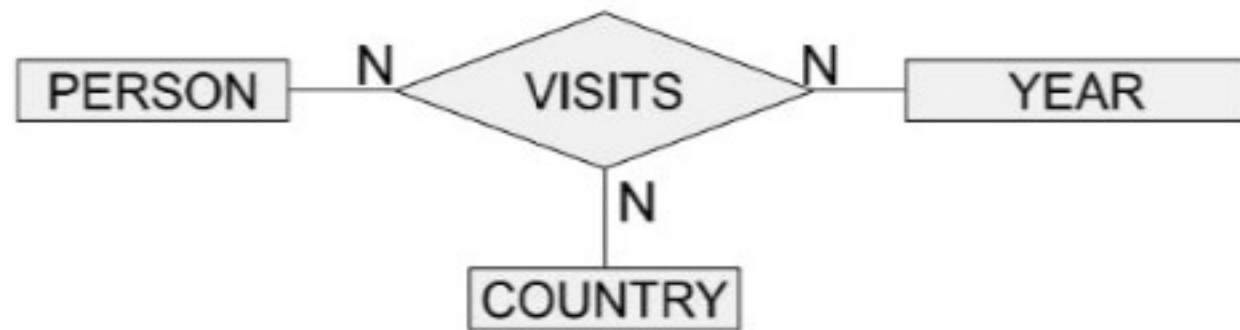


# Gruppetime 4 - ER til relasjonsmodell

Av Katrine <3





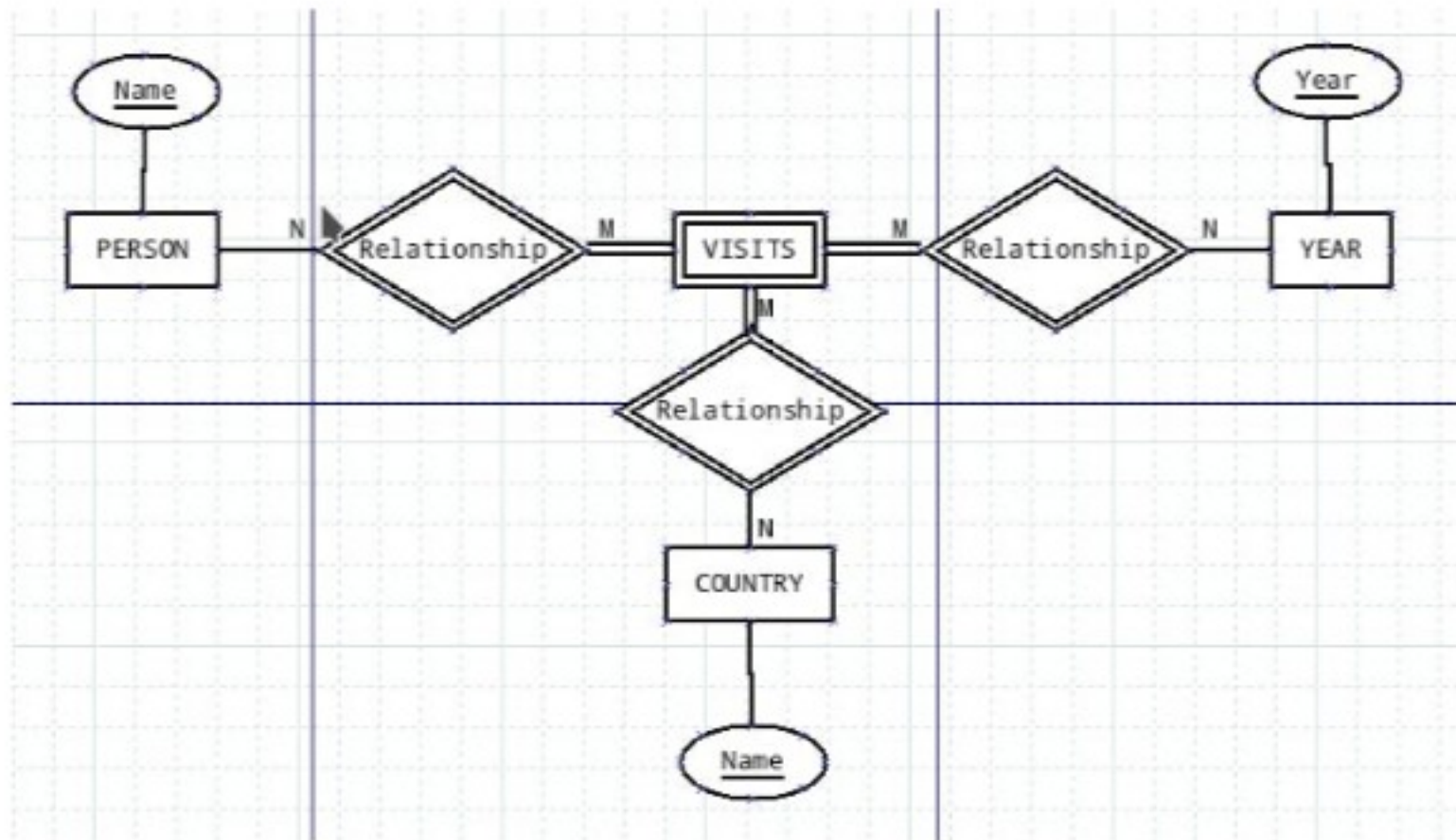
Many persons may visit many countries in many years.

| Person | Country | Year  |
|--------|---------|-------|
| 1      | DE      | 1980  |
| 1      | NO      | 2019  |
| 1      | DE      | 2000  |
| 2      | DE      | 1980  |
| 2      | DE      | 1981  |
| 1      | NO      | 20218 |

# Ternære relasjoner

- Forhold mellom tre entiteter
- Koblet sammen via en enkelt forholds-diamant
- Ikke i obligen, men høyst eksamensrelevant!  
Beware





## Ternære forhold via entitet

- Går an å bytte ut forholdsdiagrammet med en svak entitet
- Svak entitet har ikke nøkkel
- Vanlig entitet har nøkkel og hva enn av attributter forholdet har
- Alle skranker vil ikke nødvendigvis kunne bli oversatt fra ternært til entitet



# Steg i ER-modellering

- Finn entiteter og typer (vanlig og svake)
- Finn forhold (binære, så n-ære)
- Finn forholdsskranker (kardinalitet og deltakelse)
- Finn attributter og forholdstyper
- Velg nøkler (sammensatt for svak entitet, attributt for vanlig entitet)



## Når du lager ER modeller

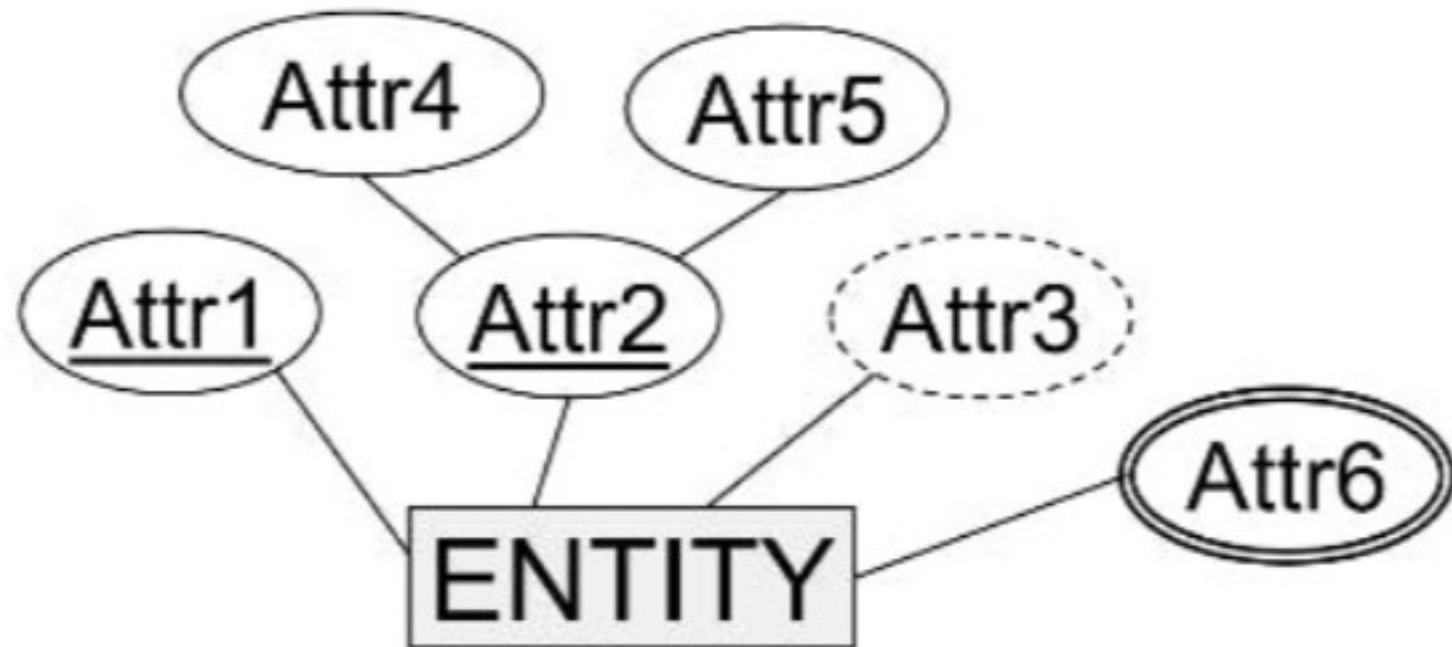
- Få tydelig frem hva som er databasekravene før du begynner med konseptuell modellering
- Pass på at antakelsene dine stemmer med de til sluttbruker. Et produkt som ikke kan bli brukt er et dårlig produkt!
- Hold modellen enkel og sann til kravspecs, unngå overflødighet, og poengter skranker
- Hold deg til et designvalg: ikke rot rundt med flere forskjellige former som tertiær vs flere binær



# Hvordan gjøre ER til relasjonsmodell



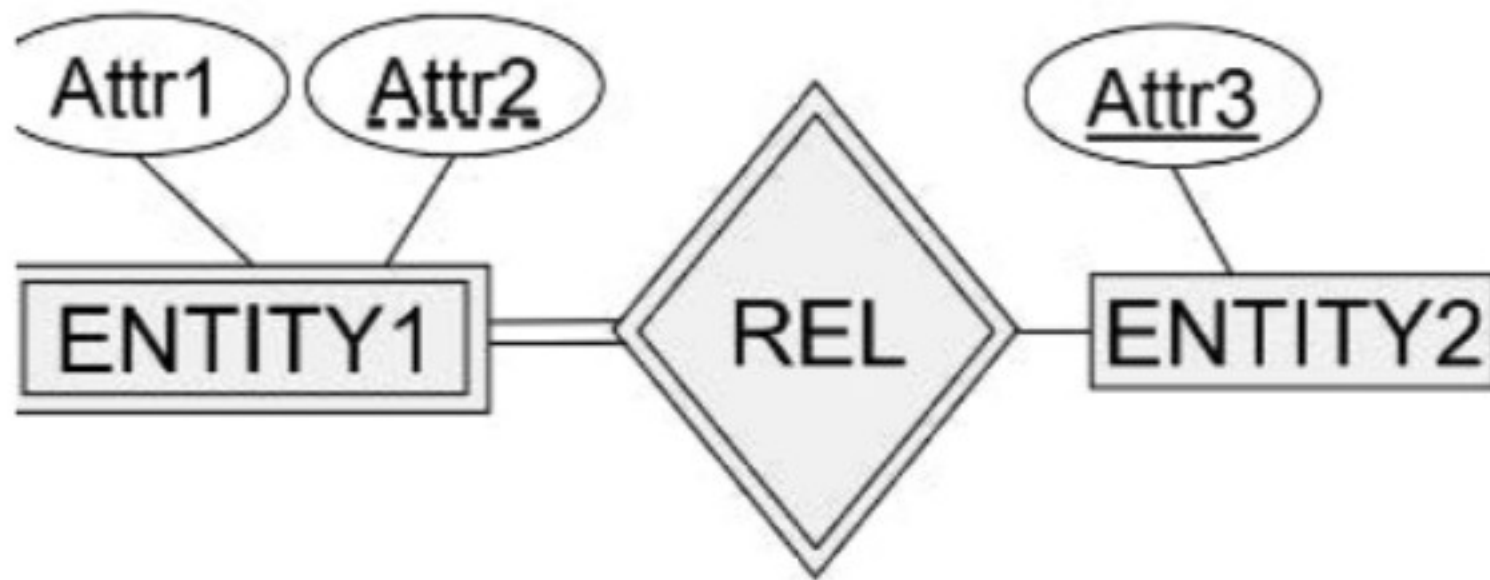




Rel(Attr1, Attr4, Attr5)

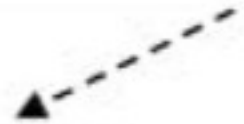
## Steg 1: Kartlegg de vanlige entitetstypene

- Lag en relasjon
- For hvert enkle attributt til entiteten, lag et attributt for relasjonen
- Understrek kandidatnøkklene, og velg ut en primærnøkkel



RelE1(Attr1, Attr2, Attr3)

RelE2(Attr3)

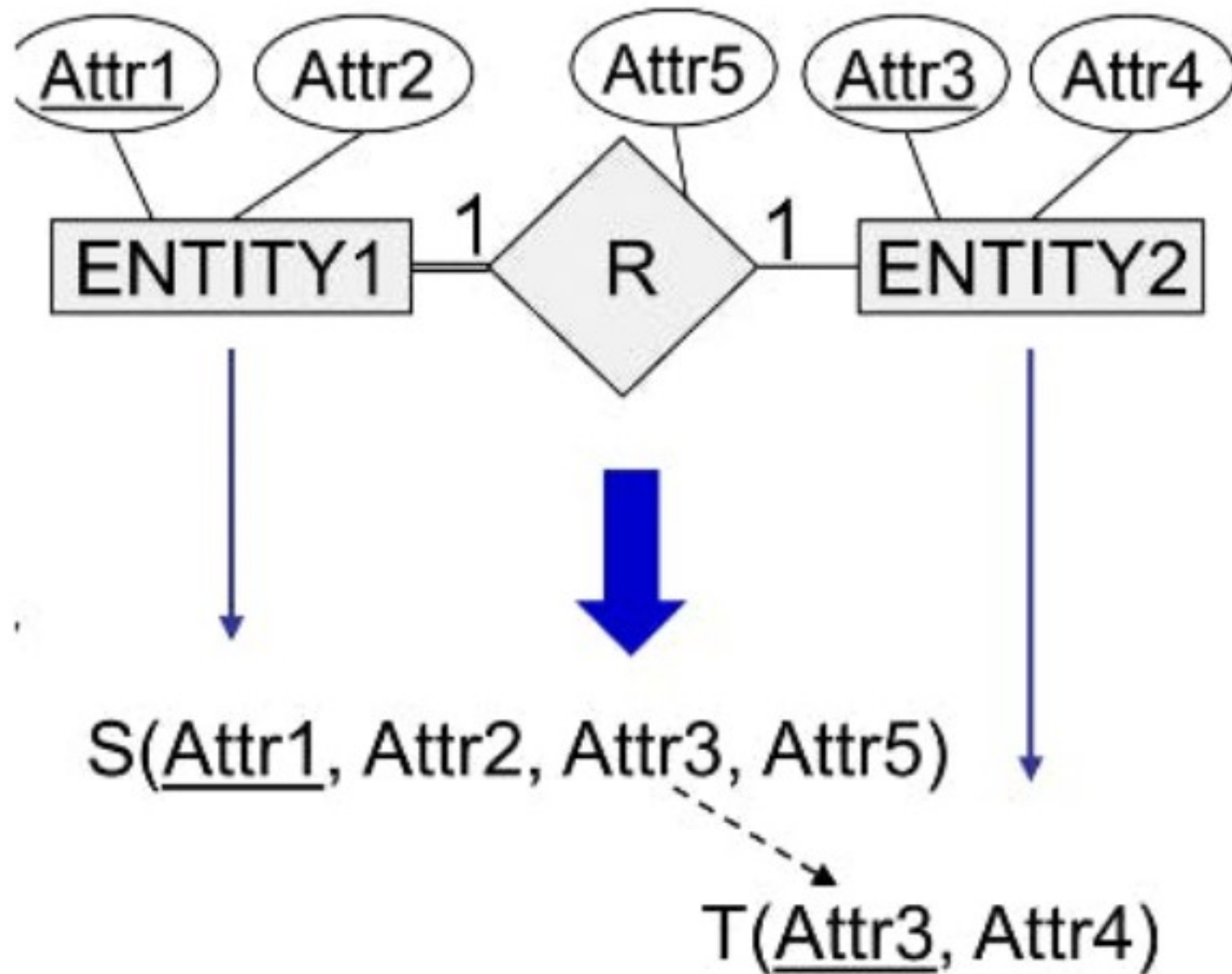


## Steg 2: Kartlegg de svake entitetstypene

- 1 og 2 er det samme som for vanlige relasjonstyper
- Legg til nøklen til den identifiserende entiteten som et attributt
- Kombinert med den svake nøklen utgjør dette primærnøklen til den svake entiteten
- Det skal være en pil som peker fra fremmednøklen til attributtet i den identifiserende relasjonen







### Steg 3: Kartlegging av binære 1-til-1 forhold

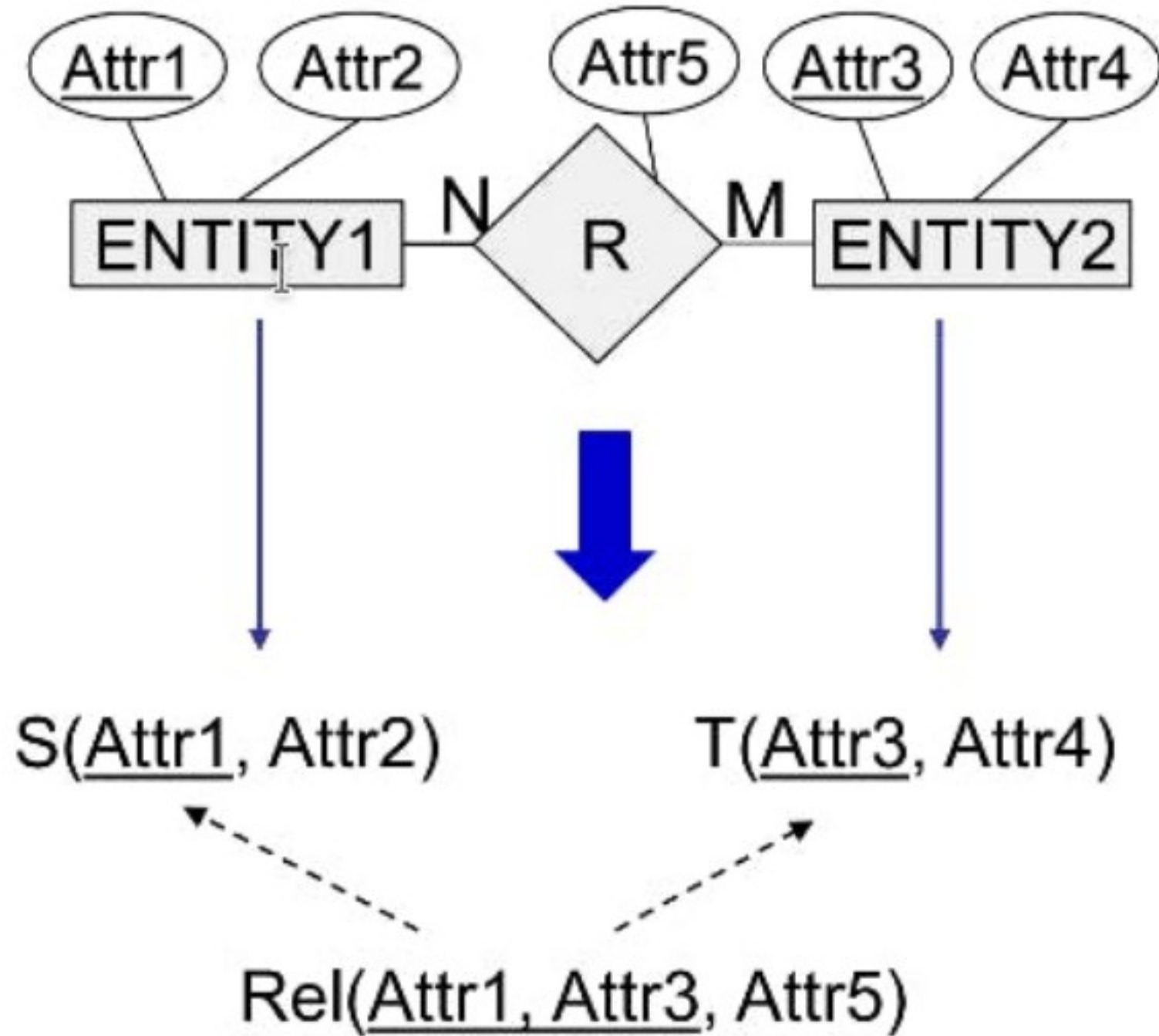
- Finn relasjonene som samsvarer i forholdet
- Vi bruker fremmednøkkelmetoden hovedsakling for å lage forholdene
- Fremmednøkkelmetoden vil si at du tar primærnøklen fra den ene relasjonen og gjør den til fremmednøkkel i den andre
- Hvis en av dem har total deltakelse, så skal den andre ta inn attributtet
- Legg alle de enkle attributtene (og komponenter i sammensatte attributter) til som attributter i relasjonen med total deltakelse



## Steg 4: Kartlegging av binære 1-til-mange forhold

- Samme som i 1-til-1, men hvor mange-siden er som den totale deltakeren
- Mange-siden skal ta inn alle attributter fra forholdet, og tar inn primærnøklen til den andre som fremmednøkkel



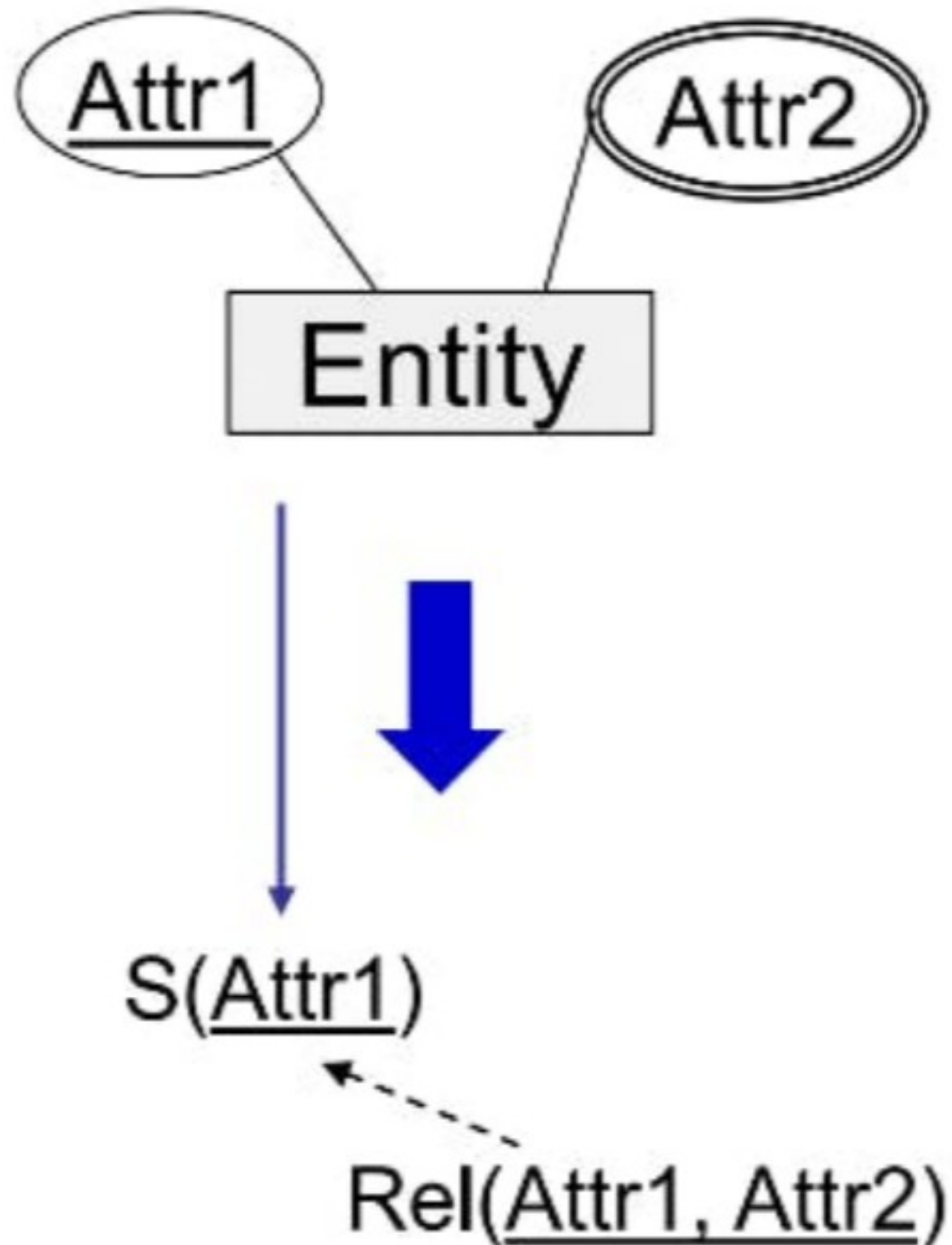


## Steg 5: Kartlegging av binære mange-til-mange forhold

- Lag en ny relasjon som representerer forholdet
- Legg til primærnøkklene fra de to relasjonene som fremmednøkler, kombinasjonen av dem blir relasjonen sin primærnøkkel
- Den skal også ha attributene fra forholdet



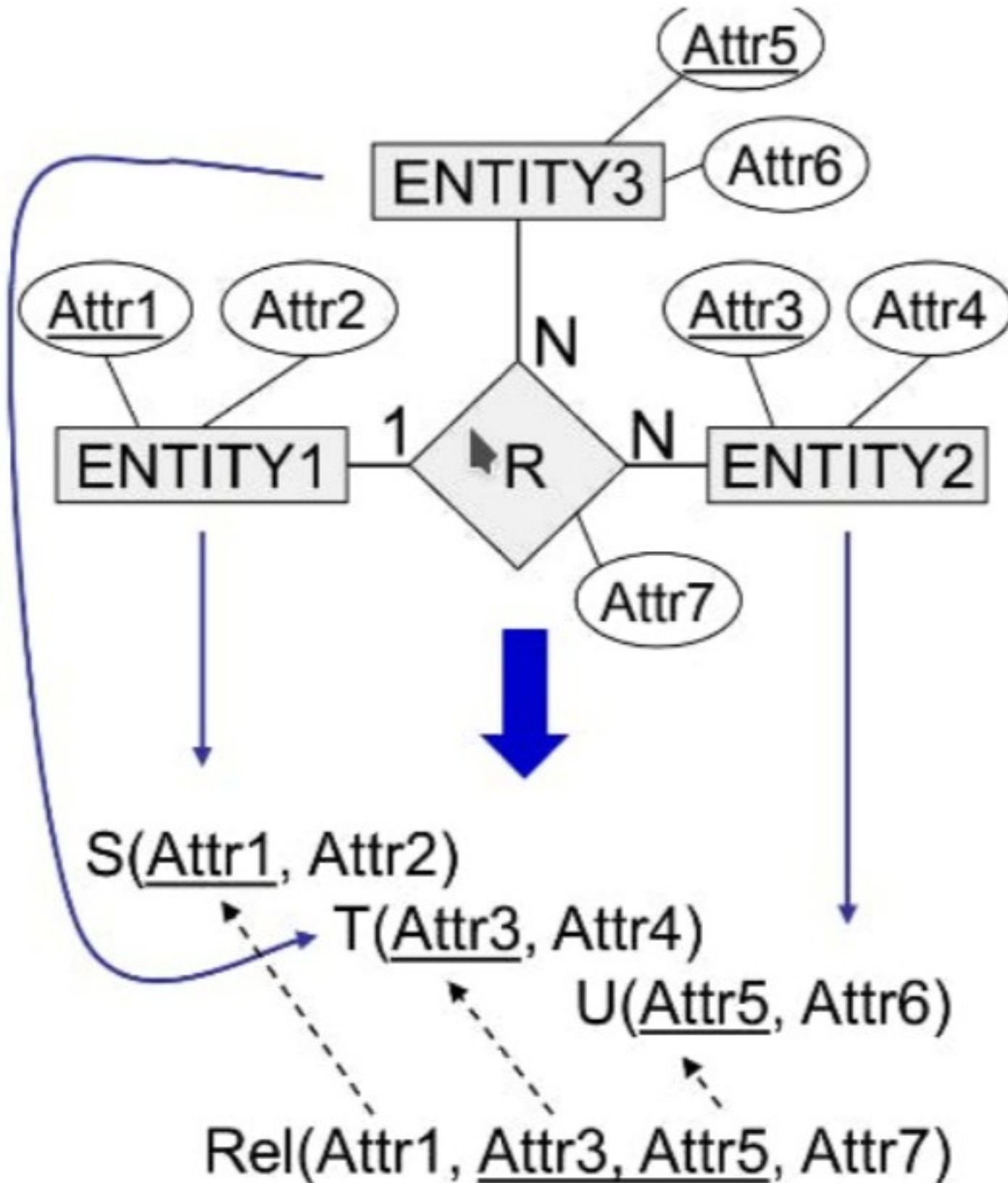




## Steg 6: Kartlegging av multiverdi attributter

- Lag en ny relasjon som representerer multiverdi attributtet
- Legg til primærnøklen til entitetsrelasjonen som en fremmednøkkel i multiverdi relasjonen
- Denne med et attributt fra multiverdi relasjonen blir primærnøklen
- Hvis multiverdien er et sammensatt attributt skal løvattributtene inkluderes (det er derfor du evt kan velge attributtet til primærnøklen)





## Steg 7: Kartlegg ternære forhold

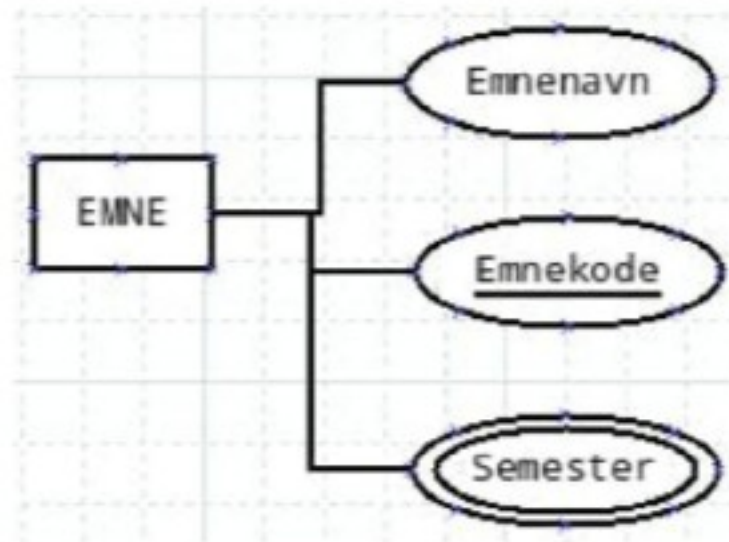
- Lag en ny relasjon som representerer forholdet
- Primærenøklerne fra entitetsrelasjonene skal med som fremmednøkler
- Alle attributter fra forholdet skal med
- Kandidatnøkler formes av kombinasjonene til fremmednøklerne hvis relasjon er 1 til de andre N
- 1:1:1 har tre kombinasjoner, 1:1:N har to (1,N og 1, N), 1:N:N har en (N, N), og N:N:N har en





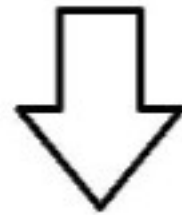
# Eksempel for multiverdi attributter





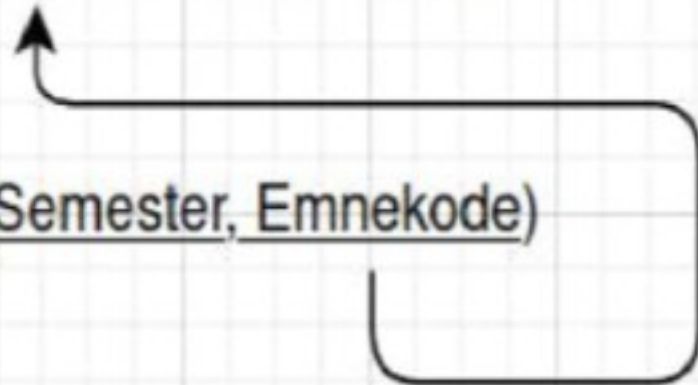
=

| Emne x Semester |            |          |
|-----------------|------------|----------|
| Emnekode        | Emnenavn   | Semester |
| IN2090          | Databaser  | H2019    |
| IN2120          | Sikkerhet  | H2019    |
| IN2010          | Algoritmer | H2019    |
| IN2090          | Databaser  | H2020    |
| IN2120          | Sikkerhet  | H2020    |
| IN2010          | Algoritmer | H2020    |



Emne(Emnekode, Emnenavn)

Semester(Semester, Emnekode)



=



| Emne     |            | Semester |          |
|----------|------------|----------|----------|
| Emnekode | Emnenavn   | Semester | Emnekode |
| IN2090   | Databaser  | H2019    | IN2090   |
| IN2120   | Sikkerhet  | H2019    | IN2120   |
| IN2010   | Algoritmer | H2019    | IN2010   |
|          |            | H2020    | IN2090   |
|          |            | H2020    | IN2120   |
|          |            | H2020    | IN2010   |



QUIZ-  
TIME! :D



# Hvor mange måter kan du representere et tertiær forhold på?



1: bare som  
forhold-  
diamant



2: forhold-  
diamant og  
svak entitet



3: forhold-  
diamant, svak  
entitet og  
vanlig entitet

# Hva er en fremmednøkkel?



En relasjon tar  
inn ett  
attributt fra  
en svak  
relasjon



En relasjon tar  
inn  
nøkkelattributt  
til en annen  
relasjon



En enitet sitt  
multiverdi  
attributt



I en relasjonsmodell skal det gå en \_ fra fremmednøkkel til attributtet nøklen er fra

The correct answer is: pil



# Hvordan lages forhold i relasjonsmodeller?



---

Attributter  
flyttes til en  
av  
relasjonene



Relasjonene  
slås  
sammen



En ny  
relasjon  
lages

# Hvordan representeres multiverdi attributter i relasjonsmodeller



Relasjonen  
er redundant  
og fjernes



Attributtet  
flyttes en  
annen  
relasjon



En ny  
relasjon  
lages

# Hvilke tre typer attributter skal ikke være med i deb relasjonelle versjonen av en entitet?



Multiverdi,  
simple,  
utledede



Utledeede,  
sammensatte,  
simple



Sammensatte,  
utledeede,  
multiverdi

# Hva er anbefalt når du modellerer?



---

Konsistent  
design



Så detaljert  
som mulig



Så mange  
entiteter som  
mulig

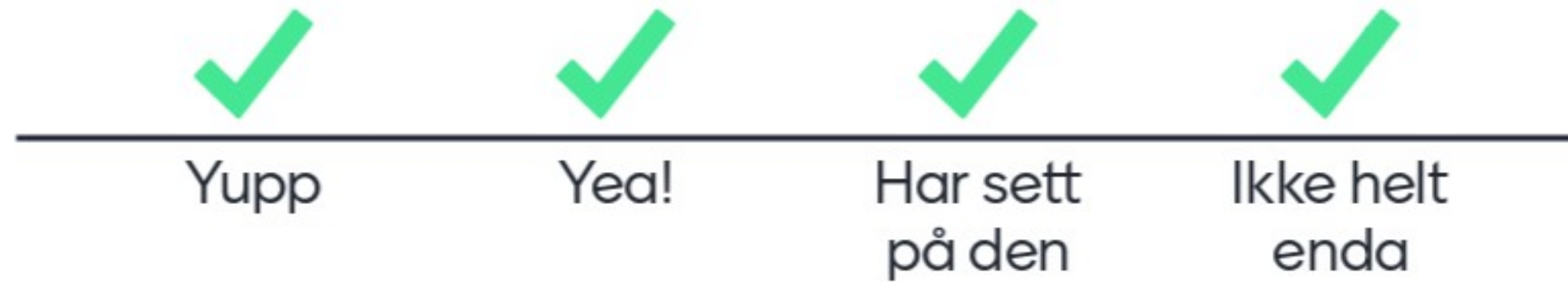


# Hvordan vises forhold mellom relasjoner i relasjonell modellering?

The correct answer is: Fremmednøkler



# Har du begynt på obligen?



# Leaderboard

**No results yet**

Top Quiz participants will be displayed here once there are results!



# Liste for de som vil spørre om noe :)

