

# DATABANKEN LES 2

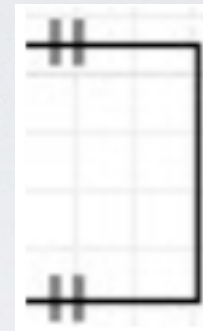
ontwerp, datatypes

# DATABANK ONTWERPEN

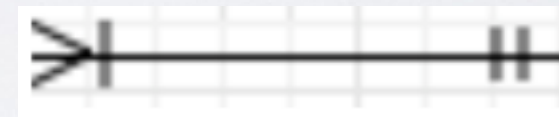
- Schematisch/voorbereiding
  - Schema van tabellen  
Welke informatie hoort samen?
  - Relaties tussen de tabellen  
Wat zijn de linken tussen de tabellen?  
Zijn er tussen-tabellen nodig?
  - Normalisatie van de tabellen  
Kan er informatie worden genormaliseerd?

# ERD RELATIES

- 1 op 1 relatie  $\Rightarrow$  1:1



- 1 op veel relatie  $\Rightarrow$  1:N



- Veel op veel relatie  $\Rightarrow$  N:N Tussentabel



# EXTRA OEFENING

## Database Huurders - Verhuurders

- huurders - verhuurders - eigendommen - huurperiode
- Maak de verschillende tabellen (normalisatie)
- Bepaal de relatie tussen de tabellen

# EXTRA OEFENING2

## Bibliotheek

- Boeken - genres - schrijvers - uitleners - bibliotheken
- Tabellen aanmaken, normalisatie
- Bepaal de relaties tussen de tabellen

- Tabellen en velden verfijnen met meta-data.
- DataBase aanmaken.
- De verschillende tabellen aanmaken.
- **De velden beschrijven:**  
**Naam geven.**  
**Datatype bepalen.**  
**Standaardwaarden instellen of veld leeg laten.**



DATATYPES

TEKST/STRINGS

# CHAR(X)

- Kan verschillende soorten tekens opslaan
  - letters
  - nummers
  - speciale tekens
- Heeft een **vaste lengte**, bepaald tussen de haakjes
- **Maximum** van **255 tekens**, standaardwaarde is 1



# VARCHAR(X)

- Kan verschillende soorten tekens opslaan
  - letters
  - nummers
  - speciale tekens
- Heeft een **variabele maximum lengte**, bepaald tussen de haakjes
- lengte tussen 0 en 255

# TEXT

- Kan verschillende soorten tekens opslaan
  - letters
  - nummers
  - speciale tekens
- Heeft een **variabele lengte**
- **maximum 65 535 tekens**

# TINYTEXT

- Kan verschillende soorten tekens opslaan
  - letters
  - nummers
  - speciale tekens
- Heeft een **variabele lengte**
- **maximum 255 tekens**



# MEDIUMTEXT

- Kan verschillende soorten tekens opslaan
  - letters
  - nummers
  - speciale tekens
- Heeft een **variabele lengte**
- **maximum 16 777 215 tekens**

# LONGTEXT

- Kan verschillende soorten tekens opslaan
  - letters
  - nummers
  - speciale tekens
- Heeft een **variabele lengte**
- **maximum 4 294 967 295 tekens**

SELECTIES



# SET

- Selectie uit **vooringestelde waarden**
- Kan **0, 1 of meerdere selecties** opslaan
- Onderscheiden door een komma
- **Maximum 64** vooringestelde keuzes

# ENUM

- Selectie uit **vooringestelde waarden**
- **Moet 1** waarde opslaan
- **Maximum 65 535** vooringestelde keuzes

GETALLEN/NUMBERS



# INT (INTEGER)

- Slaagt een **geheel getal** op
- Signed (zowel positief als negatief)  
 $-2\ 147\ 483\ 648 \leq \leq 2\ 147\ 483\ 647$
- Unsigned  
 $0 \leq \leq 4\ 294\ 967\ 295$
- Maximum kan worden ingesteld tussen de haakjes

- TINYINT

signed: -128 <=> 128 / unsigned: 255

- SMALLINT

signed: -32 768 <=> 32 768 / unsigned: 65535

- MEDIUMINT

signed: -8 388 608 <=> 8 388 608

unsigned: 16 777 215

- BIGINT

signed: -9 223 372 036 854 775 808 <=>

9 223 372 036 854 775 808

unsigned: 18 446 744 073 709 551 615

# FLOAT(S,D)

- Slaagt **een klein kommagetal** op
- S stelt het max aantal cijfers in
- D stelt het aantal cijfers na de komma in



# DOUBLE(S,D)

- Slaagt **een groot kommagetal** op
- S stelt het max aantal cijfers in
- D stelt het aantal cijfers na de komma in

# DECIMAL(S,D)

- Slaagt **een groot kommagetal** op
- S stelt het max aantal cijfers in
- D stelt het aantal cijfers na de komma in
- wordt opgeslagen als een **string**

# TIJDSBEPALING DATE & TIME



# DATE()

- Slaagt een **datum** op
- Tijdsnotatie: **YYYY-MM-DD**
- Datums tussen: **1000-01-01 tot 9999-12-31**

# TIME()

- Slaagt een **tijd** op
- Tijdsnotatie: **HH:MM:SS**
- tijd tussen: **-838:59:59 tot 838:59:59**

# DATETIME()

- Slaagt een **datum** en de **tijd** op
- Tijdsnotatie: **YYYY-MM-DD HH:MM:SS**
- tijd tussen: **1000-01-01 00:00:00 tot**  
**9999-12-31 23:59:59**



# YEAR()

- Slaagt een **jaartal** op
- Tijdsnotatie: **YYYY**
- Jaren tussen: **1901 tot 2155**

# TIMESTAMP()

- Slaagt de tijd op **sinds unix epoch**
- Tijdsnotatie: **YYYY-MM-DD HH:MM:SS**
- Jaren tussen: **1970-01-01 00:00:01 UTC tot  
2038-01-09 03:14:07**

