

Oppgaver til Databaser: DDL & CRUD

Oppgave - begreper & terminologi

Gå sammen to og to, forklar **kort/enkelt** følgende terminologi og databasebegreper for hverandre/sammen:

- Fremmednøkkel
- Primærnøkkel
- NULL
- Løpenummer ("AUTO_INCREMENT")

Oppgave – DDL og CRUD

For de første 11 oppgavene, opprett en tom MySQL eksempeldatabase ("create schema"). Kall den **test** e.l. Sett denne som "default schema".

Skriv SQL mot **test** databasen (schema) som utfører følgende:

1. Opprett tabellen `person`. Tabellen skal inneholde:

`ID`, `int`, autogenerert.

`Personnummer`, `char(11)`, skal ikke kunne være null og skal være unik.

`Navn`, `varchar(100)`, skal ha defaultverdi 'Ukjent'.

`EPost`, `varchar(100)`, skal være unik.

Som primærnøkkel skal kolonnen `ID` angis.

Sjekk at tabellen er opprettet ved å refresh'e object browser'en til venstre i MySQL workbench, deretter klikke på `test` og `Tables`. Eller ved å skrive SQLen: `DESC person`.

2. Legg inn en rad i tabellen `person`. Spesifiser følgende data:

`Personnummer`: '12345678901 '

`Navn`: 'Ola Nordmann'

`EPost`: 'ola@nordmann.no '

Skriv en passende spørring for å se at dataene ligger i tabellen.

3. Du finner ut at det er kjekt å registrere fødselsdato også. Modifiser den eksisterende `person` tabellen, så den også inneholder kolonnen:

`Foedselsdato`, `date`.

Sjekk at tabellen har fått med seg endringene. (Tilsvarende fremgangsmåte som i oppg 1.)

4. Legg inn en ny rad i tabellen `person`. Spesifiser følgende data:
personnummer: '98765432109'

Skriv en passende spørring for å se at data ligger i tabellen som forventet.

5. Oppdater raden med personnummeret '98765432109', slik at Foedselsdato til denne blir: '1990-01-01'. **Merk:** Datofelt formateres internt i MySQL med år, så måned, så dag.

6. Legg inn deg selv i person tabellen! Fyll inn alle felter (trenger ikke bruke ekte info da).

7. Vi innser at databaseløsningen vår er litt snevert designet: Hver person kan bare ha 1 epost adresse. Opprett en egen tabell `epost` med følgende kriterier:

`Adresse`, `varchar(75)`, skal ikke kunne være null og skal være unik.

Type, `varchar(50)`.

`Person_ID`, `int`, skal ikke kunne være null.

Som primærnøkkel skal kolonnen `Adresse` angis.

Som fremmednøkkel `Person_ID` som refererer tabellen `person` sin kolonne `ID`.

Skriv en passende spørring for å se at tabellen er opprettet som forventet.

8. Skriv en SQL som kopierer epostadresser og IDer fra `person` tabellen over til `Adresse` og `Person_ID` i `epost` tabellen.

9. (Hvis du har klart nummer 8)

Nå som vi har flyttet epost ut i en egen tabell, så kan vi slette epostkolonnen fra `person`-tabellen. Vi ønsker å fjerne hele kolonnen, ikke bare dataene som ligger der.

10. Lag en tabell tilsvarende den i punkt 1 som heter `personCopy`. (Du trenger ikke kopiere data inn i den.) Sjekk at denne er opprettet, før du sletter den igjen. (Poenget er å få testet kommandoen for å slette tabell, uten å ødelegge de to fine tabellene du har jobbet med en stund nå.)

11. **VANSKELIG:** Hvis vi henter ut navn og fødselsdato fra `person` tabellen, kommer dato på MySQL sitt for oss "baklengsformat". Omformater output så dato har formatet:

31-01-2001. (<-- Eksempel på dato med rett format.)

Tips: Les om (w3schools eller google) MySQL funksjonen: `DATE_FORMAT()`

Legg også inn dato for Ola Nordmann. Han skal ha fødselsdatoen 20.02.1912 (gammel mann!). Skriv den inn på dette formatet, men bruk `STR_TO_DATE()` så MySQL skjønner hvilket format datoen kommer på.

Sjekk at tabellen er slettet.

Benytt MySQL eksempeldatabasen ("schema") som heter **world** for de siste oppgavene.
(Sett **world** som "default schema".)

Skriv SQL mot **world** databasen (schema) som utfører følgende:

- 12 Benytt max()-funksjonen til å hente ut den største ID-en i world.city.
SELECT * fra information_schema.tables for world-databasen (WHERE table_schema = 'world'). Kan du finne hvor mange rader du har i de ulike tabellene dine? Hva heter kolonnen som angir dette? Kan du finne kolonnen som gir oss neste verdi for city.ID?
- 13 Slett raden som inneholder byen 'Bærum' fra city tabellen. (Dette er ingen by, og skal ikke ligge i city tabellen!)

Skriv en passende spørring for å se at data er slettet som forventet.