

Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus

Päivitetty: 4. lokakuuta 2015

Johdanto

Oobbit on Redditin kaltainen sosiaalisen media, joka painottaa käyttäjien lisäämien linkkien yhteyksiä toisiinsa. Käyttäjät lisäävät linkkejä eri kategorioiden alle josta niitä voidaan selata ja myöhemmin niiden välille voidaan luoda monesta-moneen yhteyksiä toisiinsa. Tavoitteena on luoda sosiaalinen media, jossa uudet lisäykset helpottavat myös vanhojen lisäyksien löytämistä. Käyttäjät voivat myös jättää kommentteja lisättyihin linkkeihin. Moderaattorit voivat muokata ja poistaa kommentteja, linkkejä ja yhteyksiä. Sovellus jakaantuu seuraaviin entiteetteihin: käyttäjä, kategoria, linkki, kommentti, liitos-suhde (+ jos aika sallii myös linkin arvostelu/peukku).

Toteutus

Sovellus ohjelmoidaan käyttämällä Java Spring teknologiaa (Java versio 7). Sovellus käyttää MySQL-tietokantaa, johon sovellus ottaa yhteyden sille annettujen asetusten perusteella. Sovellus myös vaatii käyttäjältä modernia web-selainta (esimerkiksi Firefox versio 40.x.x+), jossa on javascript tuki.

Käyttäjärühmät

Sovelluksessa on seuraavat käyttäjärühmät:

Selaaja

Käyttäjä joka ei ole kirjautunut sovellukseen, joka voi selata sisältöä, mutta ei voi tehdä muutoksia järjestelmään.

Käyttäjä

Käyttäjä joka on kirjautunut sovellukseen, joka voi selata sisältöä, lisätä uusia linkkejä, suhteita ja kommentteja.

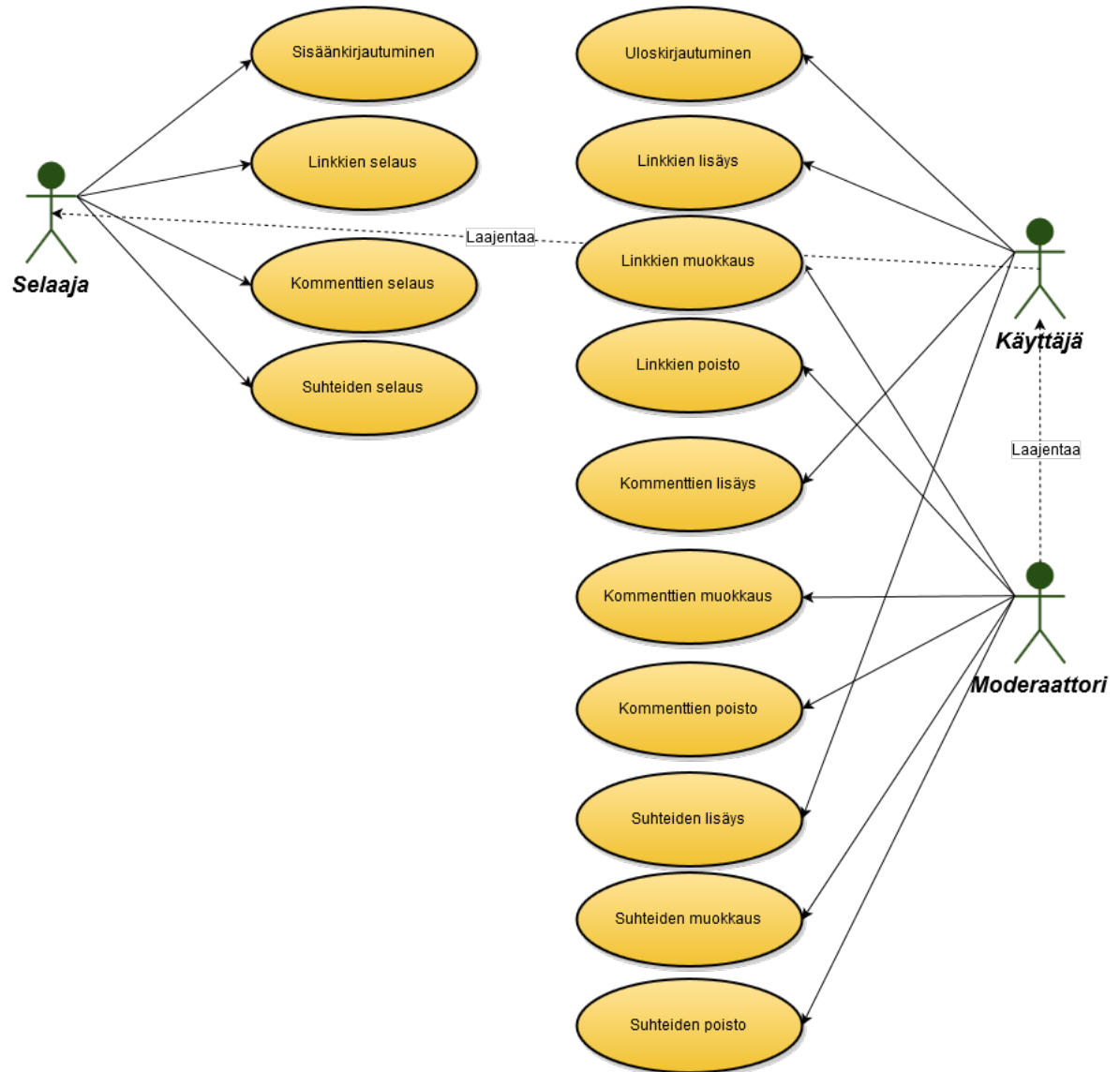
Moderaattori

Käyttäjä, joka on kirjautunut sovellukseen joka voi selata sisältöä, lisätä uusia linkkejä, suhteita ja kommentteja ja lisäksi hän voi poistaa ja muokata edellä mainittuja entiteettejä. ...

Käyttötapaukset

1. Selaajan käyttötapaukset
 - (a) Selata lisättyjä linkkejä
 - (b) Selata lisättyjä kommentteja
 - (c) Selata lisättyjä suhteita linkkien välillä
 - (d) Kirjautua sisään järjestelmään
2. Käyttäjän käyttötapaukset
 - (a) Selata lisättyjä linkkejä
 - (b) Arvostela linkki +/- (jos jää aikaa toteuttaa)
 - (c) Lisätä uusi linkki kategoriaan
 - (d) Selata lisättyjä kommentteja
 - (e) Lisätä uusi kommentti linkkiin
 - (f) Selata lisättyjä suhteita linkkien välillä
 - (g) Lisätä uusi suhde linkkien välille
 - (h) Kirjautua ulos järjestelmästä
3. Moderaattorin käyttötapaukset
 - (a) Selata lisättyjä linkkejä
 - (b) Arvostela linkki +/- (jos jää aikaa toteuttaa)
 - (c) Lisätä uusi linkki kategoriaan
 - (d) Muokata linkkiä
 - (e) Poistaa lisätty linkki
 - (f) Selata lisättyjä kommentteja
 - (g) Muokata kommenttia
 - (h) Lisätä uusi kommentti linkkiin
 - (i) Poistaa kommentti
 - (j) Selata lisättyjä suhteita linkkien välillä
 - (k) Lisätä uusi suhde linkkien välille
 - (l) Muokata suhdetta linkkien välillä
 - (m) Poistaa suhde linkkien väliltä
 - (n) Kirjautua ulos järjestelmästä

Käyttötapauskaavio



Järjestelmän tietokohteet

Käyttäjäkunnat - Access levels

Access level määrittää käyttäjän oikeudet sovelluksessa. Käyttäjäkuntaan on liitetty nimi, joka on literaali kuvaus käyttäjäkunnasta sekä kuvaus sen käyttäjäkunnan toiminnasta ja oikeuksista.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
level	kokonaisluku	Määrittää käyttäjäkunnan tason
name	merkkijono, 45 merkkiä	Käyttäjäkunnan literaali
description	merkkijono, 255 merkkiä	Kuvaus käyttäjäkunnan tehtävästä

Käyttäjät - *Users*

Käyttäjien rekisteröitymistunnukset.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	Uniikki avain
username	merkkijono, 45 merkkiä	Käyttäjänimi
email	merkkijono, 255 merkkiä	Sähköpostiosoite
password	merkkijono, 255 merkkiä	Käyttäjän salasana
access level	kokonaisluku	Käyttäjäkunnan ID
create time	päivämäärä ja aika	Käyttäjän rekisteröitymisaika

Linkit - *Links*

Linkit ovat rekisteröityneiden käyttäjien lisäämiä linkityksiä sivuston ulkopuolisiin medioihin.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	Uniikki avain
title	merkkijono, 255 merkkiä	Linkin otsikko
content	pitkä merkkijono (mediumtext)	Linkkiin liitetty kuvaus
link	merkkijono, 255 merkkiä	URL-muotoinen linkki
category	kokonaisluku	Linkin kategoria
creator	kokonaisluku	Linkin lisänneen käyttäjän ID
create time	päivämäärä ja aika	Linkin alkup. lisäämisaika
edit time	päivämäärä ja aika	Linkin mahd. muokkaamisaika

Kommentit - *Comments*

Kommentit ovat rekisteröityneiden käyttäjien kirjoittamia lyhyitä viestejä, jotka liitetään tiettyyn linkkiin.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	kokonaisluku	Uniikki avain
link id	kokonaisluku	Linkin ID
creator	kokonaisluku	Kommentoineen käyttäjän ID
content	pitkä merkkijono (mediumtext)	Kommentin sisältö
create time	päivämäärä ja aika	Kommentin alkup. lisäämisaika

Yhteydet - *Connections*

Yhteys on "*linkki linkkien välillä*", jonka rekisteröityneet käyttäjät voivat luoda kahden eri linkin välille.

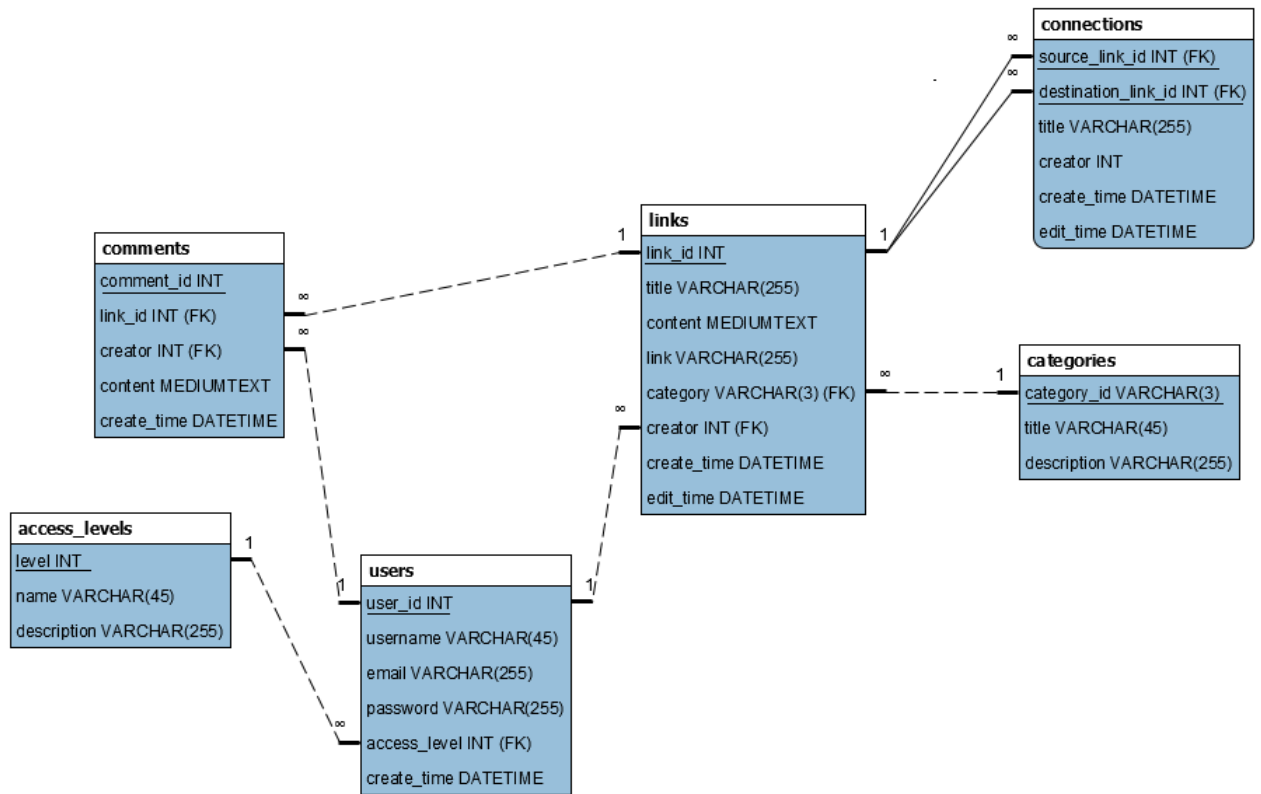
Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
source link id	kokonaisluku	Linkin ID, mistä
destination link id	kokonaisluku	Linkin ID, mihin
title	merkkijono, 255 merkkiä	Yhteyden otsikko
creator	kokonaisluku	Käyttäjän ID
create time	päivämäärä ja aika	Yhteyden lisäämisaika
edit time	päivämäärä ja aika	Yhteyden mahd. muokkaamisaika

Kategoriat - *Categories*

Ennaltamääritetyt kategoriat, joihin lisätyt linkit luokitellaan.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	merkkijono, 3 merkkiä	Kategorian ID
title	merkkijono, 45 merkkiä	Kategorian otsikko
description	merkkijono, 255 merkkiä	Kategorian lyhyt kuvaus

Relaatiotietokantakaavio



Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellus noudattaa MVC-mallia.

Kontrollerit sijaitsevat hakemistossa `src/main/java/oobbit/controllers` jossa kontrollerit on jaettu toiminnan mukaan.

Mallit sijaitsevat kansiossa `src/main/java/oobbit/orm`, jossa mallit on jaettu tietokantataulujen mukaan.

Näkymätiedostot taas sijaitsevat kansiossa `src/main/resources/templates`, jotka thymeleaf jäsentää ennen käyttäjällä `src/main/java/oobbit/orm`.

Asennus- ja käynnistysohje

Tämä asennusohje olettaa, että käytössäsi on MySQL tietokanta.

1. Lataa lähdekoodi GitHubista omalle koneellesi

2. Navigoi kansioon *oobbit/src/main/resources*
3. Nimeä tiedosto *database.properties.default* → *database.properties*.
4. Avaa edellisen kohdan tiedosto ja muuta tietokannan asetukset sopiviksi. Halutessasi voit luoda uuden salt:in, jota käytetään salasanojen tiivistäisiin.
5. Suorita dokumentaation mukana tullut *create_tables.sql* tiedosto omassa MySQL tietokannassasi, johon sovellus ottaa yhteyden.
6. Aja ohjelma valitsemalla **a** tai **b**
 - (a) Mene kansioon oobbit, jossa sijaitsee *pom.xml* ja suorita komentoriviltä komento *mvn spring-boot:run*
 - (b) Mene kansioon oobbit, jossa sijaitsee *pom.xml* ja suorita komentoriviltä komento *mvn clean install*. Tämän jälkeen mene kansioon *target* ja suorita komento *java -jar oobbit.jar* (jar-tiedoston nimi voi muuttua versionumeron mukaan)

Käyttöohje

Voit selata eri linkkejä valitsemalla yhden kategorian etusivulla näkyvistä laatikoista. Kirjautuminen palveluun tapahtuu vasemmalta löytyvästä sivupalkista, nimellä *login*.

Kirjautumisen jälkeen voit myös lisätä omia linkkejäsi valitsemalla sivupalkista *Add a link* ja sitten valitsemalla mihin kategoriaan haluat lisätä linkin. Moderaattorit voivat muokata ja poistaa linkkejä valitsemalla niille osoitetut painikkeet kun he tarkastelevat yksittäistä linkkiä.

Kirjautuneet käyttäjät voivat jättää kommentteja tarkastelemalla yksittäistä linkkiä ja kirjoittamalla kommentin *post a comment* laatikkoon ja painamalla *send*.

Yhteyksiä voi lisätä kuka tahansa kirjautunut tarkastelemalla ensin yksittäistä linkkiä ja painamalla *add new connection* painiketta ja sitten täyttämällä lomakkeeseen sen linkin id numeron, johon hän haluaa kyseisen linkin yhdistää.

Sovelluksesta uloskirjautuminen onnistuu painamalla sivupalkista ensin *user* ja sitten *sign out* painikkeita.