

WESTERDALS Oslo ACT DELEKSAMEN DB1100 DATABASES

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Varighet: 120 minutter

Dato: 29. september 2015

Denne deleksamen utgjør 25% av karakteren i DB1100.

Oppgavesettet består av 30 oppgaver. Alle oppgaver teller likt.

For hver oppgave er det 5 svaralternativer. Hvert spørsmål har bare ett riktig alternativ, det vil si du bare skal sette ett kryss for hver oppgave på svarskjemaet. Kryss tydelig av i avkrysningsboksen!

Korrekt svar gir 1 poeng. Feil svar, avkryssning på flere svar eller intet svar gir 0 poeng.

Oppgavene tar utgangspunkt i en MySQL-database. Du kan anta at verktøyet MySQL Workbench benyttes der SQL-spørringer er involvert.

Oppgave 1

Graden til en tabell sier noe om...

- a) hvor mange rader vi finner i tabellen
- ☒ b) hvor mange kolonner vi finner i tabellen
- c) hvor mange som kan aksessere tabellen samtidig
- d) hvor vanskelig det er å skjønne innholdet i tabellen
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 2

Hva står DBHS for?

- a) Databasehardware og -software
- ☒ b) Databasehåndteringssystem
- c) Database og harddisk system
- d) Dataskjerm, bord, hardware og software
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 3

SQL er:

- ☒ a) Et databasespråk: Structured Query Language
- b) Et filosofisk språk: Simple Questioning Language
- c) Et datakoplingssystem: Status Quo Linksystem
- d) Et datalagdelingssystem: Structured Queue Layersystem
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 4

En tuppel i en relasjon svarer til (er det samme som):

- a) Antall kolonner i en tabell
- b) En kolonne i en tabell
- c) Antall rader i en tabell
- ☒ d) En rad i en tabell
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 5

Med primærnøkkel menes:

- a) En kolonne som primært kan erstattes med NULL
- b) En kolonne i en tabell som viser til en nøkkel i en annen tabell
- c) Dekrypteringsnøkkelen til admin brukerens passord
- ☒ d) En unik identifikator for radene i en tabell
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 6

Hvilket alternativ nedenfor består bare av gyldige datatyper i MySQL?

- a) number, float, count
- b) int, java, string
- ☒ c) char, int, varchar
- d) enum, date, select
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 7

I relasjonsalgebra snakker vi om snitt. Snittet for relasjonene R og S er:

- a) Alle rader som inngår i enten R eller S
- ☒ b) Alle rader som inngår i både R og S
- c) +, -, * og / tegn brukt i spørringer mot R og S
- d) Alle rader som inngår i R men ikke i S
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 8

En subquery er:

- a) En SQL query som oppdaterer, sletter eller legger til innhold i en tabell
- b) En spørring med bugs, som dermed henter noe annet eller mer enn vi er ute etter
- c) En spørring sammensatt av flere tabeller, kommaseparert eller med ordet join
- ☒ d) En SELECT statement inne i en annen SQL query
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 9

Hva er en fremmednøkkel i en tabell?

- a) En ukjent nøkkel
- b) En kolonne som er den unike identifikatoren for radene i denne tabellen
- c) En dekrypteringsnøkkel, brukt til lagring av passord, m.m.
- ☒ d) En eller flere kolonner som refererer til en primærnøkkel i en tabell
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 10

Hvilket av følgende begreper har ikke direkte tilknytning til databaser?

- a) Rad
- b) Tabell
- c) Kolonne
- ☒ d) DBHS
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 11

Hvilket av alternativene er ikke en funksjon i (My)SQL?

- a) SUM
- b) MAX
- c) COUNT
- d) AVG
- ☒ e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 12

Hvilket utsagn er **galt** for en tabell i en relasjonsdatabase?

- A) Tabellen må ha et unikt navn i databasen
- ☒ B) Tabellen må inneholde minst én rad
- C) Kolonnenes rekkefølge har ikke noen betydning
- D) Radenes rekkefølge har ikke noen betydning
- E) Ingen av alternativene ovenfor

Resten av oppgavene (13 til 30) forutsetter at db-scriptet nedenfor er kjørt:

```
CREATE SCHEMA politikk;
USE politikk;

CREATE TABLE parti (
  parti_id int(11) NOT NULL,
  navn varchar(128) NOT NULL,
  stiftelsesår int(11) NOT NULL,
  representanter int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (parti_id)
);

CREATE TABLE politiker (
  politiker_id int(11) NOT NULL,
  fornavn varchar(128) NOT NULL,
  etternavn varchar(128) NOT NULL,
  fødselsdato date DEFAULT NULL,
  epostadresse varchar(128) NOT NULL,
  partitilhørighet int(11) DEFAULT NULL,
  antallBarn int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (politiker_id),
  KEY parti_FK_idx (partitilhørighet),
  CONSTRAINT politiker_parti_FK FOREIGN KEY (partitilhørighet) REFERENCES
parti (parti_id)
);

INSERT INTO parti VALUES(1, 'Arbeiderpartiet', 1900, 100);
INSERT INTO parti VALUES(2, 'Høyre', 1901, 50);
INSERT INTO parti VALUES(3, 'Kristelig folkeparti', 1902, 20);
INSERT INTO parti VALUES(4, 'Venstre', 1903, 10);
INSERT INTO parti VALUES(5, 'Fremskrittspartiet', 1903, 60);
INSERT INTO parti VALUES(6, 'Sosialistisk venstreparti', 1905, 2);
INSERT INTO parti VALUES(7, 'Senterpartiet', 1906, 22);
INSERT INTO parti VALUES(8, 'De grønne', 2010, 1);
INSERT INTO parti VALUES(9, 'Rødt', 1945, 3);

INSERT INTO politiker VALUES (1, 'Per', 'Hansen', '1970-01-01',
'epost1@epost.no', 1, 3);
INSERT INTO politiker VALUES (2, 'Ola', 'Olsen', '1970-02-02',
'epost2@epost.no', 1, 2);
INSERT INTO politiker VALUES (3, 'Kari', 'Jensen', '1970-03-03',
'epost3@epost.no', 1, 4);
INSERT INTO politiker VALUES (4, 'Hilde', 'Andersen', '1971-01-01',
'epost4@epost.no', 2, 0);
INSERT INTO politiker VALUES (5, 'Jens', 'Jensen', '1971-02-02',
'epost5@epost.no', 2, 1);
INSERT INTO politiker VALUES (6, 'Kalle', 'Olsen', '1972-01-01',
'epost6@epost.no', NULL, 2);
```

Oppgave 13

Hvilken politiker i databasen er **ikke** registrert med noe parti?

- a) Kari Jensen
- b) Hilse Andersen
- c) Per Hansen
- d) Ola Olsen
- ☒ e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 14

Hvilket parti har ikke fått registrert noen politikere for sitt parti?

- a) Venstre
- b) Fremskrittspartiet
- c) De grønne
- d) Kristelig folkeparti
- ☒ e) Alle alternativene ovenfor

Oppgave 15

Hva blir resultatet av spørringen:

```
SELECT AVG(antallBarn) FROM politikere;
```

- a) 0
- b) 1.6667
- c) 1.5000
- ☒ d) 2.0000
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 16

Hvilket resultat får jeg hvis jeg kjører spørringen:

```
SELECT count(*) FROM parti WHERE navn LIKE 'S%';
```

- a) 0
- b) 1
- ☒ c) 2
- d) NULL
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 17

Hvor mange rader får jeg i resultatet mitt når jeg kjører spørringen:

```
SELECT * FROM politikere WHERE antallBarn > 0;
```

- a) 3
- b) 4
- ☒ c) 5
- d) 6
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 18

Hvilken av spørringene nedenfor gir meg antall politikerbarn registrert i databasen?

- ☒ a) `SELECT SUM(antallBarn) AS AntallBarn FROM politiker;`
- b) `SELECT COUNT(antallBarn) AS AntallBarn FROM politiker;`
- c) `SELECT * antallBarn FROM politiker;`
- d) `SELECT ALL antallBarn IN politiker;`
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 19

Hvilken av spørringene nedenfor gir meg alle partinavn sortert alfabetisk?

- a) `SELECT *`
`FROM parti`
`SORT BY navn;`
- b) `SELECT name`
`FROM party`
`SORT BY party.name;`
- c) `SELECT navn`
`FROM parti`
`SORT ALPHABETICALLY DESC;`
- ☒ d) `SELECT navn`
`FROM parti`
`ORDER BY navn;`
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 20

Hvilken av spørringene nedenfor gir meg navn (fornavn og etternavn) på alle politikere som tilhører Arbeiderpartiet eller Høyre?

- a) `SELECT fornavn, etternavn`
`FROM politiker`
`WHERE partitilhørighet IN(`
`'Arbeiderpartiet', 'Høyre');`
- ☒ b) `SELECT fornavn, etternavn`
`FROM politiker`
`WHERE partitilhørighet IN(`
`SELECT parti_id FROM parti`
`WHERE navn IN('Arbeiderpartiet', 'Høyre'));`
- c) `SELECT fornavn, etternavn`
`FROM politiker`
`WHERE parti IS 'Arbeiderpartiet' OR parti IS 'Høyre';`
- d) `SELECT fornavn, etternavn`
`FROM politiker`
`WHERE parti IS 'Arbeiderpartiet' OR 'Høyre';`
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 21

Hvor mange rader får jeg i resultatet av spørringen:

```
SELECT partitilhørighet, SUM(antallBarn) FROM politiker GROUP BY partitilhørighet;
```

- a) 0
- b) 9
- c) 6
- ☒ d) 3
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 22

Hvor mange rader får jeg i resultatet av spørringen:

```
SELECT DISTINCT etternavn FROM politiker;
```

- ☒ a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 9
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 23

Hvilken spørring vil gi meg oversikt over **alle** registrerte partier som ble stiftet før 1940 og deres registrerte politikere?

Vi er ute etter partiets navn samt fornavn og etternavn til deres politikere.

- a)

```
SELECT pa.navn, po.fornavn, po.etternavn
FROM parti AS pa JOIN politiker AS po
ON pa.parti_id = po. partitilhørighet
WHERE stiftelsesår < 1940;
```
- b)

```
SELECT navn, fornavn, etternavn
FROM parti(parti_id) JOIN ON politiker(partitilhørighet)
WHERE stiftelsesår > 1940;
```
- ☒ c)

```
SELECT navn, fornavn, etternavn
FROM parti LEFT JOIN politiker
ON parti_id = partitilhørighet
WHERE stiftelsesår < 1940;
```
- d)

```
SELECT pa.navn, po.fornavn, po.etternavn
FROM parti AS pa JOIN politiker AS po
WHERE stiftelsesår < 1940
AND pa.parti_id = po. partitilhørighet;
```
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 24

Hvilken spørring vil gi oss oversikt over **alle** registrerte politikere som har minst ett barn?

Vi er ute etter politikerens fornavn, etternavn og antall barn, samt navnet på partiet politikeren eventuelt tilhører.

- a) `SELECT fornavn, etternavn, navn
FROM parti LEFT JOIN politikere
ON parti_id = partitilhørighet
WHERE antallBarn > 0;`
- b) `SELECT fornavn, etternavn, navn
FROM parti JOIN politikere
ON parti_id = partitilhørighet
WHERE antallBarn > 0;`
- c) `SELECT po.fornavn, po.etternavn, pa.navn
FROM parti pa NATURAL JOIN politikere po
WHERE antallBarn > 0;`
- ☒ d) `SELECT fornavn, etternavn, antallBarn, navn
FROM parti RIGHT JOIN politikere
ON parti_id = partitilhørighet
WHERE antallBarn > 0;`
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 25

Hvilken spørring vil gi meg partinavn og summen av antall barn for partiregistrerte politikere.

Resultatet skal være sortert synkende, og kun partier med ~~minst ett~~ registrert barn skal være med i oversikten.

- ☒ a) `SELECT navn, SUM(antallBarn)
FROM parti LEFT JOIN politikere
ON parti_id = partitilhørighet
GROUP BY navn
HAVING SUM(antallBarn) > 1
ORDER BY SUM(antallBarn) DESC;`
- b) `SELECT navn, COUNT(antallBarn)
FROM parti JOIN politikere
ON parti_id = partitilhørighet
WHERE SUM(antallBarn) > 1
GROUP BY navn
ORDER BY SUM(antallBarn) DESC;`
- c) `SELECT navn, antallBarn
FROM parti AND politikere
WHERE TOTAL(antallBarn) > 1
ORDER BY TOTAL(antallBarn) DESC;`
- d) `SELECT navn, SUM(antallBarn)
FROM parti RIGHT JOIN politikere
ON parti_id = partitilhørighet
GROUP BY navn
WHERE SUM(antallBarn) > 1
ORDER BY SUM(antallBarn) DESC;`
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 26

Hvordan kan vi oppdatere tabellen politikere hvis vi vil endre Hilde sitt etternavn til «Kaspersen»?

- a) ALTER TABLE politikere
SET etternavn LIKE 'Kaspersen';
- b) ALTER TABLE politikere
SET etternavn LIKE 'Kaspersen'
WHERE politikere_id==4;
- ☒ c) UPDATE politikere
SET etternavn = 'Kaspersen'
WHERE politikere_id=4;
- d) UPDATE politikere
SET etternavn = 'Kaspersen'
IF politikere_id=4;
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 27

Hvordan kan vi fjerne alle politikere som har fler enn 2 barn?

- a) DROP TABLE politikere
WHERE antallBarn > 2;
- ☒ b) DELETE FROM politikere
WHERE antallBarn > 2;
- c) DROP FROM politikere
HAVING antallBarn >= 2;
- d) DELETE FROM politikere
HAVING antallBarn > 2;
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 28

Hvordan kan vi legge til en kolonne «motto» i politikere-tabellen?

- ☒ a) ALTER TABLE politikere ADD COLUMN motto varchar(128);
- b) INSERT INTO politikere COLUMN motto varchar(128);
- c) UPDATE TABLE politikere ADD COLUMN motto varchar(128);
- d) CHANGE TABLE politikere ADD COLUMN motto varchar(128);
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 29

Hva skjer hvis vi kjører følgende SQL:

```
DELETE FROM parti WHERE parti_id = 1;
```

- a) Vi mister én rad i parti-tabellen og tre rader i politikere-tabellen.
- b) Vi mister én rad i parti-tabellen og én rad i politikere-tabellen.
- c) Vi mister én rad i politikere-tabellen og tre rader i parti-tabellen.
- ☒ d) Vi får ikke fjernet noen rader på grunn av eksisterende fremmednøkkel.
- e) Ingen av alternativene ovenfor

Oppgave 30

Hvilken SQL kan jeg kjøre hvis jeg vil fjerne hele politiker-tabellen?

- a) DELETE * FROM politiker;
- b) DELETE ALL FROM politiker;
- ☒ c) DROP TABLE politiker;
- d) DROP TABLE politiker WHERE FK NOT IN parti;
- e) Ingen av alternativene ovenfor

- Slutt på oppgavesettet -