Examentraining 3

Aanmaken database

Pak het bestand Examentraining 3.zip uit

Start MySQL Workbench en voer de volgende scripts uit om de database DB123456789 aan te maken:

Les 81 O. CREATE TABLES.sql

Les 81 1. INSERT INTO Postcodes.sql

Les 81 2. INSERT INTO Personen MySQL.sql

Les 81 3. INSERT NTO Transportmiddelen.sql

Les 81 4. INSERT INTO PostcodesMetFouten.sql

Eenvoudige queries

Opgave 1

Maak een SQL query die in de database DB123456789 alle gegevens uit de tabel Personen selecteert.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:

	PersoonID	Voomaam	Achtemaam	Postcode	Geboortedatum	Telefoonnummer
1	1	Jan	Jansen	1019	2000-12-02	0612345678
2	2	Michael	Johnson	1184	1990-12-17	0623456789
3	3	Muhammad	Khan	2511	1999-01-01	0634567890
4	4	Rafi	Ramlal	9711	1995-07-05	0645678901
5	5	Chen	Lee	3811	1994-07-05	0656789012
6	6	Paul	Newton	3811	2000-08-14	0698712345

SELECT * FROM Personen;

Opgave 2

Maak een SQL query die de PersoonID, de Voornaam, de Achternaam, de Postcode en de Geboortedatum uit de tabel Personen selecteert.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:

	PersoonID	Voomaam	Achtemaam	Postcode	Geboortedatum
1	1	Jan	Jansen	1019	2000-12-02
2	2	Michael	Johnson	1184	1990-12-17
3	3	Muhammad	Khan	2511	1999-01-01
4	4	Rafi	Ramlal	9711	1995-07-05
5	5	Chen	Lee	3811	1994-07-05
6	6	Paul	Newton	3811	2000-08-14

SELECT PersoonID, Voornaam, Achternaam, Postcode, Geboortedatum FROM Personen;

Opgave 3

Maak een SQL query die de PersoonID, de Voornaam, de Achternaam, de Postcode en de Geboortedatum uit de tabel Personen selecteert waarvan de geboortedatum kleiner of gelijk is aan 1999 en de postcode ongelijk is aan 2511 en sorteer het resultaat op Postcode.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:

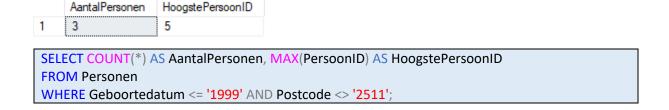
	PersoonID		Achtemaam	Postcode	Geboortedatum
1	2	Michael	Johnson	1184	1990-12-17
2	5	Chen	Lee	3811	1994-07-05
3	4	Rafi	Ramlal	9711	1995-07-05

```
SELECT PersoonID, Voornaam, Achternaam, Postcode, Geboortedatum
FROM Personen
WHERE Geboortedatum <= '1999' AND Postcode <> '2511'
ORDER BY Postcode;
```

Opgave 4

Maak een SQL query die het aantal rijen telt en het hoogste PersoonID selecteert uit de tabel Personen, waarvoor geldt dat de geboortedatum kleiner of gelijk is aan 1999 en de postcode ongelijk is aan 2511. Geef de kolom met het aantal rijen de header AantalPersonen en de kolom met het hoogste PersoonID de header HoogstePersoonID.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:



Opgave 5

Maak een SQL query die alle gegevens uit de tabel Postcodes selecteert waarvoor geldt dat de naam van de provincie eindigt op 'Holland'.

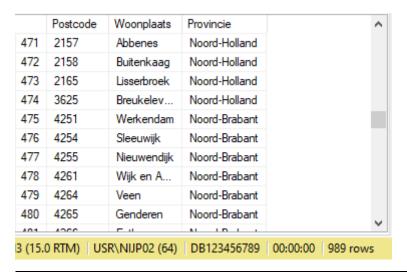
Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:



Opgave 6

Maak een SQL query die alle gegevens uit de tabel Postcodes selecteert waarvoor geldt dat de naam van de provincie begint met 'Noord'.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:



SELECT * FROM Postcodes WHERE Provincie like 'NOORD%';

Complexe Queries:

Opgave 1

Selecteer alle gegevens uit de tabel Postcodes waarvoor geldt dat de Postcode voorkomt in de tabel Personen en de provincie ongelijk is aan Noord-Holland en sorteer het resultaat op Postcode.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:

	Postcode	Woonplaats	Provincie
1	2511	's-Gravenhage	Zuid-Holland
2	3811	Amersfoort	Utrecht
3	9711	Groningen	Groningen

```
SELECT * FROM Postcodes WHERE Postcode IN (SELECT Postcode FROM Personen) AND Provincie <> 'Noord-Holland' ORDER BY Postcode;
```

Opgave 2

Selecteer alle gegevens uit de tabellen Personen en Postcodes, zonder een cartesisch product te maken. Voer deze opgave 2x uit m.b.v. zowel een impliciete als een expliciete JOIN.

	PersoonID	Voomaam	Achtemaam	Postcode	Geboortedatum	Telefoonnummer	Postcode	Woonplaats	Provincie
1	1	Jan	Jansen	1019	2000-12-02	0612345678	1019	Amsterdam	Noord-Holland
2	2	Michael	Johnson	1184	1990-12-17	0623456789	1184	Amstelveen	Noord-Holland
3	3	Muhammad	Khan	2511	1999-01-01	0634567890	2511	's-Gravenhage	Zuid-Holland
4	4	Rafi	Ramlal	9711	1995-07-05	0645678901	9711	Groningen	Groningen
5	5	Chen	Lee	3811	1994-07-05	0656789012	3811	Amersfoort	Utrecht
6	6	Paul	Newton	3811	2000-08-14	0698712345	3811	Amersfoort	Utrecht

```
SELECT *
FROM Personen, Postcodes
WHERE Personen.Postcode = Postcodes.Postcode;

SELECT *
FROM Personen INNER JOIN Postcodes
ON Personen.Postcode = Postcodes.Postcode;
```

Opgave 3

Selecteer de voornaam, achternaam, postcode, woonplaats en provincie uit de tabellen Personen en Postcodes waarvoor geldt dat de provincie ongelijk aan Utrecht is. Voer deze opgave 2x uit m.b.v. zowel een impliciete als een expliciete JOIN.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:

	Voomaam	Achtemaam	Postcode	Woonplaats	Provincie
1	Jan	Jansen	1019	Amsterdam	Noord-Holland
2	Michael	Johnson	1184	Amstelveen	Noord-Holland
3	Muhammad	Khan	2511	's-Gravenhage	Zuid-Holland
4	Rafi	Ramlal	9711	Groningen	Groningen

```
SELECT Voornaam, Achternaam, Postcodes.Postcode, Woonplaats, Provincie
FROM Personen, Postcodes
WHERE Personen.Postcode = Postcodes.Postcode AND Provincie <> 'Utrecht';
```

SELECT Voornaam, Achternaam, Postcodes.Postcode, Woonplaats, Provincie FROM Personen INNER JOIN Postcodes ON Personen.Postcode = Postcodes.Postcode WHERE Provincie <> 'Utrecht';

Opgave 4

Selecteer het persoonID, voornaam, achternaam, transportmiddel, merk, model, kleur en kentekent uit de tabellen Personen en Transportmiddelen, waarvoor geldt dat het transportmiddel gelijk is aan AUTO. Voer deze opgave 2x uit m.b.v. zowel een impliciete als een expliciete JOIN.

Het resultaat van de query dient er als volgt uit te zien:

	PersoonID	Voomaam	Achtemaam	Transportmiddel	Merk	Model	Kleur	Kenteken
1	5	Chen	Lee	AUTO	Volvo	V60	ZWART	ABC1234
2	1	Jan	Jansen	AUTO	Toyota	Yaris	BLAUW	LMN5678
3	6	Paul	Newton	AUTO	Audi	Q3	BLAUW	STU1234

SELECT Personen.PersoonID, Voornaam, Achternaam, Transportmiddel, Merk, Model, Kleur, Kenteken

FROM Personen, Transportmiddelen

WHERE Personen.PersoonID = Transportmiddelen.PersoonID AND Transportmiddel = 'AUTO';

SELECT Personen.PersoonID, Voornaam, Achternaam, Transportmiddel, Merk, Model, Kleur, Kenteken

FROM Personen INNER JOIN Transportmiddelen

ON Personen.PersoonID = Transportmiddelen.PersoonID

WHERE Transportmiddel = 'AUTO';

Opgave 5

Selecteer alle gegevens uit de tabellen Postcodes en PostcodesMetFouten waarbij geldt dat de woonplaats in tabel Postcodes ongelijk is aan de woonplaats in de tabel PostcodesMetFouten en provincie in tabel Postcodes ongelijk is aan de provincie in de tabel PostcodesMetFouten. Voer deze opgave 2x uit m.b.v. zowel een impliciete als een expliciete JOIN.

	Postcode	Woonplaats	Provincie	Postcode	Woonplaats	Provincie
1	1082	Amsterdam	Noord-Holland	1082	Breda	Noord-Brabant
2	1185	Amstelveen	Noord-Holland	1185	Hilversum	Utrecht
3	5925	Venlo	Limburg	5925	Ruigahuizen	Friesland / Fryslân
4	6942	Didam	Gelderland	6942	Niezijl	Groningen
5	8841	Baaium	Friesland / Fryslân	8841	Hoom	Noord-Holland
6	9111	Burdaard	Friesland / Fryslân	9111	Hoom	Noord-Holland
7	9844	Pieterzijl	Groningen	9844	Oudebildtzijl	Friesland / Fryslân

SELECT *

FROM Postcodes, PostcodesMetFouten

WHERE Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode

AND Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats AND Postcodes.Provincie <> PostcodesMetFouten.Provincie;

SELECT *

FROM Postcodes INNER JOIN PostcodesMetFouten

ON Postcodes Postcode = PostcodesMetFouten Postcode

WHERE Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats AND Postcodes.Provincie <> PostcodesMetFouten.Provincie;

Opgave 6

Selecteer de postcode, de juiste woonplaats, de juiste provincie uit tabel Postcodes alsmede de onjuiste woonplaats uit de tabel PostcodesMetFouten, waarvoor geldt dat de woonplaats in tabel Postcodes ongelijk is aan de woonplaats in de tabel PostcodesMetFouten. Geef de kolom met de gegevens uit de tabel PostcodesMetFouten de header OnjuisteWoonplaats.

Het resultaat van de query moet er als volgt uitzien:

	Postcode	Woonplaats	Provincie	OnjuisteWoonplaats
1	1025	Amsterdam	Noord-Holland	Zaandam
2	1082	Amsterdam	Noord-Holland	Breda
3	1185	Amstelveen	Noord-Holland	Hilversum
4	5925	Venlo	Limburg	Ruigahuizen
5	5931	Tegelen	Limburg	Almelo
6	6111	Sint Joost	Limburg	Nieuwe Wetering
7	6942	Didam	Gelderland	Niezijl
8	7327	Apeldoom	Gelderland	Zwaanshoek
9	7686	Geerdijk	Overijssel	Deinum
10	8337	De Pol	Overijssel	Nieuwe Wetering
11	8841	Baaium	Friesland / Fryslân	Hoom
12	9031	Boksum	Friesland / Fryslân	Zwaanshoek
13	9111	Burdaard	Friesland / Fryslân	Hoom
14	9844	Pieterzijl	Groningen	Oudebildtzijl

```
SELECT Postcodes. Postcodes. Woonplaats, Postcodes. Provincie,
PostcodesMetFouten.Woonplaats AS OnjuisteWoonplaats
FROM Postcodes FULL OUTER JOIN PostcodesMetFouten
ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode
WHERE Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats;
In MySQL omdat deze géén FULL OUTER JOIN kent:
SELECT Postcodes.Postcode, Postcodes.Woonplaats, Postcodes.Provincie,
PostcodesMetFouten Woonplaats AS OnjuisteWoonplaats
FROM Postcodes LEFT OUTER JOIN PostcodesMetFouten
ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode
WHERE Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats
UNION
SELECT Postcodes Postcode, Postcodes Woonplaats, Postcodes Provincie,
PostcodesMetFouten.Woonplaats AS OnjuisteWoonplaats
FROM Postcodes RIGHT OUTER JOIN PostcodesMetFouten
ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode
WHERE Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats;
```

Opgave 7

Maak een SQL query die de postcode, de juiste woonplaats, de juiste provincie uit tabel Postcodes alsmede de onjuiste woonplaats uit de tabel PostcodesMetFouten selecteert, waarvoor geldt dat de provincie in tabel Postcodes ongelijk is aan de provincie in de tabel PostcodesMetFouten. Geef de kolom met de gegevens uit de tabel PostcodesMetFouten de header OnjuisteProvincie.

Het resultaat van de query moet er als volgt uitzien:

	Postcode	Woonplaats	Provincie	OnjuisteProvincie
1	1082	Amsterdam	Noord-Holland	Noord-Brabant
2	1185	Amstelveen	Noord-Holland	Utrecht
3	1354	Almere	Flevoland	Zuid-Holland
4	2102	Heemstede	Noord-Holland	Overijssel
5	4001	Tiel	Gelderland	Limburg
6	4117	Erichem	Gelderland	Limburg
7	5925	Venlo	Limburg	Friesland / Fryslân
8	6942	Didam	Gelderland	Groningen
9	8841	Baaium	Friesland / Fryslân	Noord-Holland
10	8842	Wjelsryp	Friesland / Fryslân	Overijssel
11	9111	Burdaard	Friesland / Fryslân	Noord-Holland
12	9844	Pieterzijl	Groningen	Friesland / Fryslân

```
SELECT Postcodes. Postcode, Postcodes. Woonplaats, Postcodes. Provincie,
PostcodesMetFouten.Provincie AS OnjuisteProvincie
FROM Postcodes FULL OUTER JOIN PostcodesMetFouten
ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode
WHERE Postcodes.Provincie <> PostcodesMetFouten.Provincie;
In MySQL omdat deze géén FULL OUTER JOIN kent:
SELECT Postcodes.Postcode, Postcodes.Woonplaats, Postcodes.Provincie,
PostcodesMetFouten Provincie AS OnjuisteProvincie
FROM Postcodes LEFT OUTER JOIN PostcodesMetFouten
ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode
WHERE Postcodes.Provincie <> PostcodesMetFouten.Provincie
UNION
SELECT Postcodes.Postcodes.Woonplaats, Postcodes.Provincie,
PostcodesMetFouten.Provincie AS OnjuisteProvincie
FROM Postcodes RIGHT OUTER JOIN PostcodesMetFouten
ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode
WHERE Postcodes.Provincie <> PostcodesMetFouten.Provincie;
```

Opgave 8

Maak een SQL query die de postcode, de juiste woonplaats, de juiste provincie uit tabel Postcodes alsmede de onjuiste woonplaats en onjuiste provincie uit de tabel PostcodesMetFouten selecteert, waarvoor geldt dat de woonplaats in tabel Postcodes ongelijk is aan de woonplaats in de tabel PostcodesMetFouten en provincie in tabel Postcodes ongelijk is aan de provincie in de tabel PostcodesMetFouten. Geeft de kolommen met de gegevens uit de tabel PostcodesMetFouten de namen OnjuisteWoonplaats en OnjuisteProvincie.

Het resultaat van de query moet er als volgt uitzien:

	Postcode	Woonplaats	Provincie	OnjuisteWoonplaats	OnjuisteProvincie
1	1082	Amsterdam	Noord-Holland	Breda	Noord-Brabant
2	1185	Amstelveen	Noord-Holland	Hilversum	Utrecht
3	5925	Venlo	Limburg	Ruigahuizen	Friesland / Fryslân
4	6942	Didam	Gelderland	Niezijl	Groningen
5	8841	Baaium	Friesland / Fryslân	Hoom	Noord-Holland
6	9111	Burdaard	Friesland / Fryslân	Hoom	Noord-Holland
7	9844	Pieterzijl	Groningen	Oudebildtzijl	Friesland / Fryslân

SELECT Postcodes. Postcodes. Woonplaats, Postcodes. Provincie,

PostcodesMetFouten.Woonplaats AS OnjuisteWoonplaats, PostcodesMetFouten.Provincie AS OnjuisteProvincie

FROM Postcodes FULL OUTER JOIN PostcodesMetFouten

ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode

WHERE Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats AND Postcodes.Provincie <> PostcodesMetFouten.Provincie

In MySQL omdat deze geen FULL OUTER JOIN kent:

SELECT Postcodes.Postcode, Postcodes.Woonplaats, Postcodes.Provincie,

PostcodesMetFouten.Woonplaats AS OnjuisteWoonplaats, PostcodesMetFouten.Provincie AS OnjuisteProvincie

FROM Postcodes LEFT OUTER JOIN PostcodesMetFouten

ON Postcodes Postcode = PostcodesMetFouten Postcode

WHERE Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats AND Postcodes.Provincie
<> PostcodesMetFouten.Provincie

UNION

SELECT Postcodes.Postcode, Postcodes.Woonplaats, Postcodes.Provincie,

PostcodesMetFouten.Woonplaats AS OnjuisteWoonplaats, PostcodesMetFouten.Provincie AS OnjuisteProvincie

FROM Postcodes RIGHT OUTER JOIN PostcodesMetFouten

ON Postcodes.Postcode = PostcodesMetFouten.Postcode

WHERE Postcodes.Woonplaats <> PostcodesMetFouten.Woonplaats AND Postcodes.Provincie

<> PostcodesMetFouten.Provincie;

Invoeren, aanpassen en verwijderen van gegevens:

Opgave 1

Vul de aangemaakte tabellen Personen en Transportmiddelen elk één fictief record (rij) aan m.b.v. zelfgemaakte INSERT statements voor Paul Newton met PersoonID 6, wonend in de postcode 3811, geboren op 14 augustus 2000, telefoonnummer 0698712345 die gebruik maakt van transportmiddel AUTO met blauwe Audi Q3 met TransportID 6, bouwjaar 2022 en kenteken STU1234.

Controleer de inhoud van de tabellen Personen en Transportmiddelen door alle gegevens uit deze tabellen te selecteren.

Let op dat je pas een transportmiddel kan invoeren nadat je eerste de persoon hebt ingevoerd i.v.m. de Foreign Key constraint!

INSERT INTO Personen VALUES (6,'Paul','Newton','3811','2000-08-14','0698712345');
INSERT INTO Transportmiddelen VALUES (6,6,'AUTO','Audi','Q3','BLAUW',2022,'STU1234');
SELECT * FROM Personen;

SELECT * FROM Transportmiddelen;

Opgave 2

De in de vorige opgave ingevoerde gegevens van Paul Newton en zijn transportmiddel blijken fouten het hebben. Om dit op te lossen moet de ingevoerde gegevens aangepast worden.

Pas de postcode van de persoon Paul Newton aan zodat dat de postcode verandert van 3811 naar 3812.

Pas de kleur van het transportmiddel met TransportID 6 aan van BLAUW naar ORANJE.

Controleer de gegevens in de betreffende tabellen.

Let op: Het kan voorkomen dat de database in een Safe Update Mode staat waardoor je geen UPDATE commando kan uitvoeren. Zoek daarvoor in Google naar MySQL **Error Code 1175** en zie dat de oplossing daarvoor is SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;

SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;

UPDATE Personen SET Postcode = '3812' WHERE Voornaam = 'Paul' AND Achternaam = 'Newton'; UPDATE Transportmiddelen SET Kleur = 'ORANJE' WHERE Kenteken = 'STU1234';

SELECT * FROM Personen;

SELECT * FROM Transportmiddelen;

Opgave 3

De ingevoerde een aangepaste persoon Paul Newton met zijn transportmiddel blijkt onjuist te zijn en dient volledig verwijderd te worden.

Verwijder het record met de persoongegevens van Paul Newton en het record met de gegevens van zijn transportmiddel.

Controleer de gegevens in de betreffende tabellen.

SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;

DELETE FROM Personen WHERE Voornaam = 'Paul' AND Achternaam = 'Newton';

DELETE FROM Transportmiddelen WHERE TransportID = 6;

SELECT * FROM Personen;

SELECT * FROM Transportmiddelen;

Aanmaken van een nieuwe databasegebruiker (user)

Opgave 1

Maak in de database DB123456789 een nieuwe User aan met de naam User1 die alleen op de host kan inloggen waarop MySQL en de database DB123456789 is geïnstalleerd.

Geef deze nieuwe User leesrechten op de tabellen postcodes, postcodesmetfouten, personen en transportmiddelen.

```
CREATE USER User1@localhost IDENTIFIED BY 'Paswoord1';
GRANT SELECT ON postcodes TO User1@localhost;
GRANT SELECT ON postcodesmetfouten TO User1@localhost;
GRANT SELECT ON personen TO User1@localhost;
GRANT SELECT ON transportmiddelen TO User1@localhost;
```

Opgave 2

Maak in de database DB123456789 een nieuwe User aan met de naam User2 die alleen vanaf de host met ip adres 192.168.136.18 kan inloggen.

Geef deze nieuwe User leesrechten op de tabellen postcodes en postcodesmetfouten.

Geef deze nieuwe User lees-, invoer en aanpas rechten op de tabellen personen en transportmiddelen.

```
CREATE USER User2@'192.168.136.18' IDENTIFIED BY 'Paswoord2';
GRANT SELECT ON postcodes TO User2@'192.168.136.18';
GRANT SELECT ON postcodesmetfouten TO User2@'192.168.136.18';
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON Personen TO User2@'192.168.136.18';
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON Transportmiddelen TO User2@'192.168.136.18';
```

Opgave 3

Maak in de database DB123456789 een nieuwe User aan met de naam User3 die alleen vanaf elke host in het netwerk kan inloggen.

Geef deze nieuwe User leesrechten op de tabellen postcodes en postcodesmetfouten.

Geef deze nieuwe User lees-, invoer, aanpas- en verwijder rechten op de tabellen personen en transportmiddelen.

```
CREATE USER User3@'%' IDENTIFIED BY 'Paswoord3';
GRANT SELECT ON postcodes TO User3@'%';
GRANT SELECT ON postcodesmetfouten TO User3@'%';
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON Personen TO User3@'%';
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON Transportmiddelen TO User3@'%';
```

Opgave 4

Er blijken te veel rechten toegekend te zijn aan de User User3@'%'

Verwijder alle rechten, behalve de leesrechten van User3 op de tabellen personen en transportmiddelen..

REVOKE INSERT, UPDATE, DELETE ON Personen FROM User3@'%';
REVOKE INSERT, UPDATE, DELETE ON Transportmiddelen FROM User3@'%';