

Projektisuunnitelma

PULSU

Syksy 2008
Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (9 op)

Projektiryhmä

Heikki Manninen
Noora Joensuu
Sami Vuorivirta
Joel Kaasinen
Erno Liukkonen

Asiakas

Peter von Etter
Roman Yangarber

Ohjaaja

Peter von Etter

Kotisivu

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

Versiohistoria

Versio	Päivämäärä	Kuvaus
1.0	2008-09-11	Ensimmäinen luonnos
1.1	2008-09-12	Lähes valmis dokumentti
1.2	2008-09-15	Valmis dokumentti
1.3	2008-09-23	Vaatimusmäärittelyn aikataulua lomitettu suunnitteluun
1.4	2008-10-26	Aikataulua päivitetty

Sisällysluettelo

1. Johdanto	1
1.1. Yleistä	1
1.2. Parannettava järjestelmä	1
2. Projektioorganisaatio	1
2.1. Projektin jäsenet	1
2.2. Tehtävien kuvaukset ja vastualueet.....	1
2.3. Asiakkaat ja asiakkaan vastualueet	2
3. Laitteisto ja ympäristö	2
4. Riskianalyysi	2
5. Viestintä	4
5.1. Ryhmän sisäinen viestintä.....	4
5.2. Viestintä asiakkaan kanssa.....	4
6. Resurssit	5
7. Projektin aikataulu ja töiden ositus	5
7.1. Projektityöskentely.....	5
7.2. Kokoarvio.....	5
7.3. Laadunvalvonta	6
7.4. Projektin vaiheet	6
Vaatusanalyysi	6
Suunnittelu	6
Toteutus ja yksikkötestaus	6
Integrointi- ja järjestelmätestaus	6
Projektin päättäminen	6
7.5. Projektissa tuotettavat dokumentit	7
Projektisuunnitelma (sisäinen)	7
Vaatusdokumentti (ulkoinen)	7
Suunnitteludokumentti (sisäinen)	7
Testaussuunnitelma (sisäinen)	7
Käyttöohje (ulkoinen)	7
Ylläpidodokumentti (ulkoinen).....	7
Yhteenvedodokumentti (sisäinen)	7
7.6. Aikataulu.....	7

1. Johdanto

1.1. Yleistä

Tämä dokumentaatio on syksyn 2008 ohjelmistotuotantoprojektin Pulsu ryhmän projektisuunnitelma. Dokumentin tarkoitus on kuvata millaiseen projektiin asiakkaan kanssa on ryhdytty ja antaa projektin jäsenille mahdollisuus seurata projektin etenemistä. Suunnitelma pidetään ajan tasalla ja sitä päivitetään tarvittaessa.

Projektin tavoitteena on parantaa PULS -järjestelmään liittyvien verkkosivujen käytettävyyttä ja ulkoasua, jotta järjestelmän yleinen miellyttävyys paranisi.

Projektin toteuttamiseen annettiin 14 viikkoa aikaa. Projekti alkoi 3.9.2008 ja päättyi 12.12.2008.

1.2. Parannettava järjestelmä

PULS -tiedonhakujärjestelmä etsii Internetistä löytyvistä dokumenteista tautiesiintymiä, jotka muokataan ihmisen vapaamuotoisesta tekstistä tietokoneen ymmärtämään muotoon ja syötetään tietokantaan. Järjestelmässä on tällä hetkellä käytössä web-pohjainen käyttöliittymä, jolla voidaan tehdä erilaisia hakuja, sekä ryhmittelyitä tietokannasta löytyvään informaatioon. Käyttöliittymässä on myös mahdollisuus tarkastella tautien maantieteellistä sijoittautumista karttapohjalla. Järjestelmästä on olemassa myös talouteen liittyvä skenaario, mutta tämä projekti keskittyy lääketieteelliseen skenaarioon.

2. Projektioorganisaatio

2.1. Projektin jäsenet

Heikki Manninen	projektipäällikkö
Erno Liukkonen	suunnittelupäällikkö
Noora Joensuu	ohjelmistopäällikkö
Joel Kaasinen	tukipalvelu- ja koodipäällikkö
Sami Vuorivirta	laatupäällikkö

2.2. Tehtävien kuvaukset ja vastualueet

Projektipäällikkö

- vastaa projektisuunnitelmasta ja aikataulusta
- puheenjohtaja kokouksissa
- edustaa ryhmää asiakkaalle ja muille ulkopuolisille tahoille
- koordinoi työskentelyä
- kokoaa viikkoraportit

Suunnittelupäällikkö

- koordinoi ryhmän aikataulun suunnittelua
- valvoo tuntikirjanpitoa ja kerää siitä yhteenvetoja

- "budjetoi" ryhmän työpanosta ja seuraa suunnitelman toteutumista
- vastaa vaatimusmäärittelydokumentista

Tukipalvelu- ja koodipäällikkö

- huolehtii ryhmän käyttämisestä työvälineistä ja niihin liittyvästä opastuksesta. Välineitä mm. yhteiset Web-sivut, Wiki, versionhallintajärjestelmä, julkaisujärjestelmä, ohjelmointiympäristö, jne.
- vastaa dokumenttien yhtenäisestä ulkoasusta
- vastaa koodin yhtenäisestä ulkoasusta

Ohjelmistopäällikkö

- koordinaattori ohjelmiston arkkitehtuurin ja rajapintojen suunnittelussa
- ylläpitää tilannetietoa arkkitehtuurin ja rajapintojen kehityksen etenemisestä
- vastaa suunnitteludokumentista

Laatupäällikkö

- huolehtii ryhmän työtapojen ja tuotteiden laadusta, mm. katselmusten järjestämisestä
- koordinoi testauksen suunnittelua
- vastaa testauksen kattavuudesta, testaussuunnitelmasta ja testausdokumentista

2.3. Asiakkaat ja asiakkaan vastualueet

Asiakkaina ovat PULS järjestelmän kehittäjistä Roman Yangarber, sekä Peter von Etter, joka toimii myös kurssin ohjaajana.

Asiakkaan vastuulla on osallistua vaatimusmäärittelyyn ja hyväksyä tuotettavalle ohjelmistolle suunnitellut ominaisuudet. Asiakkailla on mahdollisuus projektin aikana osallistua projektiryhmän kokouksiin ja vaatimusmäärittelyiden formaaleihin katselmuksiin.

3. Laitteisto ja ympäristö

Aikaisempi järjestelmä toimii CMUCL-lispympäristössä, jonka tärkeimpinä osina toimivat:

- hunchentoot www-palvelin
- cl-who html-generointikirjasto
- cl-ppcre regexkirjasto
- clsql sql-kirjasto

Projekti toteutetaan MySQL (v.4.1.12) tietokannalla, SBCL-lispympäristössä, samoilla vanhan järjestelmän kirjastoilla ja yleisillä web-tekniikoilla, kuten (x)html, css, javascript ja xml. Sivujen pitää toimia suosituimmilla standardeilla selaimilla kuten Firefox. Ohjelmiston käyttöjärjestelmänä toimii laitoksen CSL-linux ja palvelimena db.cs.helsinki.fi tai sysdb.cs.helsinki.fi.

4. Riskianalyysi

Projektin riskit ja niiden hallinta

Riskien todennäköisyys ja vakavuus on merkattu asteikolla: vähäinen, kohtalainen, merkittävä

Riski	Varautuminen	Riskin vakavuus	Riskin todennäköisyys
Sairastuminen, muu poissaolo, tai kurssin keskeytys	Projektin aikatauluun jätetään hieman pelivaraa ja kaikki projektin jäsenet ovat siinä määrin perillä muiden tehtävistä, että voivat tarvittaessa ottaa toisen jäsenen tehtävät itselleen. Kurssin keskeyttäminen olisi näin pienelle ryhmälle suuri takaisku, joten ryhmässä yritetään pitää kannustavaa ilmapiiriä ja keskeytyksen tapahtuessa siitä pitää ilmoittaa reilusti etukäteen.	Kohtalainen	Kohtalainen
Laiskottelu	Tehtävät jaetaan mahdollisimman tasavertaisesti ja tehtävien etenemistä valvotaan määräajoin. Projektin henki yritetään myös luoda sellaiseksi, että kaikki tekevät tehtävänsä ilman jatkuvaa valvontaakin.	Kohtalainen	Vähäinen
Ongelmat liian vähästä kommunikaatiosta	Ryhmän jäseniä muistutetaan kommunikaation merkityksestä ohjelmistotuotantoprojektien toteutuksessa. Jos siitä huolimatta ryhmän kommunikaatio on vähäistä, niin sitä korvataan huolellisella dokumentaatiolla.	Kohtalainen	Kohtalainen
Ryhmä ei hallitse työvälineitä	Ryhmä järjestää tarvittaessa ylimääräisen tapaamisen, missä kyseisen työkalun hallitseva henkilö opastaa muita sen käytössä.	Kohtalainen	Kohtalainen
Ryhmän kokemattomuus Lisp ohjelmoinnissa	Alkuperäisen verkkosivun koodiin perehdytään mahdollisimman hyvin ja hakemaan sieltä toimivaksi todettuja ratkaisuja ja koodivastaavaksi valittiin eniten ohjelmointikokemusta omaava henkilö. Testaukseen varataan mahdollisimman paljon aikaa, jotta virheiden korjaaminen ei viivästyttäisi projektin valmistumista. Ryhmä pyrkii myös tutustumaan Lisp-ohjelmointiin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tarvittaessa ohjaaja järjestää opastusta lispin liittyvissä ongelmissa.	Kohtalainen	Kohtalainen
Projektin vaatimusten epäselvyys	Projektiin valittiin iteroiva prosessimalli, jotta saataisiin maksimoitua asiakkaalta saatava palaute. Vaatimusmäärittely pyritään tekemään mahdollisimman huolella ja tuotamme sen aikana mahdollisimman paljon demoja asiakkaan arvioitavaksi. Asiakas on esittänyt, että projektiryhmälle annettaisiin mahdollisimman vapaat kädet toteutukseen, joten vaatimusten epäselvyyden sietäminen on	Kohtalainen	Merkittävä

	osa projektin luonnetta.		
Projektin laajeneminen liian suureksi tai monimutkaiseksi	Projekti on jaettu kahteen vaiheeseen, jolloin ensimmäisen vaiheen aikana saadaan parempi kuva työn haastavuudesta, jolloin toiseen vaiheeseen tultaessa pystytään jo melko tarkkaan arvioimaan ohjelmiston eri osien vaatimaa toteutusaikaa. Projektin vaatimusmäärittelyvaiheessa otetaan selvää erilaisista valmiista komponenteista, joiden avulla työtaakkaa voidaan kohdistaa monimutkaisilta vaikuttaviin kohteisiin. Samalla saadaan heti alusta alkaen parempi arvio ohjelmointityöhön menevästä ajasta. Kohtuuttomilta tuntuvat ominaisuudet jätetään toteuttamatta.	Kohtalainen	Kohtalainen
Aikataulun pettäminen	Projektin etenemistä tarkkaillaan tiheästi ja koko ryhmän työpanosta käytetään mahdollisimman tehokkaasti jakamalla työtehtäviä kaikille heti projektin alusta saakka.	Merkittävä	Kohtalainen
Valmiiden kirjastojen (Ajax, Javascript) puutteellisuus	Nettitekniikoihin liittyviä kirjastoja on hyvin tarjolla ja niitä voidaan tarvittaessa vaihtaa projektin eri osien toteutukseen.	Kohtalainen	Vähäinen
Tietojen katoaminen tktl:n palvelimelta	Ryhmähakemistosta tehdään viikoittain varmuuskopio tktl:n palvelimen ulkopuolelle. Tukipalvelupäällikkö hoitaa varmuuskopioiden tekemisen.	Merkittävä	Vähäinen
Asiakas ei ole tyytyväinen tuotteeseen	Asiakkaaseen pidetään säännöllisesti yhteyttä ja kerrotaan mitä projektiryhmä tekee. Vaatimusmäärittelyt hyväksytetään asiakkaalla.	Kohtalainen	Kohtalainen

5. Viestintä

5.1. Ryhmän sisäinen viestintä

Projektiryhmän sisäinen viestintä tapahtuu seuraavilla tavoilla

- kokoukset, joita pidetään ainakin kaksi kertaa viikossa
- wiki, johon kerätään kaikki dokumentaatiot, raportit, työtehtävät, ideat, jne.
- sähköpostilista, joka toimii pääasiallisena ja virallisena yhteysväylänä myös asiakkaiden suuntaan
- irc, jonka keskustelut tallennetaan lokiin

5.2. Viestintä asiakkaan kanssa

Projektipäällikkö hoitaa asiakasta kohtaan tapahtuvan viestinnän. Kokouksissa asiakkaiden kanssa tapahtuva kommunikointi tapahtuu paikalla olevien henkilöiden vaatimusten mukaan, mutta kaikki virallinen dokumentaatio julkaistaan englanniksi. Ohjelmointiin liittyvät muuttujien nimeämiset, kommentoinnit, ym. toteutetaan myös englanniksi.

6. Resurssit

Projektiryhmän käytössä on tietojenkäsittelytieteen laitoksen atk -salit, kokoustilat ja mahdollisesti myös oppimiskeskus Alexandrian kokoustilat. Ryhmällä on käytössään myös ryhmähakemisto, subversion -versionhallintajärjestelmä, sähköpostilista, irc-kanava, sekä Helsingin yliopiston wiki.

7. Projektin aikataulu ja töiden ositus

7.1. Projektityöskentely

Projektiryhmä kokoontuu tkkl:n tiloissa

Vaihe I

- Ma klo 14-16
- To klo 16-18

Vaihe II

- Ma klo 14.30-16 A319
- Pe klo 13-15 A318

Jokaisesta kokouksesta tehdään muistio, joka julkaistaan wikissä viimeistään seuraavana päivänä. Muistion tekeminen ja julkaisu on aina kokouksessa toimineen sihteerin vastuulla ja sihteerin tehtävää kierrätetään tilaisuudesta riippuen. Kokouksien lisäksi saatetaan tarpeen vaatiessa järjestää ylimääräisiä tapaamisia ideoiden tuottamiseen tai ongelmien ratkaisuun. Jokainen projektin jäsen kirjaa työtuntinsa ennen maanantain kokousta tuntiseurantajärjestelmään.

Jokaisessa milestone -ajankohdassa pidetään hyväksymiskokous, jossa käydään yhdessä läpi edellisen vaiheen dokumentaatiot ja arvioidaan mahdollisuudet siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Vaatimusmäärittelydokumenteista järjestetään viralliset katselmukset, joiden dokumentaatiot toimitetaan asiakkaille ja projektin jäsenille viimeistään kaksi päivää aikaisemmin.

Töiden jako on suunniteltu niin, että jokaisella on oma vastuualueensa jossain vaiheessa projektia. Tämän lisäksi jokainen osallistuu muiden vaiheiden toteutukseen, jolloin pyrimme saamaan mahdollisimman tasavertaisen, mutta samalla joustavan tavan työskennellä. Myös projektin eri vaiheiden osittaisella limittämisellä tähdätään siihen, että kaikilla olisi aina jotain tehtävää, eikä kaikki työt kasaantuisi yhden jäsenen tehtäviksi.

7.2. Kokoarvio

TKTL:n aikaisenpien projektiohjeiden perusteella ryhmämme pystyy tuottamaan n.2300-3500 riviä koodia. Projektin ohjelmointityö tapahtuu ylemmän tason kielillä, valmiita kirjastoja käyttäen ja järjestelmän vanhaa koodia kierrättämällä, jolloin koodirivien tuottaminen voi olla tuota arviota

suurempi. Toisaalta projektiin liittyy myös ulkonäköseikkojen toteuttaminen, joiden suunnittelu ja toteutus vie aikaa varsinaiselta ohjelmoinnilta. Projektin kokoa on vaikea myöskään arvioida tarkasti, koska asiakas ei ole täysin varma siitä mitä projektissa halutaan toteuttaa. Tämä antaa toteutukselle vapaammat kädet ja asiakkaille paremmat mahdollisuudet vaikuttaa lopputulokseen, mutta luo epävarmuutta projektin aikatauluun ja toteutuksen laajuuteen. Nämä seikat huomioiden arvio lopullisen tuotoksen koosta on noin 4000-5000 koodiriviä.

7.3. Laadunvalvonta

Dokumenttien laatua valvotaan yhteisillä katselmuksilla ja muun ryhmän aktiivisella palautteella. Ohjelmiston laatua tarkkaillaan hyvän suunnittelun avulla, jolloin ongelmakohtiin voidaan puuttua mahdollisimman aikaisesti. Kattavan testaussuunnitelman ja testauksen avulla saavutetaan mahdollisimman virheetön koodi.

7.4. Projektin vaiheet

Vaatimusanalyysi

Kartoitetaan asiakkaan toiveet ohjelmiston toiminnasta. Oleellisena osana on myös projektin rajaus, jotta toteutetut ominaisuudet saadaan toteutettua projektin aikataulussa. Vaatimusmäärittely hyväksytetään asiakkaalla virallisessa katselmuksessa.

Suunnittelu

Suunnittelun lähtökohtana pidetään vaatimusmäärittelyä, jonka pohjalta luodaan yksityiskohtainen suunnitelma ohjelmiston toteuttamiseksi.

Toteutus ja yksikkötestaus

Ohjelmisto toteutetaan suunnitteludokumentin mukaan ja tuotetun koodin testaamisen suunnittelu aloitetaan samaan aikaan. Jos toteutus poikkeaa jostain syystä suunnitteludokumentin ohjeistuksesta, suunnitteludokumenttia päivitetään ja korjauksien syyt merkitään suunnitteludokumenttiin. Testausdokumentaatio aloitetaan.

Integrointi- ja järjestelmätestaus

Komponenttien yhteensopivuus testataan esimerkiksi valmiiden- ja kierrätettyjen komponenttien kanssa, sekä muun järjestelmän kuten tietokannan osalta.

Projektin päättäminen

Kaikki projektin tuotokset kerätään yhteen ryhmähakemistoon sopivan hakemistopuun alle. Hakemistopuun juureen laitetaan tiedosto (esimerkiksi index.html), jonka kautta päästään käsiksi arvosteltaviin tuotoksiin.

Edellisen kohdan hakemistopuu poltetaan kahdelle CD-R -levylle. Toinen poltetuista CD-R -levyistä annetaan ohjaajalle ja toinen asiakkaalle. Yksi CD-R -levy riittää, jos asiakas ei halua omaa kopiota.

Valmis tuote on asennettava ennen projektin päättämistä asiakkaan koneelle (ellei toisin sovita).

Hallintajärjestelmässä oman päättyneen projektin päiväkirja- ja mittaustiedot täydennetään valmiiksi. Tämän jälkeen projekti merkitään päättyneeksi hallintajärjestelmään.

7.5. Projektissa tuotettavat dokumentit

Projektin kaikki ulkoiset dokumentit kirjoitetaan englanniksi, muut suomeksi.

Vaatimusdokumenttia, suunnitteludokumenttia ja testaussuunnitelmaa jatketaan projektin II vaiheessa.

Projektisuunnitelma (sisäinen)

Projektisuunnitelma sisältää projektiin liittyvät henkilöt, riskianalyysin, työn osittamisen, työn seurannan ja aikataulun.

Vaatimusdokumentti (ulkoinen)

Vaatimusmäärittely on asiakkaan ja projektiryhmän välinen sopimus tuotettavasta ohjelmistosta ja sen ominaisuuksista. Se sisältää myös käyttötapaukset, käyttäjävaatimukset ja korkean tason järjestelmäarkkitehtuurin.

Suunnitteludokumentti (sisäinen)

Suunnitteludokumentti sisältää suoraviivaisen ohjeistuksen toteutusta varten. Siinä kuvataan kaikki järjestelmän osat arkkitehtuurista komponentteihin ja niiden rajapintoihin.

Testaussuunnitelma (sisäinen)

Testaussuunnitelma sisältää suunnitelman ohjelmiston testaamiseksi V-mallin mukaisesti. Siinä määritellään myös testauksen kattavuus ja testausstrategia.

Käyttöohje (ulkoinen)

Käyttöohje opastaa ohjelmiston tehokkaaseen käyttöön ilman ulkopuolisten avustusta.

Ylläpitodokumentti (ulkoinen)

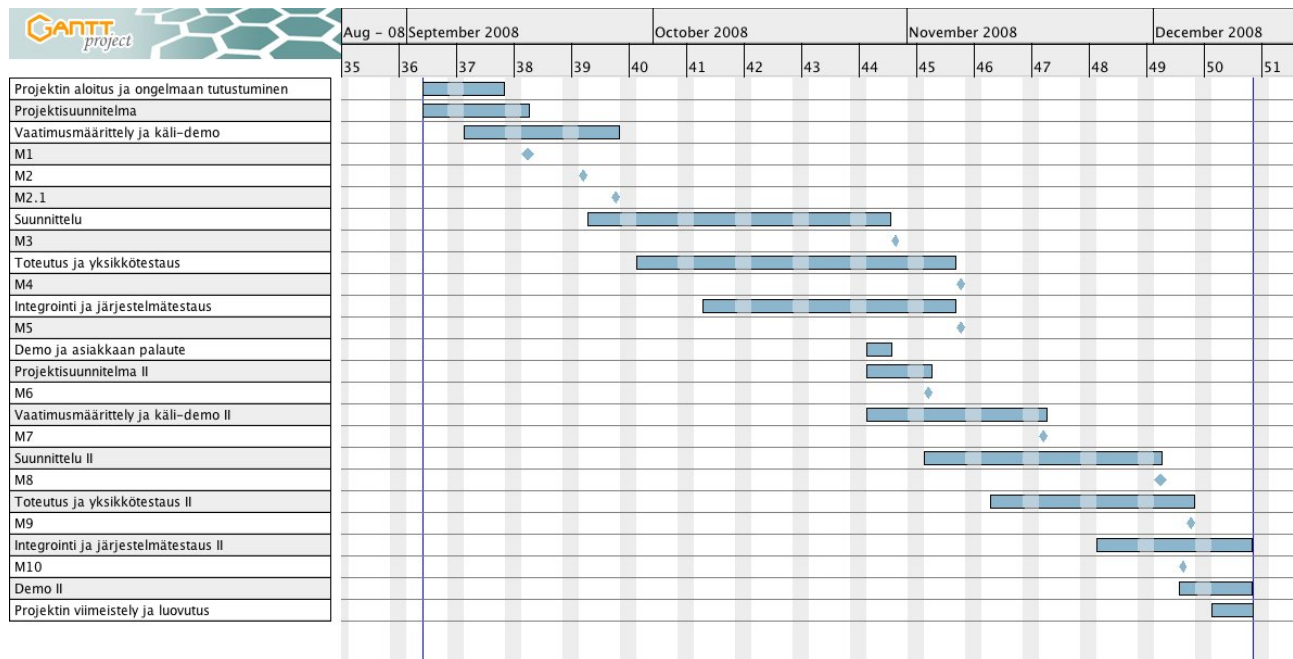
Ylläpitodokumentti tehdään englanninkieliseksi kuvaukseksi järjestelmän arkkitehtuurista ja eri komponenttien toiminnasta. Erityistä huomiota kiinnitetään uusien näkymien luontiin tarkoitettujen rajapintojen kuvaamiseen.

Yhteenvedodokumentti (sisäinen)

Yhteenvedodokumenttiin kerätään kaikki aikaisempi dokumentaatio, sekä tehdään yhteenvedo projektin etenemisestä, sekä siitä mikä projektissa meni hyvin ja mikä huonosti.

7.6. Aikataulu

Projektin aikataulu on jaoteltu kahteen eri vaiheeseen, joista ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan sivuston pääsivu, sekä osa muista tarpeellisiksi koetuista näkymistä. Projektin toisessa vaiheessa näitä näkymiä parannellaan asiakkaalta saadun palautteen mukaan ja toteutetaan sivuston loput näkymät.



Milestone	Vaihe
M1	Projektisuunnitelma valmis ja vaatimusmäärittely hyvässä vaiheessa .
M2.1	Vaatusmäärittelyn alustava katselmus.
M2	Vaatusmäärittely valmis. Formaali katselmus.
M3	Suunnittelu valmis.
M4	Toteutus ja yksikkötestaus valmis ja integrointitestaus käynnissä.
M5	Integraatitestausta ja järjestelmätestaus valmis, sekä demo esitelty asiakkaalle.
M6	II vaiheen projektisuunnitelma valmis vaatimusmäärittely hyvässä vaiheessa.
M7	II vaiheen vaatimusmäärittely valmis ja suunnittelu jo käynnissä. Vaatusmäärittelyn formaali katselmus.
M8	II vaiheen suunnittelu valmis ja toteutus alkanut.
M9	II vaiheen toteutus ja yksikkötestaus valmis ja integrointitestaus käynnissä.
M10	II vaiheen demo asiakkaalle.