

Tutkimusaineiston keräys

Sisällysluettelo

| | |
|---|----------|
| Johdanto | 1 |
| Käyttötapaukset | 2 |
| Käyttäjärühmät | 2 |
| Käyttötapauskuvaukset | 2 |
| Mittauspaikkojen ja -ajankohtien valinta | 2 |
| Mittausten suorittaminen | 2 |
| Laboratoriovastausten lisääminen tietokantaan | 3 |
| Kerätyn aineiston hyödyntäminen | 3 |
| Näkymät | 3 |
| Rekisteröityminen | 3 |
| Kirjautumissivu | 4 |
| Mittausten suunnittelunäkymä | 4 |
| Mittausohjeet? | 4 |
| Mittaustulosten lisääminen | 4 |
| Mittaustulosten muuttaminen | 4 |
| Mittaustulosten tarkastelu | 4 |
| Tietosisältö | 5 |
| Tietokohde: Paikka | 5 |
| Tietokohde: Mittaus | 5 |
| Tietokohde: Labra | 6 |
| Tietokohde: Tulos | 6 |

Johdanto

Tietokantasovellus-kurssin harjoitustyö IS97HL22:

“Vesistöjen tilaan liittyvää tutkimusta tehdään ympäri vuoden eri vesistöistä. Kustakin kohteena olevasta vesistöstä valitaan joukko näytteenottopaikkoja, joiden sijaintitiedot kirjataan tietokantaan. Sijaintitietoihin voi liittyä tarkat koordinaatit, mutta kenttätutkijat tarvitsevat maamerkkitietoja näytteenottopaikan löytämiseksi. Jokaisesta paikka pyritään tutkimaan ainakin neljä kertaa vuodessa, mutta useita kohteita tutkitaan useamminkin. Tutkimuksessa kenttätutkija kirjaa välittömästi muistiin aistinvaraisia (esim haju, sinilevätilanne) ja mukanaan kuljettamillaan mittareilla saatavia tietoja kohteesta. Nämä tiedot hän välittää kännykkäänsä kytketyn,

kannettavassa mikrossa toimivan sovelluksen avulla suoraan rekisteriin. Lisäksi tutkija ottaa yhden tai useampia näytteitä. Näytteisiin voidaan liittää kuvailutietoa. Näytteet lähetetään tutkittavaksi ja mittaustulokset kirjataan tietokantaan niiden valmistuttua.

Toimintoja:

- kirjautuminen:
- uuden tutkimuskohteen rekisteröinti ja muokkaus
- kenttätutkimuksen kirjaus ja muokkaus
- kohteen historiatietojen katselu
- näytteen kirjaus ja muokkaus
- näytteen analyysin kirjaus
- näytteen kommentointi
- yhteenveto tutkijoiden toiminnasta”

Käyttötapaukset

Työn alussa on tunnistettu muutamia eri käyttäjäryhmien rooleja. Nämä tarkentuvat työn edetessä.

Käyttäjäryhmät

Tietokannan käyttäjillä on seuraavia rooleja:

- Tutkimussuunnittelijat
- Kenttätutkijat toteuttavat mittaukset maastossa.
- Laboratorio
- Asiakkaat hyödyntävät saatua aineistoa.

Käyttötapauskuvaukset

Mittauspaikkojen ja -ajankohtien valinta

Käyttäjä: Tutkimussuunnittelija

Tavoite: Mittauspaikan lisääminen tietokantaan ja mittauksen aikatauluttaminen.

Laukaisija: Uuden vesistön ottaminen mukaan seurantaan

Käyttötapauksen kulku: Tutkimussuunnittelija valitsee mittauspaikan kartalta ja tallentaa sen GPS-koodin tietokantaan. Mittaukset aikataulutetaan tapahtuviksi esim. 4 kertaa vuodessa.

Poikkeuksellinen toiminta:

Lisähuomioita: Ilman paikallistuntemusta valittu mittauspaikka voi olla vaikeakulkuista maastoa. Kenttätutkija voi myöhemmin valita valitun mittapaikan läheltä paremmin saavutettavan paikan.

Mittauksen suorittaminen

Käyttäjä: Kenttätutkija

Tavoite: Suunnitellut mittaukset toteutetaan ja tulokset ja havainnot vesistön tilasta kirjataan tietokantaan.

Laukaisija: Mittaus on suunniteltu

Käyttötapauksen kulku: Kenttätutkija matkustaa mittauspaikalle. Hän kirjaa ylös aistinvaraiset havainnot, (ottaa mahdollisesti kuvia mittauspaikalta?) ja suorittaa mittaukset. Hän kirjaa tulokset tietokantaan. Kerätyt näytteet toimitetaan laboratorioon.

Poikkeuksellinen toiminta: Esim myöhäisen kevään tai aikaisen talven vuoksi vesistä voi olla jäässä. Mittausta ei voida suorittaa tai se siirretään toiseen ajankohtaan. Jos mittauspaikalle ei jostain syystä voida kulkea, esimerkiksi vaikeakulkuisen maaston vuoksi, mittauspaikka voidaan siirtää.

Lisähuomioita:

Laboratoriovastausten lisääminen tietokantaan

Käyttäjä: Laboratorio

Tavoite: Laboratoriossa tutkittujen näytteiden mittaustulosten lisääminen tietokantaan

Laukaisija: Näytteiden tulokset valmistuvat

Käyttötapauksen kulku: Laboratorio kirjautuu tietokantaan ja lisää mittaustulokset tietokantaan.

Poikkeuksellinen toiminta:

Lisähuomioita:

Kerätyn aineiston hyödyntäminen

Käyttäjä: Asiakas

Tavoite: Asiakas on esimerkiksi vesistötutkija, viranomainen tms. Hän etsii ja löytää tietokannasta haluamansa mittaustulokset ja käyttää niitä omassa työssään.

Laukaisija: Asiakkaan tarve saada mittaustuloksia.

Käyttötapauksen kulku: Asiakas kirjautuu tietokantaan ja etsii tuloksia esimerkiksi mittauspäivien ja mittauspaikkojen perusteella. Hän saa mittaustulokset tulostettua/ jossain tallennusformaattissa / miten?

Poikkeuksellinen toiminta:

Lisähuomioita: Asiakas voi esimerkiksi tutkia uimaveden laatua, veden happamoitumista, tms.

Näkymät

Rekisteröityminen

Lomake, jota käyttämällä käyttäjä rekisteröityy sovelluksen käyttäjäksi. Harjoitustyön laajuuden huomioiden seuraavat rajoitukset (*tilanne viikolla 2*):

- Käyttäjäroolien käyttöoikeuksien välillä ei ole mitään eroa
- Rekisteröityjä voi itse valita minkä tahansa käyttäjäroolin

- Käyttäjä saa käyttöoikeudet heti rekisteröitymisen yhteydessä
- Rekisteröityjää ei tunnisteta mitenkään

Kirjautumissivu

Lomake, jossa rekisteröitynyt käyttäjä kirjautuu käyttäjätunnuksella ja salasanalla tietokantaan.

Mittausten suunnittelunäkymä

Vesistötutkimuksen suunnittelija käyttää tätä näkymää suunnitellessaan tutkimuksia.

Näkymässä voidaan:

- Lisätä uusi mittauspaikka
 - Mittauspaikan nimeäminen
 - GPS-koordinaatit
 - Luetteloida, mitkä mittaukset suoritetaan (viikolla 2: kaikilla paikoilla jokin "vakiosetti" ja kaikille tutkimuksille sama toistotiheys ???)
 - Määritellä mittauksen toistumisaikataulu (viikolla 2: ei kalenteria tms. Vain esim: "käydään 4 krt/vuodessa", tai "käydään kesä-heinä-elokuussa 1krt/vko")

Mittausohjeet?

Näkymä, jossa voi selata vesistötutkimukseen liittyviä mittauksia. Klikkaamalla mittauksen nimeä, saa näkyville sivun, jossa on kyseisen mittauksen työohjeet

Mittaustulosten lisääminen

Näkymä, jossa kenttätutkija kirjaa uuden mittaustapahtuman havainnot ja tulokset.
Mitä havaintoja, mitkä mittaukset, kuvat?

Mittaustulosten muuttaminen

Näkymä, jossa laboratoriossa myöhemmin lisättävät tiedot ja havainnot lisätään tuloksiin. Lisäksi mittauksen tekijä voi muokata kirjauksiaan esim. korjata kirjoitusvirheitä.

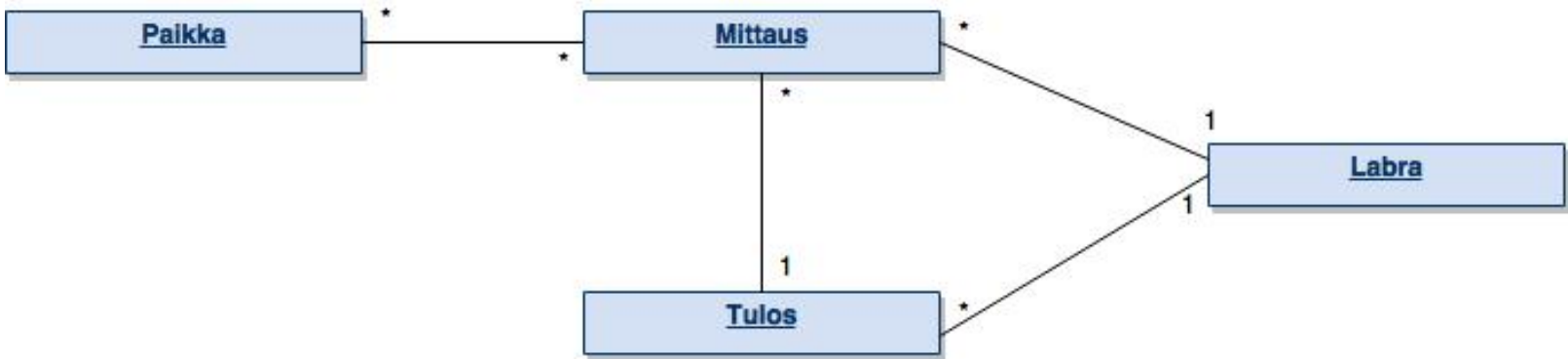
Mittaustulosten tarkastelu

Näkymä, jossa mittauksia voidaan selata.

Mittauksia voidaan järjestää esimerkiksi mittauspaikan ja -ajankohdan perusteella.

Mittauksia voidaan hakea **millä hakuehdoilla?**

Tietosisältö



Tietokohde: Paikka

| Attribuutti | Arvojoukko | Kuvailu |
|------------------|----------------------------|---|
| Tunniste | Merkkijono, max. 8 merkkiä | Paikan yksilöivä tunniste |
| Nimi | Merkkijono | Paikkaa kuvaileva nimi |
| Osoite | Merkkijono | Katuosoite, postinumero ja kaupunki |
| GPS | Merkkijono | Sijainti |
| Sijainnin kuvaus | Merkkijono | Tarvittavat lisätiedot, jotta näytteet ja havainnot ovat varmasti saavutettavissa olevista paikoista ja paikat ovat joko samoja tai vertailukelpoisia vuodesta toiseen. |

Samalla paikalla voidaan suorittaa eri useita eri mittauksia. Esimerkiksi mittauspaikalla voidaan seurata uimaveden laatua joka vuoden kesäkuukausina, mutta lisäksi siellä voidaan seurata esimerkiksi jonkin määräaikaisen kunnostustoimenpiteen vaikutuksia.

Tietokohde: Mittaus

| Attribuutti | Arvojoukko | Kuvailu |
|-------------|------------|---------|
|-------------|------------|---------|

| | | |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Nimi | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Mittauksen nimi |
| Kuvaus | Merkkijono | Mitattavan ominaisuuden lyhyt kuvaus |
| Työohje | Merkkijono, max 500 riviä | Lyhyt ja ytimekäs työohje koulutetulle ja ammattitaitoiselle mittauksen suorittajalle. Voi sisältää linkin yksityiskohtaisempiin ohjeisiin. |
| Välineet | Merkkijono | Mittauksen suorittamiseen käytettyjen välineiden ja/tai tarvikkeiden luettelo |
| Ajankohta | Merkkijono | Kuinka monta kertaa vuodessa mittaus toistuu? Onko jotain mittaustarpeen käynnistäviä rajoituksia (esimerkiksi ilman lämpötila)? Muuta ajoitukseen liittyvää tietoa. |
| Dokumentointiohje | Merkkijono | Miten mittaus dokumentoidaan? Erityisesti, jos kyseessä on aistinvarainen havainnointi: miten havainnot kirjataan? Liittyykö mittaukseen tutkimuksia, joiden tulokset saadaan vasta jälkikäteen laboratoriosta? |

Mittaus voi tarkoittaa jossain tutkimussuunnittelija nimeämissä paikoissa suoritettujen mittausten tuloksia. Mittauksiin luetaan lisäksi kenttätutkijan aistinvaraisesti suorittamien havaintojen kirjaukset. Osa näytteistä voidaan analysoida vasta laboratoriossa, joten niistä ei saada tuloksia heti näytteenottamisajankohtana.

Tietokohde: Labra

Tietokohde: Tulos

| Attribuutti | Arvojoukko | Kuvailu |
|-------------|----------------------------|-------------------|
| Tunniste | Merkkijono, max. 8 merkkiä | Tuloksen tunniste |

| | | |
|------------------|------------|---|
| Nimi | Merkkijono | Tuloksen nimi, esim. aika-paikka-tarkoitus |
| Osoite | Merkkijono | Näytteenottopaikan osoite |
| GPS | Merkkijono | Näytteenottopaikan sijainti |
| Sijainnin kuvaus | Merkkijono | Tiedot näytteenottopaikasta, mikäli lisätietoja tarvitaan |
| Ajankohta | Merkkijono | Tutkimuksen päivämäärä, aika |
| Mittaus | Merkkijono | Suoritettu tutkimus |
| Tulos | Merkkijono | Tutkimuksen (mittaus tai havainnointi) tulos |
| Mittaaja | Merkkijono | Kuka tai ketkä mittasivat? |
| Lisätiedot | Merkkijono | Tarvittavat lisätiedot |