

M. Usman Awan

muhammua@uiuo.no

Oblig 7 – INF1300

--

Oppgave 1. Definer tabellene Vare og Pris med SQL. Ta med primærnøkler, fremmednøkler og eventuelle andre integritetsregler.

```
CREATE TABLE plantsort
(
    sortid      INT NOT NULL,
    latinsk_navn VARCHAR(25) NOT NULL,
    norsk_navn  VARCHAR(25) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (sortid)
);

CREATE TABLE farge
(
    farge      INT NOT NULL,
    sortid    INT NOT NULL REFERENCES plantsort(sortid),
    PRIMARY KEY (farge)
);

CREATE TABLE lysforhold
(
    lys        VARCHAR(25) NOT NULL,
    sortid    INT NOT NULL REFERENCES plantsort(sortid),
    PRIMARY KEY (lys)
);

CREATE TABLE vare
(
    varenr      INT NOT NULL,
    sortid    INT NOT NULL REFERENCES plantsort(sortid),
    fl        INT NOT NULL,
    pl_fra    INT NOT NULL,
    pl_til    INT NULL,
    pl_dybde  INT NULL,
    blomstrer INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (varenr)
);

CREATE TABLE pris
(
    antall      INT NOT NULL,
    enhetspris  INT NOT NULL,
    varenr      INT NOT NULL REFERENCES vare(varenr),
    PRIMARY KEY (antall)
);
```

Oppgave 2. Løs følgende oppgaver ved hjelp av SQL.

2a. Finn de varene der frøene eller løkene skal plantes senere på året enn blomstringstiden. Skriv ut varenumrene for disse.

```
SELECT  
    varenr  
FROM  Vare  
WHERE pl_fra > blomstrer;
```

2b. Finn ut hvor mange varer som inneholder løk, men hvor det ikke står noe om hvor dypt løkene skal plantes.

```
SELECT Count(*)  
FROM   vare  
WHERE  fl = 'lok'  
       AND pl_dybde IS NULL;
```

2c. Finn ut om det er noen plantesorter som selges både som løk og frø. Skriv ut norsk og latinsk navn for disse.

```
SELECT latinsk_navn,  
      norsk_navn  
FROM   (SELECT sortid,  
                 latinsk_navn,  
                 norsk_navn  
            FROM   plantsort  
                   natural JOIN vare  
           WHERE  fl = 'lok') x  
           natural JOIN vare  
WHERE  fl = 'fro';
```

2d. Finn ut om det er noen plantesorter med lysforhold 'sol' og 'skygge', men ikke 'halvskygge'. Skriv ut sortsid og norsk navn for disse, sortert etter norsk navn.

```
SELECT sortid,  
      norsk_navn  
FROM   plantsort  
       natural JOIN lysforhold  
WHERE  lys != 'halvskygge'  
ORDER  BY norsk_navn;
```

2e. Finn den eller de varene som er dyreste. Skriv ut varenr og latinsk navn for disse. Se bare på prisene for én enhet av varen.

```
SELECT varenr,  
      latinsk_navn  
FROM   plantsort  
       natural JOIN pris  
ORDER  BY enhetspris DESC;
```

2f. Finn den eller de varene som har flest forskjellige priskategorier, dvs. de med flest tupler i Pris.
Skriv ut varenr for disse.

// her antar jeg at dere har spurt om hvor mange forskjellige priser er det på varene.

```
SELECT DISTINCT varenr  
FROM plantsort  
    natural JOIN pris;
```

2g. Finn ut hvor mye 220 enheter persillefrø koster (persillefrø har varenr = 42)

// her antar jeg dere har spurt om hvor mye 220stk. av persillefrø koster.

```
SELECT enhetspris * 220 AS faktura  
FROM vare  
    natural JOIN pris  
WHERE varenr = 42;
```

Oppgave 3. Egentlig burde attributtet 'blomstrer' i tabellen Vare heller ha vært et attributt i tabellen Plantesort fordi blomstringstidspunktet har med plantesorten å gjøre, og ikke varenummeret eller om varen inneholder løk eller frø. Angi hvilke funksjonelle avhengigheter (FDer) som gjelder i tabellen Vare, og gi et begrunnet svar på hvilken normalform tabellen har.

Hvis vi skriver blomstrer inn i plantesort tabell må vi skrive realiseringen slik I

Plantesort (sortsid, latinsk_navn, norsk_navn, blomstrer)

Vare (varenr, sortsid, FL, mengde, pl_fra, [pl_til], [pl_dybde])

Dette betyr at blomstrer er «*Funtionally Dependent*» av sortid istedet varenr dvs.

sortid → latinsk_navn, norsk_navn, blomstrer

varenr → sortsid, FL, mengde, pl_fra, [pl_til], [pl_dybde]