

Relationsmodellen

Du ska ta fram en modell på en databas för bostadsföretaget Bygg & Bo (BB) som äger och administrerar olika bostadsrättsföreningar. Följande data om bostadsrättsföreningarna är nödvändiga för administrationen, och ska lagras i en egen databas:

- BB äger många bostadsrättsföreningar. För varje bostadsrättsförening ska det finnas uppgifter om föreningens namn, adress, antal hus i föreningen samt vilket årtal föreningen bildades.
- BB har ett medlemsregister över samtliga andelsägare i bostadsrättsföreningarna. För varje medlem registreras uppgifter om personnummer, för- och efternamn, adress, och telefonnummer. Det är möjligt att vara medlem i en bostadsrättsförening utan att äga en lägenhet där. Det kan till exempel vara personer som önskar att flytta in, men som väntar på att en lägenhet ska bli ledig för försäljning.
- I varje bostadsrättsförening finns det minst ett hus, men en förening kan ha hur många hus som helst. För varje hus ska uppgifter om husets adress, antal våningar och antal lägenheter i huset registreras.
- Varje hus innehåller i sin tur minst en lägenhet. Lägenheterna beskrivs med hjälp av antal rum och totalyta (m^2), vilken våning lägenheten finns på och ett lägenhetsnummer.
- En andelsägare kan bara äga en lägenhet i varje bostadsrättsförening (detta för att undvika spekulationer). En lägenhet har alltid en andelsägare.

Uppgift 1: Tabeller

Utifrån beskrivningen ovan ska du ge exempel på relationer (tabeller) och attribut (kolumner) som behövs i databasen. Ett minimum är att upprätta tabeller över bostadsrättsförening, andelsägare, hus och lägenhet. Finner du behov att använda fler tabeller är det ok att lägga till dessa. Tänka igenom vilka data som ska lagras i de olika tabellerna och vilka kolumner tabellerna behöver ha. Undvik att lagra samma data i olika tabeller för att minska risken med redundant data.

Tabeller och kolumner kan du ange enligt formen NamnPåTabell(Kolumn1, Kolumn2, ..., KolumnN). Exempel på tabeller för anställda på olika avdelningar:

```
Avdelning(namn, omsättning)
Anställd(förnamn, efternamn, telefon, ålder)
```

Svar:

Uppgift 2: Primärnycklar

För varje tabell du upprättade i uppgift 1 ska du nu ange möjliga kandidatnycklar. För varje kandidatnyckel ska du skriva en kort motivering varför du anser att detta är en kandidatnyckel. Tänk på att en kandidatnyckel kan vara sammansatt (en kombination

av flera kolumner). För varje tabell ska du utifrån de kandidatnycklar du funnit välja en som primärnyckel i tabellen samt motivera ditt svar. Om du anser att det inte finns någon lämplig kandidatnyckel som kan användas som primärnyckel, är det ok att lägga till en surrogatnyckel. Som vanligt ska du i så fall motivera ditt val.

I ditt svar styrker du under de eller de kolumner som utgör primärnyckeln.

Exempel: tabellen anställd

I tabellen anställd finns det många möjliga kandidatnycklar, men vilka kolumner som verkligen är kandidatnycklar är situationsbestämt. Om det är ett litet företag med få anställda kan kolumnen Efternamn, eventuellt kombinationen av Efternamn och Förnamn, mycket möjligt vara en kandidatnyckel. Detta är däremot knappast aktuellt om företaget har många anställda. Flera anställda skulle då kunna ha samma namn. Telefon skulle också kunna vara en kandidatnyckel, men bara om varje anställd har en egen telefon. Ålder är knappast någon kandidatnyckel eftersom det kan finnas flera anställda som är lika gamla. Tabellen har ingen bra naturlig kandidatnyckel så därför lägger vi till en ny kolumn, Anställningsnr, som får innehålla ett unikt nummer för varje anställd. Vi väljer denna som primärnyckel i tabellen:

```
Avdelning(namn, omsättning)
Anställd(anställningsnr, förnamn, efternamn, telefon, ålder)
```

Svar:

Uppgift 3: Främmande nycklar

Fundera över vilka samband som råder mellan dina tabeller och vilken typ dessa är. Är det ett-till-ett-samband, ett-till-många-samband eller många-till-många-samband? Lagg till främmande nycklar i rätt tabell utifrån vilka typer av samband som finns. Markera en främmande nyckel genom att skriva tecknet * efter kolumnen som utgör främmandenyckeln.

Exempel: samband mellan avdelning och anställd

En anställd kan jobba på en och endast en avdelning, men en avdelning kan ha många anställda. Mellan tabellerna Avdelning och Anställd råder därför ett ett-till-många-samband (avdelning har många anställda). Vi tar därför primärnyckeln från Avdelning och sätter som främmande nyckel i Anställd.

```
Avdelning(namn, omsättning)
Anställd(anställningsnr, förnamn, efternamn, telefon, ålder, namn*)
```

Svar: