

Projektisuunnitelma

Aija

Helsinki 2.9.2005

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Projektisuunnitelman versiohistoria	1
3 Projektiryhmä	1
3.1 Muut sidosryhmät	2
4 Toteutettava tuote	2
5 Ympäristö	3
5.1 Laite- ja ohjelmistoympäristö	3
5.2 Kehitysympäristö	3
6 Toimintasuunnitelma	3
6.1 Projektin vaiheet	3
6.2 Aikataulu ja tarkistuspisteet	4
6.3 Kokoukset ja kommunikaatio	4
6.4 Työmäärä	5
7 Riskienhallinta	5
7.1 Henkilöstöön liittyvät riskit	5
7.2 Projektin hallintaan ja hallintoon liittyvät riskit	6
7.3 Tekniikkaan liittyvät riskit	6
7.4 Asiakkaaseen liittyvät riskit	8
8 Laadunvalvonta	8
8.1 Dokumenttien laatu	8
8.2 Ohjelmiston laatu	9
8.3 FTR-kokoukset	9
9 Kokoarvio	9
10 Dokumentointi	10
11 Excel-taulukkona työaikataulu	10

1 Johdanto

Tämä dokumentti käsittää Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteiden laitoksen kesän 2005 ohjelmistotuotantoprojektiryhmä -AIJA:n projektisuunnitelman, jossa määritellään toteutettava tuote, vastuunjako, aikataulu ja riskit, laadunvalvonnan keinot, kokoarvio sekä ryhmän sisäiset käytännöt. Dokumentti on tarkoitettu ensisijassa ryhmän sisäiseen käyttöön projektin hallinta välineenä. Se on tarkoitettu myös asiakkaalle ryhmän toimintamallin ja aikataulun selvityksenä. Projektin tavoitteena on luoda helppokäyttöinen ja laadukas web-pohjainen ajanvarauskalenteri, joka on suunnattu erityisesti opettajien ja ohjaajien tarpeisiin. Kalenteri tukee tapaamisaikojen saamisessa tasapuolisuutta ja henkilökohtaisen sopivan ajan huomioimista sekä auttaa sopivan ryhmätapaamisen löytämisessä. Projekti on Cum laude approbatur -opiskelukokonaisuuteen kuuluva pakollinen kurssi.

2 Projektisuunnitelman versiohistoria

versio	päiväys	tehdyt muutokset
1.0	26.5.2005	Ensimmäinen versio.
1.1	29.5.2005	Lisätty kokoarvio, riskejä muutettu.
1.2	1.6.2005	Muokattu taulukoita, lisätty versiohistoria kappale, projektin aikataulua muutettu
1.3	13.6.2005	Muokattu riskejä, projektin aikataulua päivitetty, kokoontumispaikka päivitetty
1.4	23.6.2005	Muutettu kokoarviota, projektin aikataulua päivitetty
1.5	11.8.2005	Projektin aikataulua päivitetty
1.6	31.8.2005	Sisältöä ja aikataulua päivitetty

3 Projektiryhmä

Nimi	Email	Puh	Vastuualue
Sanna Valkonen	sanna.valkonen@edu.vantaa.fi	040-7151076	projektipäällikkö
Mikko Alakunnas	mikko.alakunnas@cs.helsinki.fi	040-5048557	dokumenttivastaava
Lauri Lahtela	lauri.lahtela@cs.helsinki.fi	050-5338187	web-sivu, versionhallinta
Matti Mattila	matti.mattila@helsinki.fi	050-5125697	pääkoodaaja
Pasi Röytiö	pasi.roytio@cs.helsinki.fi	044-3435217	algoritmit, testaus
Jaakko Nurro	jnurro@cc.helsinki.fi	050-5862631	ohjaaja

3.1 Muut sidosryhmät

Asiakas: Tietojenkäsittelytieteen laitos

Nimi	Email	Puh
Joni Salmi	joni.salmi@cs.helsinki.fi	050-66708

Ohjelmistotuotantoprojektien vastuuhenkilö:

Nimi	Email	Puh
Juha Taina	juha.taina@cs.helsinki.fi	

4 Toteutettava tuote

Tässä luvussa kerrotaan lyhyesti toteutettavasta tuotteesta. Projekti tuottaa tapaamisaikataulujen laadintaa helpottavan ajanvarauskalenterin. Kalenterin käyttö tapahtuu WWW-käyttöliittymän avulla. Kalenteri on suunnattu erityisesti opettajien ja ohjaajien käyttöön, heidän sopiessaan opiskelijoiden kanssa, henkilökohtaisia ja ryhmätapaamisia. Opiskelijoiden nimet saadaan Kurssi-kurssikirjanpitojärjestelmästä CSV-formaatissa tai kokoonkutsuja voi syöttää tai poistaa osallistujien tietoja manuaalisesti. Tapaamisajat ovat tyypillisesti kestoaltaan 15 min - 2 h ja yhden kurssin puitteissa tarjotaan vain yhden tyyppisiä aikoja henkilökohtaisiksi tapaamisajoiksi tai ryhmätapaamisiksi. Esimerkiksi 20 min henkilökohtainen tapaaminen ja 1,5h ryhmätapaaminen kerran viikossa kuuden vikon ajan. Kokoonkutsuja merkitsee ensin kalenteriin itselleen sopivat ajat. Aloitustapaamisen jälkeen Kokoonkutsuja lähettää AIJA-järjestelmää käyttäen opiskelijoille kehoituksen syöttää tarjottujen tapaamisaikojen sopivuudet. Sähköposti sisältää linkin AIJA:n käyttöliittymään. Kokoonkutsuja saa sähköpostitse ilmoituksen, kun kaikki opiskelijat ovat syöttäneet sopivuudet järjestelmään ja järjestelmä on muodostanut alustavan aikataulun. Kokoonkutsuja voi muuttaa aikataulua manuaalisesti. Kokoonkutsuja tiedottaa opiskelijoille aikataulusta sähköpostitse järjestelmän avulla. Järjestelmä hävittää automaattisesti vanhentuneet tiedot, eikä tarvitse ylläpitotoimia. Järjestelmän käyttäjäksi (kokoonkutsujaksi) pääsemiseen riittää helsinki.fi- loppuisen sähköpostitunnuksen omaaminen. Käyttäjällä on valittavanaan käyttöliittymän kielinä suomi tai englanti.

Projektiryhmä määrittelee ja priorisoi mahdolliset järjestelmään tuotettavat lisäominaisuudet ja toteuttaa ne aikataulun sen salliessa. Myös muita ominaisuuksia saattaa ilmetä vaatimusanalyysi- ja suunnitteluvaiheissa.

5 Ympäristö

5.1 Laite- ja ohjelmistoympäristö

Ryhmä perustaa kalenterille PostgreSQL-tietokannan, johon tallennetaan kalenterin käyttämät tiedot. Tapaamisaikoja varaavien nimiä saadaan tietojenkäsittelytieteen laitoksella toimivasta Kurki-kurssikirjanpitojärjestelmästä. Tietokannat toimivat tietojenkäsittelytieteen laitoksen koneella. Järjestelmä toteutetaan käyttäen HTML- JavaScript ja PHP-kieliä.

5.2 Kehitysympäristö

Dokumentit kirjoitetaan OpenOfficen Writerilla (Linux) ja LaTeXilla. Dokumentit julkaistaan myös ryhmän kotisivulla. Aikataulun hallintaan käytetään Excel- taulukko- ja GanttProject-ohjelmaa.

6 Toimintasuunnitelma

Projektissa käytetään lineaarista vesiputous-projektimallia.

6.1 Projektin vaiheet

1. Projektisuunnitelma. Luodaan projektisuunnitelma.
2. Vaatimusanalyysi. Tutustutaan järjestelmän vaatimukseen ja toimintaympäristöön. Määrittelyn pohjalta tuotetaan määrittelydokumentti, johon kirjataan priorisoidut vaatimukset.
3. Suunnittelu. Suunnittelun aikana suunnitellaan järjestelmän toteutus ja arkkitehtuuri. Suunnitelmasta kirjoitetaan suunnitteludokumentti. Tässä vaiheessa tuotetaan myös alustava testaussuunnitelma, jota täydennetään toteutusvaiheessa.
4. Toteutus. Toteutusvaiheessa toteutetaan järjestelmän toiminnallisuus suunnitteludokumentin ja vaatimusanalyysissä tehtyjen priorisointien mukaan. Toteutuksesta tuotetaan toteutusdokumentti, järjestelmän käyttöohje ja valmis testaussuunnitelma.
5. Testaus. Testaus suoritetaan testaussuunnitelman mukaan ja siitä tuotetaan testausdokumentti. Testauksen päätteeksi tuotetaan ylläpidodokumentti ja lopuraportti.

Kussakin vaiheessa tuotetut dokumentit jäädytetään aikataulun mukaan. Jäädytetyihin dokumentteihin ei tehdä muutoksia ilman erillistä muutoksenhallinta kokousta.

6.2 Aikataulu ja tarkistuspisteet

Seuravassa on esitetty tarkistuspisteiden ja määräaikojen päivämäärät. Toteutuneet ajat päivitetään työaikatauluun (Excel) projektin edetessä. Työaikataulu on näkyvisä ryhmän kotisivulla.

Projektisuunnitelma	26.5.2005
Määrittelydokumentti	9.6.2005
Määrittelydokumentin katselmus	13.6.2005
Suunnitteludokumentti ja alustava testaussuunnitelma	24.6.2005
Suunnitteludokumentin katselmus	4.7.2005
Valmis testaussuunnitelma	25.8.2005
Toteutusdokumentti	2.9.2005
Testausdokumentti	2.9.2005
Ylläpitodokumentti	2.9.2005
Loppuraportti	2.9.2005

6.3 Kokoukset ja kommunikaatio

Ryhmä kokoontuu ma ja to 16.5 - 2.9.2005 klo 16.15-18. Poikkeuksena on aika, jolloin ryhmä on lomalla. Kokouksia ei järjestetä 25.7 - 5.8 välisenä aikana. Näissä kokouksissa on ohjaaja läsnä ja asiakas kutsutaan tarvittaessa paikalle. Kokousten puheenjohtajana toimii projektipäällikkö ja sihteerinä kukin ryhmän jäsen vuorollaan, projektipäällikköä lukuunottamatta.

FTR-kokouksissa tarkistetaan systemaattisella tavalla ohjelmiston osan tai dokumentin laatu. Muutoksenhallintakokouksia järjestetään, jos johonkin jäädytettyyn dokumenttiin tai ohjelmiston osaan halutaan tehdä muutoksia jälkeinpäin. Kokouksessa päätetään muutoksesta ja sen toteuttamisesta. Muut kokoukset ovat suunnittelukokouksia, jossa ryhmä suunnittelee järjestelmää ja sen dokumentointia. Näiden virallisten kokousten välillä ryhmä voi järjestää tapaamisia sopimuksen mukaan, jos on tarpeen.

Ryhmän kommunikointia varten on perustettu sähköpostilista. Lisäksi kaikki ovat tavoitettavissa puhelimella ja Skypen chatilla.

6.4 Työmäärä

Työmääräksi on henkeä kohden arvoitu n. 20 tuntia viikossa. Kokonaistuntimäärä henkilöä kohden on noin 240 tuntia. Projektin kokonaistuntimäärä on siis n. 1300 tuntia. Lopullinen projektin kokonaistuntimäärä oli n. 1500 tuntia, joten arvioitu 240 tuntia henkeä kohti ei riittänyt, vaan tunteja tuli jokaiselle n. 300.

7 Riskienhallinta

Riskienhallinta jakautuu henkilöstöön, hallintaan, asiakkaaseen sekä tekniikkaan liittyviin riskeihin.

7.1 Henkilöstöön liittyvät riskit

Riski	Henkilön sairastuminen
Tod.näk	Todennäköinen
Havaitseminen	Henkilön ilmoitus
Ennaltaehkäisy	
Toipuminen	Mikäli henkilö joutuu olemaan pitkään poissa pyritään siirtämään henkilön tehtäviä muille.

Riski	Henkilö keskeyttää kurssin
Tod.näk	Pieni
Havaitseminen	Henkilön ilmoitus. Jatkuva poissaolo 2 viikon ajan.
Ennaltaehkäisy	Pyritään pitämään hyvä yhteishenki projektissa
Toipuminen	Keskeyttäneen tehtävät siirretään ryhmän toisille jäsenille. Tarvittaessa korjataan projektisuunnitelmaa ja projektin vaatimuksia. Vähentyneistä resursseista huolimatta pyritään projekti suorittamaan ajoissa valmiiksi.

Riski	Henkilö ei ehdi tai jaksa suorittaa hänelle annettuja tehtäviä
Tod.näk	Todennäköinen
Havaitseminen	Henkilön ilmoitus. Myöhästyneiden työtehtävien kertyminen.
Ennaltaehkäisy	Työtehtävien selkeä ja tasapuolinen jako. Pannostaminen alusta saakka riittävällä työmäärällä.
Toipuminen	Mikäli työtehtäviä on liikaa yhdelle voidaan niitä yrittää tasoittaa ryhmän kesken.

7.2 Projektin hallintaan ja hallintoon liittyvät riskit

Riski	Työmäärä ylittyy arvioidusta
Tod.näk	Melko todennäköinen
Havaitseminen	Myöhästyminen annetuista aikatauluista
Ennaltaehkäisy	Riittävä panostaminen heti kurssin alusta. Aikataulun tehokas seuranta. Tehdään vaatimukset realistiseksi.
Toipuminen	Mikäli tilanne vaikuttaa huolestuttavalta keskustellaan asiakkaan kanssa vaatimusten pienentämisestä.

Riski	Ohjaajan poissaolo
Tod.näk	pieni
Havaitseminen	Ohjaajan ilmoitus. Ohjaaja ei saavu ajoissa paikalle.
Ennaltaehkäisy	Yritetään ottaa yhteyttä ohjaajaan.
Toipuminen	Mikäli ohjaajaan ei saada yhteyttä tai ohjaaja on estynyt saapumasta kokoukseen pidetään kokous ilman ohjaajaa.

Riski	Ohjaaja lopettaa
Tod.näk	Hyvin pieni
Havaitseminen	Ohjaajan ilmoitus. Ohjaajaan ei saada kahden viikon aikana yhteyttä.
Ennaltaehkäisy	Pyritään suorittamaan projekti loppuun ilman ohjaajaa.
Toipuminen	Otetaan yhteyttä kurssin vastuuhenkilöön ja neuvotellaan tämän kanssa jatkotoimista.

7.3 Tekniikkaan liittyvät riskit

Riski	Tiedot tai osa tiedoista katoaa TKTL:n palvelimelta.
Tod.näk	Pieni
Havaitseminen	Tietoja ei löydy
Ennaltaehkäisy	Projektin tiedostoista otetaan viikottain varmuuskopio.
Toipuminen	Palautetaan tiedot varmuuskopioinnista. Lisäksi jokainen ryhmän jäsen huolehtii oman osuutensa varmuuskopioinnista. Viikottaisesta varmuuskopioinnista huolehtii tekninen vastaava.

Riski	TKTL:n palvelin kaatuu
Tod.näk	Melko todennäköinen
Havaitseminen	TKTL:n palvelimelle ei pääse
Ennaltaehkäisy	Pidetään varmuuskopiot tiedostoista muussa ympäristössä.
Toipuminen	Mikäli katkos pitkittyy ja estää työnteon pyritään tekemään katkoksen ajan töitä kotikoneilla. Tarvittaessa hyödynnetään Helsingin yliopiston ATK-keskuksen koneita.

Riski	Työvälineitä ei hallita
Tod.näk	Todennäköinen
Havaitseminen	Ryhmän palaute
Ennaltaehkäisy	Tutustutaan hyvissä ajoin työvälineiden ohjeisiin.
Toipuminen	Työvälineet hallitseva opastaa muita työvälineiden käytössä. Tarvittaessa voidaan korjata projektisuunnitelmaa ja vaihtaa työvälineitä.

Riski	Työvälineet tai tekniikka eivät sovellu projektin tarpeisiin
Tod.näk	Todennäköinen
Havaitseminen	Ryhmän palaute
Ennaltaehkäisy	Pyritään valitsemaan ainakin jollekin ryhmäläiselle tutut ja luotettavat työvälineet.
Toipuminen	Päivitetään projektisuunnitelmaa ja vaihdetaan tarkoituksenmukaisempiin työvälineisiin.

Riski	TKTL poistaa työvälineenä käytetyn ohjelman.
Tod.näk	Pieni
Havaitseminen	Ryhmän palaute,TKTL:n sähköpostilista
Ennaltaehkäisy	Pyritään toteuttamaan projektin tuotokset käyttäenyleisiä standardeja ja formaatteja.
Toipuminen	Siirrytään käyttämään vastaavia työvälineitä.Mikäli vastaavia ei löydy, otetaan yhteyttä ylläpitoonja pyydetään palauttamaan poistettu työväline

7.4 Asiakkaaseen liittyvät riskit

Riski	Vaatimukset ovat risitiriitaisia tai puutteellisia.
Tod.näk	Todennäköinen
Havaitseminen	Asiakkaan tai ryhmän palaute
Ennaltaehkäisy	Selvitetään vaatimukset huolella asiakkaan kanssa ja hyväksytetään vaatimusdokumentti tällä. Vasta asiakkaan hyväksymä vaatimusdokumentti jäädytetään.
Toipuminen	

Riski	Asiakas ei ole tyytyväinen tuotteeseen.
Tod.näk	Todennäköinen
Havaitseminen	Asiakkaan palaute
Ennaltaehkäisy	Pidetään asiakas tietoisena siitä mitä tehdään. Hyväksytetään dokumentteja asiakkaalla.
Toipuminen	Tehdään asiakkaan haluamat muutokset tuotteeseen.

Riski	Asiakas luopuu projektista
Tod.näk	Erittäin pieni
Havaitseminen	Asiakkaan tai kurssin vastuuhenkilön ilmoitus
Ennaltaehkäisy	Otetaan yhteyttä kurssin vastuuhenkilöihin.
Toipuminen	Pyritään silti suorittamaan projekti loppuun asti.

8 Laadunvalvonta

Laadunvalvonnan tavoitteena on varmistaa, että järjestelmä toteuttaa sille asetetut vaatimukset, toimii virheettömästi ja pysyy pystyssä. Järjestelmän laatu pyritään varmistamaan suunnittelemalla ja testaamalla se mahdollisimman huolellisesti. Järjestelmän ja sen dokumenttien laatua valvotaan muutoksenhallinta- ja FTR-kokouksilla sekä dokumenttien tarkistuksilla.

8.1 Dokumenttien laatu

Dokumenttien laatu varmistetaan katselmuksilla aikataulussa merkittyinä ajankohdina. Dokumentit käydään läpi ryhmän kesken katselmointia edeltävässä kokouksessa, jolloin ryhmä tarkistaa sen ensin. Varsinaisessa katselmuksessa yritetään etsiä siitä mahdollisia puutteita ja virheitä ennen jäädytystä. Katselmoinnin tuloksena dokumentti voidaan hyväksyä sellaisenaan, hyväksyä muutoksilla tai hylätä, jolloin

järjestetään uusi katselmus sovittuna ajankohtana.

Määrittely- ja suunnitteludokumenttien katselmuksiin käytetään erityistä tarkkuutta ja ne hoidetaan FTR-kokouksina.

Dokumenttien hyväksymisen jälkeen ne jäädytetään, jonka jälkeen muutokset vaativat muutoksenhallintakokouksen. Dokumentit jäädytetään, kun asiakas on hyväksynyt sen, jonka jälkeen se siirretään projektin kotisivulle.

8.2 Ohjelmiston laatu

Ohjelmiston laatu varmistetaan perehtymällä tarkasti asiakkaan vaatimuksiin ja suunnittelemalla järjestelmä niiden perusteella. Määrittelyn ja suunnittelun tulokset dokumentoidaan tarkasti, jotta järjestelmä voidaan toteuttaa näiden dokumenttien perusteella. Toteutetun järjestelmän toiminnallisuus tulee pystyä johtamaan määrittelydokumentista.

Ohjelmistolle laaditaan myös kattava testaussuunnitelma, jonka pohjalta ohjelmistolle laaditaan yksikkö-, integraatio- ja järjestelmätestit. Testien tulokset dokumentoidaan testausdokumenttiin. Ryhmä pysyy jatkuvasti yhteydessä asiakkaaseen, minkä avulla varmistetaan, että asiakas on tietoinen projektin vaiheista ja ohjelmistosta tulee asiakkaan toiveiden ja vaatimusten mukainen.

8.3 FTR-kokoukset

FTR-kokousten tarkoituksena on tarkistaa projektissa tuotettu dokumentti tai ohjelmiston osa mahdollisimman tarkasti etsien siitä virheitä systemaattisella tavalla. Projektiryhmä järjestää FTR-kokouksia tarkistamaan ainakin määrittely- ja suunnitteludokumentit. Muita katselmuksia järjestetään tarpeen mukaan. FTR-kokouksissa ovat läsnä asiakas, projektiryhmä, ryhmän ohjaaja ja mahdollisesti projektin vastuhenkilö. Kaikki kokouksen osanottajat perehtyvät mahdollisimman tarkasti tarkastettavaan tuotteeseen. Tarkastustilaisuuden puheenjohtajana toimii ryhmän ohjaaja. Kokoukselle valitaan sihteeri, alustaja ja kohteen asiantuntija. Ryhmä käy alustajan ohjaamana läpi tarkastettavan tuotteen ja etsii siitä virheitä. Asiantuntija selittää ryhmälle kohdat, joista heillä on kysyttävää. Sihteeri kirjaa mahdolliset virheet pöytäkirjaan. Tuote voidaan hyväksyä sellaisenaan, tehdyillä korjauksilla tai se voidaan hylätä, jolloin sovitaan aika uudelle tarkastukselle.

9 Kokoarvio

Kokoarvio on tehty toimintopistemethodia (FP) ja LOC-metodia käyttäen. Arvio on lähinnä suuntaa antava. Viimeisin arvio on tehty määrittelyvaiheen yhteydessä, kun ohjelman toiminnallisuus on saatu selville. Toimintopisteet muodostuivat seuraavasti:

Alkio	Painokerroin			Pisteet
	Helppo	Keskivaikea	Vaikea	Yht.
Syötteet	3 (6)	4 (2)	6(-)	32
Tulosteet	4 (4)	5 (1)	7(1)	20
Kyselyt	3 (2)	4(1)	6 (1)	19
Ulkoiset liitymät	7 (1)	10 (-)	15 (-)	7
Tiedostot	5 (4)	7 (2)	10 (-)	39
				UFC = 117

Toimintopisteet saadaan laskettua kertomalla UFC ja kompleksisuuskerroin. Kompleksisuuskerroin lasketaan kaavalla $(0.65 + 0.01 * N)$. Nyt kerroin on kuitenkin n. 1.00, eikä sillä ole vaikutusta. Kehitettävänä on siis vaikeustasoltaan keskinkertainen järjestelmä. $FP = 117$.

Toimintopisteiden ja LOC:n välinen suhde riippuu käytetystä ohjelmoitikielystä. Karkeasti arvioiden oliokielet ovat 30 LOC/FP (/taina/s-2000/luennot/), joten koko ohjelman arvioitu koodirivimäärä on $30 * 117 = 3510$ LOC. Ohjelmiston lopullinen koko osoittautui kaksinkertaiseksi eli 7070 koodiriviä. Tähän on luettu mukaan myös kommenttirivit.

10 Dokumentointi

Ryhmä tuottaa projektin aikana seuraavat dokumentit:

- Projektisuunnitelma
- Määrittelydokumentti
- Suunnitteludokumentti
- Testaussuunnitelma
- Toteutusdokumentti
- Käyttöohje
- Loppuraportti

Dokumentit kirjoitetaan suomeksi ja ne ovat nähtävissä myös ryhmän kotisivulla. Tämän lisäksi kokouksissa pidetään pöytäkirjaa ja ryhmän jäsenet pitävät tuntikirjanpitoa.

11 Excel-taulukkona työaikataulu

Toukokuu		Kesäkuu				Heinäkuu			Elokuu			Elokuu	Elo/Syys			
vko 20	vko 21	vko 22	vko 23	vko 24	vko 25	vko 26	vko 27	vko 28	vko 29	vko 30	vko 31	vko 32	vko 33	vko 34	vko 35	
Määrittely				Suunnittelu			Toteutus		Loma	Toteutus		Toteutus		Loppuraportti, palautus		
			FTR 13.6				FTR 4.7		Test.Suun.	Matti,Mikko lomalla				Toteutus, ylläpito, loppuraportti		
									Lauri lomalla					Testaus	30.8 asiakkaalle	
									Sanna lomalla						Testaus	
									Pasi lomalla						2.9.viim.valmis	
Tehtävät,kestot ja niiden riippuvuudet, Aija-05 (Sanna Valkonen)										Tehtäväjako M1						
	Tehtävä			Kesto	Resurssi	Riippuvuus	Aloitus	Valmis	Sanna	Mikko	Lauri	Matti	Pasi			
T1	Projekti-suunnitelma			6	Sanna		19. touko	26. touko	Mikko	T1,T7,T13,T14,T10,T15						
T2	KÄLlproto1			7	Mikko, Pasi	T1	19. touko	26. touko	Lauri	T2,T3,T5,T15,T17,T10,T13,T16						
T3	Ympäristövaatimukset			2	Mikko	T1	02. kesä	06. kesä	Matti	T5,T10,T13						
T4	Järjestelmävaatimukset			4	Pasi		02. kesä	06. kesä	Pasi	T6,T8, T11,T10,T13						
T5	KÄLlproto2			7	Lauri, Mikko	T1,T2	26. touko	06. kesä		T2, T4, T9,T13,T10,T13, T14						
T6	Käyttäjävaaatimukset			2	Matti	T1,T2	30. touko	02. kesä								
T7	Käyttötapaukset			2	Sanna	T2,T6	06. kesä	09. kesä								
T8	Toteutettava toiminnallisuus			2	Matti,Sanna	T3,T4,T6,T7	06. kesä	09. kesä								
T9	Testaussuunnitelma, määritt.dokumenttiin			1	Pasi	T3,T4,T6,T7	06. kesä	09. kesä								
T10	Järjestelmämallit			2	Pasi,Sanna	T3,T4	06. kesä	09. kesä								
T11	Yhteys-,yleis arkkitehtuurikaaviot			2	Pasi,Sanna,Mikko	T2-T4,T8	06. kesä	09. kesä								
T13	Käli kuvin, selityksin, proto3			5	L,M,M,P	T12	06. kesä	10. kesä								
T14	Käytettävyys			1	Pasi	T5,T6,T8	06. kesä	07. kesä								
T15	Yleiset osat määrittelydok.			1	Sanna		02. kesä	03. kesä								
T16	Määrittelydok. kokoaminen			3	Mikko	T1-T15	09. kesä	13. kesä								
T17	Dokumentin esitarkastaminen, viimeistely			2	kaikki	T3,T4,T6,T7,T8-T11,T14-15	09. kesä	13. kesä								
M1	Määrittelydokumentti				Sanna	T4 -T14	13. kesä	FTR								
T18	Määrittelydokumentin korjaukset			2	Sanna	T1-T17	13. kesä	16. kesä								
T19	Käli kuvin, selityksin, proto4			5	L,M,M,P	T13	10. kesä	17. kesä								
T20	Tietokantarajapinta			3	Matti	T18	13. kesä	15. kesä	Tehtäväjako M2							
T21	Kirjautuminen,asetukset			4	Matti	T19	17. kesä	24. kesä								
T22	Sopivuuskien anto			4	Lauri	T19	17. kesä	24. kesä								
T23	Viestinlähetyks-sivu			4	Matti	T19	17. kesä	24. kesä	Sanna	T18,T26,T38,T39,T40,M2,						
T24	Osallistujien syöttö			4	Matti	T19	17. kesä	24. kesä	Mikko	T19,T25,T32,T33,T37,T40,T41						
T25	Järjestelynäyttö			4	Mikko	T19	17. kesä	24. kesä	Lauri	T19, T22,T34,T35, T41						
T26	Käyttöohje			2	Lauri	T19		15. elo	Matti	T19,T20, T21,T23,T24,T27,T30,T40						
T27	Luokkakaavio			2	Matti	M1,T19	14. kesä	15. kesä	Pasi	T19, T28,T29,T31,T36,T39,T40						
T28	Sähköpostien lähetyks			2	Pasi	T19	14. kesä	15. kesä								
T29	Virheilmoitukset			2	Pasi	T18-26	15. kesä	16. kesä								
T30	Monikielisuuden tuki			3	Matti	M1	15. kesä	17. kesä								
T31	Algoritmi			5	Pasi	T19	15. kesä	30. kesä								
T32	Kalenteri			3	Mikko	T27	15. kesä	20. kesä	Tehtäväjako, toteutus							
T33	Ajastettu toiminta			2	Mikko	M1	20. kesä	21. kesä								
T34				2	Lauri	T19	20. kesä	21. kesä								
T35	Reunalista			2	Lauri	T19	23. kesä	30. kesä	Sanna	T48, T62, T63						
T36	CSV-tiedostojen lähetyks			2	Pasi	M1	22. kesä	30. kesä	Mikko	T43, T43, T47, T50, T55 ,T59 ,T64 (13/1						
T37	XML-tiedostojen jäsenmys			2	Mikko	M1	22. kesä	30. kesä	Lauri	T44, T51, T56 (8/9 työpvp)						
T38	Koodauskäytännöt			2	Sanna	M1	29. kesä	30. kesä	Matti	T45,T49,T53,T54,T58,T61,T65 (12/15 työpvp)						
T39	Testauksen suunnittelua			5	Pasi, Sanna	M1,T19T21-25, T27,T28-36	20. kesä	29. kesä	Pasi	T46, T52, T57, T60 (8/9 työpvp)						
T40	Suunnittelun dokumentoiminen			1	kaikki	T19-T38	23. kesä	27. kesä								
T41	Suunnitteludokumentin kokoaminen			2	Mikko	T19-T39	27. kesä	28. kesä								
M2	Suunnitteludokumentti				Sanna	T19-T39	30. kesä	FTR, siirretty								
M2	Suunnitteludokumentin kokoaminen, tarkastus				kaikki	T19-T39	04. heinä	FTR	VK 27							
T42	Kalenterikomponentti (calendar.php)			2	Mikko	M2	4.heinä	5.heinä	VK 27							
T43	Tietokanta			1	Mikko	M2	5.heinä	5.heinä	VK 27							

