

INF1300 – Introduksjon til databaser

Plenum: ORM-repetisjon

Mathias Stang (mjstang@ifi.uio.no)

Deniz Akkøk (denizaa@ifi.uio.no)

10. oktober 2017

Agenda

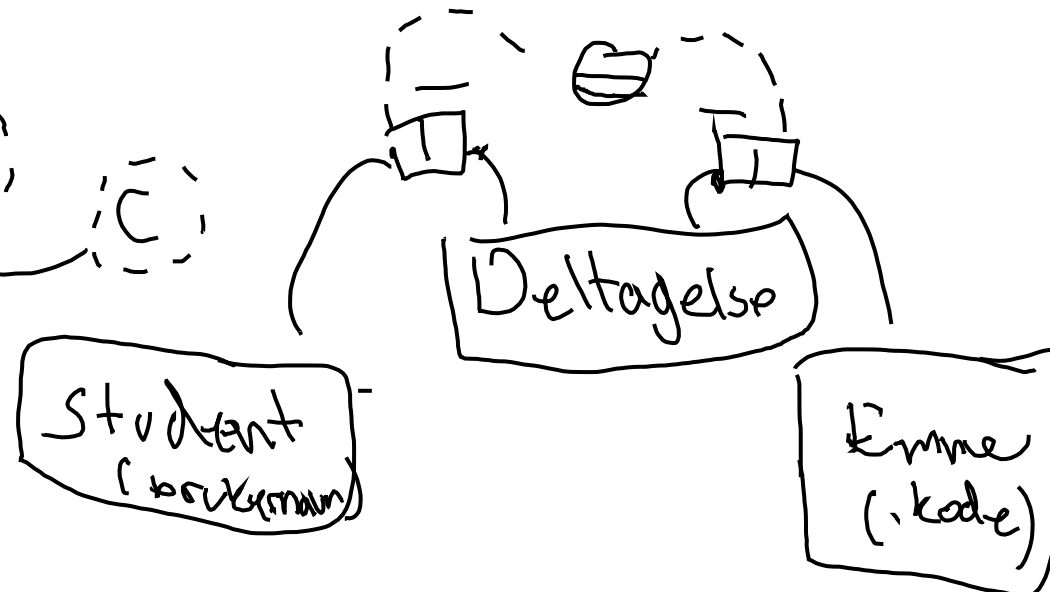
- Referbarhet / representasjoner
- Underbegreper
- Mengdeskranker
- Realiseringsalgoritmen steg for steg

Representasjoner og refererbarhet

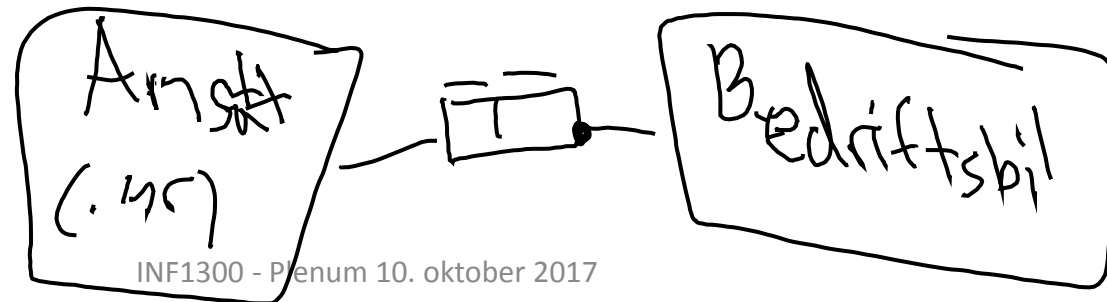
- Perfekt bro



- Ekstern entydighetskranke

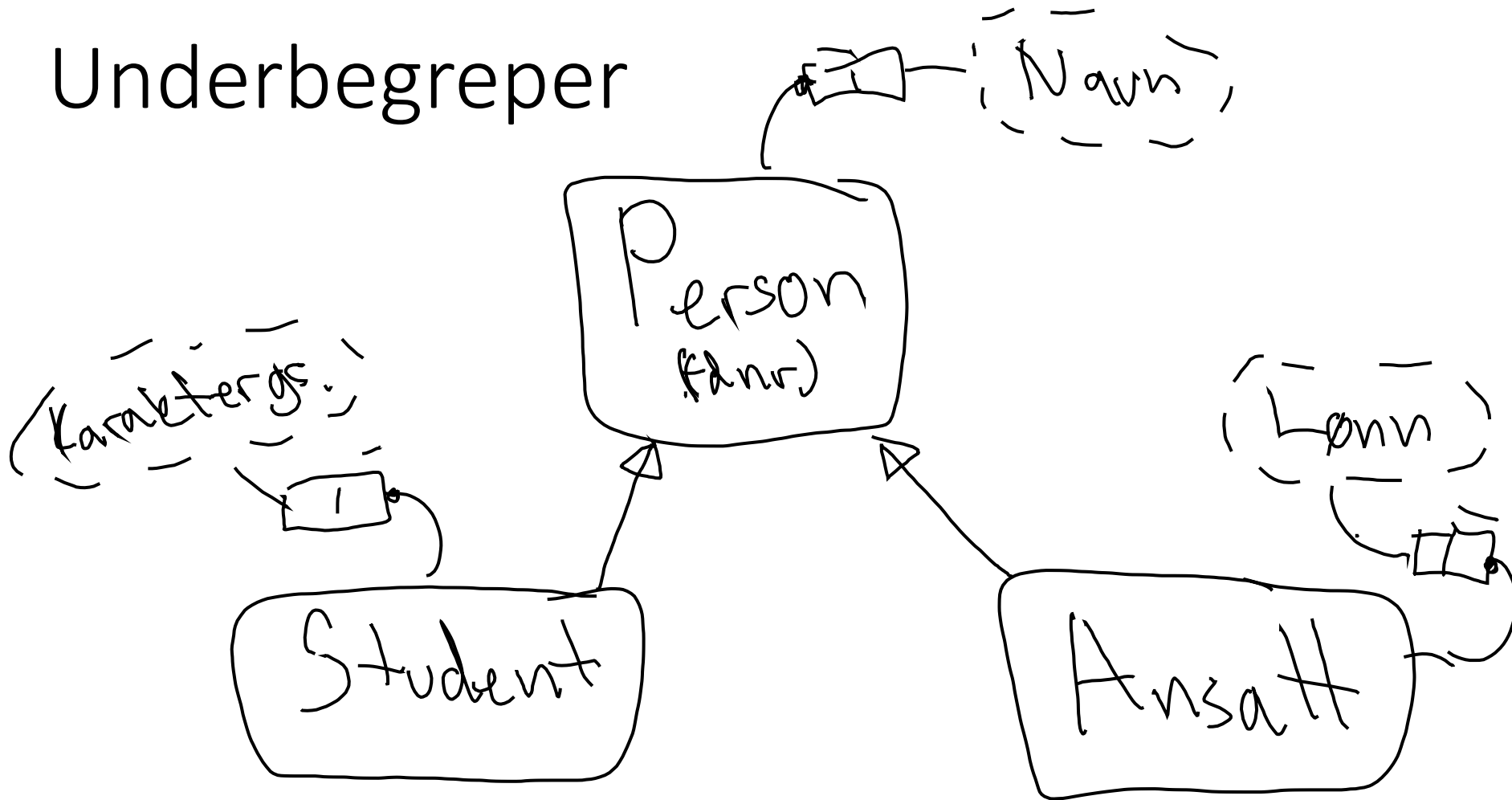


- 1:1-faktatype med påkrevd rolle








- Underbegreper

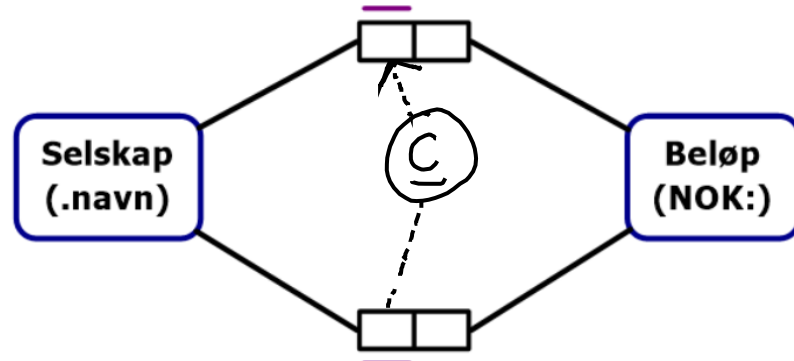
Underbegreper



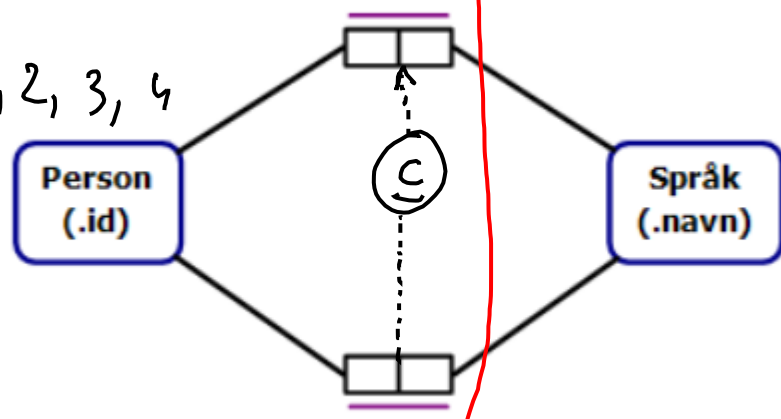
Mengdeskranker

- Delmengdeksranken 
- Likhetsskranke 
- Ulikhetsskranke 
- Ekstern påkrevd rolle 
- Kombinasjon av ulikhetsskranke og ekstern påkrevd rolle (XOR-skranken) 

B 100 ✓
 C 50 ✓
 har omsetning



har overskudd
 1 B
 1 A
 3 B
 kan snakke



tolker
 1 B
 1 C

A
B
C
D
E
F

1, 2, 3, 4

Vi vil bare registrere overskudd for selskap om det er registrert omsetning.

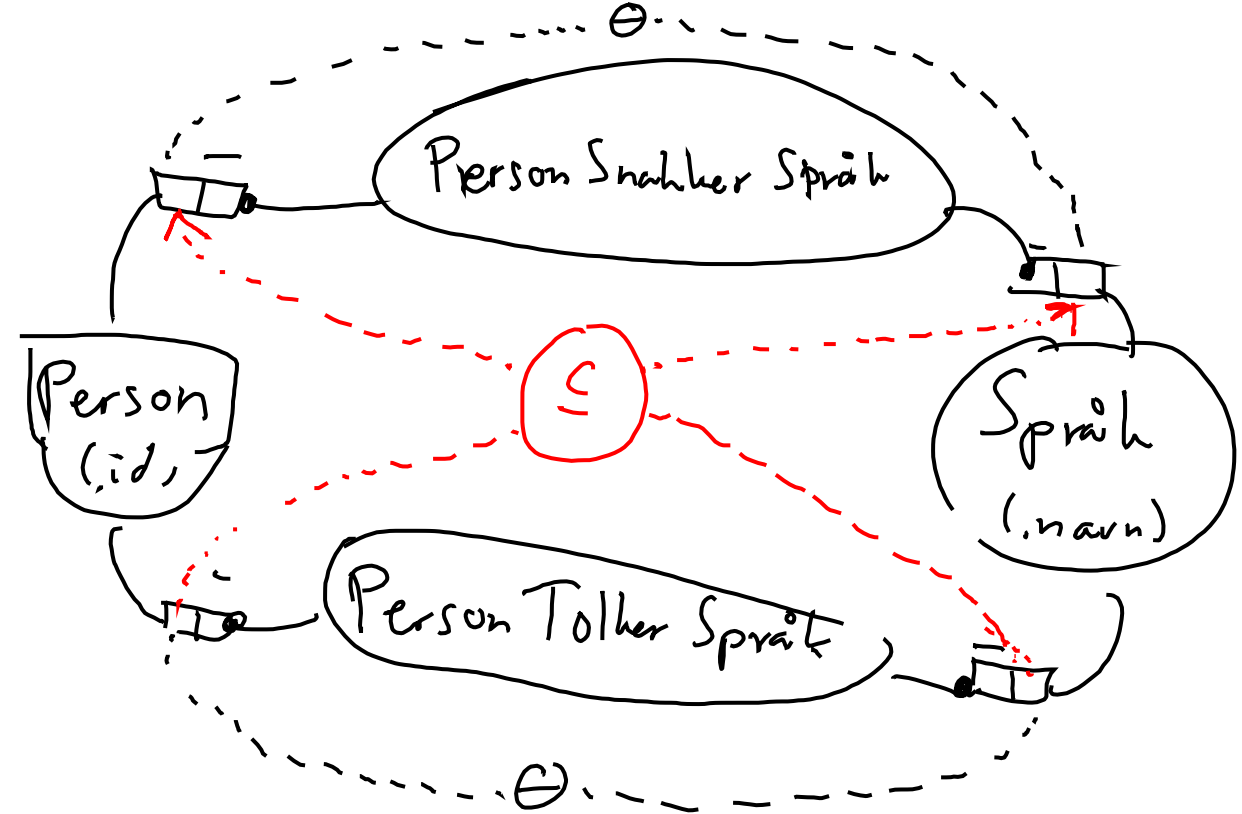
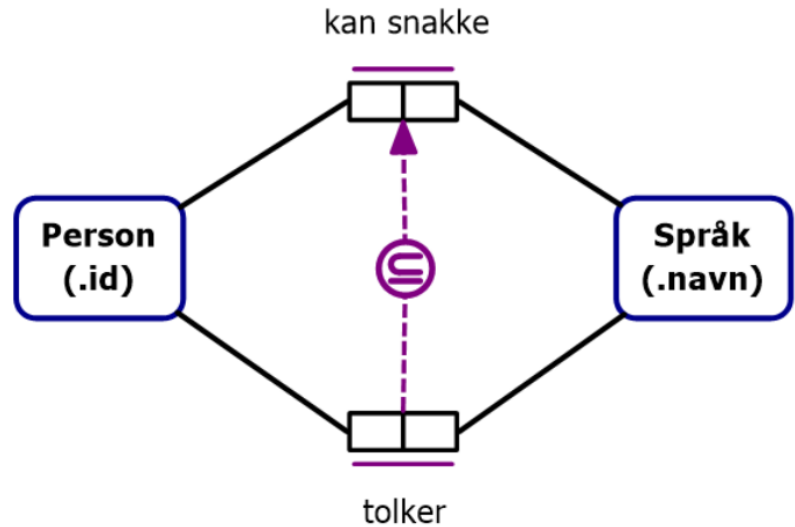


En person kan bare tolke språk vedkommende kan snakke

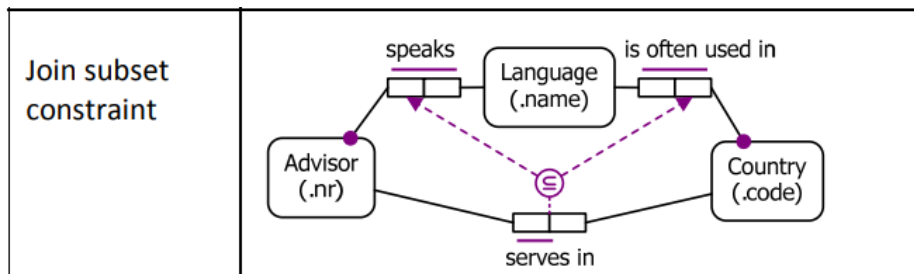
- Delmengde
- Likhet
- Ulikhet
- Ekstern påkrevd rolle
- Enten-eller (XOR)

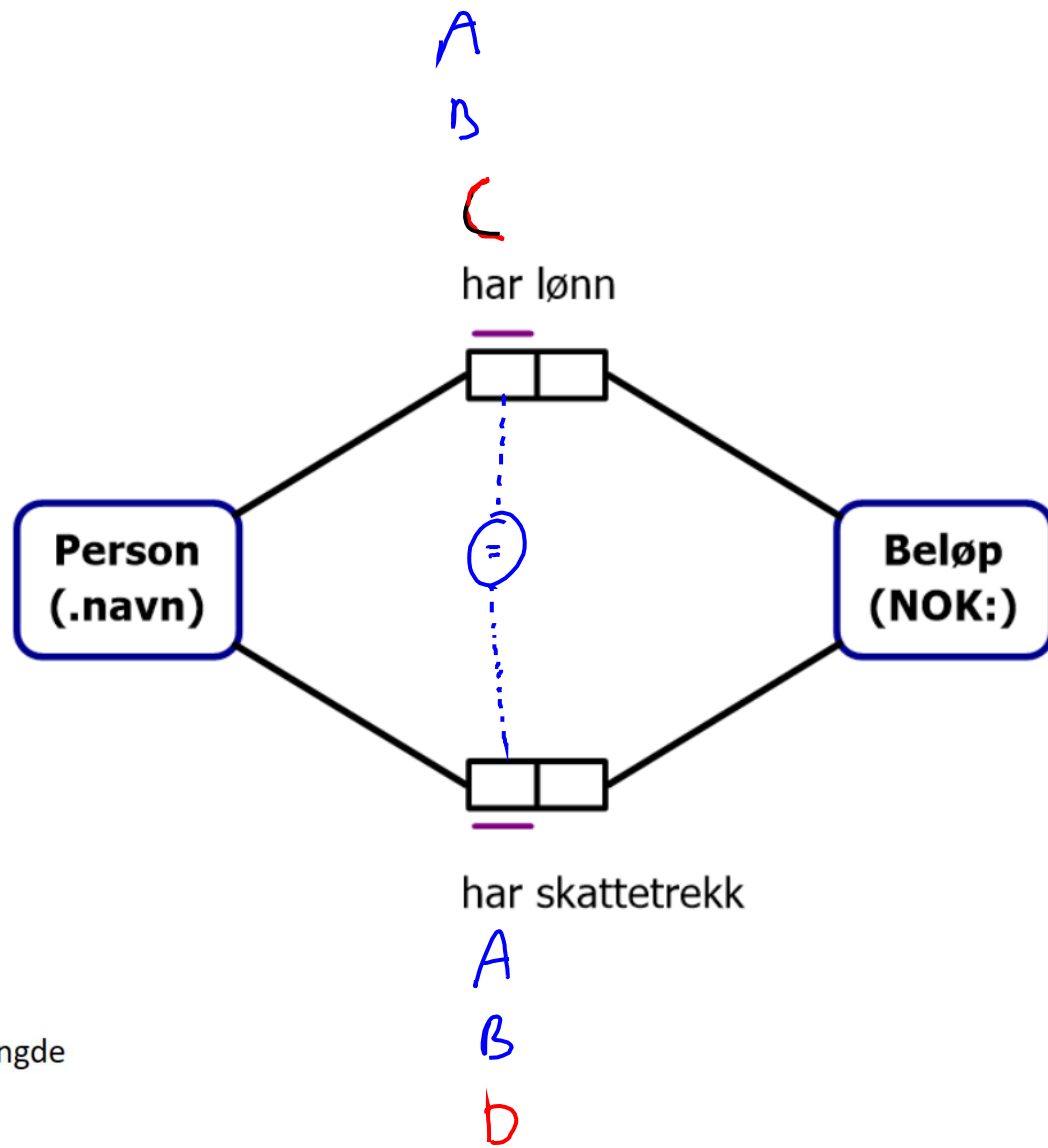
- Delmengde
- Likhet
- Ulikhet
- Ekstern påkrevd rolle
- Enten-eller (XOR)

Hva med begrepsdannelse av denne?



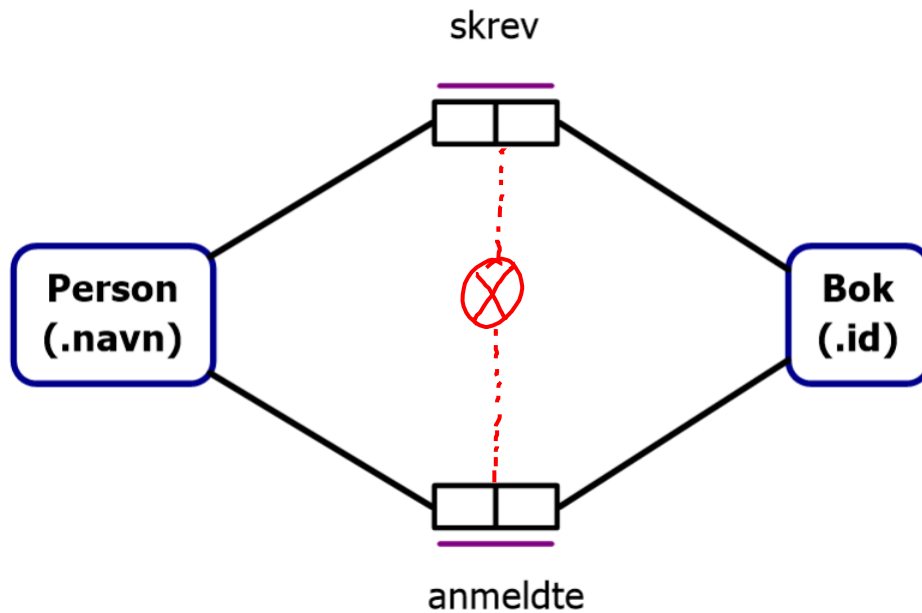
Hint: Ta en titt i ORM2 Graphical Notation





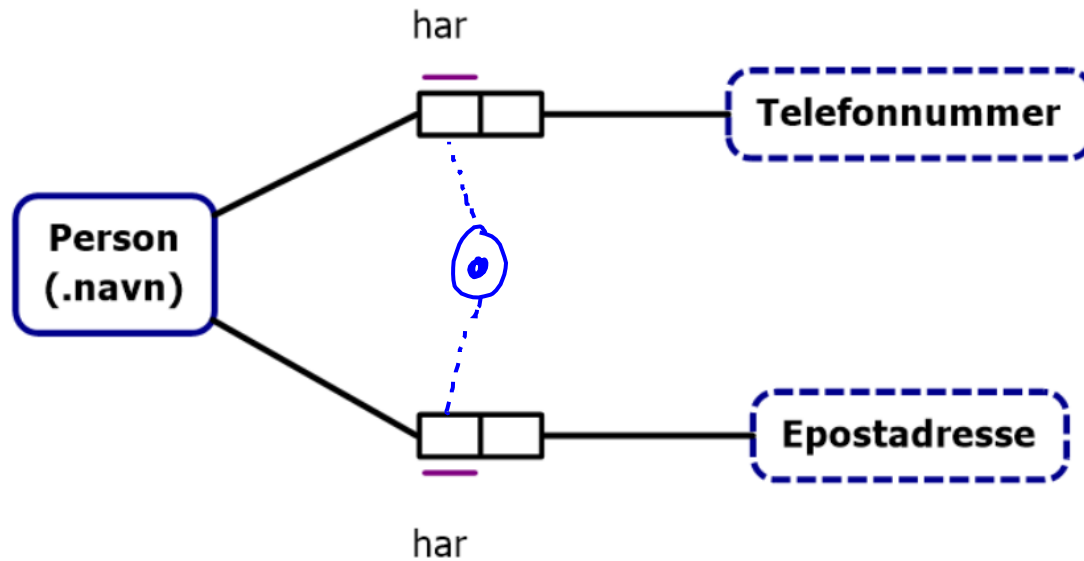
Om man har lønn, må man også ha skattetrekk (og motsatt)

- Delmengde
- Likhet
- Ulikhet
- Ekstern påkrevd rolle
- Enten-eller (XOR)



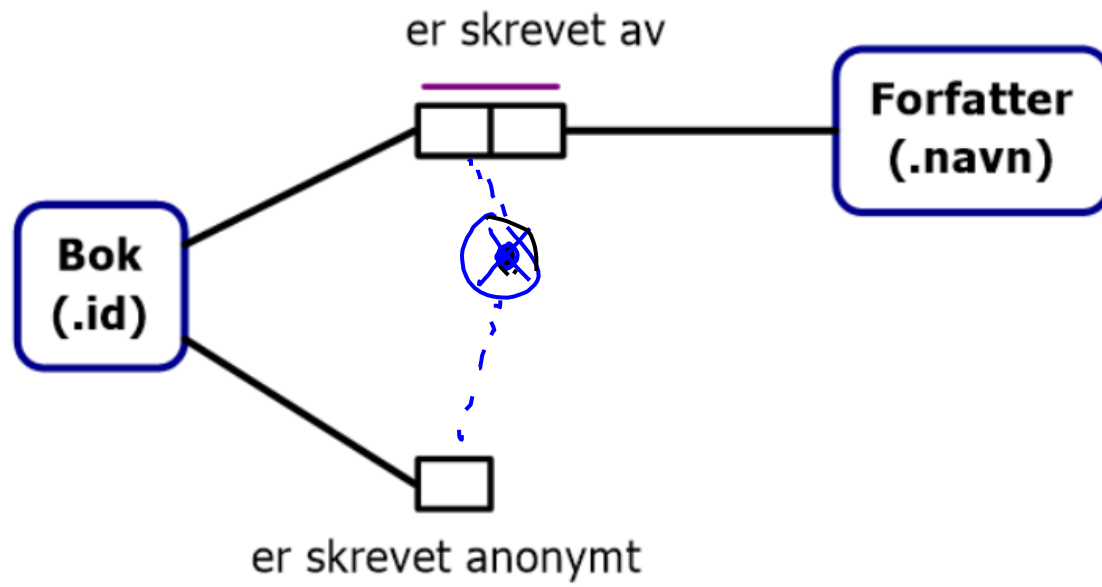
Krav: Man kan ikke anmelde sin egen bok.

-  Delmengde
-  Likhet
-  Ulikhet
-  Ekstern påkrevd rolle
-  Enten-eller (XOR)



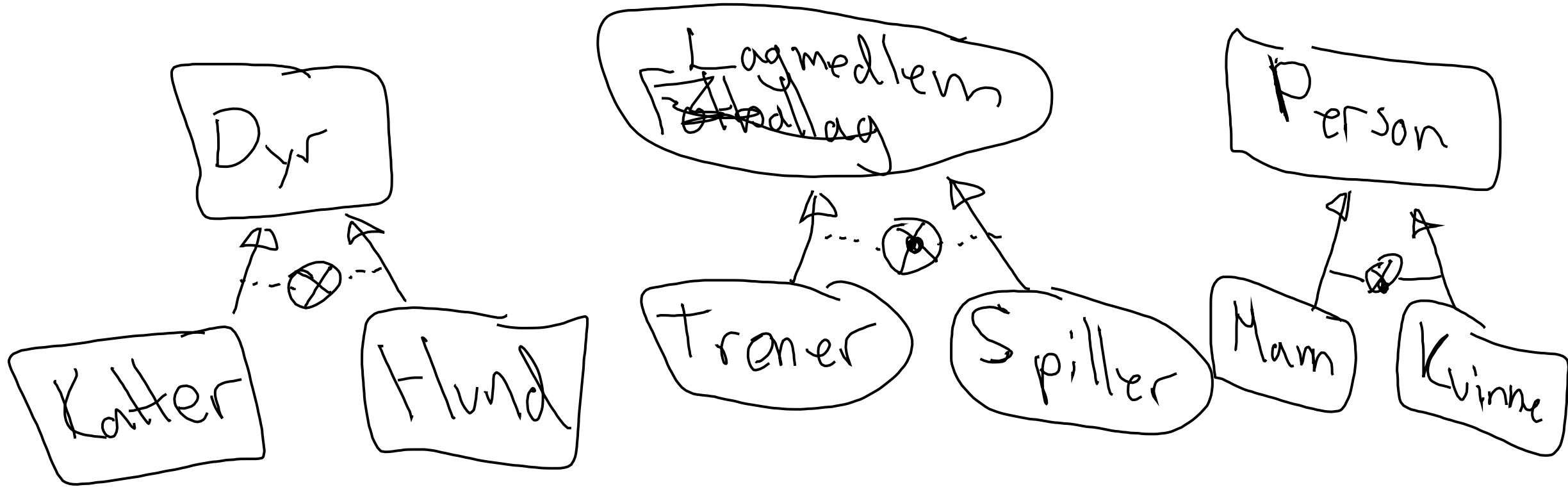
Personer må ha registrert minst én kontaktmetode

-  Delmengde
-  Likhet
-  Ulikhet
-  Ekstern påkrevd rolle
-  Enten-eller (XOR)



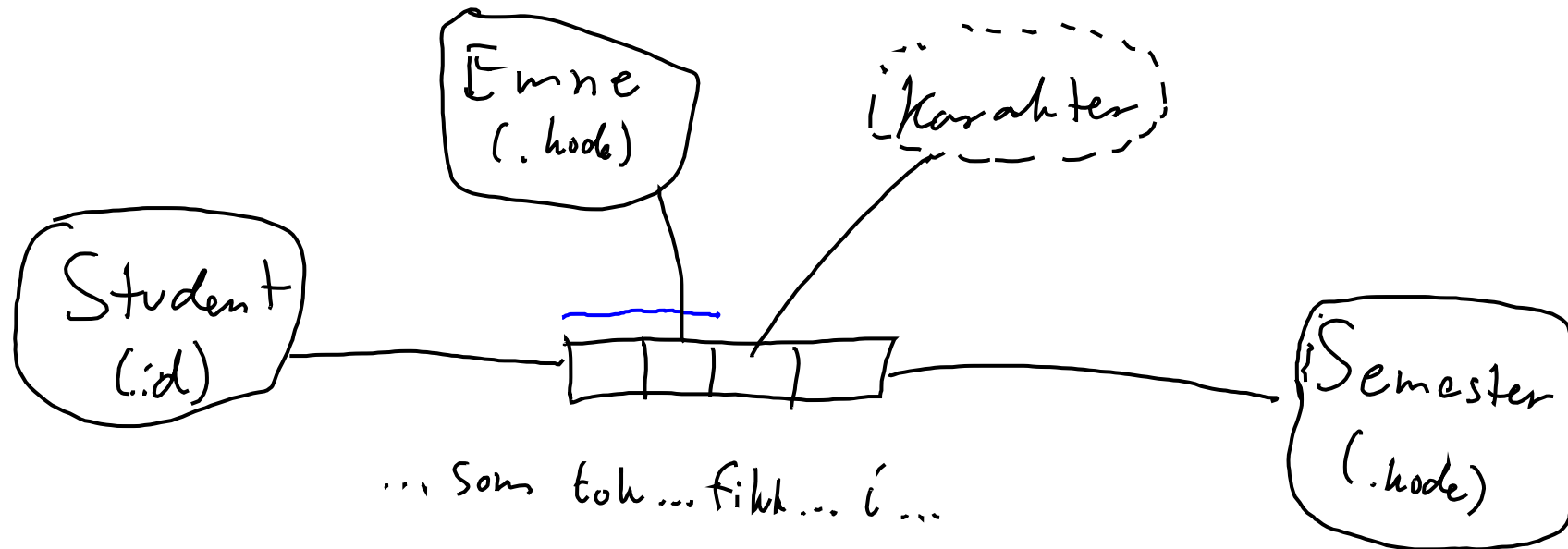
-  Delmengde
-  Likhet
-  Ulikhet
-  Ekstern påkrevd rolle
-  Enten-eller (XOR)

Underbegreper og mengdeskranker



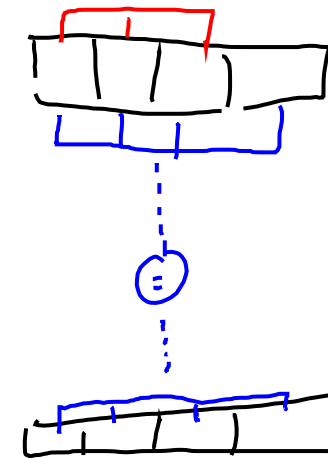
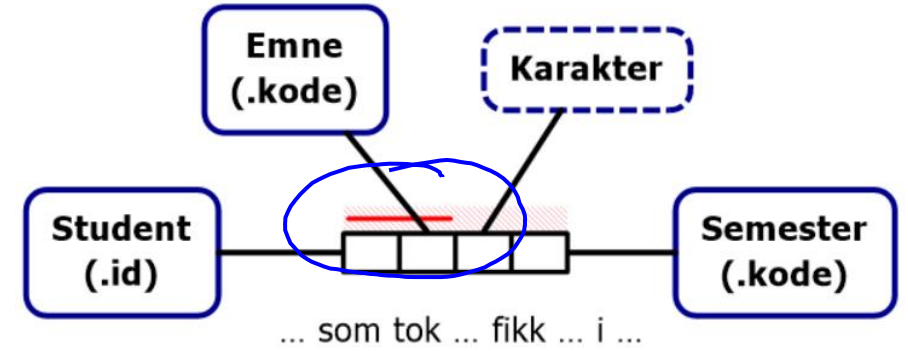
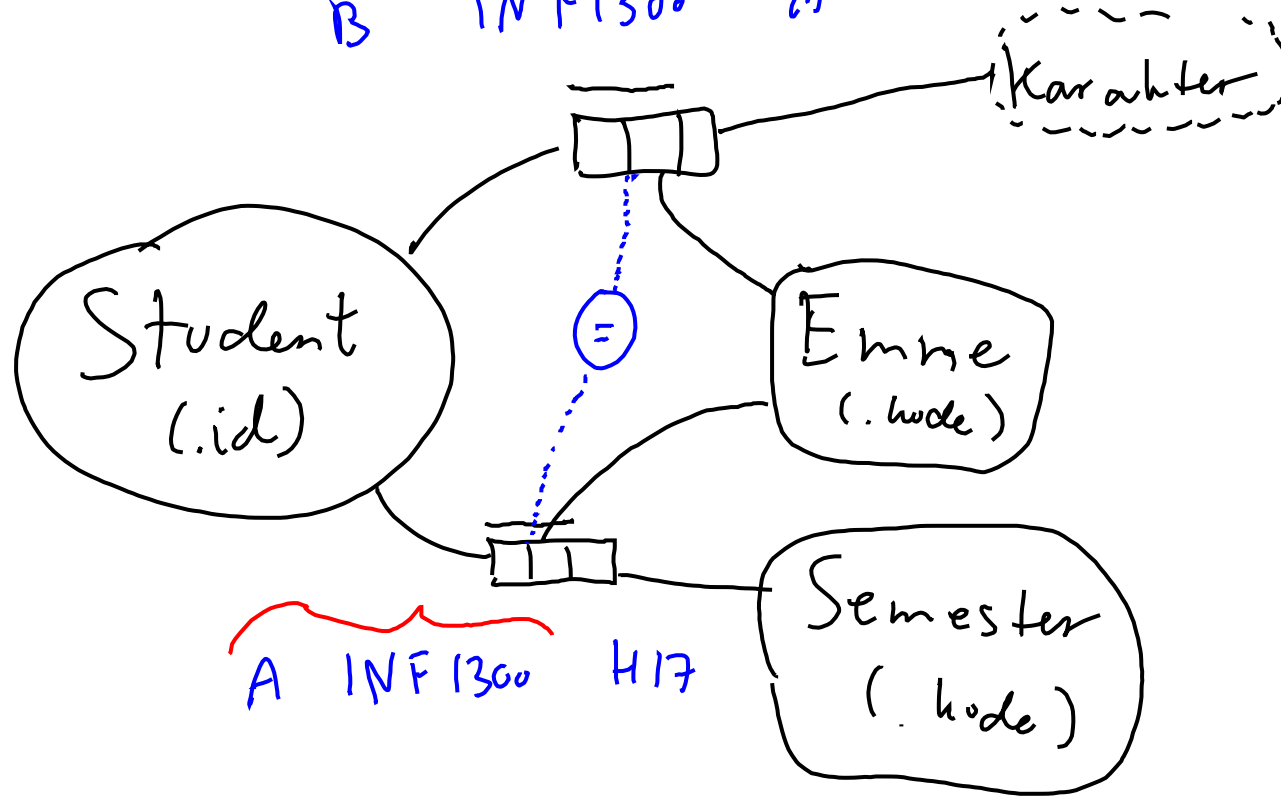
Mer avansert modellering

- Student som tok Emne fikk Karakter i Semester
- Vi vil bare lagre beste karakter (som på vitnemålet)



Må splitte faktatypen

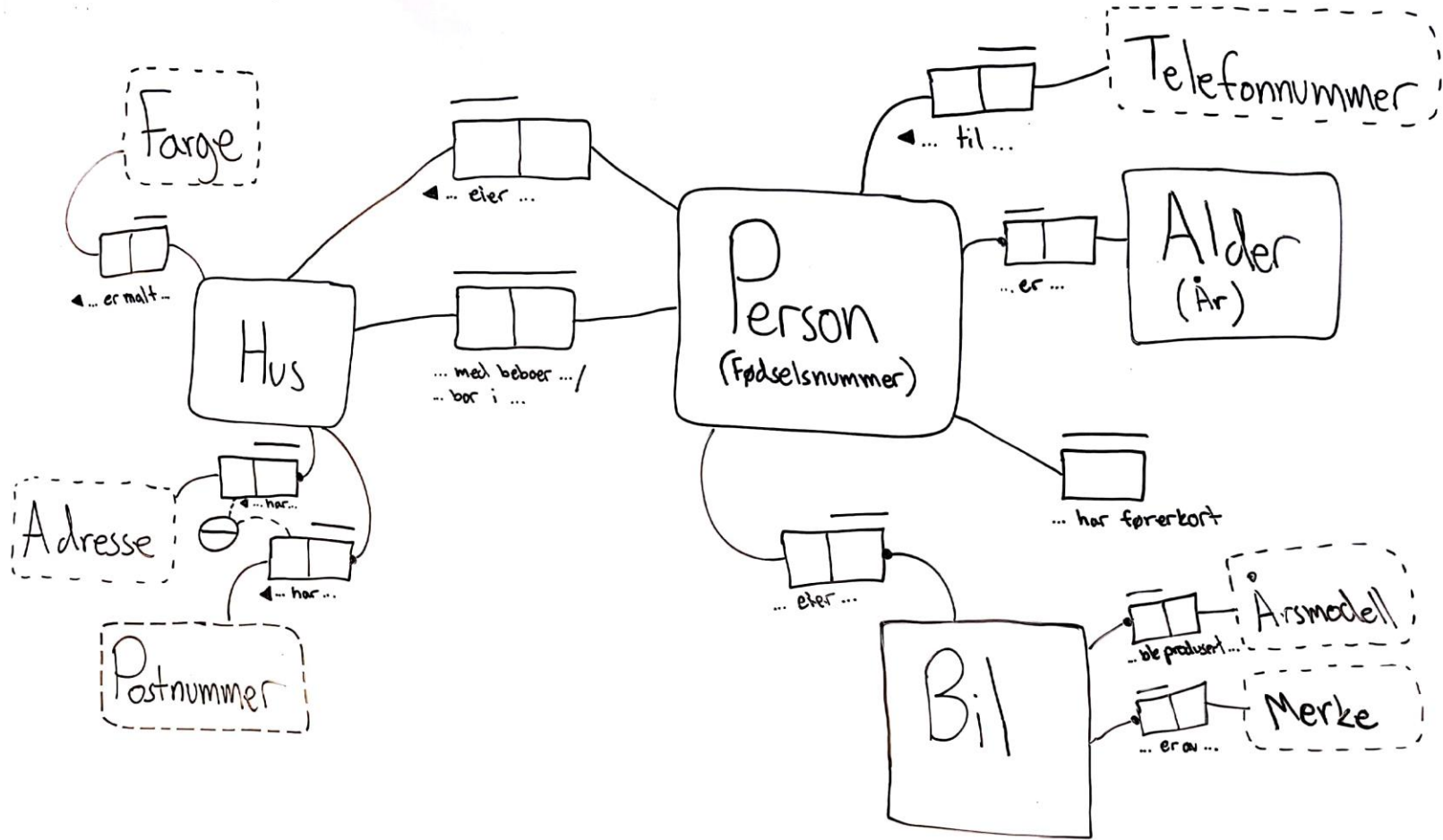
A INF1300 B
B INF1300 A

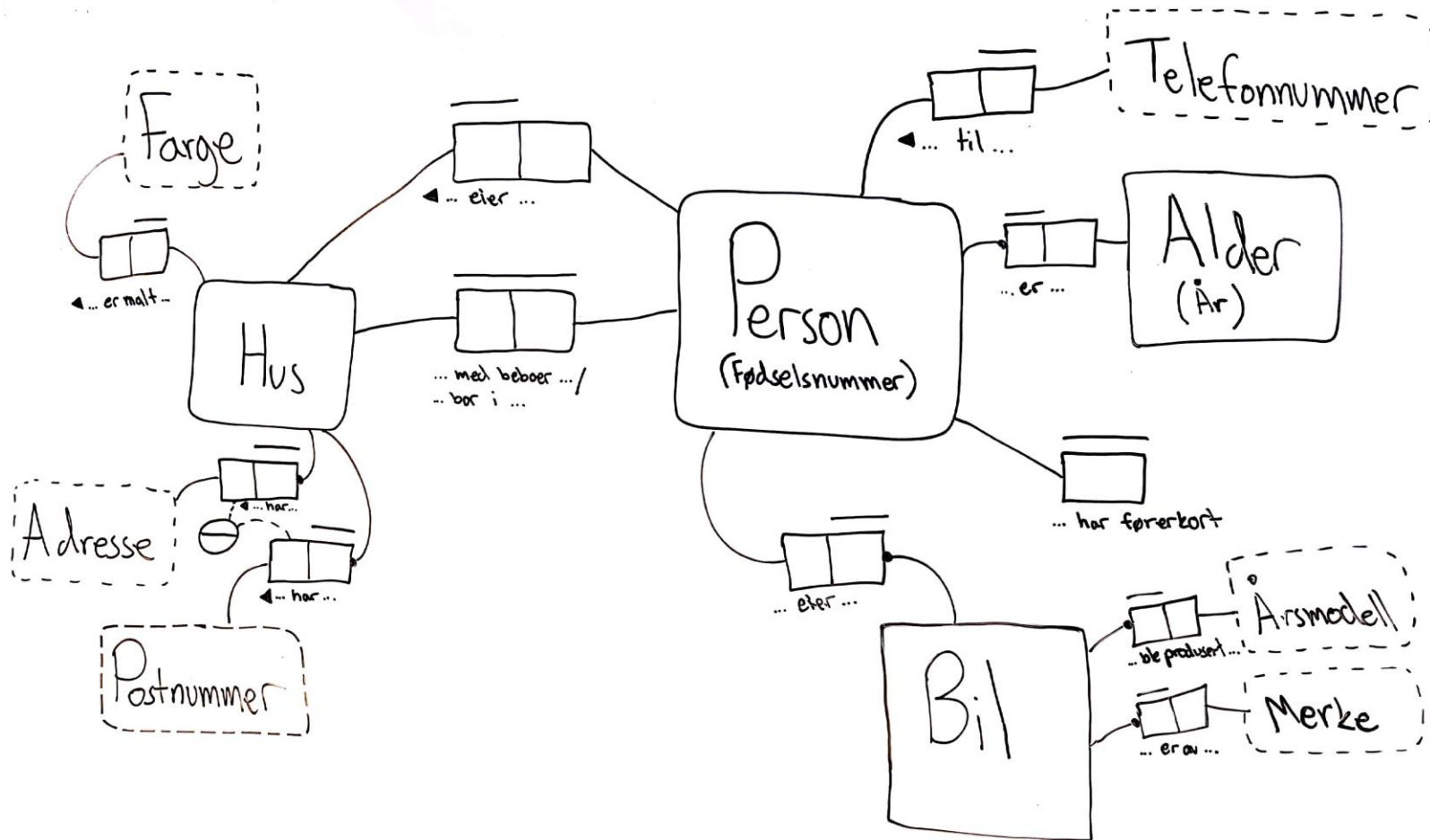


-  Delmengde
-  Likhet
-  Ulikhet
-  Ekstern påkrevd rolle
-  Enten-eller (XOR)

Realisering

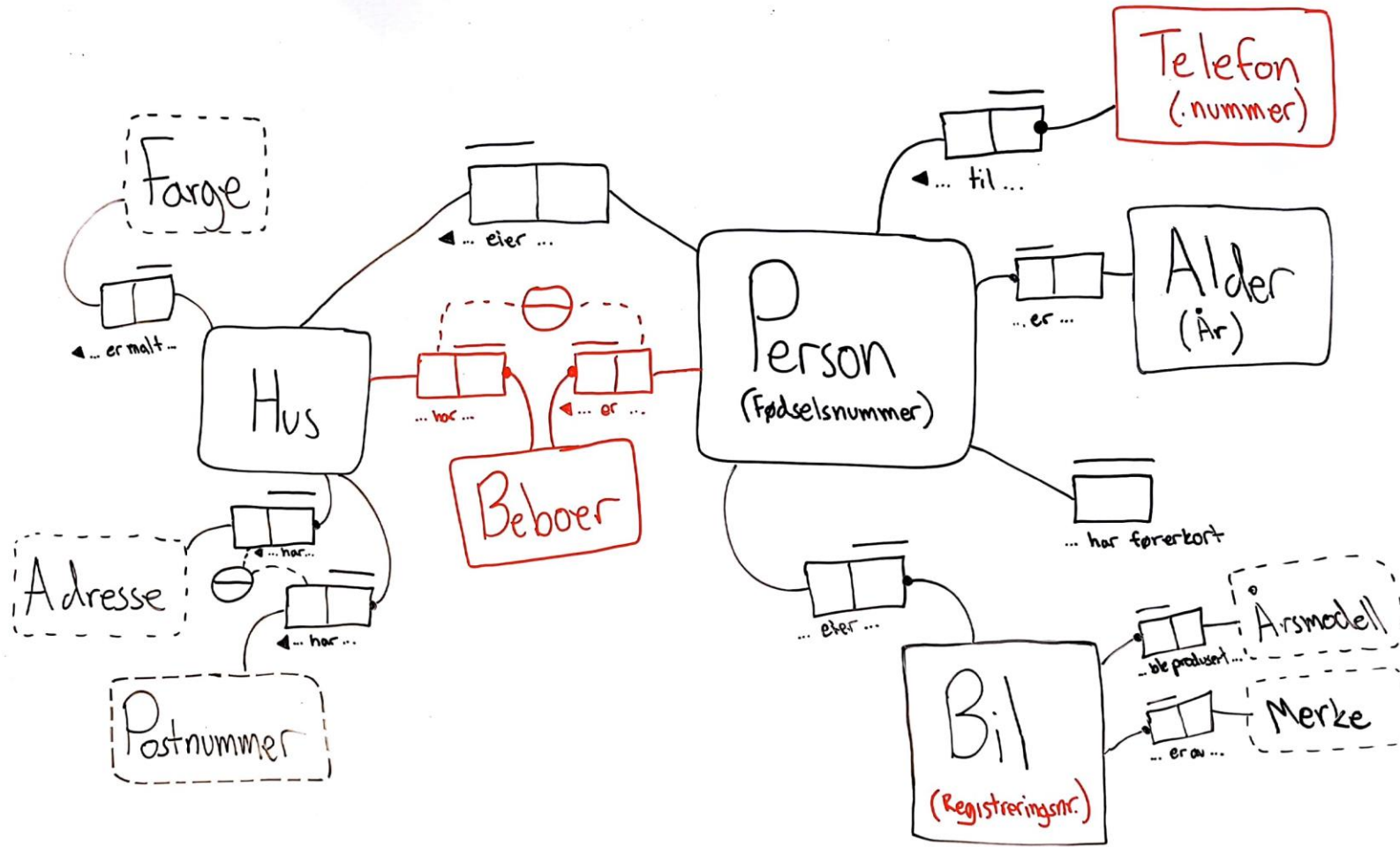
(aka *gruppering*)





Før Realiseringsalgoritmen:

1. Alle begreper må være refererbare (inngå i en perfekt bro).
2. Modellen kan ikke inneholde noen synonyme broer.
3. Alle lange entydighetskranker må løses opp via begrepsdannelse.

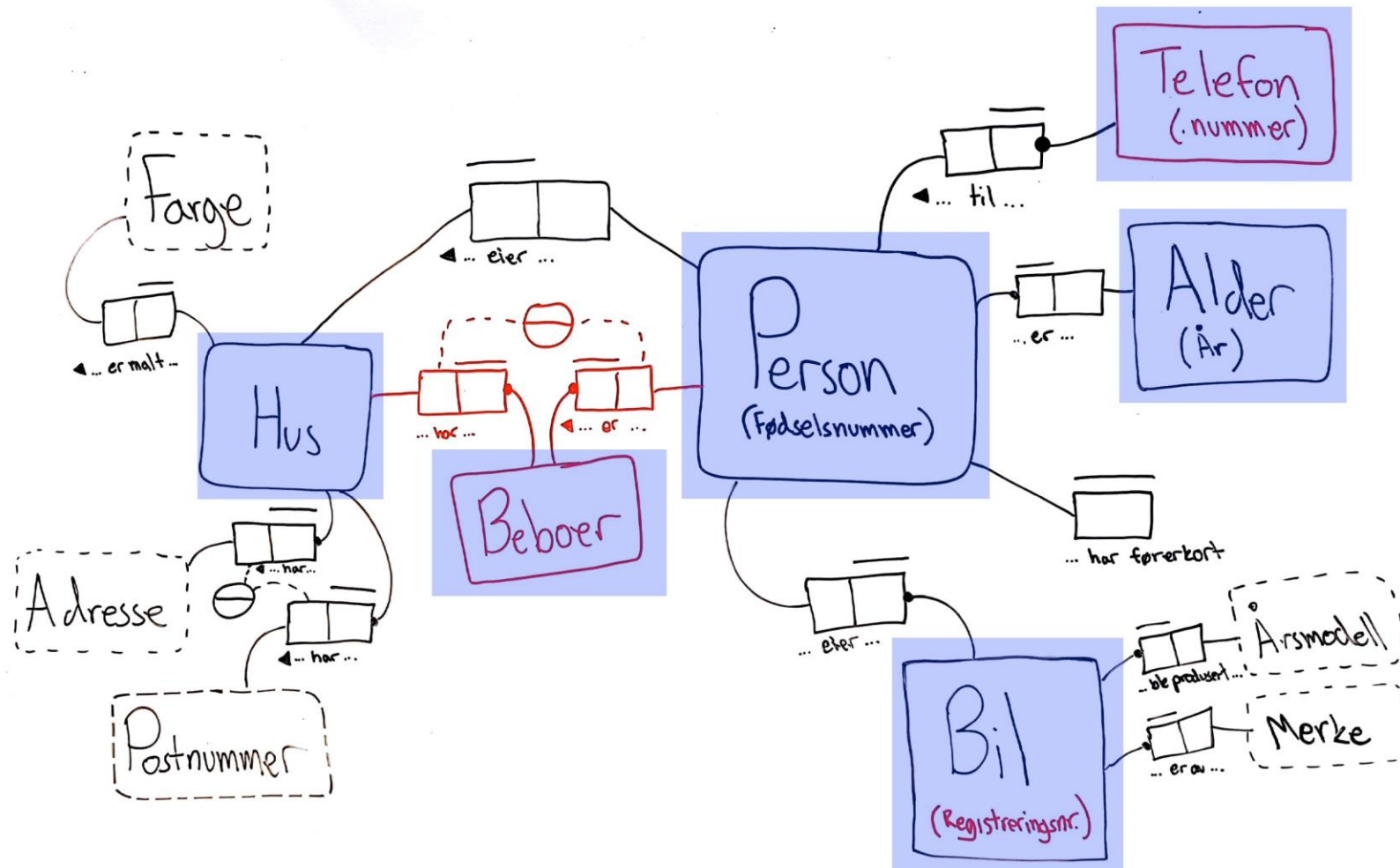


Før Realiseringsalgoritmen:

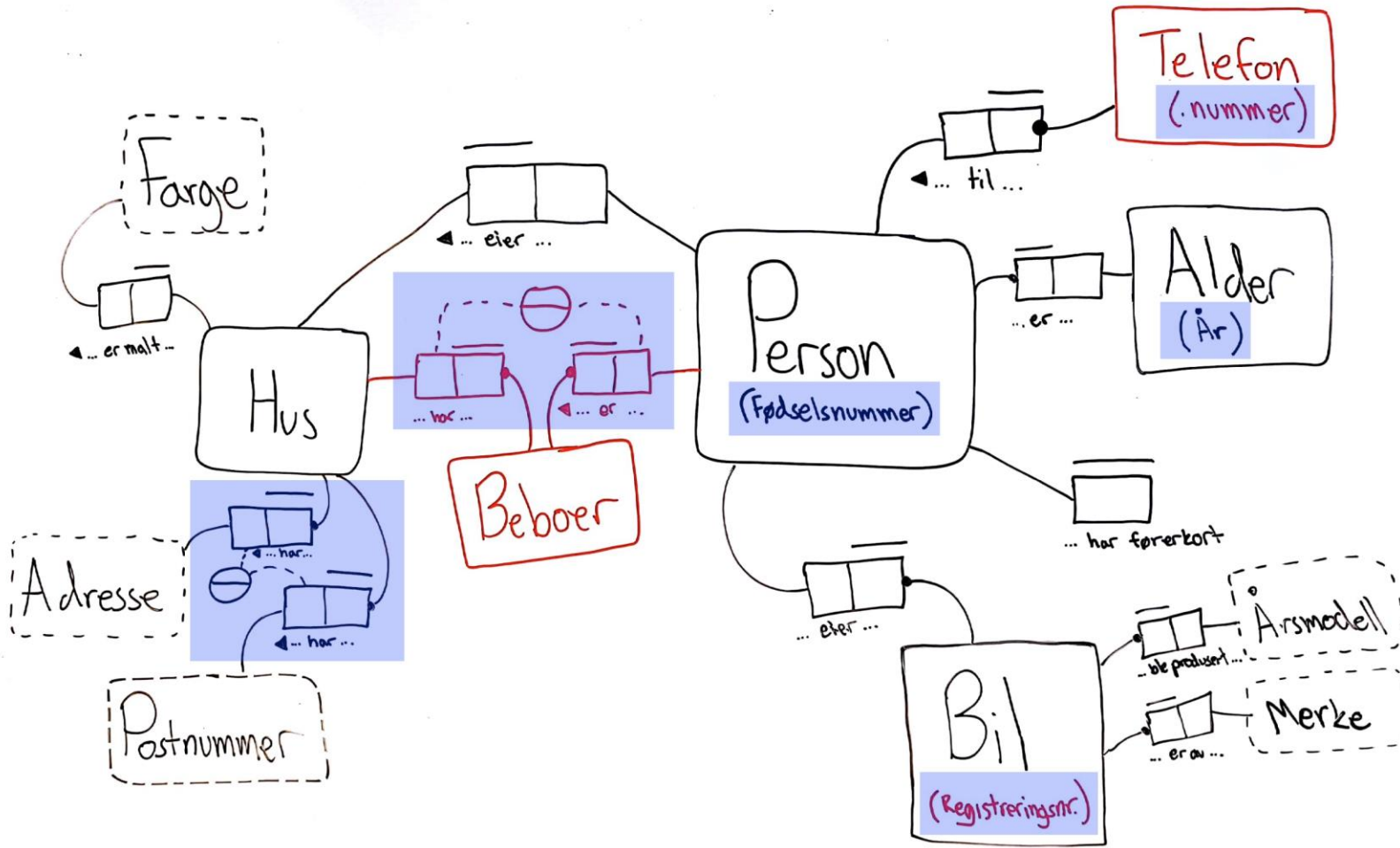
1. Alle begreper må være refererbare (inngå i en perfekt bro).
2. Modellen kan ikke inneholde noen synonyme broer.
3. Alle lange entydighetskranker må løses opp via begrepsdannelse.

Realiseringsalgoritmen

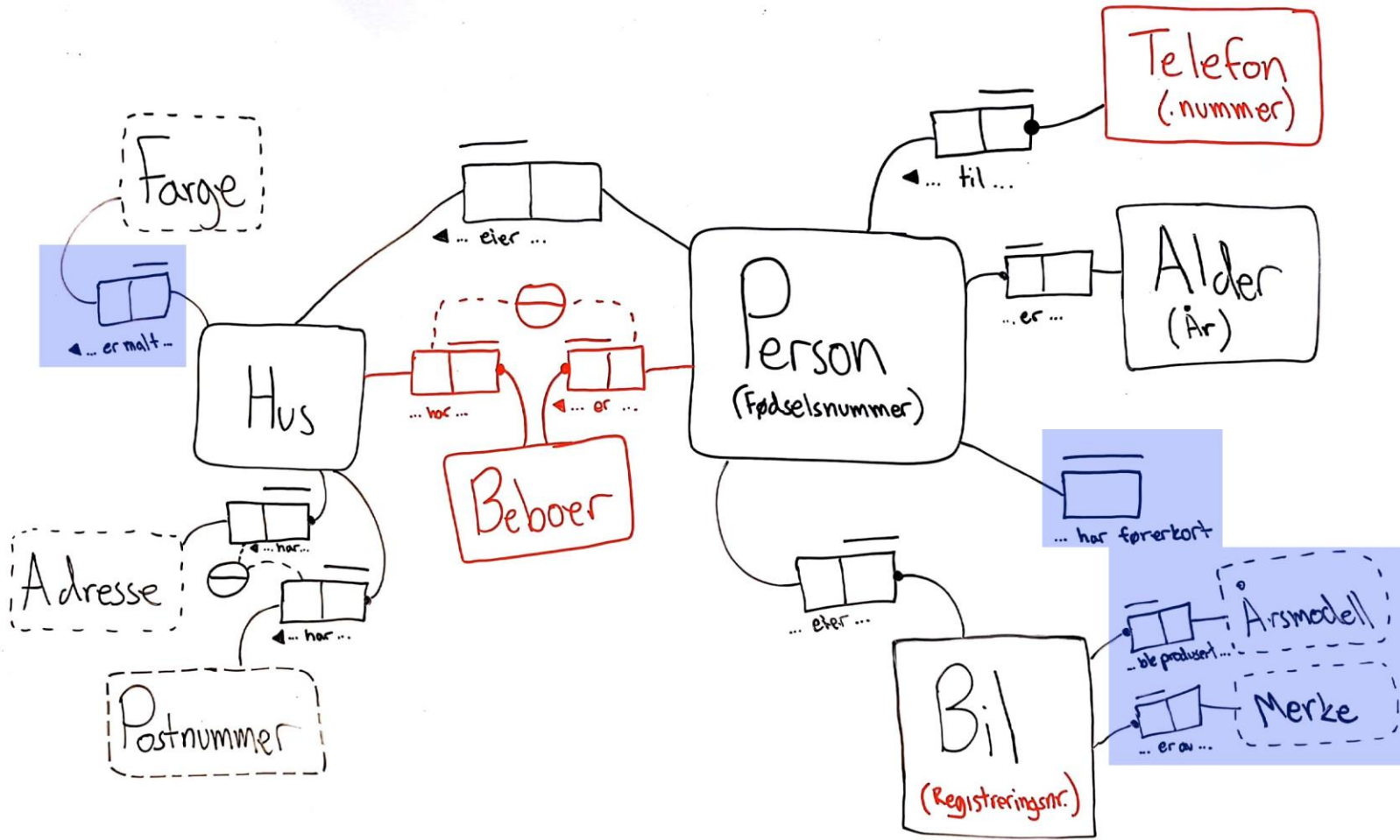
1. Alle begreper blir en til en egen tabell med begrepet sitt navn som tabellnavn.
2. For hver tabell, velg en unik representasjon. Hvis kortformen til en perfekt bro er brukt, så skal den velges.
3. Behandle gjenstående broer (Rollepar i mellom et begrep og en verditype) og unære roller.
4. Behandle gjenstående faktatyper (Rollepar i mellom to begreper).
5. Hvert attributt fra punkt 4 blir en fremmednøkkel.
6. Overfør alle gjenværende eksterne skranker til relasjonsskjemaet.
7. Bestem hvilke relasjoner som bør undertrykkes.



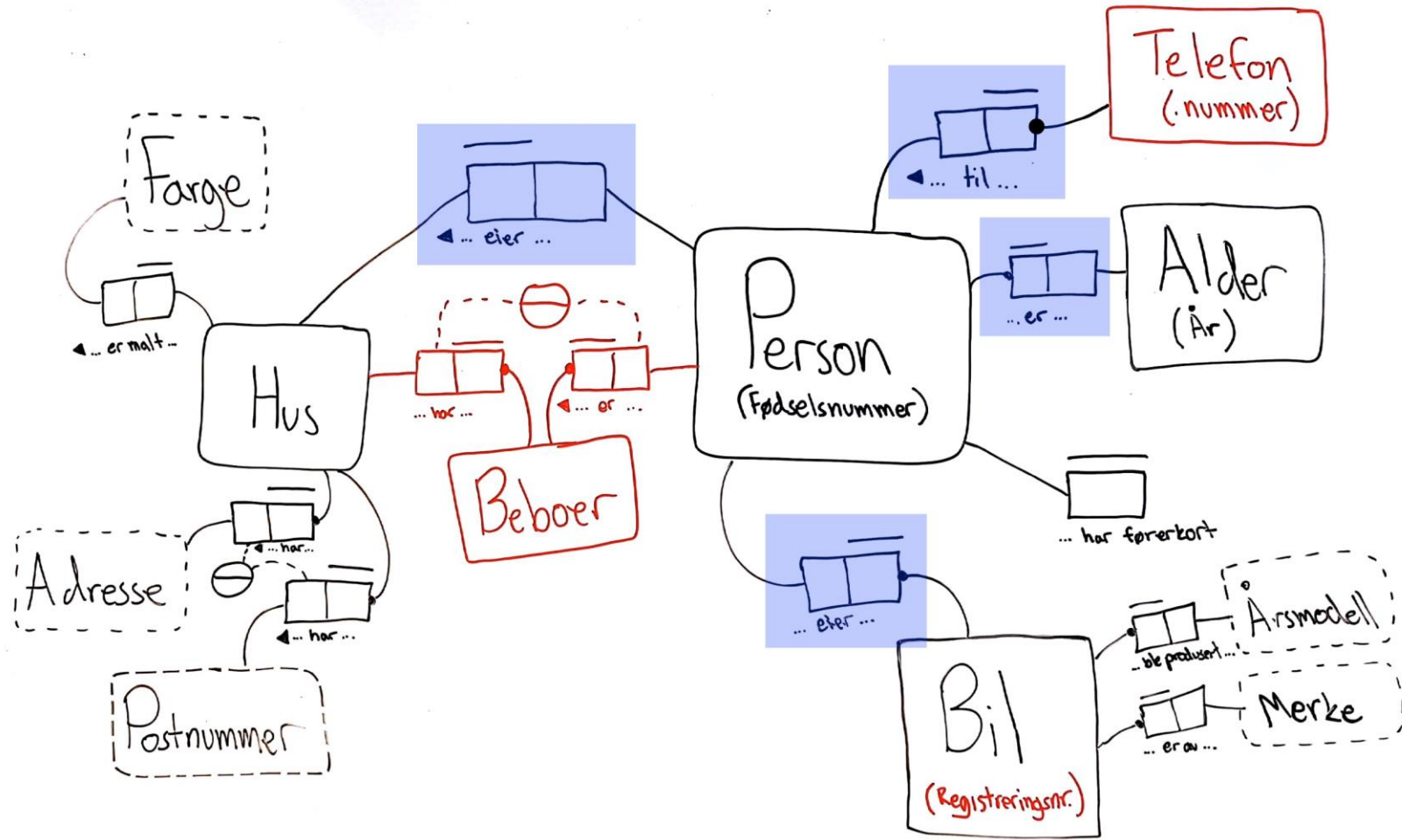
1. Alle begreper blir til en egen tabell med begrepet sitt navn som tabellnavn.



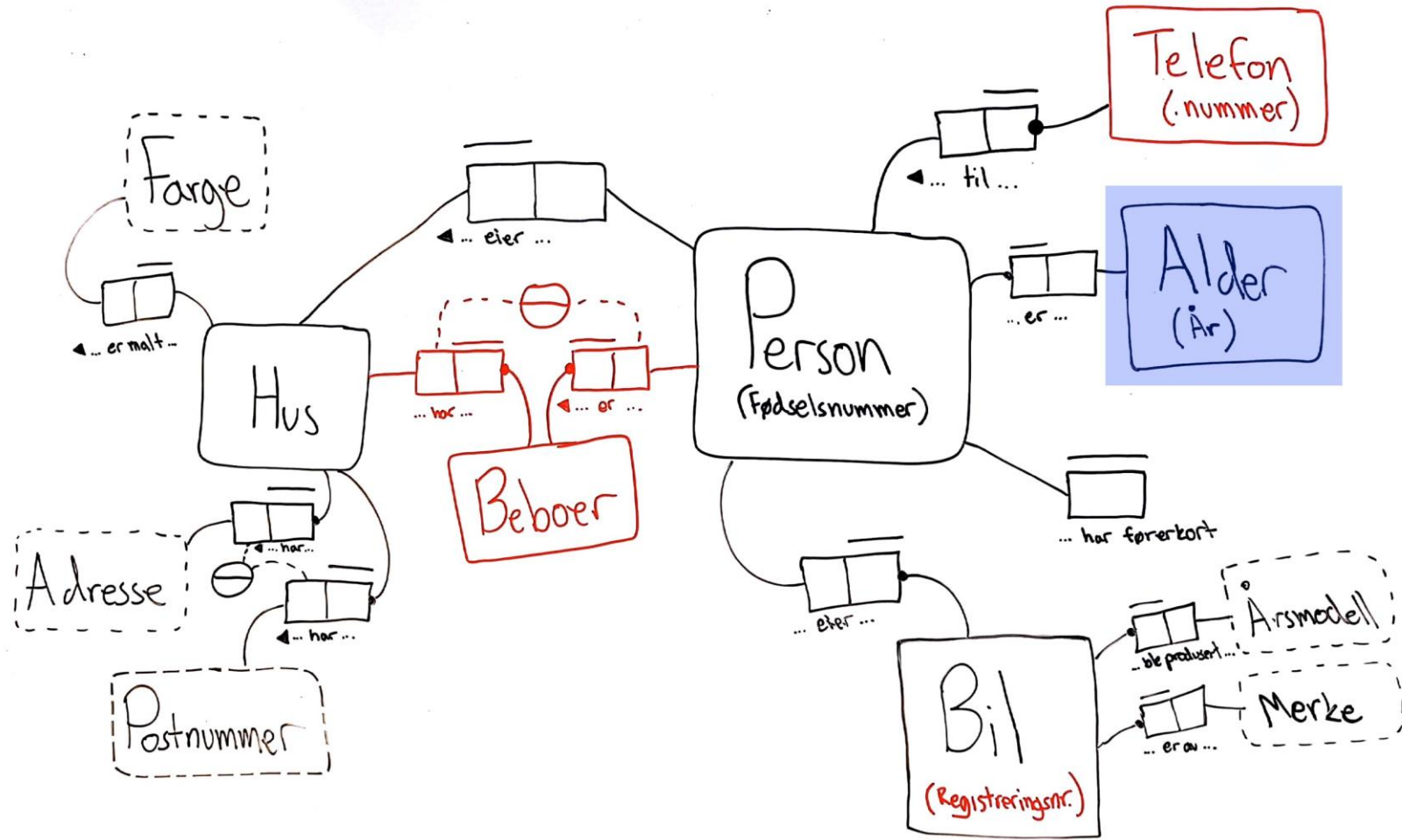
2. For hver tabell, velg en unik representasjon. Hvis kortformen til en perfekt bro er brukt, så skal den velges.



3. Behandle gjenstående broer (Rollepar i mellom et begrep og en verditype) og unære roller.

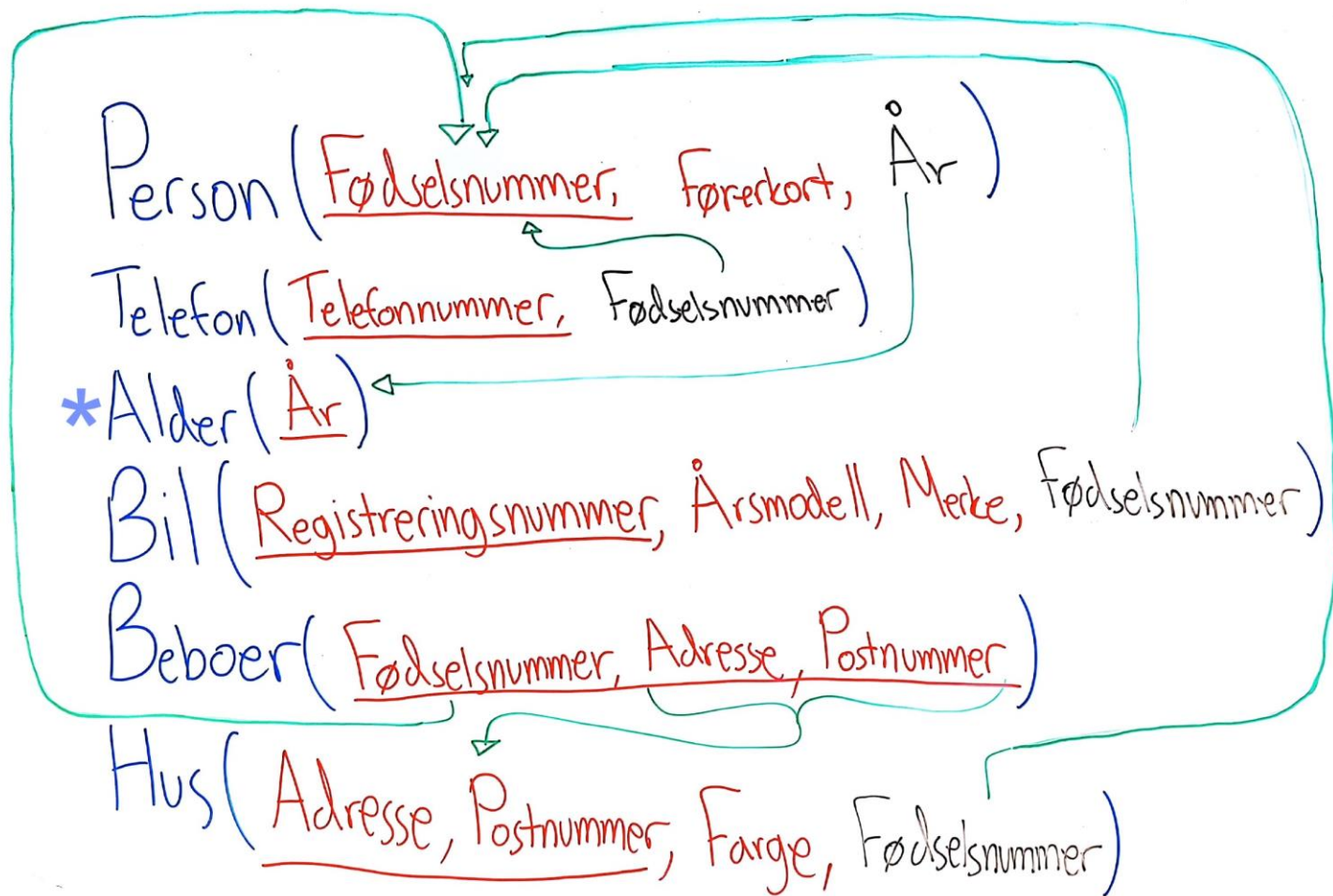


4. Behandle gjenstående faktatyper (Rollepar i mellom to begreper).
5. Hver attributt fra punkt 4 blir en fremmednøkkel.



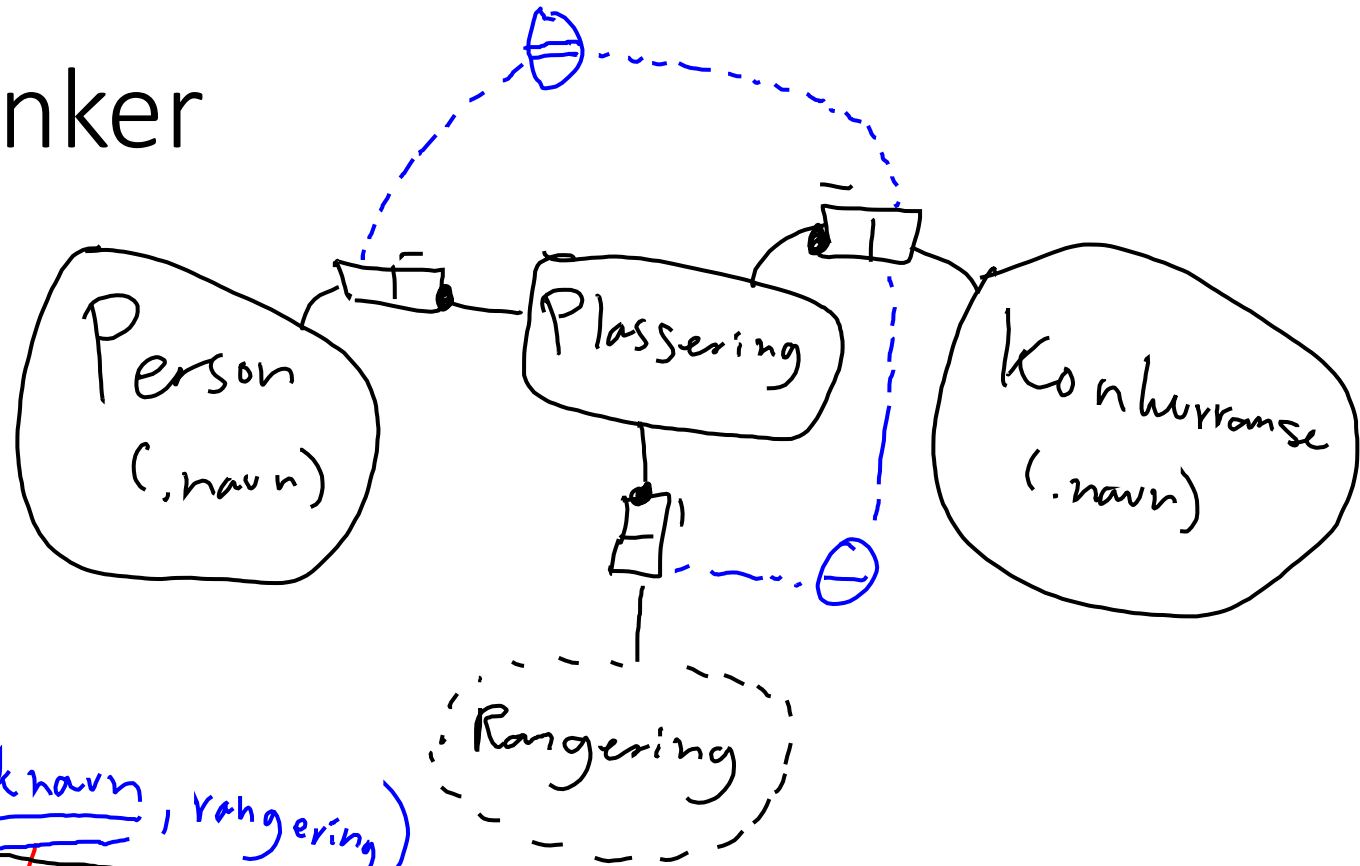
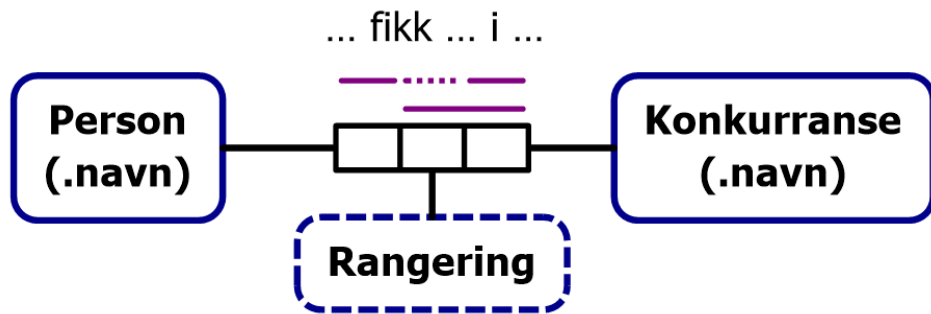
6. Overfør alle gjenværende eksterne skranker til relasjonsskjemaet (Ingen i denne modellen).

7. Bestem hvilke relasjoner som bør undertrykkes.

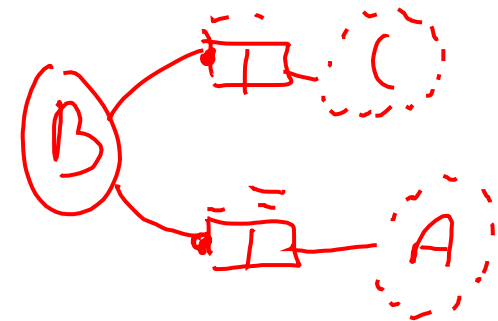


Ferdig!

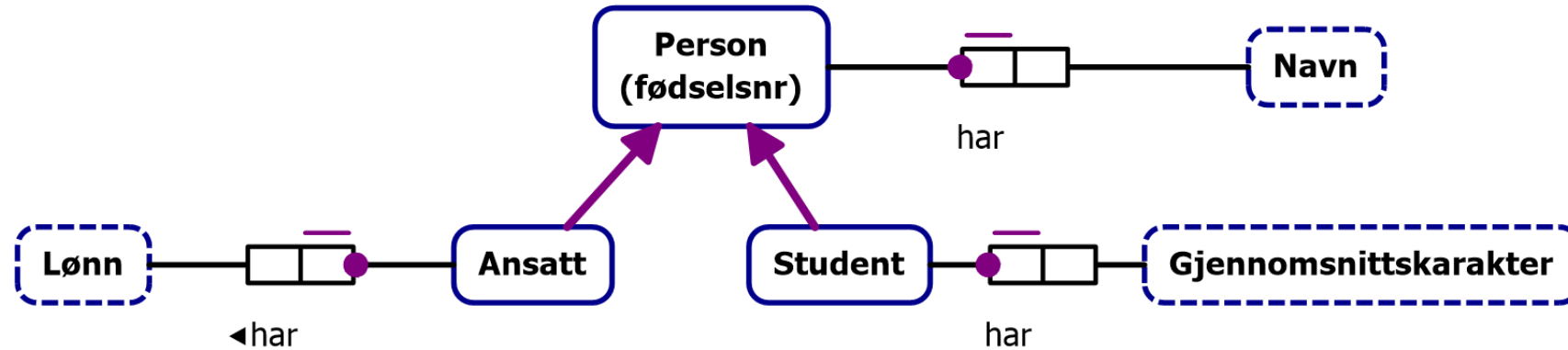
Flere entydighetskranker



Plassering (Pnavn, knavn, rangering)
 Person (navn)
 Konkurranse (navn)

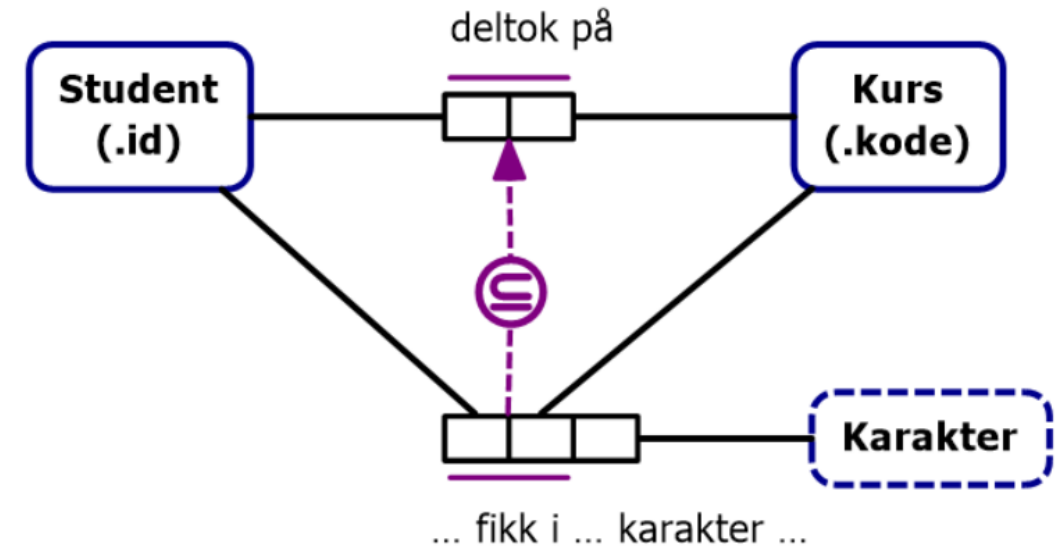


Realisering av underbegreper

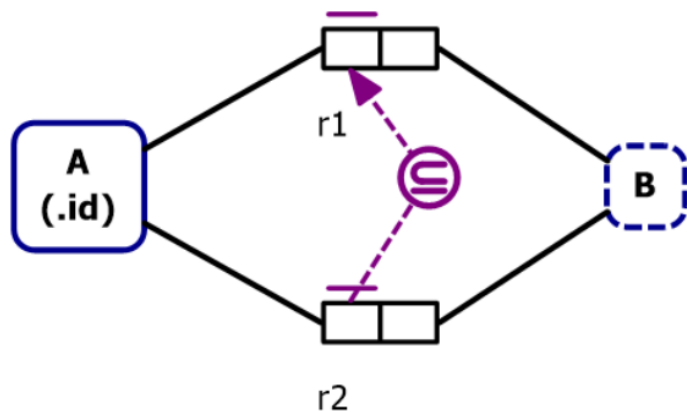


$P(\underline{fdnr}, \text{Navn})$
 $A(\underline{fdnr}, \text{Lønn})$
 $S(\underline{fdnr}, \text{Gs karakter})$

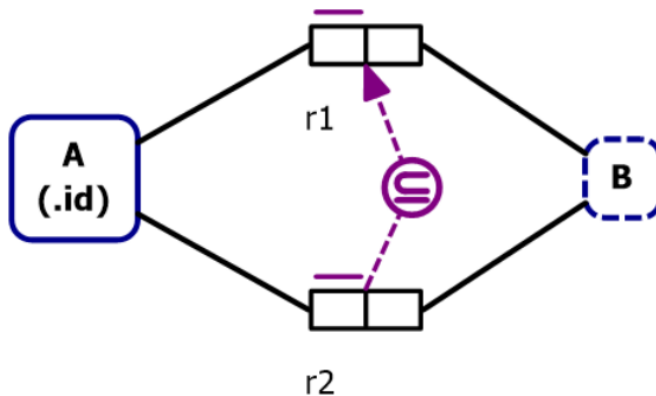
Realisering av delmengdeskranke (eksamen 2014)



Skranke som er vanskelige å realisere



$A(\underline{id}, r1, r2)$



$A(\underline{id}, r1, r2)$

