

Oblig 2 Data 1500

Oppgavesett 4

Oppgave 1)

b.

```
MariaDB [s374922]> SELECT * FROM Vare INNER JOIN Kategori ON Vare.KatNr = Kategori.KatNr;
```

VNr	Betegnelse	Pris	KatNr	Antall	Hylle	KatNr	Navn
22054	Vannkanne, 5 ltr.	81.50	1	24	A27	1	Hageutstyr
22055	Bensinkanne 5 ltr., grønn	246.50	1	110	A27	1	Hageutstyr
22056	Nettingbotte, plast	150.00	1	6	A27	1	Hageutstyr
22165	Hafa gressklipper G8, bensin	6210.00	1	16	A01	1	Hageutstyr
80032	Kalk, granulert, 25 kg	804.00	21	80	E20	21	Gjodsel
80032	Arena host, 25 kg	177.50	21	114	E20	21	Gjodsel
80082	Aluminiumsulfat, 25 kg	136.50	21	62	E20	21	Gjodsel
80088	Fullgjodsel, 40 kg	245.00	21	452	E20	21	Gjodsel

161 rows in set (0.001 sec)

c.

```
MariaDB [s374922]> SELECT Ordrelinje.*, Vare.Betegnelse, Ordre.Ordredato
-> FROM Ordrelinje, Ordre, Vare
-> WHERE Ordrelinje.OrdreNr = Ordre.OrdreNr AND Ordrelinje.VNr = Vare.VNr;
```

OrdreNr	VNr	PrisPrEnhet	Antall	Betegnelse	Ordredato
20609	10820	53.50	3	Dukkehaar, hvitt	2019-01-03
20631	10820	53.50	1	Dukkehaar, hvitt	2019-01-10
20732	10820	53.50	2	Dukkehaar, hvitt	2019-01-11
22494	92606	122.00	2	Gipsform nisser 6-14cm	2019-12-01
22502	92606	122.00	5	Gipsform nisser 6-14cm	2019-11-01
22663	92606	122.00	2	Gipsform nisser 6-14cm	2019-12-21

6603 rows in set (0.023 sec)

d.

```
MariaDB [s374922]> SELECT Ordrelinje.*, Vare.Betegnelse, Ordre.Ordredato,
-> Ordrelinje.Antall * Ordrelinje.PrisPrEnhet AS Belop
-> FROM Ordrelinje, Ordre, Vare
-> WHERE Ordrelinje.OrdreNr = Ordre.OrdreNr AND Ordrelinje.VNr = Vare.VNr
-> ;
```

OrdreNr	VNr	PrisPrEnhet	Antall	Betegnelse	Ordredato	Belop
20609	10820	53.50	3	Dukkehaar, hvitt	2019-01-03	160.50
20631	10820	53.50	1	Dukkehaar, hvitt	2019-01-10	53.50
20732	10820	53.50	2	Dukkehaar, hvitt	2019-01-11	107.00
22494	92606	122.00	2	Gipsform nisser 6-14cm	2019-12-01	244.00
22502	92606	122.00	5	Gipsform nisser 6-14cm	2019-11-01	610.00
22663	92606	122.00	2	Gipsform nisser 6-14cm	2019-12-21	244.00

6603 rows in set (0.024 sec)

e.

```

MariaDB [s374922]> Select Kunde.KNr, Kunde.Fornavn, Kunde.Etternavn,
-> Ordrelinje.Antall * Ordrelinje.PrisPrEnhet AS Belp
-> From Ordrelinje, Ordre, Kunde
-> WHERE Ordrelinje.OrdreNr = Ordre.OrdreNr
-> AND Ordre.KNr = Kunde.KNr
-> Group By Kunde.KNr, Kunde.Fornavn, Kunde.Etternavn
-> ;

```

KNr	Fornavn	Etternavn	Belp
5002	Paal	Aass	41.00
5007	Joakim	Laurson	34.00
5009	Laurits	Eckhoff	33.90

5820	Elias	Husabo	1105.00
5821	Birgitte	Garshol	659.00
5822	Goril	Bjorke	823.50

405 rows in set (0.014 sec)

f.

```

MariaDB [s374922]> SELECT KNr, COUNT(*) AS AntallOrder
-> FROM Ordre
-> GROUP BY KNr;

```

KNr	AntallOrder
5002	5
5007	9
5009	6

5820	4
5821	4
5822	4

405 rows in set (0.001 sec)

g.

```

MariaDB [s374922]> SELECT OrdreNr,
-> Antall * PrisPrEnhet AS TotalPrOrdre
-> FROM Ordrelinje
-> GROUP BY OrdreNr;

```

OrdreNr	TotalPrOrdre
20505	33.90
20506	33.90
20507	627.50

22694	77.50
22695	317.50
22696	163.00

2192 rows in set (0.003 sec)

h.

```

MariaDB [s374922]> Select Betegnelse, Antall,
-> Antall*Pris AS Lagerverdi
-> From Vare;

```

Betegnelse	Antall	Lagerverdi
Dukkehaar, hvitt	106	5671.00
Dukkehaar, lys brunt	0	0.00
Nisseskjegg, 30 cm	42	2793.00
Startsett lakris	126	51282.00
Hobbyleire, hvit 1 kg	20	2160.00
Gipsform nisser 6-14cm	46	5612.00

```

161 rows in set (0.001 sec)

```

i.

```

MariaDB [s374922]> Select SUM(Antall*Pris) As LagerVerdi
-> From Vare;

```

LagerVerdi
2856730.00

```

1 row in set (0.000 sec)

```

j.

```

MariaDB [s374922]> SELECT Kategori.KatNr, Kategori.Navn, SUM(Ordrelinje.Antall*PrisPrEnhet)
-> FROM Vare, Ordrelinje, Kategori
-> WHERE Vare.VNr = Ordrelinje.VNr AND Vare.KatNr = Kategori.KatNr
-> GROUP BY Kategori.KatNr
-> ORDER BY SUM(Ordrelinje.Antall*PrisPrEnhet) DESC
-> ;

```

KatNr	Navn	SUM(Ordrelinje.Antall*PrisPrEnhet)
1	Hageutstyr	6125596.30
12	Hagemobler	1276253.50
3	Keramikk	388107.50
14	Busker	349611.00
17	Dekorasjoner	327931.30
4	Konfekt og marsipan	244158.00
16	Blomsterloker	216593.00
11	Leker	139967.00
21	Gjodsel	94167.50
10	Boker	69549.00
18	Gronnsaksfro	68167.70
13	Dukker og nisser	49367.40
7	Fiske	32119.50
2	Hobbymaling	30304.60
20	Hobbypakker	19647.00
15	Blomsterfro	14539.30
6	Tekstil, som og strikking	4368.00

```

17 rows in set (0.012 sec)

```

k.

```
MariaDB [s374922]> SELECT DISTINCT Poststed.PostNr, Poststed.Poststed  
-> FROM Ansatt, Kunde, Poststed  
-> WHERE Ansatt.PostNr = Poststed.PostNr OR Kunde.PostNr = Poststed.PostNr;
```

PostNr	Poststed
0015	OSLO
3800	Bo I TELEMARK
3810	GVARV

9013	TROMSø
9321	MOEN
9925	SVANVIK

181 rows in set (0.052 sec)

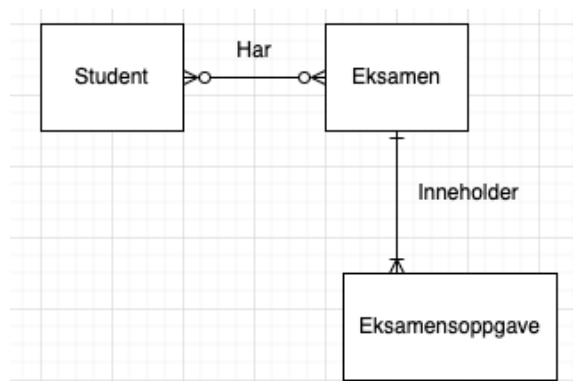
Oppgave 2)

5. Avanserte spørringer

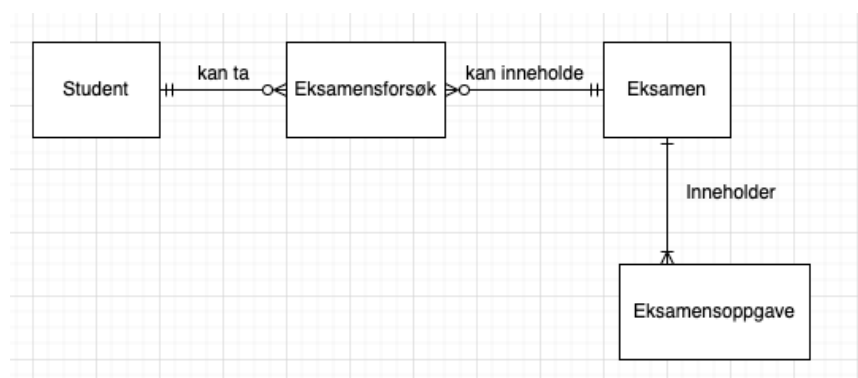
100%

Oppgave 3)

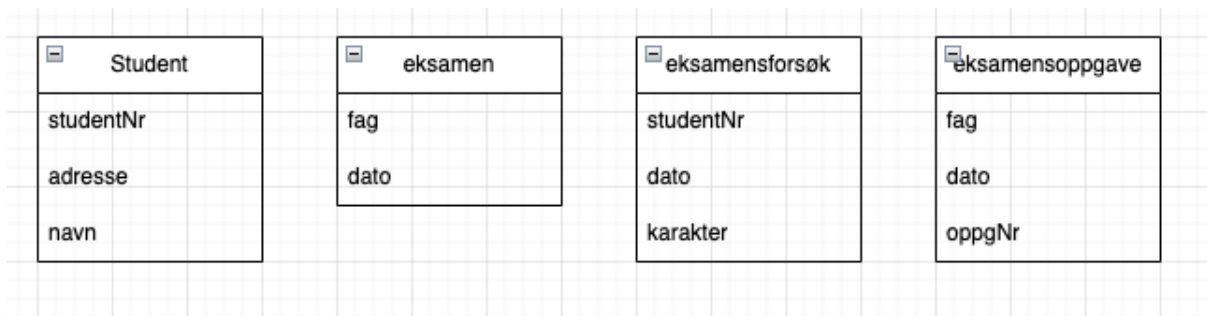
a)



b)

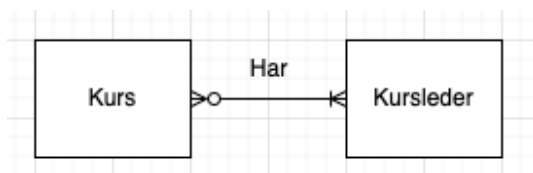


c)

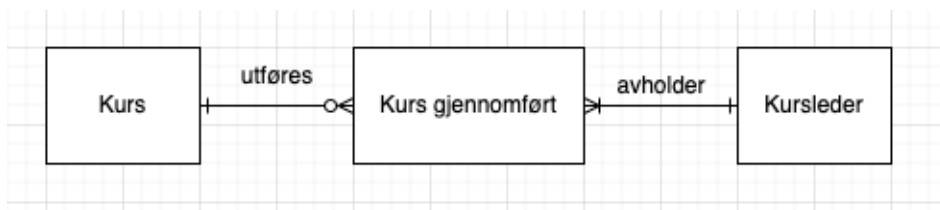


Oppgave 4)

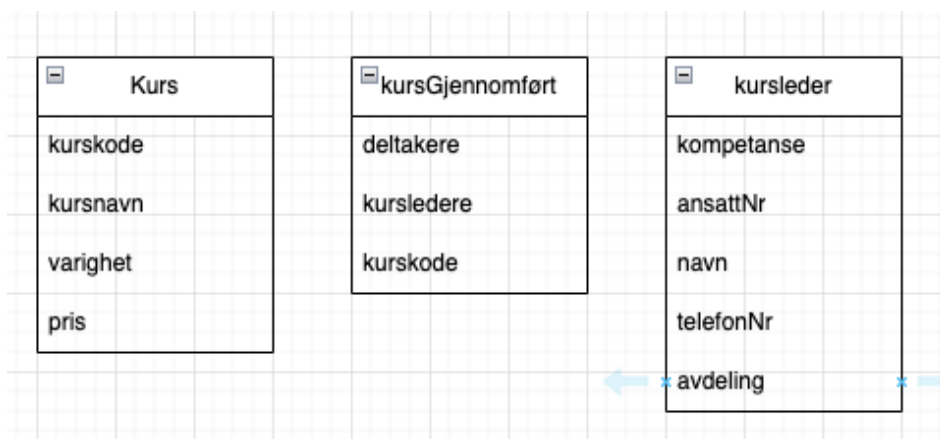
a)



b)

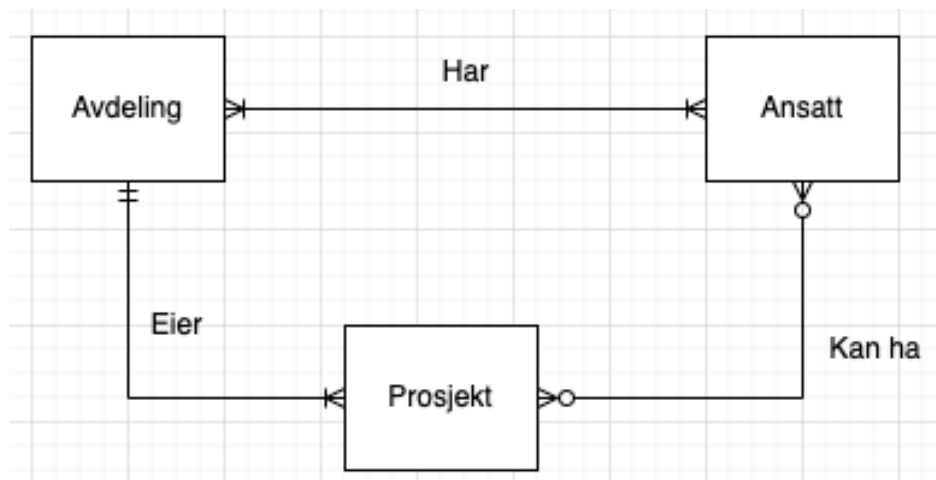


c)

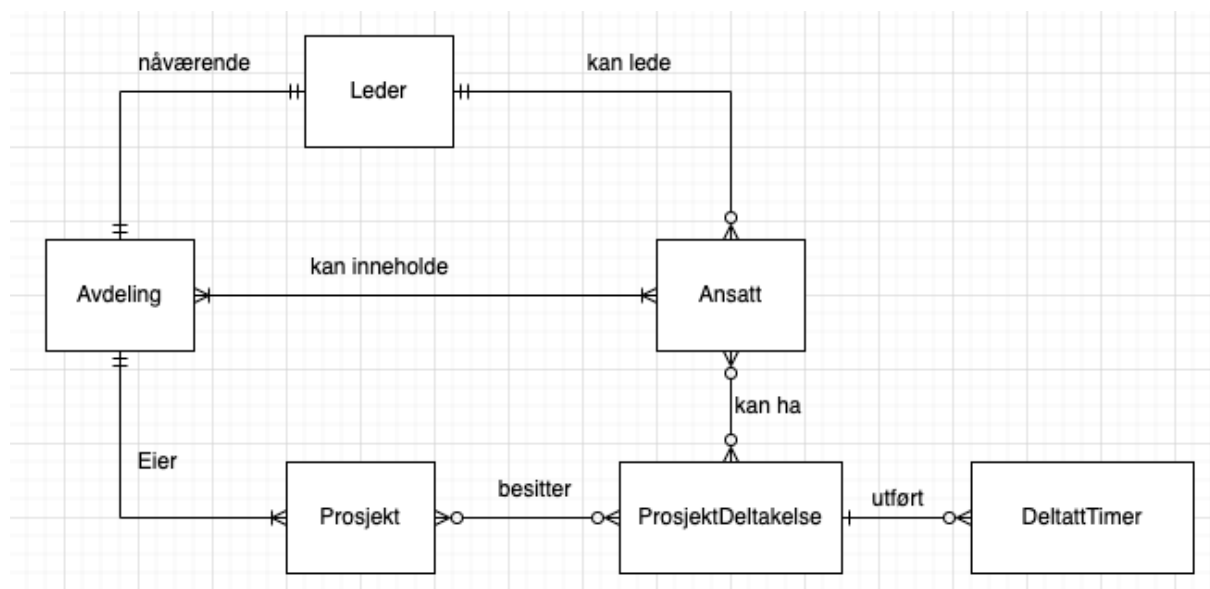


Oppgave 5)

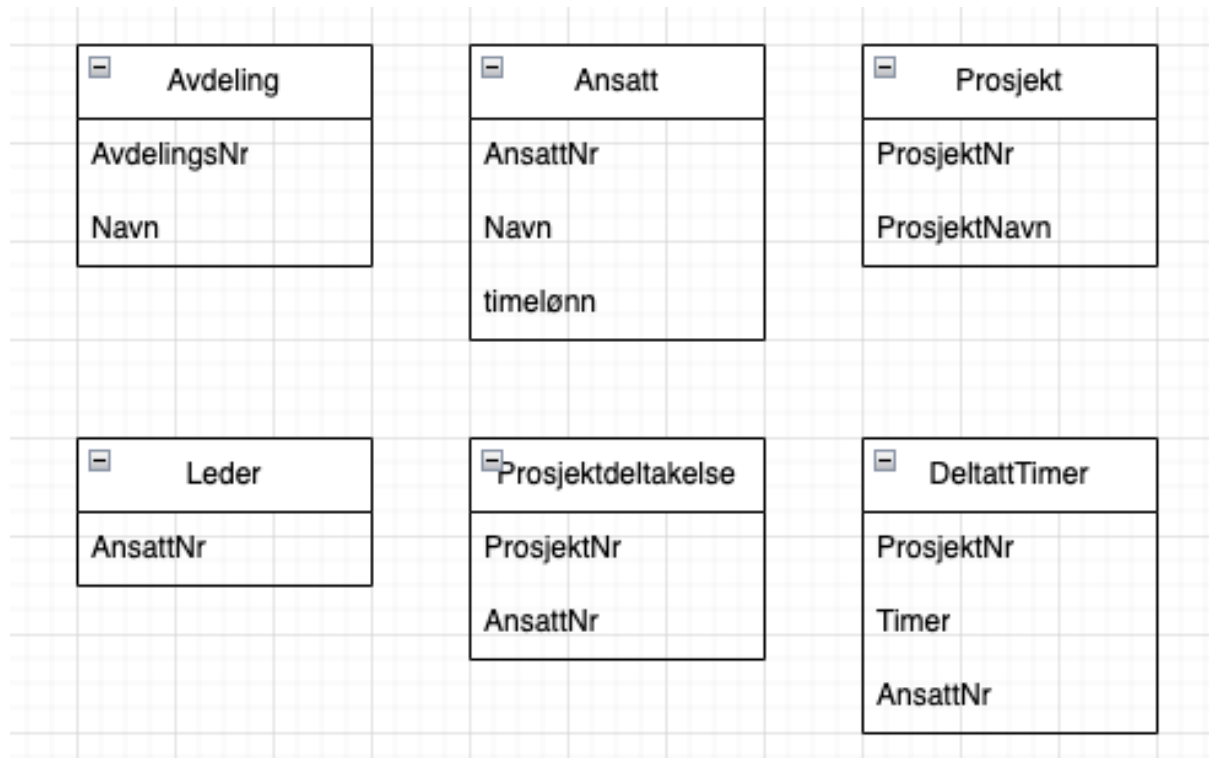
a)



b)



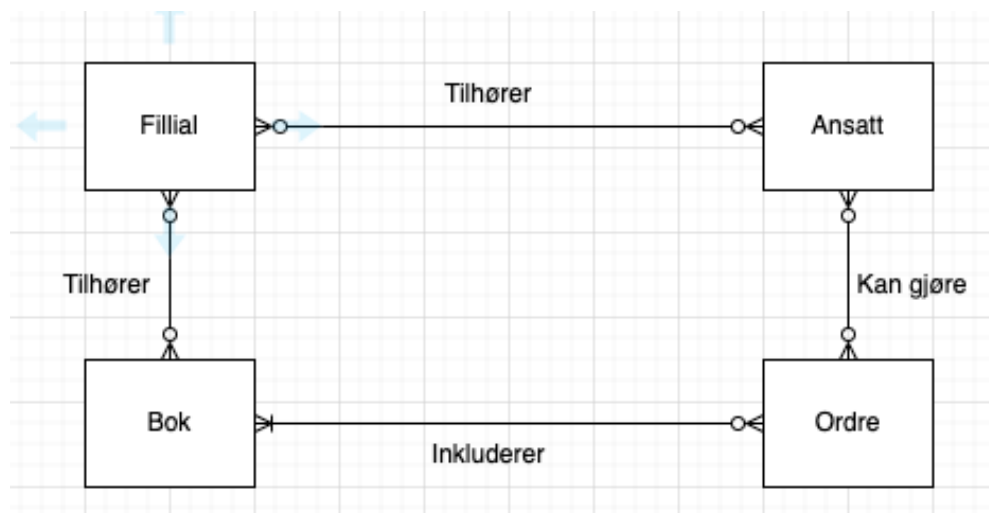
c)



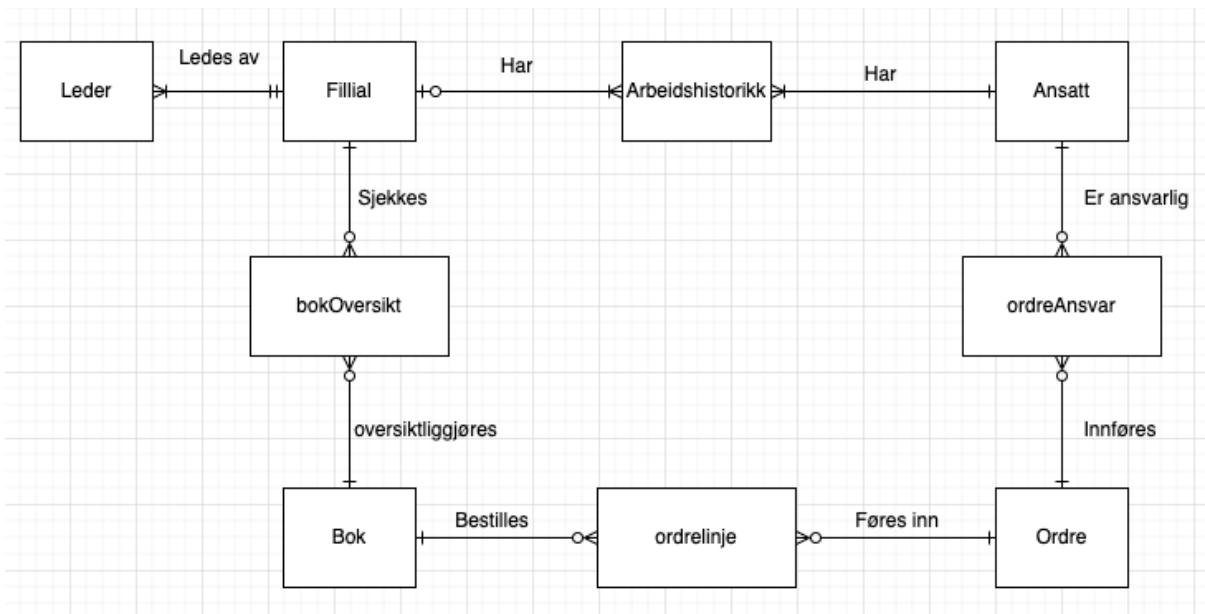
Oppgavesett 5

Oppgave 1)

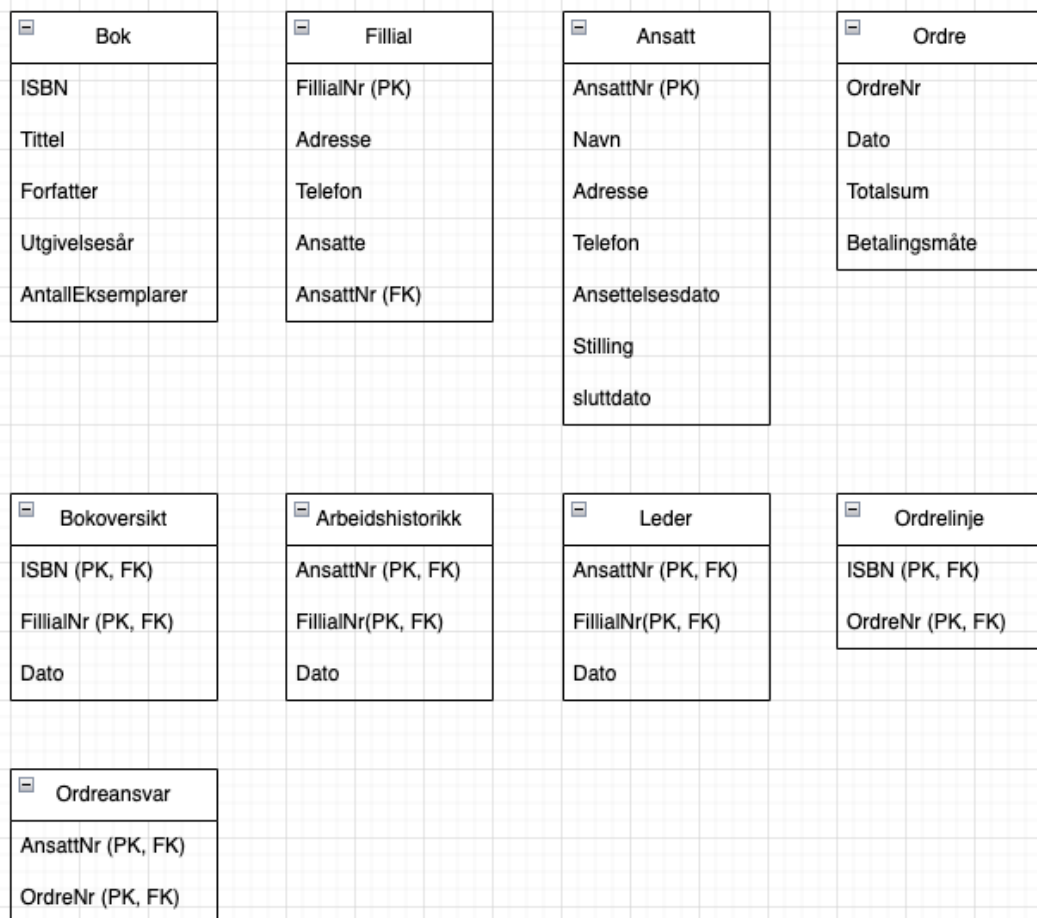
a)



b)



c)



Oppgave 2)

a)

```
[MariaDB [s374922]> select * from freelancer;
+-----+-----+-----+
| pers_id | fornavn | etternavn |
+-----+-----+-----+
| 1001 | Per | Olsen |
| 1002 | Anne | Jensen |
| 1003 | Jens-Eilert | Grimstad Olsen |
| 1004 | Anders | Jespersen |
| 1005 | Skandalemakeren | NULL |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)
```

b)

```
[MariaDB [s374922]> Select pers_id from freelancer;
+-----+
| pers_id |
+-----+
| 1001 |
| 1002 |
| 1003 |
| 1004 |
| 1005 |
+-----+
5 rows in set (0.000 sec)
```

c)

```
[MariaDB [s374922]> Select Distinct avisnavn from freelancer_i_avis;
+-----+
| avisnavn |
+-----+
| Aftenposten |
| Dagbladet |
| Rabarbladet |
| VG |
| Agderposten |
| Dagens Næringsliv |
+-----+
6 rows in set (0.000 sec)
```

d)

```
[MariaDB [s374922]> Select freelancer.fornavn, freelancer.etternavn, freelancer_i_avis.avisnavn
[   -> from freelancer, freelancer_i_avis
[   -> where freelancer.pers_id = freelancer_i_avis.pers_id AND freelancer_i_avis.avisnavn = 'VG';
```

fornavn	etternavn	avisnavn
Per	Olsen	VG
Anne	Jensen	VG
Jens-Eilert	Grimstad Olsen	VG
Skandalemakeren	NULL	VG

```
4 rows in set (0.000 sec)
```

e)

```
[MariaDB [s374922]> Select freelancer.fornavn, freelancer.etternavn, freelancer_i_avis.avisnavn
[   -> from freelancer, freelancer_i_avis
[   -> where freelancer.pers_id = freelancer_i_avis.pers_id AND freelancer_i_avis.avisnavn NOT LIKE '%VG';
```

fornavn	etternavn	avisnavn
Per	Olsen	Aftenposten
Per	Olsen	Dagbladet
Per	Olsen	Rabarbladet
Jens-Eilert	Grimstad Olsen	Dagbladet
Anders	Jespersen	Aftenposten
Anders	Jespersen	Agderposten
Anders	Jespersen	Dagens Næringsliv

```
7 rows in set (0.000 sec)
```

f)

```
[MariaDB [s374922]> Select fornavn, etternavn
[   -> from freelancer
[   -> where etternavn IS NULL;
```

fornavn	etternavn
Skandalemakeren	NULL

```
1 row in set (0.000 sec)
```

g)

```
[MariaDB [s374922]> Select *
[   -> from freelancer
[   -> where etternavn Like '%Olsen';
```

pers_id	fornavn	etternavn
1001	Per	Olsen
1003	Jens-Eilert	Grimstad Olsen

```
2 rows in set (0.000 sec)
```

h)

```
[MariaDB [s374922]> Select * from freelancer where etternavn Like 'Olsen';
```

pers_id	fornavn	etternavn
1001	Per	Olsen

```
1 row in set (0.000 sec)
```

i)

```
[MariaDB [s374922]> Select * from freelancer where fornavn Like 'An%';
```

pers_id	fornavn	etternavn
1002	Anne	Jensen
1004	Anders	Jespersen

```
2 rows in set (0.000 sec)
```

j)

```
[MariaDB [s374922]> Select * from freelancer where etternavn Like '%ls%';
```

pers_id	fornavn	etternavn
1001	Per	Olsen
1003	Jens-Eilert	Grimstad Olsen

```
2 rows in set (0.000 sec)
```

k)

```
[MariaDB [s374922]> Select *
[    -> from freelancer
[    -> where fornavn like 'An%' AND etternavn like '%sen';
```

pers_id	fornavn	etternavn
1002	Anne	Jensen
1004	Anders	Jespersen

```
2 rows in set (0.000 sec)
```

l)

```

MariaDB [s374922]> select freelancer_i_avis.avisnavn
  -> from freelancer_i_avis
  -> where freelancer_i_avis.avisnavn not in (select freelancer_i_avis.avisnavn from freelancer_i_avis, freelancer_spesialitet
  -> where freelancer_i_avis.pers_id = freelancer_spesialitet.pers_id AND freelancer_spesialitet.spesialitet = 'Sport');
+-----+
| avisnavn |
+-----+
| Agderposten |
| Dagens Næringsliv |
+-----+
2 rows in set (0.001 sec)

```

m)

```

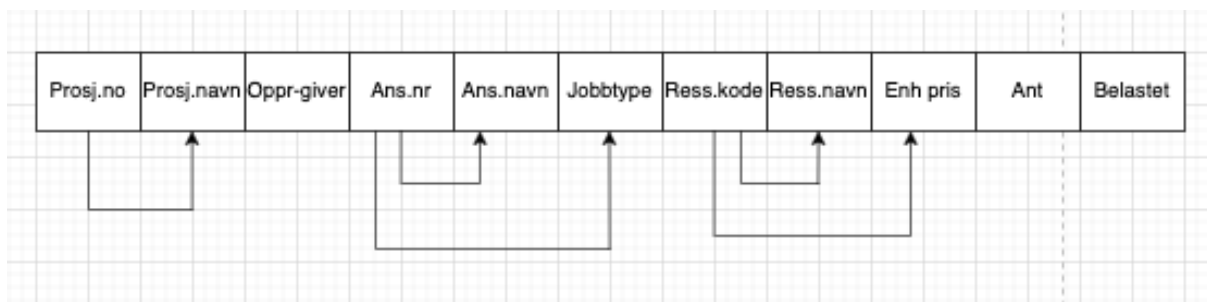
MariaDB [s374922]> select freelancer.fornavn, freelancer.etternavn, freelancer_i_avis.avisnavn, freelancer_spesialitet.spesialitet
  -> from freelancer, freelancer_i_avis, freelancer_spesialitet
  -> where freelancer.pers_id = freelancer_i_avis.pers_id AND freelancer_i_avis.pers_id = freelancer_spesialitet.pers_id;
+-----+-----+-----+-----+
| fornavn | etternavn | avisnavn | spesisalitet |
+-----+-----+-----+-----+
| Per | Olsen | Aftenposten | Politikk |
| Per | Olsen | Dagbladet | Politikk |
| Per | Olsen | Rabarbladet | Politikk |
| Per | Olsen | VG | Politikk |
| Per | Olsen | Aftenposten | Sport |
| Per | Olsen | Dagbladet | Sport |
| Per | Olsen | Rabarbladet | Sport |
| Per | Olsen | VG | Sport |
| Anne | Jensen | VG | Sport |
| Jens-Eilert | Grimstad Olsen | Dagbladet | Kultur |
| Jens-Eilert | Grimstad Olsen | VG | Kultur |
| Jens-Eilert | Grimstad Olsen | Dagbladet | Politikk |
| Jens-Eilert | Grimstad Olsen | VG | Politikk |
| Anders | Jespersen | Aftenposten | Økonomi |
| Anders | Jespersen | Agderposten | Økonomi |
| Anders | Jespersen | Dagens Næringsliv | Økonomi |
| Anders | Jespersen | Aftenposten | Midt-Østen |
| Anders | Jespersen | Agderposten | Midt-Østen |
| Anders | Jespersen | Dagens Næringsliv | Midt-Østen |
| Skandalemakeren | NULL | VG | Det engelske kongehuset |
+-----+-----+-----+-----+
20 rows in set (0.001 sec)

```

Oppgavesett 6

Oppgave 1)

Prosjekt navn er kandidatnøkkel for tabellen.



Tabellen er i første normalform.

- Tabellen inneholder kun atomære verdier, altså at et felt kun inneholder en verdi.

Andre Normalform

- Oppfyller atomærkravet og inneholder ikke partielle avhengigheter.

Tredje Normalform

- Oppfyller kravet for andre normalform og inneholder ikke transitive avhengigheter.

BCNF

- Kun dersom enhver determinant er en supernøkkel.

1NF

Prosj.-no	Prosj.navn	Oppr.-giver	Ans.-nr	Ans.navn	Jobbtype	Ress.-kode	Ress.navn	Enh.-pris	Ant.	Belastet
01-03	Liedl-senteret	Liedl GMBH	101	Petter	Snekker			102,-	43	4386,-
			110	Anne *	Siv.ing			180,-	15	2700,-
						5-317	Bulldozer	1050,-	5	5250,-
						1957	Spiker	60,-	22	1320,-
Subtotal, - Liedl-senteret										13656,-
15-02	Badeland	Molde Komm.				1957	Spiker	60,-	3	180,-
			101	Petter	Snekker			102,-	15	1530,-
			117	Nils *	Ing.			160,-	10	1600,-
						2-467	Bassengflis	5,50	5300	29150,-
Subtotal, - Badeland										31460,-
02-03	Sjøsiden	Molde Komm.	102	Hege *	Siv.ark.			200,-	150	30000,-
			105	Torill	Tekn. tegner			140,-	100	14000,-
						1890	Tegnepapir	11,-	50	550,-
Subtotal, - Sjøsiden										44550,-
Total for alle prosjekter										89666,-

2NF

Tabell 1									
Prosj.no	Oppr-giver	Ans.nr	Ans.navn	Jobbtype	Ress.kode	Ress.navn	Enh pris	Ant	Belastet

Tabell 2	
Prosj.no	Prosj.navn

3NF

Tabell 1				
Prosj-no	Oppr.-giver	Ans.nr	Ress.-kode	Belastet

Tabell 2	
Prosj-no	Prosj-navn

Tabell 3		
Ans.Nr	Ans-navn	Jobbtype

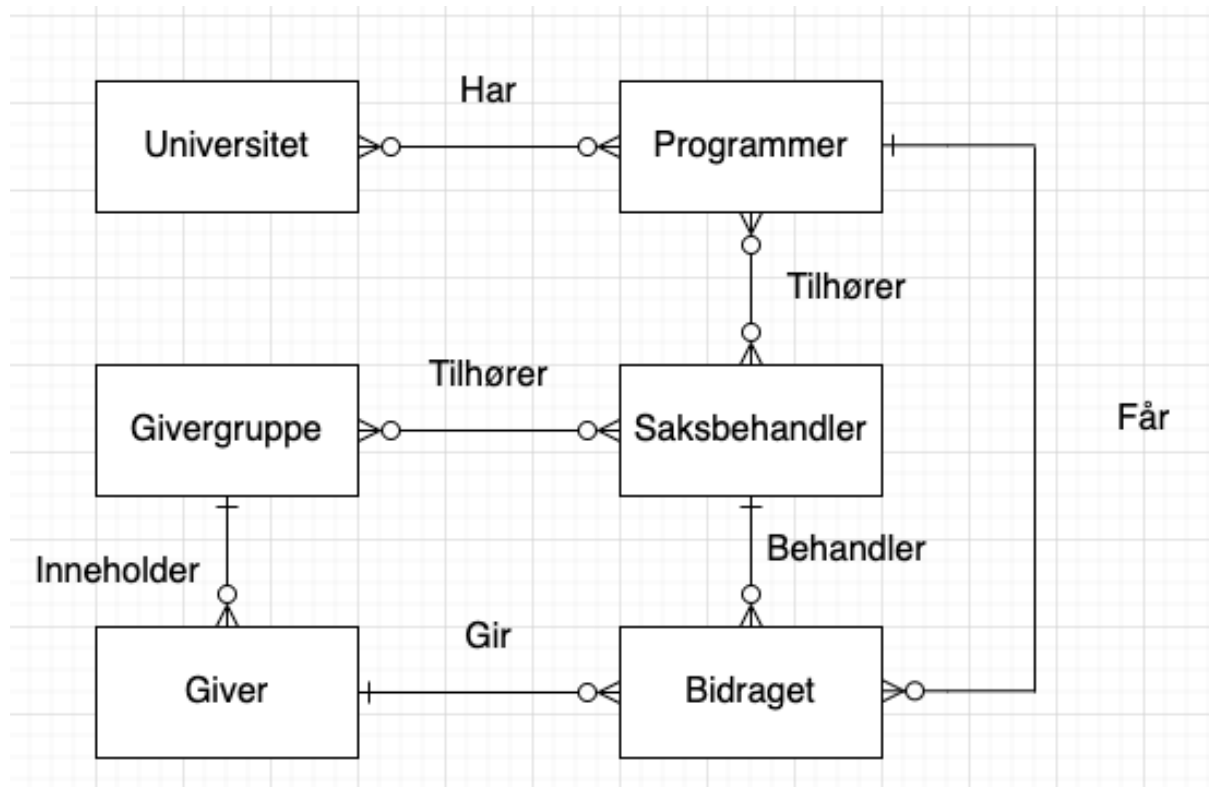
Tabell 4				
Prosj-no	Ress.kode	Enh.pris	Ant	Belastet

Tabell 5		
Ress.kode	Ress.navn	Enh-Pris

BCNF

Tabellen oppfyller ikke kravene for en BCNF.

Oppgave 2)



Oppgave 3)

1)

```

MariaDB [s374922]> Select Etternavn, Fornavn, Sum(PrisPrEnhet*Antall) AS TotalSum
-> from Kunde, Ordre, Ordrelinje
-> Where Kunde.KNr = Ordre.KNr AND Ordre.OrdreNr=Ordrelinje.OrdreNr
-> Group by Ordre.KNr
-> Order By TotalSum desc limit 1;
+-----+-----+-----+
| Etternavn | Fornavn | TotalSum |
+-----+-----+-----+
| Langaas   | Evelyn  | 133711.00 |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.008 sec)

MariaDB [s374922]>
  
```

2)

```

MariaDB [s374922]> Select Betegnelse
-> from Vare
-> Where VNr NOT IN (Select Vnr from Ordrelinje);
Empty set (0.002 sec)

```

3)

```

MariaDB [s374922]> Select Vare.Betegnelse, Ordrelinje.VNr, Count(Ordrelinje.VNr) AS AntallSolgt
-> from Vare, Ordrelinje
-> Where Vare.VNr = Ordrelinje.VNr
-> Group by Ordrelinje.VNr
-> Order by AntallSolgt desc limit 1;
+-----+-----+-----+
| Betegnelse | VNr | AntallSolgt |
+-----+-----+-----+
| Barnetrillebaar | 65080 | 66 |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.005 sec)

```

4)

```

MariaDB [s374922]> Select Vare.Betegnelse, Ordre.OrdreDato, Count(Ordrelinje.VNr) AS AntallSolgt
-> From Vare, Ordre, Ordrelinje
-> Where Vare.VNr = Ordrelinje.VNr AND Ordrelinje.OrdreNr = Ordre.OrdreNr AND Ordre.OrdreDato LIKE '2019%'
-> Group by Vare.VNr
-> Order by AntallSolgt desc limit 2;
+-----+-----+-----+
| Betegnelse | OrdreDato | AntallSolgt |
+-----+-----+-----+
| Boule | 2019-08-20 | 66 |
| Barnetrillebaar | 2019-08-20 | 66 |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.012 sec)

```

5)

```

MariaDB [s374922]> Select Kunde.Fornavn, Kunde.Etternavn, Count(Ordre.OrdreNr) AS Antall
-> from Kunde, Ordre
-> Where Kunde.KNr = Ordre.KNr
-> Group by Ordre.KNr
-> Having Antall >= 10
-> Order by Antall desc;
+-----+-----+-----+
| Fornavn | Etternavn | Antall |
+-----+-----+-----+
| Gjermund | Hansson | 18 |
| David | Astrup | 15 |
| Oddlaug | Hognestad | 12 |
| Alex | Akselsen | 12 |
| Goril | Bjorke | 12 |
| Jakob | Mundal | 12 |
| Abdi | Ekeberg | 12 |
| Villy | Lian | 12 |
| Ismail | Furu | 12 |
| Adam | Hestad | 12 |
| Ingmar | Morken | 12 |
| Ian | Berre | 12 |
| Mimmi | Dirdal | 12 |
| Amina | Alexandersen | 12 |
| Evelyn | Langaas | 10 |
| Anne-Britt | Sneve | 10 |
| Maalfrid | Drage | 10 |
| Lisa | Fjeldstad | 10 |
| Ole-jorgen | Kongshaug | 10 |
| Soren | Hasle | 10 |
+-----+-----+-----+
20 rows in set (0.002 sec)

```

6)

```
[MariaDB [s374922]> Select Kunde.Fornavn, Kunde.Etternavn, Count(Ordre.OrdreNr) AS Antall
-> from Kunde, Ordre
-> Where Kunde.KNr = Ordre.KNr
-> Group by Ordre.KNr
-> Order by Antall desc limit 1;
```

Fornavn	Etternavn	Antall
Gjermund	Hansson	18

1 row in set (0.002 sec)

7)

```
[MariaDB [s374922]> Select Kunde.Fornavn, Kunde.Etternavn, Count(Ordre.OrdreNr) AS Antall
-> from Kunde, Ordre
-> Where Kunde.KNr = Ordre.KNr
-> Group by Ordre.KNr
-> Order by Antall asc limit 1;
```

Fornavn	Etternavn	Antall
Arne	Reinertsen	1

1 row in set (0.002 sec)

8)

```
[MariaDB [s374922]> Select Kunde.*, Poststed.Poststed
-> from Kunde, Poststed
-> Where Kunde.PostNr = Poststed.PostNr AND Poststed.Poststed = 'Hamar'
-> Order by Kunde.Fornavn;
```

KNr	Fornavn	Etternavn	Adresse	PostNr	Poststed
5694	Brian	Holte	Nedberget 49	2309	HAMAR
5806	Brian	Holte	Nedberget 49	2309	HAMAR
5549	David	Astrup	Bjorndalsbrotet 21	2302	HAMAR
5689	Goril	Bjorke	Dokkeboder 2	2309	HAMAR
5404	Goril	Bjorke	Barliveien 29	2309	HAMAR
5473	Goril	Bjorke	Dokkeboder 21	2309	HAMAR
5810	Hilmar	Bergstrom	Bursflata 31	2302	HAMAR
5394	Jakob	Mundal	Tollbugata 53	2309	HAMAR
5460	Thore	Hauan	Lindealléen 39	2302	HAMAR

9 rows in set (0.003 sec)

9)

```
[MariaDB [s374922]> Select *
-> from Poststed
-> Where PostNr NOT IN (Select PostNr From Kunde) AND PostNr NOT IN (Select PostNr From Ansatt);
```

PostNr	Poststed
0001	OSLO
0010	OSLO
0018	OSLO
0021	OSLO

9910	BJØRNEVATN
9912	HESSING
9914	BJØRNEVATN
9915	KIRKENES
9916	HESSING
9917	KIRKENES
9930	NEIDEN
9935	BUGOYNES
9950	VARDØ
9951	VARDØ
9960	KIBERG
9980	BERLEVÅG
9981	BERLEVÅG
9982	KONGSFJORD
9990	BAA TSFJORD
9991	BAA TSFJORD

4876 rows in set (0.008 sec)

10)

```
[MariaDB [s374922]> Select Ordre.Ordredato, Count(Ordrelinje.VNr) AS AntallSolgt
-> from Ordre, Ordrelinje
-> where Ordre.OrdreNr = Ordrelinje.OrdreNr
-> Group by Ordre.Ordredato
-> Order by AntallSolgt desc limit 1;
```

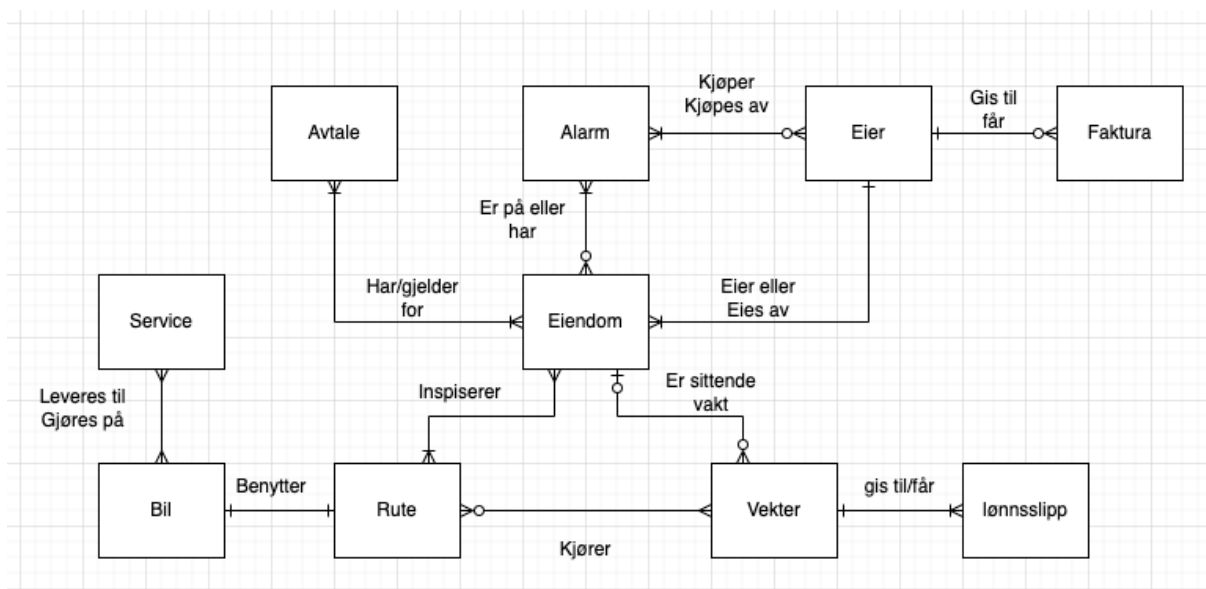
Ordredato	AntallSolgt
2019-08-20	139

1 row in set (0.006 sec)

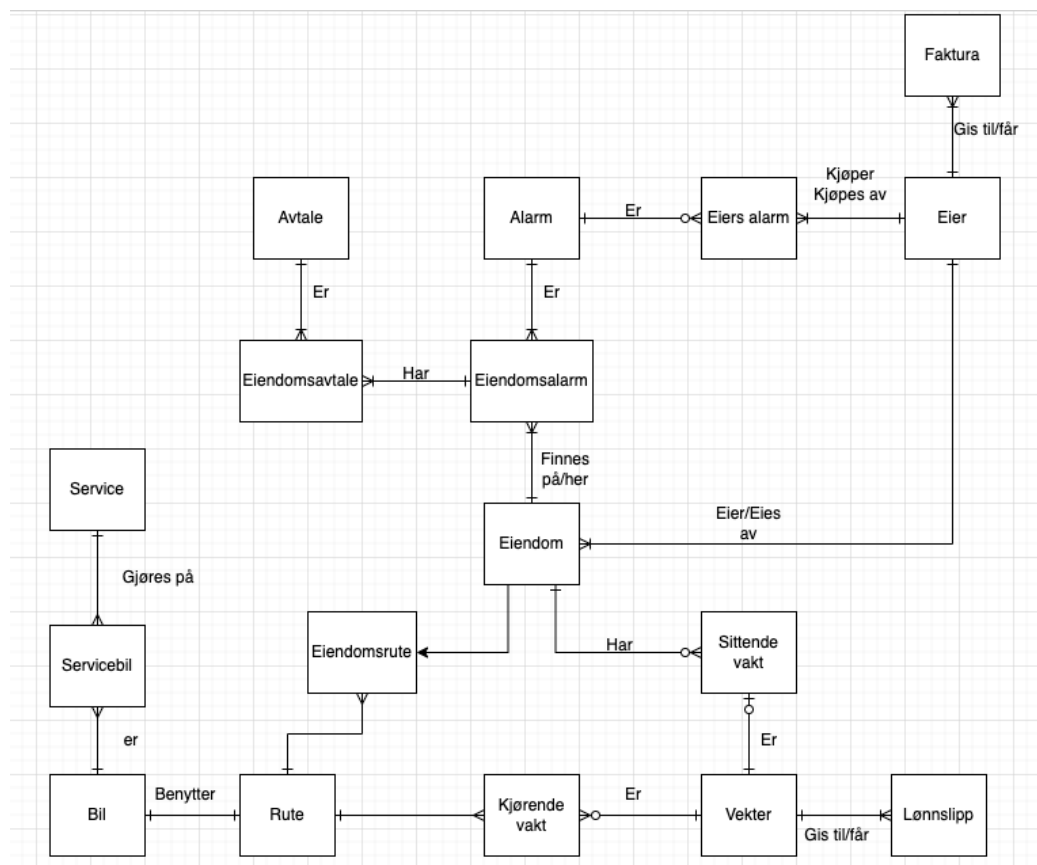
Oppgavesett 7

Oppgave 1)

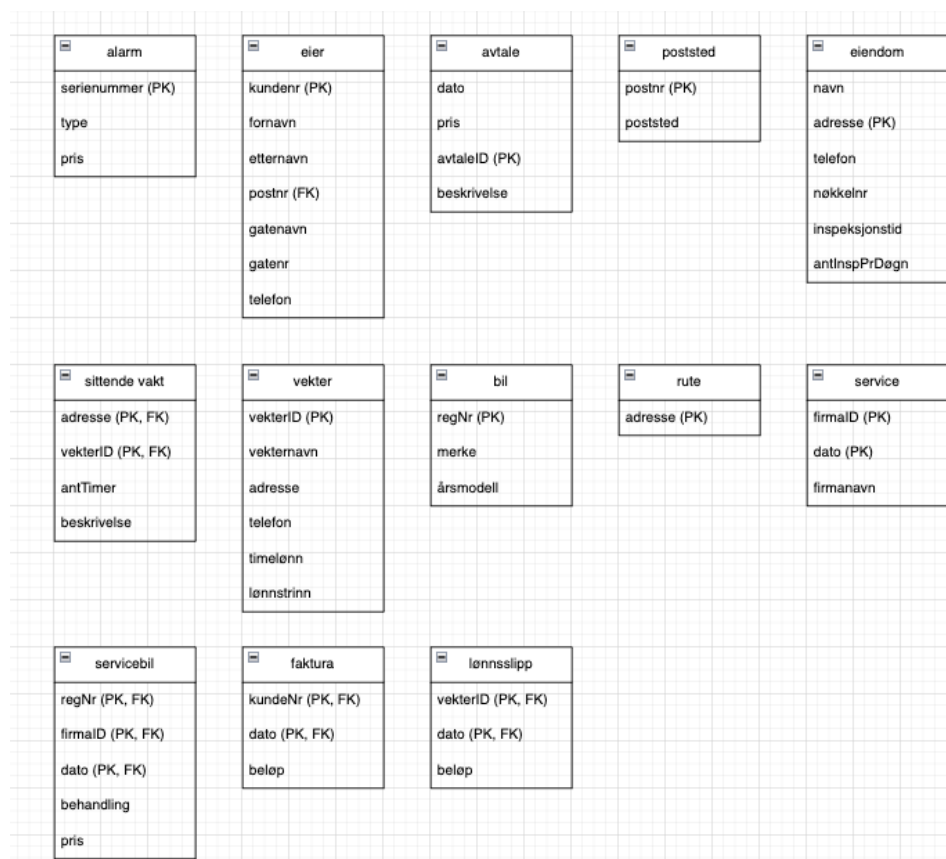
a)



b)

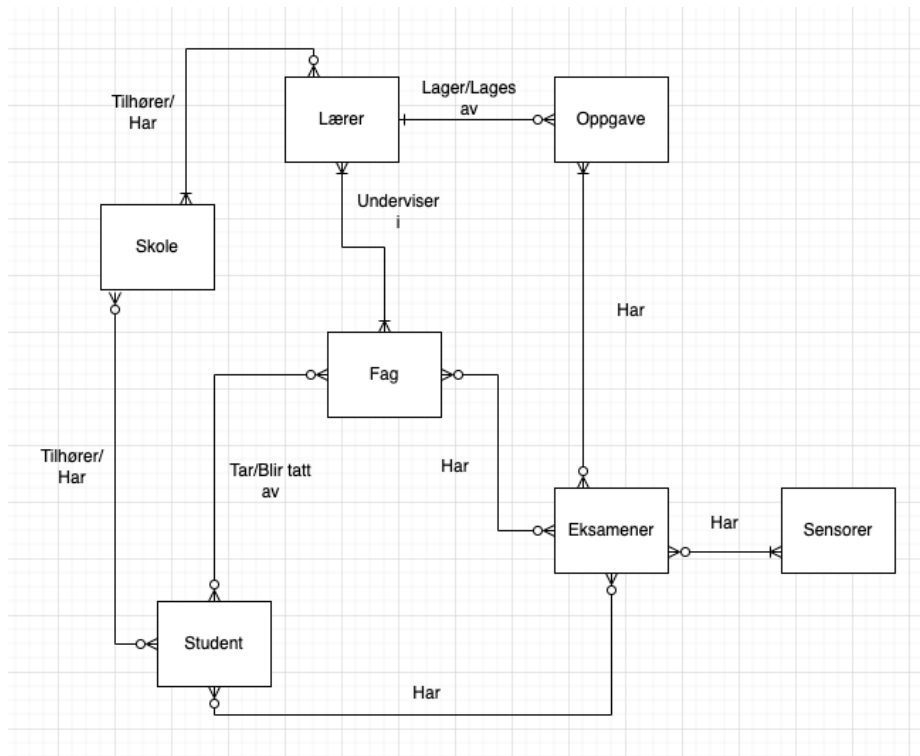


c)

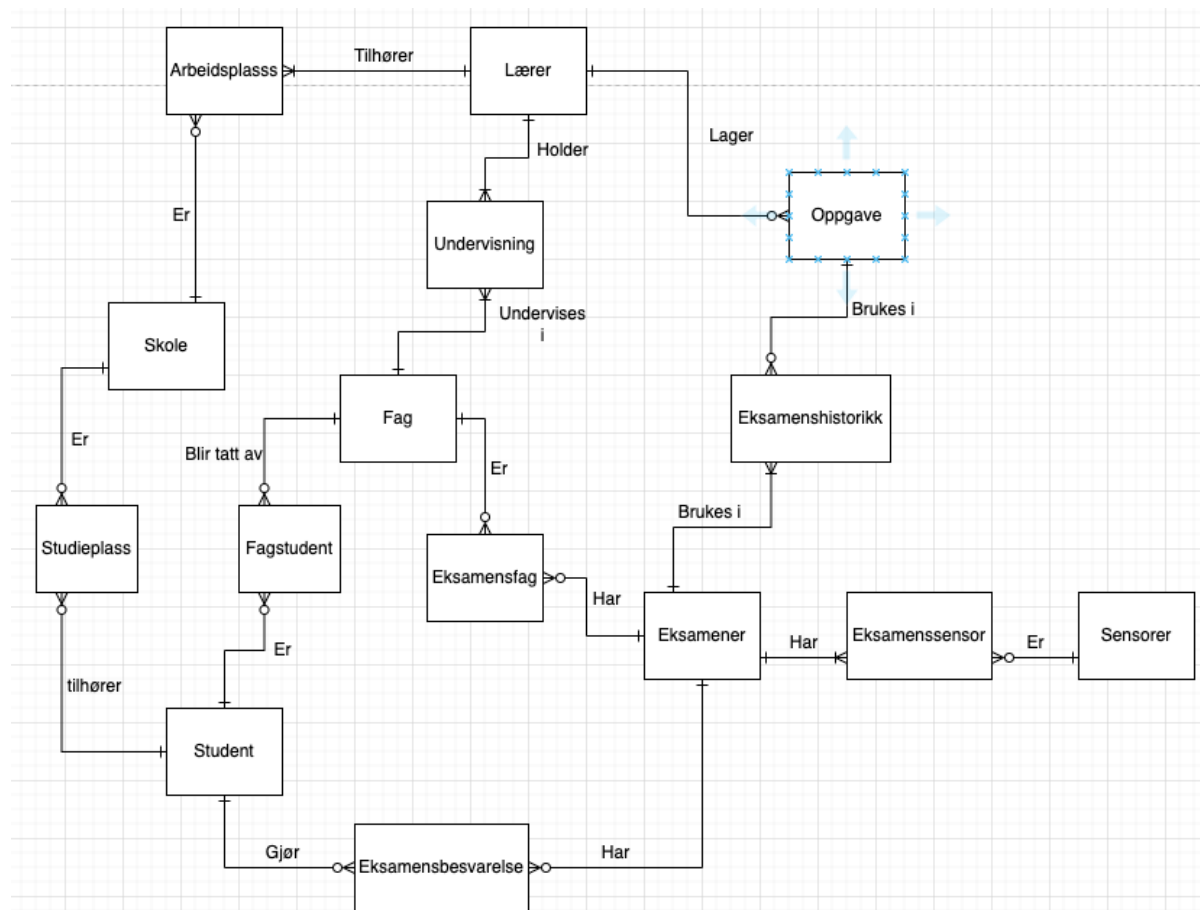


Oppgave 2)

a)



b)



c)

