# Normalisering

Formålet med normalisering, er at rettelser i databasen skal udføres med med mindst mulig indflydelse på systemet. Man vil gerne undgå at gemme den samme data flere steder, så en evt. rettelse i databasen er mere overkommelig.

En funktionel afhængighed, er hvis en attribut i en tabel er afhængig af værdien en en anden attribut. Et eksempel kunne være en by. En by har et postnr. Derfor er er postnr. Afhængig af byen.

Den redundante data har en effekt på performance og maintainability, da man bruger unødvendige ressourcer og opdatering skal ske flere steder.

Der er 5 normalformer, dog er normaliseringsteknikken normalt 3 normalformer. Det skyldes at 4. og 5. normalform, for at det meste er opfyldte efter de første 3.

1. Normalform

Her er det påkrævet, at der eksiterer en primærnøgle. Hvis denne nøgle har ens attributter(pris1 og pris2), så skal de kolonner fjernes fra tabellen, og lave deres egen tabel med primærnøglens id

1. Normalform

Skal opfylde 1. normalform.

Hvis tabellen indeholder en sammensat nøgle, skal de resterende felter, der ikke indgår i nøglen, afhænge af den samlede nøgle.

Det vil sige, at de felter der ikke indgår i nøglen, laver en ny tabel sammen med en del fra den sammenhængende nøgle. Denne delnøgle blvier derfor primærnøglen for den nye tabel.

1. Normalform

Skal opfylde 2. normalform.

Der må ikke findes felter uden for primærnøglen, som er indbyrdes afhængige.

Et klassisk eksempel medlemstabellen, hvor by og postnummer indgår. Da by er afhængige af postnr, men postnr ikke indgår i primærnøglen, så fjernes by feltet og laver en ny tabel med postnr som primærnøglen.

1. Normalform

Skal opfylde 3. normalform.

Et godt eksempel på 4. normalformen er pizza aflevering. Hvis et pizzaria leverer tyk- og tynd bund til flere byer, kan man med fordel dele tabellen op i 2 dele. Den ene indeholder hvilke former for pizzabunde de har, og den anden siger hvilke bydele de leverer til. Hvis de ønsker at levere til en ny by, kan de bare tilføje de i tabellen til højre. Problemet opstår så når et pizzaria ikke længere levere f.eks. tyk bund til en bestemt by. Her vil tabellen til venstre være det ideelle valg.

|  |  |
| --- | --- |
| Restaurant | Levering |
| Pizzahut | Århus |
| Pizzahut | Skive |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Restaurant | Pizzabund | Levering |
| Pizzahut | Tynd bund | Århus |
| Pizzahut | Tyk bund | Århus |
| Pizzahut | Tynd bund | Skive |
| Pizzahut | Tyk bund | Skive |

|  |  |
| --- | --- |
| Restaurant | Pizzabund |
| Pizzahut | Tynd bund |
| Pizzahut | Tyk bund |