

Kurskode/Fag : IS-201
Kandidatnr. : 2418
Dato : 19/12-08
Ark nr. : 1 av 6

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

Oppgave 1

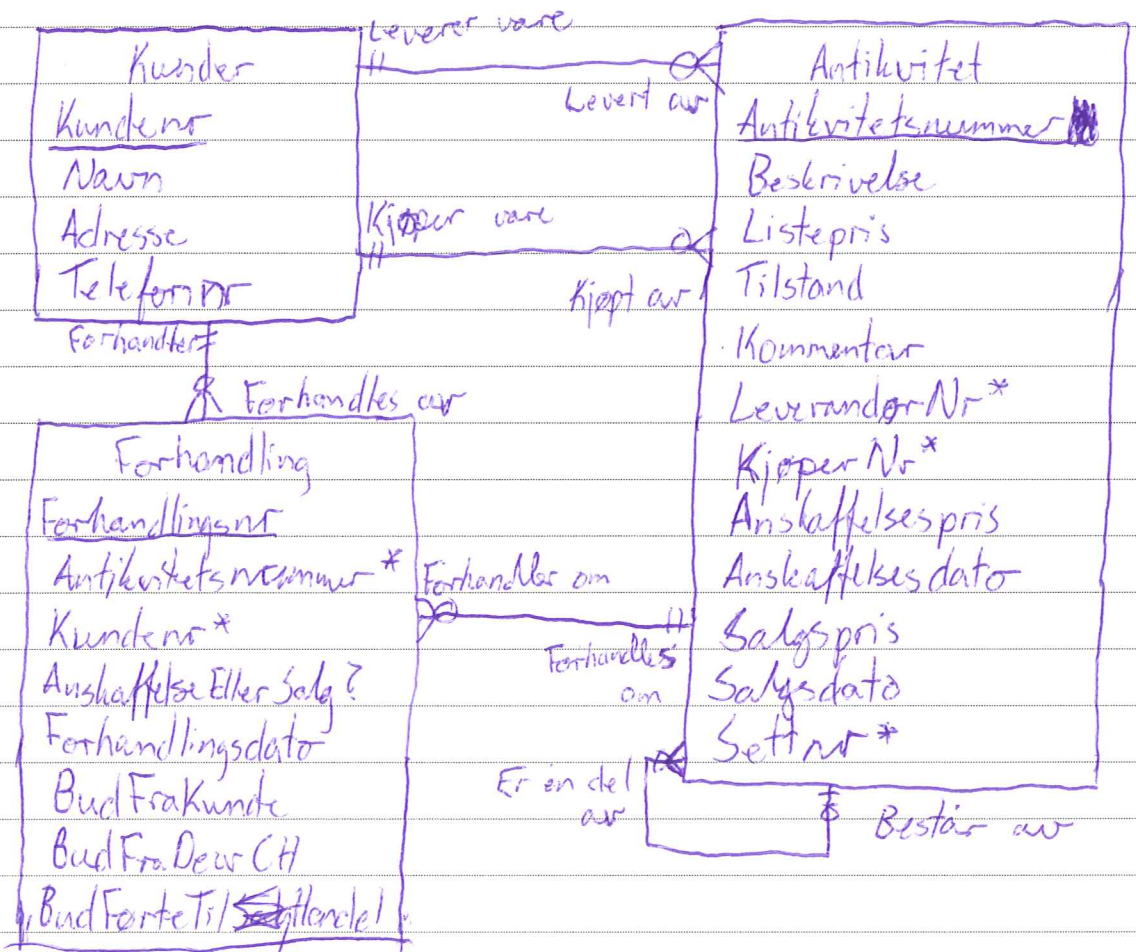
A) Hvis databasen er satt opp riktig og er funksjonell så er dette et rett utsagn. Man unngår redundans ved hjelp av primærnøkler som er unike og som ikke kan være null

B) Ja, hvis forbeholdet i oppgaveteksten stemmer så vil relasjonen være på 2NF eller høyere. Dette fordi en atomisk nøkkel innebærer at de andre attributtene er avhengig av nøkkelens, hele nøkkelens og bare nøkkelens.

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

Oppgave 2

ER-diagram, primærnøkkel er understreket og fremmednøkkel markert med *



Kurskode/Fag : IS-201
 Kandidatnr. : 2418
 Dato : 19/12-08
 Ark nr. : 3 av 6

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

Oppgave 3

Føretsetter ~~at~~ den første 'phone'
tilhører 'ward' og ikke 'doctor-in-charge'

1NF

Søvnløshetsklinikk (ward, doctor, phone, nurse, phone
address, patientno, lastname, firstname,
homecity, visitdate, diagnosis, referredto)

2NF

Ward (wardno, doctor, phone)

Nurse (nurseno, firstname, lastname, phone,
address, ward)

Patient (patientno, firstname, lastname, homecity,
visitday, diagnosis, referredto, nurseno)

3NF

Ward (wardno, doctorno, phone)

Doctor (doctorno, doctorname)

Nurse (Nurseno, firstname, lastname, phone,
adresse, homecity, wardno)

Patient (patientno, firstname, lastname, homecity,
visitday, nurseno, diagnosisno, referredto)

Referance (referredto, description)

Diagnosis (diagnosisno, description)

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

Oppgave 4

A) Constraints er regler på attributtene i en tabell. F.eks er PRIMARY KEY en regel som sier at det aktuelle attributt er unikt og ikke kan være null.

De to mest brukte er primary key og foreign key som jobber for å opprettholde henholdsvis uniktets- og referanseintegritet. Andre constraint

- check

For å opprette constraint i ordredetalj legger man inn følgende etter "... antall_bestilt integer..."

```

(CONSTRAINT pk_ordredetalj PRIMARY KEY (ordrenr, produktnr),
CONSTRAINT fk_ordredetalj_ordrenr FOREIGN KEY
(ordrenr) REFERENCE (ordrenr),
CONSTRAINT fk_ordredetalj_produktnr FOREIGN KEY
(produktnr) REFERENCE (produktnr)
);
  
```

B) Et databaseview er en "virtuell" tabell med forhåndsdefinert data slik at man ved spørringer i store databaser ikke behøver å lete i hele databasen, men bare i de data som er samlet i et view. Som nevnt gjør vi dette for å unngå å lete i hele databaser, men også av sikkerhetsmessige grunner da det ved views gis tilgang til mindre data.

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

Oppgave 4

B) Eksempel på views, med skrivebeskyttelse:

```

CREATE OR REPLACE VIEW produkti_ordre AS
SELECT produktnavn
FROM produkt
WHERE produktnr IN
  (SELECT produktnr
   FROM ordredetalj)
WITH READ ONLY;

```

C)

```

SELECT kundent, kundenavn
FROM kunde
WHERE kundent NOT IN
  (SELECT kundent
   FROM ordre)

```

E)

```

SELECT kundent, kundenavn, count(ordredetalj.produktar)
  Antall_bestilt_som_ (entetspris, sum(entetspris * antallbestilt)
FROM kunde k
INNER JOIN Ordre o
ON k.kundent = o.kundent
INNER JOIN ordredetalj od
ON o.kundent o.ordrent = od.ordrent
INNER JOIN produkt p
ON p.produktnr = od.produktnr
GROUP BY kundent, kundenavn;

```

Kurskode/Fag : IS-201
Kandidatnr. : 2418
Dato : 19/12-08
Ark nr. : 6 av 6

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

F) Da legger jeg til noen ~~HAVING~~ WHERE-klausuler på slutten av spørringa:
... HAVING ~~antall~~ antall_bestilt > 5
WHERE postnr BETWEEN (4600) AND (4699);
~~AND~~

D)

```
SELECT kunde_navn Eier, kunde_navn Datter
FROM Kunde k1 left join Kunde k2
ON k1.kunde_nr = k2.kunde_nr_eier ;
```