

Institutt for datateknologi og informatikk

TDT4145 - Datamodellering og databasesystemer

Prosjekt 2019

Læringsmål for prosjektet er å:

- Få praktisk trening i å programmere med SQL og JDBC opp mot en database.
- Få forståelse av hvordan databasen kan designes som en del av systemet.

Prosjektet går ut på å lage en elektronisk treningsdagbok som skal brukes til å holde oversikt over treninger, resultater og øvelser. En slik treningsdagbok skal kunne brukes for et treningssenter, for eksempel SiT Portalen treningssenter.

Hver treningsøkt skal lagres med dato, tidspunkt, varighet og informasjon om hvilke øvelser som ble utført. Personlig form og prestasjon kan være relevant, begge disse lagres som heltall mellom 1 og 10. For hver trening skal man ha mulighet til å føre et notat som beskriver treningsformål, opplevelsen av treningen eller lignende.

Hver øvelse skal kunne lagres med et navn. Vi skiller mellom to type øvelser: De som gjennomføres på et fastmontert apparat på treningssenteret og de som ikke gjør det. Øvelser på et apparat krever navn på øvelsen, antall kilo, antall sett og med en referanse til apparatet som brukes. Et apparat trenger et navn og et felt som beskriver hvordan apparatet fungerer. Det er ikke uvanlig at et apparat kan tilby mange forskjellige øvelser. Øvelser som ikke foregår på et apparat trenger en tekstlig beskrivelse i tillegg til et navn.

Hver øvelse kan inngå i en eller flere øvelsegrupper. For eksempel kan en gruppe med øvelser være beinstyrkeøvelser, og inneholde elementer som knebøy, utfall, froskehopp og så videre. Dette ønsker vi å utnytte til å finne øvelser som ligner på hverandre.

Treningsdagboken må minimum ha følgende funksjonalitet:

1. Registrere apparater, øvelser og treningsøker med tilhørende data.
2. Få opp informasjon om et antall n sist gjennomførte treningsøker med notater, der n spesifiseres av brukeren.

3. For hver enkelt øvelse skal det være mulig å se en resultatlogg i et gitt tidsintervall spesifisert av brukeren.
4. Lage øvelsegrupper og finne øvelser som er i samme gruppe.
5. Et valgfritt use case som dere selv bestemmer.

Innlevering 1: Konseptuell datamodell

Dere skal levere følgende innen 7. mars:

- a) Et fullstendig ER-diagram som viser datamodellen deres.
- b) ER-diagrammet oversatt til relasjonsdatabasemodell (tabellform).
- c) En beskrivelse som forklarer hvordan modellen deres oppfyller de 5 kravene gitt i oppgavebeskrivelsen. For hvert nummerert punkt i kravspesifikasjonen skal det kort forklares hvordan modellen deres oppfyller kravet til en slik funksjonalitet.
- d) Et SQL-script som lager databasen med tabeller. Husk primær- og fremmednøkler, og eventuelt andre restriksjoner.

Besvarelsen leveres samlet i et PDF-dokument. SQL-scriptet legges ved som en tekstfil. Husk å oppgi navn på alle i gruppa ved innleveringen, både i PDF'en og på BlackBoard.

Innlevering 2: Treningsdagboken implementert i Java med JDBC

Her skal treningsdagboken implementeres i Java i henhold til datamodellen gitt i innlevering

1. De 5 kravene til funksjonalitet presentert i oppgavebeskrivelsen må være oppfylt. Dette kan enten gjøres ved å lage et grafisk brukergrensesnitt, eller ved et enkelt tekstlig grensesnitt. Husk at hensikten her er å trene på å bruke JDBC (Java Database Connectivity), og ikke selve programmeringen i Java.

Dere skal levere følgende innen 21. mars:

- a) Et kjørbart program i form av en JAR-fil.
- b) Kildekoden til programmet i en zip-fil eller lignende.
- c) En tekstlig beskrivelse som dokumenterer applikasjonen, levert som PDF.

Dokumentasjonen skal inneholde

- i) En oversikt over hvilke klasser som finnes i programmet deres og en tilhørende beskrivelse av hvilken oppgave hver klasse løser.
- ii) En oversikt over hvilke use cases som er løst og hvordan de er realisert i programmet.