

ER modellering

Gruppetime uke 3 - av Katrine



Programmer for å modellere ER

Dia er best

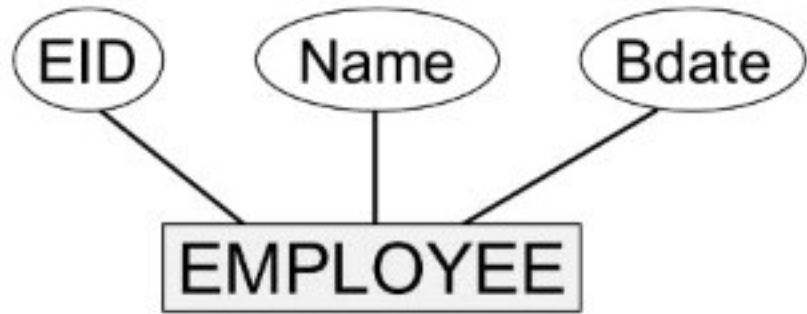
Draw.io fungerer for de som ikke får/vil laste ned Diaw og ikke vil håndskrive



Begreper det er greit å ha inne:

- Entitet -> en ting eller et objekt, abstrakt representasjon av noe virkelig, som personer etc
- Attributt -> en egenskap som beskriver en entitet, som navn og alder, med tilhørende verdi, som Katrine og 24
- Entitetstype -> Samling entiteter som har de same attributtene, som EMPLOYEE med navn og alder

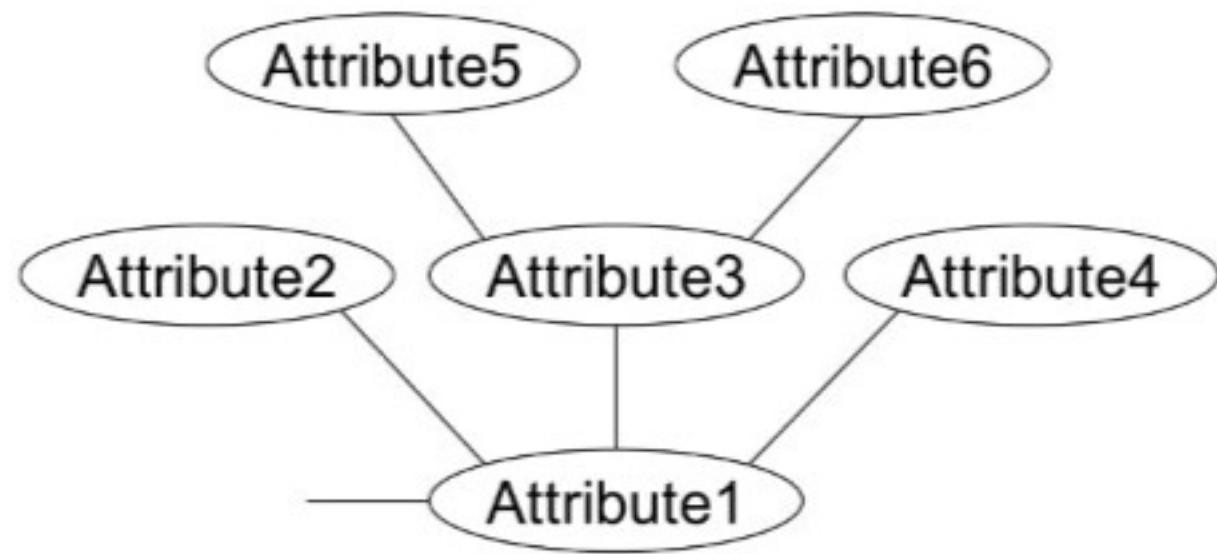




Entitet

- For entiteter bruker rektangler
- For attributter brukes ovaler
- Bundet med streker mellom





Samensatte attributter

- Attributter kan bli delt inn i mindre deler
- Adresse -> gatenavn, gatenr og postadresse
- I en tabell vil løv-attributtene være attributtene
- Baserer seg på samme prinsippet som trær fra IN2010, du skal kunne søke gjennom det :)



Attributter med flere verdier



- Et attributt kan ha flere verdier, som at en person kan ha flere telefonnr eller epost adresser
- Representeres via en dobbel oval



UtleDET attributt



Attribute

- Noen attributter er redundante å ha med, men vi ønsker allikevel å ha dem med i modellen
- Eksempelvis kan et poststed brukes til å utlede kommune
- Representeres med stiplet oval



Attributt verdier

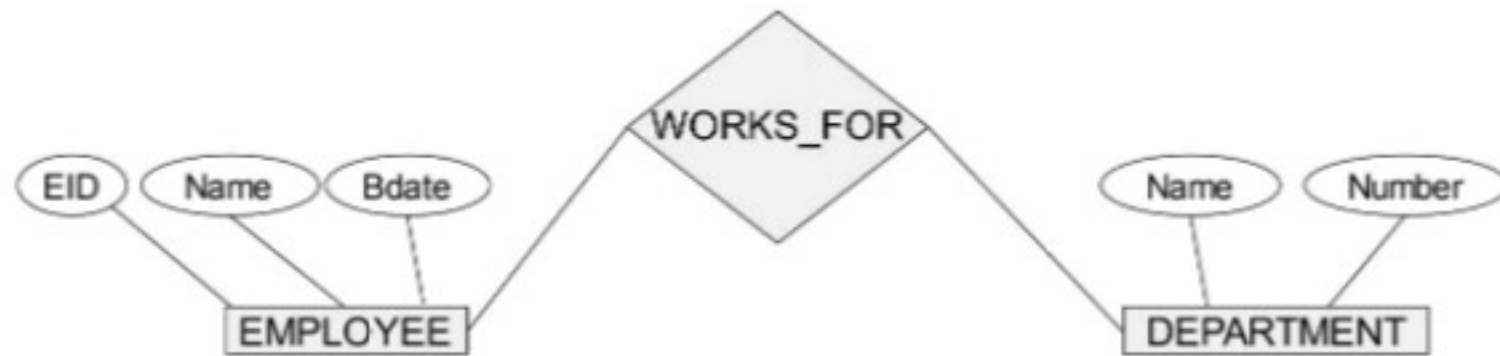
- NULL -> hvis en entitet ikke har en verdi for et attributt vil instansen være NULL
- Ikke alle har et telefonnummer
- Hvis attributtet er en kandidatnøkkel kan ikke entiteten ha NULL som verdi
- Verdi sett -> verdier som kan bli gitt til det attributtet for hver entitet, eks at studenter bare kan være mellom 18 og 56 år
- Verdi sett vises ikke i ER diagrammer



Forhold i ER diagrammer

- Forhold -> assosiasjonen mellom to eller flere entiteter
- Forholdstyper -> samling av like forhold
- Eksempelvis Student, Studerer_ved, Institutt
- Grad av forholdstype -> antallet entitetstyper som deltar i forholdet
- Binær (2, eksempelet over), tertiær (3), N-ary (n)





Forhold

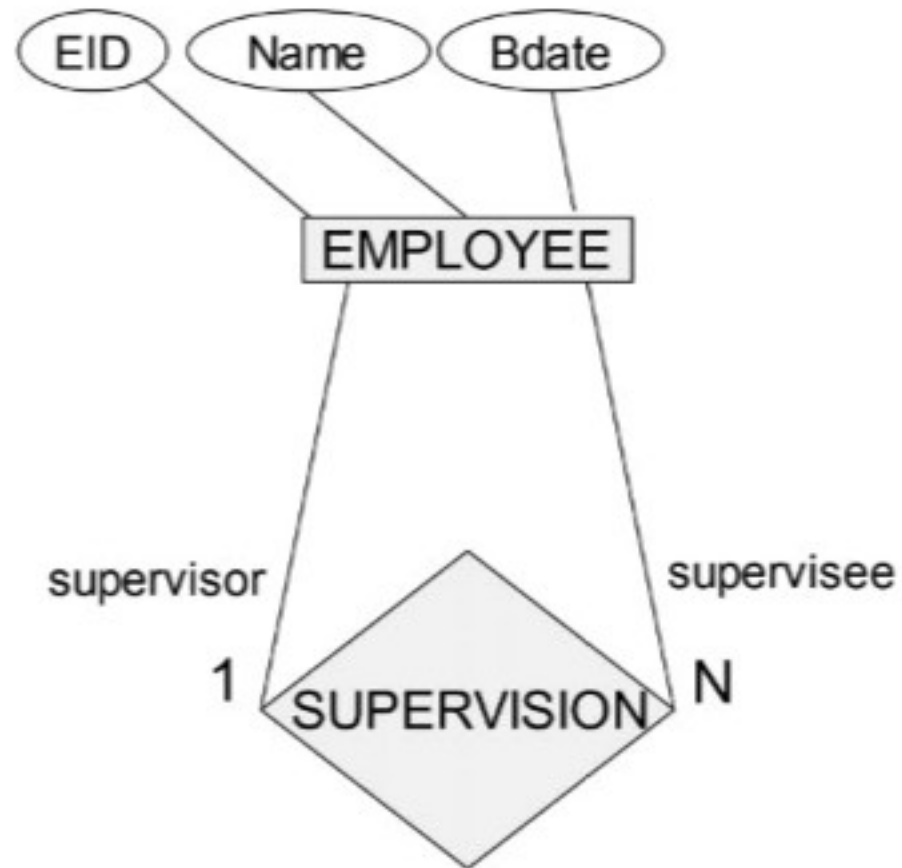
- Representeres av diamant, med forholdsnavn i diamanten
- Entitetene kobles via diamanten



Kardinalitet i binærforhold

- Kardinaliteten spesifiserer det høyeste antallet forholdsinstanser en entitet kan være del av
- De kan være
- En til en -> Student og Studentid, en student er registrert på en studentid, og motsatt
- En til mange -> Eier og telefonnr, en person kan ha mange nummer registrert på seg, mens mange nummer bare kan være registrert på en person
- Mange til en -> En student kan bare være registrert på et studie av gangen, men et studie kan ha mange studenter på en gang
- Mange til mange -> En student kan være registrert på mange emner, og et emne kan ha mange registrerte studenter





Roller

- Samme entitet kan også delta mer en en gang i en forhold
- Eksempel 1 student representerer N studenter

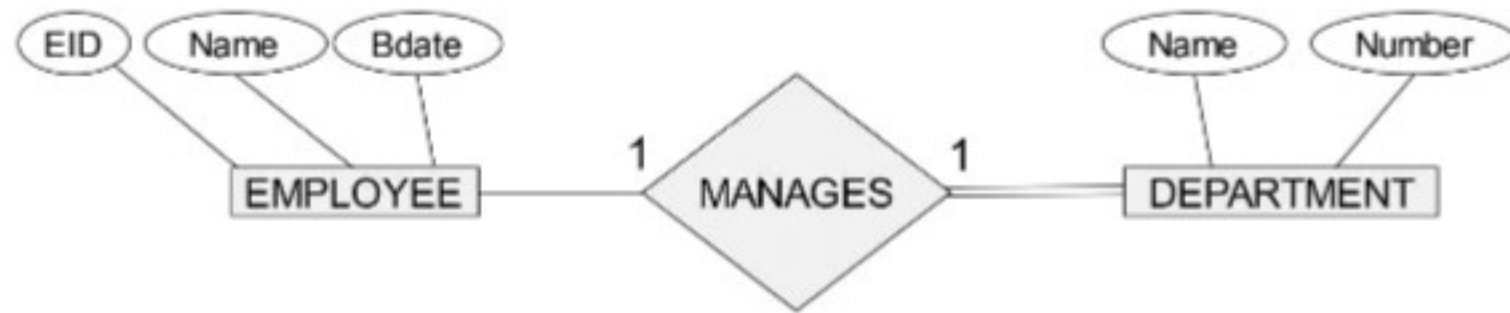




Attributter i forhold

- Et forhold kan også ha attributter
- I en-til-en og en-til-mange kan attributtet flyttes til hvilken som helst entitet
- I mange-til-en kan den bare flyttes til mange-siden
- I mange-til-mange må attributtet være tilegnet forholdet



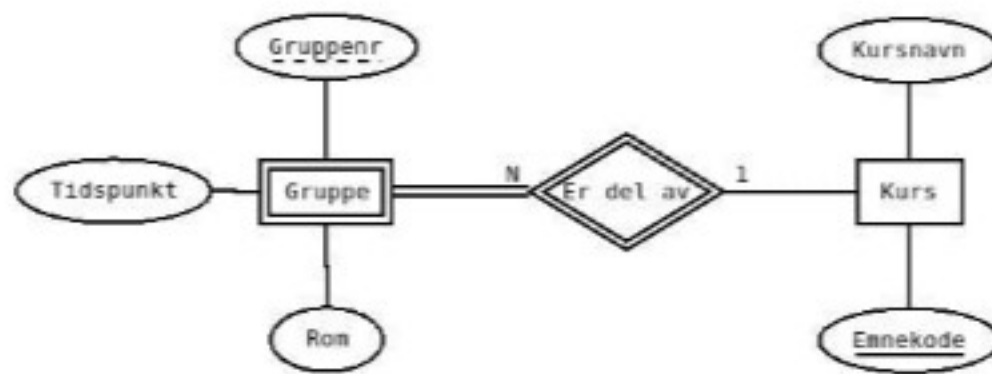


Begrensning

- Kardinalitet
- Deltagelsesbegrensning -> minste antallet deltagere, som at en student MÅ være registrert på minst et emne
- Nøkkelbegrensning -> hver entitet har et attributt som identifiserer det
- Total deltagelse -> alle entiteter må være del av en relasjon
- Eksempelet ovenfor
- Representeres via en dobbel strek
- Delvis deltagelse -> noen entiteter kan være del av en relasjon, men alle må ikke
- Eksempel at studenter kan være knyttet til institutt, men ikke alle, siden det finnes enkeltemnestudenter

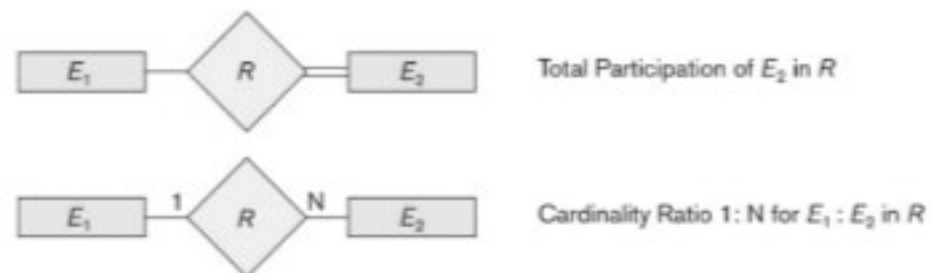
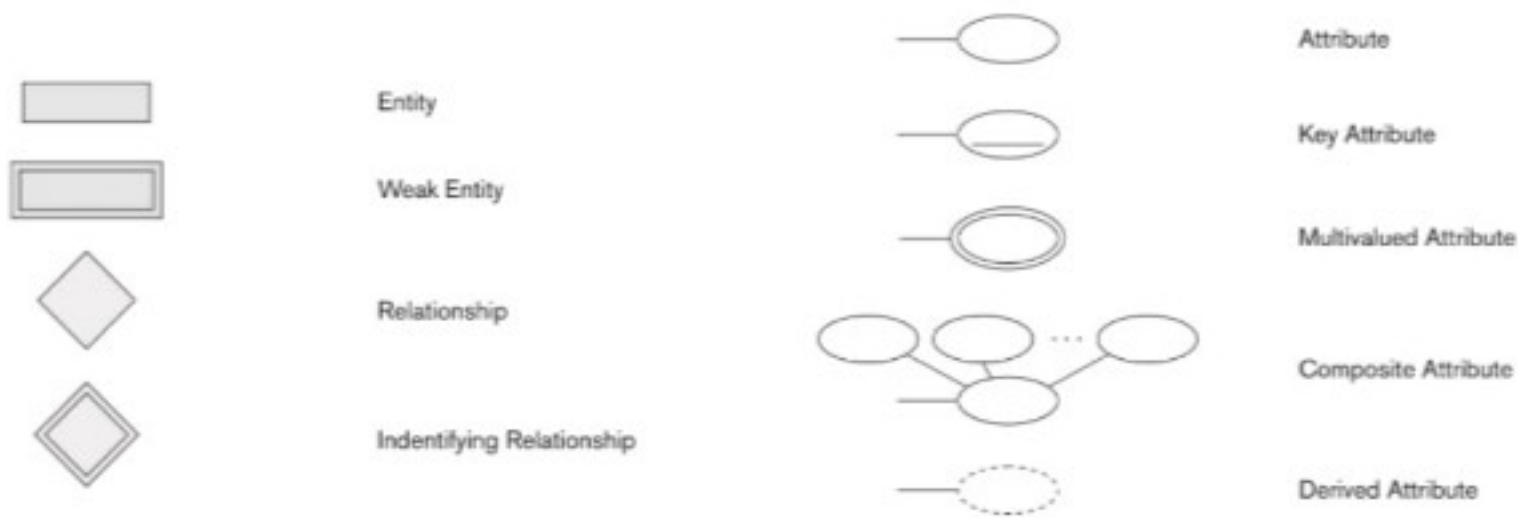


Nøkkelbegrensinger



- Som nevnt, unikhetsbegrensingen er den viktigste
- Nøkkelattributt, kan slå sammen attributter for å få en unik verdi
- Representert med strek under navnet på attributt
- En entitet uten en nøkkelverdi er en svak entitet
- Svake entiteter defineres via forholdet den er del av
- En svak entitet representeres med en dobbel rektangel, nøkkel med stiplet linje, og forholdet dens med en dobbel diamant og total deltagelse





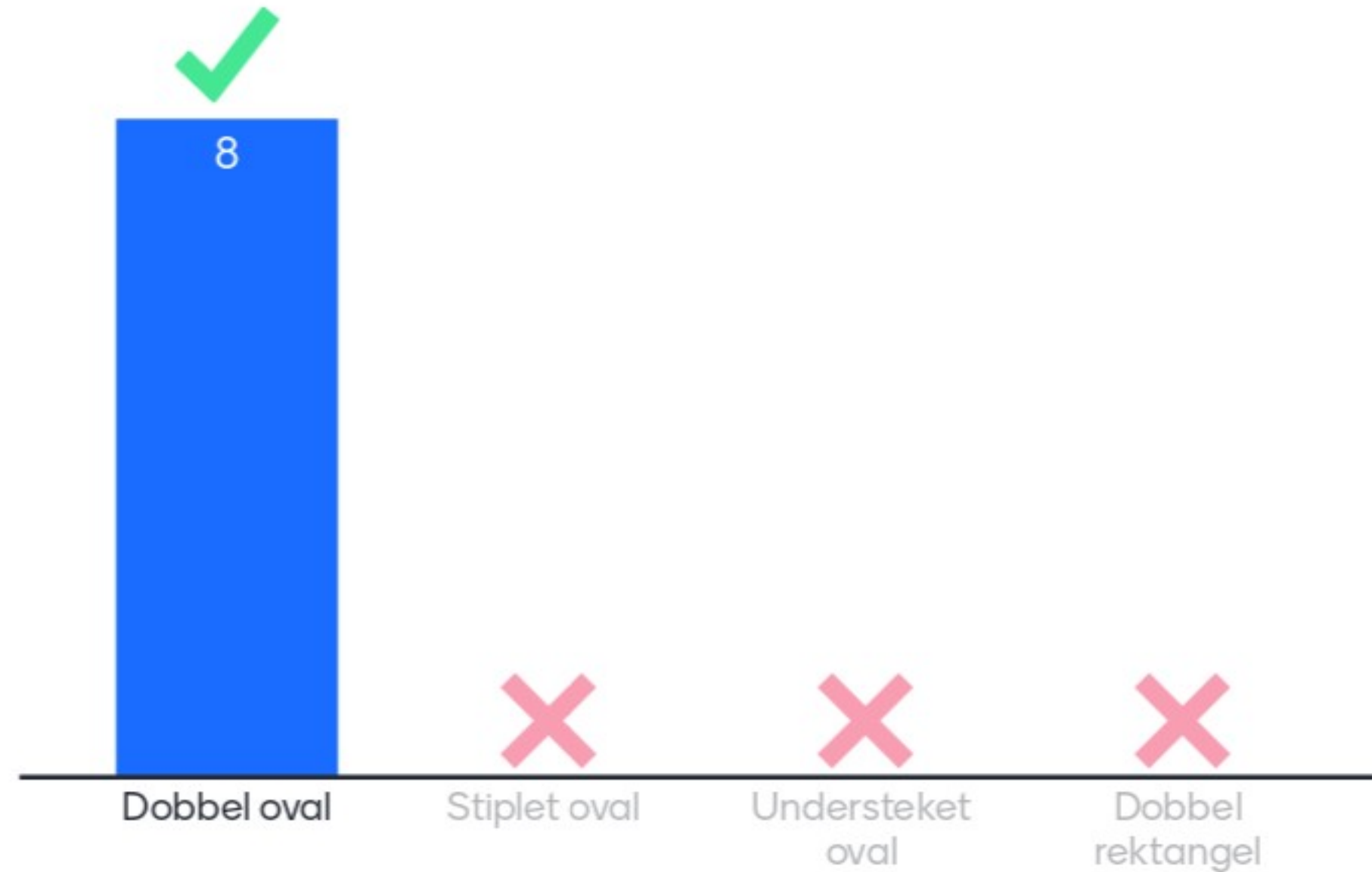
Hvordan navngi ting

- Enkeltnavn for entiteter (STUDENT)
- Entiteter og forhold skal ha STORE_BOKSTAVER
- Attributtnavn skal ha stor forbokstav (Navn)
- Små bokstaver for rollenavn (leder, ledet (ansatt i bedrift))
- Ofte: Substantiv i krav -> entitetsnavn
- Ofte: Verb i krav -> forholdstype
- Ofte: Andre substantiv i krav -> attributter
- Velg binære relasjonsnavn som gjør diagrammet lett å lese fra venstre til høyre og fra topp til bunn :)
- Flere tips i foilene for hvordan lage gode ER modeller

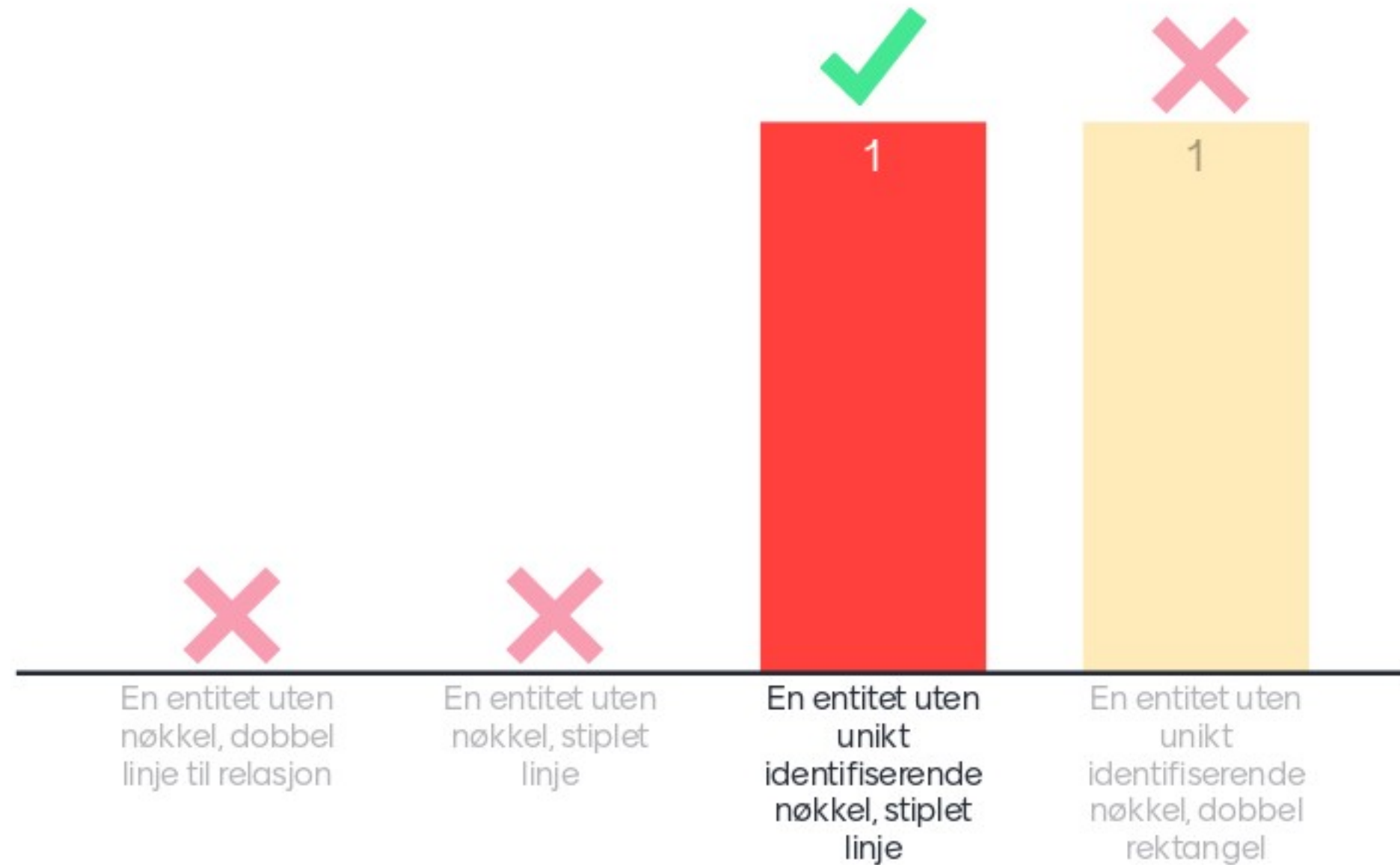


QUIZ :D

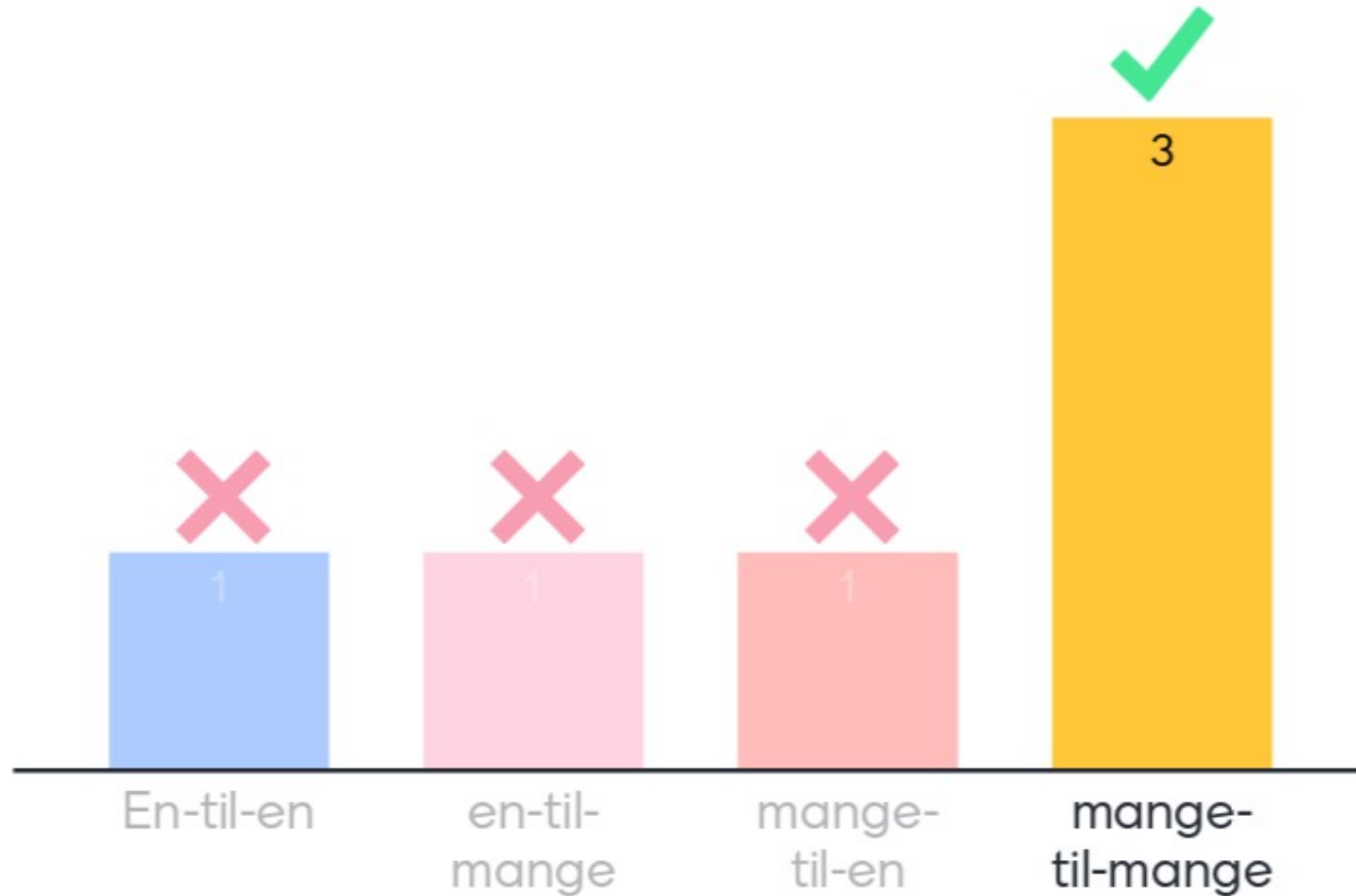
Hva representerer et attributt med flere verdier?



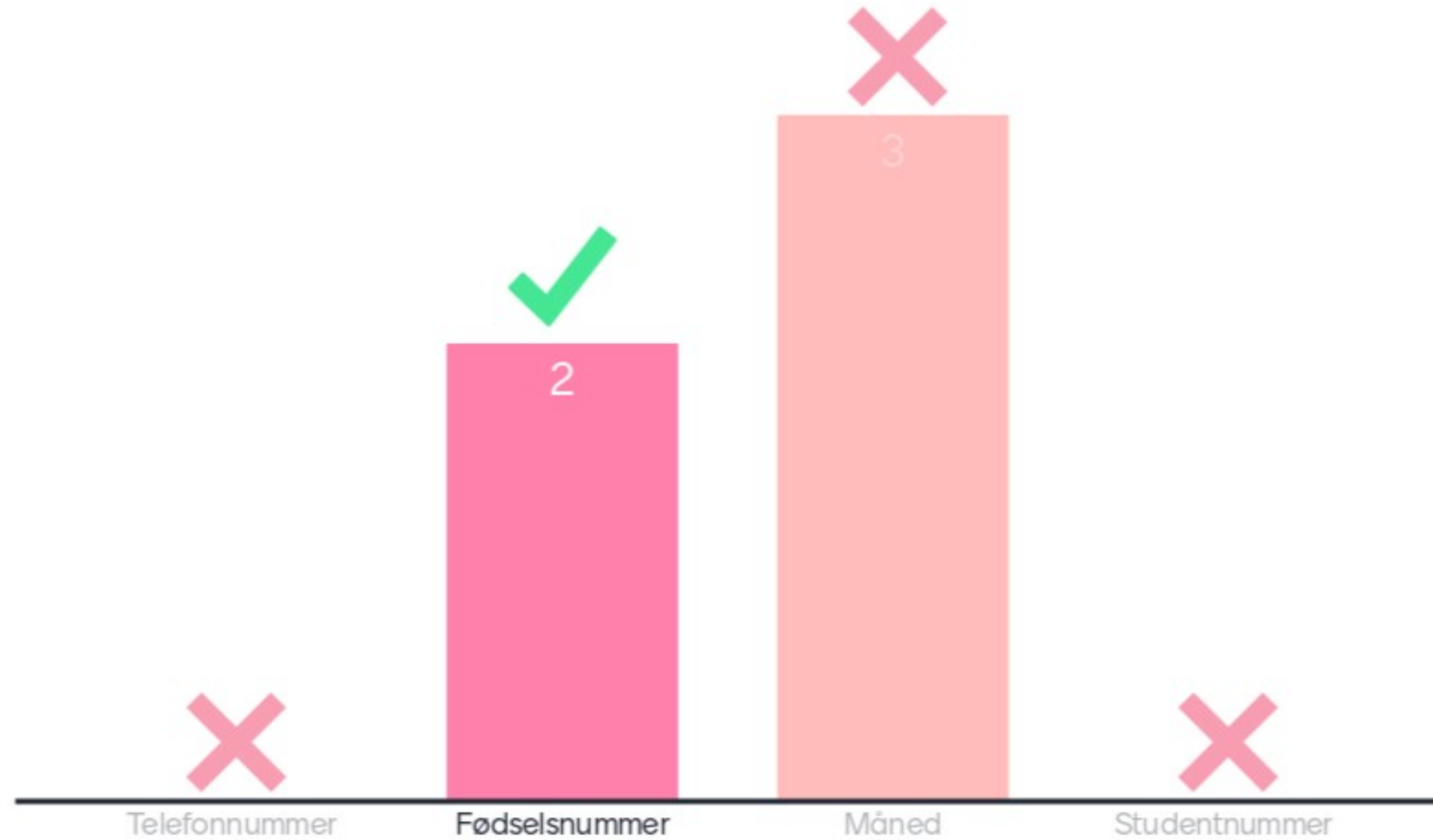
Hva er en svak entitet og hvordan representeres nøkkelen dens??



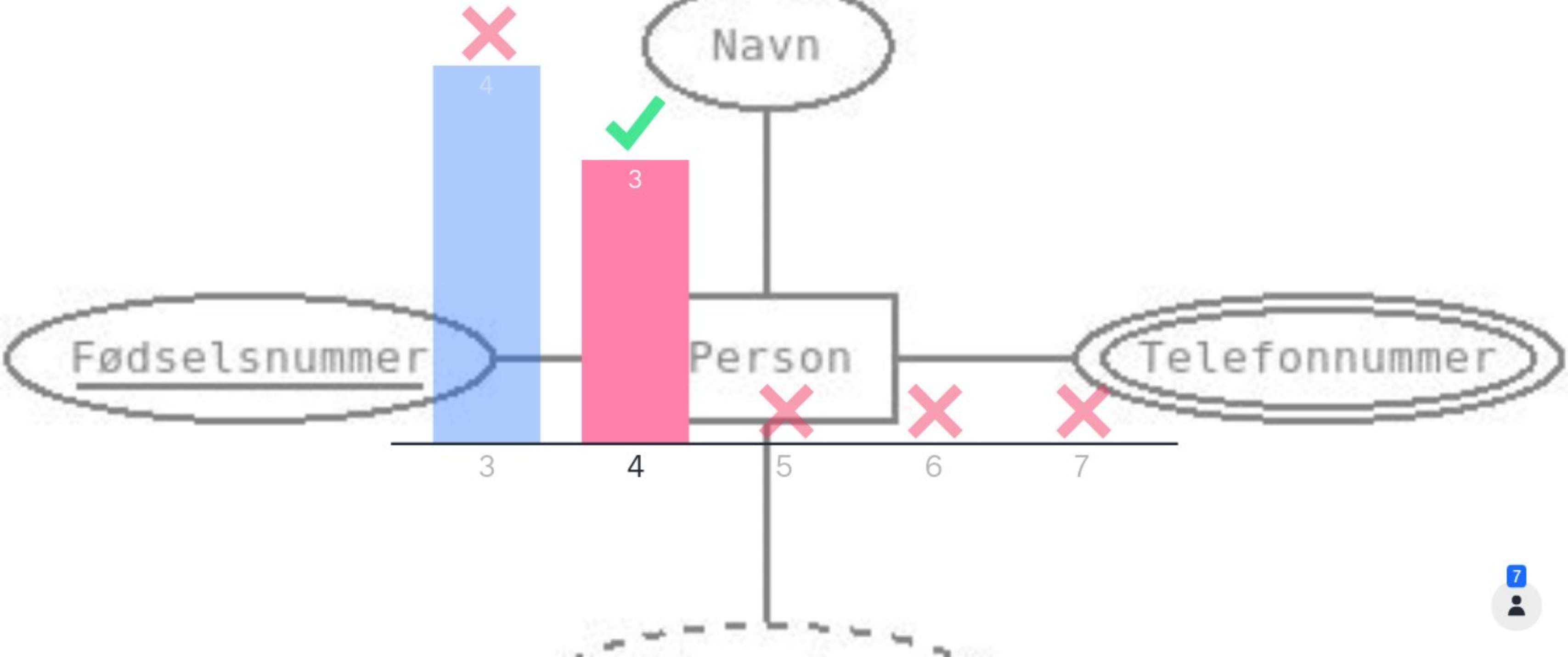
For hvilken kardinalitet er det krav om at forholdsattributtet er koblet til forholdsdiagrammen?



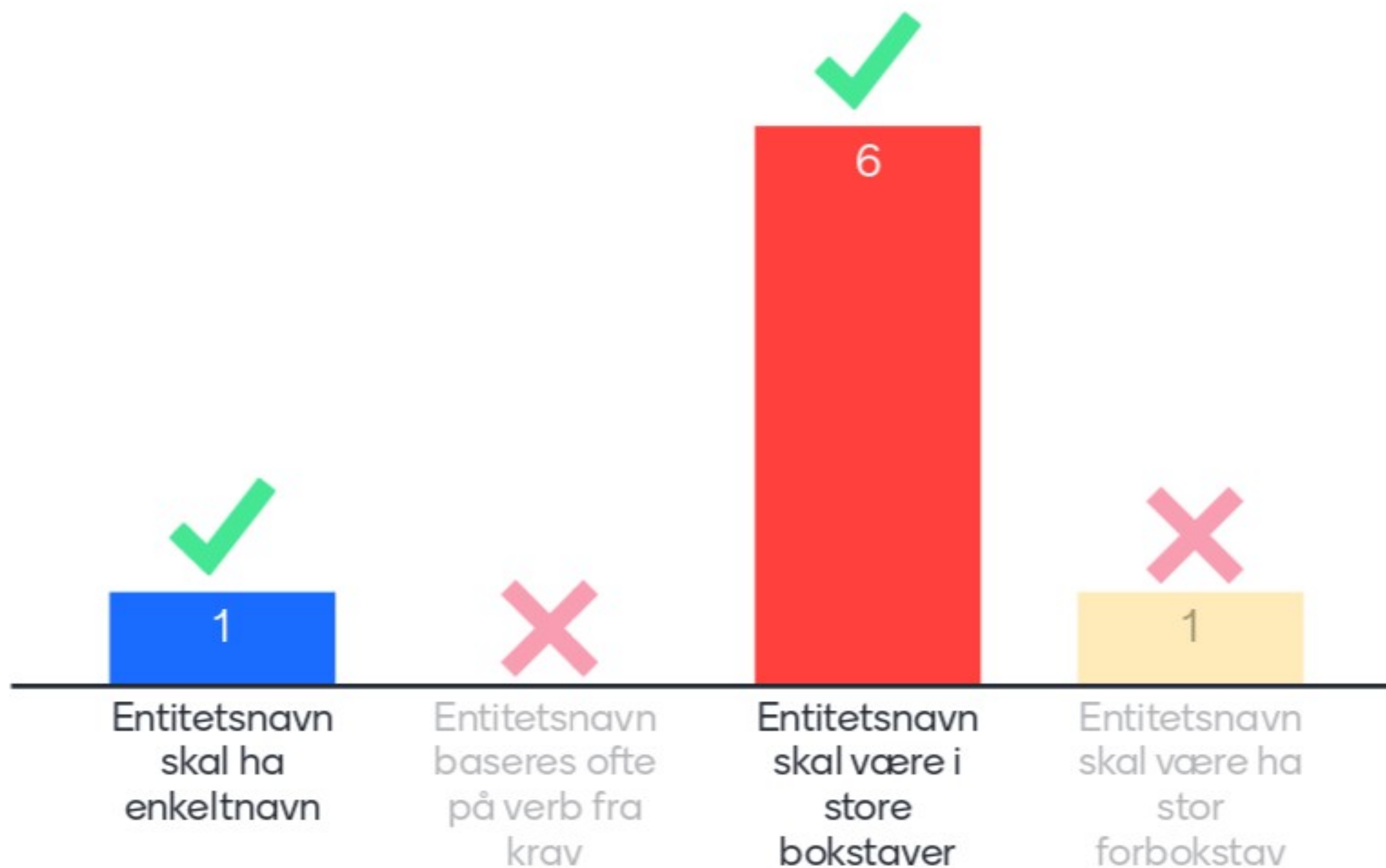
Hvilken attributt kan du utlede stjernetegn fra?



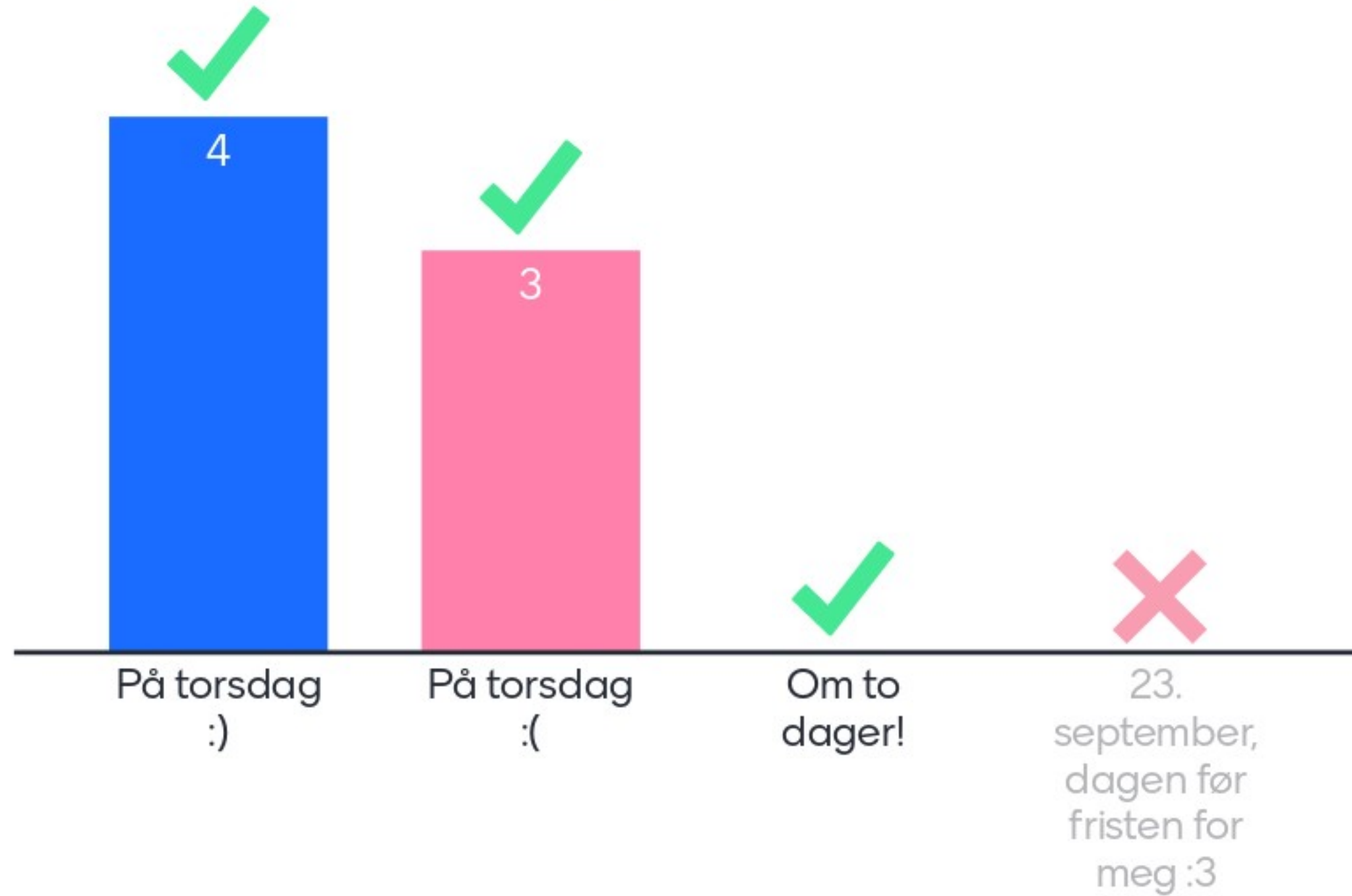
Hvor mange attributter er det i modellen som dere ville tatt med i en tabell? (Sorry for at tre attributter har blitt croppet :v)



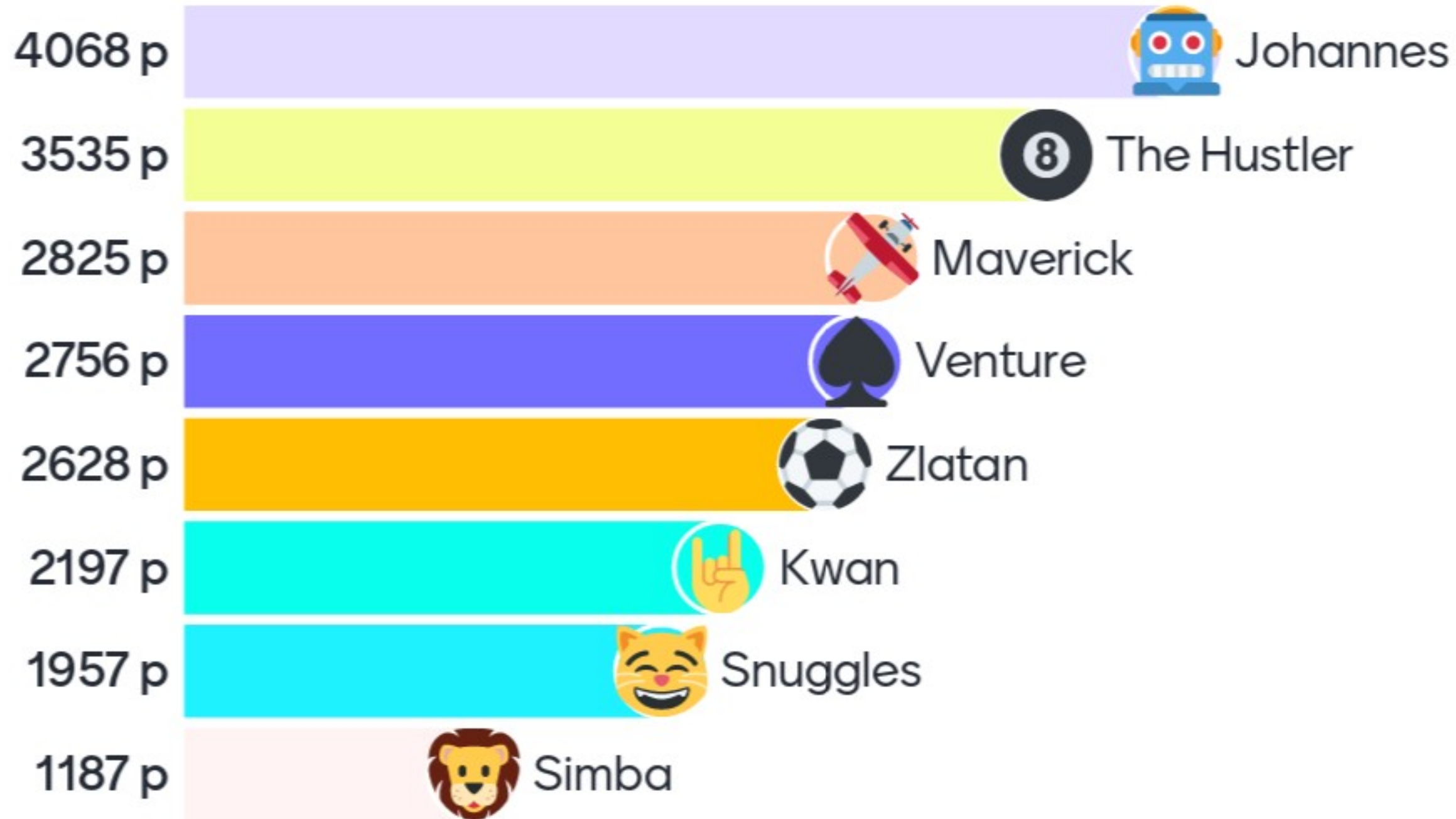
Hvilke er sanne?



Når kommer først obligen ut?



Leaderboard



Oppgavetid
(^o^)/



Hjelpeliste

Hello

Fred