Toetsvragen voor cursus SQL compact

Cursus: <https://moodle.informatica-actief.nl/course/view.php?id=1193>

Beantwoord de volgende SQL-vragen met behulp van de database 'daniloIA.db'.

# Onderwerp 1: Kennismaking met databases

## Onderwerp 1 – Leerdoelen

**1: Kennismaking met databases**

* leer je de begrippen **database**, **SQL** en **SQLite** kennen;
* ontdek je dat een database een georganiseerde verzameling gegevens is, opgeslagen in tabellen met rijen en kolommen;
* leer je hoe data gestructureerd wordt opgeslagen in tabellen;
* maak je kennis met de drie datatypen in SQLite: TEXT (tekst), INTEGER (geheel getal) en REAL (kommagetal);
* leer je dat elke tabel een **primary key** heeft: een kolom waarvan elk rij een unieke waarde bevat;
* ontwerp je zelf een eenvoudige tabel;
* leer je wat een databasemanagementsysteem (DBMS) is en waar die voor gebruikt wordt.

## Onderwerp 1 – Toetsvragen

# Onderwerp 2: SELECT FROM

## Onderwerp 2 – Leerdoelen

* leer je dat SQL (Structured Query Language) de standaardtaal om gegevens in een database op te slaan, te bewerken en op te halen;
* leer je het begip query voor een zoekvraag;
* leer je een SELECT ... FROM ... query te gebruiken om informatie uit een tabel te halen;
* leer je een kolom te hernoemen met AS;
* maak je kennis met meerdere tabellen uit de database van Danilo's pizzeria;
* leer je `+`, `-`, `\*`, `/` rekenen met de waarden in een kolom.

## Onderwerp 2 – Toetsvragen

**2.1** (1 pt): Geef de naam en het telefoonnummer van alle klanten die in Hengelo wonen.

| **naam** | **telefoon** |
| --- | --- |
| Josette Soede | 06-56149758 |
| Miranda LeBlanche | 035-1791217 |
| Peter van Tol | 06-52038039 |
| Jeroen Voskuil | 035-5692542 |
| … | … |

**Antwoordmodel** (R-niveau):  
SELECT naam, telefoon FROM klant WHERE woonplaats = 'Hengelo';

Beoordeling:

- 1 punt: correcte selectie van velden én juiste WHERE-voorwaarde.

* 1. (1 pt): Hoeveel verschillende formaten pizza’s zijn er?

**Antwoordmodel** (R-niveau):  
SELECT COUNT(\*) FROM formaat;

| **COUNT(\*)** |
| --- |
| 4 |

Beoordeling:

- 1 punt: juiste gebruik van COUNT op de juiste tabel.

* 1. (2 pt): Toon de namen van alle pizza’s met een basisprijs hoger dan 8 euro, gesorteerd op prijs aflopend.

**Antwoordmodel** (T1-niveau):  
SELECT naam FROM pizza WHERE basisprijs > 8 ORDER BY basisprijs DESC;

| **naam** |
| --- |
| Combinazione |
| Specialità di Danilo |
| Calzone (dichte pizza) |
| Shoarma |
| … |

Beoordeling:

- 1 punt: correcte WHERE-voorwaarde  
- 1 punt: juiste sortering met ORDER BY DESC.

* 1. (2 pt): Geef per bodemsoort het aantal keren dat die is gekozen in bestellingen. Toon ook de naam van de bodem.

**Antwoordmodel** (T1-niveau):  
SELECT bodem.omschrijving, COUNT(\*) FROM besteldePizza JOIN bodem ON besteldePizza.bodemcode = bodem.bodemcode GROUP BY bodem.bodemcode;

| **omschrijving** | **COUNT(\*)** |
| --- | --- |
| Italian style | 2788 |
| American style | 2905 |
| Calzone | 140 |

Beoordeling:

- 1 punt: juiste JOIN en selectie van bodem  
- 1 punt: correcte GROUP BY en COUNT.

* 1. (3 pt): Geef de naam van de klant(en) die het vaakst een pizza heeft besteld. Toon ook het aantal pizza’s dat die klant heeft besteld.

**Antwoordmodel** (T2-niveau):  
SELECT klant.naam, SUM(aantal) as totaal FROM besteldePizza JOIN bestelling ON besteldePizza.bestelcode = bestelling.bestelcode JOIN klant ON bestelling.klantnummer = klant.klantnummer GROUP BY klant.klantnummer ORDER BY totaal DESC LIMIT 1;

| **naam** | **totaal** |
| --- | --- |
| Noa de Boer | 151 |

Beoordeling:

- 1 punt: correcte JOINs en SUM(aantal)  
- 1 punt: juiste GROUP BY en ORDER BY  
- 1 punt: gebruik van LIMIT om hoogste te selecteren.

* 1. (3 pt): Toon het totaal aantal pizza’s dat is besteld per bezorger. Sorteer van hoog naar laag.

**Antwoordmodel** (T2-niveau):  
SELECT bezorger.naam, SUM(aantal) FROM bestelling JOIN besteldePizza ON bestelling.bestelcode = besteldePizza.bestelcode JOIN bezorger ON bestelling.bezorgernummer = bezorger.bezorgernummer GROUP BY bezorger.naam ORDER BY SUM(aantal) DESC;

| **naam** | **SUM(aantal)** |
| --- | --- |
| Eric Henze | 1277 |
| Afhalen | 1227 |
| Hans Boonstra | 1125 |
| Jürgen Harkema | 1066 |
| … | … |

Beoordeling:

- 1 punt: correcte JOINs tussen bestelling, besteldePizza en bezorger  
- 1 punt: correcte GROUP BY  
- 1 punt: juiste sortering op totaal aantal.

2.5 (4 pt): Welke pizza’s zijn nog nooit besteld? Geef de naam van die pizza’s.

**Antwoordmodel** (I-niveau):  
SELECT naam FROM pizza WHERE pizzacode NOT IN (SELECT pizzacode FROM besteldePizza);

GEENRSTULTAAT

Beoordeling:

- 2 punten: juiste subquery die pizzacodes ophaalt uit besteldePizza  
- 2 punten: correcte WHERE NOT IN met juiste tabel.

* 1. (3 pt): Geef per formaat de gemiddelde bestelde hoeveelheid (aantal). Geef ook de omschrijving van het formaat.

**Antwoordmodel** (I-niveau):  
SELECT formaat.omschrijving, AVG(aantal) FROM besteldePizza JOIN formaat ON besteldePizza.formaatcode = formaat.formaatcode GROUP BY formaat.formaatcode;

| **omschrijving** | **AVG(aantal)** |
| --- | --- |
| klein (25 cm) | 1.6253665689149561 |
| medium (30 cm) | 1.7012726054922973 |
| groot (35 cm) | 1.6814671814671815 |
| extra groot (40 cm) | 1.6786216596343178 |

Beoordeling:

- 1 punt: correcte JOIN tussen besteldePizza en formaat  
- 1 punt: juiste selectie en gebruik van AVG(aantal)  
- 1 punt: juiste GROUP BY formaatcode.

# Onderwerp 3: WHERE

## Onderwerp 3 – Leerdoelen

* leer je WHERE te gebruiken om voorwaarden aan de opgehaalde informatie te stellen;
* leer je wiskundige operatoren gebruiken: '<', '<=', '>', '>=' en '<>';
* leer je zoeken met LIKE en joker '%';
* leer je logische operatoren AND, OR, NOT te gebruiken, en combinaties daarvan;
* leer je gebruik te maken van commentaar;
* leer je nette queries te schrijven;
* leer je fouten op te sporen en op te lossen.

## Onderwerp 3 - Toetsvragen

# Onderwerp 4: LIMIT, ORDER BY en groepsfuncties

## Onderwerp 4 – Leerdoelen

* leer je welke SQL commando's er zijn en in welk volgorde ze staan;
* leer je het aantal rijen te beperken met LIMIT;
* leer je gegevens in een kolom sorteren met ORDER BY;
* leer je wat groepsfuncties zijn en hoe je die kunt gebruiken;
* leer je met DISTINCT alleen unieke waarden terug te krijgen door dubbele rijen uit het resultaat te verwijderen;
* leer je met COUNT(DISTINCT ..) het aantal unieke waarden in een kolom te tellen;
* leer je andere groepsfuncties gebruiken op kolommen: COUNT(), MIN(), MAX(), SUM(), AVG().

## Onderwerp 4 - Toetsvragen

# Onderwerp 5: JOIN

## Onderwerp 5 – Leerdoelen

* leer je de koppelingen tussen tabellen af te lezen uit een ERD-schema;
* leer je hoe je een ERD-schema kunt gebruiken om te zien hoe tabellen aan elkaar gekoppeld zijn;
* leer je hoe je met tabel.kolom aangeeft uit welke tabel een kolom komt;
* leer je hoe je met JOIN ... ON ... gegevens uit meerdere tabellen kunt combineren;
* leer je dat de kolommen waarop je koppelt, in beide tabellen moeten voorkomen en dezelfde soort waarden moeten bevatten;
* leer je dat je meerdere JOINs kunt gebruiken om drie of meer tabellen aan elkaar te koppelen.

## Onderwerp 5 - Toetsvragen

# Onderwerp 6: Create - Read - Update - Delete uitvoeren

## Onderwerp 6 – Leerdoelen

* leer je gegevens invoeren in een tabel met INSERT INTO ... VALUES, waaronder ook NULL voor een waarde dat automatisch genummerd wordt;
* leer je gegevens verwijderen uit een tabel met DELETE FROM ... WHERE ... ;
* leer je gegevens aanpassen in een tabel met UPDATE ... SET ... WHERE ... ;
* leer je een nieuw tabel aanmaken met CREATE TABLE, waaronder ook hoe je een kolom als primary key aanmaakt, en deze automatisch doornummert;
* leer je een tabel verwijderen met DROP TABLE;
* leer je de structuur van een tabel aan te passsen met ALTER TABLE:
  + kolom toevoegen met ADD;
  + kolom hernoemen met RENAME COLUMN;
  + tabel hernoemen met RENAME TO;
* leer je de relaties tussen tabellen af te lezen uit een ERD-schema;
* leer je waarom je tabellen aan elkaar koppelt met een **foreign key**;
* leer je hoe je in SQL een foreign key toevoegt aan een tabel.

## Onderwerp 6 - Toetsvragen