# JouTo

## Toimittajan työväline

# Projektisuunnitelma

Versio 1.3


27.2.2001
Helsingin yliopisto
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Ohjelmistotuotantoprojekti, kevät 2001, ryhmä 3

| | |
|---|---|
| Projektiryhmä: | Petri Hellemaa (PH) |
| | Antti Koskinen (AK) |
| | Lari Laine (LL) |
| | Jarno Saarto (JS) |
| | Eija Teitto (ET) |
| | Harri Tuuloskoski (HT) |
| Ohjaaja: | Kim Viljanen |
| Vastuuhenkilö: | Raine Kauppinen |
| Asiakkaat: | Helena Ahonen-Myka |
| | Greger Lindén |

## Dokumentin versiohistoria

| | | |
|---|---|---|
| 0.1 | 18.01.2001 | Ensimmäinen hahmotelma (PH) |
| 0.2 | 19.01.2001 | Dokumentin runko hahmottuu (PH) |
| 0.3 | 21.01.2001 | Ensimmäinen korjattu versio. Ajoitus ja riskienhallinta puutteellisia. (PH) |
| 0.4 | 21.01.2001 | Pieniä sekalaisia päivityksiä. Riskienhallinta puuttuu. (PH) |
| 0.5 | 22.01.2001 | Ehyempi versio (PH) |
| 0.9 | 22.01.2001 | Korjattu versio katselmusta varten. Aikataulukaavio puuttuu. (PH) |
| 1.0 | 29.01.2001 | Hyväksytty ja viimeistelty versio (PH) |
| 1.1 | 12.02.2001 | Vaatimusvaiheen päivitykset (PH) |
| 1.2 | 26.02.2001 | Aikataulu päivitetty vastaamaan tähänastista etenemistä (PH) |
| 1.3 | 27.02.2001 | Aikataulu päivitetty vastaamaan realistisemmin tulevaa (PH) |

Tästä dokumentista vastaa Petri Hellemaa (PH).

# Sisältö

# 1 Johdanto (PH)

Tämä on JouTo-ohjelmistotuotantoprojektin projektisuunnitelma. JouTo on lyhenne englannin kielen sanoista *"A Journalist's Tool"* ja nimensä mukaisesti projektin päämääränä on tuottaa toimittajan työväline. JouTo-ohjelmistotuotantoprojekti on keväällä 2001 Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksella järjestettävän Ohjelmistotuotantoprojekti-kurssin näytetyö.

## 1.1 Projektin tarkoitus ja kattavuus

JouTo-projektin tarkoituksena on valmistaa kätevä työkalu, jonka avulla uutistoimittaja voi kirjoittaa ja muokata uutisartikkeleita ja tallentaa ne myöhempää käyttöä varten. Työväline tukee toimittajaa vaatimalla tietyt pakolliset osat jokaiseen artikkeliin, mutta itse artikkelin runkoon toimittaja voi kirjoittaa vapaasti tekstiä ja mahdollisesti liittää mukaan myös kuvia tai taulukoita. Artikkeli tallennetaan tietokantaan rakenteisessa NITF-muodossa ja se voidaan myöhemmin lukea uudelleen työvälineeseen muokkausta varten.

Projekti ei varsinaisesti tähtää markkinakelpoiseen tuotteeseen, vaan oleellisempaa on tuottaa materiaalia, jota tietojenkäsittelytieteen laitoksen sisällä voidaan hyödyntää TYTTI-tutkimushankkeeseen liittyvän jatkoprojektin pohjana. TYTTI eli Tietotyöläisen työasema on laitoksella vuosina 2000-2002 käynnissä oleva, DoReMi-tutkimusryhmään liittyvä projekti, jossa on mukana rahoittajina joukko suomalaisia yrityksiä ja Teknologian kehittämiskeskus TEKES.

## 1.2 Tuote ja ympäristö

Projektin tuloksena syntyy ohjelmisto, dokumentteja, muistiinpanoja sekä projektia esittelevät verkkosivut, jotka helpottavat myös projektimateriaalin hallintaa.

Ohjelmisto on arkkitehtuuriltaan asiakas-palvelin-pohjainen ja koostuu uutiseditorista ja palvelinohjelmistosta. Editori toteutetaan HTML-sivuun upotettavana Java-sovelmana (Applet) ja palvelinohjelmisto Java-servletinä. Palvelinohjelmisto huolehtii dokumenttien arkistoinnista ja editori tarjoaa uutisartikkelien käsittelyyn käyttöliittymän.

Sovelman käyttöliittymän toteuttamiseen käytetään mahdollisuuksien mukaan sovelluskehittimiä ja kehitynyttä Javan Swing-kirjastoa. Editori tarvitsee ajoympäristökseen tuoreen Java-virtuaalikoneen.

Toteutusympäristönä on Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen Linux-ympäristö. Käytössä ovat laitoksen WWW-palvelin (Apache 1.3), servlet-moottori (JServ 1.03b) ja atk-keskuksen kontti.helsinki.fi-palvelimen Oracle 8 -tietokantajärjestelmä.

Luvussa 2.2 on listattu ohjelmistolta vaadittavat ominaisuudet ja lisäominaisuudet.

## 1.3 Määritelmät, termit, lyhenteet

**CSS** Cascading Style Sheets, W3C:n kehittämä, suosittu HTML- ja XML-dokumenttien ulkoasun määrittelyyn tarkoitettu kieli.
Lisätietoja: `http://www.w3.org/Style/CSS/`

**DoReMi** Document Management, Information Retrieval, Text and Data Mining. TKTL:n tutkimusryhmä, joka vetää TYTTI-projektia.
Lisätietoja: `http://www.cs.helsinki.fi/research/doremi/`

**DTD** Document Type Declaration, W3C:n kehittämä rakenteisten dokumenttien rakenteen määrittelykieli. Lisätietoja: `http://www.w3.org/XML/`

**EPS** Encapsulated PostScript, kehystetty versio PostScript-kielisestä ohjelmasta. Ohjelmatiedostoon lisätty kehys määrittää rajat tiedoston sisällölle ja mahdollistaa sen sijoittamisen haluttuun kohtaan sivua.

**HTML** Hypertext Markup Language, WWW-sivujen sisällön kuvauksessa käytetty koodaus.
Lisätietoja: `http://www.w3.org/pub/WWW/MarkUp/`

**Java** Sunin kehittämä ohjelmointikieli ja järjestelmäriippumaton ajoympäristö.
Lisätietoja: `http://www.sun.com/java/`

**Javadoc** Sunin kehittämä Java-koodin dokumentointikieli.
Lisätietoja: `http://www.sun.com/java/`

**NITF** News Industry Text Format, toimittajien kehittämä ja standardoima XML-pohjainen uutisartikkelien määrittelykieli.
Lisätietoja: `http://www.nitf.org`

**PostScript** Adoben kehittämä suosittu sivunkuvauskieli. Tulostettava sivu voidaan lähettää PostScript-kirjoittimelle tiiviinä PostScript-ohjelmana tilaavievän raakadatan sijaan.

**TKTL** Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitos.
Lisätietoja: `http://www.cs.helsinki.fi`

**TYTTI** Tietotyöläisen työasema. Vuosina 2000-2002 käynnissä oleva tutkimusprojekti Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksella, rahoittajina TEKES sekä viisi suomalaisyritystä: Nokia, Alma Media, Sanoma-WSOY, Vaisala ja Lingsoft. TYTTI-projektin vastuuhenkilö Helena Ahonen-Myka ja projektipäällikkö Greger Lindén toimivat JouTo-projektin asiakkaina.
Lisätietoja: `http://www.cs.helsinki.fi/research/doremi/TYTTI/index.html`

**W3C** World Wide Web Consortium, kansainvälinen yhteistyöelin, joka koordinoi WWW-tekniikan ja -standardien kehitystä.
Lisätietoja: `http://www.w3.org/pub/WWW/Consortium/`

**WWW** World-Wide Web, Internetissä toimiva palvelu, joka mahdollistaa tekstin ja kuvien jakamisen helposti ja edullisesti verkon lukemattomille käyttäjille. WWW:ssä aineisto jaetaan sivuihin, jotka sijoitetaan WWW-palvelimelle tavallisina tiedostoina ja hakemistoina.

**XML** Extensible Markup Language, W3C:n kehittämä rakenteisten dokumenttien määrittelykieli.
Lisätietoja: `http://www.w3.org/XML/`

**XSL** Extensible Stylesheet Language, W3C:n kehittämä XML-dokumenttien ulkoasun määritykseen tarkoitettu kieli.
Lisätietoja: `http://www.w3.org/Style/XSL/`

## 1.4 Dokumentin rakenne

Tämä dokumentti määrittelee ne projektin toiminnot, tapahtumat ja tehtävät, joiden avulla voidaan valvoa, että projektille asetetut vaatimukset toteutuvat käytettävissä olevilla resursseilla.

Ensimmäinen luku, Johdanto, esittelee projektin aihepiirin ja tarkoituksen sekä esittelee tuotteen ja sen toimintaympäristön yleisellä tasolla.

Toisessa luvussa esitellään projektin tavoitteet sekä projektin valmistumis- ja keskeyttämiskriteerit.

Kolmannessa luvussa pohditaan, mitä hyötyjä tai haittoja projektista tai tuotteesta on.

Neljäs luku kertoo, miten projekti on organisoitu ja mitä resursseja sillä on käytettävissä.

Viides luku kertoo resurssien käytöstä. Se sisältää suunnitelman projektin aikataulusta, osavaiheista, ohjelmiston kokoarvion ja arvion tarvittavasta työmäärästä. Tämän vaiheistuksen ja aikataulutuksen pohjalta projektia toteutetaan.

Kuudes luku luettelee menetelmiä, joiden avulla työn etenemistä ja laatua hallitaan.

Seitsemäs luku luettelee toimintaperiaatteita, joita tulee noudattaa, jotta syntyy tehokkaasti yhtenäistä jälkeä ja jotta projekti pysyy kasassa.

Kahdeksannessa luvussa on lueteltu riskejä, jotka voivat vaarantaa projektin päättämisen ajallaan, arvioitu niiden todennäköisyyksiä ja vakavuuksia ja erityisesti keinoja niiden ennaltaehkäisemiseksi.

# 2 Projektin tavoitteet ja päättyminen (PH)

Tässä luvussa esitellään projektin tavoitteet ja tuotteelta vaaditut ominaisuudet sekä projektin valmistumis- ja keskeyttämiskriteerit. Projektin tärkein tavoite on saada toimiva tuote valmiiksi aikataulussa ja pyrkiä täyttämään sekä asiakkaan että projektiryhmän omat tavoitteet.

## 2.1 Projektiryhmän tavoitteet

Projekti on tietojenkäsittelytieteen harjoituskurssi, ja tältä kannalta ryhmän tavoitteena on oppia ohjelmistotuotannon tekniikoita, ryhmätyöskentelyä, tavoitteellista projektityötä, dokumentointia, saada kurssi suoritettua hyvin arvosanoin sekä oppia uusia sovellustekniikoita ja apuvälineiden, mm. LaTeXin, käyttöä, ja hioa vanhoja taitojaan. Muilta osin ryhmän tavoitteet vastaavat asiakkaan tavoitteita.

## 2.2 Asiakkaan tavoitteet

Asiakkaan tavoitteena on saada projektimateriaali ajallaan käyttöönsä. Asiakas kaipaa tuotetta, joka täyttää mahdollisimman monet seuraavaksi luetelluista ominaisuuksista ja lisäomaisuuksista. Lisäominaisuuksia aletaan toteuttaa vain, jos projekti etenee suunniteltua aikataulua nopeammin.

Tuotteen tulee täyttää seuraavat ominaisuudet:

- Editorin tulee olla helppokäyttöinen ja käyttöliittymän englanninkielinen.
- Ohjelmiston tulee toimia luotettavasti.
- Kaiken projektimateriaalin tulee olla uudelleenkäytettävää.
- Editorin tulee toimia suosituimmissa selaimissa. Näitä ovat Microsoft Internet Explorerin ja Netscape Navigatorin versiot 5.0 ja myöhemmät.
- Artikkelityypin voi valita useasta vaihtoehtoisesta DTD:stä, ja tämän pohjalta editori tarvittaessa varmistaa, että artikkeli noudattaa valittua DTD-rakennemäärittelyä ja että mitään pakollisiksi määriteltyjä osia ei puutu.
- Artikkelin varsinaisen leipätekstin pitäisi olla helposti muokattavissa. Esimerkiksi kokonaisen kappaleen voi siirtää paikasta toiseen.
- Artikkelin voi tallentaa NITF-muotoon ja lukea NITF-muodosta.

- Artikkelin voi tallentaa tietokantaan ja etsiä sekä lukea sen sieltä.

Lisäominaisuudet:

- Artikkeliin voi liittää kuvia ja taulukoita.
- Artikkeliin voi liittää XSL-tyylimäärittelyn.
- Artikkelin voi tulostaa XHTML-muotoon.
- Artikkelin voi tulostaa PostScript-muotoon.
- DTD:tä noudattamattomankin artikkelin voi tallentaa.
- Tuotteen mukana tulee useita valmiita DTD-rakennemäärittelyjä sekä CSS- ja XSL-tyylimäärittelyjä.
- Usea toimittaja voi työstää samaa artikkelia yhtaikaisesti.

Editorilla ei kuitenkaan voi kirjoittaa CSS- tai XSL-tyylimäärittelyjä eikä uutisartikkelien DTD-rakennemäärittelyjä eikä tuotekohtaista ohjetta näiden tekemiseen erikseen valmisteta.

## 2.3 Projektin keskeyttäminen

Projekti on käynnissä 24.4.2001 asti, jonka jälkeen se arvostellaan. Virallisesti projektin voi keskeyttää sen vastuuhenkilö tai asiakkaat. Keskeytyminen on epätodennäköistä, mutta se voisi tapahtua, jos esimerkiksi puolet projektiryhmästä lopettaisi työnteon, mutta tällöinkin vain jos projektin asiakkaat tai vastuuhenkilö katsoisivat sen mielekkääksi.

## 2.4 Projektin päättäminen

Projekti pyritään päättämään 24.4.2001. Jos jää ylimääräistä aikaa, se käytetään hyväksi projektin tavoitteiden saavuttamiseksi.

# 3 Hyödyt ja haitat (PH)

Seuraavassa on lueteltu projektin mahdolliset hyödyt ja haitat lähinnä asiakkaan kannalta.

## 3.1 Hyödyt

Editori tallentaa artikkeleita suoraan NITF-muotoon. NITF on standardoitu XML-pohjainen dokumenttityyppi, joten NITF-dokumenttien käsittelyyn voi käyttää XML-apuvälineitä. Artikkeleia on siis helppo hallita ohjelmallisesti.

Projektiryhmä oppii projektityöskentelyä ja projektimateriaalia voidaan hyödyntää seuraavissa projekteissa.

## 3.2 Haitat

Käytettäessä editoria internet-palveluna tieto servletin ja sovelman välillä kulkee suojaamattomana. Ohjelmistoa on turvallisempaa käyttää intranet-palveluna. Projektin mahdollisesti huonosta lopputuloksesta kärsisivät jatkoprojektit.

# 4 Projektin henkilöstö ja resurssit (PH)

Seuraavissa kappaleissa kerrotaan projektin sidosryhmistä, henkilöstöstä ja resursseista.

## 4.1 Sidosryhmät

Seuraavassa on lyhyesti lueteltu projektin sidosryhmät.

### 4.1.1 Asiakkaat

Asiakkaat ovat Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksella työskenteleviä tutkijoita ja opettajia.

Helena Ahonen-Myka, FT
email: Helena.Ahonen-Myka@cs.helsinki.fi

Greger Lindén, FT
email: Greger.Linden@cs.helsinki.fi

### 4.1.2 Uutistoimittajat

Uutistalojen ammattitoimittajilta kerätään suunnitteluvaiheessa ideoita ja tietoa vastaavista nykyisin käytössä olevista työvälineistä. Uutistoimittajilta kerätyt ideat esitetään varsinaisille asiakkaille kommentoitaviksi.

### 4.1.3 Projektin vastuuhenkilö

Raine Kauppinen
email: rkkauppi@cs.helsinki.fi

## 4.2 Projektin henkilöstö

Projektiryhmä koostuu kuudesta tietojenkäsittelytieteen pääaineopiskelijasta. Projektiryhmän toimintaa valvoo ohjaaja. Erillistä laadunvalvontaryhmää ei ole, vaan laadunvalvonta kuuluu ohjaajan tehtäviin. Projektipäällikkönä toimii jokainen ryhmäläinen vuorollaan; tehtävä vaihtuu siirryttäessä projektin osavaiheesta toiseen. Osavaiheen päällikkö on myös siihen liittyvän dokumentin vastuuhenkilö.

### 4.2.1 Projektiryhmän jäsenet

Petri Hellemaa (PH)
email: Petri.Hellemaa@cs.helsinki.fi
puh: 040-7476216
taidot: Java, XML, XSLT, CSS
vastuualueet: projektisuunnitelman ja loppudokumentin hallinta

Antti Koskinen (AK)
email: aokoskin@cs.helsinki.fi
puh: 040-5617803
taidot: Java, XML
vastuualueet: suunnittelun koordinointi ja suunnitteludokumentin ylläpito, projektin www-sivujen ylläpito

Lari Laine (LL)
email: llaine@cs.helsinki.fi
puh: 040-5921979
taidot: Java, XML
vastuualueet: vaatimusanalyysin koordinointi, vaatimusdokumentin ylläpito

Jarno Saarto (JS)
email: Jarno.Saarto@cs.helsinki.fi
puh: 050-5555083
taidot: XML, WWW, ODBC
vastuualueet: toteutusvaiheen koordinointi ja toteutusdokumentin ylläpito

Eija Teitto (ET)
email: Eija.Teitto@cs.helsinki.fi
puh: 09-1884993 (työ), 09-7733515 (koti)
taidot: käyttöliittymät, WWW, Java
vastuualueet: käyttöliittymä, käyttöohjeen ylläpito

Harri Tuuloskoski (HT)
email: Harri.Tuuloskoski@cs.helsinki.fi
puh: 050-5286988
taidot: Java, XML, WWW, käyttöliittymät
vastuualueet: testauksen koordinointi ja testausdokumentin ylläpito

### 4.2.2 Projektiryhmän ohjaaja

Kim Viljanen
email: Kim.Viljanen@cs.helsinki.fi
puh: 040-5414654

## 4.3 Laitteisto, työvälineet ja tilat

Ohjelmistotuotantoryhmän käyttöön on varattu kaksi työasemaa TKTL:n luokasta A411. Osa ryhmäläisistä voi tehdä työtä kotona. Projektimateriaalia kerätään ryhmähakemistoon, missä sitä pidetään ajan tasalla. Käytössä on dokumentaatioon soveltuva LaTeX2e-ladontaohjelmisto. TKTL:n palvelimiin on asennettu Java 1.2.2.

# 5 Projektin ositus ja vaiheistus (LL, HT)

Tämä kappale käy läpi projektin osituksen ja vaiheistuksen vesiputousmallin mukaisesti.

## 5.1 Vaiheistus (LL)

Projekti toteutetaan vesiputousmallin mukaisesti seuraavissa vaiheissa:

1. **Järjestelmäsuunnittelu.** Selvitetään koko järjestelmän tehtävät ja tämän osajoukkona erityisesti ohjelmistoon liittyvät tehtävät. Tulos liitetään osaksi vaatimusdokumenttia.

2. **Vaatimusanalyysi.** Selvitetään ohjelmistoon liittyvät vaatimukset. Löydetyt vaatimukset dokumentoidaan asiakkaalle vaatimusdokumentiksi.

3. **Suunnittelu.** Suunnitellaan tietorakenteet, arkkitehtuuri, käyttöliittymä, ja algoritmiset yksityiskohdat. Tulos dokumentoidaan suunnitteludokumentiksi.

4. **Toteutus.** Suunnitelma käännetään koneen ymmärtämälle kielelle. Jos edelliset vaiheet on tehty hyvin, tämä vaihe on lyhyt ja mekaaninen. Tulos dokumentoidaan toteutusdokumentiksi.

5. **Testaus.** Toteutettu ohjelmisto testataan suorittamalla ohjelmaa. Virheet korjataan ja dokumentoidaan testausdokumentiksi.

## 5.2 Työmääräarviot (LL)

Ryhmä tekee viikossa työtä keskimäärin 90 tuntia, joka saattaa jakautua ajankohdasta riippuen epätasaisesti ryhmän jäsenten kesken. Projekti voidaan jakaa viiteen selkeään vaiheeseen, nämä vaiheet ovat projektisuunnitelma, vaatimusanalyysi, suunnittelu, toteutus ja testaus. Työmäärä jakautuu vaiheiden kesken taulukon 5.4.1 mukaisesti.

## 5.3 Ohjelmiston kokoarvio (LL)

Tuloksena saatava ohjelmisto voidaan jakaa muutamaan osaan arvion laatimiseksi. Suurimmat kokonaisuudet ovat XML-dokumentin siirtäminen editoriin, dokumentin muokkaaminen editorissa ja dokumentin tallentaminen. Nämä taas voidaan jakaa pienempiin osakokonaisuuksiin siten, että jäsentäjä muodostaa yhden osan vaatien noin 500 riviä koodia. Toisen osan muodostaa dokumentin oikeaksi tarkistaminen, joka vie myös noin 500 riviä koodia. Dokumentin tulostus vie noin 300 riviä koodia ja tallennus vie myös noin 300 riviä. Varsinainen editori vie noin 1000 riviä koodia. Ohjelmiston kooksi saadaan näin yhteensä noin 2600 riviä koodia, mikä vastaa noin 430 ohjelmakoodiriviä henkilöä kohti.

## 5.4 Projektin aikataulu (HT)

Projektin aikataulu on suunniteltu käytettävän projektimallin, vesiputousmallin perusteella. Projektin kokeiluluontoisuuden ja edellisten projektiryhmien kokemusten perusteella aikatauluun on tehty seuraavanlaisia muutoksia:

- Vaatimusanalyysia ja suunnittelua tehdään limittäin
- Toteutus-vaiheen kestoa on pidennetty ehdotetusta
- Käyttöohjeen teko on liitetty sateenvarjotoimiin

Aikalaskelmat on saatu arvioimalla jokaisen vaiheen ja sen alivaiheiden vaatima suhteellinen aika, ja siitä on koostettu taulukossa 5.4.1 saatu aika-arvio.

### 5.4.1 Vaiheiden aikataulu

Taulukossa `5.4.1` kuvataan Jouto-projektin eri vaiheiden aikataulua, kestoa ja arvioitua työmäärää vaiheittain. Sarakkeessa `Vaihe` listataan projektin eri vaiheiden nimet. Sarakkeessa `Aikataulu` ovat jokaisen vaiheen alku- ja lopetuspäivämäärät. Sarakkeessa `Kesto` on jokaisen projektin vaiheen kesto päivinä, joista suluissa oleva numero tarkoittaa arkipäivien määrää. Sarakkeessa `Arvioitu työmäärä` nähdään tämänhetkinen arvio kyseiseen vaiheen työmäärästä prosentuaalisesti koko työmäärästä sekä miestyötunteina.

| **Vaihe** | **Aikataulu** | **Kesto** | **Arvioitu työmäärä** |
|---|---|---|---|
| Projektisuunnitelma | 16.1. - 26.1 | 11 (9) | 10 % = 125h |
| Vaatimusanalyysi | 23.1. - 13.2 | 22 (15) | 19 % = 236h |
| Suunnittelu | 2.2. - 13.3. | 41 (28) | 26 % = 323h |
| Toteutus | 2.3. - 27.3. | 26 (18) | 23 % = 290h |
| Testaus | 27.3. - 13.4. | 13 (8) | 13 % = 163h |
| Käyttöohje | 9.2. - 17.4. | 68 (44) | 6 % = 76h |
| Loppudemo | 9.4. - 20.4. | 12 (8) | 1 % = 12h |
| Loppuraportti | 17.4. - 24.4. | 8 (6) | 2 % = 24h |
| | | Yhteensä | 100 % = 1250 |

Taulukko 5.4.1 Vaiheiden aikataulu.

### 5.4.2 Aikataulu viikottain

**Viikko 4**

| | |
|---|---|
| 22.1 (MA) | Projektisuunnitelman tarkastelu ryhmän kesken |
| 23.1 (TI) | Projektisuunnitelman katselmus asiakkaiden ja ryhmän kesken |
| 23.1 (TI) | Vaatimusanalyysin suunnittelun aloitus uuden projektipäällikön johdolla |
| 26.1 (PE) | Vaatimusten tarkistaminen asiakkaiden kanssa. Projektin seurantakokous |

**Viikko 5**

| | |
|---|---|
| 30.1 (TI) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 2.2 (PE) | Vaatimusanalyysin ensimmäinen katselmus |
| 2.2 (PE) | Suunnitteludokumentin teko alkaa vaiheen projektipäällikön johdolla |
| 2.2 (PE) | Testaussuunnitelman teko alkaa vaiheen projektipäällikön johdolla |

**Viikko 6**

| | |
|---|---|
| 6.2 (TI) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 9.2 (PE) | Vaatimusanalyysin toinen katselmus |
| 9.2 (PE) | Käyttöohjeen tekeminen alkaa vaiheen projektipäällikön johdolla. Projektin seurantakokous |

**Viikko 7**

| | |
|---|---|
| 13.2 (TI) | Vaatimusanalyysin jäädytyskokous |
| 16.2 (PE) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |

**Viikko 8**

| | |
|---|---|
| 20.2 (TI) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 23.2 (PE) | Projektin seurantakokous |

**Viikko 9**

| | |
|---|---|
| 27.2 (TI) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 2.3 (PE) | Alustava toteutusvaihe alkaa vaiheen projektipäällikön johdolla |

**Viikko 10**

| | |
|---|---|
| 6.3 (TI) | Suunnitteludokumentin katselmointi |
| 6.3 (TI) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| | Varsinainen toteutusvaihe alkaa |
| | Projektin seurantakokous |

**Viikko 11**

| | |
|---|---|
| 13.3 (TI) | Suunnitteludokumentin jäädytys |
| | Testaussuunnitelman katselmointi |
| 16.3 (PE) | Varsinainen toteutusvaihe alkaa |
| | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| | Toteutusvaiheen seurantakokous |

**Viikko 12**

| | |
|---|---|
| 20.3 (TI) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 23.3 (PE) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 23.3 (PE) | Toteutusvaiheen seurantakokous |

**Viikko 13**

| | |
|---|---|
| 27.3 (TI) | Koodinkatselmus |
| 27.3 (TI) | Testaussuunnitelman jäädytys |
| 27.3 (TI) | Testauksen aloitus vaiheen projektipäällikön johdolla |
| 30.3 (PE) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 30.3 (PE) | Projektin seurantakokous |

**Viikko 14**

| | |
|---|---|
| 3.4 (TI) | Käyttöohjeen katselmointi |
| 6.4 (PE) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |

**Viikko 15**

| | |
|---|---|
| 10.4 (TI) | Ryhmätapaaminen ohjaajan kanssa |
| 10.4 (TI) | Loppudemoon valmistautuminen alkaa |
| 12.4 (TO) | Testauksen katselmus |
| 12.4 (TO) | Projektin seurantakokous |

**Viikko 16**

| | |
|---|---|
| 17.4 (TI) | Käyttöohjeen jäädytyspalaveri |
| 20.4 (PE) | Loppudemo asiakkaille |

**Viikko 17**

| | |
|---|---|
| 23.4 (MA) | Projektin loppukatselmus |
| 24.4 (TI) | Työn palatus ohjaajalle |

# 6 Projektin seuranta ja ohjaus (JS)

Projektin etenemisenseuranta ja -ohjaus hoidetaan yhteisissä palavereissa, jotka voidaan jakaa *sisäisiin, ulkoisiin* ja *muihin* tapaamisiin. Projektin eteneminen aikataulussa varmistetaan aika-ajoin, ja mikäli lipsumista aikataulussa on tapahtunut, päätetään jatkosta. Teksti on suurelta osin lainattu Juha Tainan kirjoittamasta projektiohjeesta.

## 6.1 Ryhmän sisäinen

Projektiryhmä kokoontuu säännöllisesti kaksi kertaa viikossa kahden tunnin ajaksi niin, että myös ryhmänohjaaja on paikalla. Tämän lisäksi ryhmä pitää sisäisiä palavereja tarpeen mukaan noin kaksi kertaa viikossa. Sisäisistä palavereista kirjoitetaan kokousmuistioita.

Ennen kokousta edellisen kokouksen sihteeri laatii esityslistan ja lähettää sen sähköpostitse muille ryhmän jäsenille, jotka puolestaan voivat lähettää siihen lisäyksiä. Kokouksen sihteeri laatii pöytäkirjan ja lähettää sen sähköpostitse muille ryhmäläisille tarkistettavaksi. Kokouksessa tarkastetaan edellisen kokouksen pöytäkirja.

Säännöllisissä palavereissa käydään läpi tulevaa toimintaa, viimeistellään ja jäädytetään dokumentit ja päätetään projektin kannalta oleellisista asioista. Projektityöhön liittyy kolmentyyppisiä kokouksia:

*Suunnittelu- ja ideointipalavereissa* suunnitellaan ryhmän yhteistyönä tuotteen jotakin osaa, sen valmistamista tai dokumentointia niin pitkälle, että tehtävä voidaan antaa joillekin ryhmän jäsenille suoritettavaksi. Palaveriin voi liittyä myös käsiteltävään aiheeseen liittyviä esitelmiä tai tehtyjen esiselvitysten raportointia. Tällaiset epämuodolliset palaverit saattavat kestää jopa koko ryhmän yhteisen kokoontumisajan.

*Seurantakokouksissa* tarkistetaan projektin eteneminen vertaamalla sitä projektisuunnitelmaan. Kokouksella on puheenjohtaja, sihteeri ja ennalta sovittu esityslista. Sihteeri pitää kokouksesta pöytäkirjaa. Puheenjohtajan tarkastamat ja allekirjoittamat pöytäkirjat jaetaan kaikille ryhmän jäsenille ja ohjaajalle. Ne käydään läpi aina seuraavassa seurantakokouksessa. Projektipäällikkö toimii puheenjohtajana ja sihteerin tehtävä on kiertävä. Seurantakokoukset ovat lyhyitä ja ytimekkäitä (enintään 1,5 tuntia) ja niitä pidetään joka toinen viikko.

*FTR-kokouksissa (Formal Technical Reviews)* tarkistetaan systemaattisella tavalla jonkin ohjelmistotuotteen tai sitä kuvaavan dokumentin laatu. Kaikki osanottajat perehtyvät kohteeseen tarkasti ennen tarkastustilaisuutta. Tarkastustilaisuuteen nimetään etukäteen puheenjohtaja (ryhmän ohjaaja), sihteeri, asiantuntija (tarkastettavan tuotteen tekijä) ja alustaja (eri henkilö kuin asiantuntija). Ryhmä käy alustajan ohjaamana läpi tarkastettavan tuotteen etsien siitä mahdollisia virheitä, jotka sihteeri kirjaa tarkastuspöytäkirjaan. Asiantuntija selittää mahdolliset tekniset yksityiskohdat, joista muu tarkastusryhmä ei saa selvää. Tarkastaminen on keskittynyttä työskentelyä, jonka kestoksi suositellaan noin tuntia. Löydettyjä virheitä ei korjata tarkastustilaisuudessa, vaan tarkastetun tuotteen tekijä tekee tarvittavat korjaukset sen jälkeen ja hyväksyttää korjauksensa puheenjohtajalla (so. ryhmän ohjaajalla).

## 6.2 Ulkopuolinen

Ryhmä tapaa asiakasta ja vastuuhenkilöitä tarvittaessa kysyäkseen tarkennusta tehtävään ja hyväksyttääkseen toteutettuja ohjelman osia.

Työn luonteen vuoksi on olennaista, että tuotteen loppukäyttäjien, muun muassa toimittajien, todellisista tarpeista otetaan tarkkaan selvää. Tämän vuoksi ryhmällä on myös muita epävirallisia tapaamisia, joihin ei yleensä osallistu koko ryhmä. Nämä tapaamiset muodostavat pienen, mutta tärkeän osan projektin suunnittelusta.

Projektin laadunvalvonnan toteuttaa ohjaaja, joten erillisiä tapaamisia laadunvalvontaryhmän kanssa ei tarvita.

## 6.3 Muuta

Jokainen ryhmän jäsen pitää kirjaa päivittäisestä työskentelystään projektin hyväksi. Työpäiväkirjoihin kirjataan, kuinka paljon mihinkin tehtävään on aikaa käytetty. Henkilökohtaiset työpäiväkirjat ja niiden projektikohtainen yhteenveto liitetään loppuraporttiin. Projekti käyttää yhtenäistä työpäiväkirjamallia. Työpäiväkirjan riviltä pitää selvitä tehdyn työn päivä, työtehtävä, käytetty aika ja projektin työvaiheen koodi. Sopiva koodaus on esim. PS, VA, S, TO, TE, VI (Projektisuunnitelma, Vaatimusanalyysi, Suunnittelu, Toteutus, Testaus, Viimeistely).

Projektimateriaalia säilytetään kansiossa TKTL:n huoneessa D328 kaapissa 11. Dokumenttivastaavat pitävät huolta siitä, että materiaali pysyy ajan tasalla.

# 7 Toimintaperiaatteet ja käytetyt standardit (PH)

Seuraavassa lueteltuja käytäntöjä tulee noudattaa, jotta projektin lopputulos syntyisi hallitusti ja yhteneväiseksi. Järjestelmällisyydellä haetaan myös tehokkuutta. Jos seuraavista käytännöistä poiketaan, siitä tulee ilmoittaa sähköpostitse kaikille projektiryhmäläisille.

## 7.1 Dokumentit

Dokumentit kirjoitetaan suomen kielellä LaTeX-tiedostoiksi, käyttäen pohjana mallitiedostoa
`/home/group/jouto/public_html/dokumentit/malli.tex`
TKTL:n levypalvelimella. LaTeX-dokumentteihin upotettavien kuvien tulee teknisistä syistä olla EPS-muotoisia.

Dokumentin nimi muodostetaan projektin työvaiheen koodista ja .tex-takaliitteestä. Dokumentteja säilytetään ryhmähakemistossa sekä LaTeX-muodossa että käännettyinä PostScript-muotoon. Esimerkiksi tämä dokumentti löytyy tiedostoina
`/home/group/jouto/public_html/dokumentit/ps.tex` ja
`/home/group/jouto/public_html/dokumentit/ps.ps`.

Projektissa tuotetaan tämän dokumentin lisäksi vaatimusdokumentti, suunnitteludokumentti, käyttöliittymäsuunnitelma, toteutussuunnitelma, testaussuunnitelma, käyttöohje ja loppuraportti.

Paperiversioiden lisäksi kaikki materiaali julkaistaan projektiryhmän kotisivulla. Dokumentteja ei säilytetä CVS-versionhallintajärjestelmässä. Dokumentointi tehdään sekä projektiryhmän että asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. Suunnittelussa käytetään UML-kuvauskieltä.

## 7.2 Ohjelmointi

Ohjelmoinnissa noudatetaan Sun Microsystemsin Java Coding Conventions -standardia, joka on julkaistu osoitteessa
`http://java.sun.com/docs/codeconv/index.html`.
Kommentointi ja nimeäminen tapahtuu englanniksi. Koodi myös kommentoidaan siten, että siitä voidaan tuottaa Java-dokumentti. Ohjelmointiperiaatteiden noudattamista valvoo toteutusvaiheen projektipäällikkö.

# 8 Riskienhallintasuunnitelma (ET)

Riskisuunnitelma pyrkii tunnistamaan ja erittelemään projektin mahdolliset riskit ja mahdollisimman tehokkaasti eliminoimaan nämä. Projektisuunnitelmassa riskejä lähinnä tunnistetaan, vaatimusanalyysivaiheessa paneudutaan tarkemmin riskeihin ja niiden hallintaan.

## 8.1 Riskien jaottelu

Riskit voidaan jaotella viiteen pääryhmään: asiakkaasta johtuva riski, prosessimalliin liittyvät riski, käytetystä teknologiasta johtuvat riskit, kehitysympäristöstä johtuvat riskit ja henkilöstöriski.

Tässä projektissa asiakkaasta johtuvia riskejä (Customer Related Risks, CR) ei ole mikäli vaatimusanalyysi tehdään riittävän perusteellisesti, toisin sanoen kartoitetaan asiakkaan tarpeet hyvin.

Lineaariseen malliin eli vesiputousmalliin liittyy omia prosessimallin riskejä (Process Risk, P). Kokematon projektiryhmä törmännee tilanteisiin, joissa vaatimusanalyysivaiheessa ei ole pystytty kartoittamaan asiakkaan tarpeita riittävän kattavasti, asiakkaalle ei ole esitettävissä ennen testausvaihetta mitään konkreettista prototyyppiä tai versiota ohjelmistosta.

Lineaarisessa mallissa edetään vaiheesta vaiheeseen, tällöin jokaisen vaiheen tulee olla kokonaan suoritettu ennen kuin edetään seuraavaan vaiheeseen. Muutoksien tekeminen on vaikeaa, sillä tällöin joudutaan käymään asiat uudelleen läpi vaihe vaiheelta. Mallin ominaisuuksien vuoksi onnistumisen edellytykset painottuvat hyvin suoritettuun vaatimusanalyysiin ja hyvin laadittuun suunnitteludokumenttiin.

Käytetystä teknologiasta johtuvia riskejä (Technology Risks, T) ovat työkalujen outous ja riittämättömät tiedot käytössä olevista mahdollisista työkaluista.

Kehitysympäristöstä johtuvat riskit (Development Enviroment Risks, DE) kohdistuvat ohjeiden puuteeseen ja siihen, että kehitysympäristöä ja sen työkaluja ei tunneta.

Henkilöstöriski (Staff Size ans Experience Risks, SSE) on tämän projektin suurin kysymysmerkki. Koulutus ja ajankäyttö lienevät suurimmat ongelmat.

## 8.2 Mahdollisia riskejä

Riskien tunnistaminen auttaa välttämään riskejä ja helpottaa niiden hallitsemista silloin kun ne tapahtuvat. Vaatimusanalyysivaiheessa näille riskeille määritetään todennäköisyys ja lopullinen hoitotapa ja riittämättömästi kuvattujen riskien sanallista selitystä täydennetään.

- Asiakas muuttaa vaatimuksia kesken projektin (CR): Jälkikäteen tuleville vaatimuksille ei ole tarvetta mikäli vaatimusanalyysi tehdään riittävän hyvin.
- Asiakas vaatii lisää ominaisuuksia valmiiseen tuotteeseen (CR): Mikäli asiakas vaatii lisäominaisuuksia ne toteutetaan seuraavan projekteissa.
- Dokumenttien yhtenäisyyden on hallinta vaikeaa (P): Luodaan kunnon malli dokumenttien pohjaksi, jolloin yhtenäisyys on jollakin tasolla saavutettavissa. Tekstin sisällön ja kirjoitustavan yhtenäisyys on vaikeammin hallittavissa, kun monta henkilöä kirjoittaa samaa dokumenttia.
- Projektin koko on liian suuri (P): Lyhyen toteutusaikataulun puitteissa ohjelmakoodin määrä ei saa ylittää alussa asetettuja kokotietoja Projektin kokoon voidaan vaikuttaa joko hyödyntämällä jo aikaisemmin

toteutettuja palikoita tai jättämällä toteuttamatta jokin ei-kriittinen ominaisuus.

- Joudutaan palaamaan takaisin edelliseen vaiheeseen (P). Koska vesiputousmallissa muutoksien tekeminen on hankalaa, tulee muutoksien tekemisen olla perusteltua.
- Käytetyissä teknologioissa on teknisiä toteutusvaikeuksia (T).
- Käytetään monimutkaista ohjelmistorakennetta (T).
- Laitteistossa tai ohjelmistossa on toimintavirheitä tai toimimattomuutta (T).
- Ohjelmistot eivät ole riittävän hyviä toteutettavaan työhön (DE).
- Joitain tärkeitä työkaluja ei ole käytettävissä (DE).
- Ohjeistus ja vinkit puuttuvat tai ovat liian vähäisiä (DE). Tällöin analysointi, suunnittelu ja testaus on suoritettu ja tuotteen laatu on konseptin mukainen. Kaikki ovat hyväksyneet eri osavaiheet. Vaikka edellä olevin keinoin projekti on varmistettu, tavoitteita ei pystytä saavuttamaan.
- Henkilöillä ei tarvittavaa tuntemusta tekniikasta tai ohjelmistosta (SSE).
- Projektipäällikkö sairastuu tai on poissa (SSE). Aakkosjärjestyksessä edellinen, toisin sanoen edellisessä vaiheessa projektipäällikkönä ollut, on varaprojektipäällikkö.
- Projektipäällikön kierrätys epäonnistuu (SSE). Mikäli kiertävän projektipäällikön järjestely ei ole toimiva, valitaan yksi projektin henkilöistä vapaaehtoisperiaattein projektipäälliköksi.
- Työntekijä sairastuu tai on poissa (SSE). Jokaisella osaprojektilla on ainakin kaksi vastuullista henkilöä. Tällöin työntekijän sairastuminen tai poissaolo ei ole este sekä osaprojektin että pääprojektin toteutukselle.
- Ryhmäläinen lähtee työryhmästä kokonaan (SSE). Kartoitetaan ryhmästä lähteneen henkilön työalue, tehdään uusi työnjako ja jaetaan vastuualueet uudelleen.

## 8.3 Riskien ennakointi

Tarkoitus ei ole varautua jokaiseen riskiin vaan tunnistaa pahimmat riskit ja varautua niihin etukäteen. Vaatimusanalyysivaiheessa jokainen riskitekijä mitoitetaan ja määritetään sen todennäköisyys. Jos sekä riskin vaikutus että todennäköisyys ovat merkittävät jollakin riskillä, selvitetään mahdollisuudet sen pienentämiseen, valvontaan ja hallintaan. Samalla täydennetään riskiluetteloa.

Mitoituksessa käytetään luokittelua katastrofaalinen, kriittinen, marginaalinen ja mitätön. Valvonta koostuu siitä kuinka valvotaan, millä tarkkuudella valvotaan ja kuka valvoo. Hallinta selvittää mitä tehdään riskitilanteessa, kuka tekee ja kuka päättää.