

1.

a)

I figuren nedan syns ett exempel ur relationen Matematiker. Vad vi kan se har två stycken matematiker inte samma namn. Kan vi utifrån detta dra slutsatsen att namn kan användas som primärnyckel? Varför/Varför inte?

Matematiker

| Namn | Nationalitet | Födelseår | Dödsår |
|----------------------|--------------|-----------|--------|
| Pierre de Fermat | Fransk | 1601 | 1665 |
| Leonard Euler | Schweizare | 1708 | 1783 |
| John Napier | Skotte | 1550 | 1617 |
| Carl Friedrich Gauss | Tysk | 1777 | 1855 |

b)

Vad är skillnaden mellan en kandidatnyckel och en primärnyckel för en relation? Vad är en supernyckel?

c) Vi har följande relation R(A,B,C)

| A | B | C |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 2 |
| 1 | 3 | 2 |
| 1 | 4 | 2 |
| 2 | 5 | 2 |

För varje funktionellt beroende nedan avgör om de uppfylls eller inte i exemplet ovan.

(a) $A \rightarrow B$

(b) $A \rightarrow C$

(c) $C \rightarrow A$

(d) $C \rightarrow B$

2.

Skivbolaget Armageddon Songs vill spara information om sitt företag i en databas. Följande gäller:

- Varje kontrakterad musiker har ett personnummer, ett namn, en adress och ett telefonnummer.
- Varje instrument som används i låtar inspelade hos Armageddon Songs har ett unikt id, ett namn (t.ex. gitarr, flöjt, luta) och en tonart (t.ex. C, D#, G)
- Varje album har ett unikt id, en titel, ett copyright datum och ett format (t.ex CD, LP, EP)
- Varje låt har ett id, en låtskrivare och ett namn
- Varje musiker spelar flera instrument och varje instrument kan spelas av flera olika musiker.
- Varje album har flera låtar men en låt kan bara förekomma på ett album
- Varje låt framförs av en eller flera musiker och en musiker kan framföra flera låtar
- Varje album har precis en musiker som dess producent, en musiker kan producera flera album

Rita ett ER-diagram för scenariot ovan. Glöm inte att märka ut kardinalitetstyper för sambanden.