

Microsoft

Access

Advanced

Av. Albertlaan, 88 - 1190 Bruxelles-Brussel

Phone: 02/340.05.70

Fax: 02/340.05.75

www.keyjob.be





INHOUDSTAFEL

I. DATABASE	1
A) EEN DATABASE SPLITSEN	1
B) EEN DATABASE COMPACTEREN	1
C) EEN DATABASE CONVERTEREN	1
II. TABELLEN.....	2
A) UITWISSELING VAN GEGEVENS.....	2
B) RELATIES TUSSEN TABELLEN	3
1. RELATIES TUSSEN TABELLEN	3
2. BEKIJKEN VAN BESTAANDE RELATIES.....	4
3. CREATIE.....	4
4. REFERENTIËLE INTEGRITEIT	6
5. TRAPSGEWIJZE BIJWERKING (UPDATE) EN VERWIJDERING (DELETE)	7
6. JOIN TYPE.....	7
III. QUERIES.....	9
A) SELECTIEQUERIES	9
1. BEREKENDE VELDEN	9
2. FUNCTIES	11
B) SQL - QUERIES	13
1. WAT IS SQL ?:	13
2. ACCESS SQL ?:	14
3. UNION QUERY.....	14
C) ACTIEQUERIES	15
1. APPEND QUERY.....	16
2. DELETE QUERY	17
3. UPDATE QUERY.....	17
4. MAKE TABLE QUERY	18
D) CROSSTAB QUERY	18
1. GROEPERING	19
2. BEREKENING	19
3. CROSS-TAB LIJN	19
4. CREATIE.....	19
IV. FORMS.....	21
A) CONTROLES :	21
1. TOOLBOX :	21
2. SOORTEN CONTROLS:	22
3. DE VERSCHILLENDE CONTROLS.....	22
4. PROPERTIES.....	24
5. ENKELE CONTROLES IN DETAIL	24



6. HET PROPERTIES VENSTER :	27
7. FILTEREN.....	28
V. REPORTS.....	29
A) SORTING AND GROUPING	29
1. SORTEREN	30
2. GROEPEREN.....	30
VI. DE MACROS.....	32
A) HET AANMAKEN VAN EEN MACRO:	32
B) LIJST VAN “ACTIONS”.....	33
C) VOORBEELD :	37
D) VOORWAARDEN (CONDITIONS)	37
E) MACRO LIBRARIES -(MACRO-BIBLIOTHEEK).....	38
F) EEN MACRO UITVOEREN	38
G) MET EEN “EVENT” VERBINDEN	39
1. VOORBEELD.....	39
2. LIJST EVENTS.....	39
VII. SECURITY	42
A) CONTROL-LEVEL SECURITY	42
B) OBJECT-LEVEL SECURITY	42
C) FILE-LEVEL SECURITY	42
D) USER-LEVEL SECURITY	42
1. DE WORKGROUP.....	43
2. DE USERS.....	43
3. DE AFZONDERLIJKE BESCHERMINGEN OP OBJECTEN.....	44



I. DATABASE

A) Een database splitsen

Alle objecten die een database vormen zijn standaard in één file terug te vinden. Deze file heeft een extensie **mdb**. Toch is het mogelijk tabellen in een andere file op te slaan. Men kan een database opsplitsen in twee files via de menuoptie **Tools → Add-ins → Database Splitter**. De tabellen maken daarna deel uit van een tweede database. (Zie ook "Link Tables")

B) Een database compacteren

Indien men een massa gegevens uit de gegevensbank verwijderd heeft alsook veel gegevens toegevoegd heeft aan diezelfde database, dan is de kans groot dat de file gefragmenteerd is. De benutte disk-space is dan ver van optimaal. Om dit te verbeteren kan men een database compacteren. De database moet eerst volledig gesloten worden (ook op het netwerk). Via **Tools → Database Utilities → Compact Database** wordt er dan een "gecompacteerde" kopij gemaakt.

C) Een database converteren

Indien men gegevens uit een Access 2 database in Access 95 of 97 wil gebruiken (of een Access 95 db in Access 97) dan moet men deze database converteren. Dit gebeurt via **Tools → Database Utilities → Convert Database**. Het resultaat is een geconverteerde kopij.





II. TABELLEN

A) Uitwisseling van gegevens

Tabellen vormen de basis van een database omdat zij de gegevens bevatten. In een aantal gevallen heeft men echter deze tabellen al aangemaakt in een andere toepassing. Deze gegevens kunnen dan in Access ingevoerd worden op twee manieren:

Bij **import** wordt er een kopij gemaakt van de oorspronkelijke gegevens.

Bij **link** wordt er een link gelegd met de oorspronkelijke gegevens.

1. **Import Table:** *"Rechtermuisknop in de database window: import"* laat toe tabellen uit andere files te halen. Access neemt dan een kopij van de tabel en plaatst deze tabel in een bestaande database. De gekopieerde tabel kan niet onderscheiden worden van een andere Access tabel.
2. **Link Table:** *"Rechtermuisknop in de database window: link tables"* Met deze optie koppelt Access tabellen uit verschillende databases of files aan elkaar. Elke wijziging in een gelinkte tabel wordt aangebracht wordt in feite in de oorspronkelijke tabel (of file) aangebracht. De tabellen met een gelinkte origineel worden als icoon op de volgende manier voorgesteld: . In feite werkt men nog altijd met de oorspronkelijke file(s)/tabellen.
3. **Export Table:** *"Menuoptie File, Save As/Export"* laat toe tabellen naar andere files te brengen. Access neemt dan een kopij van de tabel en plaatst deze tabel in een bestaande database of zet die om in een file (bijvoorbeeld XLS file)





B) Relaties tussen tabellen

Het maken van relaties tussen de verschillende tabellen is zeer belangrijk voor een relationele database. De relaties laten immers toe de toepassing beter te beheren.

De relaties tussen de verschillende tabellen kunnen op een permanente wijze gelegd worden voor de ganse database of tijdelijk voor een query bijvoorbeeld.

In dit deel wordt uitgelegd hoe men permanente links legt. De andere mogelijkheden werden reeds in de basis cursus besproken.

Om een relatie te kunnen maken tussen twee tabellen moet men over een veld beschikken dat gemeenschappelijk is aan beide tabellen. Dit veld moet niet noodzakelijkerwijze dezelfde naam hebben, maar het moet identieke informatie bevatten (hetzelfde datatype).

☛ Als men een primair sleutelveld van het type **Autonumber** (teller) wil gebruiken als gemeenschappelijk veld moet het in de tweede tabel van het type **Number** zijn met property **Long Integer**.

1. RELATIES TUSSEN TABELLEN

Er bestaan verschillende types van relaties tussen de tabellen.

Eén-op-één-relaties: met elke rij uit de eerste tabel komt precies één rij uit de tweede tabel overeen. Tabellen met een één-op-één-relatie worden nogal eens vaak samengevoegd tot één tabel.

Eén-op-veel-relaties: elke rij uit de basistabel (deze met de primaire sleutel) kan overeenkomen met meerdere gegevens uit de gerelateerde tabel (deze met de vreemde sleutel).

Veel-op-één-relaties: het omgekeerde van een één-op-veel-relatie.

Veel-op-veel-relaties: een rij uit de basistabel kan overeenkomen met meerdere rijen uit de gerelateerde tabel. Daarenboven kan een gegeven uit de gerelateerde tabel overeenkomen met meerdere





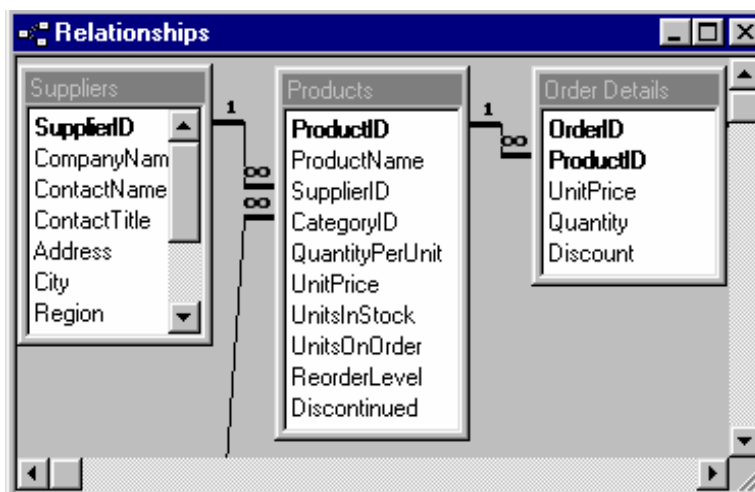
gegevens uit de basistabel. Deze tabellen worden niet gebruikt in een relationele database omdat ze niet eenduidig zijn.

Bij het vastleggen van relaties tussen de verschillende tabellen kan men ook nog **referentiële integriteit** afdwingen. D.w.z. dat men voorkomt dat er waarden gewist of verwijderd worden in een record van de primaire tabel waarvan records afhangen in de gerelateerde tabel. Omgekeerd krijgt men ook een waarschuwing als men een vreemde sleutel toevoegt in de gerelateerde tabel die geen overeenkomstige primaire sleutel heeft in de basistabel.

Als een relatie gebruikt wordt met de opties van referentiële integriteit, moet het veld dat als link dient voor de tabel vanwaar de relatie vertrekt de primaire sleutel zijn van deze tabel.

2. BEKIJKEN VAN BESTAANDE RELATIES

Kies de optie **RelationShips** van het Menu **Tools** of klik op



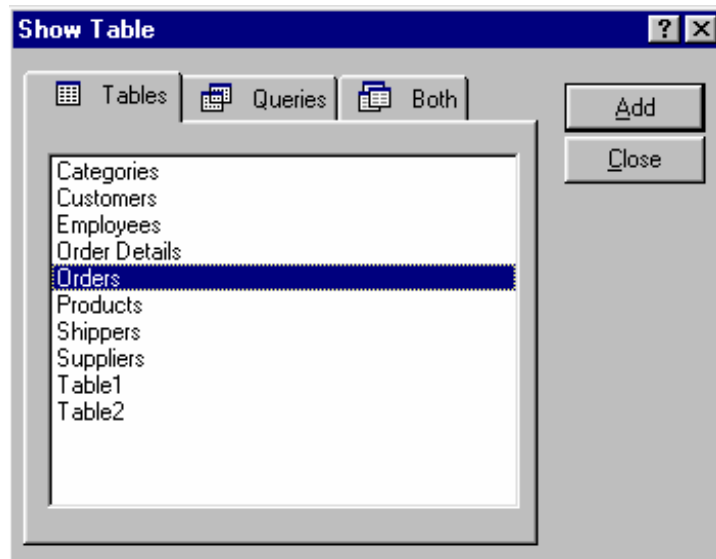
3. CREATIE


- Kies de optie **RelationShips** van het Menu **Tools** of klik op .





- Voeg de te linken tabel(len) toe:



- Selecteer de gewenste tabellen en klik op .
- Sluit bovenstaand venster.
- Plaats de cursor (klik met de muis) daarna op de kolom van de ene tabel en trek een lijn (linkermuisknop ingedrukt houden) naar het overeenkomstige veld van de te linken tabel.
- ●*: bij één op veel relaties zal de relatie steeds van één naar veel gaan in Access.

Verifieer de opties uit het venster **RelationShips** en vul ze aan indien nodig.





The screenshot shows the 'Relationships' dialog box in Microsoft Access. It has a title bar with a question mark and a close button. The main area is divided into two columns: 'Table/Query:' and 'Related Table/Query:'. Under 'Table/Query:', 'Suppliers' is selected, and 'SupplierID' is listed as the primary key. Under 'Related Table/Query:', 'Products' is selected, and 'SupplierID' is listed as the foreign key. To the right of these columns are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Join Type...'. Below the columns, there are three checkboxes: 'Enforce Referential Integrity' (checked), 'Cascade Update Related Fields' (unchecked), and 'Cascade Delete Related Records' (unchecked). At the bottom, there is a 'Relationship Type:' label and a dropdown menu showing 'One-To-Many'.

- Klik op **OK** om de link te bevestigen.

Opmerking: deze link wordt getoond onder de vorm van een lijn tussen beide tabellen.

4. REFERENTIËLE INTEGRITEIT

De activatie van de referentiële integriteit versterkt de relatie en laat toegang tot andere opties toe. Vanaf deze activatie gaat Access na of de informatie in beide tabellen overeen komt.

Bijvoorbeeld:

Men linkt een tabel met klanten aan een tabel met bestellingen. Beide tabellen staan met elkaar in relatie door het veld klantnummer. (relatie één klant, verschillende bestellingen).

Als men in de tabel met bestellingen een klantnummer gebruikt dat nog niet bestaat in de tabel met de klanten, dan zal door de referentiële integriteit het toevoegen van een nieuwe bestelling geweigerd worden.





5. TRAPSGEWIJZE BIJWERKING (UPDATE) EN VERWIJDERING (DELETE)

Door te kiezen voor referentiële integriteit kan men ook Cascade opties instellen. Zo kan men bekomen dat Access automatisch de gerelateerde velden aanpast of wist (in de **child tables**) als de primaire sleutel (de sleutel in de **parent table**) aangepast of gewist wordt. Dit in plaats van de operatie te weigeren. Voor het wissen krijgt de gebruiker wel eerst een waarschuwing.

Bijvoorbeeld:

Men wijzigt een klantnummer van de tabel met klanten. Automatisch zullen alle bestellingen van deze klant in de tabel met bestellingen het nieuwe klantnummer overnemen.

6. JOIN TYPE

Als standaardwaarde werkt Access met een relatie van het type **Equi-Join** (ook soms **Inner Join** of **Natural Join** genoemd).

a) JOIN TYPES

Equi-Join

Meestal laat men deze standaardoptie (optie 1). Dit wil zeggen dat Access als resultaat van een samenvoeging van gegevens uit beide tabellen alleen die records toont waarvoor het gemeenschappelijk veld dezelfde waarde heeft in **beide** tabellen.

Bijvoorbeeld:

Informatie over de klanten die nog nooit iets besteld hebben zullen niet in het resultaat opgenomen worden (Query, Report,...).

Left-Outer-Join

Access zendt als resultaat alle records van de tabel waaruit de relatie vertrekt, zelfs als er geen overeenkomstig record bestaat in de tweede tabel.





Bijvoorbeeld:

Alle gegevens over de klanten vindt men terug in het resultaat. Ook informatie over klanten die nog nooit iets besteld hebben.

Righth-Outer-Join

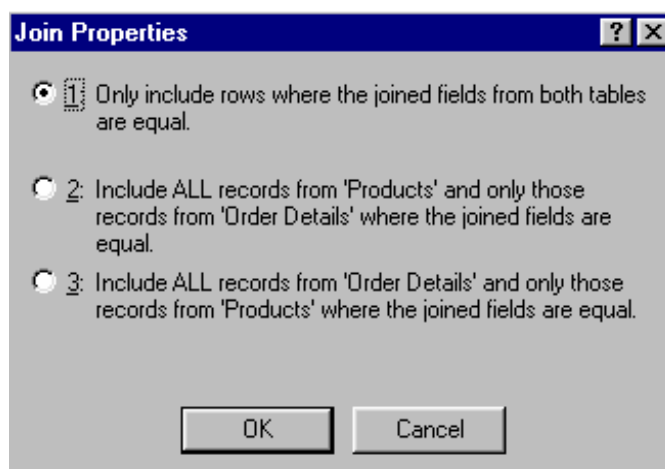
Access zendt als resultaat alle records van de tabel waarin de relatie aankomt, zelfs als er geen overeenkomstig record bestaat in de tabel waar de relatie vertrekt.

Bijvoorbeeld:

Alle informatie over de uitgevoerde bestellingen wordt teruggevonden voor alle klanten, zelf als de bestelling niet verbonden is aan een klant, met daarenboven alle klanten die besteld hebben.

b) WIJZIGEN VAN JOIN TYPES

Als men klikt op de opdrachtknop  kan men het join type veranderen. Men krijgt dan volgend keuzescherf:





III. QUERIES

Queries worden in Access gebruikt bij het maken van selecties, wijzigingen, statistieken,...

Ze staan toe de database te ondervragen maar bieden ook de mogelijkheid om berekeningen op diezelfde gegevens te maken.

In Access onderscheidt men twee types van queries, namelijk actie- en selectiequeries.

In dit deel gaan we enerzijds de geavanceerde selectiequeries bekijken (met functies en SQL) en anderzijds de actiequeries bestuderen.

A) Selectiequeries

1. BEREKENDE VELDEN

a) PRINCIPE

Men kan in een query velden toevoegen die gebaseerd zijn op berekeningen van velden uit de tabellen. Dit kan voor velden die getallen, tekst of datums bevatten.

Bovendien kunnen deze queries ook gecombineerd worden met parameters.

Selecteer een lege kolom en tik hier de berekening in op de **Field** lijn. Automatisch geeft Access een naam aan dit veld. Men kan die echter zelf bepalen door voor de berekening een naam in te geven, gescheiden door een dubbelpunt.





b) VOORBEELD

Field:	ProductName	UnitPrice	UnitsInStock	StockPrice: [Unit Price]*[UnitsInStock]
Table:	Products	Products	Products	
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

BEREKENINGEN in een query :

U typt **[Unit Price]-[UnitsInStock]** in de field zone, en Access maakt er **Expr1: [Unit Price]-[UnitsInStock]** van. U kan dan **Expr1** vervangen door **StocPrice** (zie voorbeeld boven).

Alle klassieke operatoren kunnen hier gebruikt worden : +, -, *, /, ^, alsook haakjes om bewerkingen te groeperen.

Belangrijk:

Berekeningen kunnen ook in de criteria zone gebruikt worden :

Field:	DeliveryDate
Table:	
Sort:	
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	[OriginalDeliveryDate]+10
or:	





2. FUNCTIES

Access bevat een hele bibliotheek aan functies die u kunnen helpen bij speciale berekeningen. U kan deze functies intikken of via de *expression builder* (Zie punt b) gaan halen.



a) SYNTAX: **functienaam(parameters)**

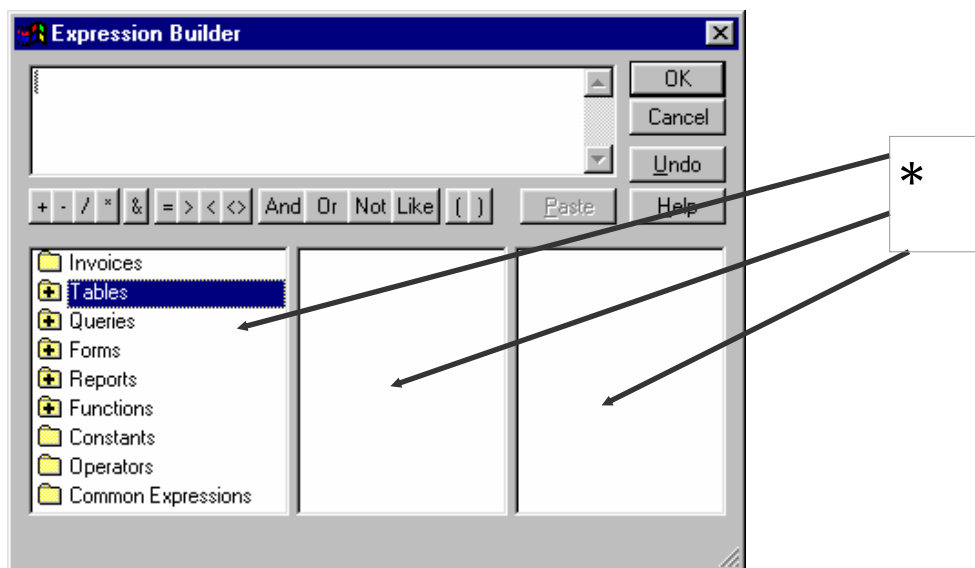
Voorbeeld : **Ucase([Lastname])**

Deze functie bijvoorbeeld zet de inhoud van deze textkolom om in hoofdletters.

b) DE EXPRESSION BUILDER

Als men een expression bouwt; bijvoorbeeld in. een berekende kolom is het soms moeilijk om de juiste syntax te kennen. Daarom voorziet Access een builder die helpt bij het maken van deze expressions.

Om het Builder venster te activeren klikt men op het  icoon van de Toolbar of klik rechts van de zone waarin men werkt op .





Men kan zijn eigen expressions maken door gebruik te maken van de verschillende knoppen en door de functies, tabellen,... te kiezen uit de drie bovenstaande zones. (*)

De functies zijn ingedeeld in verschillende categorieën : Date and Time; Text, ... U vindt ze terug in Functions, Built-in Functions.

c) ENKELE FUNCTIES:

Functievoorbeeld	Beschrijving
Ucase ([field])	converteert de text-kolom in hoofdletters
Lcase ([field])	converteert de text-kolom in kleine letters.
Left ([field],X)	neemt (beginnende van links) de eerste X karakters van een veld.
Right ([field],X)	neemt (beginnende van rechts) de eerste X karakters van een veld.
Len ([field])	geeft het aantal karakters van een veld.
Iif ([field1]>6,[field1],[field2])	<u>If functie</u> : begint met een test (hier [field1]>6 ???) , gevolgd door de waarde welke getoond wordt indien de test positief uitkomt, en daarna de waarde welke getoond wordt indien de test negatief uitkomt.
Datediff (code,[date2],[date1])	berekent de tijdsduur (in dagen , weken, maanden, ...) tussen twee datum-velden.
Now ()	Nu: Datum en uur op dit moment.





B) SQL - Queries

1. WAT IS SQL ?:

SQL staat voor STRUCTURED QUERY LANGUAGE en is een gestandaardiseerde manipulatietaal voor database programma's.

ALGEMENE SYNTAX van een éénvoudige selectiequery met SQL :

```
SELECT VELDNAAM1, VELDNAAM2  
FROM TABELNAAM  
WHERE CRITERIA
```

VOORBEELD van een selectiequery met SQL :

```
SELECT Lastname, Firstname  
FROM T_Employees  
WHERE Salary > 100000
```

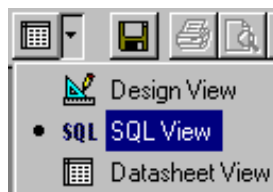
Dit voorbeeld heeft als resultaat een lijst met de velden "Lastname" en "Firstname", met hierbij als criteriazone dat het "Salary" veld groter moet zijn dan 100000.





2. ACCESS SQL ?:

Nadat je een query aangemaakt hebt met de query-grid (Design) geeft Access echter een SQL die een ietwat verschillende syntax bevat wanneer je op View - SQL of op het volgend keuzeicoontje klikt :



```
SELECT DISTINCTROW T_Employees.LastName,  
T_Employees.FirstName  
FROM T_Employees  
WHERE (((T_Employees.Salary)>100000));
```

Beide schrijfwijzen worden echter begrepen door Access.

3. UNION QUERY

Voor één bepaald type query kan je echter in Access niet zonder SQL; namelijk de **union query**.

Laten we ons volgend vraagstuk inbeelden : we willen een lijst van al de adressen van onze werknemers, maar ook van alle contactpersonen bij onze klanten. (Bijvoorbeeld voor een mailing)

Dit is dan de oplossing :





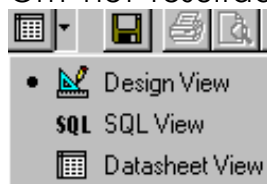
```
SELECT DISTINCTROW T_Employees.LastName,  
T_Employees.FirstName, T_Employees.Address  
T_Employees.Postalcode, T_Employees.City  
FROM T_Employees  
UNION  
SELECT DISTINCTROW T_Customers.ContactLastName,  
T_Customers.ContactFirstName, T_Customers.Address  
T_Customers.Postalcode, T_Customers.City  
FROM T_Customers;
```

C) Actiequeries

Bij het maken van een actiequery vertrekt men steeds van een selectiequery. Het doel van actiequeries is echter het aanbrengen van wijzigingen in tabellen of het maken van nieuwe tabellen. Vandaar het onderscheid tussen een uitvoering van de query en het visualiseren (datasheet view) van de query alvorens deze uit te voeren.

Het resultaat van de actie kan gevisualiseerd worden in een tijdelijke tabel die dient om de actie te controleren. Deze tabel toont immers de records die gewijzigd zullen worden.

Om het resultaat te visualiseren klikt men op de pijl naast het icoon



en kiest men voor het datasheet view .

Voor het eigenlijke uitvoeren van de query klikt men op het icoon  of kiest men de optie **Run** van het **Query**-menu.

Access zal een bevestigingsboodschap sturen. Zolang men hier geen positief antwoord op geeft, zal de actie niet plaatsvinden.





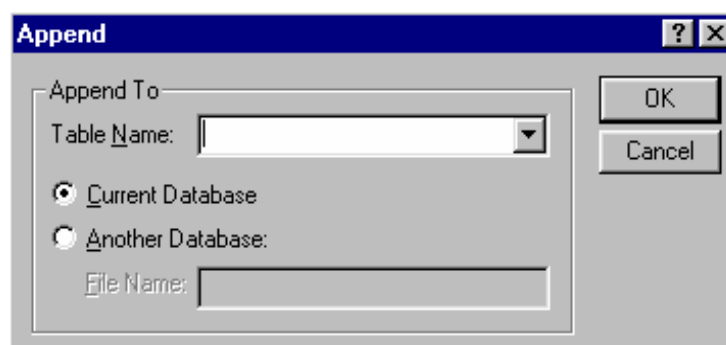
Nadat men echter positief geantwoord heeft kan men deze actie niet meer annuleren.

- Bij het maken van actiequeries vertrekt men best van een gewone selectiequery die men dan omvormt tot een actiequery. Men begint dus met het toevoegen gewenste kolommen in het ontwerp-raster. Men bepaalt ook de gewenste criteria.

1. APPEND QUERY

Met dit soort queries kan men informatie van een tabel toevoegen aan een andere tabel. De ontvangende tabel moet niet tot dezelfde database behoren. Belangrijk is wel dat de veldnamen uit beide tabellen identiek zijn. Anders moet men in het ontwerp-raster zelf de overeenkomstige veldnamen aangeven.

- Kijk goed na of de tabel waarop de query gecreëerd wordt wel degelijk de tabel is waaruit men de gegevens wil halen.
- Klik op de pijl naast het icoon  en kies de optie **Append**  om het type van query te bepalen.
- Selecteer in het dialoogvenster de tabel waar de gegevens aan toegevoegd moeten worden alsook de naam van de database indien die verschilt van de database waarin men zich bevindt.

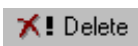





- Kijk de naam van het veld na waarin de informatie gezet zal worden in de lijn **Append To** van het ontwerp-raster. Maak eventueel de nodige correcties.
- Visualiseer het resultaat of voer de query uit.


2. DELETE QUERY

Dit type query laat toe informatie uit een tabel te wissen. Neem vooraf echter eerst een kopij van de oorspronkelijke tabel aangezien de wijzigingen onherroepelijk zijn.

Om van een selectie query een delete query te maken kiest men voor de delete query  van het icoon . Er zal een extra lijn verschijnen in het ontwerp-raster waarin de criteria ingegeven kunnen worden waaraan voldaan moet worden opdat de records verwijderd mogen worden.

3. UPDATE QUERY


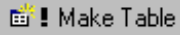
Met dit soort queries kan men informatie veranderen. Vooraleer men aan de uitvoering van deze query begint, neemt men best eerst een kopij van de oorspronkelijke tabel. Dit omdat de wijzigingen weerom onherroepelijk zijn.

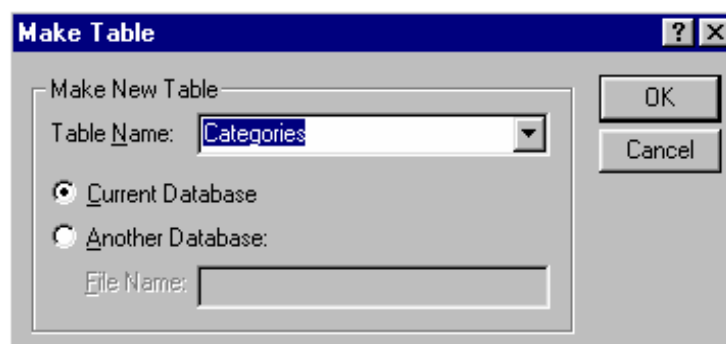
Om van een selectiequery een updatequery te maken kiest men voor  van het icoon . Er zal in het ontwerp-raster een extra lijn verschijnen (**Update To**) waarin de nieuwe waarde of **uitdrukking** die de oude informatie moet vervangen kan worden ingegeven.





4. MAKE TABLE QUERY

Dit type van query dient om een nieuwe tabel te maken. Men maakt van de selectie query een **Make Table** query door in het icoon  te kiezen voor . In het daarop verschijnende dialoogvenster moet men een naam voor de nieuwe tabel ingeven alsook de naam van de database indien deze verschilt van de database waarin men zich bevindt.



D) Crosstab Query

Dank zij een cross-tab query kan men een grote hoeveelheid informatie tonen in de vorm van een synthese-tabel. Deze voorstelling vereenvoudigt de leesbaarheid van de gegevens voor bijvoorbeeld, het vergelijken van informatie. De verkregen informatie is uitermate geschikt om in een grafiek te verwerken. Deze query kan ook handig zijn als basis voor een rapport (**Report**).

In het ontwerp-raster vindt men minstens drie velden, waarvan er twee dienen om de gegevens te groeperen en één voor de berekening.

De structuur van de resultaat tabel verschilt helemaal van die van de originele tabel.





1. GROEPERING

In deze vorm van query werkt men dus met twee groeperingen. Beide zijn noodzakelijk, anders maakt men een eenvoudige berekening.

2. BEREKENING



In Access kan men maar op één veld een berekening maken.

3. CROSS-TAB LIJN

Naast de **Totals**-lijn moet men de **Crosstab**-lijn invullen.

Daarin moet men de structuur van de resultaat tabel bepalen. Men geeft aan welk veld als lijn moet dienen, welk veld als kolom en welk veld om de berekening op te maken.

4. CREATIE

- Klik op de pijl naast het icoon  en kies  **Crosstab** of neem in het menu **Query** de optie **Crosstab**.
- Voeg in het ontwerp-raster de velden toe waarvan men de informatie wenst.
- Selecteer in de **Totals**-lijn de drie gewenste kolommen (twee voor de groeperingen en één voor de berekening).
- Bepaal in Crosstab-lijn welke kolom dient als lijn, welk veld de kolommen moet vormen en van welk veld de berekende waarden getoond zullen worden.





Bijvoorbeeld:

Field:	ProductName	UnitsInStock	UnitPrice
Table:	Products	Products	Products
Total:	Group By	Group By	Sum
Crosstab:	Column Heading	Row Heading	Value
Sort:			
Criteria:			
or:			

Opmerkingen:

- Men kan meer dan één Row Heading bepalen in een kruistabel.
- Een beperking van de kruistabel is dat men niet kan sorteren op de berekende waarden in kolommen.
- Er bestaat een Query Wizard voor de Crosstab.
- Excel is een betere tool voor dit type overzichten (Pivot Table)





IV. FORMS

In Access kan men een **Form** of formulier gebruiken om informatie te visualiseren, te wijzigen of af te drukken uit één of meerdere tabellen.

In plaats van de gegevens in een tabel te tonen, kan men zelf een gebruikersvriendelijk scherm maken.

De **Form** wordt ook gebruikt voor de ontwikkeling van een toepassing en de creatie van menu's of dialoogvensters.

A) Controles :


Door middel van speciale controles kan men een form maken dat éénvoudig én duidelijk is voor eindgebruikers.

1. TOOLBOX :

Alle soorten controls worden op dezelfde manier toegevoegd. Pas op: ze zijn niet allemaal voor de forms en reports beschikbaar.

Om een control toe te voegen moet men beschikken over de **Toolbox** die men bekomt door te klikken op  of door de optie **Toolbox** te gebruiken van het **View** menu.



Het invoegen van zo'n controle gebeurt met of zonder wizard. Om het werken met de Wizards mogelijk te maken zorgt men ervoor dat  is ingedrukt.

Werkwijze : Klik op de controle in de toolbox, teken of plaats de controle in uw form (in design view).











2. SOORTEN CONTROLS:

Er bestaan drie soorten controls; Bound, Unbound en Calculated.





- **Bound** controls zijn controls waarvan de informatiebron een kolom is uit de tabel. Men kan ze gebruiken om de inhoud van bepaalde kolommen te bekijken, te wijzigen of om nieuwe informatie in te geven.
- **Unbound** controls zijn controls die noch informatie bevatten, noch een kolom uit een tabel, noch een berekening. Men kan ze gebruiken om informatie te tonen.
- **Calculated** controls zijn controls waarvan de informatiebron een **expression** (berekening, functie, ...) is.

3. DE VERSCHILLENDE CONTROLS

Icoon	Types	Uitleg
	Select Objects	Te activeren om objecten te selecteren
	Label (Access 95)	Titel
	Label (Access 97)	Titel
	Text Box	Om berekeningen, functies, ... te invoegen
	Option group	Verschillende optieknoppen, checkboxes of toggle buttons
	Option Button	Radio buttons, voorgesteld door een cirkel met een stip in als de optie gekozen is





Icoon	Types	Uitleg
	Combo Box	Een dropdown lijst met waarden waar ook niet voorgestelde (achterliggende) waarden kunnen gekozen worden
	Command Button	Drukknoppen om een macro op te roepen of een Basic programma op te starten om een actie uit te voeren
	Unbound Object Frame	Frame (kader) dat een OLE object bijhoudt of een embedded picture dat niet aan een tabelveld gelinkt is
	Page Break	Meestal gebruikt voor reports. Het zet een fysische pagina-onderbreking
	Line	Een enkelvoudige lijn van veranderbare dikte en kleur, die gebruikt wordt voor een scheiding
	Control Wizards	Control Wizards mogelijk maken of niet
	Toggle Button	Tweevoudige statusknop, op of neer, meestal gebruikt voor pictures of iconen
	Check Box	Een andere tweevoudige statuscontrol, in de vorm van een vierkant dat aangestipt is als het aan staat, anders is het vierkant leeg
	List Box	Lijst met waarden die steeds getoond wordt in de vorm van een form of report
	Image	Een bitmap picture met weinig overhead





Icoon	Types	Uitleg
	Bound Object Frame	Frame dat een OLE object bijhoudt of een embedded picture dat gelinkt is aan een tabelveld
	Subform/Subreport	Toont een andere form of report binnenin de originele form of report
	Rectangle	Wordt gebruikt om de nadruk te leggen op een aantal velden. Dit kan eender welke kleur of grootte hebben, en het kan opgevuld of leeg zijn

4. PROPERTIES

Elk toegevoegd object heeft properties of eigenschappen die men kan aanpassen.

Een **property** verwijst naar alle karakteristieken van een object (Kleur, plaats,...).

Pas op: forms (en reports) zelf zijn ook objecten met hun eigen properties.

5. ENKELE CONTROLES IN DETAIL

a) LABEL

of : om tekst , titels, uitleg, in een form/rapport te invoegen.

VOORBEELD :

Customer Information





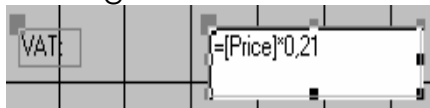
b) TEXT BOX



berekende velden, functies, input, ...

VOORBEELD :

in design view :



in form view :




c) OPTION GROUP



groepering van verschillende optieknoppen, checkboxes of toggle buttons

VOORBEELD :




Een Option Group wordt meestal gebruikt samen met radio buttons () , voorgesteld door een cirkel met een zwarte stip als de optie gekozen is. Elk van deze option buttons komt overéén met een code (1,2,3, ...) die dan ingevuld wordt in het gelinkte veld (Source)

Check boxes en toggle buttons (zie verder) worden ook soms in een Option Group verzameld.





d) CHECK BOX



	een tweevoudige statuscontrol, in de vorm van een vierkant dat aangestipt is als het aan staat, anders is het vierkant leeg
---	---

VOORBEELD :



Typisch gelinkt aan een Yes/No veld.

e) COMBO BOX EN LIST BOX

	COMBO : een dropdown lijst met waarden waar ook niet voorgestelde (achterliggende) waarden kunnen gekozen worden
	LIST : lijst met waarden die steeds getoond wordt in de vorm van een form of report

VOORBEELD :

In de zone klant van een formulier Bestellingplaatst men een lijst met klantnamen i.p.v. een gewone textbox waar men anders de klantcode moet intikken.



In de achterliggende tabel worden dan toch de codes ingevuld.

Men genereert dit best met de wizard, veranderingen zijn achteraf mogelijk via vooral de property ROW SOURCE (in feite een query).






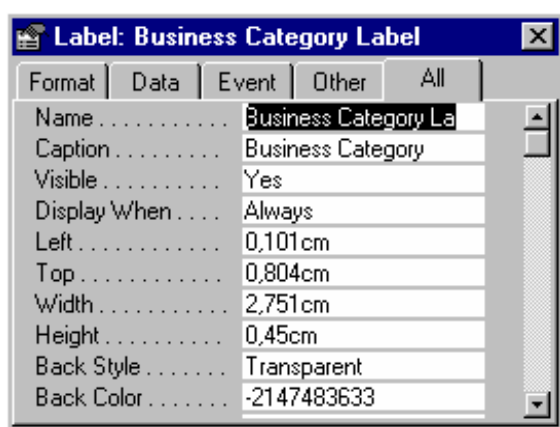
6. HET PROPERTIES VENSTER :

Alle properties van een object, sectie of control(s) kunnen via dit venster aangepast worden.

Deze properties zijn onderverdeeld in 5 klassen :

Data properties:	Lijst met gegevenseigenschappen (default value, format, ...)
Layout properties:	Lijst met opmaak-eigenschappen (kleuren, fonts, ...)
Event properties:	Lijst met events waaraan een macro of procedure kan gekoppeld worden.
Other properties:	Lijst met overige properties
All properties:	Cumulatieve lijst

Om de eigenschappen van een controle te bekijken of te wijzigen, klik op  of gebruik de rechtermuisknop op de controle en kies dan de suboptie properties :





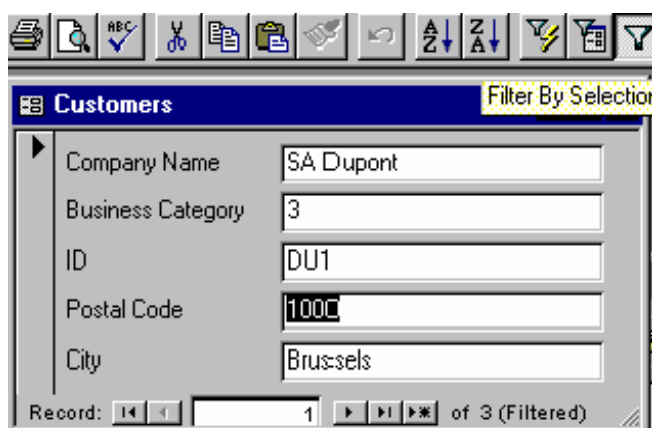
7. FILTEREN

Soms, terwijl werkt men in een formulier waar men bijvoorbeeld tot 800 records kan bekijken, heeft men enkel interesse voor een tiental specifieke records. (bijvoorbeeld met een bepaalde datum).

Filters vormen dan de oplossing. Een filter is een soort query die je binnen een form kan maken.

a) FILTER BY SELECTION

Het trechter-icoontje met bliksem (of de optie Records, Filter, Filter by selection) geeft je alle records met dezelfde waarde in het veld dat "geselecteerd" is.



b) FILTER BY FORM

Het trechter icoontje met form (of de optie Records, Filter, Filter by Form) toont eerst een andere form waar men verschillende criteria kan combineren met bladzijden vooraleer men op het trechter-icoontje klikt (Apply Filter).

c) ADVANCED FILTER

Via de optie Records, Filter, Advanced Filter kan men zijn selectiecriteria in een querygrid aanduiden.

Opmerking: Filters zijn ook mogelijk bij tabellen en queries.





V. REPORTS

Net zoals in de formulieren kunnen in de **Reports** (rapporten) ook controles toegevoegd worden. Een rapport is echter niet interactief. Men kan dus géén Combo Boxes, Command Buttons enzo gebruiken.

Eventjes herhalen dat rapporten (net zoals forms) opgebouwd zijn uit verschillende **sections**.

1. Detail (steeds zichtbaar)

Voor de **reports** wordt de informatie uit deze section herhaald voor elke lijn in de tabel.

2. Form/Report Header-Footer

Voor **reports** wordt de informatie in deze section enkel op de eerste pagina geprint (report titel) of op de laatste pagina (Totalen...).

3. Page Header/Footer

Voor **reports** wordt de informatie in deze sectie bovenaan afgedrukt (titels, nummer van de bladzijde) of onderaan (groepstotalen) op elke bladzijde van het report.

4. De Controls

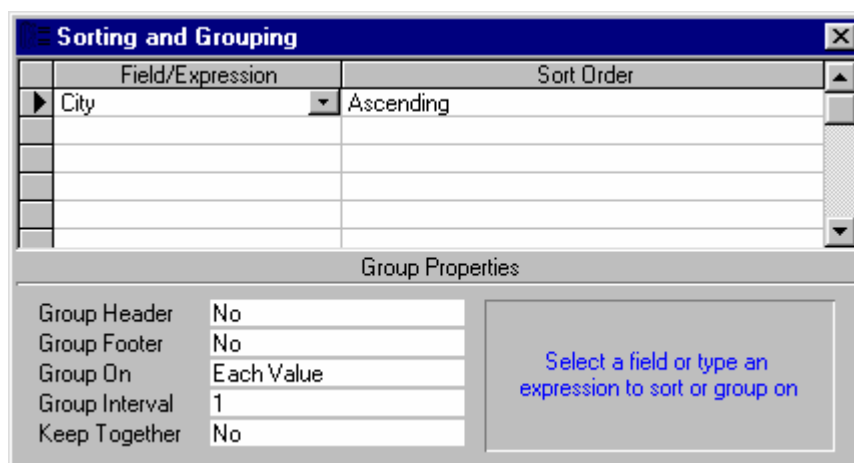
Naar alle andere objecten die toegevoegd kunnen worden (knoppen, lijsten,...) wordt verwezen met de term **Controls**. (Zie forms)

Elke van deze secties plus het rapport zelf hebben hun eigen properties.

A) Sorting And Grouping

Om het **Sorting and Grouping** venster te activeren klikt men op het  icoon of kiest men de optie **Sorting and Grouping** van het **View** menu.





1. SORTEREN

Men kan de informatie tonen in een andere volgorde dan deze in de tabel zelf.

- Activeer het **Sorting and Grouping** venster.
- Kies de kolom waarop men wenst te sorteren in de Field zone.
- Kies Ascending (stijgende) of Descending (dalende) volgorde in de Order zone.

2. GROEPEREN

Men kan informatie groeperen op basis van de waarden in een kolom. Men kan bijvoorbeeld vragen om de klanten af te drukken per streek, of om de produkten per categorie te printen,...

- Activeer het **Sorting and Grouping** venster.
- Kies de kolom waarop de groepering moet gebeuren in de Field zone.
- Kies in de **Sort Order** zone de sorteringvolgorde (**Ascending** of **Descending**).





- Activeer in de parameters hieronder de **Group Header** of de **Group Footer**.
- Wijzig indien nodig de andere parameters.

Parameters

Parameters	Functie
Group Header	Voeg een groepssectie toe
Group Footer	Voeg een groepssectie toe
Group On	Groeperingscriteria
Group Interval	Specificeer een interval
Keep Together	Print groepen per pagina





VI. DE MACROS

Om taken te automatiseren zijn er in Access twee mogelijkheden : de Visual Basic programmeertaal (VBA) of de macro's.

Macro's laten de uitvoering toe van een groep handelingen (Actions).

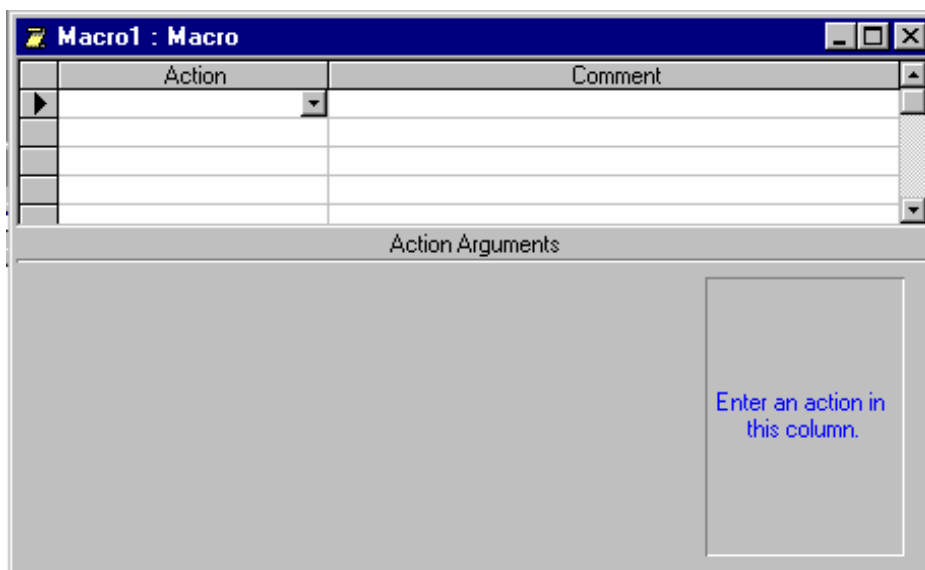
Zelfs voor hen die met VBA willen gaan programmeren zijn macro's belangrijk. Sommige opties zijn enkel mogelijk met macro's.

A) Het aanmaken van een macro:

Binnen het macroblad klikt men op New, waarna men de verschillende bewerkingen dan via een dropdown kan kiezen.

Het basisscherm bestaat uit 2 delen: het bovenste gedeelte laat de constructie van de macro toe.

Het onderste gedeelte is bestemd om argumenten in te vullen.



**B) Lijst van "Actions":**

UK	Beschrijving
AddMenu	Voegt een optie toe aan een custom-menu.
ApplyFilter	Past een filter toe op een form, tabel, ...
Beep	Maakt een geluid (biep)
CancelEvent	Annuleert een aantal "events" die de macro kunnen opstarten; bijvoorbeeld een update.
Close	Sluit een object (Tabel, Query, Form, ...)
CopyObject	Kopieert een object (tabel, ...) om op een andere plaats te kunnen plakken.
DeleteObject	Verwijdert een object.
DoMenuItem	Voert een optie van een Access menubar uit.
Echo	Toont de systeembodschappen al of niet.
FindNext	Zoekt de volgende record na FindRecord.
FindRecord	Zoekt een waarde op in een veld.





UK	Beschrijving
GoToControl	Beweegt de cursor naar een bepaalde controle op een Form, ...
GoToPage	Beweegt naar een bepaald blad in een rapport, ...
GoToRecord	Beweegt naar een welbepaalde record (laatste, eerste, ...)
HourGlass	Wijzigt de muiscursor in een zandloper tijdens de uitvoering van de macro.
Maximize	Maximaliseert het huidig venster.
Minimize	Minimaliseert het huidig venster.
MoveSize	Verplaatst of wijzigt de afmetingen van het venster.
MsgBox	Toont een boodschap op het scherm.
OpenForm	Opent een Form.
OpenModule	Draait een procedure in een Module.
OpenQuery	Opent (Draait) een Query.
OpenReport	Opent een Rapport.
OpenTable	Opent een Tabel.





UK	Beschrijving
OutputTo	Kopieert de gegevens van het object naar een TXT,RTF,XLS file
Print	Print het object.
Quit	Sluit Access
Rename	Geeft een andere naam aan het object.
RepaintObject	Refresh van een control. (proprties)
Requery	Refresh van een control. (gegevens)
Restore	Plaatst het actief venster terug tot niet gemaximaliseerde of geminimaliseerde proporties.
RunApp	Start een toepassing.
RunCode	Voert een Function procedure uit.
RunMacro	Voert een macro uit.
RunSQL	Voert een action query met SQL. Uit
Save	Bewaart een object
SelectObject	Selecteert een object.
SendKeys	Simulatie Toetseninvoer.
SendObject	Voegt een object in een Email.



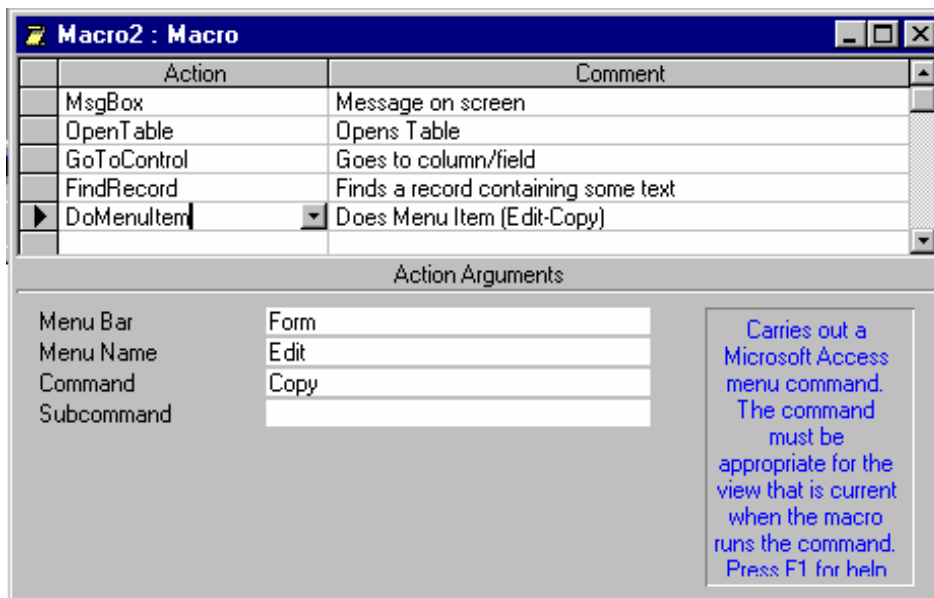


UK	Beschrijving
SetValue	Wijzigt een property van een control.
SetWarnings	Toont al of niet de foutboodschappen van Access.
ShowAllRecords	Toont alle records na een filter.
ShowToolbar	Toont een toolbar.
StopAllMacros	Beëindigt alle actieve macro's
StopMacro	Beëindigt de macro
TransferDatabase	Importeert, exporteert of linkt data tussen Access db's.
TransferSpreadsheet	Importeert, exporteert of linkt data tussen Access en Excel.
TransferText	Importeert, exporteert of linkt data tussen Access en Text files.






C) Voorbeeld :



D) Voorwaarden (Conditions)

De acties binnen een macro worden sequentieel uitgevoerd. Wil men bepaalde acties in sommige gevallen niet uitvoeren, dan kan men deze aan een "condition" binden.

Om dit te bewerkstelligen moet men eerst op het  icoon klikken of de optie View, Condition aanklikken.

Zo kan elke lijn van de macro verbonden worden met een conditie en zo al of niet uitgevoerd worden.

Condition	Action	Comment
	MsgBox	
	OpenTable	
	GoToControl	
	FindRecord	
[Response]=Yes	DoMenuItem	
[Response]=No	DoMenuItem	






Lijnen zonder conditie worden altijd uitgevoerd. Om echter te vermijden dat je telkens dezelfde conditie moet typen kan je onder een bepaalde conditie 3 puntjes tikken. Daarmee bedoelt men dat de bovenstaande conditie herhaald wordt.

E) Macro libraries - (Macro-Bibliotheek)

Men kan van elke macro een aparte macrosheet maken, met een afzonderlijke naam. Of ... men kan ook verschillende macro's groeperen onder één macrosheet.

Om dit te bewerkstelligen moet men eerst op het  icoon klikken of op de optie View, Macro Names. Dan verschijnt een kolom Macro Names , die men dan kan gebruiken om er een naam in te vullen, telkens men een nieuwe reeks macro-instructies begint. De instructie van één reeks beginnen dan op de lijn waar de naam staat en eindigen op de lijn voor de volgende naam.

Voorbeeld :

	Macro Name	Action
	Find&Copy	MsgBox
		OpenTable
		GoToControl
		FindRecord
		DoMenuItem
		DoMenuItem
	Find&Cut	MsgBox

Opmerking : gaat enkel voor macro's die aan evenementen verbonden worden.

F) Een macro uitvoeren

In het database venster : Dubbelklikken op de macronaam of de macro selecteren en op **Run** klikken.

In de macro zelf : op het icoontje met uitroepingsteken klikken.





G) Met een "event" verbinden

Wanneer men op een bepaald moment (bijvoorbeeld na een klik met de muis) een aantal handelingen wilt laten uitvoeren, moet men aan dit "event" (de klik) een macro verbinden.

1. VOORBEELD

Vooraleer men in een formulier, na het bijwerken van een veld, naar een ander veld wil gaan, maar tegelijkertijd via een macro wil nakijken of de rest van de formulier wel correct ingevuld is, dan moet men een event property van het bijgewerkt veld gaan veranderen.

Algemeen: Men gaat een macro verbinden aan een evenement "On ..." of "After ..." (zie onderstaande lijst). In ons voorbeeld zou het een "After Update" worden.

Zie ook p. 27 , HET PROPERTIES VENSTER

2. LIJST EVENTS:

NAAM	CATEGORIE
AfterDelConfirm	Bij wijziging
AfterInsert	Bij wijziging
AfterUpdate	Bij wijziging
ApplyFilter	Met Filter
BeforeDelConfirm	Bij wijziging
BeforeInsert	Bij wijziging
BeforeUpdate	Bij wijziging
OnActivate	Activatie / De-Activatie
OnChange	Bij wijziging





NAAM	CATEGORIE
OnClick	Bij muishandeling
OnClose	Handeling op object
OnCurrent	Activatie / De-Activatie
OnDblClick	Bij muishandeling
OnDeactivate	Activatie / De-Activatie
OnDelete	Bij wijziging
OnEnter	Bij Klavieroperatie
OnError	Bij Foutmelding
OnExit	Handeling op object
OnFilter	Met Filter
OnFormat	(Her)Formattage
OnGotFocus	Activatie/De-Activatie
OnKeyDown	Bij Klavieroperatie
OnKeyPress	Bij Klavieroperatie
OnKeyUp	Bij Klavieroperatie
OnLoad	Handeling op object
OnLostFocus	Activatie/De-Activatie
OnMouseDown	Bij muishandeling
OnMouseMove	Bij muishandeling
OnMouseUp	Bij muishandeling
OnNoData	Bij wijziging
OnNotInList	Bij wijziging
OnOpen	Handeling op object





NAAM	CATEGORIE
OnPage	(Her)Formattage
OnPrint	(Her)Formattage
OnResize	Handeling op object
OnRetreat	(Her)Formattage
OnTimer	Tijdsinterval gebonden
OnUnload	Handeling op object
OnUpdated	Bij wijziging





VII. SECURITY

Beveiliging in Access is mogelijk op 4 niveaus : op control niveau, object niveau, op file-niveau of op user niveau:

A) Control-Level Security

In de properties van een control kan je specificeren of die bepaalde text box bijvoorbeeld invisible (onzichtbaar) of locked (niet wijzigbaar) is. Dit zijn de properties "Visible" en "Locked". Eens gekozen gelden die properties voor iederéén die de form met die controls gebruikt. Men kan die properties wel aan en uitzetten via programmatie.

B) Object-Level Security

In de properties van een form kan je specificeren dat die specifieke form géén recordwijzigingen, vernietiging of géén toevoegingen van records mag verdragen. Dit zijn de properties "Allow Edits", "Allow Deletions" en "Allow Additions". Eens gekozen gelden die properties voor iederéén die deze form gebruikt. Men kan die properties ook aan en uitzetten via programmatie.

C) File-Level Security

Via de optie Tools, Security, Set Database password kan je een paswoord zetten op de volledige database, ongeacht wie die tracht te openen.

D) User-Level Security

User-Level Security heeft 3 componenten in Access.





1. DE WORKGROUP.

Iederéén die in een multi-user omgeving met een Access toepassing werkt zal zich in een werkgroep melden. (De MDW file)

Een MDW file aanmaken en zich aanmelden kan via de toepassing WRKGADM in de Msoffice/Access folder of via de optie Tools, Security, User-Level Security Wizards.



Wrkgadm

2. DE USERS.

Users en groepen users kan men aanmaken via de optie Tools, Security, User and Group Accounts.

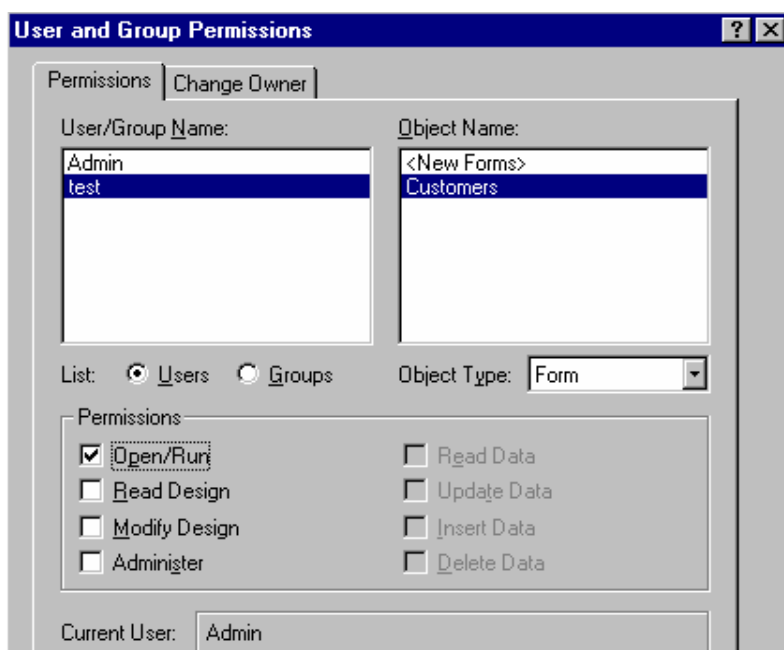




3. DE AFZONDERLIJKE BESCHERMINGEN OP OBJECTEN.

Rechten voor gebruikers en groepen op de verschillende objecten van de database (tabellen, queries, forms, ...) kan men aanmaken via de optie Tools, Security, User and Group Permissions:

Vergeet niet dat users deel kunnen uitmaken van groepen, want in Access geldt dat als iemand in één van beide hoedanigheden iets mag, hij het recht op dit object ook effectief heeft.



Opmerking: User-level security is slechts operationeel wanneer de administrator (User: ADMIN) een paswoord heeft !!!

