

Vaatimusmäärittelydokumentti
Osatehtävä Jokeri

Kihla-ryhmä

Helsinki 7.3.2007

Ohjelmistotuotantoprojekti

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Kurssi

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (6 ov)

Projektiryhmä

Markus Bunders
Harri Hämäläinen
Anni Kotilainen
Raine Leskinen
Panu Luosto
Janne Mäntyharju
Petrus Repo

Asiakas

Heikki Lokki

Johtoryhmä

Juha Taina

Kotisivu

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

Versiohistoria

<i>Versio</i>	<i>Päiväys</i>	<i>Muutokset</i>
0.3	7.3.2007	RC1
0.2	25.2.2007	Tarkennettu määritelmiä
0.1	20.2.2007	Luonnos

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Olemassa olevan järjestelmän parannukset	1
2.1 Renkaan poisto <i>Rengastukset</i> → <i>Ylläpito</i> -sivulla	1
2.2 Uhanalaisuus-kentän arvojen ylläpito <i>Apurekisterit</i> → <i>Sanasto</i> -sivulla . .	1
2.3 Uhanalaisuus-kentän lisäys <i>Apurekisterit</i> → <i>Lajit</i> -kohtaan	1
2.4 Lähiosoitteen päivitys sivulla <i>Apurekisterit</i> → <i>Rengastuskeskukset</i>	2
2.5 Värirenkaan jakeluun liittyvän Poista-painikkeen puuttuminen	2
2.6 <i>Tapaamiset</i> → <i>Ylläpito</i> -kohdan Tila-kentän muutos	2
2.7 <i>Tapaamiset</i> → <i>Ylläpito</i> -kohdan Diario- ja Rengas-kenttien muokkauksen estäminen	2
2.8 Maallikko-numeron kasvu tarpeettomasti <i>Tapaamiset</i> → <i>Syöttö</i> -sivulla .	3
2.9 Osoitemaa-, Kieli- ja Sähköpostiosoite-kentät	3
2.10 Tunnuksen väri -kentän arvo sivulla <i>Lisätiedot</i> → <i>Värirenkastukset</i>	3
2.11 Isojen kirjainten ongelma	3
2.12 WWW-Tipun käyttäjätunnuksen ja salasanan vaihtaminen	4
2.13 <i>Tapaamiset</i> → <i>Syöttö</i> -sivun kenttä V	4
2.14 Sivulla <i>Rengastukset</i> → <i>Ylläpito</i> -kohdassa virhetoiminto	4
2.15 Painikkeet sivulla <i>Tapaamiset</i> → <i>Ylläpito</i>	4
2.16 Sähköpostiosoitteiden kerääminen tietokannasta	5
3 Atlas-tietojen kerääminen	5
3.1 Kerättävät tiedot	5
3.2 Rivien valitseminen	6
3.3 Tulostiedoston muoto	6

1 Johdanto

Tässä dokumentissa listataan rengastustietojärjestelmän puutteita ja niihin tehtäviä parannuksia. Puutteet on esitetty laskevassa prioriteettijärjestyksessä. 1 on ylin ja 4 on alin prioriteettiluokka. Lisäksi omassa luvussaan kuvaillaan tehtävä, joka liittyy tietojen keräämiseen Suomen lintuatlasta varten.

2 Olemassa olevan järjestelmän parannukset

Tässä luvussa esitellään olemassa olevan järjestelmän puutteet ja niihin tehtävät korjaukset.

2.1 Renkaan poisto *Rengastukset* → *Ylläpito*-sivulla

Kuvaus: Haettu rengas voidaan näennäisesti poistaa *Rengastukset* → *Ylläpito*-sivun kautta, mutta todellisuudessa se jääkin tietokantaan käytettynä renkaana.

Syötteet: Rengasnumero.

Toiminta: Valitaan valikosta *Rengastukset* → *Ylläpito*. Haetaan rengastusta yhden renkaan numeron perusteella. Painetaan Poista-painiketta ja kuitataan OK. Rengasta ei löydy enää *Rengastukset* → *Ylläpito*-sivulta, mutta se jää kantaan käytetyksi ja näkyy *Rengastukset* → *Käytettyjen renkaiden selaus* -sivulla.

Korjaukset: Toteutetaan poisto myös käytettyjen renkaiden taulusta. Poisto ei saa onnistua, mikäli löydetään renkaaseen liittyvä tapaaminen tauluista TAPAAMINEN tai VRENGASTUS.

Prioriteetti: 1

2.2 Uhanalaisuus-kentän arvojen ylläpito *Apurekisterit* → *Sanasto*-sivulla

Korjaukset: Lajia vastaava uhanalaisuuskoodi täytyy voida päivittää tietokantaan sivulla *Apurekisterit* → *Sanasto*.

Prioriteetti: 1

2.3 Uhanalaisuus-kentän lisäys *Apurekisterit* → *Lajit* -kohtaan

Kuvaus: Uhanalaisuus on lajikohtainen käsite, jota vastaava koodi talletetaan LAJI-taulun sarakkeeseen LAUHAN. Tämän arvon ylläpidon täytyy olla mahdollista sivulla *Apurekisterit* → *Lajit*.

Korjaukset: Lisätään *Apurekisterit* → *Lajit* -sivulle uhanalaisuudelle oma kenttä, jonka yhteyteen tulee pudotusvalikko sanastosta löytyvistä uhanalaisuusmuuttujan arvoista.

Prioriteetti: 1

2.4 Lähiosoitteen päivitys sivulla *Apurekisterit* → *Rengastuskeskukset*

Kuvaus: Lähiosoitteen päivitys ei tallennu.

Toiminta: Haetaan "ma" (marokko). Lisätään Lähiosoite-kentän toiselle riville jotakin ja painetaan Korjaa-painiketta. Tämän jälkeen näkymään tulee ilmoitus "Päivitys onnistui". Lisätty teksti ei kuitenkaan näy, kun haetaan "ma" uuudestaan. Muihin kohtiin lisätyt tekstit päivittyvät tietokantaan.

Korjaukset: Korjataan toisen lähiosoiterivin tallennustapahtuma.

Prioriteetti: 1

2.5 Värirenkaan jakeluun liittyvän Poista-painikkeen puuttuminen

Kuvaus: Poista-painike puuttuu.

Toiminta: Toimistoon on palautettu värirenkaita, jonka jälkeen näitä värirenkaita haetaan tietokannasta sivulta *Renkaat* → *Renkaiden jakelu*. Haun jälkeen pitäisi ilmestyä Poista-painike, jolla värirenkas voitaisiin merkitä palautetuksi rengastajalta toimistoon. Poista-painike ei ilmesty.

Korjaukset: Lisätään puuttuva toiminnallisuus. Poista-toiminto hävittää renkaan kokonaan järjestelmästä. Toiminto esittää virheilmoituksen, mikäli rengasnumerolla löytyy merkintä tauluista TAPAAMINEN, VRENGASTUS, VRGS.

Prioriteetti: 1

2.6 *Tapaamiset* → *Ylläpito* -kohdan Tila-kentän muutos

Kuvaus: Tila-kenttä on turha.

Toiminta: Vaakaviivan alla olevalla rivillä on kentät Matka, Suunta, Aika ja Tila. Tila on myös ylempänä näytöllä.

Korjaukset: Jälkimmäinen eli alempi Tila-kenttä poistetaan.

Prioriteetti: 1

2.7 *Tapaamiset* → *Ylläpito* -kohdan *Diario- ja Rengas-kenttien muokkauksen estäminen*

Kuvaus: Diario- ja Rengas-kenttiä ei saa päästä muuttamaan. Nyt pääsee.

Korjaukset: Muutetaan kentät sellaisiksi, että niiden sisältöä ei voi muokata, tai vaihtoehtoisesti esitetään tieto tavallisena tekstinä.

Prioriteetti: 1

2.8 Maallikko-numeron kasvu tarpeettomasti *Tapaamiset* → *Syöttö* -sivulla

Kuvaus: Maallikko-numero kasvaa tarpeettomasti sivulla *Tapaamiset* → *Syöttö*.

Toiminta: Kirjoitetaan tapaamisen tiedot kenttiin ja painetaan Lisätään. Sitten painetaan painiketta Kopioi. Tämän seurauksena diarionumero kasvaa yhdellä niin kuin pitääkin. Tiedot kopioituvat käyttöliittymään muuten oikein, mutta Maallikko-kentän numero kasvaa yhdellä, vaikka sen pitäisi pysyä samana.

Korjaukset: Muutetaan toimintaa siten, että Maallikko-kentän numero pysyy samana, ellei syöttäjä itse muuta sitä.

Prioriteetti: 1

2.9 Osoitemaa-, Kieli- ja Sähköpostiosoite-kentät

Kuvaus: Sivulla *Tapaamiset* → *Syöttö* kieli ei muutu Osoitemaa-kentän sisällön muuttuessa (kenttä sijaitsee kommenteille varattujen kenttien yläpuolella). Kenttiä puuttuu tältä sivulta ja sivulta *Apurekisterit* → *Maallikot*.

Korjaukset: Lisätään sivulle *Tapaamiset* → *Syöttö* kohtaan Maallikkotiedot Osoitemaa- ja Kieli-kentät. Nämä kentät on myös lisättävä sivulle *Apurekisterit* → *Maallikot*. Kun osoitemaa syötetään, maata vastaava oletuskieli on haettava Kieli-kenttään automaattisesti, mutta kentän Kieli arvoa täytyy lisäksi voida muuttaa. Tämä koskee molempia mainittuja sivuja. Mikäli maallikon nimeä syötettäessä tietokannasta löytyy tämännimisiä maallikoita, näytetään näiden tiedot ja annetaan käyttäjälle mahdollisuus valita joku näistä henkilöistä tai syöttää uudet tiedot.

Prioriteetti: 1

2.10 Tunnuksen väri -kentän arvo sivulla *Lisätiedot* → *Väriengastukset*

Kuvaus: Sivulla *Lisätiedot* → *Väriengastukset* ei voi jättää Tunnuksen väri -kentän arvoa tyhjäksi lisäyksen yhteydessä.

Toiminta: Kenttä pitää voida jättää tyhjäksi. Väriolistassa on tällä hetkellä viimeisenä arvo *null*, jolla ongelman voi kiertää.

Korjaukset: Vaihdetaan kentän arvon *null* tilalle tyhjä merkkijono.

Prioriteetti: 1

2.11 Isojen kirjainten ongelma

Kuvaus: Pienet kirjaimet tallentuvat isoina.

Toiminta: Kenttiin kirjoitetaan jotakin pienillä kirjaimilla. Seuraavan näytön päivityksen yhteydessä kirjaimet muuttuvat isoiksi ja tallentuvat myös tietokantaan isoina.

Korjaukset: Jotkin asiat halutaan aina isolla, mutta ei kaikkia. Myöhemmin toimitettavan listan mukaisesti korjataan tämä ongelma niissä kentissä, joissa pienet kirjaimet ovat sallittuja. Tietokannassa olevat pelkästään suuria kirjaimia sisältävät sähköpostiosoitteet korjataan järjestelmällisesti pieniksi.

Prioriteetti: 1

2.12 WWW-Tipun käyttäjätunnuksen ja salasanan vaihtaminen

Kuvaus: Salasanaa ja käyttäjätunnusta ei voi vaihtaa WWW-Tipussa.

Korjaukset: Lisätään asetussivu, jonka avulla käyttäjätunnuksen ja salasanan vaihtaminen on mahdollista.

Prioriteetti: 1

2.13 Tapaamiset → Syöttö-sivun kenttä V

Kuvaus: Sivulla *Tapaamiset* → *Syöttö* kentän V tarkoitus on epäselvä.

Korjaukset: Selvitetään koodista kentän tarkoitusta ja kysytään sen jälkeen mitä kentälle tehdään.

Prioriteetti: 2

2.14 Sivulla Rengastukset → Ylläpito -kohdassa virhetoiminto

Kuvaus: Tiedot eivät näy halutusti sivulla *Rengastukset* → *Ylläpito*.

Toiminta: Haetaan PLENIV-rengastukset vuodelta 2006. Valitaan sivu 10. Valitaan viides rengas (JL 965 782). Palataan hakusivulle. Valitaan sivu 10. Valitaan kuudes rengas (JL 965 783). Tiedot eivät näy.

Korjaukset: Selvitetään virhettä. Ongelma esiintyy hakutuloksilla, joiden osumien määrä on suurempi kuin 100. Liittyyne siihen, että ennen hakutulosten maksimimäärä oli 100 ja nykyisin se on 200.

Prioriteetti: 2

2.15 Painikkeet sivulla Tapaamiset → Ylläpito

Kuvaus: Sivulla *Tapaamiset* → *Ylläpito* painikkeet "Tulosta kontrollikirje" ja "Tulosta löytökirje" eivät toimi. Vanhassa järjestelmässä painikkeet olivat toimineet.

Korjaukset: Selvitetään, miksi ominaisuus ei toimi ja onko sitä ollenkaan ohjelmoitu järjestelmään. Kirjeiden tulisi siirtyä seuraavassa ajossa tulostettaviksi.

Prioriteetti: 3

2.16 Sähköpostiosoitteiden kerääminen tietokannasta

Kuvaus: Sähköpostiviestin lähettäminen kaikille rengastajille tietokannasta haettuihin sähköpostiosoitteisiin.

Toiminta: Toiminnallisuus puuttuu.

Korjaukset: Lisätään käyttöliittymään toiminto, jonka avulla voidaan lähettää sähköpostia kaikille rengastajille, joiden sähköpostiosoite tunnetaan ja jotka on merkitty tietokannassa kuuluvaksi massapostitusryhmään. Käyttäjällä tulee olla mahdollisuus muuttaa viestin Reply-To-kenttää. Vastaanottajat eivät saa nähdä toistensa sähköpostiosoitteita.

Prioriteetti: 4

3 Atlas-tietojen kerääminen

Rengastustietokannasta halutaan kerätä tiedot, jotka sopivat Suomen lintuatlasprojektin tietokantaan liitettäväksi. Rengastusten ja rengastuskontrollien yhteydessä Tipu-tietokantaan tulee sekä suoria että epäsuoria viitteitä eri lintulajien pesinnöistä. Kustakin lintulajista halutaan löytää kunakin vuonna jokaista Suomen 10 km · 10 km yhtenäiskoordinaattiruutua kohden varmin pesimähavainto.

Tehtävä on muita kiireellisempi, koska lintuatlas halutaan päivittää mahdollisimman hyvin nykytilannetta vastaavaksi ennen aktiivisen rengastustoiminnan käynnistymistä tänä vuonna. Laadittavaan ohjelmaan ei välttämättä tarvitse liittyä graafista käyttöliittymää. Ohjelma saa käynnistettäessä ainoana argumenttinaan vuosiluvun, jota vastaavat tiedot halutaan hakea.

3.1 Kerättävät tiedot

Tietoja kerätään RENGASTUS-aulusta ja TAPAAMINEN-aulusta. Mukaan halutaan siis tietoja, jotka liittyvät rengastuksiin ja rengastajien tekemiin kontroleihin. Maallikoiden ja rengastajien löytöjä ei oteta mukaan. Seuraavassa kaikki RS-alkuiset tunnisteet viittaavat RENGASTUS-tauluun ja TA-alkuiset TAPAAMINEN-tauluun.

RENGASTUS-taulun kaikki rivit voivat sisältää mukaan otettavia tietoja. TAPAAMINEN-taulusta voidaan ottaa mukaan ainastaan rivejä, joilla pätee ehto $TA70 = 8 \wedge TA_UPLYH = null$.

- Vuosi, kuukausi ja päivä saadaan sarakkeesta RSRENGPVM tai TAPVM.
- Laji saadaan sarakkeesta RS_LALYH tai TA_LALYH.
- Yhtenäiskoordinaattiruudun sijainti pohjoista leveyttä saadaan sarakkeesta RSYHTLEV tai TAYHTLEV katkaisemalla kaksi viimeistä numeroa pois.
- Yhtenäiskoordinaattiruudun sijainti itäistä pituutta saadaan sarakkeesta RSYHTPIT tai TAYHTPIT katkaisemalla kaksi viimeistä numeroa pois.

- Pesimisvarmuusindeksi saadaan RENGASTUS-taulusta seuraavalla algoritmilla.

```

if RSIKA = "PP" then
    82
else if RSIKA ∈ {"PM", "P0", "P1", "P2", ... , "P9"} then
    73
else if RS20 = "P" ∨ RS21 = "P" then
    7
else
    rengastus ei tule mukaan

```

- Pesimisvarmuusindeksi saadaan TAPAAMINEN-taulusta seuraavalla algoritmilla.

```

if TA55 = "P" ∨ TA56 = "P" then
    7
else
    kontrolli ei tule mukaan

```

- Rengastunnus saadaan sarakkeesta RSTUNNUS tai TAJALKAR.
- Rengastajanumero saadaan sarakkeesta RS_RENRO tai TA_RENROTA.
- Kirjain R tai K valitaan sen mukaan, poimittiinko tieto taulusta RENGASTUS (R) vai TAPAAMINEN (K).

3.2 Rivien valitseminen

Tiedosto sisältää vain yhden vuoden tietoja. Kustakin atlasruudusta ja lajista halutaan suurinta pesimävarmuutta vastaava rivi. Jos mahdollisia rivejä on useita, valitaan vuoden varhaisin havainto ja rengastustieto ennen kontrollitietoa. Rivit halutaan lajiteltuna seuraavien perusteiden mukaan:

1. yhtenäiskoordinaattiruudun sijainti pohjoista leveyttä
2. yhtenäiskoordinaattiruudun sijainti itäistä pituutta
3. laji (6 ensimmäistä merkkiä)
4. pesimisvarmuusindeksi
5. rengastustieto tai kontrollitieto (R ennen kuin K)
6. kuukausi
7. päivä

3.3 Tulostiedoston muoto

Tulostiedosto on ASCII-tekstitiedosto, jossa yhdellä rivillä on yksi havainto kuvattuna 45 merkin avulla. Rivi päättyy rivinvaihtomerkkiin ('\n'). Tulostiedoston pituus tavuina on siis 46:lla jaollinen luku.

Seuraavassa kuvauksessa (taulukko 1) S^k tarkoittaa merkkijonotyyppiä, jonka pituus on k merkkiä. Yksi merkki on tiedostossa aina yhden tavun mittainen. N^k tarkoittaa välille $[0, 10^k - 1]$ kuuluvan kokonaisluvun merkkijonoesitystä kymmenjärjestelmässä. Merkkijonoon lisätään tarvittaessa etunollia niin, että sen pituus on k .

sarake	tyyppi	sisältö
1–4	N ⁴	vuosi
5	S ¹	välilyönti
6–7	N ²	kuukausi, luku väliltä [1, 12]
8	S ¹	välilyönti
9–10	N ²	kuukauden päivä, luku väliltä [1, 31]
11	S ¹	välilyönti
12–18	S ⁷	laji (3 + 3 + 1 merkkiä: suku, laji, rotu)
19	S ¹	välilyönti
20–22	N ³	yhtenäiskoordinaattiruudun sijainti pohjoista leveyttä
23	S ¹	välilyönti
24–25	N ²	yhtenäiskoordinaattiruudun sijainti itäistä pituutta
26	S ¹	välilyönti
27–28	N ²	pesimisvarmuusindeksi
29	S ¹	välilyönti
30–38	S ⁹	rengastunnus
39	S ¹	välilyönti
40–43	N ⁴	rengastajanumero
44	S ¹	välilyönti
45	S ¹	kirjain R tai K (rengastustieto/kontrollitieto)
46	S ¹	rivinvaihtomerkki

Taulukko 1: Lintuatlasprojektille annettavan tulostiedoston rivin rakenne