

Inleiding

In het deel *Access 2013 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 2013 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 2013 staat het *Vertrouwenscentrum* centraal.

Je vindt in een bijgevoegd bestand *Appendix Access 2013-3.pdf* een hoofdstukje waarin we o.a. ingaan op de installatie van Access 2013.

Access 2013 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
januari 2015

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 *Fondslijst*.
- Typ *Access 2013* in het zoekvak en klik op *Zoek*.
- Selecteer het boek door op de naam van het boek te klikken.

Je ziet bij de beschrijving van het boek een sectie *Downloads*. Je vindt er één of meerdere zip-bestanden. Een zip-bestand kan meerdere bestanden groeperen.

- Download de voorbeeldbestanden door op de koppeling *Voorbeelden Access 2013-3.zip* te klikken.

Je volgt verder de instructies van je browser om het bestand op te slaan. Daarna pak je het bestand uit. Je kan dit bv. doen door in het linkerdeel van Verkenner op het bestand te klikken en de bestanden in het rechterdeel naar een map 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 kopieert de map *Ac2013_3_Vbn* naar de map C:\Data. We noemen deze map verder de **voorbeeldenmap**.

De voorbeelden en oefeningen die je in deze cursus zelf uitwerkt, plaats je in een map met de naam *Ac2013_3_Oef*. Je plaatst deze map ook in de map C:\Data. We spreken in het boek van de **oefeningenmap**.

Je vindt in de map *Ac2013_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 voorbeeldenmap ook het document *Appendix Access 2013-3.pdf* met o.a. een hoofdstuk over de installatie van Microsoft Office 2013.

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	11
1.3.1 Inleiding	11
1.3.2 Bepalen van de entiteitstypen	11
1.3.3 Koppelingen of relaties.....	12
1.3.4 Gegevensmodel	13
1.4 De database Coursussen	14
1.4.1 De database Coursussen.accdb.....	14
1.4.2 De relaties aanmaken	14
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
1.6.2 accdc-bestand omzetten naar accdb-bestand.....	19
1.7 Beveiligingswaarschuwing	20
1.8 Overlappende vensters	23
1.9 Oefeningen	24
2 ACTIVEX DATA OBJECTS (ADO)	27
2.1 Inleiding	27
2.2 Situering van ADO	27
2.2.1 Microsoft Access Database Engine	27
2.2.2 DAO en ADO.....	27
2.2.3 ADO.NET.....	29
2.3 Objectenmodellen en object library's	29
2.4 Het objectenmodel ADODB	31
2.5 Het voorbeeld	31
2.6 Ontwerp van een onafhankelijk formulier	33
2.7 Openen van het formulier	34
2.8 Tonen van gegevens	36
2.8.1 De gebeurtenis Na bijwerken	36
2.8.2 De procedure ToonGegevens	37
2.8.3 Aanmaken van de query	38
2.9 Een connectie openen	39
2.9.1 Connectie in Access	39
2.9.2 Connectiestring voor mdb-bestanden van Access	40
2.9.3 Connectiestring voor SQL Server	40
2.9.4 Huidige database	40

2.9.5	Sluiten van het object en het geheugen vrijgeven	41
2.9.6	Eén opdracht	41
2.10	Het object Command.....	41
2.11	Een recordset.....	43
2.12	Een record toevoegen	43
2.12.1	De programmacode achter de knop <i>Toevoegen</i>	43
2.12.2	Bewaren van de gegevens.....	44
2.13	Een record bewerken	47
2.14	Een record verwijderen.....	48
2.15	De knop Annuleren	49
2.16	De knop Sluiten.....	49
2.17	De methode Execute van het Connection-object	49
2.18	Mogelijk probleem	50
2.19	Objectenoverzicht.....	51
2.19.1	Objectenoverzicht	51
2.19.2	Help	52
2.19.3	Enumeraties	52
2.20	Oefeningen	53
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 <i>frmCursus</i>	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 <i>tblCursusdatumsHulp</i>	87
4.3.5	Het subformulier <i>sfrmCursusdatums</i>	88
4.4	Openen van het formulier	89
4.5	Tonen van gegevens	92
4.5.1	De gebeurtenis <i>Na bijwerken</i>	92
4.5.2	De procedure <i>ToonGegevens</i>	92
4.6	Een cursus toevoegen	93
4.6.1	De programmacode achter de knop <i>Toevoegen</i>	93
4.6.2	De programmacode achter de knop <i>Bewaren</i>	95
4.6.3	Annuleren	98
4.7	Een cursus bewerken	99
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 <i>tblCursusDeelnemersHulp</i>	108
4.12.2	Het subformulier <i>sfrmCursusdeelnemers</i>	108
4.12.3	Aanpassen keuzelijsten tabblad	110
4.12.4	Aanmaken helpvelden	111
4.12.5	Aanpassen procedure <i>Leegmaken</i>	112
4.12.6	Aanpassen procedures <i>Vergrendelen en Ontgrendelen</i>	112
4.12.7	Aanpassen procedure <i>ToonGegevens</i>	113
4.12.8	Aanpassen procedure <i>cmdBewaren_Click</i>	113
4.12.9	Een cursusdeelnemer selecteren	115
4.12.10	Een cursusdeelnemer (voorlopig) opslaan	115
4.12.11	Gegevens annuleren	119
4.12.12	Een cursusdeelnemer verwijderen	119
4.13	Nabeschouwingen	120
4.14	Oefeningen	120
5	DE BIBLIOTHEEK ADOX	123
5.1	Inleiding	123
5.2	De bibliotheek ADOX	123
5.2.1	Het objectenmodel	123
5.2.2	Verwijzen naar het objectenmodel	124
5.2.3	Het formulier <i>frmADOX</i>	124
5.3	De collectie Tables	124

5.4	Creëren van een nieuwe database	125
5.5	Creëren en verwijderen van een tabel	126
5.5.1	Creëren van een tabel	126
5.5.2	Overzicht constanten bij het creëren van een veld.....	128
5.5.3	Verwijderen van een tabel.....	129
5.6	Aanmaken van een relatie tussen tabellen.....	129
5.7	Een eenvoudige query.....	131
5.8	Een parameterquery	131
5.9	Een query aanpassen	132
5.10	Verwijderen van een query	133
5.11	Een actiequery toevoegen.....	133
5.11.1	Een actiequery toevoegen	133
5.11.2	Een actiequery uitvoeren (ADOX)	134
5.11.3	Een actiequery uitvoeren (ADOX/2)	135
5.11.4	Een actiequery uitvoeren (ADODB)	136
5.12	Oefeningen	137
6	TECHNIEKEN IN FORMULIEREN.....	139
6.1	Inleiding	139
6.2	Welkomscherm	139
6.2.1	Probleemdefinitie	139
6.2.2	Aanmaken van het formulier.....	140
6.3	Een zoekscherm.....	142
6.3.1	Probleemdefinitie	142
6.3.2	Het formulier frmDeelnemer	143
6.3.3	Ontwikkelen van frmDeelnemerZoeken	144
6.3.4	Programmacode bij Nu zoeken.....	144
6.3.5	Programmacode bij <i>Selecteren</i>	146
6.3.6	Programma bij dubbelklikken op een item	146
6.3.7	Programmacode bij Sluiten.....	146
6.3.8	Bij het activeren... ..	146
6.4	Een item toevoegen aan een keuzelijst.....	147
6.4.1	Probleemdefinitie	147
6.4.2	Standaardboodschap	148
6.4.3	Programmacode.....	148
6.5	Opnieuw koppelen van tabellen	149
6.5.1	Probleemdefinitie	149
6.5.2	Programmacode.....	149
6.6	Het FileDialog-object	151
6.7	Oefeningen	153
7	EEN EIGEN LINT.....	157
7.1	Inleiding	157
7.2	Het dialoogvenster <i>Opties voor Access</i>	157
7.3	Aanmaken van het lint.....	158
7.3.1	De systeemtabel USysRibbons	158
7.3.2	Tonen van de systeemtabellen.....	159
7.3.3	Tonen van foutmeldingen.....	160
7.3.4	Maken van een systeemtabel.....	161
7.3.5	Gegevens in de tabel	161
7.4	Het lint toepassen.....	162
7.4.1	Het lint toepassen op de gehele database.....	162
7.4.2	Openen met het standaardlint... ..	163
7.4.3	Het standaardlint herstellen.....	163

7.4.4	Het aangepaste lint toepassen op een specifiek formulier of rapport 164	
7.4.5	Het standaardlint voor een formulier of rapport herstellen	164
7.4.6	Na de implementatie.....	164
7.5	Acties koppelen aan een opdracht	164
7.5.1	Mogelijkheden	164
7.5.2	Callback m.b.v. VBA-code	165
7.5.3	Callback m.b.v. een macro	167
7.5.4	Callback m.b.v. een uitdrukking	168
7.6	De waarde van idMso	169
7.7	Meer mogelijkheden.....	170
7.7.1	Positie van het tabblad.....	170
7.7.2	Groep invoegen in een tabblad van Access	170
7.7.3	Overnemen van een bestaande groep	171
7.7.4	Afbeelding aan knop toevoegen.....	172
7.7.5	Contextafhankelijke tabbladen	172
7.8	Een snelmenu	173
7.9	XML schrijven in Visual Studio 2013	176
7.10	Er is meer.....	178
7.11	Oefeningen	178
8	INTERACTIE MET ANDERE TOEPASSINGEN.....	179
8.1	Inleiding	179
8.2	Automatisering	179
8.2.1	Client en server	179
8.2.2	Verwijzingen.....	179
8.2.3	Objecten, eigenschappen en methoden bekijken	180
8.2.4	Creëren van een automatiseringsobject.....	181
8.2.5	Het formulier <i>frmInteractie</i>	182
8.3	Gegevens lezen uit Excel.....	182
8.3.1	Probleemdefinitie voorbeeld.....	182
8.3.2	Programmacode	183
8.4	Gegevens in Excel bijwerken.....	186
8.4.1	Voorbeeld.....	186
8.4.2	Programma en uitleg	186
8.4.3	Toepassing sluiten en geheugen vrijgeven.....	188
8.5	Mail merge in Word.....	189
8.5.1	Probleemdefinitie	189
8.5.2	Aanmaken van de query in Access.....	190
8.5.3	Mail merge in Word	190
8.5.4	Bladwijzer	192
8.5.5	Automatisering	193
8.6	Contactpersoon in Outlook toevoegen	196
8.6.1	Probleemdefinitie	196
8.6.2	Programmacode en uitleg.....	196
8.7	Versturen van e-mail vanuit Access met Outlook	198
8.7.1	Probleemdefinitie	198
8.7.2	Query in Access	198
8.7.3	Programmacode	199
8.7.4	Voor het testen	201
8.7.5	Andere oplossing.....	202
8.8	Oefeningen	204

9	BEVEILIGING	205
9.1	Inleiding	205
9.2	De database versleutelen	205
9.2.1	Een wachtwoord en encrypteren	205
9.2.2	Een wachtwoord instellen en de database versleutelen	206
9.2.3	Een databasewachtwoord verwijderen	208
9.3	Een modulewachtwoord	208
9.3.1	Principe	208
9.3.2	Een modulewachtwoord instellen.....	208
9.3.3	Een modulewachtwoord verwijderen.....	209
9.4	Een accde-bestand	209
9.4.1	Principe	209
9.4.2	Converteren naar een accde-bestand.....	210
9.4.3	Beperkingen bij accde-bestanden	212
9.4.4	En soms lukt het niet... ..	212
9.5	Inpakken en ondertekenen	212
9.5.1	Aanmaken van het certificaat	212
9.5.2	Ondertekenen van het pakket.....	213
9.5.3	Gebruik van een ondertekend pakket.....	214
9.6	Een database vertrouwen	214
9.6.1	Inhoud inschakelen voor deze sessie	214
9.6.2	Vertrouwenscentrum: Berichtenbalk tonen of niet	216
9.6.3	Vertrouwde locaties.....	216
9.6.4	Vertrouwde uitgevers	216
9.7	Andere instellingen in het vertrouwenscentrum	217
9.7.1	Instellingen voor macro's	217
9.7.2	Vertrouwde documenten	218
9.7.3	Invoegtoepassingen	219
9.8	Oefeningen	220
	TREFWOORDENREGISTER	221