

Projektisuunnitelma

HeTLi

Helsinki 17.7.2005
Ohjelmistotuotantoprojekti
HELSINGIN YLIOPISTO
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Juha Halme
Isto Havu
Jussi Heinonen
Petteri Järvinen
Kristo Kurten
Niko Lindqvist
Sami Pölkkyen

Asiakas

Invalidiliiton Järvenpään koulutuskeskus

Johtoryhmä

Juha Taina

Kotisivu

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

Versiohistoria

<u>Versio</u>	<u>Päiväys</u>	<u>Tehdyt muutokset</u>
1.0	23.5.2005	Ensimmäinen versio
1.1	26.5.2005	Korjauksia: kokoarvio, aikataulu, riskianalyysi
1.2	27.5.2005	Gantt-kaavion korjaus
1.3	30.5.2005	Ulkoasun muokkaus
1.4	13.6.2005	Aikataulumuutos: laskennan testaus
1.5	5.7.2005	Aikataulumuutos: suunnittelun tarkastus
1.6	17.7.2005	Aikataulumuutoksia ja tarkennuksia tekstiin

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	1
2 ORGANISAATIO.....	1
3 PROJEKTIN YLEISKUVAUS.....	2
3.1 Työskentelytavat	2
3.2 Työvaiheet.....	3
3.2.1 Vaatimusmäärittely	3
3.2.2 Suunnittelu	4
3.2.3 Toteutus	4
3.2.4 Testaus	4
3.2.5 Viimeistely.....	4
3.3 Dokumentaatio	4
4 KOMPONENTTIJAKO	5
5 OHJELMISTON VAATIMUKSET	5
6 OHJELMISTON LAITTEISTOVAATIMUKSET.....	6
7 KOKOARVIO.....	6
8 AIKATAULU	6
9 RISKIANALYYSI.....	8

1 JOHDANTO

Syksyllä 2004 projektiryhmä HenTyli suunnitteli ja toteutti henkilöstönhallintajärjestelmän Invalidiliiton Järvenpään koulutuskeskukselle. Työ jäi osin ominaisuuksiltaan keskeneräiseksi, joten kesän 2005 projektiryhmän tarkoituksena on jatkaa tuotteen kehittämistä vastaamaan erityisoppilaitoksen tarpeita. Erityisesti syksyllä kehitetyn järjestelmän käyttöliittymä uusitaan täydellisesti.

Projektin tarkoituksena on käyttöliittymän uusimisen lisäksi varmistaa ja testata ohjelmiston laskentaominaisuudet. Alkuperäiseen ohjelmaan ominaisuudet on toteutettu, mutta testaaminen on jäänyt vähäiseksi toteutusaikataulun ja käyttöliittymän huonon käytettävyyden vuoksi. Testauksessa tulee varmistaa, että ohjelmiston laskentatulokset vastaavat voimassa olevia työehtosopimuksia.

Ohjelmiston tulee laskea siihen syötettyjen työssäoloaikojen perusteella määräpäiviä, jolloin palkkojen vuosikorotukset astuvat voimaan. Määrävuosikorotuksia ja vuosisidonnaisia lisiä lasketaan opetushenkilöstölle, muulle henkilöstölle lasketaan kokemuslisä, ja kaikilla vuosikorotuksilla on eri laskentaperusteet. Ohjelman tulee huomioida erilaisia muuttujia, kuten virkavapauksia, jotka ohjelman tulee vähentää vuosikertymistä. Ohjelman tulee laskea työehtosopimuksen mukaisia vuosilomakertymiä sekä ansiomerkkien saantipäiviä. Ohjelmasta tulee saada erilaisia raportteja mm. tutkinnoista, lomista, ansiomerkeistä, vuosikorotuksista ja nimikirjoista. Raporteista löytyy malleja aiemmasta toteutuksesta.

Projektissa toteutetaan ensin uusi käyttöliittymä asiakkaan toiveiden mukaisesti ja tämän jälkeen aloitetaan ohjelman virheettömyyden varmistaminen. Henkilöstön työsuhteeseen liittyviä etuisuuksia pidetään erittäin tärkeänä ja niiden laskentatulosten oikeellisuus on hyvin oleellista. Uuden käyttöliittymän toivotaan helpottavan ohjelmiston testaamista. Toteutuksessa pyritään kuitenkin käyttämään vanhan ohjelmiston komponentteja.

2 ORGANISAATIO

Projektin organisaatio koostuu asiakkaan edustajista, projektiryhmästä ja kurssin vastuukilöistä. Projektiryhmän kokoonpano on seuraava:

- Juha Halme, koodivastaava
- Isto Havu, web-vastaava ja projektipäällikön sijainen

- Jussi Heinonen, dokumentointivastaava
- Petteri Järvinen, käyttöliittymävastaava
- Kristo Kurten, suunnitteluvastaava
- Niko Lindqvist, testausvastaava
- Sami Pölkkyne, projektipäällikkö.

Asiakkaan, Invalidiliiton Järvenpään koulutuskeskuksen, edustajina toimivat henkilöstösihteeri Anne Ruuth sekä atk-suunnittelija Juhani Valkonen. Ruuth toimii asiantuntijana henkilöstöasioihin liittyvissä asioissa ja Valkonen toimii asiantuntijana teknisiin kysymyksiin liittyvissä asioissa.

Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteenlaitokselta edustajina toimivat Kimmo Simola, projektin ohjaaja, sekä Juha Taina, ohjelmistotuotantoprojektin vastuuhenkilö.

Projektiryhmän kotisivut löytyvät osoitteesta: <http://www.cs.helsinki.fi/group/hetli/>. Sivuille lisätään projektin edetessä dokumentaatio sekä ohjelmiston lähdekoodit. Lisäksi sivuilta löytyy projektiryhmän kokoonpano sekä linkki asiakkaan kotisivuille.

Projektiryhmälle on perustettu oma sähköpostin jakelulista: ohtuv05-hetli-list@cs.helsinki.fi.

3 PROJEKTIN YLEISKUVAUS

3.1 Työskentelytavat

Projektiryhmä pyrkii tapaamaan kahdesti viikossa. Tapaamisajankohdat sovitaan jokaiselle viikolle erikseen. Tapaamispaikkana ovat ensisijaisesti yliopiston salit A218 ja A219. Tapaamisien tarkoituksena on toimia suunnittelukokouksina, joissa seurataan projektin edistymistä. Muista, ylimääräisistä tapaamisista, sovitaan erikseen.

Kokouksiin laaditaan esityslista, jonka laatimisesta vastaa projektipäällikkö. Projektipäällikkö toimii myös kokouksien puheenjohtajana. Jokaisesta kokouksesta pidetään pöytäkirjaa, joka lisätään kokouksien jälkeen kotisivulle. Pöytäkirjan laatimisesta vastaa sihteeri. Sihteeri valitaan jokaiseen kokoukseen erikseen ja tehtävä on kiertävä, pois lukien projektipäällikkö.

Kokouksien lisäksi projektiryhmä pitää yhteyttä sähköpostitse ja IRC-kanavalla hetli sekä tarvittaessa puhelimitse. Jokaisen jäsenen puhelinnumerot löytyvät ryhmähakemistosta (/group/hetli) tiedostosta yhteydet.txt.

Ohjelmakoodi ylläpidetään laitoksen CVS-versionhallinnassa.

3.2 Työvaiheet

Projekti toteutetaan vesiputousmallin mukaisesti useassa työvaiheessa kuitenkin niin, että eri työvaiheissa on mahdollista joustaa ja tiettyjä vaiheita voidaan tehdä päällekkäin. Tarkempi kuvaus löytyy ajoituskaaviosta (luku 8).

Työvaiheet jaetaan seuraavien perustehtävien mukaisesti:

- vaatimusmäärittely
- suunnittelu
- toteutus
- testaus
- viimeistely.

3.2.1 Vaatimusmäärittely

Vaatimusmäärittely on tässä projektissa erittäin keskeisessä roolissa, koska tarkoituksena on muokata aiemman projektiryhmän toteuttamaa ohjelmaa. Vaatimusmäärittelyn tavoitteena on selvittää käyttöliittymälle asetettavat vaatimukset sellaisella tarkkuudella, että saavutetaan asiakkaan haluama lopputulos.

Vaatimusmäärittelyssä esitellään yksityiskohtaisesti toteutettavan järjestelmän ominaisuudet ja tarjottavat palvelut. Vaatimusdokumentti toimii asiakkaan ja projektiryhmän välisenä sopimuksena tuotettavasta ohjelmistosta. Vaatimusdokumentti toimitetaan asiakkaalle, minkä jälkeen asiakas voi ehdottaa määrittelyihin haluamiaan muutoksia ja lisäyksiä.

Vaatimusmäärittely on valmis, kun asiakas ja projektiryhmä ovat päässeet yhteisymmärrykseen vaatimuksista. Vaatimusmäärittely toimii pohjana suunnitteluvaiheelle.

3.2.2 Suunnittelu

Suunnittelun tarkoituksena on laatia yksityiskohtainen suunnitelma vaatimusmääritelmässä kuvatun järjestelmän toteuttamiseksi. Suunnitteluvaihe jaetaan useampaan osakokonaisuuteen ja suunnittelun etenemistä seurataan viikkopalavereissa. Suunnittelulle on varattu projektissa aikaa noin viisi viikkoa.

3.2.3 Toteutus

Toteutusvaiheessa käyttöliittymä ja raporttien tulostus toteutetaan suunnitelman mukaisesti. Toteutusvaiheessa tehtäviä pyritään jakamaan osakokonaisuuksiin ja nimeämään jokaiselle kokonaisuudelle vastuuhenkilö projektin pitämiseksi aikataulussa.

3.2.4 Testaus

Testaus tullaan suorittamaan testaussuunnitelman mukaisesti. Testaus on tässä projektissa keskeisessä roolissa, koska aiemmassa toteutuksessa testaus on jäänyt liian vähälle huomiolle aikataulun kiireellisyyden ja huonon käyttöliittymän vuoksi.

Testauksella varmistetaan ohjelmiston laskentakomponenttien, käyttöliittymän ja tulostusten oikea toiminta sekä varmistetaan haluttujen vaatimusten toteutuminen. Testaus suoritetaan tarpeellisin osin yhteistyössä asiakkaan kanssa.

3.2.5 Viimeistely

Projektin loppuun on varattu aikaa ohjelmiston viimeistelyyn ja ohjelmiston asentamiseen asiakkaan ympäristöön. Ohjelmaa demonstroidaan asiakkaalle ja varmistetaan siten sen toimivuus.

3.3 Dokumentaatio

Ohjelmiston eri vaiheet dokumentoidaan omiksi dokumenteiksi. Lisäksi ainakin uudesta käyttöliittymästä tulee tehdä käyttöohje. Dokumentointi tehdään Wordillä ja kotisivulle siirrettävät dokumentit muutetaan pdf-muotoon.

Projektissa kirjoitetaan ainakin seuraavat raportit:

- Projektisuunnitelma
- Vaatimusdokumentti
- Suunnitteludokumentti

- Testaussuunnitelma, ellei se ole osana suunnitteludokumenttia
- Käyttöohje
- Testausyhteenveto
- Loppuraportti

Lisäksi projektissa pidetään yllä ainakin seuraavia dokumentteja:

- Työtuntilistat
- Kokoukspöytäkirjat
- Sisäiset muistiot
- Muutokset jäädytettyihin dokumentteihin

4 KOMPONENTTIJAKO

Ohjelmisto tulee koostumaan loogisista ohjelmistokomponenteista ja alkuperäisestä ohjelmasta tullaan hyödyntämään jo valmiita komponentteja tietyiltä osin. Ainakin laskentayksikköä, joka laskee palkkalisät ja tulostusmoduulia, joka hoitaa raporttien tulostuksen, pyritään hyödyntämään uudessa versiossa.

5 OHJELMISTON VAATIMUKSET

Ohjelmiston tulee täyttää samat vaatimukset kuin aiemmassakin projektissa. Ohjelmistolla on pystyttävä tulostamaan erilaisia raportteja henkilöstöstä sekä näytölle että paperille. Vaadittavia raportteja ovat ainakin seuraavat:

- Henkilöluettelo
- Työhistoria ("nimikirjanote")
- Vuosikorotusraportti yksittäisen työntekijän korotuksista
- Vuosikorotusraportti useamman työntekijän korotuksista
- Listaus henkilökunnan lomaoikeuksista

Ohjelmalla on pystyttävä syöttämään uuden henkilön tiedot ja päivittämään jo syötettyjä tietoja tietokantaan. Käyttöliittymältä toivotaan yksinkertaisuutta ja ylimääräisten tietojen näyttämistä eri näytöissä tulisi välttää. Riittää, että henkilöiden tietoja voidaan syöttää järjestelmään yksi kerrallaan, massasyöttöominaisuuksia ei tarvita. Lisäksi yhteyden käsiteltävän henkilön ja raporttien tulostuksen välillä tulisi säilyä.

6 OHJELMISTON LAITTEISTOVAATIMUKSET

Java-komponenttien osalta vaaditaan JRE v1.5 (Java Runtime Environment). Ohjelmaa käytetään web-selaimella (oletus: Internet Explorer 5.0 tai uudempi).

Tietokantana käytetään MS SQL SERVER 2000 -ohjelmistoa. Toteutusvaiheessa asiakas toimittaa tarvittavan alustan ja ohjelmiston.

7 KOKOARVIO

Projektin alustava kokoarvio esitettynä LOC- ja FP-menetelmillä:

<u>kuvaus</u>	<u>kpl</u>	<u>vaikeus</u>
Syötteiden määrä	50	keskinkertainen
Näyttöjen määrä	5	keskinkertainen
Tulosteiden määrä	5	monimutkainen
Käyttäjien kyselyt	5	keskinkertainen

FP-pisteet : 296,8

LOC-arvio: rivien määrä moduuleittain karkeasti arvioiden:

<u>komponentti</u>	<u>rivimääräarvio</u>
Käyttöliittymä	3500
Tietokantaliittymä	1000
Looginen laskentaohjelmayksikkö	100
Raportointiyksikkö	2000

Kokonaiskokoarvio LOC-menetelmällä: 6600

Tarkempi kokoarvio tehdään suunnittelun perusteella.

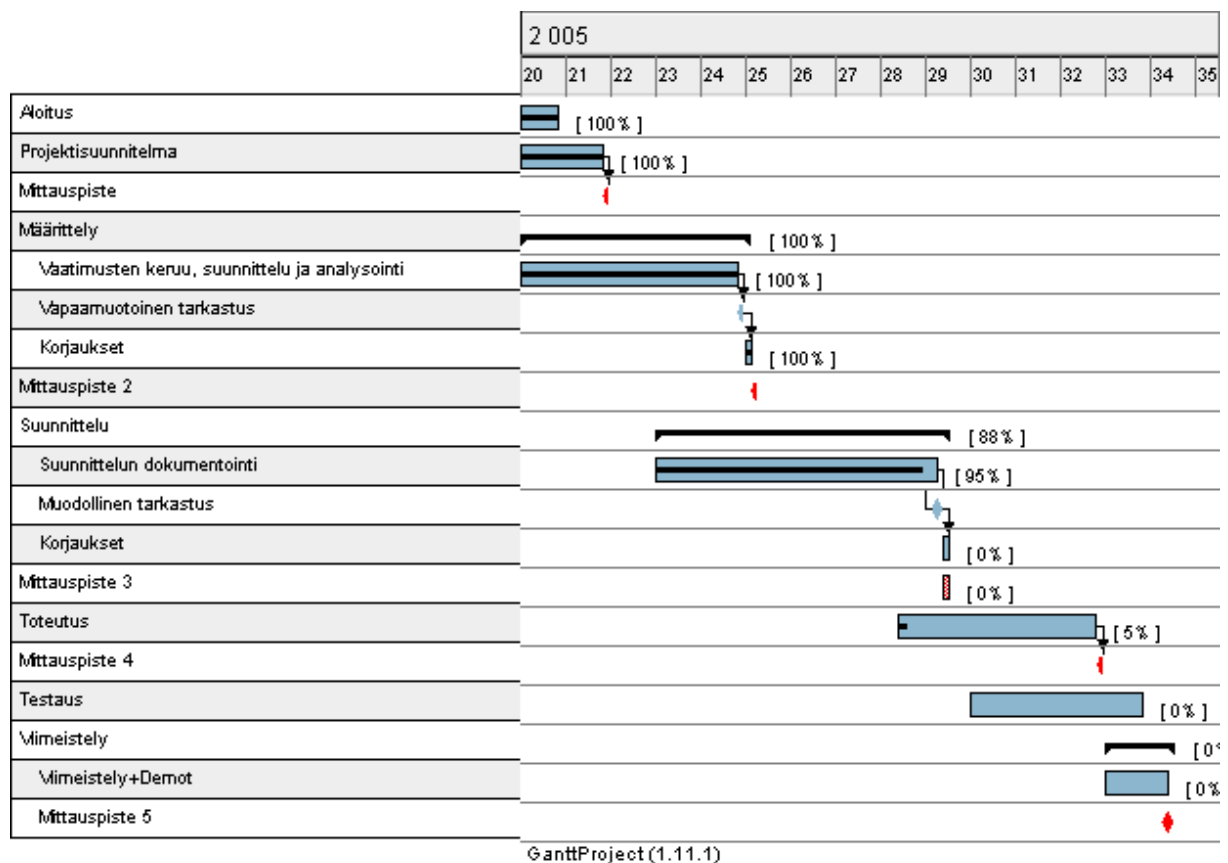
8 AIKATAULU

Projektin etenemistä tullaan seuraamaan viikoittaisissa kokouksissa. Jokaisen työvaiheen jälkeen perustehtävien toteumista seurataan mittauspisteiden avulla. Näin pyritään varmistamaan projektin pysyminen aikataulussa.

Seuraavaan taulukkoon on koottu projektin aikataulusuunnitelma (taulukko 1) ja sama on myös havainnollistettu Gantt-kaaviona (kuva1).

Taulukko1. Aikataulusuunnitelma.

Vaihe	Aloitus	Lopetus
Aloitus	16.5.2005	22.5.2005
Projektisuunnitelma	16.5.2005	29.5.2005
Mittauspiste	30.5.2005	-
Määrittely	16.5.2005	19.6.2005
Vaatimusten keruu, määrittely ja analysointi	16.5.2005	9.6.2005
Vapaamuotoinen tarkastus	20.6.2005	-
Korjaukset	20.6.2005	21.6.2005
Mittauspiste 2	21.6.2005	-
Suunnittelu	6.6.2005	17.7.2005
Suunnittelun dokumentointi	6.6.2005	20.7.2005
Muodollinen tarkastus	21.7.2005	-
Mittauspiste 3	21.7.2005	-
Toteutus	14.7.2005	14.8.2005
Mittauspiste 4	15.8.2005	-
Testaus	25.7.2005	21.8.2005
Viimeistely	15.8.2005	25.8.2005
Viimeistely ja demo	15.8.2005	25.8.2005
Mittauspiste 5	26.8.2005	-



Kuva1. Projektin suunniteltu aikataulu Gantt-kaaviona.

Projektiryhmä pitää projektin aikana kaksi viikkoa kesälomaa. Lomaviikot sijoittuvat viikoille 26 ja 35. Ensimmäinen lomaviikko sijoittuu suunnitteluvaiheeseen ja jälkimmäinen on tarkoitus pitää projektin päätyttyä.

9 RISKIANALYYSI

Seuraavaan taulukkoon on pyritty kokoamaan projektin onnistumisen kannalta merkittävimmät riskit (taulukko 2). Jokaisen riskin kohdalla on arvioitu riskin todennäköisyys asteikolla 1-5 (1 hyvin epätodennäköinen, 5 hyvin todennäköinen) sekä vakavuus projektille asteikolla: tuhoisa, vakava, siedettävä, vähäpätöinen. Lisäksi jokaiselle riskille on mietitty varautumistoimenpiteet. Muutokset analyysiin on merkitty siten, että vanha arvio on jätetty sulkuihin.

Taulukko 2. Projektin kannalta merkittävimmät riskit.

Kuvaus	Todennäköisyys	Vakavuus	Vastatoimenpiteet
Projektin jäsenillä ei ole riittävää osaamista käytettyihin työehtosopimuksiin.	4	Vakava	Käytetään hyödyksi jo toteutettuja laskentakomponentteja. Hyödynnetään testauksessa asiakkaan asiantuntemusta.
Suurin osa projektin jäsenistä työskentelee kokopäivätoimisesti. Ajan käytön suhteen voi tulla ongelmia.	4	Vakava	Pyritään jakamaan perustehtävien toteuttaminen useammalle henkilölle.
Aiemman version koodi on käyttökeltovotonta muokattavaksi ja esim. käyttöliittymä pitää tehdä kokonaan uudelleen.	5 (2)	Siedettävä (Vakava)	Käyttöliittymä toteutetaan kokonaan uudestaan web-pohjaisena. (Koodiin tutustutaan aikaisessa vaiheessa ja selvitetään sen muokattavuus ja käyttökelpoisuus.)
Ryhmälle toimivaa yhteyttä tietokantaan ei saada järjestettyä ajoissa.	1	Siedettävä	Käytetään vaihtoehtoista tietokantaa.
Joku ryhmän jäsenistä jättää projektin kesken tai sairastuu pidemmäksi aikaa	1	Siedettävä	Jaetaan vastuualueita useammalle henkilölle kerrallaan.
Tehty ohjelma ei laske vaadittuja arvoja oikein	2 (1)	Vakava	Testaus suunnitellaan ja toteutetaan ajoissa huolellisesti. Tiettyjen erikoistapauksien huomioiminen jätetään käyttäjän vastuulle.
Käyttöliittymästä ei päästä asiakkaan kanssa yhteisymmär-	1	Tuhoisa	Asiakkaalle esitetään prototyyppjä käyttöliittymästä.

rykseen.			
Ryhmän jäsenten välistä kommunikointia ei ole riittävästi.	3	Siedettävä	Tehtävävastuut on sovittava tarkasti.
Kommunikointi asiakkaan kanssa jää riittämättömäksi.	2	Vakava	Asiakas pyritään tapaamaan kasvokkain usein sen lisäksi, että käytetään sähköpostia.
Asiakas irtisanoutuu projektista.	1	Tuhoisa	Suhtaudutaan asiakkaaseen ystävällisesti.