

Innlevering 1 – PGR200

Frist: Søndag 23. oktober

Oppgaven

Klassen `DBService` tilbyr metodene:

```
public void copyFile(String fileName, String tableName)
og
public void showTable(String tableName)
```

`copyFile`

`fileName` angir navnet på en fil. Filen inneholder metadata og data. Du kan forutsette at formatet på denne filen er slik:

- Første linje i filen inneholder kolonnenavn adskilt med «/».
- Andre linje angir datatype adskilt med «/».
- Tredje linje angir videre begrensning av datatype adskilt med «/».
- Linje 4 og videre beskriver rader i tabellen. Kolonnene er adskilt med «/».

Du finner eksempel på en slik fil i ITL. Du kan forutsette at det kun benyttes INT og STRING som datatyper.

`tableName` angir navnet på tabellen som skal opprettes.

Ønsket resultat når `copyFile` har kjørt er en opprettet tabell i en relasjonsdatabase. Navnet på tabellen er `tableName` med en struktur og innhold som beskrevet i filen `fileName`.

`showTable`

`showTable` viser innholdet i tabellen med navn `tableName`. Innholdet skrives til console (`System.out.println`).

- a) Skriv klassen `DBService` ut fra beskrivelsen over.
- b) Skriv et klientprogram som viser at klassens metoder virker som tiltenkt.
- c) Forsøk å oppnå en optimal testedekning.

Mulig utvidelse: Metode `getTable` som returnerer et hensiktsmessig objekt som holder all relevant informasjon for tabellen (metadata og data). Klientprogrammet skriver ut informasjonen om tabellen.

Krav til innleveringen

1. Maven-prosjekt.
2. Java 8.
3. Eventuelle referanser til hvilke kilder som er brukt.
4. Et kortfattet notat der du beskriver:
 - a. Eventuelle forutsetninger for å kunne teste løsningen.
 - b. Kommentarer til eget resultat. Kunne noe vært gjort bedre?

- c. Eventuelle spørsmål du trenger svar på for å komme videre.
- 5. Valg: **Enten** a eller b:
 - a. En video-capture av presentasjon av løsningen (koden og testene); ca 5-10 minutters varighet. Videoen bør inneholde en kjøring av testene der alle tester blir grønne. Deretter forandres kode for å vise at minst en test feiler. Vis også dekningsgraden. Screencast-o-matic anbefales som verktøy for video-opptaket, men andre verktøy kan benyttes. En lenke til videoen skal leveres – ikke videoen selv. Husk å åpne for tilgang til videoen («unlisted» i Youtube).
 - b. Hvis video ikke leveres skal man levere et mer utfyllende notat der man gjør rede for løsningen sin, gjerne med skjermdump av testeresultat, testdekning etc.

Vurdering

Formålet med innleveringen er å gi studenten mulighet til å vise sin måloppnåelse, særlig relatert til Maven, JDBC og testing. Andre konsepter som kodekvalitet og unntakshåndtering vil også naturlig spille inn når kode skal vurderes. PGR200 vurderes 100% basert på mappevurdering. Innlevering 1 vil være en del av denne mappen. Studenten vil få en vurdering av innleveringen og vil deretter få mulighet til å utbedre løsningen inntil endelig levering av mappen i slutten av semesteret.

Se vurderingskriteriene i ITL.

Relevans ift emnebeskrivelsen – innlevering 1

Fra emnebeskrivelsen - PGR200.

Læringsutbytte

Relevante kunnskaper

Etter å ha fullført emnet skal studenten

- **forklare begrepet "SQL injection" og hvordan man kan unngå dette**
- **vite hva JDBC (Java Database Connectivity) er (...) og hvordan vi kan benytte disse for å kommunisere med en database**

Ferdigheter

Etter å ha fullført emnet skal studenten kunne

- **teste deler av applikasjonen ved hjelp av enhetstester og integrasjonstester**
- **bruke byggverktøy til å spesifisere avhengigheter, kjøre automatiserte tester og bygge et Javaprojekt**
- **utvikle programmer som kommuniserer med en database og utfører CRUD (create, read, update, delete) operasjoner**

Generell kompetanse

Etter å ha fullført emnet skal studenten kunne

- **begrunne og presentere sine egne løsninger for en mottaker som har bakgrunn innenfor fagområdet programmering**