Databanken

# Table Of Contents

# Week 1: Inleiding

## Wat is een Databank

Een databank of een gegevensbank is een verzameling van gegevens van 1 of meerdere gebruikers

De gegevens kunnen gelijktijdig gemanipuleerd worden

De gegevens worden verzorgt door een Database Management System (DBMS)

De DBMS zal de integriteit van de databank behouden

De gebruiker (wij) zullen de DBMS gebruiken om gegevens te kunnen manipuleren

Elke DBMS beschikt over hun eigen taal om manipulatie toe te laten

## Tabel ordening

De gegevens van een databank kunnen uitgebeeld worden door in een tabel gegoten te worden

Table

Description automatically generated

Een tabel wordt op een specifiek manier opgedeeld

Table: De table is waar alle gevens in afgebeeld worden

Record: De record is het exacte gegeven dat afgebeeld wordt ten opzicht van de colunm & row

Row: De row zijn alle gevenes die horizontaal met elkaar verbonden zijn (hetzelfde object)

Column: De column zijn alle gegevens die verticaal met elkaar verbonden zijn (hetzelfde Type)

Deze gegevens kunne gemanipuleerd worden dit betekent zowel specifiek oproepen van gegevens, gevens laten vallen, gegevens bijvoegen of gevens aanpassen

Een database is dus volgens de volgende eigenschappen belangrijk/noodzakkelijk:  
Compactheid Standaardisatie  
Snelheid Integriteit  
Up-To-Date Relationele Integriteit  
Gemeenschappelijk  
Veilig  
Backup

## Relationele Database

De relationele database is de meest essentieele en gebruikte database type

De database kan verbanden leggen tussen de gegevens/records die het bezit  
Dit kan ook tussen verzameling van gegevens

Diagram

Description automatically generatedDiagram

Description automatically generated

Belangrijk woordenschat:

Entiteit-type: Verzameling van elementen

Entiteiten: De elementen van een verzameling

Relatietype: Het verband tussen verzamelingen

Relatie: Het verband tussen entiteiten

## Entity-Relationship Diagram

Een Entitiy Relationship Diagram (ERD) is het overzicht van het databaseschema

Hieronder vindt je een verzamelingennotatie (niet duidelijk)

Diagram

Description automatically generated

Hieronder vindt je een ERD (duidelijker)

Diagram

Description automatically generated

Geeft meer informatie over het relatietype tussen de persoon in questie en het boek in questie

Geeft ook de exacte betekenis van de getallen

Een ERD kan verschillende stijlen van notatie hebben (let dus op wat elke stijl van betekenis heeft)

## Een Database ontwerpen

Als je een database gaat maken moet je nadenken over de structuur

Belangrijk is:  
 Welke gegevens op te slaan  
 Gegevens criteria  
 Gegevens gebruik

Aandachtspunt:  
Bij het aanmaken van een database NOOIT gegevens combineren bv:  
 NAAM+TELEFOON  
 ADRESS+STAD  
 NAAM+ADRESS

Werk volgens het volgende voorbeeld (alle gegevens appart zetten)

Table

Description automatically generated

## MySQL

MySQL is opgedeeld uit deeltalen

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

Deeltalen dienen voor een specifiek gebruik

Niet uit het hoofd te kennen maar wel te onderscheiden!

BELANGRIJK:

Graphical user interface, text

Description automatically generatedData Definition Statements = Data Definition Language (DDL)

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Data Manipulation Statements = Data Manipulation Language (DML)

Graphical user interface, text

Description automatically generated

## DataTypes

3 soorten datatypes worden ondersteund

* String Types (tekst)
* Numerieke Types (Getallen)
* Temporele Types (Datums)

String Types:

**VARCHAR**:   
Variable-Character  
Zet maximum characteraantal in  
VARCHAR(50) == Maximaal 50 characters  
Strings moet je zetten tussen aanhalingstekens om herkend te worden

Numeriek Types:

**FLOAT**:  
Kommagetallen  
Vaak afrondingen  
Gebruik PUNT “.” ipv KOMMA”,”

**INT**:  
Integer  
Gehele getallen op te slaan  
Positief & Negatief  
MAX EN MINIMUM  
-2147483648 tt 2147483647

Temporal Types:

**Y**: YEAR  
**M**: MONTH  
**D**: DAY  
**H**: HOUR  
**m**: MINUTE  
**S**: SECOND

**DATETIME**:  
Waarde van een specifiek ogenblik  
**YYYY-MM-DD** **HH:MM:SS**  
Bereik ligt tussen jaar 1000 en 9999  
Datums schrijven als STRINGS

ENUM:

**ENUM**  
Enumeratie  
Uitzondering die INT of VARCHAR vervangt  
Stuk tekst met waarde opvoorhand gemaakt  
“polo” , “broek’ , “trui”  
“small” , “medium” , “large”   
Speciale sortatie NIET hetzelfde als STRING

# Week 2

## 1.8 CREATE

CREATE = iets aanmaken  
Mogelijkheden:   
 DATABASE CREATE DATABASE datastorage;  
 TABLE CREATE TABLE tablenaam (gegevens met storage type);

Je kan niet overwriten! Alleen iets aanmaken dat niet bestaat.

## 1.9 ALTER

Veranderen structuur van een TABLE  
 ALTER TABLE tablenaam DROP COLUMN datanaam;  
Mogelijkheden:  
 ADD  
 DROP  
 CHANGE

## 1.10 DROP

Iets uit een database verwijderen  
DROP TABLE IF EXISTS boeken;

# Week 3

# Week 4

# Week 5

# Week 6

# Week 7

# Week 8

# Week 9

# Week 10

# Week 11

# Week 12