

LightenYourLife

Tietokantasovellus harjoitustyö

Pirjo Turunen

Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus

13.8.2013

Helsingin yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos

Paula Lehtola, Lauri Suomalainen

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
1. Vaatimusmäärittely	4
Sanallinen yleiskuvaus painontarkkailu tietojärjestelmän sisällöstä ja toiminnasta	4
Käyttötapausmalli	4
2. Tietosisällön kuvaus	9
3. Relaatietietokantakaavio	10

JOHDANTO

Harjoitustyön tavoitteena on suunnitella pieni tietokantasovellus, joka tukee painontarkkailua. Sovellus sisältää mm. mahdollisuuden käyttäjän rekisteröitymiseen järjestelmään tai myös sovelluksen käytön satunnaiselle käyttäjälle, tietokantaan kirjataan tietoja raaka-aineiden hivenaine- ja energiasisällöstä, sekä eri aktiviteettien energiankulutuksesta. Satunnaisasiakas voi hakea eri ruoka-aineiden tietoja ja rekisteröitynyt asiakas voi senlisäksi tallentaa päiväkirjanomaisesti tietoja omasta energiakulutuksestaan ja nauttimistaan ruoka-aineista ja saada järjestelmästä raportteja tietyn aikavälin energiansaannista ravinto-aineittain ryhmiteltynä. Rekisteröitynyt käyttäjä voi myös lisätä tietokantaan uusia ruoka-aine tietoja ja aktiviteetteja.

Sovelluksen käyttöliittymä toimii selaimessa ja sivut tuotetaan palvelimessa, jonka täytyy tukea php ohjelmointikieltä. Tietokanta on toteutettu PostgreSQL tietokannassa.

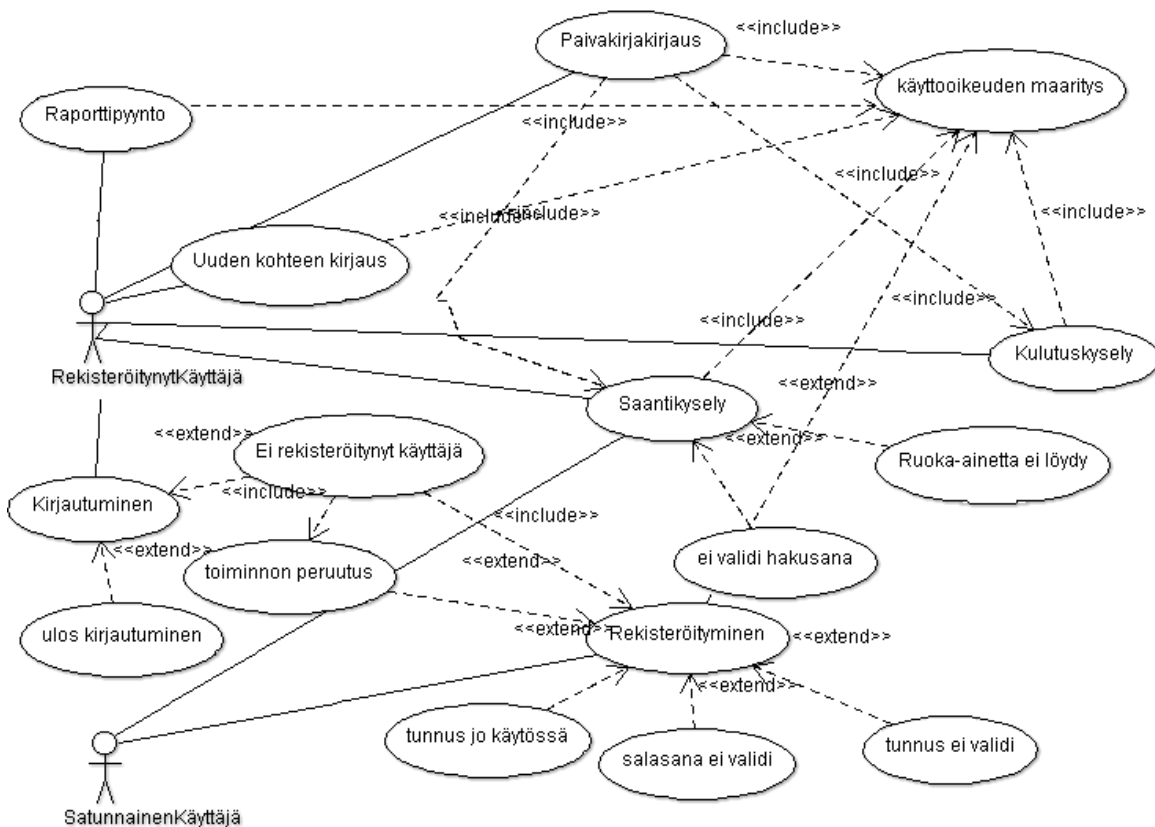
1. VAATIMUSMÄÄRITTELY

SANALLINEN YLEISKUVAUS PAINONTARKKAILU TIETOJÄRJESTELMÄN SISÄLLÖSTÄ JA TOIMINNASTA

LightenYourLife nimi kuvaa sovellusta, jonka avulla käyttäjä voi tarkailla ruuasta saamaansa energiamäärää ja myös kuluttamaansa energiamäärää. Ohjelman avulla voi tallentaa energiakulutusta tuloksia päiväkirjanomaisesti verkkoon salasanalla suojatulla käyttäjätunnuksella ja saada tiedoista raportteja tietyiltä aikaväliltä.

Käyttäjän tulee luoda rekisteröityäkseen käyttäjätunnus salasanalla. Tämän jälkeen käyttäjä saa oikeuden myös lisätä tietokantaan uusia ruoka-aine tietoja sekä uusia aktiviteetteja energian kulutukseen. Satunnainen käyttäjä, joka ei halua kirjautua, voi silti tehdä kyselyjä eri ruoka-aineiden sisältämistä energia ja hivenaine tiedoista.

KÄYTTÖTAPAUSSMALLI



Kuva1. LightenYourLife sovelluksen käyttötapausskaavio

Rekisteröityminen

Sidosryhmät: Satunnainen käyttäjä

Tavoite: Satunnainen käyttäjä saa tunnuksen ja salasanan

Esiehdot: None

Jälkiehto: Käyttäjän tunnus ja salasana on onnistuneesti lisätty tietokantaan

Käyttötapauksen kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Rekisteröidy

2. Käyttäjä antaa tunnuksen ja salasanan

[poikkeus: tunnus jo käytössä], [poikkeus: tunnus ei validi],[poikkeus: salasana ei validi]

3. Käyttäjän rekisteröityminen onnistui [poikkeus: toiminnon peruutus]

Saantikysely

Sidosryhmät: Satunnainen/Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Hakea tietty ruoka-aine ja sen hivenaine ja energia tiedot

Esiehdot: Ei vaadi rekisteröitymistä etukäteen, valinta päänäytössä

Jälkiehto: Ruoka-aine tiedot haettu tietokannasta ja esitetty näytöllä

Käyttötapauksen kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Saantikysely

2. Käyttäjä syöttää haettavan ruoka-aineen kenttään. [poikkeus: ruoka-ainetta ei löydy tietokannasta], [poikkeus:hakusana ei validi]

ruoka-aine löydetty ja tiedot esitetään näytöllä

3. Käyttäjä poistuu, tekee uuden haun tai kirjautuu sisälle järjestelmään

Kirjautuminen

Sidosryhmät: Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Kirjautua sisään järjestelmään ja päästä käsiksi omiin päiväkirja tietoihin

Esiehdot: Rekisteröitynyt käyttäjä

Jälkiehto: Kirjautuminen sisään järjestelmään onnistui, päiväkirja, uuden kohteen kirjaus, saantikysely menu näkyvissä

Käyttötapauksen kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Kirjaudu [poikkeus: ei rekisteröitynyt käyttäjä], henkilö löydetty

2. Käyttäjä valitsee toiminnon päiväkirja, tulostus, uuden kohteen kirjaus, saantikysely tai ulos kirjautuminen

[poikkeus: ulos kirjautuminen]

Raporttipyyntö

Sidosryhmät: Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Hakea tiettyltä aikaväliltä päiväkirja merkintöihin liittyviä tietoja

Esiehdot: Käyttäjä kirjautunut sisälle järjestelmään

Jälkiehto: Haku kriteerien tiedot haettu tietokannasta näytölle

Käyttötapausten kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Raporttipyyntö
2. Käyttäjä syöttää haettavan haettavan aikajakson kenttään. [poikkeus: syöte ei validi], [poikkeus:poistu näytöstä]
aikajakson tiedot esitetään näytöllä, mahdollisesti ei tietoja ko aikajaksolta silloin näytetään tyhjää ja viesti,
(jos ruoka-aine tai aktiviteetti on poistettu kirjauksen jälkeen tietokannasta siitä ei myöskään tule enää merkintöjä päiväkirjakirjauksena)
3. Käyttäjä poistuu näytöstä,tekee uuden haun tai kirjautuu ulos

Kulutuskysely

Sidosryhmät: Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Hakea tietyn aktiviteetin energiankulutus tiedot

Esiehdot: Käyttäjä kirjautunut järjestelmään

Jälkiehto: Aktiviteetin tiedot haettu tietokannasta ja esitetty näytöllä

Käyttötapausten kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Kulutuskysely
2. Käyttäjä syöttää haettavan aktiviteetin kenttään. [poikkeus: aktiviteettia ei löydy tietokannasta], [poikkeus:hakusana ei validi],[poikkeus: poistutaan näytöltä],[poikkeus:kirjaututaan ulos]
aktiviteetin tiedot löydetty ja tiedot esitetään näytöllä
3. Käyttäjä poistuu,tekee uuden haun tai siirtyy päiväkirja sivulle

Uuden kohteen kirjaus

Sidosryhmät: Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Lisätä tietokantaan uusi ruoka-aine tietoineen tai uusi aktiviteetti

Esiehdot: Käyttäjä kirjautunut

Jälkiehto: Uusi ruoka-aine tai aktiviteetti lisätty onnistuneesti tietokantaan

Käyttötapauksen kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Uudenlisääminen
 2. Käyttäjä valitsee joko ruoka-aine tai aktiviteetti [poikkeus:poistu näytöltä] [poikkeus:kirjautu ulos järjestelmästä]
 - 3.Käyttäjä syöttää uuden lisättävän nimen [poikkeus: syöte ei validi], [poikkeus:syöte jo löytyy tietokannasta][poikkeus: poistu näytöstä],[poikkeus:kirjautu ulos järjestelmästä]
- valmiit kentät joko ruoka-ainetta tai aktiviteettia varten haetaan näytölle
- 4.Käyttäjä syöttää kenttiin tarvittavat tiedot[poikkeus:syötteet eivät valideja][poistuu näytöstä] [poikkeus:kirjautu ulos näytöstä] ja tiedot viedään tietokantaan,näytölle ilmoitus onistuneesta lisäyksestä
 5. Käyttäjä poistuu,tekee uuden lisäyksen , siirtyy muokkaa olemassaolevaa,poistuu näytöstä

Muokkaa olemassaolevaa

Sidosryhmät: Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Muokata olemassaolevaa ruoka-aineen tai aktiviteetin tietoja

Esiehdot: Käyttäjä kirjautunut

Jälkiehto: Muokaus ruoka-aineeseen tai aktiviteettiin onnistuneesti tietokantaan

Käyttötapauksen kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Muokkaaolemassaolevaa
 2. Käyttäjä valitsee joko ruoka-aine tai aktiviteetti [poikkeus:poistu näytöltä] [poikkeus:kirjautu ulos järjestelmästä]
 - 3.Käyttäjä syöttää muutettavan nimen [poikkeus: syöte ei validi], [poikkeus:syöte ei löydy tietokannasta][poikkeus: poistu näytöstä],[poikkeus:kirjautu ulos järjestelmästä][poikkeus:Uusi syöte]
- valmiit kentät joko ruoka-ainetta tai aktiviteettia varten haetaan näytölle
- 4.Käyttäjä syöttää kenttiin tarvittavat tiedot[poikkeus:syötteet eivät valideja][poistuu näytöstä] [poikkeus:kirjautu ulos näytöstä] ja tiedot viedään tietokantaan,näytölle ilmoitus onistuneesta muutoksesta
 5. Käyttäjä poistuu,tekee uuden muutoksen , siirtyy lisää uusi,poistuu näytöstä

Päiväkirjakirjaus

Sidosryhmät: Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Kirjata tietyn päivän energiansaantia ja energian kulutusta

Esiehdot: Käyttäjä kirjautunut

Jälkiehto: Kirjaus onnistunut tietokantaan

Käyttötapauksen kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Päiväkirjakirjaus
2. Käyttäjä syöttää päivämäärän, default päivämäärä nykyinen pvm[poikkeus: pvm jo käytössä][poikkeus:poistu näytöstä][poikkeus:kirjautu ulos] näytölle haetaan kentät ruoka-aineita varten ja aktiviteetteja varten, jos pvm on jo

talletettu aikaisemmin, noudetaan myös vanhat jo talletetut tiedot joita voi muuttaa,huom! jos ruoka-aine tai aktiviteetti tietoja on muutettu kirjauksen jälkeen päiväkirja merkinnät ovat ajantasalla ja muuttuneet aikaisemmasta! energia ja hivenainetiedot haetaan aina tietokannasta ja lasketaan senhetkisten tietojen mukaan!

3.käyttäjä joko muuttaa olemassaolevia tai lisää rivejä [poikkeus:syötteet eivät valideja][poikkeus: poistuu näytöltä tallentamatta][poikkeus:kirjaudu ulos]

4.Käyttäjä painaa tallenna valintaa[poikkeus:syötteet eivät valideja][poistuu näytöstä] [poikkeus:kirjaudu ulos näytöstä] ja tiedot viedään tietokantaan,näytölle ilmoitus onnistuneesta muutoksesta

3. Käyttäjä poistuu,tekee uuden muutoksen , siirtyy lisää uusi päiväkirjamerkintä,poistuu näytöstä,kirjautuu ulos

Tiedon poisto

Sidosryhmät: Rekisteröitynyt käyttäjä

Tavoite: Poista olemassa oleva päiväkirjamerkintä,ruoka-aine,aktiviteetti

Esiehdot: Käyttäjä kirjautunut

Jälkiehto: Päiväkirjamerkintä, ruoka-aine tai aktiviteetti poistettu tietokannasta onnistuneesti

Käyttötapauksen kulku:

1. Käyttäjä valitsee toiminnon Poista

2. Käyttäjä valitsee joko ruoka-aine tai aktiviteetti tai päiväkirjamerkintä[poikkeus:poistu näytöltä] [poikkeus:kirjaudu ulos järjestelmästä]

3.Käyttäjä syöttää poistettavan nimen tai pvm päiväkirjatapauksessa [poikkeus: syöte ei validi], [poikkeus:syöte ei löydy tietokannasta][poikkeus: poistu näytöstä],[poikkeus:kirjaudu ulos järjestelmästä][poikkeus:Uusi syöte]

valmiit kentät joko ruoka-ainetta tai aktiviteettia tai päiväkirjamerkinnästä varten haetaan näytölle

4.Käyttäjä valitsee poista valinnan[poistuu näytöstä] [poikkeus:kirjaudu ulos näytöstä]

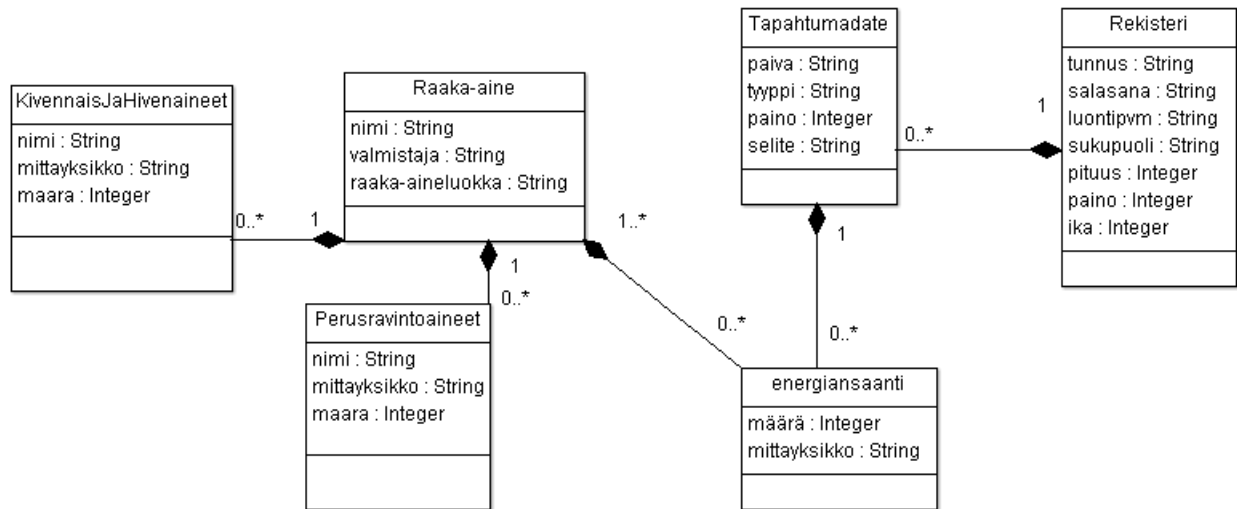
näytölle v armistus teksti ”oletko ihan varma että haluat poistaa pysyvästi tiedon?”

5.Käyttäjä valitsee napin Poista tai Peruuta poisto[poikkeus: kirjaudu ulos][poikkeus:poistu näytöltä]

Tiedot poistetaan tietokannasta onnistuneesti ja siitä ilmoitus näytölle

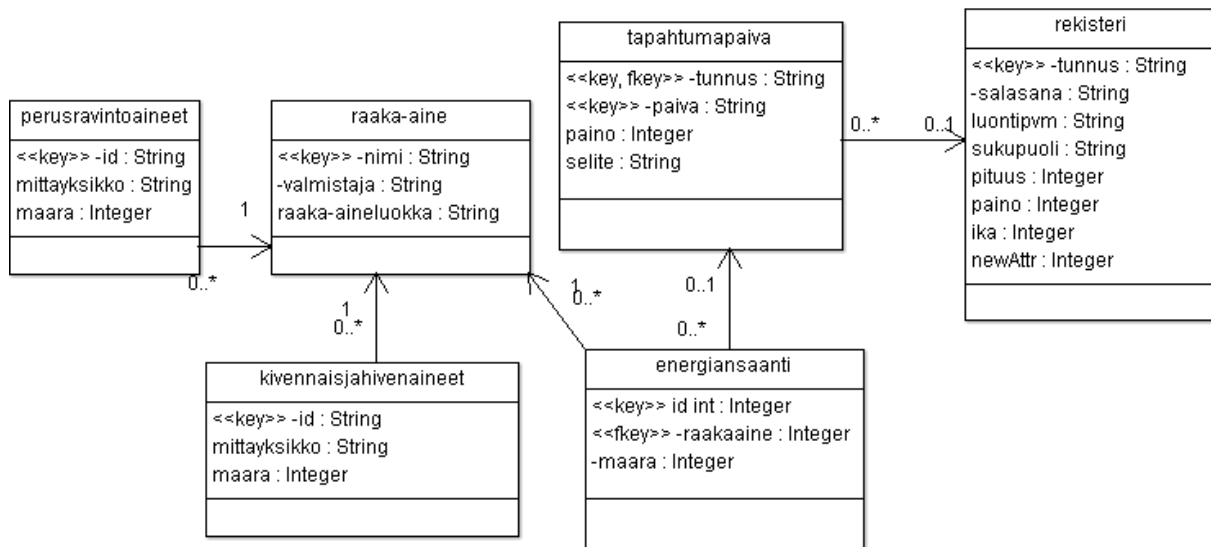
5. Käyttäjä poistuu näytöstä,tekee uuden poiston , siirtyy lisää uusi,siirtyy muokkaa,kirjautuu ulos

2. TIETOSISÄLLÖN KUVAUS



Kuva2. LightenYourLife sovelluksen tietosisältökaavio

3. RELAATIOTIETOKANTAKAAVIO



Kuva3. LightenYourLife sovelluksen relaatiotietokantakaavio

SQL Luontilauseet:

-- Kayttaja-taulun luonti

CREATE TABLE rekisteri (

tunnus varchar(10) PRIMARY KEY,

salasana varchar(18),

luontipvm date,

sukupuoli varchar(1),

pituus int,

paino int,

ika int

);

-- paivakirjan taulun luonti

```

CREATE TABLE tapahtumapaiva (
    paiva date PRIMARY KEY,
    tunnus varchar(10) REFERENCES rekisteri(tunnus) ON DELETE CASCADE,
    paino int,
    selite varchar(50)
);

```

-- raakaaine taulun luonti

```

CREATE TABLE raakaaine (
    nimi varchar(40) PRIMARY KEY,
    valmistaja varchar,
    luokka varchar,
    selite varchar(50)
);

```

-- paivakirjan rivin luonti

```

CREATE TABLE energiansaanti (
    id serial PRIMARY KEY,
    paiva date REFERENCES tapahtumapaiva(paiva) ON DELETE CASCADE,
    ruoka varchar(40) REFERENCES raakaaine(nimi) ON DELETE CASCADE,
    maara integer
);

```

-- perusravintoaine taulun luonti

```

CREATE TABLE perusravintoaineet (
    id serial PRIMARY KEY,
    nimi varchar(40) REFERENCES raakaaine(nimi) ON DELETE CASCADE,
    mittayksikko varchar(4),
    maara integer
);

```

```
);
```

```
-- kivennaisjahivenaineet taulun luonti
```

```
CREATE TABLE kivhivenaineet (
```

```
id serial PRIMARY KEY,
```

```
nimi varchar(40) REFERENCES raakaaine(nimi) ON DELETE CASCADE,
```

```
mittayksikko varchar(4),
```

```
maara integer
```

```
);
```