

Projektisuunnitelma

Ohjelmistotuotantoprojektin tietojärjestelmä - Otie2

Helsinki 23.9.2004

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Jani Hanhisalo
Matias Käkelä
Virpi Peuralinna
Niklas Rosenberg
Petteri Salonvaara
Teemu Vilén

Asiakas

Turjo Tuohiniemi

Johtoryhmä

Juha Taina

Kotisivu

<http://www.cs.helsinki.fi/group/otie2>

Versiohistoria

Versio	Päiväys	Tehdyt muutokset
0.1	10.9.2004	Dokumentti luotu, Teemu
0.2	11.9.2004	Perustiedot, aikataulu, roolit ja kuvaukset, Teemu
0.3	13.9.2004	Aikataulut, sisältöä ja rakennetta, revisioiteja, Teemu
0.4	14.9.2004	Ryhmätapaamisessa sovittuja pieniä muutoksia, Teemu
0.5	15.9.2004	Lisätty riskianalyysi, Petteri
0.51	15.9.2004	Lisäyksiä riskianalyysiin, Teemu
0.52	15.9.2004	Lisätty asiakkaan rooli ja vastuut, Niklas
0.53	15.9.2004	Päivitetty aikataulu, GANTT, Teemu
0.54	15.9.2004	Lisätty muut sovitut työskentelytavat, päivitetty lukua 3, Niklas
1.00	20.9.2004	Hyväksytty muutoksin: aikataulun korjaus, käyttöohjeen poisto, Teemu

Sisältö

1	Johdanto	1
1.1	Projektin tarkoitus	1
1.2	Projektin kattavuus	1
2	Organisaatio ja resurssit	1
2.1	Projektin yhteystiedot	1
2.2	Projektin jäsenet ja työnjako	2
2.3	Roolien ja vastuiden täsmennykset	2
2.4	Sihteerivuorot	3
2.5	Asiakkaan rooli ja vastuut	3
2.6	Sidosryhmät	4
2.7	Resurssit	4
3	Ohjelmisto	4
3.1	Ohjelmiston kuvaus	4
3.1.1	Ohjelmiston rakenne	5
3.1.2	Toteutus	5
3.1.3	Kokoarvio	5
4	Aikataulu ja eteneminen	6
4.1	Projektin aikataulu	6
4.1.1	GANTT-kaavio	6
4.1.2	Tarkat päivämäärät	6
5	Työskentelytavat	6
5.1	Prosessimalli	6
5.2	Viikkokokoukset	9
5.3	Seurantakokoukset	9
5.3.1	Seurantakokousten päivämäärät	9
5.3.2	Hyväksymiskokoukset	10
5.3.3	Tarkastuskokoukset	10
5.4	Laadunvalvonta	10
5.4.1	Toteutusjakson testaus	10

	ii
5.4.2 Koodikatselmoinnit	10
5.5 Muut sovitut työskentelytavat	10
6 Dokumentointi ja raportointi	11
6.1 Yleismenettelyt	11
6.2 Tuotettavat dokumentit	11
6.3 Muut osatuotokset	12
7 Riskianalyysi	12
7.1 Käytettyyn teknologiaa liittyvät riskit	12
7.2 Henkilökuntaan liittyvät riskit	13
7.3 Organisaatioon liittyvät riskit	13
7.4 Käytettyihin työkaluihin liittyvät riskit	14
7.5 Vaatimuksiin liittyvät riskit	14
7.6 Kustannusten ja aikataulun arviointiin liittyvät riskit	14

1 Johdanto

Tämä projektisuunnitelma kuvaa syksyn 2004 OhtuTie2 -ohjelmistotuotantoprojektin tarkoituksen sekä itse projektin. OhtuTie eli Ohjelmistotuotantoprojektien tietojärjestelmä kuuluu Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen kuuden opintoviikon laajuiseen Ohjelmistotuotantoprojekti -kurssiin.

1.1 Projektin tarkoitus

Projektin tavoitteena on suunnitella ja tuottaa ohjelmisto ohjelmistotuotantoprojekteista mitattujen tietojen tallentamiseen, katselemiseen ja mittaamiseen.

Järjestelmään tietosisällön tuottavat opiskelijat ja vastuuhenkilöt projektien eri vaiheissa - joko projektiin sisällytettävän toiminnallisuuden tai olemassaolevin ja käytössä jo olevien ohjelmistojen kautta. Opiskelijoita järjestelmä tukee historia- ja mittaustiedoin, jatkossa se on laajennettavissa tukemaan proaktiivisemmin suunnittelua.

Ohjelmistotuotantoprojektien vastuuhenkilöille ja ohjaajille ohjelmisto antaa entistä paremman ja tarkemman mahdollisuuden projektien etenemisen seurantaan. Tutkijat voivat hakea järjestelmästä erilaisia tilastotietoja.

1.2 Projektin kattavuus

Projektin kesto on 14 viikkoa. Projekti alkoi 7.9.2004 ja sen on tarkoitus päättyä 10.12.2004.

Projektin aikana tuotetaan tuotantoon siirrettävissä oleva ohjelmisto, johon tuotetaan määrittelydokumentin mukainen toiminnallisuus.

2 Organisaatio ja resurssit

2.1 Projektin yhteystiedot

Ryhmän kotisivu:

<http://www.cs.helsinki.fi/group/otie2/>

Ryhmän hakemisto:

</home/group/otie2/>

Ryhmän sähköpostilista:

[ohtus04-otie2-list@cs.helsinki.fi](mailto:ohтус04-otie2-list@cs.helsinki.fi)

2.2 Projektin jäsenet ja työnjako

Projektiryhmä koostuu kuudesta henkilöstä. Lähtökohtaisesti projektissa jaetaan vastuu-tehtävinä keskeiset roolit, kuitenkin niin että mahdollisuuksien mukaan kaikki osallistuvat mahdollisimman laajalti projektin eri osa-alueisiin ja tehtäviin.

Ryhmän jäsenet ja heidän päävastuualueensa on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1: Projektiryhmän jäsenet ja heidän päävastuualueensa

Nimi	Vastuualue	Puh
Teemu Vilén	Projektipäällikkö	050-3760654
Jani Hanhisalo	Mittausvastaava Käyttöliittymävastaava	040-739 3232
Virpi Peuralinna	WWW-vastaava Koodausvastaava	040-567 2809
Niklas Rosenberg	Dokumenttivastaava	040-831 8998
Matias Käkelä	Testausvastaava Koodausvastaava	040-575 8788
Petteri Salonvaara	Ympäristövastaava	040-560 8401

2.3 Roolien ja vastuiden täsmennykset

Projektipäällikkö Teemu Vilén vastaa projektiryhmän johtamisesta. Hän laatii projektin alussa projektisuunnitelman ja seuraa projektin etenemistä suunnitelman mukaisesti. Projektipäällikkö raportoi projektin vastuuhenkilöille projektin edistymisestä. Projektipäällikkö huolehtii myös asiakkaan ja projektiryhmän välisestä kommunikaatiosta.

Mittausvastaava Jani Hanhisalo vastaa projektin mittauksesta ja metriikan keräämisestä ja tuottamisesta sen eri vaiheissa.

Käyttöliittymävastaava Jani Hanhisalo vastaa projektin käyttöliittymän suunnittelusta ja sekä sen käytettävyyksivaatimusten toteutumisesta. Käyttöliittymävastaava huolehtii myös standardien valitsemisesta, ohjeistamisesta ja noudattamisesta toteutusvaiheessa.

WWW-vastaava Virpi Peuralinna vastaa projektin kotisivujen ylläpidosta ja suunnittelusta.

Dokumenttivastaava Niklas Rosenberg huolehtii projektin dokumentaation saattamisesta sisällöllisesti kattavaan ja ulkoisesti siistiin muotoon. Hän luo ryhmän jäsenille yhte-näisen säännösten materiaalin kirjoittamisesta ja tallentamisesta projektin aikana. Lisäksi hän vastaa dokumenttien ulkoasun viimeistelystä ja dokumenttien kokoamisesta.

Testausvastaava Matias Käkelä vastaa testauksesta toteutus- ja testaus-vaiheissa ja tes-taussuunnitelman tuottamisesta. Testausvastaava valvoo suunnitelman noudattamista.

Ympäristövastaava Petteri Salonvaara vastaa kehitys-, testaus- ja tuotantoympäristöistä, projektin versionhallinnasta ja työkalujen (eritt. tietokannat) yhtenäisestä ja oikeaoppisesta käytöstä projektissa.

Koodausvastaava(t) Virpi Peuralinna ja Matias Käkelä vastaavat projektin tuottaman koodin selkeydestä, laadusta ja kommentoinnista, sovellusarkkitehtuurin toteutumisesta suunnittelun mukaisesti, tehokkaista työtavoista ja -välineistä.

2.4 Sihteerivuorot

Sihteerin rooli on viikottain vaihtuva. Sihteerin tehtäviin kuuluvat kokousmuistioiden ja pöytäkirjojen laadinta sekä erilaisten dokumenttien ja tiedonantojen välittäminen kokouksiin osallistuville henkilöille. Sihteerivuorot taulukossa 2.

Taulukko 2: Sihteerivuorot

Aika	Nimi
6.9.-	Niklas Rosenberg
13.9.-	Petteri Salonvaara
20.9.-	Virpi Peuralinna
27.9.-	Teemu Vilén
4.10.-	Matias Käkelä
11.10.-	Jani Hanhisalo
18.10.-	Niklas Rosenberg
25.10.-	Petteri Salonvaara
1.11.-	Virpi Peuralinna
8.11.-	Teemu Vilén
15.11.-	Matias Käkelä
22.11.-	Jani Hanhisalo
29.11.-	Niklas Rosenberg
6.12.-	Petteri Salonvaara

2.5 Asiakkaan rooli ja vastuut

Projektin asiakkaana ja alullepanijana toimii Turjo Tuohiniemi tietojenkäsittelytieteen laitokselta. Asiakas ei osallistu työn koordinointiin vaan hänen tehtävänä on kertoa mitä projektilta halutaan. Asiakas on näin ollen aktiivisesti mukana ongelmakentän sekä vaatimusten määrittelyssä.

Asiakkaan vastuulla on hyväksyä projektin elinkaaren aikana tuotettuja asiakkaalle luovutettavia osia. Hyväksyminen tapahtuu yhteistyössä projektiryhmän kanssa. Asiakkaalle luovutettavia osia ovat projektisuunnitelma, määrittelydokumentti, testaussuunnitelma, itse ohjelmisto, käyttöohje ja ylläpitodokumentti.

Asiakkaan tulee tehdä alusta asti selväksi, mitä projektilta halutaan, eikä muuttaa vaatimuksiaan dramaattisesti projektin aikana. Vaatimukset voivat kyllä tarkentua projektin aikana, mutta merkittävät vaatimukset tehdään vaatimusanalyyseissa. Projektiryhmällä on oikeus kieltäytyä laajoista muutoksista vaatimusten jäädyttämisen jälkeen.

2.6 Sidosryhmät

Projektiryhmän ohjaajana toimii Marja Huovinen ja projektin vastuuhenkilönä tietojenkäsittelytieteen laitokselta Juha Taina. Projektin asiakas tietojenkäsittelytieteen laitoksen edustaja Turjo Tuohiniemi.

2.7 Resurssit

Projektiryhmän käytössä on tietojenkäsittelytieteen laitoksen atk-palvelut, joihin kuuluu ryhmähakemisto, sähköpostilista sekä CVS-versionhallintajärjestelmä. Projektiryhmä käyttää tietojenkäsittelytieteen laitoksen saleja ja tietokoneita yleisesti sekä erityisesti projektiryhmän käyttöön varattuja saleja A319 ja CK109.

3 Ohjelmisto

Luvussa kuvataan pääpiirteissään projektin tuottama ohjelmisto ja sen rakenne. Lisäksi ohjelmiston kokoa arvioidaan rakenteen perusteella tehdyllä laskelmalla.

3.1 Ohjelmiston kuvaus

Projektiryhmän tuottama ohjelmisto on tarkoitettu Ohjelmistotuotantoprojektien tietojärjestelmäksi, jonka avulla opiskelijat voivat suunnitella oman projektinsa toteutusta.

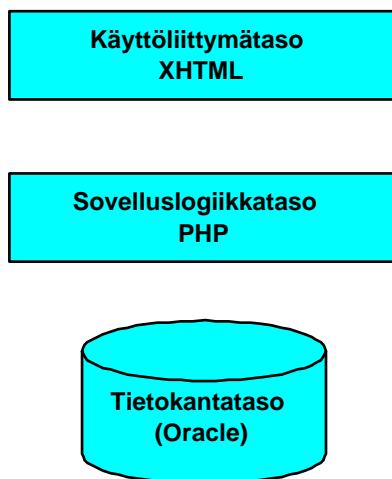
Oppilaat myös syöttävät järjestelmään omaan projektiinsa liittyviä tietoja, joko mahdollisesti toteutettavan järjestelmän käyttöliittymän kautta tai jo käytössä olevien ohjelmien kautta.

Projektien ohjaajat ja vastuuhenkilöt voivat seurata ohjelmiston avulla projektien etenemistä. Ohjelmiston avulla kerätyt mittaustulokset tulevat myös tutkimuskäyttöön. Valmistuneiden projektien mittaustulokset ovat kaikkien käyttäjien selattavissa ja etsittävisissä.

Tärkeimmät toiminnalliset vaatimukset liittyvät projektien mittaustietojen tallentamiseen järjestelmään, järjestelmään talletettujen tietojen aksessointiin ja joustavuuteen metriikkoiden ja metriikkasarjojen käsittelyssä ja uusien luomisessa.

3.1.1 Ohjelmiston rakenne

Sovellus on suunniteltu jaettavaksi kolmeen (3-tier), mahdollisesti jopa neljään (4-tier) eri sovellustasoon. Kuvassa 1 korkean abstraktiotason kuva 3-tier arkkitehtuurista. Käyttöliittymä ja toiminnallisuus eriytetään mahdollisimman tehokkaasti sekä tiedossa olevien toiminnallisten vaatimusten takia (uusien metriikoiden ja metriikkasarjojen lisäys) että tulevien laajennustarpeiden (monikielisyys) mahdollistamiseksi.



Kuva 1: Korkean abstraktiotason kuva sovellusarkkitehtuurista.

3.1.2 Toteutus

Tietokannanhallintajärjestelmäksi on valikoitunut Oracle 9i. Kehitystyötä varten luodaan tarvittava määrä testikantoja ja tuotantokanta pidetään erillisenä. Tarkoituksena on luoda SQL-skriptit, joiden avulla voi nopeasti alustaa jokin testikanta testidatalla.

Sovelluslogiikka toteutetaan pääosin PHP:llä mutta käyttöliittymätaso toteutetaan XHTML:llä, jota useimmat selaimet tukevat. WWW-palvelimeksi on alustavasti valittu Apache (koneella db.cs.helsinki.fi aka alkokrunni.cs.helsinki.fi).

Versionhallinta keskitetään CVS:ään ja tuotettavat dokumentit ladotaan LaTeX:illa.

3.1.3 Kokoarvio

LOC-kokoarvio on tehty sellaisten valmistuneiden ohjelmistotuotanto -projektien perusteella, joissa on käytetty samoja työkaluja ja keskitytty WWW-käyttöliittymän tuottamiseen. Arvio on tehty yhteisten ja samankaltaisten ohjelmistoluokkien ja -modulien sekä toiminnallisuuden tasolla.

Johtuen Otie2-projektin erityispiirteistä ja muokattavuusvaatimuksista tietokannan käsittelyyn ja sovellustoiminnallisuuteen sisällytettyihin toiminnallisuuksiin arvioituja ohjelmakoodimääriä on kasvatettu vastaamaan suurempaa kompleksisuutta.

Taulukko 3: Koodimäärä komponenteittain

Komponentti	rivi-arvio
Sovellustoiminnallisuus	2100
Käyttölittymäkomponentit	1900
Tietokannan käsittely	300
=	4300

Kokoarviota on määrä täydentää tarkennetulla LOC-arviolla ja FP-arviolla vaatimusten ja suunnittelun edetessä.

4 Aikataulu ja eteneminen

4.1 Projektin aikataulu

4.1.1 GANTT-kaavio

Kuvassa 2.

4.1.2 Tarkat päivämäärät

Taulukossa 4.

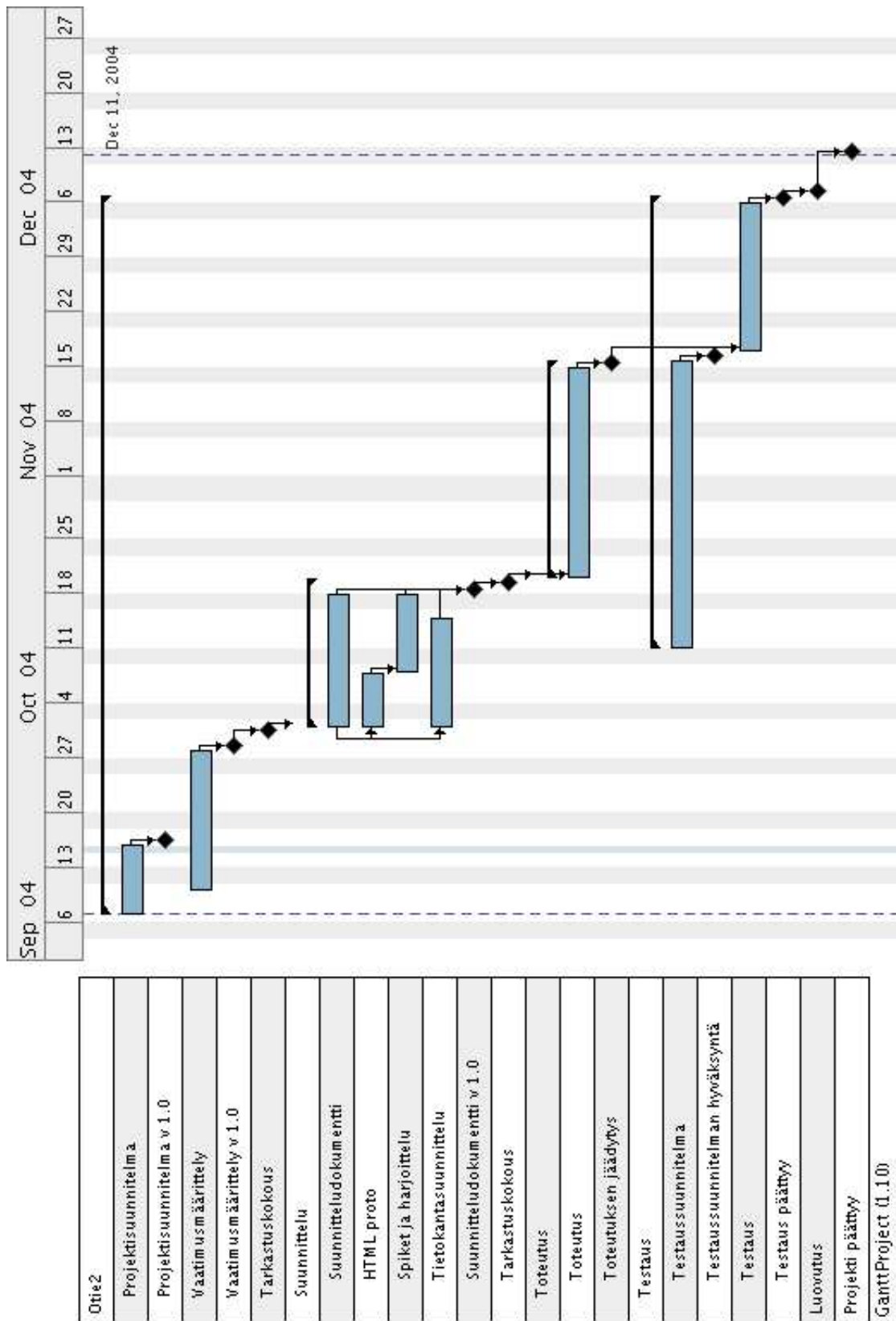
5 Työskentelytavat

5.1 Prosessimalli

Projektissa sovelletaan joustavaa vesiputousmallia. Projektin vaiheiden suunnitelmat ja toteutusvaiheen sisältö jäädytetään ennen seuraavan vaiheen varsinaista aloitusta, mutta käytännössä vaiheet tulevat limittymään ja suunnittelua joudutaan etenkin tekemään vaiheissa eteenpäin nojaten.

Sovelluksen keskeisimmät vaatimukset pyritään kartoittamaan ja lyömään lukkoon määrittelyvaiheessa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö vaatimuksia voitaisi lisätä tai muuttaa projektin myöhemmissä vaiheissa. Ideana on kuitenkin se, että myöhemmissä vaiheissa ei esitellä sellaisia vaatimusmuutoksia, jotka dramaattisesti vaikeuttaisivat tai vaarantaisivat projektin läpiviemistä.

Määrittely- ja suunnitteluvaiheessa tultaneen toteuttamaan osia ohjelmistosta sovellusarkkitehtuurin täsmentämiseksi ja ohjelmiston tiettyjen osien kompleksisuuden arvioimiseksi, ja jotta käytetyt työvälineet tulisivat tutuiksi jo mahdollisimman varhain.



Kuva 2: Projektin aikataulu GANTT-kaaviona.

Taulukko 4: Projektiryhmän aikataulu

Mitä tehdään	Pvm
Määrittely	
Projekti alkaa	7.9.2004
Projektisuunnitelman laatiminen alkaa	10.9.2004
Määrittelydokumentin laatiminen alkaa	10.9.2004
Valmisteleva kälisuunnittelu alkaa	10.9.2004
Valmisteleva tietokantasuunnittelu alkaa	10.9.2004
Projektisuunnitelma, v 1.0	16.9.2004
Projektisuunnitelman asiakashyväksyntä	16.9.2004
Määrittelydokumentin v 1.0	27.9.2004
Määrittelydokumentin tarkastuskokous	30.9.2004
Suunnittelu	
Suunnitteludokumentin laatiminen alkaa	30.9.2004
Testaussuunnitelman laatiminen alkaa	11.10.2004
Suunnitteludokumentti v 1.0	18.10.2004
Suunnitteludokumentin tarkastuskokous	19.10.2004
Toteutus	
Ohjelmointi alkaa	21.10.2004
Toteutusvaiheen jäädytys	16.11.2004
Testaus	
Testaussuunnitelma valmis	16.11.2004
Testaussuunnitelman hyväksyntä	17.11.2004
Testaus alkaa	18.11.2004
Loppuraportin laatiminen alkaa	18.11.2004
Ylläpitodokumentin laatiminen alkaa	25.11.2004
Testaus päättyy	2.12.2004
Ylläpitodokumentti valmis	avoin
Loppuraportti valmis	avoin
Loppuraportin tarkastus ja hyväksyntä	avoin
Luovutus	
Demotilaisuus asiakkaalle	avoin
Ohjelmiston, käyttöohjeen ja dokumentaation luovutus asiakkaalle	avoin
Projekti päättyy	10.12.2004

Käyttöliittymän suunnittelu pyritään aloittamaan myös ennen toteutusvaiheen muodollista aloittamista.

5.2 Viikkokokoukset

Projektiryhmä kokoontuu kahdesti viikossa, tiistaisin 10.15-12.00 ja torstaisin 8.15-10.00. Viikkokokoukset ovat yleiskokouksia, joissa käydään läpi senhetkisiä tehtäviä, niiden etenemistä ja jaetaan uudet tehtävät projektiryhmän kesken. Lisäksi viikkokokouksissa aikaa käytetään yhteiseen suunnitteluun ja projektin laajuudessa projektiin tai työskentelyyn vaikuttavien päätösten tekemiseen, sekä valmistuneiden projektin osioiden esittelyyn koko ryhmälle sopivassa laajuudessa.

Viikkokokouksissa on projektiryhmän lisäksi läsnä projektin ohjaaja ja milloin tarvetta, asiakas. Kokouksen sihteerin vastuu vaihtuu viikottain.

5.3 Seurantakokoukset

Seurantakokouksissa tarkistetaan projektin eteneminen vertaamalla sitä projektisuunnitelmaan. Kokouksella on puheenjohtaja (projektipäällikkö), sihteeri ja ennalta sovittu esityslista. Kokouksesta pidetään pöytäkirjaa. Edellisen kokouksen pöytäkirja käydään läpi seuraavassa seurantakokouksessa. Seurantakokoukset ovat lyhyitä ja ytimekkäitä. Niitä pidetään joka toinen viikko. Projektipäällikkö kirjaa toteutuneet muutokset projektisuunnitelmaan.

Seurantakokousten sihteerinä toimii kulloinkin sihteerivuorossa oleva.

Seurantakokouksessa käsitellään edistymisen seuranta kuluneelta jaksolta tai jaksoilta, uusi aikataulu ja tehtävät, riskien toteutuminen ja seuraavan seurantakokouksen ajankohdan.

5.3.1 Seurantakokousten päivämäärät

Seurantakokousten päivämäärät taulukossa 5.

Taulukko 5: Seurantakokoukset

Pvm	Erityistä agendalla
16.9.	Projektin käynnistymisen tarkastelu
30.9.	
14.10.	
28.10.	
11.11.	
25.11.	
9.12.	Projektin luovutettava materiaali

5.3.2 Hyväksymiskokoukset

Hyväksymiskokous pidetään aina työvaiheen päätteeksi ja siinä tarkastetaan vaiheen tuottama dokumentti. Toteutusvaiheen päätteeksi pidetään myös hyväksymiskokous, jossa käydään läpi vaiheen tuottamaa ohjelmakoodia.

Hyväksymiskokouksissa käsiteltävät dokumentit sijoitetaan ryhmän kotisivulle, ja sihteeri tiedottaa URL:it dokumentteihin osallistujille sähköpostitse.

5.3.3 Tarkastuskokoukset

Tarkastuskokoukset pidetään asiakkaan ja projektiryhmän kesken vaatimusmäärittelystä ja suunnitteludokumentista (valikoiduin osin).

Kokoukseen osallistuvat saavat dokumentit tutustumista varten yhtä työpäivää aikaisemmin. Dokumenteissa havaitut virheet tai puutteet kirjataan kokouksen aikana ja ne korjataan myöhemmin erikseen määritettävän henkilön toimesta. Korjaukset hyväksytetään puheenjohtajalla.

Hyväksymisen jälkeen suunnitteludokumentti jäädytetään ja dokumenttiin tehtävät muutokset päätetään tämän jälkeen seurantakokouksessa. Tarkastuskokousten puheenjohtajana toimii ryhmän ohjaaja.

5.4 Laadunvalvonta

Dokumentaation laadunvalvonta on käsitelty aiemmissa, hyväksyntämenettelyä ja -kokouksia koskevassa osiossa.

Toteutusjakson laadunvalvonta on tarkoitus määritellä myöhemmässä vaiheessa ennen toteutuksen alkamista.

5.4.1 Toteutusjakson testaus

5.4.2 Koodikatselmoinnit

5.5 Muut sovitut työskentelytavat

Projektiryhmä noudattaa XP:stä tuttua koodin ja dokumenttien yhteisomistamista. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että kuka tahansa projektiryhmän jäsenistä voi muuttaa mitä tahansa osaa projektin tuotoksista. Muutoksen tekijän on aina testattava huolellisesti tehdyt koodimuutokset. Dokumentteja päivitellessä on syytä kääntää LaTeX -käsikirjoitus-tiedosto DVI-muotoon, jolloin havaitaan helposti mahdolliset virheet (esim. komentojen syntaksivirheet tai taiton muotoiluvirheet).

Projektiryhmän tuottama koodi ja dokumentit sijaitsevat CVS:ssä, joten tuotosten samanaikainen muuttaminen on mahdollista. Mahdolliset CVS:n ilmoittamat konfliktitilanteet

on aina ratkaistava tilanteen mukaan huolellisesti. Päivityksen yhteydessä ("cvs commit") on aina syytä kommentoida selkeästi mitä muutoksia on tehnyt.

Projektiryhmä pyrkii aktiivisesti välttämään keskitettyjä rooleja ja keskitettyä osaamista. Osaamista hajautetaan mm. yhteisillä koodikatselmuksilla sekä tietoisuilla. Jokaisen projektiryhmän jäsenen tulee myös omatoimisesti opiskella käytettyä teknologiaa. Tietyissä tilanteissa voidaan myös hyödyntää parikoodausta, jos sen katsotaan edesauttavan oppimista tai tietyn haastavan ongelman ratkaisemista.

6 Dokumentointi ja raportointi

Luvussa kuvataan projektin tuottamat dokumentit ja niiden yleissisällöt. Lisäksi kuvataan dokumentaatioon liittyviä käytännön menettelyjä. Projektissa käytettävän sovelletun epä-deterministisen mallin kunkin työvaiheen aikana työstetään jo seuraavan suunnitelmaa.

6.1 Yleismenettelyt

Ryhmän tuottamat dokumentit, lähdekoodi sekä varsinainen tuotettu ohjelmisto linkitetään ryhmän kotisivuille. Dokumenteista linkitetään pääversiot, kuitenkin aina vähintään tuorein versio. Kaikki tuotettu dokumentaatio versioidaan CVS:ään.

Projektin tuottamat dokumentit, niiden valmistumisajankohta ja hyväksyntämenettely käyvät ilmi taulukosta 4

6.2 Tuotettavat dokumentit

Projektisuunnitelma

Projektisuunnitelma sisältää projektin osapuolet, projektin aikataulun ja tuotettavat dokumentit. Projektisuunnitelma seuraa projektin aikataulussa pysymistä ja sitä päivitetään koko projektin ajan tarvittaessa. Hyväksymismenettely: Hyväksytetään asiakkaalla

Määrittelydokumentti

Määrittelydokumentissa kuvataan vaatimusanalyysin perusteella määritellyt tuotteelta vaaditut ominaisuudet. Pohjana käytetään kesän 2004 Otie-ryhmän vaatimusmäärittelyä, jota modifioidaan ja uudelleenpriorisoidaan asiakkaan kanssa. Hyväksymismenettely: Asiakas hyväksyy, ilman hyväksyntää ei edetä suunnitteluvaiheeseen.

Suunnitteludokumentti

Suunnitteludokumentti kuvaa tuotettavan ohjelmiston rakenteen ja toiminnan. Dokumentti sisältää tieto-, arkkitehtuuri-, liittymä- ja moduulisuunnitelman, sekä käyttöliittymän kuvauksen. Hyväksymismenettely: Projektiryhmä katselmoi ja hyväksyy

Toteutusdokumentti

Toteutusdokumentti tai päivitetty suunnitteludokumentti kertoo miten toteutus onnistui.

Testaussuunnitelma

Sisältää kuvauksen tehtävistä moduuli-, luokka- ja integrointitason testeistä. Hyväksymismenettely: Projektiryhmä katselmoi ja hyväksyy.

Testausdokumentti

Sisältää testaussuunnitelman mukaisesti tehdyt testiaineistot ja testien tulokset.

Käyttöohje

Sisältää loppukäyttäjälle tarkoitettua asennus- ja käyttöohjeen sekä kuvauksen järjestelmän toiminnoista. Hyväksymismenettely: Asiakas hyväksyy hyväksymiskokouksessa.

Ylläpidodokumentti

Sisältää kuvauksen ohjelmiston toimintaperiaatteista ylläpidon avuksi.

Loppuraportti

Sisältää projektityhteenvedon. Tähän dokumenttiin liitetään projektin sisäiset dokumentit: työtuntilistat, pöytäkirjat ja sisäiset muistiot.

6.3 Muut osatuotokset

7 Riskianalyysi

Projektiryhmä pyrki löytämään merkittävät riskit, jotka voivat vaikuttaa projektin onnistumiseen. Riskeistä arvioitiin niiden todennäköisyys kolmella luokalla: suuri, kohtalainen ja pieni. Vaikutuksen vakavuus arvioitiin neljällä luokalla: tuhoisa, vakava, siedettävä ja vähäpätöinen. Riskejä varten on suunniteltu varautumiskeinot.

7.1 Käytettyyn teknologiaa liittyvät riskit

Riski: teknologian toimimattomuus

Todennäköisyys: pieni

Vakavuus: suuri

Tunnusmerkit: epävarmuus jostakin toteutuksen osa-alueesta, aukot suunnitteludokumentissa

Varautumiskeino: teknologian huolellinen valinta, harjoittelua ja testaamista jo projektin alusta lähtien, piikitoteutusten ja toteutuksellisten protojen käyttö valittujen teknologioiden keskitettyyn testaamiseen etenkin epävarmoissa tapauksissa ennen suunnittelun kiinnittämistä

Riski: riittämätön suorituskyky tai kapasiteetti

Todennäköisyys: kohtalainen

Vakavuus: siedettävä

Tunnusmerkit: Löydettävissä testaamalla

Varautumiskeino: testaaminen tarpeeksi suurella massalla, tuotantoympäristön muiden sovellusten, suorituskyvyn ja kuorman selvittäminen, sovelluksen tietokantaoperaatioiden tehokkuuden mittaaminen tai mittauttaminen ja optimointi

7.2 Henkilökuntaan liittyvät riskit

Riski: projektin jäsen keskeyttää osallistumisen sekä poissaolot

Todennäköisyys: kohtalainen

Vakavuus: vakava

Tunnusmerkit: Yllättäviä poissaoloja mahdoton ennustaa, kts. Riski: motivaatio-ongelmat

Varautumiskeino: henkilöriippuvuuksien välttäminen kriittisissä projektin osa-alueissa, parityöskentely, työtehtävien varavastuut, useampi kuin yksi henkilö opiskelee kunkin tarvittavan teknologian, ilmoitetaan etukäteen tiedossa olevat tuleva esteet

Riski: projektin jäsenen riittämätön tekninen osaaminen

Todennäköisyys: kohtalainen

Vakavuus: vakava

Tunnusmerkit: epävarmuus tarttua haasteellisiin tehtäviin, työtehtävien venyminen, tuskastuminen jatkuviin ongelmiin

Varautumiskeino: parityöskentely, työtehtävien varavastuut, työnjako osaamisalueen ja kiinnostuksen mukaan, teknologiaharjoittelu, kykyjen yliarvioinnin välttäminen, ajan varraaminen itseopiskeluun, yhdessä ratkaisujen miettiminen osaamisen lisäämiseksi

Riski: motivaatio-ongelmat

Todennäköisyys: pieni, kasvaa loppua kohti

Vakavuus: vakava, kasvaa loppua kohti

Tunnusmerkit: alentuneet toteutuneet työmäärät, työtehtävien suorituksen venyminen, huono ilmapiiri, väsymys

Varautumiskeino: riittävä kommunikointi, avoin ongelmien esiintuominen, aktiivinen pyrkimys pysyä projektin etenemisessä mukana kelkasta putoamisen välttämiseksi

7.3 Organisaatioon liittyvät riskit

Riski: ohjaaja tai asiakas vaihtuu

Todennäköisyys: pieni

Vakavuus: vakava, laskee loppua kohden

Tunnusmerkit: ohjaaja tai asiakas katoaa jälkiä jättämättä

Varautumiskeino: riittävä kommunikointi ja työn ja suunnittelun dokumentointi

Riski: epätasainen työnjako

Todennäköisyys: kohtalainen

Vakavuus: vakava

Tunnusmerkit: epäsuhdat toteutuneissa työmäärissä, tietynlaisten tehtävien kasautuminen yhdelle tai kahdelle projektin jäsenelle, tyytymättömyys

Varautumiskeino: osaamisen levittäminen, tiedon jakaminen erikseen ja yhdessä tekemällä, tehtävien järkevä mutta monipuolinen jakaminen, keskustelu, vastuiden siirtäminen tarvittaessa

7.4 Käytettyihin työkaluihin liittyvät riskit

Riski: työkalut osoittautuvat epäkäytännöllisiksi, vaikeakäyttöisiksi tai tehottomiksi

Todennäköisyys: kohtalainen

Vakavuus: vakava, laskee loppua kohti

Tunnusmerkit: toistuvat ongelmat työvälineiden kanssa, ajankäytön hupeneminen työkalujen käytön opetteluun tai uusien etsimiseen, työtehtävien valmistumisen venyminen

Varautumiskeino: huolellisuus valinnassa, testaus, yhteinen käytön opiskelu, keskinäinen tukeminen käytössä ja mahdollisuuksien mukaan samojen välineiden käyttäminen

7.5 Vaatimuksiin liittyvät riskit

Riski: vaatimukset muuttuvat

Todennäköisyys: suuri

Vakavuus: siedettävä, kasvaa loppua kohti

Tunnusmerkit: turhan työn tekeminen, työn tulosten trakkääminen takaisin, turhautuminen muutokseen

Varautumiskeino: asennoituminen ja varautuminen henkisesti muutokseen ja oikea työtapa, asiakkaan pitäminen aktiivisesti ajan tasalla toteutusvaiheessa myös yksittäisistä toteutuksen osista, pyrkimys halutun lopputuloksen määrittelyyn mahdollisimman aikaisessa vaiheessa riittävän kommunikoinnin avulla, HTML-prototyyppi käyttöliittymästä varhaisessa vaiheessa, loppua kohti toteutetaan vain sellaiset muutokset, joihin aikataulu antaa mahdollisuuden

7.6 Kustannusten ja aikataulun arviointiin liittyvät riskit

Riski: aikataulu venyy määräajan yli

Todennäköisyys: kohtalainen

Vakavuus: tuhoisa (motivaatiolle ainakin)

Tunnusmerkit: aikatauluista lipsuminen, tarkastuspisteiden lykkääminen, vailinaiset tulokset, kiire, väsymys

Varautumiskeino: projektisuunnitelman aikataulun seuranta ja puuttuminen epäkohtiin riittävän ajoissa, realistinen arviointi, ylioptimismin välttäminen omien kykyjen ja ajan riittävyyden arvioinnissa

Riski: työmäärä muodostuu arvioitua suuremmaksi

Todennäköisyys: suuri

Vakavuus: vakava

Tunnusmerkit: tarkastuspisteiden lykkääminen vaikka motivaatio on korkealla ja työtuntimäärät ovat oikeissa rajoissa, työtuntimäärien ylittäminen paljon yli keskiarvon

Varautumiskeino: projektin scopen uudelleenarviointi asiakkaan kanssa, asiakkaan pitäminen tilanteen tasalla, jatkuva työmäärien seuraaminen ja tulevien tehtävien arviointi