

Paatti-sovellusprojekti

**Tapio Keränen
Toni Salminen
Jari Salokangas
Lauri Satokangas**

Projektiraportti

Julkinen
Versio 0.0.3
18.5.2012

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

Jyväskylä

Hyväksyjä	Päivämäärä	Allekirjoitus	Nimenselvennys
Projektipäällikkö	__.__.2012		
Tilaaja	__.__.2012		
Ohjaaja	__.__.2012		

Tietoa dokumentista

Tekijät:

- Tapio Keränen (TK) t.tapio.keranen@student.jyu.fi 040-8464981
- Toni Salminen (TS) toni.a.j.salminen@student.jyu.fi 040-5378086
- Jari Salokangas (JS) jari.p.t.salokangas@student.jyu.fi 040-8652014
- Lauri Satokangas (LS) lauri.n.satokangas@student.jyu.fi 040-5735358

Dokumentin nimi: Paatti-projekti, Projektiraportti

Sivumäärä: ??

Tiedosto: paatti_projektiraportti_0.1.0.tex

Tiivistelmä: Paatti-projekti toteutti Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselle prototyypin tietojärjestelmästä, jolla kuntoutetaan iäkkäitä, mielenterveyspotilaita ja työuupumuksesta kärsiviä sekä tuetaan kyseisiin aihealueisiin liittyvää tutkimusta. Tietojärjestelmässä on kaksi käyttöliittymää, joista tutkijan käyttöliittymällä hallitaan kuntoutettavien kuntoutusohjelmia sekä kuntoutettavan käyttöliittymällä kuntoutettava suorittaa tutkijan laatimaa kuntoutusohjelmaa. Projektiraportissa kuvataan projektin läpivientiä käsitellen tavoitteita, resursseja, käytänteitä, tehtävien työnjakoa ja työmääriä, prosessimallia ja aikataulua sekä arvioitujen riskien toteutumista ja hallintaa. Projektiraportti vertaa projektin toteutumaa suunnitelmaan kuvaten erot sekä niiden syyt ja vaikutukset.

Avainsanat: Aikataulu, kokemuksia, käytänteet, ohjelmistoprojekti, projektiorganisaatio, prosessimalli, raportti, resurssit, riskien hallinta, tavoitteet, tehtävät, työnjako, työmäärät

Muutoshistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.0.1	11.5.2012	Dokumentin pohja luotu ja kirjoitus aloitettu projektisuunnitelman pohjalta.	LS
0.0.2	14.5.2012	Kirjoitettu luvuista 1-5.	LS
0.0.3	14.5.2012	Kirjoitettu prosessimallista.	LS
0.1.0	15.5.2012	Toimitettu versio ohjaajan tarkastettavaksi.	LS

Tietoa projektista

Paatti-projekti suunnitteli ja toteutti Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselle prototyypin tietojärjestelmästä, jolla tuetaan vanhusten, mielenterveyspotilaiden ja työuupumuksesta kärsivien itsenäistä elämää ja kuntoutumista, sekä tuetaan kyseisiin aihealueisiin liittyvän tutkimuksen tekemistä.

Tekijät:

- Tapio Keränen (TK) t.tapio.keranen@student.jyu.fi 040-8464981
- Toni Salminen (TS) toni.a.j.salminen@student.jyu.fi 040-5378086
- Jari Salokangas (JS) jari.p.t.salokangas@student.jyu.fi 040-8652014
- Lauri Satokangas (LS) lauri.n.satokangas@student.jyu.fi 040-5735358

Tilaaaja:

- Jukka Kaartinen jukka.kaartinen@jyu.fi 0400-248148
- Päivi Lappalainen paivi.k.lappalainen@psyka.jyu.fi 040-8054192
- Raimo Lappalainen raimo.lappalainen@psyka.jyu.fi 050-4432349
- Heikki Lyytinen heikki.lyytinen@psyka.jyu.fi 050-5524892

Ohjaajat:

- Matti Lehtinen matti.k.lehtinen@jyu.fi 041-4564118
- Jukka-Pekka Santanen santanen@mit.jyu.fi 040-8053299
- Outa Valkama outa.j.valkama@gmail.com 045-3490910

Yhteystiedot:

- Sähköpostilistat: paatti@korppi.jyu.fi,
paatti_opetus@korppi.jyu.fi
- Sähköpostiarkistot: <https://korppi.jyu.fi/list-archive/paatti/>,
https://korppi.jyu.fi/list-archive/paatti_opetus/
- Työhuone: Agora C222.2, puh. 040-8053308

Sisältö

1 Johdanto

Paatti-projekti toteutti Sovellusprojekti-kurssilla keväällä 2012 Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselle prototyypin tietojärjestelmästä, jolla tuetaan kuntoutettavien itsenäistä elämää ja kuntoutumista sekä tutkijoiden tekemää tutkimusta. Kuntoutettaviin kuuluu muun muassa iäkkäitä, työuupumuksesta kärsiviä ja mielenterveyspotilaita. Tietojärjestelmällä voidaan tukea tutkimusta ja parantaa kuntoutettavien hyvinvointia monin eri tavoin.

Tietojärjestelmässä tutkija luo tutkimuksiin kuntoutettavista ryhmiä, joille määrittään omat kuntoutusohjelmat. Kuntoutusohjelmat sisältävät aikataulutettuja tapahtumia, jotka sisältävät tehtäviä. Yksittäinen tehtävä voi sisältää tekstiä, kuvan, videon tai äänitallenteen. Tehtävät voivat olla joko kysymyksen tai ohjeen muodossa. Tutkija voi sisällyttää tapahtumaan myös hälytystehtävän, joka ilmoittaa järjestelmän kautta, jos kuntoutettava vastaa tietyllä tavalla. Hälytystehtävää voi käyttää esimerkiksi kysymyksissä, jotka koskevat potilaan itsetuhoisuutta. Kuntoutettavia siirretään ryhmästä toiseen edistymisen mukaan joko automaattisesti tai tutkijan toimesta. Kuntoutettava voi olla monessa ryhmässä, jolloin hän suorittaa useampaa kuntoutusohjelmaa samanaikaisesti. Tutkija pystyy seuraamaan kuntoutettavan tai ryhmän edistymistä omasta käyttöliittymästään ja antamaan heille palautetta järjestelmän kautta. Tietojärjestelmän tietokantaan keräämää tietoa saa myös siirrettyä toisiin järjestelmiin.

Kuntoutettava saa muistutuksia mobiililaitteessa käyttämäänsä WWW-sovellukseen kuntoutusohjelmaan liittyvistä tapahtumista. Tapahtumat voivat olla esimerkiksi liikuntaharjoitteita, rentoutusharjoitteita tai lääkkeiden ottamisen muistutuksia. WWW-sovelluksella voidaan myös tallentaa tapahtuman aikana anturidataa, kuten kiihtyvyyssanturin tai kameran dataa. Kuntoutettavat voivat myös käyttää järjestelmää päiväkirjana, johon he voivat tehdä merkintöjä kirjoittamalla, ottamalla valokuvia, äänittämällä tallenteita tai kuvaamalla videoita. Järjestelmän kautta kuntoutettava voi myös lähettää tutkijoille viestejä.

Projektiraportti kuvaa projektin toteutunutta läpivientiä määritellen sen tulokset, osallistujat ja muut resurssit, käytänteet, prosessimallin, aikataulun sekä riskien hallinnan. Jäsenten osalta käsitellään tehtäviä, työmääriä ja tehtäväjakoja projektissa. Projektiraportin laatimisessa on hyödynnetty Judo-projektin projektiraporttia [?], Tabu-projektin projektiraporttia [?] sekä Sovellusprojektien ohjetta [?]. Sovellusraportti [6] kuvaa toteutetun sovelluksen käyttöliittymän, toteutusratkaisut, havaitut

ongelmat ja jatkokehitysideat. Projektin muut tulokset on esitelty luvussa 3.3

Luvussa 2 kuvataan dokumentissa käytetyt termit ja niiden merkitys. Luvussa 3 esitellään projektin taustoja ja tavoitteiden, tulosten sekä projektiryhmän jäsenten oppimistavoitteiden toteutumista. Luvussa 4 esitellään projektin organisaatio ja resurssit. Luvussa 5 kuvataan projektin käytänteet. Luvussa 6 tarkastellaan projektiryhmän tehtäviä sekä tehtävien työmäärää ja ryhmän työnjakoa. Luvussa 7 kuvataan projektin prosessimalli ja aikataulu. Luvussa 8 kuvataan projektiin liittyneitä riskejä ja käsitellään niiden vaikutusta projektin läpivientiin ja tuloksiin. Luku 9 sisältää ryhmän jäsenten kokemuksia projektista.

2 Termit

Luvussa kuvataan projektissa käytettäviä aihealueen termejä sekä tekniikoita ja kehitysvälineitä.

2.1 Aihealueen termit

Projektin aihealueen termit ovat seuraavat:

Fyysinen aktiivisuus	viittaa kuntoutettavan harrastamaan liikunnan määrään.
Hälytystehtävä	on tehtävätyyppi, joka lähettää järjestelmän kautta viestin toiselle käyttäjälle.
Interventio	on psykologisen tiedon, menetelmän ja osaamisen avulla tapahtuva vaikuttaminen.
Kuntoutettava	on tietojärjestelmän käyttäjä, joka suorittaa kuntoutusohjelmia.
Kuntoutusohjelma	on tutkijan ryhmälle tai käyttäjälle laatima kokonaisuus aikataulutettuja tapahtumia.
Käyttäjärooli	on käyttäjän käyttöoikeuksia tietojärjestelmässä kuvaava rooli. Niitä ovat mm. kuntoutettava ja tutkija.
Mobiililaite	on älypuhelin tai sormitietokone.
Metatieto	on kuvailevaa tietoa tiedosta, jota hyödynnetään tiedon yksilöinnissä ja haussa.
Ohje	on tehtävään liittyvä kuvaus teksti-, ääni-, kuva- tai videomuodossa.
Omainen	on käyttäjä, jolla on oikeus seurata kuntoutettavan edistymistä ja aktiivisuutta.
Profiliviesti	on järjestelmän kautta lähetettävä viesti.
Ryhmä	on käyttäjistä koostuva kokonaisuus, jolle mm. voidaan laatia kuntoutusohjelma.

Suorite	on tehtävän suorittamisesta tietokantaan tallennettu data.
Tapahtuma	on tutkijan laatima tehtävien kokonaisuus, joka liitetään osaksi kuntoutusohjelmaa.
Tehtävä	on tapahtuman sisällä oleva yksittäinen tehtävä, joka voi sisältää mm. tekstiä, ääntä, kuvan tai videon.
Toimintakyky	on kuntoutettavan kyky tehdä hänelle hyödyllisiä asioita.
Tutkija	on käyttäjä, joka laatii kuntoutusohjelmia kuntoutettaville ja seuraa niiden toteutumisia.
Tutkijan käyttöliittymä	on käyttöliittymä, jolla tutkija luo tapahtumia, aikatauluttaa tapahtumia, hallitsee käyttäjien ja ryhmien tietoja sekä muodostaa suoritteista erilaisia raportteja.
Tutkimus	on samaan tutkimusaiheeseen tai -kohteeseen liittyvien ryhmien kokonaisuus.

2.2 Vaatimusmäärittelyn termit

Vaatimusmäärittelyssä esiintyviä termejä ovat seuraavat:

Etenemisvaihtoehto	on monivalintatehtävän yksi valinta.
Hälytyskomponentti	on tehtävä, joka lähettää profiiliviestin komponentin asetuksiin määritetyille henkilöille.
Kotoistus	on toimi, jolla tietojärjestelmä käännetään vieraille kielelle.
Käyttäjäprofiili	on järjestelmässä olevan käyttäjän profiili, joka sisältää tunnistetietoja ja käyttöoikeuksia.
Mediasisältö	koostuu tietojärjestelmässä olevista multimediatiedostoista, joita voidaan sisällyttää tehtäviin.
Muistutus	huomauttaa käyttäjää tapahtuneesta asiasta. Muistutus voi olla ääni-, värinä- ja tekstimuodossa.
Sisältökomponentti	on tehtävä, joka esittää käyttäjälle informaatiota, kuten tekstiä, ääntä, valokuvan tai videon.

Syötekomponentti on tehtävä, joka tallentaa järjestelmään käyttäjän antamaa informaatiota, kuten tekstiä, ääntä, valokuvan tai videon.

Tapahtumamuokkain on työkalu tapahtuman laatimiseen.

Tapahtumatyyppi on tapahtumalle asetettu tyyppi, jolla tapahtuman sisältö voidaan tunnistaa. Niitä voivat olla mm. liikunta- tai rentoutustapahtumat.

Valintakomponentti on tehtävä, johon käyttäjä vastaa valitsemalla vaihtoehdon.

2.3 Tekniikat ja kehitysvälineet

Dokumentissa esiintyviä tekniikoita ja kehitysvälineitä ovat seuraavat:

CSS on WWW-dokumenteille kehitetty tyylikieli.

FreeMind on ajatuskarttasovellus.

GanttProject on ajan- ja resurssienhallintaohjelma projekteille.

Git on hajautettu versiohallintajärjestelmä.

HTML5 on uusi versio WWW-sivujen tekemiseen käytetystä HTML-kuvauskielestä.

JavaDoc on ohjelma, jonka avulla Javan lähdekoodista voidaan generoida luokkadokumentaatio.

JavaScript on WWW-ympäristössä käytettävä komentosarjakieli, jolla voidaan mm. lisätä WWW-sivuille dynaamista toiminnallisuutta.

Jetty on avoimen lähdekoodin Java-pohjainen www-palvelin

jQuery on kaikille selaimille tarkoitettu ilmainen ja avoimen lähdekoodin lisenssin alainen JavaScript-kirjasto.

LaTeX on ladontaohjelmisto.

Lähdekoodi on tekstimuotoista ohjelmointikielistä listausta.

NetBeans	on integroitu ohjelmointiympäristö mm. Java- ja JavaScript-ohjelmointikielille.
OpenOffice.org	on avoimeen lähdekoodiin perustuva toimisto-ohjelmisto.
PDF	on ohjelmistoriippumaton siirrettävä tiedostomuoto dokumenteille.
Tomcat	on www-palvelin Java-sovelluksille
Vaadin	on Java-sovelluskehitysympäristö WWW-sovellusten luomiseen.
YouSource	on Git-versiohallintaohjelmistoa tukeva lähdekoodien julkistusjärjestelmä, jota käytetään WWW-käyttöliittymällä.

3 Tavoitteiden toteutuminen ja tulokset

Luvussa käsitellään projektissa toteutuneen tietojärjestelmän ja muiden tulosten sekä ryhmän oppimistavoitteiden toteutumista.

3.1 Taustaa ja tarpeita

Projektin tilaajana on Jyväskylän yliopiston psykologian laitos. Tilaaja kehittää hoitokäytänteitä sekä tutkii iäkkäitä, työuupumuksesta kärsiviä ja mielenterveyspotilaita. Tietojärjestelmän kohderyhmien tarpeet ovat pääosin yhteneväisiä.

Iäkkäitä ihmisiä halutaan auttaa elämään tervettä ja itsenäistä elämää omassa kodissaan pidempään. Iäkkäillä on usein muistihäiriöitä, jotka estävät heitä noudattamasta hoito-ohjeita. Tilaaja haluaa pystyä muistuttamaan kuntoutettavia hoito-ohjeiden noudattamisesta. Useasti varttuneempien ihmisten fyysinen aktiivisuus alenee, ja tämä johtaa toimintakyvyn heikkenemiseen, joka estää heitä elämästä itsenäisesti omassa kodissaan. Tilaaja haluaa motivoida ikäihmisiä liikkumaan enemmän oma-toimisesti.

Työuupumuksesta kärsivät eivät useasti muista pitää taukoja elämässään ja työssään. Heitä pitää muistuttaa rentoutusharjoituksista, jotka helpottavat stressiä, auttavat toipumaan ja opettavat keinoja selviytyä uupumuksesta.

Mielenterveyspotilaiden hoito vaatii paljon hoitohenkilökunnan läsnäoloa. Läsnäolo ei kuitenkaan ole aina mahdollista, kun hätä on suurin. Potilaan tilaa tulee voida seurata tapaamisten välillä, sekä potilaan ja tutkijan tulee tarvittaessa saada yhteys toisiinsa tapaamisten välillä.

Tilaaja haluaa joustavan yhteyden kuntoutettavan, omaisen ja tutkijan välille. Tutkijan ja kuntoutettavan välille halutaan yhteys, joka mahdollistaa rutiiniluonteisten tehtävien suorittamisen ilman tutkijan läsnäoloa ajasta ja paikasta riippumattomasti. Yhteys mahdollistaa myös nopeamman viestinnän kuntoutettavan ja tutkijan välillä sekä antaa mahdollisuuden tutkijalle ja omaiselle seurata kuntoutukseen liittyvien tapahtumien suorittamista lähes reaaliajassa.

Tutkijalle ja omaiselle tulee voida lähettää automaattinen ilmoitus havaitusta hätätilanteesta. Hätätilanne voi syntyä esimerkiksi, jos mielenterveyspotilas vastaa kysymyksiin tietyllä tavalla. Hoitoon liittyvistä tapahtumista, kuten lääkkeiden ottami-

sesta ja liikuntaharjoitteista, tulee voida muistuttaa kuntoutettavaa kehitettävän tietojärjestelmän kautta. Tilaaja haluaa motivoida kuntoutettavaa itsenäiseen elämään ja ottamaan vastuuta omasta paranemisestaan tarjoamalla vapaaehtoisia tapahtumia tutkijan luoman kuntoutusohjelman ohella. Tilaaja haluaa hyödyntää tiedon keräämisessä älypuhelimien erilaisia antureita, kuten esimerkiksi kiihtyvyyssanturia liikuntasuoritteiden yhteydessä.

3.2 Toteutettu tietojärjestelmä

Paatti-projektissa toteutettiin tietojärjestelmän prototyyppi, joka oli jatkoa Tabu-projektin kehittämälle ohjelmalle. Tabu-projekti kehitti keväällä 2009 Agora Centerille ja GeroCenterille prototyypin Oljenkorsi-sovelluksesta, jolla vanhusten ohjattua ja aikataulutettua liikkumista voitiin tukea ja seurata ilman tutkijoiden, omaisten tai hoitajien läsnäoloa. Tabu-projektin kehittämä ohjelma oli sidottu tietyn puhelinmallin käyttämiseen.

Paatti-projektin tavoitteet olivat laajemmat kuin Tabu-projektin. Tilaaja halusi, että kuntoutettavan käyttöliittymä toimisi useilla erilaisilla alustoilla, jolloin kuntoutettava voisi käyttää sovellusta miltei millä tahansa mobiililaitteella. Tutkijan käyttöliittymän haluttiin toimivan tietokoneella sekä mahdollisesti sormitietokoneella. Kumpikin käyttöliittymä toteutettiin WWW-sovelluksena. Tilaaja haluaa laajentaa sovelluksen käyttökohdetta vanhusten itsenäisen elämän tukemisen lisäksi myös muun muassa mielenterveyspotilaiden hoidon ja työuupumuksesta kärsivien tukemiseen.

Tilaajan tarpeet ja tarvittu tietojärjestelmän laajuus olivat käytettävissä olevaan aikaan ja muihin resursseihin verrattuna niin suuret, että jo projektin alussa oli selvää, ettei sitä pystytä sellaisenaan toteuttamaan. Paatti-projekti kehitti tavoitteena olevasta tietojärjestelmästä prototyypin, jota jatkokehitetään projektin jälkeen. Paatti-projekti toteutti tietojärjestelmässä käytettävän tietokannan sekä alustavat versiot tutkijan ja kuntoutettavan käyttöliittymistä. Tutkijan käyttöliittymällä voidaan hallita tutkimuksia, ryhmiä, käyttäjiä ja tapahtumia sekä seurata kuntoutettavien edistymistä. Kuntoutettavan käyttöliittymällä voidaan suorittaa tutkijoiden tekemiä hoito-ohjelmia, suorittaa vapaaehtoisia tapahtumia ja tarkastella käyttäjän suorittamia tapahtumia. Tietojärjestelmään kerätyt tiedot tallennetaan tietokantaan, josta tiedot voidaan tarvittaessa siirtää muihin tutkimuksessa hyödynnettäviin ohjelmiin.

Yksi projektin alussa olleista tavoitteista oli, että kuntoutettavan suorittamista ta-

pahtumista voitaisiin kerätä tietoa myös mobiililaitteen kiihtyvyyssanturin avulla, mutta ajanpuutteen vuoksi tämä ominaisuus rajattiin projektin ulkopuolelle.

Tutkijan käyttöliittymän toteutuneita toimintoja ovat

- käyttäjien hallinta,
- ryhmien hallinta,
- tutkimusten hallinta,
- tapahtumien luonti ja muokkaus,
- kuntoutusohjelmien luonti ja muokkaus,

Kuntoutettavan käyttöliittymän toimintoja ovat

- tapahtumakalenteri,
- vapaaehtoiset tapahtumat,

Tietojärjestelmän käyttäjilleen tarjoamat tiedot ja toiminnot sekä niiden priorisointi on määritelty tarkemmin vaatimusmäärittelyssä [?]. Toteutetun tietokannan ja prototyypin rakenne, heikot toteutusratkaisut ja jatkokehitysideat on kuvattu tarkemmin sovellusraportissa [?]. Sovellusraportti sisältää myös kuvaukset kuntoutettavan ja tutkijan käyttöliittymien toiminnoista.

3.3 Projektin tulokset

Tietojärjestelmän prototyypin ohella projektiryhmä toteutti seuraavat dokumentit:

- **Ajankäyttöraportti** sisältää ryhmän jäsenten kirjaamat työtunnit sekä niiden jakautumisen eri tehtäville ja tehtäväkokonaisuuksille.
- **Esittelymateriaali** sisältää väli- ja loppuesittelyn materiaalit ja pöytäkirjat.
- **Itsearvioinnit** sisältävät ryhmän jäsenten arvioinnit omasta toiminnasta, onnistumisesta, kokemuksista ja oppimisesta.
- **Kartoitukset** sisältävät projektin määrittelyn ja suunnittelun yhteydessä laaditut dokumentit.
- **Luokkadokumentaatio** sisältää lähdekoodista automaattisesti JavaDocilla luodut dokumentit.
- **Lähdekoodi** sisältää toteutetun sovelluksen lähdekoodin kommentteineen.
- **Kokouksien dokumentit** sisältävät kokouksien esityslistat, pöytäkirjat ja tilakatsaukset.
- **Projektiraportti** kuvaa projektin läpivientiä ja asetettujen tavoitteiden saavuttamista.
- **Projektisopimus** on sopimus projektin tulosten hyödyntämisestä. Se määrittelee mm. projektin osapuolet sekä heidän oikeutensa ja velvollisuutensa.

- **Projektisuunnitelma** kuvaa projektin tavoitteita, resursseja, yleisiä käytänteitä, tehtäviä, aikataulua ja riskien hallintaa.
- **Sovellusraportti** kuvaa toteutetun sovelluksen rakenteen ja toiminnot, puutteelliset ja heikot toteutusratkaisut sekä jatkokehitysideat.
- **Sähköpostiarkistot** sisältävät kaikki projektin sähköpostilistoilla käydyt keskustelut.
- **Vaatimusmäärittely** kuvaa projektin tekniset ja toiminnalliset vaatimukset, sekä tavoitteet ja rajoitteet.

3.4 Jäsenten oppimistavoitteet

Sovellusprojekti-kurssin oppimistavoitteena on projektimuotoisen työskentelyn oppiminen. Projektiryhmän jäsenet saivat kattavan käsityksen ohjelmistoprojektissa työskentelystä sekä sen vaatimuksista ja työtavoista. Olennaisia tehtäväkokonaisuuksia olivat ohjelmiston kehitykseen liittyen määrittely, suunnittelu, toteutus ja testaus. Projektipäällikönä toimivat jäsenet oppivat **ajankäytön suunnittelua ja hallintaa** sekä projektin hallintaa ja ryhmän johtamista.

Keskeistä sovellusprojektissa on käytännön tekemisen kautta oppiminen sekä aikaisemmilla kursseilla opitun teorian tiedon soveltaminen. Optuista tiedoista olikin paljon hyötyä projektissa ilmaantuneiden ongelmien ratkaisemisessa.

Projektityöskentelyssä vaadittiin taitoja ongelmatilanteiden ratkaisemiseen ja ristiriitojen käsittelyyn. Ryhmän tuli toimia aktiivisesti ja omatoimisesti pitäen projektin ja tilaajan tavoitteet sekä loppukäyttäjien tarpeet mielessä. Tarvittaessa ohjaajilta pyydettiin ohjausta.

Ryhmätyö- ja viestintätaitojen oppiminen oli olennaisessa osassa projektissa. Jäsenet oppivat viestimään sekä ryhmän sisällä että projektiorganisaatioon kuuluville henkilöille ja sidosryhmille. Projektin edetessä jäsenet oppivat myös kirjoittamaan sisällöltään ja kirjoitusasultaan laadukkaita dokumentteja. Väliesittelyt ja loppuesittelyt kannustivat ryhmää myös kehittämään puheviestinnän taitojaan ja toivat esiintymiskokemusta.

Jäsenet oppivat ohjelmointitaitoja käyttäen miltei kaikille entuudestaan tuntematonta Vaadin-sovelluskehystä. Tietokannan suunnittelusta saatiin myös hyvää kokemusta.

Edellisten tavoitteiden lisäksi jäsenet olivat asettaneet seuraavia henkilökohtaisia tavoitteita:

- Tapio Keränen halusi tutustua projektin koko elinkaareen.
- Toni Salmisen tavoitteena oli oppia projektin hallintaa, projektin ja ohjelmiston suunnittelua, ryhmän johtamista sekä ajanhallintaa.
- Jari Salokangas halusi käytännön kokemusta ohjelmointityökaluista, ohjelmoinnista ja projektityöskentelystä.
- Lauri Satokankaan tavoitteena oli oppia WWW- ja mobiilisovellusten suunnittelua ja toteutusta. Satokangas halusi myös oppia projektin hallintaa ja ryhmätyöskentelyä.

Henkilökohtaiset projektin oppimistavoitteet toteutuivat jokaisen ryhmän jäsenen osalta.

4 Organisaatio ja resurssit

Luvussa esitellään projektiorganisaatio, käytössä olleet resurssit sekä projektiin liittyvät oheiskurssit ja perehdytykset. Organisaatio ja resurssit toteutuivat suunnitelman mukaisesti. Projektin loppuvaiheessa organisaatioon liittyi tilaajan pääasiallisena koekäyttäjänä toiminut koekäyttäjänä Tero Kallioinen, joka todennäköisesti jatkaa tietojärjestelmän kehitystä projektin jälkeen. Tällä ei ollut vaikutusta projektin suunniteltuun läpivientiin.

4.1 Projektiorganisaatio

Projektiryhmään kuului neljä tietotekniikan laitoksen opiskelijaa: Tapio Keränen, Toni Salminen, Jari Salokangas ja Lauri Satokangas. Lauri Satokangas ja Tapio Keränen olivat kokeneita ohjelmoijia, joista ensimmäisellä oli kokemusta Vaadin-sovelluskehityksestä. Kummatkin olivat myös käyttäneet aikaisemmin Netbeans-sovelluskehitystä. Toni Salmisella oli kokemusta Linux-palvelimen konfiguroinnista. Jari Salokankaan vahvuusalueita olivat visiointi ja suunnittelu. Kaikki jäsenet olivat suorittaneet useita ohjelmointikursseja yliopistossa. Jokainen pääsi hyvin käyttämään omia vahvuusalueitaan hyödyksi projektin läpiviennissä.

Tilaajan edustajana toimivat Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselta Heikki Lyytinen, Raimo Lappalainen, Päivi Lappalainen ja Jukka Kaartinen. Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitokselta projektin vastaavana ohjaajana toimii Jukka-Pekka Santanen ja teknisenä ohjaajana Outa Valkama.

Projektin asiantuntijana toimii Matti Lehtinen Agora Centeriltä. Asiantuntijatukea oli mahdollista saada tarvittaessa myös Vesa Lappalaiselta ja Kari Tuurihalmeelta, joista jälkimmäinen oli kehittämässä Oljenkorsi-sovellusta myös Tabu-projektin jälkeen. Tuurihalmeen ja Lappalaisen tukeen ei kuitenkaan ilmennyt tarvetta. Ryhmä sai myös pikaisen perehdytyksen JavaScript-ohjelmointikieleen Juho Vepsäläiseltä ja tietokannan rakenteen suunnittelussa apua saatiin Pauli Kujalalta. Jyväskylän yliopiston ATK-tuki vastasi ryhmän käytössä olevista laitteista ja ohjelmistoista.

Projektiin kuuluvan viestintäkurssin kirjoitusviestinnän opettajana toimi Kaisa Leino ja puheviestinnän opettajana Minna Haapsaari. Projektin aikana järjestettävän käytettävyysspäivän piti Meeri Mäntylä.

4.2 Projektin tilat, laitteet ja ohjelmistot

Tietotekniikan laitos tarjoaa ryhmälle projektin ajaksi käyttöön lukittavan projektihuoneen AgC222.2. Projektin jäsenillä oli projektihuoneessa käytössään kaksi Fedora 14 -käyttöjärjestelmällä ja kaksi Windows 7 -käyttöjärjestelmällä varustettua tietokonetta.

Projektiryhmä käytti projektikokouksia varten kokoustilaa Ag C226.2. Tilassa oli käytettävissä Windows 7 -tietokone ja videoprojektori esityksiä varten.

Sovellusprojektin aikana ryhmällä oli mahdollisuus käyttää yliopiston monitoimitulostimia veloituksetta. Ryhmällä oli myös oikeus varata käyttöönsä videoprojektori, kannettava PC, digitaalisanelin ja MiniDisc-tallennin. Digitaalisanelinta käytettiin muutamissa ensimmäisissä kokouksissa, jotta sihteerinä toiminut ryhmän jäsen sai tarvittaessa tukea kokouksen nauhoitteesta.

Projektiryhmällä oli käytössään yhteinen verkkolevy ja WWW-sivusto projektin tiedostojen säilytystä varten.

Projektiryhmällä oli käytettävissään virkistystila, jossa oli vedenkeitin ja kahvinkeitin. Tietotekniikan laitos tarjosi ryhmälle kahvit ja teet.

Lisäksi ryhmä sai myöhemmin käyttöönsä virtuaalipalvelimen, johon oli asennettu MySQL-tietokanta ja Apache Tomcat -WWW-palvelin. Sovelluksien kehityksen aikana ryhmä päivitti palvelimelle uusimmat versiot sovelluksista, jotta kaikki projektiorganisaatioon kuuluvat pääsivät testaamaan kehityksessä olevaa tietojärjestelmää.

Projektin tilat, laitteet ja ohjelmistot toteutuivat suunnitelman mukaisesti. Virtuaalipalvelimen käyttöönotossa oli aluksi vaikeuksia ryhmästä johtumattomista syistä, mutta mitään muita ongelmia ei projektin aikana ilmaantunut.

4.3 Dokumentointityökalut

Projektisuunnitelma, sovellusraportti ja projektiraportti laadittiin L^AT_EX-ladontaohjelmistolla. OpenOffice.org -toimisto-ohjelmistolla laadittiin esitysgrafiikat, projektisopimus ja pöytäkirjat. Vaatimusmäärittelyn tekemisessä käytettiin FreeMind-ajatuskarttaohjelmaa. Tilakatsaukset laadittiin Microsoft Powerpoint -toimisto-ohjelmistolla. Kaik-

ki edellä mainitut laajemmat dokumentit julkaistiin myös pdf-muodossa. Raakatekstimuodossa laadittiin muut tekstidokumentit, kuten esityslistat.

Projektin aikataulu laadittiin GanttProject-ohjelmalla. Ajankäytönseurantaan ryhmällä oli käytössään Petri Heinosen sovellusprojekteille toteuttama Excel-sovellus [?].

Projektiryhmä käytti YouSource-versiohallintajärjestelmää lähdekoodin ja dokumenttien versioiden hallintaan.

Ohjelmointi- ja dokumentointityökalut toteutuivat suunnitellusti. Luokkadokumentoinnin muodostamiseen käytettiin JavaDoc-työkalua.

4.4 Ohjelmointityökalut

Tietojärjestelmää kehitettiin Netbeans-sovelluskehittimellä käyttäen apuna Vaadin-sovelluskehystä. Sovellusten kehityksessä käytettiin Jetty-www-palvelinta sen nopeuden vuoksi ja Tietokannanhallintajärjestelmänä käytettiin MySQL-ohjelmistoa. Projektissa käytettiin myös CSS- ja HTML5-tekniikoita.

Ohjelmointityökalujen valinta projektin alussa oli haastavaa, koska ryhmällä ei ollut riittävästi tietoa kehitettävän tietojärjestelmän vaatimuksista, eikä myöskään tarpeeksi vahvaa kokemusta eri työkalujen soveltuvuudesta projektin toteuttamiseen. Työkalujen valinnan epävarmuus hidasti työskentelyä projektin alussa. Jos ryhmälle olisi ollut selvää mitä työkaluja käytetään, olisi niihin tutustuminen voitu aloittaa aikaisemmin.

Vaadin-sovelluskehys oli kaikille muille paitsi Satokankaalle entuudestaan tuntematon, mutta kaikki ryhmän jäsenet oppivat sen käytön projektin aikana. Vaadinin käyttöä opiskeltiin Internetin keskustelupalstojen ja kirjojen Book of Vaadin [?] ja Learning Vaadin [?] avulla. Myös projektin tekninen ohjaaja, jolla oli kokemusta Vaadin-kehityksestä opasti ryhmää.

4.5 Luennot ja perehdytykset

Projektin rinnalla järjestettiin kaksi oheiskurssia. Kurssiin *Sovellusprojektin hallintaa, viestintää ja työkaluja* sisältyivät seuraavat luennot:

- aloitusluento,
- projektin johtaminen ja hallinta,
- projektipäälliköiden tapaamisia,
- käytettävyyspäivä,
- tekijänoikeus ja sopimukset sekä
- versiohallinta.

Kurssiin sisällytettiin myös perehdyttämistä projektin mahdollisiin työkaluihin ja tekniikoihin sekä aihealueeseen. Juho Vepsäläinen perehdytti Django-sovellusalustaan sekä JavaScript-ohjelmointikieleen ja Pauli Kujala opasti tietokannan suunnittelussa. Lisäksi tilaajan toimesta saatiin IPR-juristi Markku Lampola esitelmöimään sopimusjuridiikasta.

Kurssiin *Projektiviestintä IT-alalla* kuuluivat puhe- ja kirjoitusviestinnän luentoja ja ryhmätöiden ohella projektissa laadittujen dokumenttien kirjoitusasun ja rakenteen muokkauksen työtunnit. Projektin aikana järjestetyt kaksi väliesittelyä kuuluivat viestintäkurssiin.

Luennot ja perehdytykset toteutuivat suunnitellusti. Ryhmän jäsenet saivat luennoilta hyödyllistä tietoa projektityöskentelyyn.

5 Käytänteet

Luvussa kuvataan käytänteitä, joiden avulla projektin tavoitteet saavutettiin laadukkaasti ja aikataulussa.

5.1 Kokoukset

Projektiorganisaatio piti kokouksia projektin puoleen väliin asti miltei viikottain ja tämän jälkeen noin kahden viikon välein. Kokouksiin osallistuivat ryhmän jäsenet, ohjaajat ja tilaajan edustajat. Kokouksissa käsiteltiin projektille ajankohtaisia asioita sekä hyväksyttiin tavoitettavia ja toteutusratkaisuja tuoden esille mahdolliset ongelmat, valinnat ja vaihtoehdot. Jokaisessa kokouksessa projektipäällikkö esitteli projektin tilakatsauksen sekä ryhmän käyttämän työajan ja sen jakautumisen eri tehtäväkokonaisuuksille. Edellisen kokouksen pöytäkirjan päätökset ja osallistujien tehtävät käytiin myös läpi.

Puheenjohtajan ja sihteerin tehtäviä kierrätettiin projektiryhmän jäsenten kesken. Sihteri laati kokouksesta pöytäkirjan, jonka puheenjohtaja tarkasti ennen sen julkistamista projektiorganisaatiolle. Jokaisen jäsenen ensimmäisen pöytäkirjan tarkasti myös kirjoitusviestinnän opettaja Kaisa Leino. Kokouksissa hyväksyttiin edellisen kokouksen pöytäkirja sellaisenaan tai muutoksin.

Kokoukset toteutuivat suunnitellusti ja ilman suurempia ongelmia.

5.2 Tiedotus

Tiedotusvastuu projektin tilasta oli pääasiassa projektipäälliköllä. Kukin ryhmän jäsenistä huolehti omiin tehtäviinsä, vastualueisiinsa ja tuloksiinsa liittyvästä tiedotuksesta. Projektiin liittyvistä valinnoista, muutoksista ja niiden vaihtoehdoista keskusteltiin projektikokouksissa.

Projektiorganisaation tiedotusta varten on luotiin kaksi sähköpostilistaa. Listalle `paatti@korppi.jyu.fi` kuului koko projektiorganisaatio (katso luku ??), sekä listalle `paatti_opetus@korppi.jyu.fi` kuuluivat ryhmän jäsenet ja ohjaajat. Listoilla tiedotettiin muun muassa yleisistä asioista, kuten tapaamisista, esityksis-

tä ja kokouksista. Lisäksi listojen avulla jaettiin palaverien esityslistat ja pöytäkirjat. Sähköpostilistojen viestit arkistoitiin suojattuihin arkistoihin.

<http://korppi.jyu.fi/list-archive/paatti/> ja

http://korppi.jyu.fi/list-archive/paatti_opetus/.

Projektiryhmän sisäinen tiedotus hoidettiin pääosin suullisesti, sillä ryhmän jäsenet työskentelivät fyysisesti samassa tilassa ja tapasivat viikolla lähes päivittäin. Ryhmän jäsenten omaan käyttöön on luotiin Korppi-opintotietojärjestelmään oma ryhmä ja siihen kuuluva sähköpostilista. Mikään asia ei osoittautunut niin kiireiseksi, että asia olisi tarvinnut hoitaa puhelimella.

Tilaaajan tarkasteltaviksi tarkoitetut dokumentit sijoitetaan projektin WWW-sivuille osoitteeseen <http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/paatti>.

Tiedostus toteutui hyvin ryhmän sisäisesti, mutta ryhmä olisi voinut toimia omaaloitteisemmin organisaatiolle tiedottamisessa. Toisaalta, kokouksia pidettiin niin usein, että tilaajalle saatiin välitettyä hyvin tietoa tietojärjestelmän kehityksestä. Tilaajan puolelta tiedotus oli ajoittain hidasta, mutta siitä ei koitunut mitään ongelmia.

5.3 Hakemistorakenne

Hakemistorakenne tulee olemaan projektin WWW-sivuston kansiossa ja CD:llä seuraavanlainen:

```
class (luokkadokumentit)
dokumentit
    ajankaytto
    esittelyt
    itsearvioinnit
    kartoitukset
    projektiraportti
    projektisuunnitelma
    sopimukset
    sovellusraportti
    sovellussuunnitelmat
    vaatimusmaarittely
kokoukset
```

```
esityslistat
poytakirjat
tilakatsaukset
sahkopostiarkisto
paatti
paatti_opetus
sources (lähdekoodit)
```

Hakemistorakenne toteutui suunnitelman mukaisesti.

5.4 Tiedostojen nimeäminen

Kaikki tiedostot nimettiin pienillä kirjaimilla ilman skandinaavisia merkkejä. Dokumenttien nimissä ensimmäisenä on projektin nimi, toisena dokumentin nimi ja kolmantena dokumentin versio.

Laajempien dokumenttien tiedostot nimettiin `paatti_dokumentinnimi_versio.pääte`, eli esimerkiksi `paatti_projektisuunnitelma_0.0.1.tex`. Tekstimuotoiset kokouksien esityslistat tallennettiin muodossa `paatti_esityslista_kokouksenjärj` ja pöytäkirjat muodossa `paatti_poytakirja_kokouksenjarjestysnumero.pdf`. Verkkosivulle ja CD:lle sijoitetut dokumentit vastaavat edellämainittua käytäntöä.

Lähdekooditiedostojen nimeämisessä käytettiin Java-ohjelmoinnin yleisiä käytänteitä [?]. Lähdekooditiedostojen hakemistorakenne oli valmiiksi määritelty Vaadin-sovelluskehitysympäristössä, eikä rakennetta muutettu. Muiden tiedostojen ja hakemistojen nimet kirjoitettiin pienillä kirjaimilla ja englanniksi.

Tiedostojen nimeäminen toteutui suunnitelman mukaisesti.

5.5 Lähdekoodin käytänteet

Lähdekoodi ohjelmoitiin käyttäen Javan yleisiä käytänteitä [?]. Luokkien nimissä ensimmäinen kirjain kirjoitetaan isolla ja sanat kirjoitetaan yhteen isoin alkukirjaimin. Funktioiden ja muuttujien nimissä ensimmäinen kirjain kirjoitetaan pienellä ja sanat kirjoitetaan yhteen isoin alkukirjaimin.

Lähdekoodit kommentoitiin englanniksi. Kommentit aloitetaan yksittäisten rivien tai rivin loppujen tapauksissa merkillä `//`, mutta useamman rivin tapauksessa kommentti aloitetaan `/*` ja päätetään `*/`. Luokkien ja funktioiden kommentit aloitetaan `/**` ja päätetään `*/`. Luokkadokumentointi muodostettiin JavaDocin avulla, joten sen kommentointiohjeita tuli noudattaa.

Lähdekoodin sisennystä ja kommentointia havainnollistaa seuraava esimerkki:

```
/**
 * Layout for all the mobile views.
 * Has slots for header, footer and the content.
 *
 * @author Lauri Satokangas, lauri.n.satokangas@student.jyu.fi
 * @date 6.3.2012
 */
public abstract class MobileView extends VerticalLayout {

    private Panel pageContent;

    // This is the left button in the footer layout.
    public Object FOOTER_BUTTON_LEFT = "leftfooterbutton";

    ...
}
```

Lähdekoodin ja kommentoinnin käytänteet toteutuivat suunnitelman mukaisesti.

5.6 Testauksen käytänteet

Sovelluksia yksikkötestattiin kehittämisen yhteydessä projektiryhmän toimesta. Järjestelmätestaus suoritettiin ennen siirtymistä viimeistelyyn. Ajan puutteen vuoksi tietojärjestelmälle ei laaditu testaussuunnitelmaa, mutta sovellusten ominaisuuksia testattiin kuitenkin kattavasti ja kaikki jäsenet testasivat sovellusten kaikkia osalueita. Sovelluksista pidettiin virtuaalipalvelimella uusinta toimivaa ja testattua versiota ja aina kun ryhmä sai valmiiksi jonkin uuden toiminnon sovelluksesta, testattiin sen toimintaa ja toimivuuden varmistamisen jälkeen palvelimella oleva sovellus päivitettiin uudemmalla versiolla.

Tilaaajalta saadun testimateriaalin avulla luotiin tietokantaan testidataa, jotta sovellusta pystyttiin testaamaan oikealla sisällöllä. Myös tilaajan edustajat ja ohjaajat testasivat projektin loppuvaiheessa virtuaalipalvelimella olleita sovelluksia.

Projektin alussa tiedostettiin, että sovellusta ja sen käytettävyyttä ei todennäköisesti ehditä testaamaan laajamittaisesti. Mahdollinen testaus oikeilla loppukäyttäjillä jäi toteutumatta johtuen ajan puutteesta. Testikäyttäjien havaintojen ja palautteen avulla ryhmä sai korjattua monia käyttöliittymien virheitä ja epäloogisuuksia, sekä hiottua käyttöliittymiä parammiksi. Puutteelliset ja kehnot toteutusratkaisut sekä jatkokehitysideat on nähtävissä sovellusraportissa [?].

5.7 Versiohallinta

Projektissa käytettiin YouSource-versiohallintajärjestelmää sekä dokumenttien että lähdekoodin versioiden hallintaan. Ryhmän jäsenillä ja ohjaajilla oli oikeudet YouSource-versiohallintaan.

Projektiorganisaatiolle julkistetuissa dokumenteissa ja lähdekoodeissa käytettiin yhtenäistä versionumerointia. Projektiryhmä kasvatti versionumeroa, kun tulokseen oli lisätty uusia ominaisuuksia tai korjattu virheitä. Projektiryhmän sisäisesti julkistetuissa tuloksissa versionumero oli muotoa 0.0.k, jossa k on kokonaisluku välillä 0-99. Versionumeroa 0.k.0 käytettiin julkaistaessa versio projektiorganisaatiolle. Tilaaajan ja ohjaajien hyväksymä ensimmäinen versio merkittiin versionumerolla 1.0.0. Version 1.0.0 jälkeen keskimäinen numero ilmaisee pienet muutokset ja ensimmäinen numero huomattavat sisällölliset muutokset.

Versiohallinta ja -numerointi toteutui suunnitelman mukaisesti.

5.8 Tulosten hyväksyminen ja katselmoinnit

Projektiorganisaatiolle julkistetut tulokset ovat saatavissa projektiryhmän WWW-sivuilta osoitteesta <http://sovellusprojektit.it.jyu.fi/paatti>, josta projektiorganisaatioon kuuluvat pystyivät seuraamaan niiden kehitystä. Lisäksi ohjaajat pystyivät seuraamaan projektiryhmän tuloksia versiohallinnan kautta.

Projektikokouksissa tarkastettiin projektiryhmän tuloksia. Projektisuunnitelma ja -raportti, sovellusraportti sekä vaatimusmäärittely hyväksyttiin projektipäällikön, ti-

laajan edustajan ja projektin vastaavan ohjaajan allekirjoituksilla. Muut projektin dokumentit hyväksyttiin kokouksissa.

Lähdekoodin osalta järjestettiin kaksi katselmointitilaisuutta, joiden havainnot kirjattiin pöytäkirjaksi. Lähdekoodin tarkasti ja hyväksyi tekninen ohjaaja Outa Valkama. Katselmoinneista laadittiin projektiorganisaatiolle muistiot [?] ja [?]. Vastaava ohjaaja hyväksyi tuloksista projektisuunnitelman ja -raportin ja sovellusraportin.

Tulosten hyväksyminen suoritettiin suunnitelman mukaisesti.

5.9 Tulosten koostaminen ja toimittaminen

Projektin tulokset koottiin projektikansioon ja projektin CD-R-levylle. Projektin CD-R-levy sisältää kaikki projektissa laaditut dokumentit sekä sovelluksen ohjelmakoodit. Projektin CD-R-levy on koostettu luvussa ?? kuvatulla tavalla. Ryhmä sijoitti tulokset myös YouSource-sivustolle.

Laitokselle ja tilaajalle toimitettiin projektikansio. Laitokselle toimitettiin yksi projektin CD-R-levy ja tilaajalle toimitettiin kolme projektin CD-R-levyä. Laitoksen projektikansio sijoitettiin projektin avotilassa sijaitsevaan kirjahyllyyn. Projektiryhmän jäsenet saivat projektin CD-R-levyn. Näiden lisäksi tietotekniikan laitos arkistoi yhden projektin CD-R-levyn.

Tulosten toimittaminen ja koostaminen tehtiin suunnitelman mukaisesti.

6 Tehtävät, työmäärät ja työnjako

Luvussa määritellään ryhmän jäsenten vastuualueet sekä heidän tehtävänsä. Lisäksi esitellään ryhmän jäsenten eri tehtävien työmäärät ja työnjako.

6.1 Vastuualueet tulosten osalta

Projektin alussa päällikkönä toimi Toni Salminen ja varapäällikkönä Lauri Satokangas. Salminen ja Satokangas vaihtoivat tehtäviä huhtikuun alkupuolella. Varapäällikölle ei projektissa ollut varsinaista tarvetta. Projektipäällikön vastuulle kuuluivat projektin suunnittelu ja hallinta, projektin tilan määrittäminen, ajankäytön seuranta, tiedotus sekä työnjako. Projektipäällikkö vastasi myös projektisuunnitelman ja -raportin laatimisesta. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että Salminen kirjoitti projektisuunnitelman ja Satokangas kirjoitti sitä apunaan käyttäen projektiraportin.

Olennaisten dokumenttien vastuuhenkilöt on esitetty taulukossa ???. Vastuuhenkilö ei ollut vastuussa koko tuloksen toteuttamisesta yksin, mutta vastasi sen valmistumisesta, tarkastettavaksi toimittamisesta ja tarpeellisesta muokkauksesta. Vastuuhenkilö tiedotti projektiorganisaatiota vastuullaan olevien tulosten valmistumisesta. Toteutettavan sovelluksen osalta ei määrätty vastuuhenkilöitä. Ryhmä vastasi tuloksista projektiorganisaatiolle koko ryhmänä.

Ryhmän kesken ei päälliköllä ollut niin suurta roolia, kuin olisi voinut olla. Tämä johtui siitä, että kaikki jäsenet osallistuivat miltei yhtä miltei paljon tietojärjestelmän suunnitteluun ja toteutukseen. Ratkaisu osoittautui hyvin toimivaksi projektin läpiviennin kannalta, mutta ei tuonut projektipäälliköille kovin paljoa kokemusta varsinaisesta projektin johtamisesta.

Kehitettyjen sovellusten osa-alueiden toteutukselle ei nimetty vastuuhenkilöitä, mutta käytännössä joidenkin kokonaisuuksien kohdalla ryhmän sisälle muodostui vastuualueita. Tapio Keränen vastasi tutkijan käyttöliittymässä olevasta tapahtumien luomiseen käytetystä työkalusta, Lauri Satokankaan vastuulla oli kuntoutettavan käyttöliittymä ja Toni Salminen ja Jari Salokangas kehittivät muita tutkijan käyttöliittymän osia.

6.2 Tehtävien työmäärät ja työnjako

6.3 Ryhmän työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

6.4 Tapio Keräsen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

6.5 Toni Salmisen työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

6.6 Jari Salokankaan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

6.7 Lauri Satokankaan työtunnit tehtäväkokonaisuuksittain

7 Prosessimalli ja aikataulu

Luvussa kuvataan projektissa käytetty prosessimalli ja suunniteltu aikataulu.

7.1 Prosessimalli

Projekti toteutettiin käyttämällä räätälöityä ketterää prosessimallia. Projekti vietiin läpi useassa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tehtiin vaatimusmäärittely sekä suunniteltiin sovelluksen käyttöliittymää ja rakennetta. Toisessa vaiheessa kehitettiin tietokanta ja tietojärjestelmän runko. Toteutusvaiheissa tietojärjestelmään lisättiin ominaisuuksia. Viimeisessä vaiheessa sovellus, lähdekoodi ja dokumentaatio viimeisteltiin.

Prosessimalli ei täysin toteutunut suunnitelman mukaisesti. Ryhmä keskusteli aina työn alla olevista toiminnoista ja päätti yhdessä, mitä osiota kukin toteuttaa seuraavaksi, mutta alussa suunniteltu erityisten kehityssykliden ja eri toteutusvaiheiden käyttö jäi toteutumatta. Tietojärjestelmän runko saatiin aikaisessa vaiheessa valmiiksi, mutta yksittäiset näkymät ja niiden toteutustapa kokivat suuriakin muutoksia projektin aikana. Tietokannan rakennetta muokattiin vielä projektin loppuvaiheillakin.

7.2 Aikataulu

Projekti alkoi 2.2.2012, ja se päättyi [lisää päivämäärä].

7.3 Ryhmän työtunnit viikoittain**7.4 Tapio Keräsen työtunnit viikoittain****7.5 Toni Salmisen työtunnit viikoittain****7.6 Jari Salokankaan työtunnit viikoittain****7.7 Lauri Satokankaan työtunnit viikoittain**

8 Riskit ja niiden hallinta

8.1 Riskien todennäköisyydet ja haitat

8.2 Kehittäjien tietotaidon puutteet

8.3 Tavoitteiden rajaaminen ja muuttuminen

8.4 Jäsenten poissaolot

8.5 Projektihallinnan kokemattomuus

8.6 Tiedotuksen puutteet

9 Jäsenten kokemuksia

9.1 Yhteisiä kokemuksia

9.2 Tapio Keräsen kokemuksia

9.3 Toni Salmisen kokemuksia

9.4 Jari Salokankaan kokemuksia

9.5 Lauri Satokankaan kokemuksia

10 Yhteenveto

Paatti-projekti suunnitteli ja toteutti Sovellusprojekti-kurssilla keväällä 2012 Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselle prototyypin tietojärjestelmästä, jolla tuetaan muun muassa iäkkäiden, työuupumuksesta kärsivien ja mielenterveyspotilaiden itsenäistä elämää ja kuntoutumista sekä tuetaan tutkijoiden tekemää tutkimusta.

11 Lähteet

- [1] Petri Heinonen, "Ajankäytönseurantasovellus", saatavilla Excel-muodossa <URL: <http://appro.mit.jyu.fi/tools/ajankaytto/ajankaytonseuranta.xls>>, Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta, viitattu 8.3.2012.
- [2] Petri Huttunen, Marko Malinen ja Olli Wirpi, "Judo-projekti, Projektiraportti", Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos, 2011.
- [3] Tapio Keränen, Toni Salminen, Jari Salokangas ja Lauri Satokangas, "Paatti-projekti, Vaatimusmäärittely", Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos, 2012.
- [4] Tuomas Kumpulainen, Kari Tuurihalme, Outa Walkama ja Tuomas Virtanen, "Tabu-projekti, Projektiraportti", Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos, 2009.
- [5] Oracle, "Code Conventions for the Java Programming Language", saatavilla PDF-muodossa <URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/codeconventions-150003.pdf>>, viitattu 25.3.2012.
- [6] Jukka-Pekka Santanen, "Tietotekniikan Sovellusprojektien ohje", saatavilla HTML-muodossa <URL: <http://www.mit.jyu.fi/opetus/sovellusprojektit/projohje.html>>, Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos, 11.9.2006.
- [7] Nicolas Frankel, "Learning Vaadin", Packt Publishing, 2011
- [8] Vaadin Ltd, Book of Vaadin - 4th Edition', 2012
- [9] "Paatti-projekti 1. koodikatselmoinnin muistio", 2012
- [10] "Paatti-projekti 2. koodikatselmoinnin muistio", 2012