

Smoothiearkisto

Koodausprojekti

Tietokantojen perusteet, syksy 2017

Tekijät:

Melissa Eskin (014567568)

Jarkko Järvelä (013734295)

Sara Tähtinen (013870751)

Päivämäärä: 25.10.2017

1 Tietokannan taulujen kuvaukset

Tietokannassa smoothiet.db löytyy seuraavat taulut:

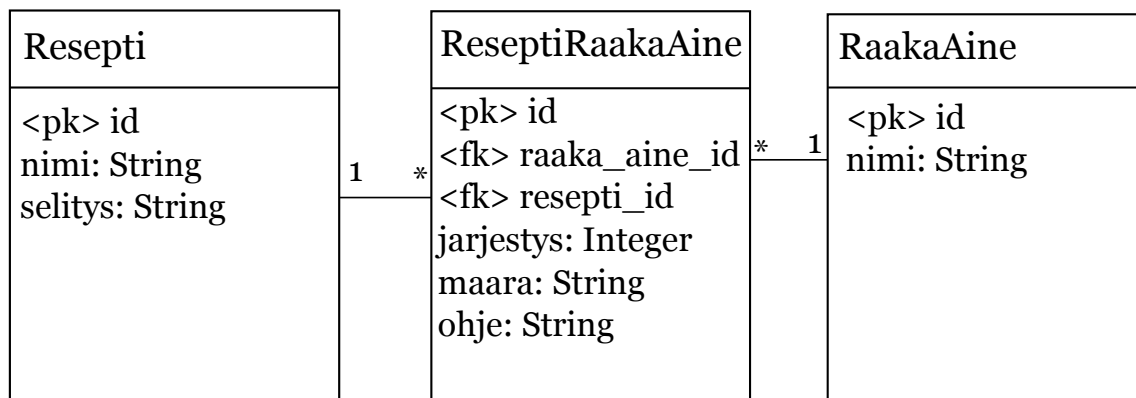
RaakaAine: Sisältää raaka-aineen id:n, sekä raaka-aineen nimen. Jokainen raaka-aine voi esiintyä taulussa vain kerran. Raaka-aineen tunnus määräytyy automaattisesti, joten tauluun lisätään vain raaka-aineiden nimiä, kuten “omena” tai “banaani”.

Resepti: Jokaisella reseptillä on id, nimi sekä jonkinlainen kuvaus. Esimerkiksi reseptin nimi voisi olla “Aamunavaus” ja ohjeena “Laita kaikki ainesosat tehosekoittimeen, odota kunnes seos on sileää ja kaada juoma korkeisiin lasseihin.”

ReseptiRaakaAine: Liitostaulu, joka kertoo mitä raaka-aineita missäkin reseptissä on. Atribuutteina id, raaka_aine_id, resepti_id, sekä raaka-aineen järjestys, määrä ja lisäohje. Raaka-aine järjestys määräytyy lisäämisjärjestyksen mukaan, määrään taas voi kirjoittaa esimerkiksi “1 kpl”, “100 g” tai “puolikas”, ja lisäohjeeseen voi kirjoittaa esimerkiksi “puristettuna”, “pakasteena” tai “tuoreena”.

2 Tietokantakaavio kuvana

Tietokantakaavio kokonaisuudessaan löytyy kuvasta [1](#).



Kuva 1: Smoothie-arkiston tietokantakaavio

3 Käyttötarkoitukset

Sivuston tarkoituksena on ylläpitää smoothie-arkistoa. Sivuille voidaan lisätä raaka-aineita ja raaka-aineista voidaan koostaa reseptejä. Sivustolla voi selailla reseptiarkistoa, ja raaka-aineita klikkaamalla saa selville reseptit, joka sisältää kyseistä raaka-ainetta.

4 Sivuston toiminta

Sivuston pääsivu on <http://localhost:4567>, josta löytyy linkit sekä resepteihin että raaka-aineisiin. Raaka-aine-sivulla <http://localhost:4567/raakaAineet> voimme lisätä uusia raaka-aineita. Lista ei voi kuitenkaan lisätä raaka-ainetta, joka on jo listalla. Raaka-aineita klikkaamalla näemme listan resepteistä, jotka sisältävät kyseistä raaka-ainetta (sekä tietysti linkit resepteihin). Kun olemme lisäneet kaikki halutut raaka-aineet, voimme mennä koostamaan uusia reseptejä.

Resepti-sivulla <http://localhost:4567/reseptit> näemme kaikki jo lisätyt reseptit, sekä voimme luoda uusia reseptejä. Jos haluamme lisätä uuden reseptin arkistoon, kirjoitamme reseptin nimen "Lisää resepti" -tekstikenttään ja painamme "lisää". Eteen tulee valikko, mistä voimme valita ensimmäisen raaka-aineen, kertoa sen määrään ja mahdollisesti lisätä jonkin lisähuomautuksen raaka-aineesta. Sivu päivittyy klikkaamalla "lisää"-painiketta, jonka jälkeen voimme joko poistaa edellisen raaka-aineen tai lisätä uuden raaka-aineen. Kun olemme lisänneet kaikki reseptin ainesosat, määrät ja mahdolliset lisähuomautukset, voimme kirjoittaa reseptille ohjeet. Kun resepti on valmis, klikkaamme "Valmis resepti"-painiketta. Tällöin resepti tallentuu tietokantaan. Uusin resepti näkyy nyt resepti-sivulla. On hyvä kuitenkin huomata, että keskeneräiset reseptit eivät tallennu tietokantaan.

5 Toteutus

Sovellus toteutettiin kursilla totuttuun tapaan JDBC-yhteydellä SQL-tietokantaan. Web-puoli sovelluksesta hoitui Spark-palvelimella ja Thymeleaf-kirjaston generoimilla HTML-sivuilla.

Kaikki raaka-aineet, valmiit reseptit ja näiden väliset liitostaulualkiot ovat aina tallennettuina tietokantaan eikä tietokannassa ole mahdollisuutta poistaa näitä. Kun uusi resepti luodaan, käyttäjä ohjataan erilliselle reseptinluomissivulle ja kaikki siihen tehtävä työ tallennetaan sovelluksen välimuistiin. Sivulle annetaan osoiterivillä näkyvä 20-merkinen jono kirjaimia ja numeroita, jota on likimain mahdoton arvata tai tuottaa toista, sillä vaihtoehtoja on yli 10^{35} kappaletta. Mikään ei tosin estä ulkopuolista kuuntelemasta haettua osoitetta ja tekemästä ilkeävaltaa keskeneräiseen reseptiin.

Toteutuksemme ei ole ongelmaton. Keskeneräiset reseptit poistuvat välimuistista vasta, kun ne merkitään valmiiksi tai kun ohjelman suoritus katkeaa. Tästä syystä vuosien kuluessa välimuistiin saattaisi jäädä monia keskeneräisiä reseptejä. Tämän lisäksi reseptissä Resepti-rivin ja ReseptiRaakaAine-rivin lisäämiset eivät tapahdu transaktion sisällä, jolloin äkillisen ongelman johdosta reseptin raaka-ainetiedot eivät välttämättä tallennu tietokantaan reseptin mukana.