01. Relational Databases

## Inleiding

In deze eerste stap wordt uitgelegd wat relationele databases zijn en hoe ze werken. Belangrijke begrippen zoals tabellen, rijen, kolommen en sleutels worden geïntroduceerd. Tabellen zijn als het ware de hoofdstructuur van een database, ze bevatten rijen die de gegevens bevatten en kolommen die de verschillende velden beschrijven. Sleutels worden gebruikt om de relaties tussen tabellen vast te leggen en om unieke identificatie van rijen te garanderen.

## Basisconcepten van Relational Databases

Een relationele database is een database die gebruikmaakt van een relationeel datamodel om gegevens op te slaan en te beheren. Het datamodel is gebaseerd op het concept van een tabel, waarbij elke tabel een verzameling gegevens representeert met betrekking tot een bepaald onderwerp, zoals klanten, bestellingen of producten.

De basisconcepten van relationele databases zijn:

### Tabellen

Dit zijn de belangrijkste componenten van een relationele database. Elke tabel bestaat uit rijen en kolommen en bevat gegevens met betrekking tot een specifiek onderwerp.

### Kolommen

Kolommen, ook wel velden genoemd, zijn de individuele gegevenspunten in een tabel. Elke kolom heeft een naam en een datatype dat het soort gegevens bepaalt dat in de kolom kan worden opgeslagen.

### Rijen

Rijen, ook wel records genoemd, bevatten gegevens die in de kolommen van een tabel zijn opgeslagen. Elke rij vertegenwoordigt een specifieke instantie van de gegevens die in de tabel worden opgeslagen.

### Sleutels

Sleutels worden gebruikt om de rijen in een tabel te identificeren en te onderscheiden van andere rijen. Er zijn twee soorten sleutels: primaire sleutels en vreemde sleutels. Een primaire sleutel is een unieke identificatie voor elke rij in een tabel, terwijl een vreemde sleutel wordt gebruikt om een relatie tussen twee tabellen tot stand te brengen.

### Relaties

Relaties stellen ons in staat om gegevens tussen verschillende tabellen in een database te verbinden. Een relatie wordt gedefinieerd door middel van een sleutel die aanwezig is in zowel de ene als de andere tabel. Dit kan worden gebruikt om informatie uit de ene tabel op te halen die gerelateerd is aan informatie in een andere tabel.

### Query's

Query's worden gebruikt om gegevens op te halen uit een of meer tabellen in een database. Een query is een instructie die wordt gebruikt om gegevens op te halen, te sorteren en te filteren op basis van bepaalde criteria.

## Samenvatting

Door deze basisconcepten te begrijpen, kunt u gegevens effectief beheren en gebruiken in een relationele database.