

Tietokantasovellus: Tutkimusaineiston keräys

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1
2.	Yleiskuva järjestelmästä.....	1
	Käyttötapauskaavio.....	1
	Käyttäjät.....	2
	Käyttötapaukset.....	2
3.	Järjestelmän tietosisältö	2
4.	Relaatiotietokantakaavio	4

1. Johdanto

Tarkoituksena on toteuttaa järjestelmä tutkimustiedon hallintaan ja näin ollen helpottaa vesistöjen tilaan liittyvän tutkimuksen tiedon tallentamista.

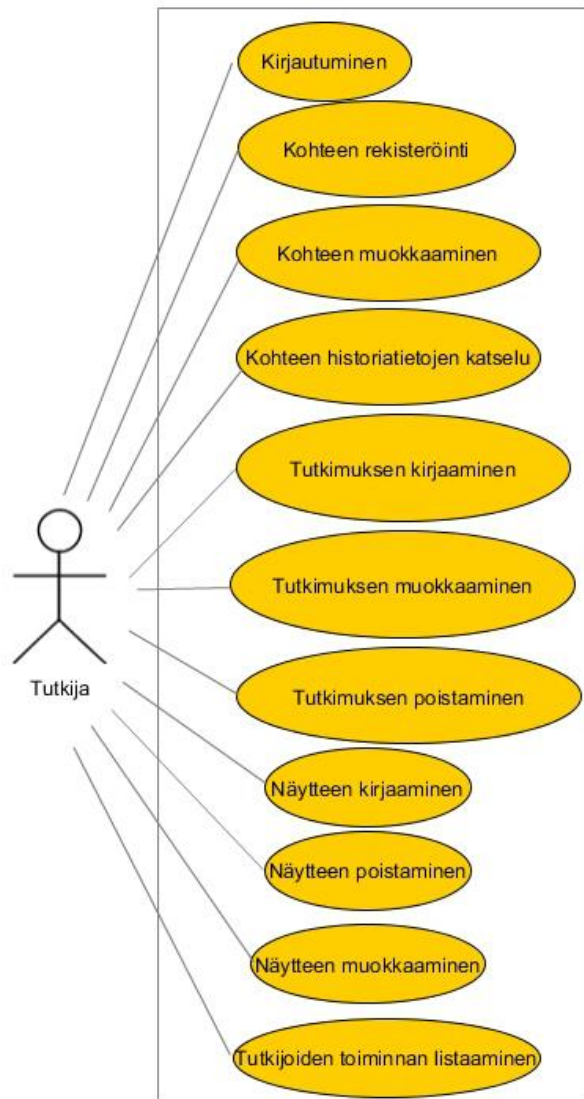
Järjestelmään voi lisätä tutkimuskohteita, eli vesistöjä, ja niihin liittyviä kenttätutkimuksia. Kenttätutkimuksen aineisto koostuu kuvaavasta tiedosta, esimerkiksi kuvaus sinilevätilanteesta, ja mitatusta tiedosta. Kohteesta otetut näytteet voi rekisteröidä palveluun ja niihin voi liittää tietoa, esimerkiksi näytteen kuvaus ja analyysi. Tutkimustiedon lisäämisen ja muokkaamisen lisäksi sovelluksessa voi selata tutkijoiden toimintaa ja tarkastella kohteisiin liittyviä historiatietoja.

Sovellus on toteutettu laitoksen users-palvelimelle PHP-ohjelmointikielillä ja käytössä on PostgreSQL-tietokanta.

2. Yleiskuva järjestelmästä

Käyttötapauskaavio

Kaavio kuvaa järjestelmän toiminnallisuutta.



Käyttäjät

Järjestelmän käyttäjät ovat tutkijat.

Tutkija: vesistöjen tilaan liittyvään tutkimukseen osallistuva tutkija.

Käyttötapaukset

Kirjautuminen: Sovelluksen käyttäminen vaatii kirjautumisen. Tutkijan on tunnistauduttava käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla.

Tutkimuskohteen rekisteröinti: Palveluun voi lisätä uuden kohteen ja sen tiedot, kuten kohteen nimi ja sen sijainti.

Tutkimuskohteen muokkaaminen: Kohteen tietoja voi muokata jälkikäteen.

Kohteen historiatietojen katselu: Käyttäjä voi valita kohteen ja selailla siihen kuuluvia kenttätutkimustietoja.

Tutkimuksen kirjaaminen: Tutkija voi lisätä tutkittavaan kohteeseen liittyvää havaittua ja mitattua tietoa.

Tutkimuksen muokkaaminen: Tutkimuksen tietoja voi muokata jälkikäteen.

Tutkimuksen poistaminen: Tutkimuksen voi poistaa järjestelmästä.

Näytteen kirjaaminen: Palveluun voi lisätä tutkimuksen aikana otetun näytteen ja siihen liittyvät tiedot, kuten kuvailu, näytteenottoaika, mittaustiedot ja analyysi.

Näytteen poistaminen: Näytteitä voi poistaa järjestelmästä.

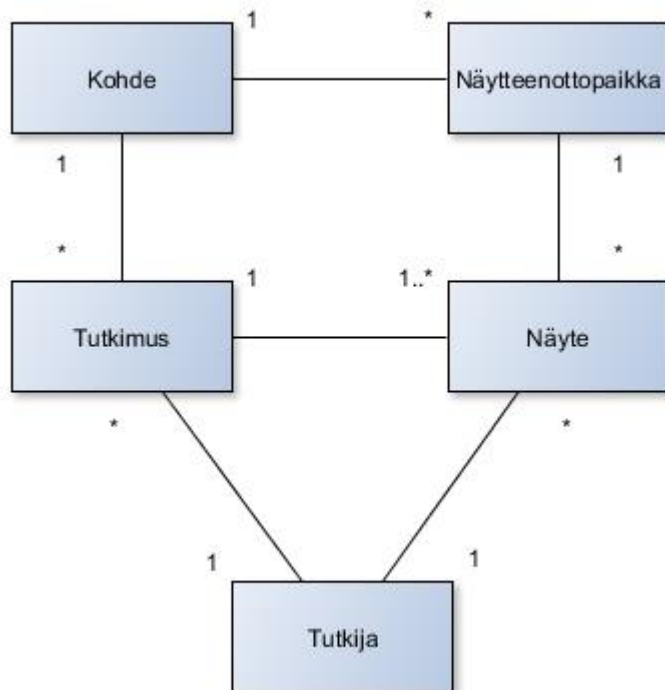
Näytteen muokkaaminen: Näytteen tietoja voi muokata jälkikäteen.

Tutkijoiden toiminnan listaaminen: Käyttäjälle näytetään valitun tutkijan viimeisimmät lisäykset palveluun, esimerkiksi uudet kenttätutkimukset.

3. Järjestelmän tietosisältö

Yhdestä tutkimuskohteesta voidaan tehdä monta tutkimusta. Tutkimus keskittyy yhteen kohteeseen ja sen suorittaa yksi tutkija. Tutkimuksen aikana otetaan vähintään yksi näyte, mutta näytteitä voi olla useampikin. Näytteeseen liittyy tutkija ja näytteenottoaika. Näytteenottoaika kuuluu yhteen kohteeseen ja yhdellä kohteella voi olla useampi näytteenottoaika.

Käsitteiden yhteydet on kuvattu luokkakaavion avulla ja tietokohteiden attribuutit on esitetty alla:



Tietokohde: Tutkija

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Käyttäjätunnus	Merkkijono, maksimipituus 30 merkkiä	Uniikki tunnus, joka yksilöi tutkijan
Salasana	Merkkijono, maksimipituus 20 merkkiä	Salasana, jonka avulla tutkija kirjautuu järjestelmään

Tietokohde: Kohde

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, maksimipituus 50 merkkiä	Tutkimuskohteen nimi
Paikkakunta	Merkkijono, maksimipituus 50 merkkiä	Paikkakunta, jolla tutkimuskohde sijaitsee

Tietokohde: Näytteenottoaikka

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Leveysaste	Desimaaliluku väliltä (-90, 90)	Leveysaste desimaalilukuna
Pituusaste	Desimaaliluku väliltä (-180, 180)	Pituusaste desimaalilukuna
Maamerkkietieto	Merkkijono, maksimipituus 150 merkkiä	Maamerkkietieto, joka helpottaa näytteenottoaikan löytämisen

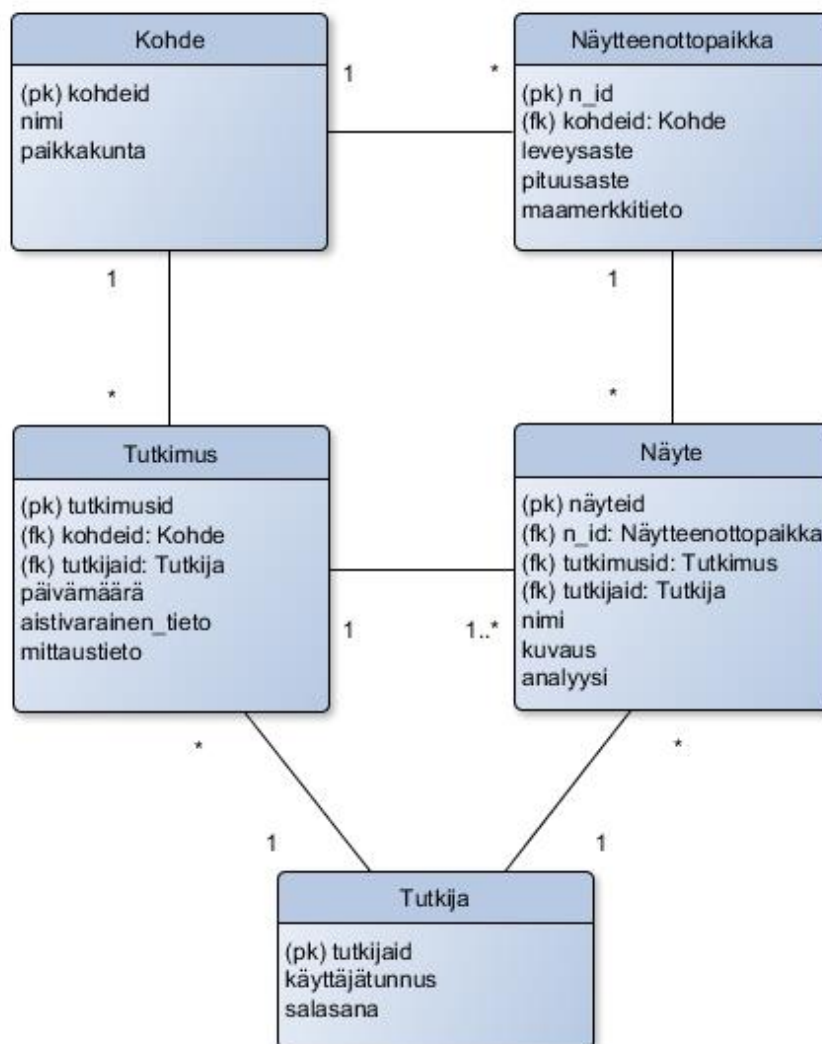
Tietokohde: Tutkimus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Päivämäärä	Päivämäärä	Tutkimuksen päivämäärä
Aistivarainen tieto	Teksti	Havaittua tietoa, esimerkiksi kuvaus sinilevätilanteesta
Mittaustieto	Teksti	Mitattua tietoa, esimerkiksi veden lämpötila

Tietokohde: Näyte

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono, maksimipituus 50 merkkiä	Näytteen nimi
Kuvaus	Teksti	Kuvaus näytteen sisällöstä
Analyysi	Teksti	Näytteen analyysi

4. Relaatiotietokantakaavio



Tietokannan rakenne ilmenee tietokantakaaviosta. Edellisessä kappaleessa mainittujen attribuuttien lisäksi jokaiselle tietokantataululle on määritelty pääavain, joka on tyypiltään kokonaisluku. Viiteavaimet on merkitty tietokantakaaviossa (fk)- tunnuksella.