

DAT1000 - Database systemer

Obligatorisk oppgave II

Oppgaven skal løses i grupper (Gruppeinnlevering).

Oppgave innlevering dato: 02.04.2020

Oppgaven består av 2 sider

Oppgaven vurderes som godkjent/ikke godkjent

Bestått oppgave *innen godkjenningsfristen* er et krav for å gå opp til eksamen, så lever i god tid før fristen.

Modellering og normalisering

CASE: Barkefoterens idrettsforening trenger et informasjonssystem for å holde styr på sitt årlige skirenn. Systemet må kunne gjøre følgende:

Deltakerne må kunne meldes på i ulike øvelser (minibarken, fredagsbarken, barken, ultrabarken).

Ved påmelding får hver deltaker et unikt startnummer, og man registrerer deltakerens for- og etternavn, fødselsdato, kjønn og nasjonalitet.

For hver nasjon med påmeldte utøvere registrerer man navn på nasjonen, en nasjonskode og navnet på lederen for deltakergruppen.

De ulike øvelsene har et ID-nummer, lengde i km, en kort beskrivelse av øvelsen og må deles inn i klasser for menn og kvinner. Dessuten må man registrere dato og starttidspunkt for øvelsen.

For hver øvelse skal det være en start- og resultatliste der hver deltaker registreres med sitt unike startnummer. Dette nummeret bestemmer rekkefølgen deltakerne starter i, og gir en planlagt starttid for hver løper. Underveis i løpet må man kunne legge inn status for den enkelte løper (strøket, startet, brutt, fullført, diskvalifisert), og så må man kunne beregne tiden løperen har brukt og plassering i resultatlisten.

Hver øvelse har flere passeringspunkter, hvor man registrerer mellomtiden til løperne.

Passeringspunktene nummereres fra 1 og oppover. Her skal man registrere et navn for passeringspunktet, avstanden fra start og høydeforskjellen i forhold til startpunktet. I tillegg tas det bilde av hver løper i det h*n passerer, og databasen må lagre filnavnet til bildet for hver enkelt løper.

Sluttiden for løperne beregnes som differansen mellom tiden på siste passeringspunkt og tiden på første passeringspunkt. Vinnere i ulike aldersklasser regnes ut basert på utøvernes fødselsår, og for kjønn på oppgitt kjønn.

Oppgave:

a) Lag en ER-modell for databasen

b) Normaliser ER-modellen så den er på 3. normalform. Forklar kort normaliseringsprosessen.

En kort case som denne inneholder sjeldent alle opplysninger, og det kan være nødvendig å sette noen egne forutsetninger og antakelser. Dersom det gjøres antakelser i modelleringen av databasen må disse redegjøres for i tekstform.

Krav til besvarelsen

Oppgaven skal bestå av:

- E/R-diagram laget i MYSQL Workbench
- SQL-setningene som definerer databasen
- Et tekstdokument som beskriver normaliseringsprosessen

Filene skal pakkes til én ZIP-fil som skal leveres som en gruppebesvarelse i mappen **Obligatorisk oppgave 2** under mappen **Assignments** → **«Obligatorisk Oppgave II»** i Canvas

Sørg for å angi alle deltagerne ved opplastning av besvarelsen.

Lykke til,

Shegaw