

Opgave - SQL and Innovative Technologies

Thor Kamp Opstrup

Forår 2025

Demonstrér og vis, hvad I har lært under kurset. Opgaven laves i grupper men SKAL afleveres INDIVIDUELT på Itslearning senest [kl. 23:59 den 30. april 2025]. Dvs. at hvert gruppemedlem skal lave sin egen rapport på projektet.

1 Baggrund

I et komponentlager for elektronikafdelingen på universitetet er det essentielt at have styr på beholdningen af elektroniske komponenter. En velfungerende database skal sikre, at der altid er overblik over lagerstatus, samt hvem der har taget hvilke komponenter og i hvilke mængder.

2 Opgavebeskrivelse

Jeres opgave er at designe og implementere en database, der registrerer elektroniske komponenter i lageret og gør det muligt for ansatte at logge ind, registrere udtagne komponenter og opdatere lagerbeholdningen.

Systemet skal understøtte brugerstyring, hvor ansatte identificerer sig med et unikt medarbejder-ID. Dette kræver en tabel til medarbejdere, der indeholder relevante oplysninger såsom navn og ID. Derudover skal databasen indeholde en oversigt over alle tilgængelige komponenter, hvor hver komponent har et unikt ID, navn, beskrivelse, kategori og aktuel beholdning. Nye komponenter skal kunne registreres, og eksisterende komponenter skal kunne opdateres.

Når en medarbejder udtager komponenter skal tidspunktet for transaktionen gemmes. Lagerstatus skal automatisk opdateres efter et udtag, og systemet skal gemme en historik over alle ændringer i lageret.

Atributter og strukter er ikke kun begrænset til ovennævnte.

3 Tekniske krav

- Databasen skal designes ved hjælp af en relationel databasemodel, såsom MySQL eller SQLite.
- Der skal være veldefinerede relationer mellem tabellerne, herunder primærnøgler og fremmednøgler.
- Normalisering skal anvendes for at minimere redundans.
- Systemet skal understøtte dataintegritet.
- Der skal udarbejdes og præsenteres et ER-diagram, der illustrerer systemets struktur.
- ER-diagrammet skal tydeligt vise relationerne mellem tabellerne samt attributter.
- Der er bonus for at implementerer at kun medarbejdere med godkendte ID kan udtage komponenter.

4 Aflevering

Ved aflevering skal I inkludere SQL-filer med de nødvendige kommandoer til at oprette databasen og indsætte testdata, benyt gerne git så I kan samarbejde lettere i gruppen, og dele et git-link som kan tilgås af underviser og censor. Derudover skal en kort dokumentation (PDF) præsenterer systemets funktionalitet og inkludere ER-diagrammet, maksimalt 8 sider. Rapporten skal være tilsvarende et mini semester projekt.

Opgaven vil indgå som en del af eksamen - God arbejdslyst!