

Normalisering / Normalform

opdeling af normalform - 1nf -> 2nf -> 3nf -> bcnf -> 4nf

Opdeles i lag, og kræver at samtlige foregående lag er opfyldt.

Normalform benyttes til at sikre data integritet (der må ikke være modstridende data) og værne mod redundant data (der må ikke være gentagelser) i en database. Dette gør vi for at undgå uoverensstemmelser og uregelmæssigheder, hvor vi f.eks. risikerer at slette mere data end tiltænkt, eller at der opstår tvivl om hvilke data er gyldige.

Når vi udarbejder en database efter normal form, anvender vi vores data til at afgøre hvordan vores database skal opbygges. Hvis vi følger principperne for konceptuel ER-modellering(EntityRelation), kan vi næsten altid sige at databasen er i 4NF. Ren data proppet ind i en enkelt tabel siges at være i ONF

Funktionel afhængighed – når 2 eller flere attributer er direkte afhængige af en anden. F.eks. er et bynavn og et postnummer direkte afhængige af hinanden.

1NF - omhandler anvendelse af primære og fremmed nøgler, samt at få adskilt gentagelser, så der ikke opstår redundant data.

Et eksempel kan være en række sensor målinger

Sensor nr	Sensor type	Måletidspunkt	Måling
1	Temperatur	Mandag	20
1	Temperatur	Onsdag	23
2	Luftfugtighed	Mandag	50
2	Luftfugtighed	Onsdag	52
2	Luftfugtighed	Fredag	55

Ud fra tabellen kan vi se at der er gentagen data. Hver gang der skal indsættes en ny måling, er det nødvendigt også at indsætte sensor nummer og sensor type. Dette kan give komplikationer ved database operationer som insert, update og delete. Ved at opdele tabellen og angive primære og fremmed nøgler, fjerner vi disse komplikationer

<u>Sensor nr</u> (P-key)	Sensor type
1	Temperatur
2	Luftfugtighed

<u>Sensor nr</u> (F-key)	<u>Måletidspunkt</u> (P-key)	Måling
1	Mandag	20
1	Onsdag	23
2	Mandag	50
2	Onsdag	52
2	Fredag	55

2NF - omhandler situationer hvor en attribut er direkte afhængig af en anden attribut i samme tabel. F.eks. hvis en bestemt afdeling ligger i en bestemt by, så er disse direkte linket til hinanden, og skal placeres i sin egen tabel. Dette vil ofte være opfyldt allerede ved 1NF, da det skaber gentagen data.

3NF - omhandler transitive funktionelle afhængigheder. Disse opstår kun hvis en tabel har mere end 1 attribut som ikke er en nøgle. Man kan derfor sige at tabeller uden dette, som opfylder 2NF, også opfylder 3NF.