

Inleiding

In het deel *Access 2016 1/3* heb je de basisbegrippen van Access geleerd: tabellen, eenvoudige query's, formulieren en rapporten. Je hebt ook relaties tussen tabellen aangebracht. Je hebt hierdoor ook hoofd- subformulieren en hoofd- en subrapporten kunnen aanmaken.

In het tweede deel *Access 2016 2/3* heb je geleerd hoe je een toepassing kan bouwen. We hebben hierbij gebruik gemaakt van macro's, maar ook van de programmeertaal Visual Basic for Applications (VBA). We hebben in dit deel in eerste instantie gewerkt met afhankelijke formulieren. Dit zijn formulieren die gebaseerd zijn op een tabel of query.

Je kan ook gebruik maken van onafhankelijke formulieren. In dat geval benader je de tabellen via programmacode. Indien je vanuit een programmeertaal tabellen uit een database benadert, gebruik je hiervoor het objectenmodel ADO (ActiveX Data Objects). Het geeft je ook de mogelijkheid om tabellen, query's, enz. te creëren via programmacode. Deze benaderingswijze staat centraal in dit derde deel.

Als we via programmacode gegevens in tabellen selecteren en bewerken, moeten we natuurlijk kennis hebben van de taal SQL, de standaardopvraagtaal voor databases. We bekijken talrijke voorbeelden.

We besteden in dit deel ook aandacht aan de interactie met andere toepassingen. We geven o.a. voorbeelden waarin Access samenwerkt met Word, Excel en Outlook.

Ook de beveiliging van de gegevens komt aan bod. In Access 2016 staat het *Vertrouwenscentrum* centraal.

Je vindt in een bijgevoegd bestand *Appendix Access 2016-3.pdf* een hoofdstukje waarin we o.a. ingaan op de installatie van Access 2016.

Access 2016 3/3 is een doe-cursus. Dit betekent dat je de cursus doorneemt terwijl je voor de computer zit. Je neemt per hoofdstuk de cursustekst door. Daarna maak je de oefeningen.

Bij de cursus horen een aantal voorbeeldbestanden. Je kan deze downloaden op de website van de uitgeverij (zie volgende pagina, onder *Afspraken*).

Tot slot van deze inleiding dank ik éénieder die geholpen heeft bij het tot stand komen van deze cursus.

Ik hoop dat dit voor jou een nuttige en aangename cursus is, een cursus die je inzicht geeft in de mogelijkheden die Access je biedt. Opmerkingen die een latere uitgave kunnen verbeteren, zijn welkom.

Roger Frans
november 2017

Afspraken

We gaan van start... In de volgende hoofdstukken leren we aan de hand van concrete voorbeelden Access gebruiken. We veronderstellen dat je de voorbeelden op de computer uitvoert.

De acties die je als gebruiker stapsgewijs moet volgen, worden als volgt genoemd.

- Klik op de knop *Tabelontwerp* in de groep *Tabellen*.

Het pijltje geeft aan dat er iets van je verwacht wordt. Na het pijltje wordt omschreven wat je moet doen.

Nieuwe begrippen worden **vet** afgedrukt. Namen van groepen, opdrachten, enz. worden *schuin* afgedrukt.

Indien je tekst letterlijk moet ingeven, wordt dit in een ander lettertype weergegeven:

- Typ Dit moet je letterlijk intypen.

Je kan de voorbeeld- en oefenbestanden downloaden op de website van de uitgeverij van dit boek, Campinia Media.

- Surf naar <http://www.campiniamedia.be>.
- Klik op *Catalogus*.
- Typ *Access 2016* in het vak *Trefwoord* en klik op de knop *Zoeken*.
- Selecteer het boek door op de naam van het boek te klikken.
- Download het zip-bestand door op de koppeling *Download voorbeelden* te klikken.

Je volgt verder de instructies van je browser om het bestand op te slaan.

Je moet een zip-bestand uitpakken zodat je kan werken met de individuele bestanden en mappen. Je kan dit bv. doen door in het linkergedeelte van Verkenner op het bestand te klikken en de map die je in het rechtergedeelte ziet, te kopiëren.

Er komen heel wat koppelingen tussen databases voor in de cursus. Het is daarom gemakkelijker te werken in een map met dezelfde naam als waarin de bestanden gemaakt zijn, nl. C:\Data.

Je maakt eerst de map C:\Data aan. Je kopieert daarna de map *Ac2016_3_Start* naar de map C:\Data. We noemen deze map verder de **startmap**.

De voorbeelden en oefeningen die je in deze cursus zelf uitwerkt, plaats je in een map met de naam *Ac2016_3_Opl*. Je plaatst deze map ook in de map C:\Data. We spreken in het boek van de **oplossingenmap**.

Je vindt in de map *Ac2016_3_Na* de uitwerkingen van de voorbeelden en oefeningen op het einde van elk hoofdstuk. Je hebt de map normaal niet nodig... Het is de bedoeling dat je zelf de voorbeelden en oefeningen maakt.

Je vindt in de startmap ook het document *Appendix Access 2016-3.pdf* met o.a. een hoofdstuk over de installatie van Microsoft Office 2016.

Inhoudsopgave

INLEIDING.....	1
AFSPRAKEN.....	2
INHOUDSOPGAVE.....	3
1 DE DATABASE CURSUSSEN	9
1.1 Inleiding	9
1.2 Het voorbeeld	9
1.2.1 Probleemomschrijving	9
1.2.2 Concretisering en vragen naar voorbeelden	9
1.3 Het gegevensmodel	12
1.3.1 Inleiding.....	12
1.3.2 Bepalen van de entiteitstypen.....	12
1.3.3 Koppelingen of relaties	12
1.3.4 Gegevensmodel.....	14
1.4 De database cursussen.....	14
1.4.1 De database cursussen.accdb	14
1.4.2 De relaties aanmaken	15
1.4.3 Gegevens	15
1.5 Veldeigenschappen	15
1.5.1 Invoermasker	15
1.5.2 Bijschrift	16
1.5.3 Notatie.....	17
1.6 Wizard Database Splitsen	17
1.6.1 Wizard Database Splitsen	17
1.7 Beveiligingswaarschuwing.....	19
1.8 Overlappende vensters	22
1.9 Oefeningen	23
2 ACTIVEX DATA OBJECTS (ADO).....	25
2.1 Inleiding	25
2.2 Situering van ADO.....	25
2.2.1 Microsoft Access Database Engine.....	25
2.2.2 DAO en ADO	25
2.2.3 ADO.NET	27
2.3 Objectenmodellen en object library's.....	27
2.4 Het objectenmodel ADODB.....	29
2.5 Het voorbeeld	29
2.6 Ontwerp van een onafhankelijk formulier	31
2.7 Openen van het formulier	32
2.8 Tonen van gegevens	34
2.8.1 De gebeurtenis Na bijwerken.....	34
2.8.2 De procedure ToonGegevens.....	35
2.8.3 Aanmaken van de query	36
2.9 Een connectie openen	37
2.9.1 Connectie in Access	37
2.9.2 Connectiestring voor mdb-bestanden van Access	38
2.9.3 Connectiestring voor SQL Server	38
2.9.4 Huidige database.....	38
2.9.5 Sluiten van het object en het geheugen vrijgeven	39
2.9.6 Eén opdracht	39

2.10	Het object Command	39
2.11	Een recordset	41
2.12	Een record toevoegen	41
2.12.1	De programmacode achter de knop Toevoegen.....	41
2.12.2	Bewaren van de gegevens	42
2.13	Een record bewerken	45
2.14	Een record verwijderen	46
2.15	De knop Annuleren	47
2.16	De knop Sluiten	47
2.17	De methode Execute van het Connection-object	47
2.18	Mogelijk probleem	48
2.19	Objectenoverzicht	49
2.19.1	Objectenoverzicht	49
2.19.2	Help in objectenoverzicht	50
2.19.3	Enumeraties	50
2.20	De menukeuze Help	51
2.21	Oefeningen	51
3	WERKEN MET RECORDSETS	55
3.1	Inleiding	55
3.2	Doorlopen van een recordset	56
3.2.1	E-mailadressen samenvoegen	56
3.2.2	Eigenschappen van een recordset.....	57
3.2.3	De methode Open	59
3.2.4	Move.....	59
3.2.5	CacheSize en Resync	60
3.2.6	Bof, Eof	60
3.3	GetString	61
3.4	Zoeken	62
3.4.1	Voorbeeld	62
3.4.2	De methode Find.....	63
3.4.3	Zoeken met Seek	64
3.5	Filter	64
3.6	Sorteren van een recordset	66
3.6.1	Voorbeeld	66
3.6.2	De eigenschap Sort	67
3.6.3	De eigenschap CursorLocation.....	67
3.7	Toevoegen, bewerken en verwijderen van records	67
3.7.1	Probleemdefinitie voorbeeld	67
3.7.2	Programmacode	67
3.7.3	Toevoegen van een record in een recordset	69
3.7.4	Bijwerken van een record in een recordset.....	69
3.7.5	Verwijderen van een record in een recordset	69
3.8	Persistente recordsets	69
3.8.1	Bewaren van een recordset op schijf	69
3.8.2	Lezen van een recordset die op schijf bewaard is	70
3.9	Batch-updates	71
3.10	De methode GetRows	72
3.11	Enkele bijkomende eigenschappen	73
3.11.1	RecordCount.....	73
3.11.2	De eigenschap AbsolutePosition.....	74
3.11.3	De eigenschap Bookmark	75

3.12	Parameterquery's	76
3.12.1	Probleemdefinitie.....	76
3.12.2	Programmacode	77
3.13	Oefeningen	78
4	ONAFHANKELIJKE FORMULIEREN EN SUBFORMULIEREN	81
4.1	Inleiding	81
4.2	Het resultaat	81
4.3	Het formulier frmCursus	83
4.3.1	De keuzelijsten om een cursus te selecteren.....	83
4.3.2	De keuzelijsten om de opleiding te selecteren.....	85
4.3.3	Keuzelijsten in het tabblad Datums	86
4.3.4	De hulptabel tblCursusdatumsHulp.....	87
4.3.5	Het subformulier sfrmCursusdatums.....	88
4.4	Openen van het formulier	89
4.5	Tonen van gegevens	92
4.5.1	De gebeurtenis Na bijwerken.....	92
4.5.2	De procedure ToonGegevens.....	92
4.6	Een cursus toevoegen	93
4.6.1	De programmacode achter de knop Toevoegen.....	93
4.6.2	De programmacode achter de knop Bewaren.....	95
4.6.3	Annuleren	98
4.7	Een cursus bewerken	98
4.8	Een cursus verwijderen	99
4.9	Sluiten van het formulier	100
4.10	Cursusdatums bewerken, toevoegen of verwijderen	100
4.10.1	Een cursusdatum selecteren.....	100
4.10.2	Cursusdatum bewerken	102
4.10.3	Een cursusdatum (voorlopig) opslaan	102
4.10.4	Gegevens annuleren	106
4.10.5	Een cursusdatum verwijderen.....	107
4.11	Verfijning	107
4.12	Het tabblad Deelnemers	108
4.12.1	De hulptabel tblCursusDeelnemersHulp.....	108
4.12.2	Het subformulier sfrmCursusdeelnemers.....	108
4.12.3	Aanpassen keuzelijsten tabblad	110
4.12.4	Aanmaken helpvelden	111
4.12.5	Aanpassen procedure Leegmaken	111
4.12.6	Aanpassen procedures Vergrendelen en Ontgrendelen	112
4.12.7	Aanpassen procedure ToonGegevens.....	112
4.12.8	Aanpassen procedure cmdBewaren_Click	113
4.12.9	Een cursusdeelnemer selecteren	114
4.12.10	Een cursusdeelnemer (voorlopig) opslaan	115
4.12.11	Gegevens annuleren	118
4.12.12	Een cursusdeelnemer verwijderen	118
4.13	Nabeschouwingen	119
4.14	Oefeningen	120
5	DE BIBLIOTHEEK ADOX	121
5.1	Inleiding	121
5.2	De bibliotheek ADOX	121
5.2.1	Het objectenmodel.....	121
5.2.2	Verwijzen naar het objectenmodel	122
5.2.3	Het formulier frmADOX.....	122
5.3	De collectie Tables	122

5.4	Creëren van een nieuwe database	123
5.5	Creëren en verwijderen van een tabel	124
5.5.1	Creëren van een tabel.....	124
5.5.2	Overzicht constanten bij het creëren van een veld.....	126
5.5.3	Verwijderen van een tabel	126
5.6	Aanmaken van een relatie tussen tabellen.....	127
5.7	Een eenvoudige query.....	129
5.8	Een parameterquery	129
5.9	Een query aanpassen	130
5.10	Verwijderen van een query	130
5.11	Een actiequery toevoegen.....	131
5.11.1	Een actiequery toevoegen	131
5.11.2	Een actiequery uitvoeren (ADOX)	132
5.11.3	Een actiequery uitvoeren (ADOX/2)	133
5.11.4	Een actiequery uitvoeren (ADODB)	133
5.12	Oefeningen	134
6	TECHNIEKEN IN FORMULIEREN.....	137
6.1	Inleiding	137
6.2	Welkomscherm	137
6.2.1	Probleemdefinitie	137
6.2.2	Aanmaken van het formulier	137
6.3	Een zoekscherm.....	140
6.3.1	Probleemdefinitie	140
6.3.2	Het formulier frmDeelnemer	141
6.3.3	Ontwikkelen van frmDeelnemerZoeken.....	142
6.3.4	Programmacode bij Nu zoeken	142
6.3.5	Programmacode bij Selecteren	143
6.3.6	Programma bij dubbelklikken op een item.....	144
6.3.7	Programmacode bij Sluiten	144
6.3.8	Bij het activeren... ..	144
6.4	Een item toevoegen aan een keuzelijst.....	145
6.4.1	Probleemdefinitie	145
6.4.2	Standaardboodschap	145
6.4.3	Programmacode	145
6.5	Opnieuw koppelen van tabellen.....	146
6.5.1	Probleemdefinitie	146
6.5.2	Programmacode	147
6.6	Het FileDialog-object	149
6.7	Oefeningen	151
7	EEN EIGEN LINT.....	155
7.1	Inleiding	155
7.2	Het dialoogvenster Opties voor Access	155
7.3	Aanmaken van het lint.....	156
7.3.1	De systeemtabel USysRibbons.....	156
7.3.2	Tonen van de systeemtabellen	157
7.3.3	Tonen van foutmeldingen	158
7.3.4	Maken van een systeemtabel	159
7.3.5	Gegevens in de tabel	159
7.4	Het lint toepassen.....	160
7.4.1	Het lint toepassen op de gehele database	160
7.4.2	Openen met het standaardlint.....	161
7.4.3	Het standaardlint herstellen	161
7.4.4	Toepassen op een specifiek formulier of rapport.....	162

7.4.5	Het standaardlint voor een formulier of rapport herstellen	162
7.4.6	Na de implementatie.....	162
7.5	Acties koppelen aan een opdracht	162
7.5.1	Mogelijkheden.....	162
7.5.2	Callback m.b.v. VBA-code	163
7.5.3	Callback m.b.v. een macro.....	165
7.5.4	Callback m.b.v. een uitdrukking.....	166
7.6	De waarde van idMso	167
7.7	Meer mogelijkheden.....	168
7.7.1	Positie van het tabblad	168
7.7.2	Overnemen van een bestaande groep.....	168
7.7.3	Afbeelding aan knop toevoegen	169
7.7.4	Contextafhankelijke tabbladen.....	170
7.8	Een snelmenu	171
7.9	Er is meer.....	174
7.10	Oefeningen	174
8	INTERACTIE MET ANDERE TOEPASSINGEN.....	175
8.1	Inleiding	175
8.2	Automatisering	175
8.2.1	Client en server.....	175
8.2.2	Verwijzingen	175
8.2.3	Objecten, eigenschappen en methoden bekijken	176
8.2.4	Creëren van een automatiseringsobject	177
8.2.5	Het formulier frmInteractie	178
8.3	Gegevens lezen uit Excel.....	178
8.3.1	Probleemdefinitie voorbeeld	178
8.3.2	Programmacode	179
8.4	Gegevens in Excel bijwerken.....	182
8.4.1	Voorbeeld.....	182
8.4.2	Programma en uitleg.....	182
8.4.3	Toepassing sluiten en geheugen vrijgeven.....	184
8.5	Mail merge in Word.....	185
8.5.1	Probleemdefinitie.....	185
8.5.2	Aanmaken van de query in Access	185
8.5.3	Mail merge in Word.....	186
8.5.4	Bladwijzer	188
8.5.5	Automatisering.....	188
8.6	Contactpersoon in Outlook toevoegen	191
8.6.1	Probleemdefinitie.....	191
8.6.2	Programmacode en uitleg	192
8.7	Versturen van e-mail vanuit Access met Outlook.....	194
8.7.1	Probleemdefinitie.....	194
8.7.2	Query in Access.....	194
8.7.3	Programmacode	195
8.7.4	Voor het testen	197
8.7.5	Andere oplossing	197
8.8	Oefeningen	199
9	BEVEILIGING	201
9.1	Inleiding	201
9.2	De database versleutelen.....	201
9.2.1	Een wachtwoord en encrypteren	201
9.2.2	Een wachtwoord instellen en de database versleutelen.....	202
9.2.3	Een databasewachtwoord verwijderen	203

9.3	Een modulewachtwoord.....	204
9.3.1	Principe	204
9.3.2	Een modulewachtwoord instellen	204
9.3.3	Een modulewachtwoord verwijderen	205
9.4	Een accde-bestand.....	205
9.4.1	Principe	205
9.4.2	Converteren naar een accde-bestand	205
9.4.3	Beperkingen bij accde-bestanden	207
9.4.4	En soms lukt het niet.....	207
9.5	Inpakken en ondertekenen	208
9.5.1	Aanmaken van het certificaat	208
9.5.2	Ondertekenen van het pakket	208
9.5.3	Gebruik van een ondertekend pakket	209
9.6	Een database vertrouwen... ..	210
9.6.1	Inhoud inschakelen voor deze sessie.....	210
9.6.2	Vertrouwenscentrum: Berichtenbalk tonen of niet	211
9.6.3	Vertrouwde locaties	211
9.6.4	Vertrouwde uitgevers.....	212
9.7	Andere instellingen in het vertrouwenscentrum	212
9.7.1	Instellingen voor macro's	212
9.7.2	Vertrouwde documenten	213
9.7.3	Invoegtoepassingen.....	214
9.8	Oefeningen	215
	TREFWOORDENREGISTER	217