäjälle.

Syklissä ei varsinaisesti enää tuotettu uusia ominaisuuksia. Ensimmäisen ja toisen syklin työt tehtiin loppuun asti, minkä lisäksi jouduttiin vielä lisäämään yksi JSP-sivu. Työskentely sujui alkupuolella leppoisasti, mutta loppua kohden varsinkin tukipalvelupäällikkö työskenteli huomattavia määriä tuotoksen parissa. Järjestelmää vaivanneista teknologiaongelmista päästiin eroon tämän syklin aikana.

Syklin tuotokset

Vaikka kolmannessa syklissä oli tarkoituksena lähinnä viimeistellä ensimmäisen ja toisen syklin työtehtäviä, jouduttiin syklin aikana toteuttamaan myös projektiryhmäläisten käyttöliittymän navigointikehys. Toisessa syklissä tehtäväksi tarkoitettu sykliden työtehtävien ja vaiheiden suunnittelusivu tehtiin valmiiksi. Järjestelmä ei vielä tarjoa mahdollisuutta lisätä tai poistaa syklejä, koska tätä ominaisuutta ei oltu suunniteltu toteutettavaksi toisessa syklissä.

Työmäärät

Projektiryhmäläisten työmäärät olivat pääosin vähäisempiä kuin aiemmissa sykleissä, koska syklin ajalle sattui lomaa, kuten viikon pituinen pääsiäisloma. Tukipalvelupäällikön työtunnit ovat muita selvästi korkeammat, mutta silti suunniteltujen työtuntien mukaisia.

Yhteenveto projektiryhmäläisten työtunneista kolmannessa syklissä:

Kimmo Airamaa	18,8
Andreas Asuja	52
Mari Muuronen	36,4
Seppo Pastila	24,3
Virve Taivaljärvi	21

Laatu

Tavoitteena oli, että tehdyistä virheistä 80% löytyy ennen yksikkötestausta.

Systeemitestausvaiheessa tuotteesta ei saisi löytyä enää yhtään virhettä. Syklissä löydettiin kaikkiaan 38 virhettä, joista 82% ennen yksikkötestausta. Tältä osin asetetut laatuvaatimukset täyttyvät, mutta toisaalta järjestelmätestauksessa löytyi 3 virhettä, mikä ei ole laatuvaatimusten mukaista. Toisaalta kaikki ensimmäisessä ja toisessa syklissä määritellyt toiminnot tuli toteutettua, joten tämä vaatimus tuli täytettyä.

Laatuvaatimus, jonka mukaan dokumenttien ja koodirivien arvioidut ja toteutuneet arvot saavat poiketa vain 20% täytyi, mikäli ei huomioida, että muutamaa dokumenttia ei päivitetty lainkaan eikä käyttöohjeelle oltu arvioitu kokoa. TSP –työkirjaan kirjattiin työtunnit sekä virheet kelpollisesti.

Koodirivejä oli suunniteltu tuotettavaksi 9,4 LOC/h ja toteutuma oli 18,4 LOC/h

Syklin jälkiarviointi

Vaikeudet ja epäonnistumiset

Projektiryhmäläiset kokivat, että viimeisen syklin aikana väsähdettiin ja otettiin aiempaa rennommin. Kokoukset olivat aiempaa lyhyempiä eikä katselmointeja pidetty. Osasyynä katselmointien puuttumiseen oli kuitenkin se, ettei tässä syklissä toteutettu mitään uutta. Toisaalta mainittiin, että tuotetun koodin katselmoinnin olisi voinut silti pitää.

Työtehtävät jakaantuivat vieläkin epätasaisesti projektiryhmäläisten kesken. Tukipalvelupäällikkö teki eniten töitä tuotteen parissa, vaikka hänellä työtunnit olivatkin lähinnä suunniteltuja määriä. Ohjelmistopäällikölle ei ollut paljoa tehtävää, johtuen siitä, ettei syklissä tuotettu juurikaan uutta toiminnallisuutta. Projektipäälliköllä oli paljon töitä muiden kurssien parissa ja olemattoman opintojensuunnittelutaidon takia kaikki työt kasaantuivat viimeisen syklin ajalle, mistä johtuen työpanos jäi minimaaliseksi. Projektipäällikön koettiin myös olleen velto tehtävissään, eikä hän 'piiskannut' ihmisiä tekemään töitä kovemmin jos lainkaan. Hän ei myöskään kyennyt motivoimaan ja kannustamaan ryhmän jäseniä työssään vaan tyytyi lähinnä näyttäytymään pikaisesti kokouksissa.

Työprosessin parannusehdotuksia (PIP) ei syntynyt yhtään, vaikka oletettavasti parannettavaa olisi vieläkin, mm. edellä mainituista syistä. Työtahdin todettiin hidastuneen, osin pitkien lomien takia, osin ehkä yleisen väsähtämisen takia.

Onnistumiset ja hyvät puolet

Ryhmän välillä ei syntynyt ihmeempiä konflikteja ja ryhmätyö sujui yleisesti ottaen hyvin. Ryhmätyön arvioitiin tehostuneen, mikä voisi selittää projektitapaamisiin käytetyn ajan lyhenemistä. Ensimmäisen ja toisen syklin tehtävät saatiin lopulta onnistuneesti tehtyä, joten syklin tehtävät saatiin hoidettua. Syklissä tuotettua TSP –yhteenvetoa pidettiin loistavana ja ohjelmistopäällikkö oppi lisää JUnit –testien kirjoittamisesta.

Johtopäätökset

Teknologiariskien toteutuminen saattoi vaikuttaa lannistavasti projektiryhmän jäseniin, mutta lopulta toisenkin syklin asiat saatiin kuntoon. Teknologian kanssa otettiin tietoinen riski, koska laitos ei vielä projektin alkupuolella tukenut Tomcat –käyttäjiä mitenkään. Jossittelu on tässä vaiheessa turhaa, mutta projektin opetusten perusteella Tomcatin käyttäminen on jatkossa helpompaa, koska pahimmat ongelmakohdat ovat tiedossa. On valitettavaa, että teknologiariskit vaikuttivat projektin tuotoksiin näinkin laajasti, vaikka lopulta saatiinkin toimiva ohjelma aikaiseksi.

Laatutavoitteisiin ei päästy, mutta toisaalta laadun suhteen saatettiin olla liiankin tiukkoja ottaen huomioon, että kurssi oli vasta toinen ohjelmistojen laatuun liittyvä kurssi tällä suuntautumislinjalla. Toisaalta on ihan hyvä totutella tarkkoihin laatuvaatimuksiin, joten sinänsä laatutavoitteiden täyttymättä jääminen on eräänlainen kannustin oman työprosessin parantamiselle.

Ryhmän jäsenet tunsivat oppineensa kurssilla hyödyllisiä taitoja ja kaikin puolin kurssia pidettiin miellyttävänä kokemuksena tavallisiin luentokursseihin nähden, koska tietoja pääsi soveltamaan saman tien käytäntöön. Vaikka teknologiaongelmat riivasivat projektia, siitä jäi kuitenkin positiivinen jälkivaikutelma. Kurssi ei siis ole lainkaan tarpeeton vaan ennemminkin hyvin opettava.