

TIETOKANTA MERIKOTKIEN SEURANTAAN

Projektisuunnitelma

Versiohistoria:

Versio	Päivämäärä	Kuvaus	Tekijä
1.1	12.9.2007	Ensimmäinen luonnos	Janne Piippo
1.2	23.9.2007	Ensimmäinen virallinen versio	Janne Piippo
1.3	9.10.2007	Lisätty riskejä, sekä liitteet	Janne Piippo
1.4	11.10.2007	Muutettu suunnittelun aikataulu	Janne Piippo

HELSINGIN YLIOPISTO
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Ohjelmistotuotantoprojekti Merikotka

Sisälllys

1. JOHDANTO	1
2. TYÖN AIHEPIIRI.....	1
3. TYÖN KUVAUS.....	1
4. PROJEKTIN MÄÄRITTELY	2
4.1. TAVOITE	2
4.2. ASIAKKAIDEN TAVOITTEET	2
4.3. PROJEKTIN KÄYTTÄMÄT MENETELMÄT	2
4.3.1. <i>Ympäristö</i>	2
4.3.2. <i>Kieli</i>	2
4.3.3. <i>Työkalut</i>	3
4.3.4. <i>Ohjelmointistandardit ja tyylit</i>	3
4.4. AIKAISEMMAT PROJEKTIT	3
4.5. RAJAUKSET.....	3
5. PROJEKTIN OSALLISET	4
5.1. PROJEKTIRYHMÄ	4
5.2. PROJEKTIN OHJAAJA JA VASTUUHENKILÖ	4
5.3. ASIAKKAAT.....	4
6. PROJEKTIN TEHTÄVÄT JA VAIHEET	5
6.1. PROJEKTITYÖSKENTELY	5
6.2. TYÖVÄLINEET JA TILAT	5
6.3. TYÖAJAN SEURANTA	5
6.4. PROJEKTIRYHMÄN VASTUUALUEET	5
6.5. ASIAKKAIDEN VASTUUALUEET.....	6
6.6. PROJEKTIN VAIHEET ELI PROSESSIMALLI	6
6.7. TARKASTUKSET JA KATSELMUKSET.....	6
7. AIKATAULU	7
8. RISKIT.....	8
9. OIKEUDET.....	9
10 KOKOARVIO	9
LIITTEET	10

1. Johdanto

Tässä projektisuunnitelmassa on projektin hallinnan ja onnistumisen kannalta tärkeitä tietoja. Dokumentti kuvaa, millaiseen projektiin asiakkaan kanssa on ryhdytty. Se on tarkoitettu myös projektiryhmän jäsenille projektin etenemisen seuraamista varten. Suunnitelma pidetään ajan tasalla ja sitä päivitetään tarvittaessa.

Tämä projekti jatkaa aiempien ryhmien Hali ja Hali2, sekä Henri Jääskeläisen että Jussi Ylikosken aloittamaa projektia. Suunnittelu- ja vaatimusdokumentti sekä tietokantarakenne ja servlettien pohjarakenne ovat näin ollen suurimmaksi osaksi aiempien ryhmien käsialaa.

2. Työn aihepiiri

WWF Suomen merikotkatyöryhmän johtama suojelutyö merikotkan pelastamiseksi Suomessa sukupuuton partaalta elinvoimaisiksi populaatioksi saaristossa, rannikolla ja Pohjois-Suomessa on eräs luonnonsuojelun menestystarinoita. Merikotkakannan romahduksen jälkeen pesimätietoja alettiin kerätä 1960-luvulla yksittäisten tutkijoiden toimesta. WWF Suomen merikotkatyöryhmän perustamisen jälkeen 1972 pesimätietojen kerääminen muuttui systemaattiseksi.

Runsaan kolmenkymmenen vuoden aikana on tunnetut merikotkan pesät tarkastettu vuosittain. Tarkastuksen yhteydessä on linnuista, niiden pesistä ja tavoista kerätty tarkkoja tietoja. Kannan kasvaessa merikotkat perustavat uusia elinpiirejä vuosittain sekä aiemmin merikotkien asuttamille alueille että uusille seuduille. Seuranta jatkuu. Tuotteen avulla Luonnontieteellisessä keskusmuseossa syötetään ja ylläpidetään merikotkatietoja. Tiedoista kootaan raportteja tutkijoiden sekä suojele- ja muiden viranomaisten käyttöön.

3. Työn kuvaus

Työssä on tarkoituksenaan kehittää edelleen merikotkien pesätarkastusten yhteydessä kerättyjen tietojen tallettamiseen ja käyttöön soveltuvaa olemassa olevaa tietokantaa, sekä käyttöliittymää sen käyttöliittymää. Käyttöliittymän kautta tuotetaan säännönmukaisia raportteja tutkijoiden ja viranomaisten käyttöön. Työtä on tehnyt ohjelmistotuotantoryhmät keväällä 2003 ja 2004 ja nyt perustettava ryhmä jatkaa ohjelmiston tekemistä. Tietokanta ja käyttöliittymä toimivat pääpiirteissään, mutta käyttöliittymä on tarkoitus ajanmukaistaa uuden maastossa käytettävän lomakkeen mukaiseksi. Järjestelmä tuottaa esipainetut lomakkeet maastotarkastajille. Muiden raporttien sisältö on pääosin valmiiksi suunniteltu, mutta vain osittain toteutettu.

Tärkeimpänä tehtävänä on käyttöliittymän ja merikotkan pesien tarkastajille tuotettavien raporttien päivittäminen. Näissä raporteissa on esipainettuna tietokannassa olevien pesien kiinteät tiedot (kuten paikkaan sidotut tiedot). Pesien tarkastajat toimittavat vuosittain muuttuvat tiedot (kuten pesimistulos) WWF Suomen merikotkatyöryhmälle täydentämällä maastossa tätä raporttia.

Toisena tehtävänä on toteuttaa käyttöliittymään rajapinta kuvien tallentamiseksi tietokantaan, sekä toimiva ja tarkoituksenmukainen kuvien hakujärjestelmä.

Kolmas tehtävä on korjata joitain aiemmissa töissä mukaan jääneitä virheitä.

4. Projektin määrittely

Ohjelmistotuotantoprojekti on Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen projekti, joka on osa LuK- tai FM-tutkintoa. Sen tarkoitus on harjaannuttaa opiskelijoita ohjelmistotuotannon tekniikoihin, ryhmätyöskentelyyn, tavoitteelliseen projektityöhön ja dokumentointiin.

4.1. Tavoite

Tavoitteena on jatkaa aiempien ryhmien HALI ja Hali2 aloittamaa työtä. Tarkoituksena on päivittää käyttöliittymää sekä tietokannasta tulostuvaa esitäytettyä lomaketta. Tietokantaan lisätään osa kuvien tallentamista ja niiden järkevää hakua varten. Ajan salliessa korjataan myös aiemmilta ryhmiltä koodiin jääneitä virheitä.

4.2. Asiakkaiden tavoitteet

Keskeisimpänä tavoitteena on käyttöliittymän uudistaminen sekä tietokannasta tulostettavien raporttien ajantasaistaminen. Tämän lisäksi on tullut tarpeelliseksi kuvien lisääminen tietokantaan. Niinpä asiakas haluaa käyttöliittymän kuvien tallentamista ja niiden järkevää hakua varten. Tietokantaa käytettäessä on ilmennyt joitain epäkohtia mm. koordinaattien tallentamisessa, joten myös näiden virheiden korjaaminen kuuluu asiakkaan tavoitteisiin.

Projektiryhmän odotetaan toteuttavan edellä esitetyt muutokset tietokantaan sekä käyttöliittymään. Tietokanta ja siihen liittyvät ohjelmistot dokumentoidaan sekä laaditaan järjestelmän käyttöohje projektiryhmän toimesta.

4.3. Projektin käyttämät menetelmät

Seuraavat kappaleet kuvaavat työssä käytettyjä menetelmiä.

4.3.1. Ympäristö

Työ toteutetaan Helsingin yliopiston Unix -ympäristössä Oracle 9 tietokantaa käyttäen. Käyttöliittymä toteutetaan Java Servlet -tekniikalla ja tietokantayhteyksiin käytetään JDBC:tä (Java DataBase Connection). Asiakasohjelmistona toimii selain.

4.3.2. Kieli

Dokumentointi- ja kommentointikielenä käytetään suomea, muuttujien ja funktioiden nimissä englantia.

4.3.3. Työkalut

Ohjelmointikieli on Java. Sovelluskehitys ei ole sidoksissa mihinkään tiettyyn ohjelmointiympäristöön, kunhan tuotettava lähdekoodi on Java 5.0 yhteensopivaa.

Versionhallintaan (lähdekoodit ja dokumentit) käytetään TKTL:n CVS-versionhallintajärjestelmää (Concurrent Version System), joka löytyy laitoksen Linux-koneista.

Dokumentit kirjoitetaan Wikiin, josta dokumenttivastaava tallentaa pdf-versiot ryhmän kotisivulle.

4.3.4. Ohjelmointistandardit ja tyylit

Ohjelmoinnissa noudatetaan hyvää ja selkeää ohjelmointi- ja dokumentointityyliä. Ohjelmoinnissa pyritään noudattamaan Sunin Java-tyylioppaan (<http://java.sun.com/docs/codeconv/>) määrittymiä. Koodi kommentoidaan mahdollisimman selkeästi ja yhdenmukaisesti. Tietokannan rakenteiden mallinnuksessa käytetään UML-standardia.

4.4. Aikaisemmat projektit

Käytettävän tietokannan ja toteutettavien servlettien suunnittelu ja osittainen toteutus on tehty keväällä 2004 läpiviedyssä Hali2 -projektissa (Tietojenkäsittelytieteen laitoksen Ohjelmistotuotantoprojekti).

4.5. Rajaukset

Projekti toteutetaan prioriteettien mukaan siten, että lähdetään liikkeelle ykkösprioriteetin tehtävistä, siirrytään kakkosprioriteetin tehtäviin ja tämän jälkeen toteutetaan kolmosprioriteetin tehtävät, jos se aikataulun puitteissa on mahdollista. Prioriteetit on nimetty havainnollistavimpien nimien siten, että ykkösprioriteetti on *välttämätön*, kakkosprioriteetti *hyödyllinen* ja kolmosprioriteetti *mahdollinen*.

Alla tehtävät prioriteetin mukaan järjestettyinä:

Välttämätön

- Käyttöliittymän ajantasaistaminen vastaamaan uusia attribuutteja
- Tietokannasta tulostetavan esitäytetyn lomakkeen muokkaaminen ajantasaiseksi
- Uusien raporttien toteutus
- Aiemmissä töissä koodiin jääneiden virheiden korjaus

Hyödyllinen

- Kuvien tallennus tietokantaan
- Kuvien poisto
- Kuvatietojen muokkaus

Mahdollinen

- Kuvien haku- ja editointipalvelun suunnittelu sekä toteutus

5. Projektin osalliset

Projektiin osallistuvat projektiryhmä, ohjaaja ja vastuuhenkilö sekä asiakkaat. Projekti on nimeltään kuvaavasti *merikotka*.

5.1. Projektiryhmä

Juha Hiekkamäki	hiekkama@cs.helsinki.fi
Tuire Huhtamäki	huhtamak@helsinki.fi
Pekka Maksimainen	ptmaksim@cs.helsinki.fi
Janne Piippo	jipiippo@cs.helsinki.fi
Teemu Pulkkinen	ttpulkki@cs.helsinki.fi
Petri Setälä	pjsetala@cs.helsinki.fi

Ryhmä toimii tiiminä, jolla on yhteiset tulostavoitteet. Vaikka projektiin onkin valittu projektipäällikkö, ongelmanratkaisu ja päätöksenteko tapahtuu yhdessä.

Ryhmän tavoitteena on tehdä mahdollisimman laadukasta työtä.

5.2. Projektin ohjaaja ja vastuuhenkilö

Projektin ohjaajana toimii Sanna Kesioja	sanna.keskioja@helsinki.fi 09- 1911*
ja vastuuhenkilönä Juha Taina	juha.taina@helsinki.fi 09-191 51311
Kimmo Simola	kimmo.simola@helsinki.fi 09- 191 51308

5.3. Asiakkaat

Asiakkaina projektissa toimivat: Torsten Stjernberg	torsten.stjernberg@helsinki.fi 09-191 44266
Heikki Lokki	heikki.lokki@cs.helsinki.fi 09-191 51277

6. Projektin tehtävät ja vaiheet

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi projektin tehtävät ja vaiheet.

6.1. Projektityöskentely

Projektiryhmä kokoontuu tietojenkäsittelytieteen laitoksella

- Tiistaisin klo 16-18 huone A319
- Perjantaisin klo 14-16 huone A319

Jokaisesta ryhmän seurantakokouksesta tehdään pöytäkirja, ja muista tapaamisista muistio, jonka sihteeri vie ryhmän kotisivulle. Kotisivujen osoite on <http://www.cs.helsinki.fi/group/merikotk/>. Pöytäkirjojen lisäksi kotisivulla on linkit mm. projektin dokumentteihin ja muuhun materiaaliin.

Kokousten lisäksi voidaan pitää epävirallisia ideointi- ja ongelmanratkaisupalavereja, joissa on tarpeellinen määrä projektiryhmän jäseniä sekä mahdollisesti muita edustajia.

Kokousten ulkopuolella projektiryhmä pitää yhteyttä sähköpostin ja ryhmän Wikin avulla, kiireellisissä tapauksissa puhelimitse. Ryhmän jäsenten sähköpostiosoitteet ovat ryhmän kotisivuilla ja puhelinnumerot on jaettu ryhmäläisten kesken.

Mahdollisista poissaoloista ja muista projektiin vaikuttavista seikoista on ilmoitettava projektiryhmälle mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

6.2. Työvälineet ja tilat

TKTL:n kolmannen kerroksen A -siivessä on säilytyslokero numero 13 projektiryhmän käytettävissä. Lokerossa säilytetään projektikansiota, kopiokorttia ja muuta projektiin liittyvää materiaalia. Jokaisella ryhmän jäsenellä on avain kaappiin.

6.3. Työajan seuranta

Jokainen projektiryhmän jäsen pitää kirjaa työtunneistaan. Työtunnit kirjataan viikoittain projektin kirjanpitojärjestelmään.

6.4. Projektiryhmän vastualueet

Dokumenttivastaavat ovat:

Dokumentti	Vastuuhenkilöt
Projektisuunnitelma	Janne Piippo
Vaatimusmäärittely	Tuire Huhtamäki
Suunnitteludokumentti	Teemu Pulkkinen
Toteutusdokumentti	Juha Hiekkämäki
Testausdokumentti	Petri Setälä
Käyttöohje	Pekka Maksimainen
Loppuraportti	Janne Piippo

6.5. Asiakkaiden vastualueet

Asiakkaiden vastuulla on määritellä tuotettavalle ohjelmistolle halutut ominaisuudet.

Asiakkaat seuraavat projektia halutessaan osallistumalla ryhmän tapaamisiin ja seurantakokouksiin. Suunnitteludokumentti tarkastetaan systemaattisesti määrämuotoisessa katselmuksessa, FTR:ssä (formal technical review). Katselmointia on muunnettu siten, että asiakkaan ei tarvitse osallistua katselmointiin.

Projektin päättyessä asiakkaat osallistuvat ohjelmiston lopputarkastukseen.

6.6. Projektin vaiheet eli prosessimalli

Projekti viedään läpi vesiputousmallin mukaisesti. Vesiputousmallin mukaisesti projektissa on seuraavat osatehtävät:

1. *Vaatimusanalyysi*: Kartoitetaan ohjelmiston vaatimukset: ominaisuudet, sidosryhmät, liittymät ja rajoitteet. Vaatimukset analysoidaan ja tulokset kootaan vaatimus- tai määrittelydokumenttiin. Vaatimusanalyysille tarvitaan asiakkaan hyväksyntä.

2. *Suunnittelu*: Suunnittelun lähtökohtana käytetään määrittelydokumenttia, jonka pohjalta laaditaan yksityiskohtainen ohjelmiston toteutussuunnitelma, eli suunnitteludokumentti. Alustava testaussuunnitelma laaditaan.

3. *Toteutus*: Ohjelmisto toteutetaan suoraviivaisesti suunnitteludokumentin mukaan. Toteutuksen ohessa jatketaan testaussuunnitelman laadintaa sekä aloitetaan testausdokumentin kirjoittaminen. Toteutusvaiheen aikana tehdään myös toteutusdokumentti, joka sisältää kuvaukset mahdollisista poikkeamista tehtyihin määrityksiin ja suunnitelmiin, lisäksi laaditaan ohjelmiston käyttöohje.

4. *Testaus*: Ohjelmistoa testataan mahdollisimman kattavasti testaussuunnitelman mukaisesti. Testausdokumenttia täydennetään ja dokumentti valmistuu vaiheen loppuksi.

5. *Projektin päättäminen*: Lopuksi kirjoitetaan loppuraportti, jossa on yhteenveto projektista, työtunneista ja muista projektiin liittyvistä asioista.

6.7. Tarkastukset ja katselmukset

Jokainen dokumentti katselmoidaan tai tarkastetaan ryhmän kesken. Dokumentti pitää kaksi päivää ennen katselmointia toimittaa ryhmän jäsenille, jotta kaikki ehtivät tutustua dokumenttiin.

7. Aikataulu

Alla on projektin aikataulusuunnitelma. Projekti alkoi 4.9.2007. Aikataulu havainnollistava Gantt- kaavio on liitteenä (liite 1).

Vaihe	Deadline
Projektin aloitus ja ongelmaan tutustuminen	14.9.2007
Projektisuunnitelma	22.9.2007
Vaatimusmäärittely	6.10.2007
Suunnittelu	9.11.2007
Toteutus ja yksikkötestaus	24.11.2007
Integrointi- ja järjestelmätestaus	8.12.2007
Demo ja asiakkaan palaute	8.12.2007
Projektin viimeistely ja luovutus	14.12.2007

Projektin arvioitu päättymispäivä on siis 14.12.2007. Projekti on valmis, kun tuote on valmis, testattu ja asennettu.

8. Riskit

Alla on kartoitettu projektia mahdollisesti uhkaavia riskejä, arvioitu niiden todennäköisyyttä ja vaikutuksen suuruutta, sekä luotu toimintasuunnitelma riski(e)n toteutumisen varalle.

Asteikko:

Vaikutus: 1: pieni, 2: kohtalainen, 3: melko suuri, 4: kriittinen

Riski	Tod. näk.	Vai k	Toiminta
Jäsenen sairastuminen.	90 %	1-2	Työtehtävät jaetaan muille ryhmän jäsenille.
Jäsen keskeyttää	10 %	3	Keskeyttäneen työt jaetaan muille, toteutettavien ominaisuuksien karsinta.
Ryhmän osaaminen ei ole tarpeeksi laaja-alaista.	50 %	3	Projektin tehtävät pyritään jakamaan osaamisalueiden mukaan, kuitenkin niin, että kaikki projektin jäsenet osallistuvat kaikkiin työvaiheisiin.
Uusien työkalujen hidastava vaikutus	70 %	3	Uusiin tekniikoihin tutustuminen on aloitettava mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.
Valitut työkalut osoittautuvat sopimattomiksi	35 %	2	Vaihdeettava työkaluja tarpeeksi ajoissa.
Epäselvät vaatimukset	40 %	3	Keskustelu asiakkaan kanssa, pyydetään asiakkaalta tarkka ja selkeä lista vaatimuksista.
Asiakkaan vaatimusten muuttuminen	40 %	2	Neuvottelu asiakkaan kanssa muutuneiden vaatimusten toteutuskelpoisuudesta.
Työmäärä ylittyy arvioidusta	50 %	2	Neuvotellaan vaatimusten uudelleenrajaamisesta asiakkaan kanssa.
Aikataulun pettäminen	35 %	3	Selvitetään syy aikataulussa lipsumiselle. Kohdistetaan ryhmän resursseja uudelleen tai tarkistetaan aikataulua.
Ohjelmisto- / laitteisto-ongelmat	15 %	2	Oracle tunnetusti saattaa temppuilla... Ilmoitus ylläpidolle.
Virheellinen / huonosti ylläpidettävä ohjelmakoodi	40 %	3	Koodin vertaaminen suunnitteludokumenttiin, tunnollinen dokumentointi, koodin huolellinen laadinta.

9. Oikeudet

Projektin jäsenet ovat sopineet, että projektiryhmän tuotosten immateriaalioikeudet luovutetaan Helsingin yliopistolle. Oikeuksista ei makseta korvauksia.

Helsingin yliopisto antaa avoimen ohjelmistokehityksen periaatteiden mukaisen vapaan käyttöoikeuden GNU General Public Licensen tai valintansa mukaan GNU Lesser General Public Licensen muodossa.

Projektin jäsenet ovat sitoutuneet pitämään kaiken asiakkaalta saadun luottamuksellisen tiedon salassa.

Projektiryhmän jäsenillä on oikeus tulla mainituiksi projektiryhmän alkuperäisten tuotosten tekijöinä ja käyttää tuotoksia opinnäytteinään, poissulkien data ja sen osat, joita projektiryhmä tai sen jäsenet eivät saa ilmaista kolmansille osapuolille missään muodossa.

10 Kokoarvio

Projektityöohjeen mukaan jokainen projektiin osallistuja pystyy luomaan noin 450-700 riviä uutta korkeantason ohjelmointikoodia projektin aikana. Suuri osa työstämme tulee olemaan template- sivujen koodaamista. Template- sivujen koodaaminen, apuna käyttäen html- sivujen generointiin tarkoitettuja ohjelmia, on huomattavasti nopeampaa kuin korkeantason Java-koodin tuottaminen. Tämä huomioon ottaen arvio projektin koosta on noin 5000 riviä.

Liitteet

LIITE 1 Projektin aikataulu Gantt -kaaviona

LIITE 1 Projektin aikataulu Gantt -kaaviona

