

## Oppgave 1: Begrensinger og syntaks for spesialisering

- a) **Total spesialisering:** Alle entiteter i superklassen må være med i minst en subklasse. Delvis spesialisering derimot, tillater en entitet å ikke tilhøre noen av subklassene

**Disjunkte subklasser:** En entitet i subklassen kan ikke delta i flere enn en subklasse. Hvis det derimot ikke er noen begrensning med at subklassene er disjunkte, kan mengdene av subklasse-entiteter være overlappende

- b) **Disjunkt og total:** Klassifisering av de som er vaksinert for meslinger. Enten er et menneske vaksinert eller ikke.

**Disjunkt og delvis:** Elektronikk sin evne til å lage lyd. En høyttaler lager mye lyd, en fjernkontroll lager derimot tilnærmet null lyd.

**Overlappende og total:** Klassifisere dyr etter hvilken farge de har. Noen arter finnes i flere farger, eller har sommer/vinterpels(hare). Andre dyr som flodhester finner man stort sett bare i grått.

**Overlappende og delvis:** Klassifisere dyr etter hvilken farge de har. Klassifisere om dyr er typiske inne- eller utekjæledyr. Noen som katter kan trives både ute og inne, mens hamstere er typiske inne-kjæledyr. Ganske mange andre dyr (f.eks blåhvaler) vil man ikke kvalifisere som kjæledyr.

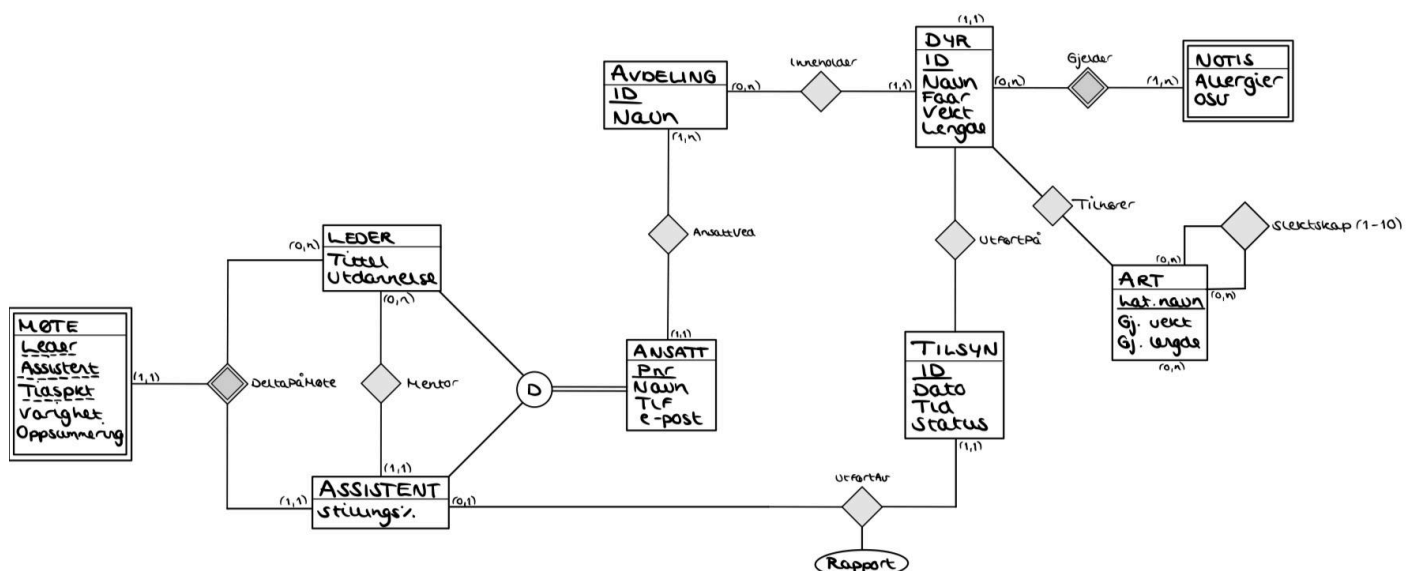
- c) Figur 1: Galt, man kan ikke ha en relasjon i spesialisering.

Figur 2: Rett

Figur 3: Rett

Figur 4: Galt, man kan ikke ha to disjunkte subklasser uten en klasse.

## Oppgave 2: ER-modellering av dyrehage



### Oppgave 3: Viktige begreper i relasjonsdatabase modellen

**Sammenhengen mellom primærnøkkel og entitetsintegritet:** En primærnøkkel er en unik identifikator for en entitet i en relasjonsdatabase. Regelen om entitetsintegritet sier at hver entitet har en unik primærnøkkel og ikke inneholder nullmerker. Den skal håndheves hver gang det endres en primærnøkkel og hver gang en ny entitet blir opprettet.

**Sammenhengen mellom fremmednøkkel og referanseintegritet:** En fremmednøkkel brukes til å lage relasjoner i en database ved å peke på andre data som for eksempel en annen primærnøkkel. Referanseintegritet er en regel som går ut på å sikre at enhver verdi i en fremmednøkkel samsvarer med en eksisterende primærnøkkel. Hvis en primærnøkkel oppdaterer seg eller entiteten blir slettet så må fremmednøkkelene bli oppdatert.

### Oppgave 4: Modelloversetting og relasjonsalgebra

a)

#### Eksamen

<u>EksamenNr</u>	Fagkode	Hjelpemiddelkode
------------------	---------	------------------

#### Student

<u>StudentNr</u>	Navn	Eksamen (EksamensNr)	Eksamenslokale (RomNr)
------------------	------	-------------------------	---------------------------

#### Eksamenslokale

<u>RomNr</u>	Navn	Kapasitet	Eksamenslokale (EksamensNr)
--------------	------	-----------	--------------------------------

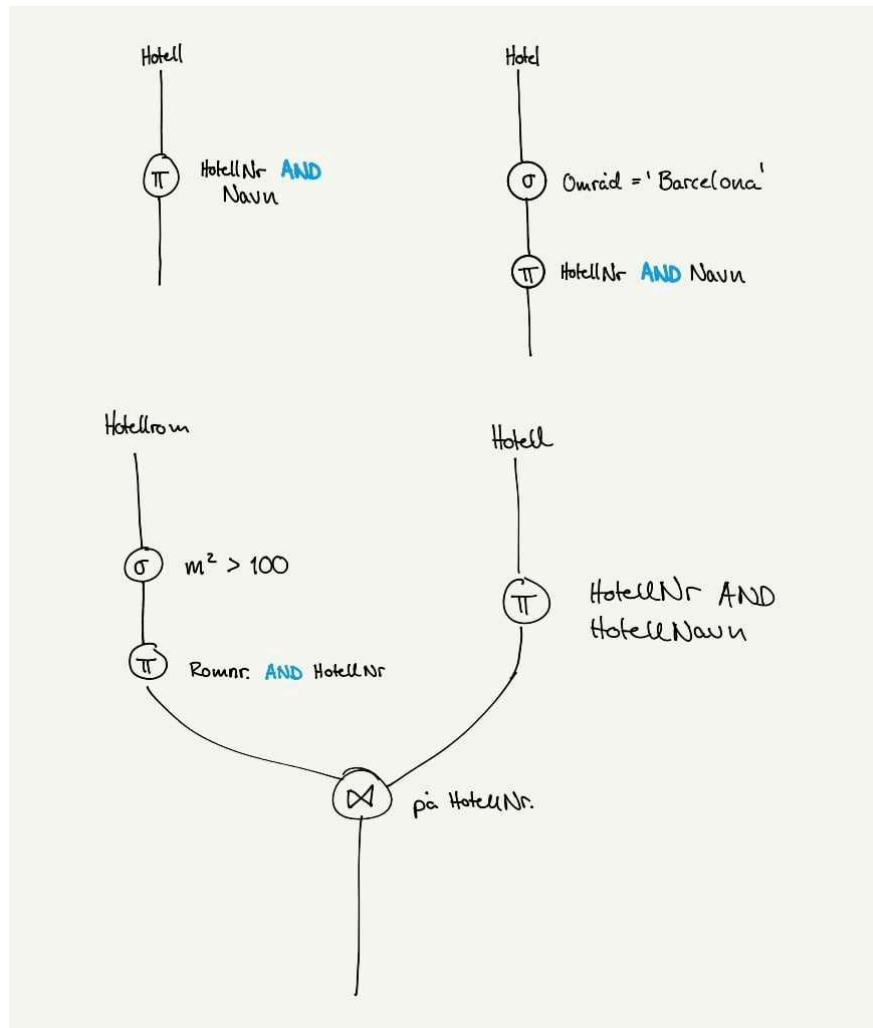
#### Bord

<u>Bordnr</u>	Type	Eksamenslokale (RomNr)
---------------	------	------------------------

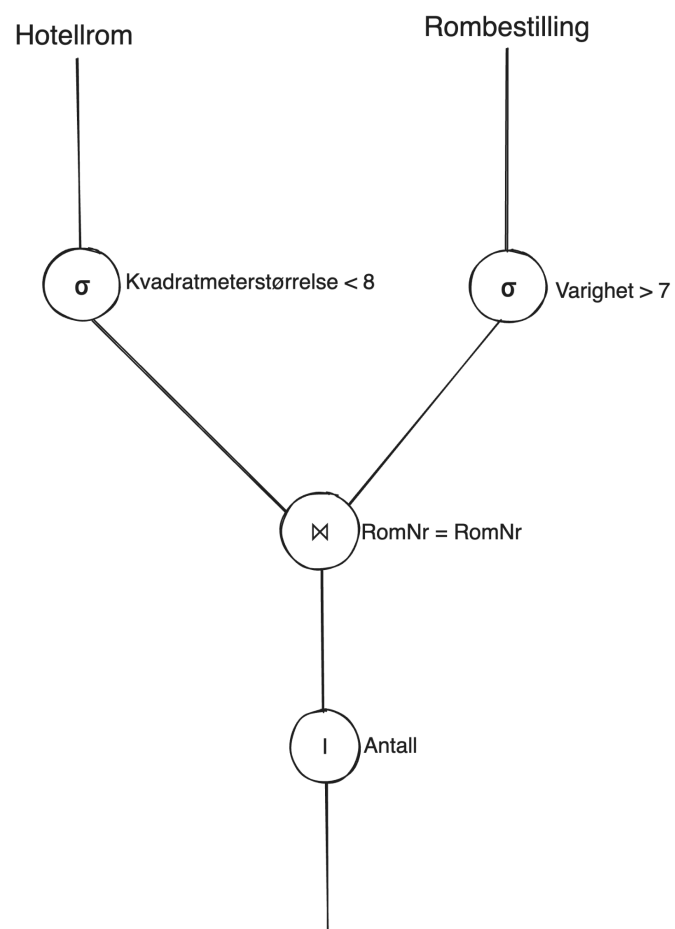
#### Stol

<u>StolNr</u>	Type	Eksamenslokale (RomNr)
---------------	------	------------------------

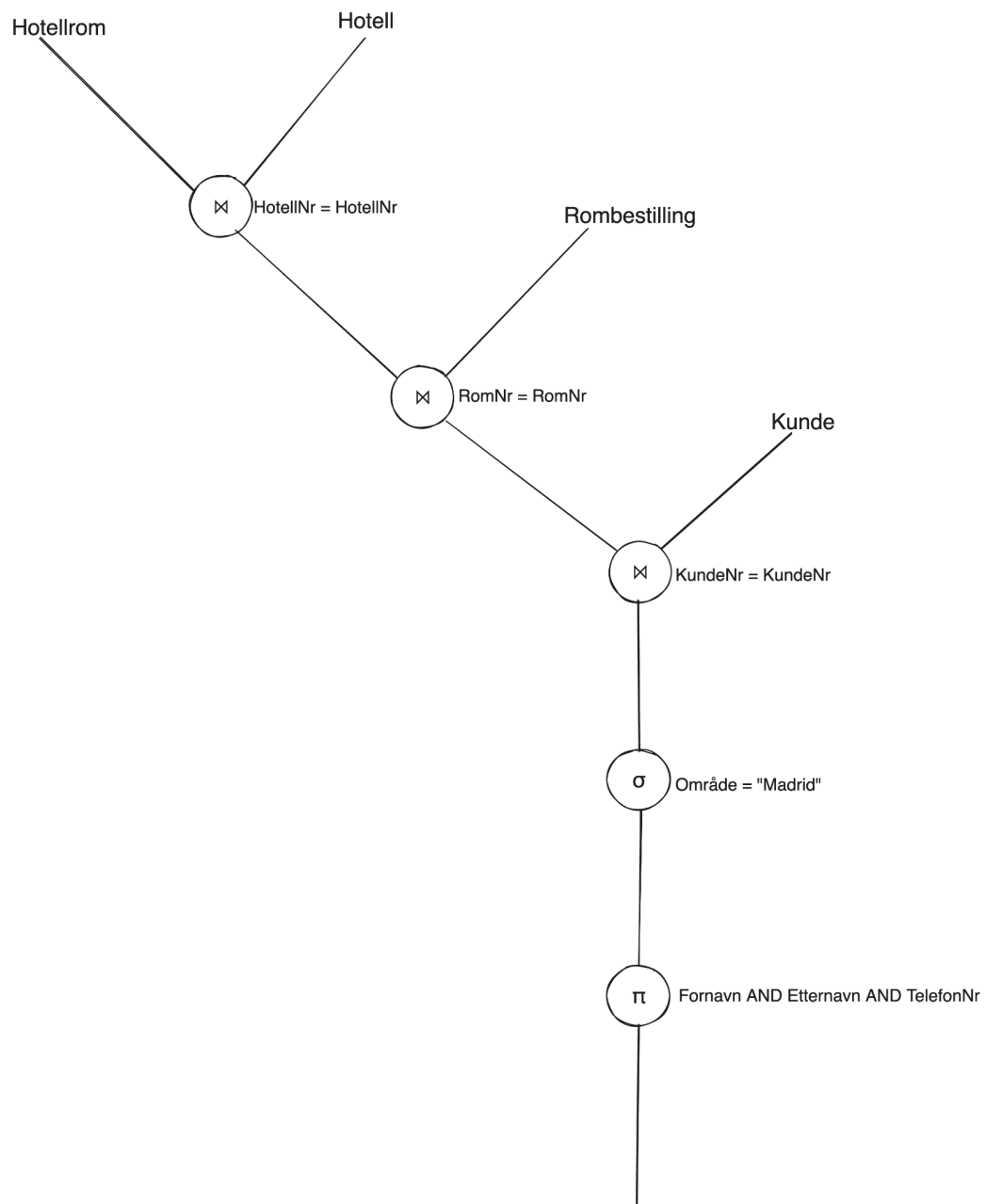
b)



4.



5.



6.

