

DB1102, løsningsforslag til økt 04

Oppgave 1 - begreper & terminologi

Forklar følgende terminologi og databasebegreper med gruppen din:

- INNER JOIN (indre likekobling)
- LEFT JOIN (venstre likekobling)
- RIGHT JOIN (høyre likekobling)
- Kartesisk produkt

NB: Gjør det skriftlig i word (e.l.).

Oppgave 2 - SELECT queries

Benytt MySQL eksempeldatabasen ("schema") som heter **world**. (Samme som tidligere.)

Skriv SQL spørringer som utfører følgende:

1. Hent ut alle byer som *begynner og slutter* på 'o' (stor bokstav først, liten bakerst) og deres befolkningstall. Sorter de alfabetisk. (Tips: Husker du wildcards fra tidligere?)

```
select Name, Population
from city
where Name like 'O%o'
order by Name asc;
```

2. Oppgave 1 ga mange spennende bynavn, men hvor i all verden befinner disse byene seg!? Vi ønsker å få med navnet på landet som byene ligger i. Landet skal listes ut som en ny, første kolonne. Kolonnene blir altså: landenavn, bynavn, bybefolkning). Vi ønsker svaret sortert alfabetisk på land, deretter på by.

Problem: Da må vi spørre mot 2 tabeller på en gang! Gjør om spørringen fra oppg. 1 til en join spørring, der vi også tar med `country` tabellen, og henter ut navnet på landet fra denne.

Tips: Du må finne ut hva som er felles kolonne (foreign key til primary key kobling) for disse to tabellene.

```
select country.Name, city.Name, city.Population
from city
join country on city.countryCode = country.code
where city.Name like 'O%o'
order by country.Name asc, city.Name asc;
```

3. Hent ut alle land og deres (eventuelle) hovedsteder. Sorter resultatet på kontinent, og deretter alfabetisk på landets navn.

```
SELECT co.Name, ci.name
FROM Country AS co LEFT JOIN City AS ci
ON co.Capital = ci.ID
ORDER BY co.Continent, co.Name;
```

4. Hent ut en oversikt over alle land som har minst én by, hvor mange byer de har og gjennomsnittlig innbyggertall i disse byene.

```
SELECT co.name AS Land, Count(*) AS AntallByer,
AVG(ci.Population) AS GjSnittligByInnb
FROM country co JOIN City ci
ON co.Code = ci.CountryCode
GROUP BY co.Code;
```

5. Vi ønsker å få opp alle land i verden, og alle deres byer, der innbyggertallet i landet er under 1000 mennesker. Vi vil se navnet på landet, befolkningen i landet, hvilket kontinent landet tilhører, navnet på evt. byer der, befolkning i evt. byer der. Vi ønsker resultatet sortert alfabetisk etter landenes navn. (Hint: Mitt svar gir 10 rader ut - er det samme antall rader som du får?)

```
select country.Name, country.Population, country.Continent,
       city.Name, city.Population
from country
left join city on Code = CountryCode
where country.Population < 1000
order by country.Name asc;
```

6. Ranger byene i verden som ligger i et land med en eller annen form for monarkisk styresett etter folketall. Den mest folkerike byen først. Post svaret i Mattermost (men ikke spørringen). Hvis noen allerede har lagt inn et svar på oppgaven, si i fra om du er enig eller har et annet forslag.

```
SELECT ci.Name
FROM Country co
JOIN City ci
ON ci.CountryCode=co.Code
WHERE co.GovernmentForm LIKE '%onarchy%'
ORDER BY ci.Population DESC;
```

7. Hent ut en liste med byer i verden som har minst 8.000.000 innbyggere, og hvilket kontinent de tilhører. Sorter etter innbyggertall, største først.

Altså: byens navn, byens innbyggere og hvilket kontinent de tilhører.

```
SELECT ci.Name, ci.Population, co.Continent
FROM Country AS co JOIN City AS ci
ON co.Code = ci.CountryCode
WHERE ci.Population >= 8000000
ORDER BY ci.Population DESC;
```

8. Lag en spørring som henter ut en oversikt over de landene i Asia der det snakkes minst 10 forskjellige språk. Spørringen skal hente ut: Navn på land, antall språk og dette skal sorteres synkende på antall språk.

```
SELECT name, count(*) AS antSpraak
FROM countrylanguage cl join country c
ON cl.CountryCode = c.Code
WHERE c.Continent = 'Asia'
GROUP BY c.Code
HAVING antSpraak>9
ORDER BY antSpraak DESC;
```

Oppgave 3

Bruk World-databasen og tenk over hvilke data det kan være interessant å trekke ut fra datagrunnlaget. Bruk gjerne ulike JOINS, GROUP BY, sammensatte WHERE-clauses (AND/OR), HAVING og bruk av wildcards.

Når du har laget **noen** oppgaver og lagt dem inn i Mattermost, løs oppgaver med den vanskelighetsgraden som passer deg.