

DATABASE DESIGN AND THE E/R MODEL

Af Dennis Rønnebæk og Ebbe Nielsen

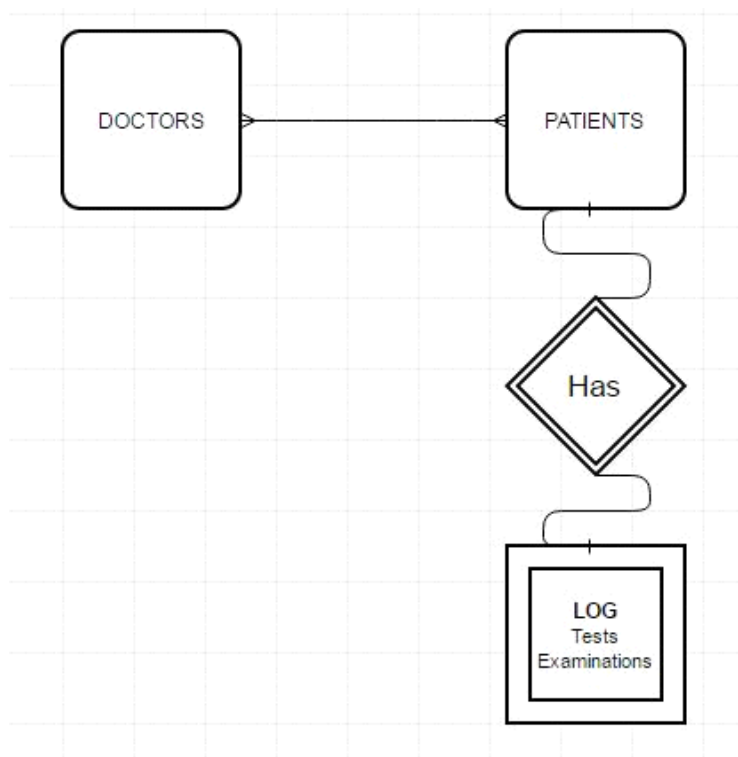
1. FORKLAR FORSKELLEN MELLEM TERMERNE PRIMÆR NØGLE, KANDIDAT NØGLE OG SUPER NØGLE.

Super nøgle: En eller flere kolonner der unikt kan identificere en tuple.

Kandidat nøgle: Er en eller flere kolonner der unikt identificere en tuple og ikke har information omkring andre ting en hvad relationen indeholder.

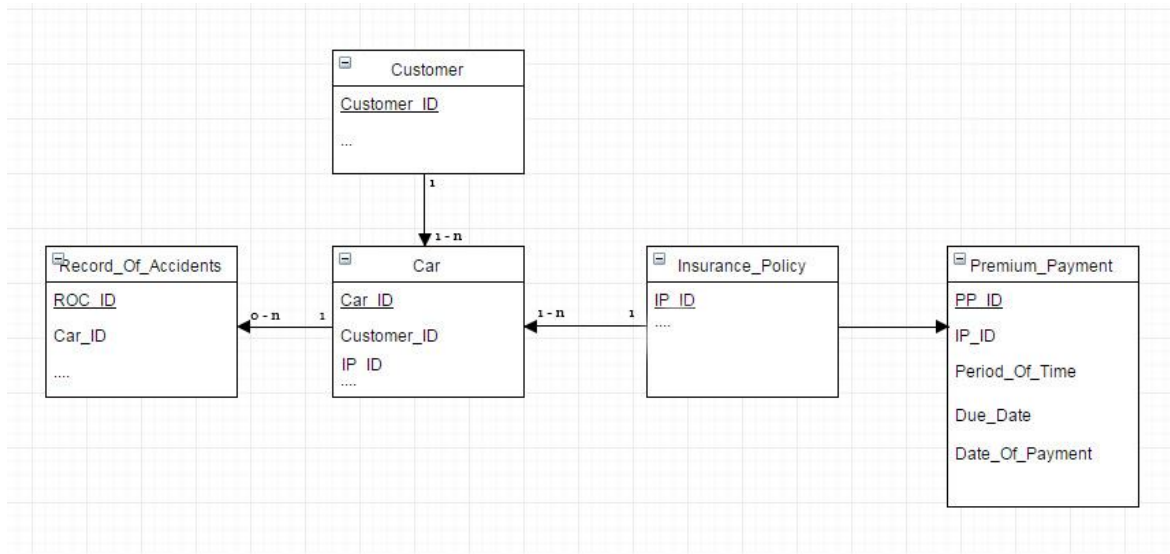
Primær nøgle: Er den bedste af kandidat nøglerne som unikt kan identificere en tuple og har den mindste sandsynlighed for at ændres i fremtiden. Hvis der er en sandsynlighed for at den valgte primær nøgle vil ændres i fremtiden kan det være en ide at generere en unik nøgle som udgør primærnøglen.

2. LAV ET ER DIAGRAM FOR ET HOSPITAL SOM HAR SET AF LÆGER OG SÆT AF DOKTORERE. HVER PATIENT HAR EN LOG SOM INDEHOLDER DATA OM TESTS OG UNDERSØGELSER.

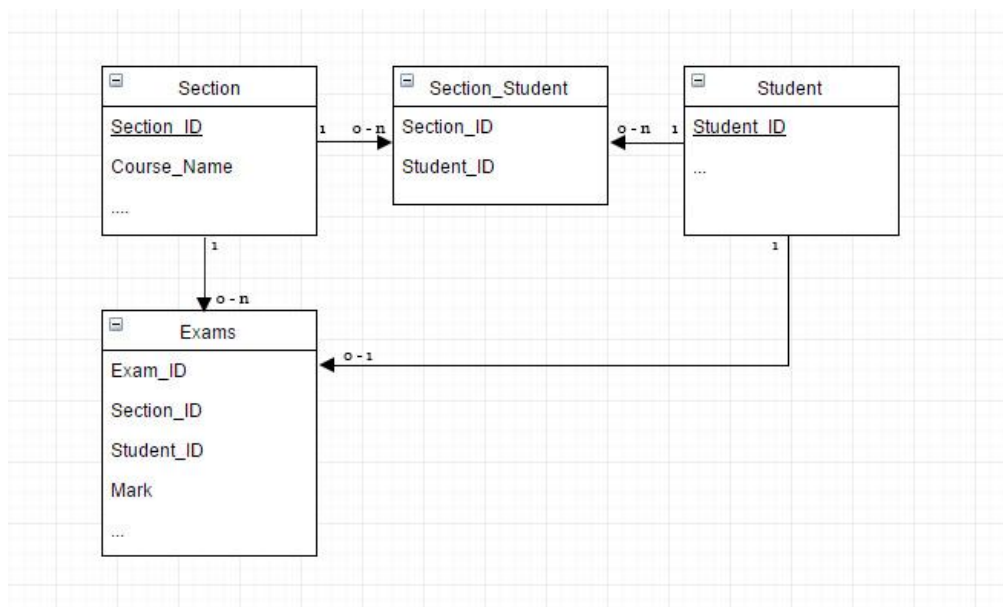


3. KONSTRUER RELATIONS SKEMAER FOR ALLE ER DIAGRAMMER I OPGAVE 7.1 OG 7.2

RELATIONELT SKEMA FOR BILFORSIKRING



RELATIONELT SKEMA FOR EKSAMENSKARAKTERER



4. FORKLAR FORSKELLEN MELLEM ET SVAGT OG ET STÆRKT ENTITETSSÆT.

Det svage entitetssæt afhænger af det stærke entitetssæts eksistens. Det stærke entitetssæt har en primærnøgle som er en fremmenøgle i det svage entitetssæt. Det svage entitetssæt har så en kombineret nøgle bestående af primærnøglen fra det stærke sæt kombineret med resten af kolonnerne i det svage sæt.

Eks.

Stærke sæt -> **Svage sæt**

Building	Room
<u>Building_ID</u>	<u>Building_ID</u>
Building_Name	<u>Room_ID</u>
etc.	

5. NORMALISER DET FØLGENDE SKEMA BEGRÆNSNINGER TIL 4NF

books(accessionno, isbn, title, author, publisher)

users(userid, name, deptid, deptname)

accessionno → isbn

isbn → title

isbn → publisher

isbn → author

userid → name

userid → deptid

deptid → deptname

Da title, publisher og author er funktionelt afhængige af isbn og ikke af primærnøglen accessionno så skal disse elementer rykkes over i en nye relation.

Derudover er author et non trivielt subset af isbn og ikke er en supernøgle så skal denne fjernes for at opfylde 4NF derudover så er deptname kun afhængig af deptid som ikke er en kandidatnøgle for users og skal derfor fjernes fra users.

Så der skal laves nye relationer for author samt dept

isbn(isbn, title, publisher)

author(isbn, author)

books(accessionno, isbn)

users(userid, name, deptid)

dept(deptid, deptname)

6. BENYT DEN FUNKTIONELLE AFHÆNGIGHED VED ØVELSES OPGAVE 8.6 TIL AT UDREGNE B^+

$r(A, B, C, D, E)$

$A \rightarrow BC$

$CD \rightarrow E$

$B \rightarrow D$

$E \rightarrow A$

Så hvis vi skal finde B^+ så starter vi med B og ser at det kun er D der er funktionelt afhængig af B. Da der ikke er noget der er funktionelt afhængigt af D alene så bliver $B^+ = [BD]$