

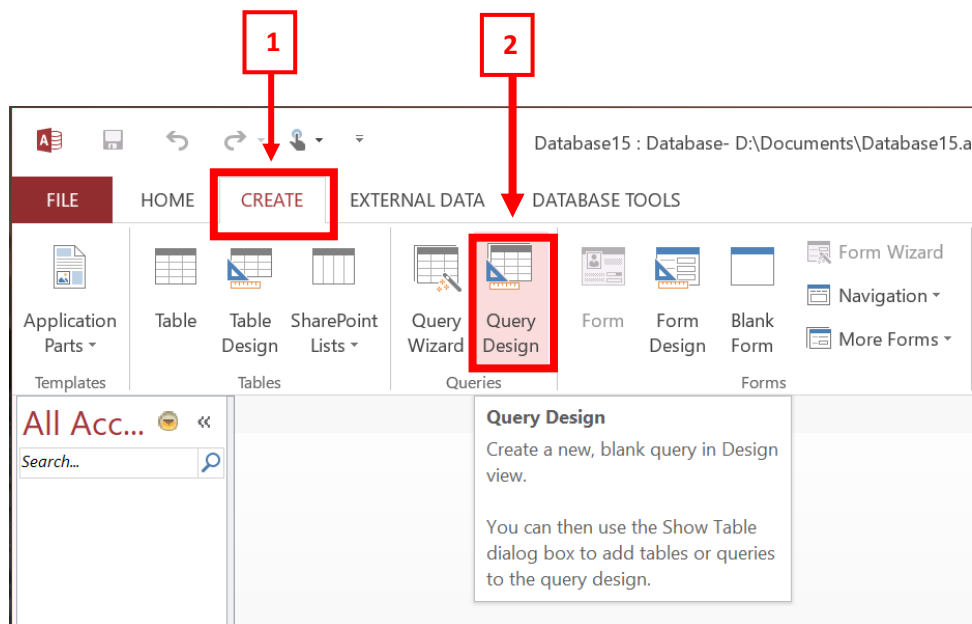


Data Definition Language

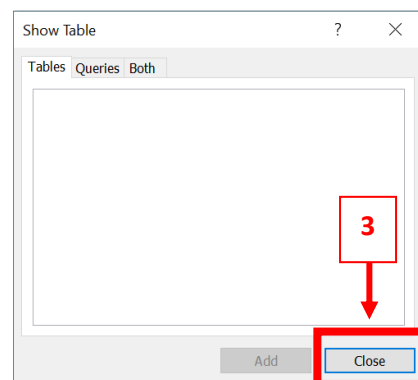
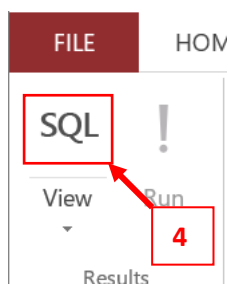
Data Definition Language

We gaan hier dezelfde database gebruiken als in de vorige les. Nu gaan we deze echter maken met behulp van DDL gedeelte van SQL.

Om in het SQL deel van Microsoft Access te komen moetje het volgende doen:



1. Klik op de tab *CREATE* in het *ribbon*.
2. Klik op de knop *Query Design*.
3. Klik op de knop *Close* in het dialoogvenster *Show Table*.
4. Klik op de knop *SQL* in het *ribbon*.





Data Definition Language

Na deze stappen te hebben uitgevoerd zie je het onderstaande scherm:



In dit venster worden de SQL opdrachten ingevoerd.

CREATE TABLE

De opdracht CREATE TABLE in het DDL deel van SQL wordt gebruikt om een tabel in de database aan te maken. De syntax structuur hiervoor is als volgt:

```
CREATE TABLE tablename  
(fieldname datatype [(fieldsize)]  
[CONSTRAINT name {PRIMARY KEY | UNIQUE | REFERENCES tablename}]  
[, ...]  
[, CONSTRAINT name  
{PRIMARY KEY (fieldname [, ...]) | UNIQUE (fieldname [, ...])  
| FOREIGN KEY (fieldname [, ...]) REFERENCES tablename} [, ...]]);
```

De velden in een database kunnen verschillende typen hebben. Hier onder zie je een lijst van de verschillende datatypen die mogelijk zijn in Access:

Access	Betekenis
AutoIncrement	Genereerd automatisch unique waarden
TEXT(50)	Alfanumerieke waarden (tekst en getallen)
MEMO	Een grotere versie van TEKST type
NUMBER	Verschillende getal typen: byte, integer, long integer, etc.
DATE/TIME	Datum en tijd
CURRENCY	Verschillende valuta waarden
YES/NO	Boolean, Ja/Nee of True/False
OLE OBJECT	Voor het bewaren van afbeeldingen, documenten, etc.
HYPERLINK	Voor het bewaren van een web-adres
ATTACHMENT	Voor het bewaren van afbeeldingen, documenten, etc.
CALCULATED	Voor het bewaren van berekeningen

Opdracht:

Zoek op het internet wat de synoniemen zijn van deze data typen en wat hun bereik (*range*) is. Maak een overzicht in tabelvorm hiervan.



Data Definition Language

Een simpel voorbeeld van de CREATE TABLE opdracht:

```
CREATE TABLE Leerling  
(  
    Stamboeknr AutoIncrement,  
    Voornaam TEXT (25)  
) ;
```

Opmerkingen

Let op de puntkomma aan het einde van de SQL opdracht. Deze laat Access weten dat daar de opdracht eindigt.

SQL code kun je achter elkaar schrijven. Het is echter gebruikelijk dat de code regels onder elkaar worden gezet. Dit maakt het lezen van de code duidelijker en het kunnen vinden van fouten gaat sneller.

Wanneer je kolom namen gebruikt die spaties bevatten dien je deze tussen rechte haken [*brackets*] te plaatsen.

Constraints (beperkingen)

Constraint	Omschrijving
NULL/NOT NULL	Wordt gebruikt om aan te geven dat een veld leeg mag zijn of niet.
PRIMARY KEY	Wordt gebruikt om een record unieke te identificeren
FOREIGN KEY	Wordt gebruikt om records van 1 tabel te linken met een andere tabel
UNIQUE	Wordt gebruikt om te verzekeren dat elke waarde in de kolom verschillen (uniek) is.
CHECK	Wordt gebruikt om criteria te bepalen voor data die in een kolom wordt ingevoerd.

Indexen

De syntax structuur voor het maken van een index (sorteervolgorde) is als volgt:

```
CREATE [ UNIQUE ] INDEX index ON table  
    (field [ASC|DESC],  
    field [ASC|DESC], ...)) [WITH { PRIMARY | DISALLOW NULL | IGNORE NULL }]
```



Data Definition Language

	Omschrijving
index	De naam van de index die gemaakt wordt.
table	De naam van de tabel die de index bevat
field	Lijst van namen die in de index gebruikt wordt. Gebruik DESC om van hoog naar laag te sorteren en ASC voor het omgekeerde.

Hieronder zie je een voorbeelden van het maken van een index

```
CREATE INDEX MyFullNameIndex ON Addresses
(
    FirstName ASC,
    LastName  ASC
);
```

```
CREATE UNIQUE INDEX MyFullNameIndex
ON Addresses
(
    FirstName ASC,
    LastName  ASC
)
```

Bij het tweede voorbeeld moet de combinatie van FirstName en LastName uniek zijn in de hele tabel.

Tabellen verwijderen

De instructie DROP TABLE wordt gebruikt om bestaande tabellen en indexen te verwijderen uit de database.

```
DROP TABLE TempTable
```

Dit verwijdert een tabel en

```
DROP INDEX MyUnusedIndex ON OverIndexedTable
```

Verwijdert de index behorende bij een tabel.

Tabellen aanpassen

De instructie ALTER TABLE wordt gebruikt om de structuur van een tabel te veranderen. Bijvoorbeeld een Attribuut (veld/kolom) te verwijderen of toe te voegen.

Hieronder volgt een voorbeeld waarbij een kolom wordt verwijderd:

```
ALTER TABLE TooManyFields DROP COLUMN MoreInfo
```



Data Definition Language

Hieronder volgt een voorbeeld waarbij een kolom wordt toegevoegd:

```
ALTER TABLE NotEnoughFields ADD COLUMN ExtraInfo Text(255)
```

Database scripts maken

Maak de eerder gemaakte Database opnieuw maar nu met SQL scripts. Hieronder zie je een overzicht van de verschillende scripts:

Tabel A

CREATE TABLE A

(ANO TEXT(5) CONSTRAINT PK_ANO PRIMARY KEY,
ANAAM TEXT(10),
KLEUR TEXT(10),
GEW INTEGER,
PLAATS TEXT(10));

Tabel L

CREATE TABLE L

(LNO TEXT(5) CONSTRAINT PK_LNO PRIMARY KEY,
LNAAM TEXT(10),
STATUS INTEGER,
WNPL TEXT(10));

Tabel P

CREATE TABLE P

(PNO TEXT(5) CONSTRAINT PK_PNO PRIMARY KEY,
PNAAM TEXT(10),
STAD TEXT(10));

Tabel LAP

CREATE TABLE LAP

(LNO TEXT(5) NOT NULL CONSTRAINT FK_LNO REFERENCES L(LNO),
ANO TEXT(5) CONSTRAINT FK_ANO REFERENCES A(ANO),
PNO TEXT(5) CONSTRAINT FK_PNO REFERENCES P(PNO),
HOEV INTEGER);

Voer de scripts in volgorde uit. Eerst voor tabel A. Dan die voor tabel L, dan P en als laatste LAP.



Data Definition Language

Ga naar de relatie tool en bekijk of de relaties kloppen.

