

Loppuraportti

Kaapo - Kaavioiden piirto-ohjelma

Helsinki 1.9.2005

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Ilari Heikkinen

Allan Holsti

Tero Kallioinen

Kristian Ovaska

Mikko Paltamaa

Hannu-Pekka Rajaniemi

Asiakas

Inkeri Verkamo

Johtoryhmä

Juha Taina

Sampo Yrjänäinen

Kotisivu

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

Versiohistoria

Versio	Päiväys	Tehdyt muutokset
1.0	1.9.2005	Valmis versio
0.1	30.8.2005	Runko luotu

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Käytetyt resurssit	1
3 Projektin vaiheet	2
3.1 Projektin suunnittelu	2
3.2 Vaatimusmäärittely	2
3.3 Suunnittelu	2
3.4 Toteutus	3
3.5 Testaus	4
4 Projektin arviointi ja ryhmäläisten kokemukset	4

Liitteet

1 Työtunnit: Ilari Heikkinen

2 Työtunnit: Allan Holsti

3 Työtunnit: Tero Kallioinen

4 Työtunnit: Kristian Ovaska

5 Työtunnit: Mikko Paltamaa

6 Työtunnit: Hannu-Pekka Rajaniemi

1 Johdanto

Oops on Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksella toteutettava ohjelmistotuotantoprojekti. Kaapo, eli Kaavioiden piirto-ohjelma on geneerinen, käyttäjän tarpeisiin mukautuva piirtotyökalu. Projektiin liittyvä materiaali on saatavissa ryhmän kotisivulta osoitteesta

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

Ryhmä käytti sisäiseen kommunikaatioon postituslistan ja ICQ:n lisäksi Wiki-sivua osoitteessa:

<http://www.zerobit.org/hpr/pmwiki.php?n=Ohtu.Main>

Tässä dokumentissa luodaan tarkastellaan projektin etenemistä vaiheittain sekä arvioidaan sen onnistumista.

2 Käytetyt resurssit

Projektissa oli alunperin tarkoitus olla seitsemän opiskelijaa, mutta yksi jätti projektin kesken heti alun jälkeen saatuaan töitä. Projekti vietiin siis läpi kuuden opiskelijan voimin.

Kaikki ryhmäläiset tekivät säännöllisesti ja ahkerasti töitä: lopputuntimäärä meni hieman yli laskennallisen $6 \cdot 240 = 1440$ tunnin.

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto ryhmäläisten tuntimääristä vaiheittain. Liitteenä on kunkin ryhmäläisen tarkka tuntikirjanpito.

Nimi	PS	VA	SU	TO	MU	YHT
Ilari Heikkinen	11	53	54	118	65	302
Allan Holsti	8	36	37	108	53	242
Tero Kallioinen	8	62	61	117	65	313
Kristian Ovaska	8	43	48	92	70	261
Mikko Paltamaa	36	25	44	120	78	303
Hannu-Pekka Rajaniemi	8	19	43	120	53	243
Yhteensä	78	237	285	672	384	1662

PS: projektisuunnitelma

VA: vaatimusanalyysi

SU: suunnittelu

TO: toteutus ja testaus

MU: muut (esim. käyttöliittymäsuunnittelu)

Tuntikirjanpito on tehty 0,5 tunnin tarkkuudella; taulukossa on pyöristetty täysitunteihin.

3 Projektin vaiheet

Tässä luvussa kuvataan projektin eteneminen vaiheittain ja arvioidaan kuhunkin vaiheeseen liittyviä onnistumisia ja ongelmia.

3.1 Projektin suunnittelu

Suunniteltu aikajakso: 24.5.2005 - 27.5.2005

Toteutunut aikajakso: 24.5.2005 - 27.5.2005

Projektin suunnittelu oli projektin jäsenille uusi asia, mutta sen tärkeyttä ei aliarvioitu. Koska projektin aloitustapaaminen sijoittui vasta ensimmäisen viikon torstaille, tuli projektin suunnittelun kanssa hiukan kiire. Siitä ei kuitenkaan koitunut ongelmia, vaan projektisuunnitelma toimi hyvin koko projektin ajan. Monia käytäntöjä ja työtapoja tosin jouduttiin miettimään ja kehittämään projektin kuluessa, koska kellään projektin osallistujalla ei ollut aikaisempaa kokemusta vastaavista projekteista.

3.2 Vaatimusmäärittely

Suunniteltu aikajakso: 30.5.2005 - 17.6.2005

Toteutunut aikajakso: 30.5.2005 - 17.6.2005

Projektin alussa ilmeni, että ohjelmiston vaatimukset ovat varsin laajat ja monimutkaiset. Tämä aiheutti pientä ihmetystä ryhmän parissa, koska kenelläkään ei ollut kokemusta tämän luokan projektista, eikä myöskään siitä, kuinka laajan projektin läpivieminen olisi käytännössä mahdollista. Onneksi saimme kuitenkin asiakkaalta luvan karsia keräämiämme vaatimuksia riittävästi.

Ensimmäinen asiakastapaaminen oli huonosti suunniteltu; tosin tapaaminen oli kokonaisuudessaan vasta toinen ryhmän tapaaminen. Toinen asiakastapaaminen oli kuitenkin selkeästi parempi ja sen jälkeen asiakkaalta ei juuri tarvittu tarkennusta vaatimukseen vaatimusdokumentin hyväksymistilaisuutta lukuunottamatta. Vaatimusvaihe onnistui lopulta hyvin: mukaan tuli paljon ns. 6-prioriteetin vaatimuksia, joiden toteuttaminen jää (mahdolliselle) jatkoryhmälle.

Käyttöliittymä suunniteltiin vaatimusvaiheen aikana rinnan vaatimusanalyysin kanssa. Kälisuunnittelun alkuun pääseminen oli hieman hidasta, koska ensin mm. tutustuttiin sovellusalueeseen haastattelemalla teknistä asiantuntijaa (Juha Gustafsson), mutta tämän jälkeen suunnittelu eteni varsin nopeasti ja hieman yli viikossa syntyi paperiprototyyppi.

3.3 Suunnittelu

Suunniteltu aikajakso: 21.6.2005 - 26.7.2005

Toteutunut aikajakso: 21.6.2005 - 29.7.2005

Suunnittelusta oli ryhmäläisillä vähiten kokomusta ja työvaihe koettiin haastavana. Vaiheen ensimmäinen viikko sijoittui juhannusta edeltävälle viikolta, jolloin ei saatu paljoa konkreettista aikaan, koska seuraavalta viikolta alkoi loma. Kunnolla vaihe pääsi käyntiin loman jälkeen. Perusarkkitehtuuri saatiin suunniteltua hyvin, samoin jotkin osajärjestelmistä. Suunnittelu jäi kesken grafiikkapuolen asioiden osalta. Käyttöliittymän toteutusta (gui-pakkaus) ei suunniteltu luokkatasolla, vaan oli tarkoitus, että kälän saa tehtyä Eclipsen Visual Editor -palikalla. Projekti-osajärjestelmän grafiikkapuoli jäi myös lähes suunnittelematta. Grafiikkaan liittyen oli vaikeita suunnittelupäätöksiä, lähinnä Swingiin liittyviä, jotka lopullisesti saatiin päätettyä vasta toteutusvaiheessa.

Suunniteluissa rakenteissa ei ollut suurempaa vikaa, suunnitelmat eivät vain olleet riittävät tarkkoja. Ryhmäläiset huomasivat jo suunnitteluvaiheen loppupuolella, että suunnittelussa on puutteita, mutta siinä vaiheessa asian korjaaminen tuntui vaikealta. Edelleen on epäselvää, mikä olisi ollut paras menettelytapa. Suunnitteluvaiheen pidentäminen olisi vienyt aikaa myöhemmiltä vaiheilta, eikä kaikkia grafiikkapuolen asioita olisi luultavasti saatu ratkaistua silloinkaan. Swingin grafiikkapuolta kyllä testattiin pienillä demoilla/prototyypeillä suunnitteluvaiheessa. Kenties evoluutiomalli olisi toiminut siinä vaiheessa; tosin laitos on varoitellut, että vesiputousmallista poikkeavat prosessimallit ovat ohtu-projekteissa riskialttiita.

Eräs hyvin onnistunut osuus oli laajennettujen käyttötapauksien laatiminen. Niitä käytettiin myöhemmin järjestelmätestauksessa apuna ja järjestelmätestaus voitiin ajaa läpi nopeasti.

3.4 Toteutus

Suunniteltu aikajakso: 27.7.2005 - 16.8.2005

Toteutunut aikajakso: 1.8.2005 - 23.8.2005

Toteutusvaiheessa ryhmä teki todella paljon työtä: työtunteja tuli yli 550. Käytännössä toteutusvaiheen aikana jouduttiin tekemään myös suunnittelutyötä siltä osin, jota ei saatu suunnitteluvaiheen aikana tehtyä. Vesiputousmalli ei siis toteutunut täysin.

Eclipsen Visual Editor oli kätevä GUI:n prototyypittämisessä, mutta lopulta GUI tehtiin kokonaan käsin. Projekti-tietorakenteen grafiikkaosiin tuli suuria muutoksia ja lisäyksiä ensimmäisellä viikolla. Toteuttamisjärjestystä hankaloitti se, että ohjelmistossa on paljon toisiaan tiiviisti käyttäviä osia, joten harvan osan pystyi tekemään loppuun asti kerralla.

Alunperin kaksi- ja puoliviikkoiseksi suunniteltu vaihe venyi noin kolmeen ja puoleen viikkoon. Tämä oli ainoa työvaihe, jonka aikataulu selvästi venyi. Projektin pisimmät työpäivät olivat tässä vaiheessa, samoin suurin kiireen tuntu.

Välillä tuntui, että toteutusvaiheessa yritettiin toteuttaa liikaa ominaisuuksia; esim. geneerinen attribuuttipaneeli ei alunperin kuulunut suunnitelmiin. Toisaalta jo piirto-ohjelman perustoiminnallisuudessa oli melko suuri työ, joten kovin suurta määrää koodia ei olisi voinut karsia. Ehkä toteutusvaihe olisi pysynyt aikataulussa, joten suunnitteluvaihe olisi mennyt nappiin.

3.5 Testaus

Yksikkötestejä oli tarkoitus tehdä rinnan itse toteutuksen vaiheessa, mutta käytännössä testausvastaavaa lukuunottamatta ryhmäläiset olivat niin kiireisiä, että yksikkötestien tekeminen viivästyi. Toteutusvaiheen loppuajankohta onkin hieman sumea, koska viimeisiä yksikkötestejä hiottiin vielä projektin viimeisellä viikolla.

Integroititestausta ei käytännössä voitu toteuttaa lainkaan, koska järjestelmän osia oli kehitettävä rinnan. Se taas johtui osin suunnittelun epätäydellisyydestä ja osin siitä, ettei editorisovellus sisältänyt todellisia itsenäisiä osajärjestelmiä, joita olisi voinut testata ja rakentaa erillään toisistaan. Koska kaikki luokat testattiin kuitenkin yksikkötestein, tulivat myös integroititestattavat rajapinnat samalla testatuiksi.

Järjestelmätestaus vedettiin läpi nopeasti ja ilman suuria ongelmia laajennettujen käyttötapauksen avulla.

4 Projektin arviointi ja ryhmäläisten kokemukset

Ryhmä arvioi, että teknisesti ohjelmisto onnistui varsin hyvin. Perusrunko on laajennettava ja arkkitehtuurin ei pitäisi estää minkään olennaisen ominaisuuden toteuttamista. Vaikka suunnittelu- ja toteutusvaiheessa oli hieman ongelmia, johtuivat nämä ongelmat enimmäkseen siitä, että pyrittiin tekemään geneerinen ja laajennettava runko. Myös dokumentointi on myös ryhmän mielestä riittävää jatkokehitystä ajatellen.

Kaikilla ryhmäläisillä oli hyvä työmotivaatio kautta projektin eikä sosiaalisia konflikteja esiintynyt. Työskentely koettiin mielenkiintoisena ja usea ryhmäläinen arvioi, että vastaavaa hommaa voisi tehdä työkseen.

Ryhmällä oli selkeä tavoite tehdä projekti niin hyvin, että jatkokehitysryhmän luominen on mahdollista. Tämän toteutuminen ei vielä ole tiedossa, mutta joka tapauksessa projektin koettiin onnistuneen hyvin ottaen huomioon sen vaikeuden.

Ryhmä työskenteli etupäässä kokoontumalla yhdessä yliopiston tiloihin, mikä paransi kommunikaatiota, ryhmäytymistä sekä työmotivaatiota. Toisaalta työskentely ei aina ollut optimaalisen tehokasta, kun kaikki istuivat samassa huoneessa ja pohtivat samaa asiaa. Tästä syystä ryhmä jaettiin vaatimusmäärittelyn ja suunnittelun aikana useasti vähintään kahteen eri pienempään ryhmään, joka tehosti toimintaa selkeästi. Toteutusvaiheessa siirryttiin tietokonehuokkaan ja tällöin ryhmätyö oli varmasti myös tehokkain työtapana.

Liite 1. Työtunnit: Ilari Heikkinen

Ilari Heikkinen

#PVM LUOKKA TUNNIT TEHTÄVÄ

19.5.2005 KOKO 2 Aloituskokous
20.5.2005 TYOK 1 CVS:n pystytys ja testaus
22.5.2005 TYOK 1 Projektisuunnitelmapohjaan tutustuminen
24.5.2005 KOKO 3 Vaatimuskokous ja pöytäkirjan toimitus
24.5.2005 PROJ 1.5 Projektisuunnitelman laatimista
25.5.2005 PROJ 2.5 Riskien kartoitusta ryhmässä
25.5.2005 PROJ 2 Projektisuunnitelman laatimista ja taittoa
26.5.2005 PROJ 4 Projektisuunnitelman laatimista ryhmässä
27.5.2005 PROJ 1 Projektisuunnitelman viimeistely
27.5.2005 KOKO 2 Kokous
27.5.2005 MUTU 1 Pöytäkirjan toimitus
29.5.2005 VAAT 1.5 Vaatimusten tarkastelua
30.5.2005 TUTU 0.5 DiaGen-ohjelmaan tutustuminen
30.5.2005 VAAT 3.5 Vaatimusten kartoitusta ryhmässä
30.5.2005 TUTU 1 DiaGen-ohjelman dokumenttiin tutustuminen
31.5.2005 KOKO 2 Kokous
31.5.2005 VAAT 3 Alustavat vaatimukset LaTeXiin
1.6.2005 VAAT 3.5 Vaatimuksien tarkastelua ryhmässä
2.6.2005 VAAT 3 Asiakastapaamisen valmistelua ryhmässä
3.6.2005 VAAT 2 Vaatimustarkastelukokous
6.6.2005 VAAT 4 Vaatimusten täsmennystä pikkuryhmässä
7.6.2005 KOKO 1 Kokous
7.6.2005 VAAT 2.5 Kaavioiden suunnittelua
8.6.2005 VAAT 3 Yleistä tarkastelua ryhmässä
9.6.2005 VAAT 4 Järjestelmämallien suunnittelua
10.6.2005 KOKO 1 Kokous
10.6.2005 VAAT 2 Vaatimusten jäsentelyä
12.6.2005 VAAT 3 Vaatimusdokumentin rustausta
13.6.2005 VAAT 3.5 Vaatimusdokumentin parantelua ryhmässä
14.6.2005 VAAT 3.5 Vaatimusten täsmennystä ryhmässä
15.6.2005 VAAT 2.5 Vaatimusten viimeistelyä, asiakas mukana
15.6.2005 VAAT 2.5 Vaatimusten viimeistelyä, asiakas mukana
15.6.2005 VAAT 0.5 Vaatimusdokumentin oikolukua
16.6.2005 VAAT 2 Vaatimusdokumentin viimeistelyä
17.6.2005 VAAT 2 Vaatimusten validointikokous
18.6.2005 VAAT 1 Vaatimusdokumentin loppukorjaukset
20.6.2005 TUTU 1 Suunnittelun opiskelua
21.6.2005 KOKO 1.5 Kokous
21.6.2005 SUUN 1 Dokumentin rakenteen selvittelyä
22.6.2005 SUUN 0.5 Arkkitehtuurin suunnittelua
10.7.2005 TUTU 1 Arkkitehtuurisuunnittelun opiskelua
10.7.2005 MUUT 1 Suunnitteludokumentin ympäristöt
10.7.2005 SUUN 1 Arkkitehtuurin mietiskelyä

11.7.2005 SUUN 3 Arkkitehtuurisuunnittelua ryhmässä
11.7.2005 TUTU 0.5 Rajapintasuunnittelun opiskelua
11.7.2005 SUUN 0.5 Suunnitteludokumentin viilausta
12.7.2005 KOKO 1.5 Kokous ja pöytäkirjan toimitus
12.7.2005 SUUN 2.5 Rajapintasuunnittelua ryhmässä
13.7.2005 SUUN 3.5 Rajapintasuunnittelua ryhmässä
14.7.2005 SUUN 3.5 Rajapintasuunnittelua ryhmässä
15.7.2005 KOKO 2 Kokous ja pöytäkirjan toimitus
18.7.2005 SUUN 3.5 ProjectManagerin suunnittelua
18.7.2005 MUTU 0.5 Uusimman Eclipsen hankkiminen
19.7.2005 KOKO 1 Kokous
19.7.2005 SUUN 3 Suunnittelua ryhmässä
19.7.2005 SUUN 3.5 Suunnitteludokumentin rakenteita
20.7.2005 SUUN 4 Suunnitteludokumentin laadintaa
21.7.2005 SUUN 3.5 Suunnitteludokumentin laadintaa
21.7.2005 TUTU 3 Shape-olioihin tutustumista
22.7.2005 KOKO 1 Kokous
22.7.2005 SUUN 0.5 Suunnittelua
22.7.2005 TUTU 1.5 Grafiikkakalustoon tutustumista
23.7.2005 TUTU 3 Javan grafiikkakalustoon tutustumista
25.7.2005 SUUN 5 Suunnittelua ryhmässä
26.7.2005 KOKO 0.5 Kokous
26.7.2005 SUUN 2.5 Suunnittelun tarkastuksen valmistelua
26.7.2005 SUUN 1.5 Suunnitteludokumentin lukeminen
27.7.2005 KOKO 1.5 Suunnittelun tarkastuskokous
27.7.2005 SUUN 4.5 Suunnitteludokumentin korjausta
28.7.2005 SUUN 7 Suunnitteludokumentin viimeistely
29.7.2005 KOKO 1.5 Kokous
1.8.2005 TOTE 4 Elementtien piirron hahmottelua
1.8.2005 TOTE 1 Actor-elementin piirto
2.8.2005 KOKO 1.5 Kokous
2.8.2005 TOTE 3 Actor-luokka
3.8.2005 TOTE 5 Useiden luokkien toteutusta
4.8.2005 TOTE 4 Useiden luokkien toteutusta
5.8.2005 KOKO 1.5 Kokous ja pöytäkirja
7.8.2005 TOTE 3 DiagramPanel:in hahmottelua
8.8.2005 TOTE 5 DiagramPanel:in toteutusta
9.8.2005 TOTE 2.5 DiagramPanel:in toteutusta
10.8.2005 TOTE 7 DiagramPanel ym
10.8.2005 TOTE 3 Elementtien liikuttelu
11.8.2005 TOTE 6 Yhteyksien piirron hahmottelua
12.8.2005 KOKO 2 Kokous ja pöytäkirjan laadinta
12.8.2005 TOTE 3 Yhteyksien luonti ja piirto
14.8.2005 TOTE 3 Yhteyksien luonti ja piirto
15.8.2005 TOTE 8 Monen elementin liikutus
16.8.2005 KOKO 1 Kokous
16.8.2005 TOTE 3 Elementtien valintaa
16.8.2005 TOTE 3 Elementtien valintaa

17.8.2005 TOTE 4 Elementtien koon muuttamisia
17.8.2005 TOTE 3 Piirtoalustan fixailua
18.8.2005 TOTE 6 Piirtoalustan viimeistelyä
19.8.2005 KOKO 1.5 Kokous
21.8.2005 TOTE 3 Piirtoalustan bugikorjausta
22.8.2005 TOTE 8 Piirtoalustan bugikorjausta
23.8.2005 TOTE 6.5 Bugien korjailua
23.8.2005 TOTE 2.5 Bugien korjailua
24.8.2005 TOTE 7 Mm. EPS-Export ja JAR-paketointi
24.8.2005 TOTE 1 Viimeistelyä
25.8.2005 TEST 8 Testausta ja korjauksia
26.8.2005 KOKO 1 Kokous
26.8.2005 TEST 2 Järjestelmätestausta
27.8.2005 MUTU 4 Julkaisun valmistelua
28.8.2005 MUTU 1.5 Julkaisun valmistelua
29.8.2005 MUTU 6 Viimeistelyä
30.8.2005 KOKO 2 Palautekokous
30.8.2005 TOTE 3 Toteutusdokumenttia ym.
31.8.2005 MUTU 5 Julkaisun viimeistelyä
1.9.2005 KOKO 1.5 Demotilaisuus
1.9.2005 MUTU 2.5 Julkaisu

Liite 2. Työtunnit: Allan Holsti

Allan Holsti

#PVM LUOKKA TUNNIT TEHTÄVÄT

19.05.2005 KOKO 2 Ensitapaaminen
22.05.2005 TYOK 1 Javan päivitys + CVS:n tutustuminen
23.05.2005 TYOK 1.5 Eclipsiin tutustuminen
24.05.2005 KOKO 2.5 Asiakkaan tapaaminen
24.05.2005 PROJ 1.5 LoC analyysiin tutustumista
25.05.2005 PROJ 2 Ryhmän projektisuunnitelua
26.05.2005 PROJ 4 Ryhmän projektisuunnitelua
27.05.2005 KOKO 2 Projektisuunnitelman hyväksyminen
28.05.2005 TYOK 1 CVS:n perehtymistä
28.05.2005 VAAT 2 Esimerkkiaineiston etsimistä
29.05.2005 VAAT 3 Esimerkkiaineiston ja skenaarioitten etsimistä
30.05.2005 VAAT 4 Vaatimusten määrittelyä ryhmässä
31.05.2005 KOKO 2 Seurantakokous
01.06.2005 VAAT 3 Käyttötapauksien laatimista pienryhmässä
02.06.2005 VAAT 3 Vaatimusten kartoitusta ryhmässä
02.06.2005 KOKO 1 Kokouspöytäkirjan puhtaaksi kirjoittaminen
03.06.2005 KOKO 2.5 Vaatimusten kartoitusta asiakkaalta
05.06.2005 KOKO 1 Kokouspöytäkirjan puhtaaksi kirjoittaminen
04.06.2005 TUTU 1.5 Tutustumista kaavion piirto-ohjelmiin
06.06.2005 TEST 2.5 Järjestelmätestaukseen tutustumista
07.06.2005 KOKO 2 Seurantakokous
08.06.2005 VAAT 3.5 Vaatimusten käsittelyä
09.06.2005 VAAT 3 Käyttötapausten laatimista
10.06.2005 KOKO 2 Seurantakokous
10.06.2005 VAAT 3 Käyttöliittymän suunnittelua
12.06.2005 TEST 2 Järjestelmätestauksen valmistelua
13.06.2005 VAAT 3 Kälisuunnittelua sekä LoC ja FP arviot
14.06.2005 KOKO 0.5 Seurantakokous
14.06.2005 VAAT 3.5 Käyttöliittymäproton valmistelua
15.06.2005 VAAT 1 Asiakastapaaminen
15.06.2005 VAAT 1.5 Käliproton valmistelua
16.06.2005 VAAT 2.5 Käliproton valmistelua
17.06.2005 KOKO 1.5 Seurantakokous
20.06.2005 TEST 1.5 Testaukseen tutustumista
21.06.2005 KOKO 1.5 Seurantakokous
22.06.2005 SUUN 2 Arkkitehtuurisuunnittelua
10.07.2005 TEST 3 Järjestelmätestaukseen tutustumista
11.07.2005 TEST 4 Järjestelmätestejen suunnittelua
12.07.2005 KOKO 1 Seurantakokous
12.07.2005 TEST 2 Järjestelmätestejen suunnittelua
13.07.2005 SUUN 4 Suunnittelua ryhmässä
14.07.2005 SUUN 4 Suunnittelua ryhmässä

15.07.2005 KOKO 1.5 Seurantakokous
15.07.2005 TUTU 0.5 Visualeditoriin tutustumista
18.07.2005 SUUN 4 Suunnittelua ryhmässä
19.07.2005 KOKO 1 Seurantakokous
19.07.2005 SUUN 3 Suunnittelua ryhmässä
20.07.2005 SUUN 4 Suunnittelua ryhmässä
21.07.2005 SUUN 4 Suunnittelua ryhmässä
21.07.2005 KOKO 0.5 Kokouspöytäkirjan puhtaaksi kirjoittaminen
22.07.2005 KOKO 1 Seurantakokous
22.07.2005 SUUN 2 Suunnittelua ryhmässä
25.07.2005 SUUN 4 Testisuunnittelua
26.07.2005 KOKO 0.5 Seurantakokous
26.07.2005 KOKO 2.5 FTR kokouksen valmistelua ryhmässä
26.07.2005 KOKO 1.5 FTR kokouksen valmistelua yksin
27.07.2005 KOKO 1.5 FTR kokous
27.07.2005 SUUN 3 Suunnitteludokumentin korjaamista
28.07.2005 SUUN 2.5 Suunnittelun viimeistelyä, toteutuksen aloittelua
29.07.2005 KOKO 1 Seurantakokous
29.07.2005 TOTE 2 Toteutuksen aloittelua
01.08.2005 TOTE 4 Koodausta ryhmässä
02.08.2005 KOKO 1.5 Seurantakokous
02.08.2005 TOTE 2.5 Koodausta ryhmässä
03.08.2005 TOTE 4.5 Koodausta ryhmässä
04.08.2005 TOTE 4 Koodausta ryhmässä
05.08.2005 KOKO 1.5 Seurantakokous
05.08.2005 TOTE 2.5 Koodausta ryhmässä
08.08.2005 TOTE 4.5 Koodausta ryhmässä
09.08.2005 KOKO 1 Seurantakokous
09.08.2005 TOTE 4 Koodausta ryhmässä
10.08.2005 TEST 2 Testausluento
10.08.2005 TEST 2 Yksikkötestausta
11.08.2005 TEST 5 Yksikkötestausta
12.08.2005 KOKO 1 Seurantakokous
15.08.2005 TEST 6 Yksikkötestausta
16.08.2005 KOKO 0.5 Seurantakokous
16.08.2005 TEST 3 Yksikkötestausta
17.08.2005 TOTE 4.5 Virheiden korjausta
18.08.2005 TOTE 5 Virheiden korjausta
19.08.2005 KOKO 1 Seurantakokous
19.08.2005 TEST 3 Yksikkötestausta
22.08.2005 TOTE 5.5 Virheiden korjausta
23.08.2005 KOKO 1.5 Seurantakokous
23.08.2005 TOTE 4.5 Virheiden korjausta
24.08.2005 TOTE 5 Koodin viimeistelyä
25.08.2005 TEST 5 Yksikkötestausta
26.08.2005 KOKO 1.5 Seurantakokous
26.08.2005 TEST 4 Yksikkötestausta
29.08.2005 TEST 6 Testausdokumentin laatimista

30.08.2005 KOKO 1.5 Seuranta- ja arviointikokous
30.08.2005 TEST 4 Testausdokumentin laatimista
31.08.2005 MUUT 5 Viimeistelyä ja demon valmistelua

Liite 3. Työtunnit: Tero Kallioinen

Tero Kallioinen

#PVM Luokka Tunnit tehtävä
19.5.2005 KOKO 2 avauskokous
23.5.2005 VAAT 2 vaatimusmäärittelyyn aloitus
24.5.2005 KOKO 2 ensimmäinen asiakastapaaminen
24.5.2005 VAAT 2 vaatimusten sulattelua
25.5.2005 PROJ 4 riskianalyysi
26.5.2005 PROJ 4 projektisuunnitelman tekoa
26.5.2005 VAAT 2 käyttäjävaatimusten laadintaa
27.5.2005 KOKO 2 projektin viikkopalaveri
27.5.2005 VAAT 4 vaatimusmäärittelyyn sanasto ja korjauksia
30.5.2005 VAAT 4 vaatimusten analysointia
30.5.2005 TUTU 2 DiaGeniin tutustumista
31.5.2005 KOKO 2 Seurantakokous
31.5.2005 VAAT 4 Vaatimusten muokkausta
1.6.2005 VAAT 4 Vaatimusten muokkausta ja muuta pientä
2.6.2005 VAAT 3 Vaatimusten muokkausta ja muuta
2.6.2005 VAAT 2 Toimintojen alustavaa määrittelyä
3.6.2005 KOKO 3 Asikastapaaminen
3.6.2005 VAAT 2 Vaatimusten muokkausta
6.6.2005 VAAT 3 Vaatimusten korjailua
6.6.2005 TUTU 1 Sihteerin töihin ja MetaEdit+-ohjelmaan tutu
7.6.2005 KOKO 2 Kokous ja pöytäkirjan laadinta
7.6.2005 VAAT 3 Vaatimusdokumenttiin kaavioita
8.6.2005 VAAT 3 Nimen kehittelyä ja käyttötapauksia
9.6.2005 VAAT 4 Vaatimusdokumentin tekoa
10.6.2005 KOKO 2 Kokous ja pöytäkirja
10.6.2005 VAAT 4 Vaatimusdokumentin hiomista
13.6.2005 VAAT 4 Vaatimusdokumentin hiomista
14.6.2005 KOKO 0.5 Seurantakokous
14.6.2005 VAAT 3.5 Vaatimusdokumentin hiomista ja viilailua
15.6.2005 VAAT 4.5 Vaatimusdokumentin lopetus "FINAALI"
16.6.2005 VAAT 4 Vaatimusdokumentin tarkastusta ja nettiä
17.6.2005 KOKO 2 Vaatimusdokumentin hyväksyminen
20.6.2005 TYOK 3 Eclipsen päivitys ja toiminnan testailua
21.6.2005 KOKO 2 Kokous
21.6.2005 TUTU 2 Suunnittelumalleja
22.6.2005 SUUN 2 arkkitehtuurin suunnittelua
11.7.2005 SUUN 3 arkkitehtuurin suunnittelua
12.7.2005 KOKO 1 seurantakokous
12.7.2005 SUUN 2.5 rajapintojen suunnittelua
13.7.2005 SUUN 5 suunnittelumallien valintaa
13.7.2005 TYOK 2.5 eclipsen asennuksen korjailua
14.7.2005 SUUN 4 suunnittelua

15.7.2005 KOKO 2 kokous
18.7.2005 SUUN 7 TypeManagerin suunnittelua
19.7.2005 KOKO 1 kokous
19.7.2005 SUUN 6 kaikkea suunnittelusta
20.7.2005 SUUN 6 kaikenlaista suunnittelun tapaista
21.7.2005 SUUN 7 kälisuunnittelua ja muuta
22.7.2005 KOKO 1 kokous
22.7.2005 SUUN 1 kuvausten kirjoittelua luokille
24.7.2005 SUUN 2 kälän toiminnan kuvauksia
25.7.2005 SUUN 5 kaikkea suunnittelua
26.7.2005 KOKO 0.5 seurantokokous
26.7.2005 SUUN 4 tarkastukseen valmistautuminen
27.7.2005 KOKO 1.5 tarkastustilaisuus
27.7.2005 SUUN 6 dokumentin korjailua ja demoa
28.7.2005 TOTE 6 kälikoodausta
29.7.2005 KOKO 1 kokous
29.7.2005 TYOK 1 eclipsen päivitystä
1.8.2005 TOTE 6 kälän tekoa ja muuta
2.8.2005 KOKO 1 kokous
2.8.2005 TOTE 4 kälän hiontaa
3.8.2005 TOTE 7 kälikoodausta ja bugausta (ed11)
4.8.2005 TOTE 8 kälikoodausta ja EI LIIKU (ed2)
5.8.2005 TOTE 5 kälän uudelleen kokoaminen
5.8.2005 KOKO 1 kokous
7.8.2005 TOTE 3.5 kälän kuuntelijat ja FileManager kiinni
8.8.2005 TOTE 6 kälän muokkausta
8.8.2005 TUTU 2 hyperlinkki about tauluun
9.8.2005 KOKO 1 kokous
9.8.2005 TOTE 6 kälän hiomista
10.8.2005 TOTE 7 kaikkea kivaa!#=#)
11.8.2005 TOTE 6 kälän tallennuksia
12.8.2005 KOKO 1 kokous
12.8.2005 TOTE 1 ei mitään
15.8.2005 TOTE 6 Edittejä
16.8.2005 KOKO 1 kokous
16.8.2005 TOTE 3 kaikenlaista
17.8.2005 TOTE 7 käliä
18.8.2005 TOTE 6 attribuuttipaneeli
19.8.2005 KOKO 1 kokous
19.8.2005 TOTE 1 attribuuttipaneeli
21.8.2005 TOTE 1 attribuuttipaneeli toimimaan
22.8.2005 TEST 6 piirtoalustan testausta
23.8.2005 KOKO 2 kokous ja pöytäkirja
23.8.2005 TEST 7 testailua ja attribuuttipaneeli
24.8.2005 TEST 7 testailua ja bugikorjailua
25.8.2005 TEST 7 järjestelmätestit ja bugeja
26.8.2005 KOKO 2 kokous ja pöytäkirja
29.8.2005 MUUT 5 kaikkea hiomista

30.8.2005 MUUT 4 testausdokumentin kirjoittamista
30.8.2005 KOKO 1 kokous
31.8.2005 MUUT 5 viimeistelyä

Liite 4. Työtunnit: Kristian Ovaska

Kristian Ovaska

```
#PVM LUOKKA TUNNIT TEHTÄVÄ
19.05.2005 KOKO 2 Kokous
19.05.2005 MUUT 2 Kertaaminen
20.05.2005 VAAT 1 Aiheeseen perehtyminen (käli ym.)
22.05.2005 VAAT 1 Kertaaminen (käli)
22.05.2005 MUUT 1 Aiheeseen perehtyminen
23.05.2005 TUTU 2 Aiheeseen perehtyminen (Dia, kertaaminen)
24.05.2005 KOKO 2 Kokous
24.05.2005 VAAT 1 Vaatimusten hahmottelu, muistiinpanot
24.05.2005 TUTU 1 Kaavioihin tutustuminen
25.05.2005 PROJ 4 Tapaaminen, kokoarvio
25.05.2005 TYOK 1 CVS, LaTeX
26.05.2005 PROJ 4 Tapaaminen, projektisuunnitelman teko
26.05.2005 TYOK 1 Mittausjärjestelmä, LaTeX
27.05.2005 KOKO 2 Kokous
30.05.2005 VAAT 3.5 Tapaaminen, vaatimusten läpikäyminen
31.05.2005 KOKO 1.5 Kokous
31.05.2005 TUTU 3.5 Ohjelmistojen suorituskyky, jonoverkot, UML
01.06.2005 TUTU 6.5 Ohjelmistojen suorituskyky
02.06.2005 VAAT 3.5 Tapaaminen, asiakaskysymysten laatiminen
03.06.2005 KOKO 2.5 Asiakastapaaminen
06.06.2005 VAAT 3 Vastausten kirjaaminen, käliin perehtyminen
07.06.2005 KOKO 1 Kokous
07.06.2005 VAAT 3 Käyttäjähäastattelu
08.06.2005 VAAT 2.5 Nimen kehittäminen, kaavioiden läpikäynti
08.06.2005 VAAT 1.5 Käyttötapausten laatiminen
09.06.2005 VAAT 4 Käyttötapausten laatiminen
10.06.2005 KOKO 1.5 Kokous
10.06.2005 VAAT 3 Käyttöliittymän suunnittelu
13.06.2005 VAAT 2.5 Kokoarvio, käyttöliittymän suunnittelu
14.06.2005 KOKO 1 Kokous, pöytäkirja
14.06.2005 VAAT 3.5 Käliproton laatimista
15.06.2005 VAAT 4 Käliproto, vaatimusdokumentin käli-osat
16.06.2005 VAAT 4 Käliproto, vaatimusdokumentin käli-osat
16.06.2005 VAAT 1 Vaatimusdokumentin läpikäyminen
17.06.2005 KOKO 1.5 Kokous
17.06.2005 VAAT 0.5 Vaatimusdokumentin hienosäätö
21.06.2005 KOKO 1.5 Kokous
21.06.2005 TYOK 0.5 Mittaustietojen syöttäminen
22.06.2005 SUUN 2 Tapaaminen, arkkitehtuurin suunnittelu
11.07.2005 SUUN 3.5 Tapaaminen, laajennetut käyttötapaukset
12.07.2005 KOKO 1 Kokous
12.07.2005 SUUN 2 Laajennetut käyttötapaukset
```

13.07.2005 SUUN 4 Tapaaminen, arkkitehtuuri & rajapinnat
14.07.2005 SUUN 4 Tapaaminen, projekti-tietorakenne
15.07.2005 KOKO 2 Kokous
18.07.2005 SUUN 3.5 Tapaaminen, projekti-tietorakenne
19.07.2005 KOKO 1 Kokous
19.07.2005 SUUN 3 Tapaaminen, kälin rakenne
20.07.2005 SUUN 3.5 Tapaaminen, projekti-tietorakenne
21.07.2005 SUUN 3.5 Tapaaminen, projekti-tietorakenne, Eclipse
22.07.2005 KOKO 1 Kokous
22.07.2005 SUUN 2 Sekvenssikaavio
25.07.2005 SUUN 4 Tapaaminen, sanallista selitystä, hiomista
26.07.2005 KOKO 1 Kokous
26.07.2005 SUUN 2 FTR:n suunnittelua
26.07.2005 SUUN 2 Suunnitteludokumentin läpikäyminen
27.07.2005 KOKO 2 FTR
27.07.2005 SUUN 3 Suunnitteludokumentin korjaamista
28.07.2005 SUUN 5.5 Projekti-tiran hiomista, GUI-demon tekemistä
28.07.2005 KOKO 0.5 Pöytäkirjat
29.07.2005 KOKO 1 Kokous
29.07.2005 TOTE 2 JUnit, Eclipseen perehtyminen ym.
01.08.2005 TOTE 4.5 Tapaaminen, project:in koodausta
01.08.2005 KOKO 0.5 Pöytäkirja
02.08.2005 KOKO 1 Kokous
02.08.2005 TOTE 3.5 Tapaaminen, project:in koodausta ym.
03.08.2005 TOTE 5 Tapaaminen, project:in koodausta ym.
04.08.2005 TOTE 5.5 Tapaaminen, project:in ja elementtien koodausta
05.08.2005 KOKO 1 Kokous
05.08.2005 TOTE 3 Elementtien koodausta
08.08.2005 TOTE 5.5 Tapaaminen, elementtien koodausta ym.
09.08.2005 KOKO 1 Kokous
09.08.2005 TOTE 4.5 Tapaaminen, elementtien koodausta ym.
10.08.2005 TOTE 6 Tapaaminen, yhteyksien koodausta
11.08.2005 TOTE 5.5 Tapaaminen, yhteyksien koodausta
12.08.2005 KOKO 1.5 Kokous
12.08.2005 TOTE 3 Hotspotien toteutus
15.08.2005 TOTE 6 Yhteyksien koodausta
16.08.2005 KOKO 1 Kokous
16.08.2005 TOTE 3.5 Yhteyksien koodausta
18.08.2005 TOTE 6 Dokumentointia, suoraeditoinnin muokkausta ym.
19.08.2005 KOKO 1 Kokous
19.08.2005 TOTE 3 Suoraeditoinnin parantamista
22.08.2005 TOTE 5.5 Dokumentointia, bugien korjausta
23.08.2005 KOKO 1 Kokous
23.08.2005 TOTE 4.5 Dokumentointia, bugien korjausta
24.08.2005 TOTE 5.5 Toteutusdokumentin kirjoittaminen, bugien korjausta
25.08.2005 TOTE 2 Toteutusdokumentin kirjoittaminen, luokkakaaviot
25.08.2005 TEST 4 Yksikkötestit: projekti-tietorakenne
26.08.2005 KOKO 1 Kokous

26.08.2005 TEST 3.5 Yksikkötestit: project.graphics
29.08.2005 MUTU 4.5 Käyttöohje (laajentamisrajapinta), toteutusdokkari
30.08.2005 KOKO 1.5 Arviointikokous
30.08.2005 MUTU 3 Loppuraportti, käyttöohje, testausdokkari
31.08.2005 MUTU 4.5 Dokkareiden viilailua, pöytäkirja
01.09.2005 MUUT 4 Demotilaisuus, dokumenttien viimeistely

Liite 5. Työtunnit: Mikko Paltamaa

Mikko Paltamaa

#PVM LUOKKA TUNNIT TEHTÄVÄ

19.5.2005 KOKO 2 Ensimmäinen tapaaminen
20.5.2005 PROJ 3 Projektin suunnittelu, aikataulut, koordinointi
21.5.2005 PROJ 2 Projektin suunnittelu
22.5.2005 PROJ 2 Projektinhallinnan opiskelu
23.5.2005 KOKO 1 Projektipääällikkökoulutus
23.5.2005 PROJ 1 Koordinointi
24.5.2005 KOKO 2.5 Ensimmäinen asiakastapaaminen
24.5.2005 PROJ 2.5 Koordinointi, projektin suunnittelu, CVS
24.5.2005 PROJ 3 Projektin aikataulun suunnittelu
25.5.2005 PROJ 5 Projektin suunnittelu, riskianalyysi
26.5.2005 PROJ 4 Projektin suunnittelu
26.5.2005 PROJ 1 Koordinointi
26.5.2005 PROJ 2 Projektin aikataulu
26.5.2005 PROJ 4 Projektisuunnitelman viimeistely
27.5.2005 KOKO 1 Kokouksen esityslista
27.5.2005 KOKO 2 Kokous
27.5.2005 PROJ 1 Projektin suunnittelu, korjaukset dokuun
29.5.2005 PROJ 1 Projektin suunnittelu
30.5.2005 VAAT 3.5 Vaatimusten läpikäynti
31.5.2005 KOKO 0.5 Seurantakokouksen asiat
31.5.2005 KOKO 2 Seurantakokous
31.5.2005 TUTU 1 DiaGeniin tutustuminen
31.5.2005 PROJ 1 Muutokset projektisuunnitelmaan, esityslistat
31.5.2005 MUTU 1.5 Wikin kehitys, nettisivujen päivitys
1.6.2005 VAAT 1 Kysymysmeili asiakkaalle
1.6.2005 KÄLI 4 Käyttöliittymäsuunnittelu
1.6.2005 MUUT 0.5 CVS-ongelmanratkonta
2.6.2005 TUTU 1 Suorituskyvyn suunnitteluun tutustuminen
2.6.2005 VAAT 3 Vaatimusten ja kysymysten pohtiminen
3.6.2005 KOKO 3 Kokous ja asiakastapaaminen
3.6.2005 PROJ 1 Koordinointi, käyttäjähaastattelu
7.6.2005 KOKO 2 Kokous
7.6.2005 KÄLI 2 Kontekstuaalinen käyttäjähaastattelu
8.6.2005 VAAT 3 Vaatimusanalyysi
9.6.2005 VAAT 2 Vaatimusanalyysi, koordinointi
9.6.2005 TUTU 2 UML-tekniikoihin ja -ohjelmiin tutustuminen
10.6.2005 VAAT 2 Vaatimusdokumentin parantelu
10.6.2005 KOKO 2 Kokous
10.6.2005 KÄLI 3 Käyttöliittymäproto
11.6.2005 VAAT 6 Vaatimusdokumentin parantelu
12.6.2005 KÄLI 1 Kaaviot
12.6.2005 PROJ 1 Ensi viikon valmistelu

13.6.2005 VAAT 3 Vaatimuksista väittäely
14.6.2005 KOKO 1 Seurantakokous
14.6.2005 VAAT 1.5 Puuttuvien vaatimusten kirjaus
14.6.2005 KÄLI 1.5 Käyttöliittymäproto
15.6.2005 KÄLI 3 Käyttöliittymäproto
16.6.2005 KÄLI 3 Käyttöliittymäproto
21.6.2005 SUUN 3 Arkkitehtuurikaavio
22.6.2005 KOKO 2 Kokous
23.6.2005 SUUN 3 Arkkitehtuurikaavio
9.7.2005 TYOK 3 Eclipsen yms. asennus
9.7.2005 TOTE 2 Esimerkki-GUI:n rakentelu
10.7.2005 SUUN 2 Suunnittelun työtehtäviin tutustuminen
11.7.2005 SUUN 3 Arkkitehtuurin suunnittelu
11.7.2005 PROJ 1 Projektin suunnittelu
11.7.2005 SUUN 1 Abstrakti määrittely
11.7.2005 SUUN 2 Arkkitehtuurin suunnittelu
12.7.2005 KOKO 1 Seurantakokous
12.7.2005 SUUN 3 Rajapintasuunnittelu
13.7.2005 SUUN 8 Rajapintasuunnittelu
14.7.2005 SUUN 4 Suunnittelu
14.7.2005 SUUN 1 Arkkitehtuurikaavio
14.7.2005 SUUN 3 Pakkauskaavio
15.7.2005 KOKO 2 Kokous
18.7.2005 SUUN 4 Luokkakaavio
19.7.2005 KOKO 1 Kokous
19.7.2005 SUUN 3 Luokkakaavio
28.7.2005 SUUN 4 Tutustuminen ja korjaukset suunnitteludokumenttiin
29.7.2005 KOKO 1 Kokous
29.7.2005 TOTE 2.5 Toteutuksen aloitus
1.8.2005 TOTE 3 Toteutus
1.8.2005 TEST 2 Yksikkötestaukseen tutustuminen
2.8.2005 KOKO 1.5 Kokous
2.8.2005 TOTE 3.5 Toteutus
3.8.2005 TOTE 5 Toteutus
4.8.2005 TOTE 5.5 Toteutus
5.8.2005 KOKO 1 Kokous
5.8.2005 TOTE 4 Toteutus
8.8.2005 TOTE 5.5 Toteutus
9.8.2005 KOKO 1 Kokous
9.8.2005 TOTE 6 Toteutus
10.8.2005 TOTE 8 Toteutus
11.8.2005 TOTE 8 Toteutus
12.8.2005 KOKO 1 Kokous
12.8.2005 TOTE 7 Toteutus
13.8.2005 TOTE 7 Toteutus & arkkitehtuurikaavio
15.8.2005 TOTE 7 Toteutus
16.8.2005 TOTE 7 Toteutus
17.8.2005 TOTE 4 Toteutus

18.8.2005 TOTE 5 Toteutus
19.8.2005 KOKO 1 Kokous
19.8.2005 TOTE 2 Toteutus
22.8.2005 TOTE 7 Toteutus
23.8.2005 KOKO 2 Kokous
23.8.2005 TOTE 4.5 Toteutus
25.8.2005 TEST 7 Testaus
26.8.2005 KOKO 2 Kokous
26.8.2005 TEST 2 Testaus
29.8.2005 TEST 5 Testaus
30.8.2005 KOKO 2 Kokous
30.8.2005 MUTU 4 Projektin viimeistely
31.8.2005 MUTU 5 Projektin viimeistely
1.9.2005 MUTU 2 Demotilaisuus
1.9.2005 MUTU 4 Projektin viimeistely

Liite 6. Työtunnit: Hannu-Pekka Rajaniemi

Hannu-Pekka Rajaniemi

```
#PVM LUOKKA TUNNIT TEHTÄVÄ
24.5.2005 KOKO 2 Kokous
24.5.2005 TYOK 1 Wiki
25.5.2005 PROJ 4 Riskien kartoittamista ja analysointia
26.5.2005 PROJ 4 Projektisuunnitelman viimeistelyä
28.5.2005 TYOK 0.5 Wikin harjoittelua, asiasta tiedottamista
31.5.2005 KOKO 2 Kokous
1.6.2005 TUTU 1 DiaGen
1.6.2005 VAAT 4 Vaatimusten arviointia jne.
3.6.2005 KOKO 2.5 Kokous
6.6.2005 VAAT 3 Vaatimusten tarkennusta
7.6.2005 KOKO 1 Kokous
9.6.2005 VAAT 3 Vaatimusmäärittely, arkkitehtuurikaavio
10.6.2005 KOKO 1 Kokous
11.6.2005 TUTU 0.5 Command
13.6.2005 VAAT 2 Vaatimusmäärittelyä
14.6.2005 KOKO 0.5 Kokous
14.6.2005 VAAT 4 Vaatimusdokumentin viimeistelyä
14.6.2005 TYOK 3.5 www-sivut, css, pohjustelua
15.6.2005 VAAT 2 Vaatimusmäärittelyä
15.6.2005 TYOK 1 www-sivut
16.6.2005 TYOK 2 www-sivut, ulkoasun viimeistelyä
17.6.2005 VAAT 0.5 Vaatimusdokumentin läpiluku
17.6.2005 KOKO 1.5 Kokous / vaatimusdokumentin valmistuminen
19.6.2005 TYOK 1.5 Eclipsen asennus / lyhyt tutustuminen
21.6.2005 KOKO 1 Kokous
22.6.2005 KOKO 0.5 Pöytäkirjan puhtaaksikirjoitus
22.6.2005 SUUN 2 Arkkitehtuurisuunnittelua
11.7.2005 SUUN 3 Arkkitehtuurisuunnittelua
12.7.2005 KOKO 1 Kokous
12.7.2005 SUUN 2.5 Rajapintasuunnittelua
12.7.2005 TYOK 0.5 Eclipse-java-projektin pystyttäminen
12.7.2005 TUTU 2 Command-suunnittelumalliin tutustuminen
13.7.2005 SUUN 5 Suunnittelumallien valintaa
14.7.2005 SUUN 3 Suunnittelumalleja
15.7.2005 KOKO 1 Kokous
16.7.2005 TUTU 3 Luokkakaavion opettelu
19.7.2005 SUUN 5 Luokkakaavio
20.7.2005 SUUN 3 Luokkakaavio
21.7.2005 SUUN 3 Luokkakaavio & sanallista määrittelyä
22.7.2005 KOKO 1 Kokous
22.7.2005 SUUN 2 Sekvenssikaaviosäätöä
22.7.2005 SUUN 3 Sekvenssikaaviosäätöä
```

24.7.2005 SUUN 3 Sekvenssikaavioita
25.7.2005 SUUN 5 Suunnittelu & sekvenssikaavioita
27.7.2005 KOKO 2 Tarkastuskokous
28.7.2005 SUUN 3 Suunnitteludokumentin loppuhiomista
28.7.2005 TOTE 3 Luokkarunkojen veistelyä
29.7.2005 KOKO 1.5 Kokous
29.7.2005 TOTE 2 Luokkarunkojen veistelyä
31.7.2005 TYOK 1 Eclipsen kanssa taistelua kotosalla
1.8.2005 TOTE 7 Edit-olioiden koodausta
2.8.2005 KOKO 1.5 Kokous
2.8.2005 TOTE 3 Edittien säätöä
3.8.2005 TOTE 6.5 Edittien koodaamista ja debugaamista
4.8.2005 TOTE 6 Edittejä & GUIta
9.8.2005 KOKO 1.5 Kokous + pöytäkirja
9.8.2005 TOTE 8 Edittejä & GUIta & paketointi kohdalleen
10.8.2005 TOTE 6 Sitä sammaa laitoksella ja kotona
10.8.2005 TEST 2 Testausluento
10.8.2005 KOKO 0.5 2.8.2005-pöytäkirjan kirjaaminen (vihdoin)
11.8.2005 TOTE 4 Sitä tuttua toteutusta.
12.8.2005 KOKO 1.5 Kokous
12.8.2005 TOTE 3.5 Edelleen vain
13.8.2005 TOTE 7 Yhteyksiä + yleistä hiomista.
15.8.2005 TOTE 7 Yhteyksiä perrkele
16.8.2005 KOKO 1 Kokous
16.8.2005 TOTE 4 Hiontaa + javadoccia
17.8.2005 TOTE 7 Yhteyksiä
18.8.2005 TOTE 5 Yhteyksiä vieläkin
19.8.2005 KOKO 1 Kokous
19.8.2005 TOTE 5 Yhteyksien debuggausta
21.8.2005 TOTE 2 Sitä samaa
22.8.2005 TOTE 4 Yhteyksiä & javadoccia
23.8.2005 TOTE 6 Javadoc + murtoviivadebug
23.8.2005 KOKO 1 Kokous
24.8.2005 TOTE 1.5 Javadoc
25.8.2005 TOTE 6 Javadoc, bughunt
25.8.2005 TEST 3 Testausten kirjoitusta
26.8.2005 KOKO 1 Kokous
26.8.2005 TOTE 3 Yhteyksiä + javadoc
26.8.2005 TEST 2 Testaus kirjoitusta
28.8.2005 TEST 1 Käyttötapausten läpikäynti
29.8.2005 TOTE 5 JavaDoc-säätö.
30.8.2005 KOKO 1 Kokous + arviointi
30.8.2005 MUTU 3 Viimeistelyä
31.8.2005 MUTU 0.5 Mittaustietojen kirjaus
1.9.2005 MUTU 3.5 Toteutusdokumentin viilausta, kotisivuja
1.9.2005 KOKO 1 Demotilaisuus