

Zoekfuncties

Een zoekfunctie retourneert een waarde uit een bereik door een andere waarde op te zoeken (vgl. met telefoonboek).

Excel beschikt over meerdere zoekfuncties om waarden in een database op te zoeken:

ZOEKEN, VERT.ZOEKEN,
HOR.ZOEKEN, INDEX, VERGELIJKEN.

Lut Ronsmans

ZOEKEN (vector)

De waarden moeten een oplopende volgorde hebben !!!

	A	B	C	D	E	F
1	Code	Omschrijving				
2		10	Standaardkamer			
3		20	Kamer met zicht op zee			
4		30	Kamer met zithoek en zicht op zee			
5		40	Studio met zicht op zee			
6		50	Luxe appartement met zicht op zee			
7						
8	code	20				
9						
10						
11						
12						
13						

Functieargumenten

ZOEKEN

Zoekwaarde B8

Zoekvector A2:A6

Resultaatvector B2:B6

Lut Ronsmans

ZOEKEN (matrix)

De waarden moeten een oplopende volgorde hebben !!!

	A	B	C	D	E
1	nummer	omschrijving	prijs		
2	10	parterre	10,00		
3	20	eerste rang	8,50		
4	30	tweede rang	8,00		
5	40	derde rang	7,00		
6	50	vierde rang	6,00		
7					
8	aantal	nummer	prijs	te betalen	
9	2		30 ;A2:C6)	16	
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Funcctieargumenten

ZOEKEN

Zoekwaarde B9

Matrix A2:C6

De functie zoekt in de eerste kolom die je opgeeft in de matrix en geeft het resultaat uit de laatste kolom van de matrix weer.

Pas op!!!

	A	B	C	D
1	nummer	omschrijving	prijs	
2	10	parterre	10,00	
3	20	eerste rang	8,50	
4	30	tweede rang	8,00	
5	40	derde rang	7,00	
6	50	vierde rang	6,00	
7				
8	aantal	nummer	prijs	te betalen
9	2		25	17
10				

Wanneer de zoekwaarde niet bestaat, krijg je als resultaat een waarde die net iets kleiner is. Dit kan in dit voorbeeld tot fouten leiden.

Samenvatting ZOEKEN

- Zoekt een waarde in een rij of kolom.
- Als de waarde niet bestaat toont ZOEKEN een waarde die kleiner is dan de zoekwaarde.
- Als de zoekwaarde kleiner is dan de kleinste waarde uit de rij, geeft ZOEKEN een foutmelding.
- De waarden moeten oplopend gesorteerd zijn.
- De functie is niet hoofdlettergevoelig

Lut Ronsmans

Oefening ZOEKEN

	A	B	C	D	E
1	Bereken je belastingspercentage				
2					
3					
4	inkomen groter dan of gelijk aan	inkomen kleiner dan	Belastingspercentage		
5	0	10000	10%		
6	10000	15000	15%		
7	15000	20000	20%		
8	20000	25000	30%		
9	25000	30000	40%		
10	30000		50%		
11					
12					
13	Inkomen :	17250			
14	Percentage :	20%	=ZOEKEN(B13;A5:A10;C5:C10)	(vector)	
15	of :		=ZOEKEN(B13;A5:C10)	(matrix)	
16					

Lut Ronsmans

VERT.ZOEKEN

	A	B	C	D	E
1	nummer	artikel	prijs		
2		10 bureaulamp	42,00		
3		30 schrijfset	18,50		
4		50 rekenmachine	45,10		
5		20 papierschaar	8,50		
6		40 brievenweegschaal	20,25		
7					
8					
9	Factuur				
10	Nummer	Omschrijving			
11	50	=VERT.ZOEKEN(A11;A2:C6;2;onwaar)			
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Funcctieargumenten

VERT.ZOEKEN

Zoekwaarde: A11

Tabelmatrix: A2:C6

Kolomindex_getal: 2

Benaderen: onwaar

Bij ONWAAR zal naar de exacte waarde gezocht worden. De gegevens moeten dan niet oplopend gesorteerd staan

Lut Ronsmans

VERT.ZOEKEN

VERT.ZOEKEN is een handige functie die vaak voor facturatie gebruikt wordt. Toch zullen er nog enkele problemen moeten opgelost worden. Vb.

Factuur	
Nummer	Omschrijving
	50 rekenmachine
	#N/B
	#N/B
	#N/B
	#N/B

Als je de functie naar beneden kopieert (eerst absoluut maken) krijg je een foutmelding omdat er niets in de A-kolom staat.



Lut Ronsmans

VERT.ZOEKEN

Factuur	
Nummer	Omschrijving
25	#N/B

Als je een nummer ingeeft dat niet bestaat krijg je een foutmelding.

	A	B	C
1	nummer	artikel	prijs
2	10	bureaulamp	42,00
3	30	schrijfset	18,50
4	50	rekenmachine	45,10
5	20	papierschaar	8,50
6	40	brievenweegschaal	20,25
7	60	nieuw artikel	14,25
8			
9	Factuur		
10	Nummer	Omschrijving	
11	60	#N/B	

Als er artikels bijgevoegd worden aan de database moet de formule VERT.ZOEKEN aangepast worden.

Lut Ronsmans

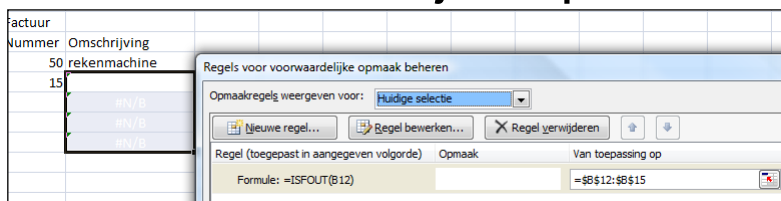
Foutafhandeling

Er zijn verschillende mogelijkheden in Excel om fouten te vermijden en foutmeldingen af te handelen:

- Fouten met voorwaardelijke opmaak verbergen. (Dit is niet echt veilig want dan zie je zelf ook de fout niet meer)
- Aangepaste foutmeldingen met functies laten weergeven.

Lut Ronsmans

Fouten verbergen met voorwaardelijke opmaak



Stel een voorwaardelijke opmaak in die ervoor zorgt dat het lettertype wit (en dus onzichtbaar) wordt weergegeven in cellen met een foutmelding. Dit is een nogal amateuristische werkwijze daar je ook zelf de foutmeldingen niet meer ziet.

Lut Ronsmans

Functie ALS.FOUT

Dit is een nieuwe functie in Excel 2007.

ALS.FOUT geeft, indien er geen foutmelding is, het resultaat van de formule weer.

Indien er wel een foutmelding is, kan je zelf instellen welke melding er moet weergegeven worden.

Lut Ronsmans

Functie ALS.FOUT

Nummer	Omschrijving
25	ongeldig nummer

ALS.FOUT

Waarde

Waarde_indien_fout

Indien de functie VERT.ZOEKEN een foutmelding oplevert, moet de tekst “ongeldig nummer” verschijnen.

Lut Ronsmans

Functie ISLEEG

Met de functie ALS.FOUT kunnen we vermijden dat foutieve nummers ingegeven worden.

In deze oefening is nog steeds het probleem niet opgelost om de foutmelding te vermijden indien de A-kolom leeg is.

De functie ISLEEG kan daar een oplossing voor bieden.

Lut Ronsmans

Functie ISLEEG

ALS	
Logische-test	ISLEEG(A11) =
Waarde-als-waar	"" =
Waarde-als-onwaar	VERT.ZOEKEN(A11;\$A\$2:\$C\$6;2) =

Met de ALS-functie wordt getest of de A-kolom leeg is. Indien niet, moet de functie VERT.ZOEKEN de waarde opzoeken. Indien de A-kolom leeg is moet er niets vermeld worden.

Lut Ronsmans

Dubbele controle

Wens je zowel te controleren of de A-kolom al dan niet leeg is en ook te controleren of het artikel nummer bestaat?

Dan zal je verschillende functies tezelfdertijd moeten gebruiken als volgt:



Lut Ronsmans

Dubbele controle

=ALS(ISLEEG(A11);"";ALS.FOUT(VERT.ZOEKEN(A11;\$A\$2:\$C\$6;2;ONWAAR);"ongeldig nummer"))

ALS

Logische-test	ISLEEG(A11)
Waarde-als-waar	""
Waarde-als-onwaar	ALS.FOUT(VERT.ZOEKEN(A11;\$A

Als de A-kolom leeg is moet er niets vermeld worden in de B-kolom.

Indien een foutief nummer in de A-kolom wordt ingegeven verschijnt in de B-kolom "Ongeldig nummer".

Lut Ronsmans

Prijskolom toevoegen

=ALS(ISLEEG(\$A11);"";ALS.FOUT(VERT.ZOEKEN(\$A11;\$A\$2:\$C\$6;3;ONWAAR);"ongeldig nummer"))

Maak de formule absoluut waar nodig en kopieer ze naar de prijskolom.

Pas het kolomnummer aan zodat de prijs wordt weergegeven.

Factuur		
Nummer	Omschrijving	Prijs
40	brievenweegschaal	20,25
50	rekenmachine	45,1
20	papierschaar	8,5
10	bureaulamp	42

Lut Ronsmans

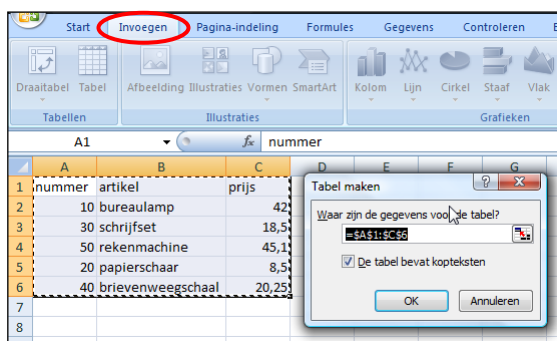
Database uitbreidbaar maken

1	nummer	artikel	prijs
2	10	bureaulamp	42
3	30	schrijfset	18,5
4	50	rekenmachine	45,1
5	20	papierschaar	8,5
6	40	brievenweegschaal	20,25

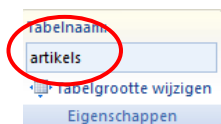
Er komen geregeld artikels bij in de database. Om te vermijden dat we dan ook al de formules in de documenten moeten aanpassen, moeten we de database makkelijk uitbreidbaar maken.

Lut Ronsmans

Een tabel maken



Maak van het artikelbestand een tabel.



Geef de tabel een naam.

Lut Ronsmans

Een tabel maken



Excel zal zelf het tabelbereik aanpassen als er records toegevoegd of verwijderd worden.

Gebruik de tabelnaam in alle formules zodat je niet telkens de formules moet aanpassen als het bereik van de tabel wijzigt.

Let op!

Het tabelbereik wordt niet aangepast als je met kopiëren en plakken rijen toevoegt!

Lut Ronsmans

Factuur maken



Artikels en factuur komen elk op een apart blad.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Nummer	Artikel	Prijs	Aantal	Totaal	
3	50	=ALS(ISLEEG(\$A3);"";VERT.ZOEKEN(\$A3;artikels;2;ONWAAR				
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

Funcieargumenten

VERT.ZOEKEN

Zoekwaarde: \$A3

Tabelmatrix: artikels

Kolomindex_getal: 2

Benaderen: ONWAAR

Gebruik de naam van de tabel in de tabelmatrix.

Kopieer de formule naar onder en naar de prijskolom.

Lut Ronsmans

Samenvatting ZOEKEN

- **ZOEKEN**

Zoekt naar waarden in één rij, één kolom of een matrix. De waarden moeten **oplopend gesorteerd zijn**.

- **VERT.ZOEKEN**

Zoekt naar waarden in de meest **linkse kolom** en geeft de overeenkomende waarde uit dezelfde rij weer van de kolom die je opgeeft. Afhankelijk van WAAR of ONWAAR moeten de waarden al dan niet oplopend gesorteerd zijn.

- **HORIZ.ZOEKEN**

Zoekt naar waarden in de **bovenste rij** en geeft de overeenkomende waarde uit dezelfde kolom weer van de rij die je opgeeft. Afhankelijk van WAAR of ONWAAR moeten de waarden al dan niet oplopend gesorteerd zijn.

- Geen enkele zoekfunctie is hoofdlettergevoelig.

Lut Ronsmans

Beperking met de gewone zoekfuncties

ZOEKEN

De waarden moeten oplopend gesorteerd zijn. Als de waarde niet bestaat krijg je een kleinere waarde wat tot fouten kan leiden.

VERT.ZOEKEN

De zoekwaarde staat steeds in de linkse kolom van het zoekbereik. Je kan enkel een waarde zoeken die rechts van de zoekkolom ligt.

Lut Ronsmans

INDEX en VERGELIJKEN

Door de functies INDEX en VERGELIJKEN met elkaar te nesten kunnen we op een exacte positie (rijnummer en kolomnummer) in een database zoeken.

De functie VERGELIJKEN geeft ons niet de gegevens, maar wel de positie waar de gegevens te vinden zijn.

De functie INDEX geeft ons de data zelf die op een bepaalde positie staan.

Lut Ronsmans

VERGELIJKEN

	A	B	C	D
1	AA			
2	BB			
3	CC			
4	DD			
5	EE			
6				
7				
8	AA			
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Functieargumenten	
VERGELIJKEN	
Zoekwaarde	A8
Zoeken-matrix	A1:A5
Criteriumtype_getal	0

De functie VERGELIJKEN geeft ons het rijnummer waar de zoekwaarde staat.

Criteriumtype = 0

Er wordt gezocht naar exact dezelfde waarde als de zoekwaarde.

Criteriumtype = 1

Er wordt gezocht naar dezelfde waarde of een waarde die kleiner is dan de zoekwaarde. De gegevens moeten oplopend gesorteerd zijn.

Criteriumtype = -1

Er wordt gezocht naar dezelfde waarde of een waarde die groter is dan de zoekwaarde. De gegevens moeten aflopend gesorteerd zijn.

Lut Ronsmans

VERGELIJKEN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Plattegrond schouwburg									
2	rijnr.	even							oneven	rijnr.
3	1	8	6	4	2	1	3	5	7	1
4	2	16	14	12	10	9	11	13	15	2
5	3	24	22	20	18	17	19	21	23	3
6	4	32	30	28	26	25	27	29	31	4
7	5	40	38	36	34	33	35	37	39	5
8										
9	Ticket	Plaats nr.	11							
10		ONEVEN RIJ	2							
11										
12	=ALS(REST(C9;2)=0;"EVEN RIJ "&VERGELIJKEN(C9;E3:E7;1);"ONEVEN RIJ "&VERGELIJKEN(C9;F3:F7;1))									
13										
14										
15	VERGELIJKEN									
16	Zoekwaarde	C9								
17	Zoeken-matrix	E3:E7								
18	Criteriaumtype_getal	1								
19		zoeken naar de grootste waarde die kleiner of gelijk is								
20										

Wanneer de bezoeker zijn plaats kiest, krijgt hij een ticket met de vermelding van zijn plaatsnummer, even of oneven en het rijnummer.

Lut Ronsmans

INDEX

Tabelnaam:
klanten

7	Vanginder	Mia	Tulpenlaan 12	8000 Brugge
8	Vansever	Els	Berkenstraat 15	8500 Kortrijk
9	Moermans	Pieter	Ringlaan 78	8380 Zeebrugge
10	Vanneste	Kristien	Steenstraat 45	8000 Brugge
11	Dooms	Kathleen	Langestraat 152	8500 Kortrijk
12	Konings	Willem	Noordstraat 85	8000 Brugge
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Functieargumenten

INDEX

Matrix: klanten = {"Cools";"Def"

Rij_getal: 6 = 6

Kolom_getal: 1 = 1

= "Vanginder"

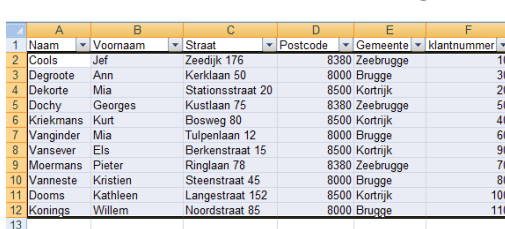
Maak van de adressenlijst een tabel en noem hem "klanten".

De functie INDEX (matrix) geeft de waarde weer van één bepaalde cel in een tabel.

Lut Ronsmans

Probleem met namen

Standaard selecteert Excel de eerste rij van de tabel niet mee bij het geven van een naam.



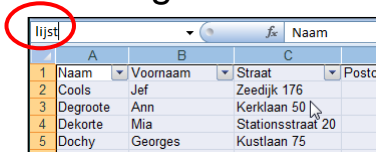
1	Naam	Voornaam	Straat	Postcode	Gemeente	klantnummer
2	Cools	Jef	Zeedijk 176	8380	Zeebrugge	10
3	Degroote	Ann	Kerklaan 50	8000	Brugge	30
4	Dekorte	Mia	Stationsstraat 20	8500	Kortrijk	20
5	Dochy	Georges	Kustlaan 75	8380	Zeebrugge	50
6	Kriekmans	Kurt	Bosweg 80	8500	Kortrijk	40
7	Vanginder	Mia	Tulpenlaan 12	8000	Brugge	60
8	Vansever	Els	Berkenstraat 15	8500	Kortrijk	90
9	Moermans	Pieter	Ringlaan 78	8380	Zeebrugge	70
10	Vanneste	Kristien	Steenstraat 45	8000	Brugge	80
11	Dooms	Kathleen	Langestraat 152	8500	Kortrijk	100
12	Konings	Willem	Noordstraat 85	8000	Brugge	110
13						

Dit is het bereik "klanten"

Straks zal de functie INDEX beginnen te tellen vanaf de 2^{de} rij terwijl de functie VERGELIJKEN zal beginnen tellen vanaf de 1^{ste} rij. Dit zal een foutief resultaat opleveren.

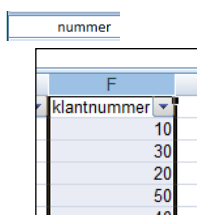
Probleem met namen

Als je de functies INDEX en VERGELIJKEN samen gebruikt moet je zorgen dat ze eenzelfde bereik gebruiken.



lijst	Naam	Voornaam	Straat	Postcode
1	Cools	Jef	Zeedijk 176	
2	Degroote	Ann	Kerklaan 50	
3	Dekorte	Mia	Stationsstraat 20	
4	Dochy	Georges	Kustlaan 75	

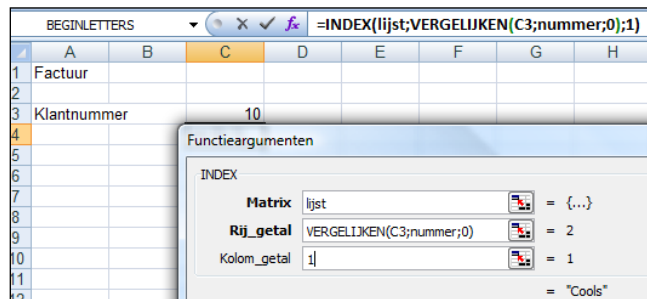
Selecteer de volledige adressenlijst met de kolomkoppen en geef het bereik de naam "lijst".
Selecteer de volledige F-kolom en geef het bereik de naam "nummer".



nummer
F
klantnummer
10
30
20
50
40

INDEX en VERGELIJKEN

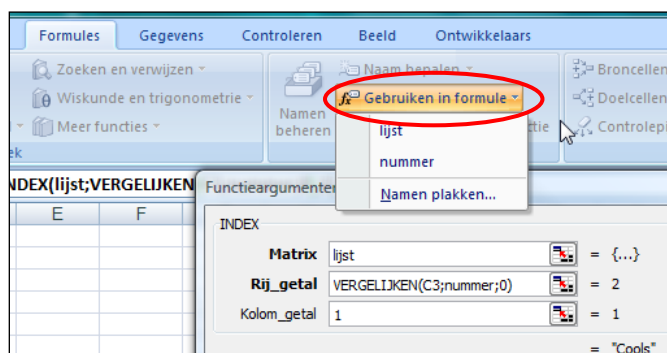
Ga naar Blad2 en maak hier de factuur.



De functie VERGELIJKEN geeft het rijnummer door aan de functie INDEX.
INDEX geeft de inhoud van de cel weer.

Lut Ronsmans

INDEX EN VERGELIJKEN



De knop "Gebruiken in formule" is vaak een onmisbaar geheugensteuntje voor het maken van formules.

Lut Ronsmans

Formule kopiëren

	C	D	E	F	G	H
	Cools	Jef				

De formule is makkelijk te kopiëren door de celverwijzing naar het klantnummer absoluut te maken en vervolgens het kolomnummer naar wens aan te passen.

Lut Ronsmans

Zoeken naar twee waarden

	A	B	C	D	E	F	G
1		boeken	geschenk	speelgoed			
2	januari	4321	7345	5423		maand	maart
3	februari	3214	4325	4987		artikel	speelgoed
4	maart	2543	4987	4678			4678
5	april	4321	3654	5634			
6	mei	3765	3987	5128			
7	juni	3987	2908	4132			
8	juli	2789	3548	3876			
9	augustus	2765					
10	september	2987					
11	oktober	3765					
12	november	3124					
13	december	4012					

Functieargumenten

=INDEX

Matrix: A1:D13 = {0;"boeken"

Rij_getal: VERGELIJKEN(G3;A1:D1;0) = 4

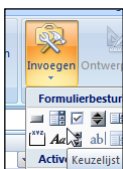
Kolom_getal: VERGELIJKEN(G2;A1:A13;0) = 4

= 4678

Hier wordt zowel een horizontale als een verticale waarde opgezocht.

Lut Ronsmans

Zoeken met keuzelijsten



Klik op de knop “Invoegen” en teken een keuzelijst met invoervak.

	A	B	C	D	E	F
	Naam	Voornaam	Straat	Postcode	Gemeente	klantnummer
2	Cools	Jef	Zeedijk 176	8380	Zeebrugge	10
3	Degroote	Ann	Kerklaan 50	8000	Brugge	30
4	Dekorte	Mia	Stationsstraat 20	8500	Kortrijk	20
5	Dochy	Georges	Kustlaan 75	8380	Zeebrugge	50
6	Kriekmans	Kurt	Bosweg 80	8500	Kortrijk	40
7	Vanginder	Mia	Tulpenlaan 12	8000	Brugge	60
8	Vansever	Els	Berkenstraat 15	8500	Kortrijk	90
9	Moermans	Pieter	Ringlaan 78	8380	Zeebrugge	70
10	Vanneste	Kristien	Steenstraat 45	8000	Brugge	80
11	Dooms	Kathleen	Langestraat 152	8500	Kortrijk	100
12	Konings	Willem	Noordstraat 85	8000	Brugge	110
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Object opmaken

Grootte: Bescherming: Kenmerken: Web: Besturingselement

Invoerbereik: \$A\$2:\$F\$12

Koppeling met gel: \$B\$15

Aantal regels naar beneden: 8

Lut Ronsmans

Selecteer het bereik en kies de cel waarin het resultaat van de keuzelijst moet komen.

Zoeken met keuzelijsten

3	Dekorte
---	---------

Formule: =INDEX(klanten;\$B\$15;1)

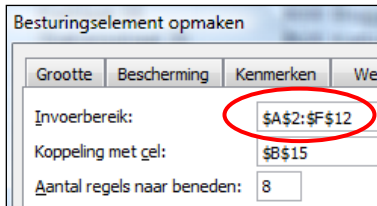
Functieargumenten

INDEX

Matrix	klanten
Rij_getal	\$B\$15
Kolom_getal	1

Met de functie INDEX kan je de klantgegevens overbrengen naar de factuur.

Keuzelijst uitbreidbaar maken

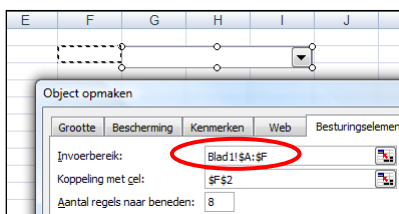


Indien er adressen aan de tabel toegevoegd worden, zullen die niet zichtbaar zijn in de keuzelijst.

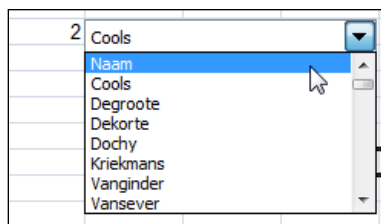
Je kan wel namen gebruiken bij het invoerbereik, maar niet de naam van een tabelbereik. (Je kan hier dus niet de naam “klanten” gebruiken.)

Lut Ronsmans

Makkelijke oplossing



Geef bij het invoerbereik de ganse kolom op.



Nadeel is dat ook de veldnaam in de keuzelijst zichtbaar zal zijn en dat de keuzelijst telkens 1 048 576 rijen moet doorzoeken.

Lut Ronsmans

Tip voor gevorderden Keuzelijst uitbreidbaar maken

Om de keuzelijst makkelijk uitbreidbaar te maken gebruiken we de functies VERSCHUIVING en AANTALARG.

De functie VERSCHUIVING geeft als resultaat een gebied.

De functie AANTALARG geeft als resultaat het aantal rijen met niet lege cellen.

Lut Ronsmans

Gebied een naam geven

	A	B	C	D	E	F
1	Naam	Voornaam	Straat	Postcode	Gemeente	klantnummer
2	Cools	Jef	Zeedijk 176	8380	Zeebrugge	10
3	Degroote	Ann	Kerklaan 50	8000	Brugge	30
4	Dekorte	Mia	Stationsstraat 20	8500	Kortrijk	20
5	Dochy	Georges	Kustlaan 75	8380	Zeebrugge	50
6	Kriekmans					
7	Vanginder					
8	Vansever					
9	Moermans					
10	Vanneste					
11	Dooms					
12	Konings					
13						
14						
15						
16						
17						

Nieuwe naam	keuzelijst
Naam:	keuzelijst
Reik:	Werkmap
Opmerkingen:	
Verwijst naar:	=VERSCHUIVING(Blad1!\$A\$2;0;0;AANTALARG(Blad1!\$A:\$A)-1;6)

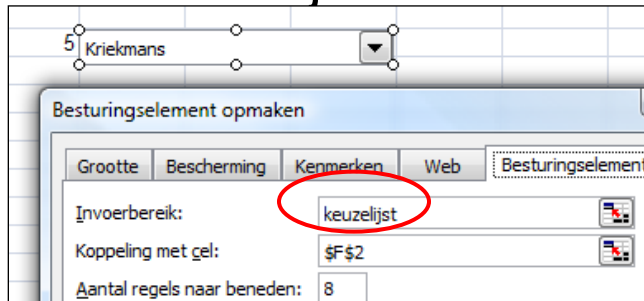
=VERSCHUIVING(Blad1!\$A\$2;0;0;AANTALARG(Blad1!\$A:\$A)-1;6)

De functie VERSCHUIVING begint in A2 want de veldrij mag niet zichtbaar zijn in de keuzelijst.

AANTALARG telt alle rijen uit de A-kolom -1 aangezien hier wel de veldnamenrij wordt meegeteld. Dit zou anders een lege rij onderaan in de keuzelijst veroorzaken.

Lut Ronsmans

Keuzelijst maken

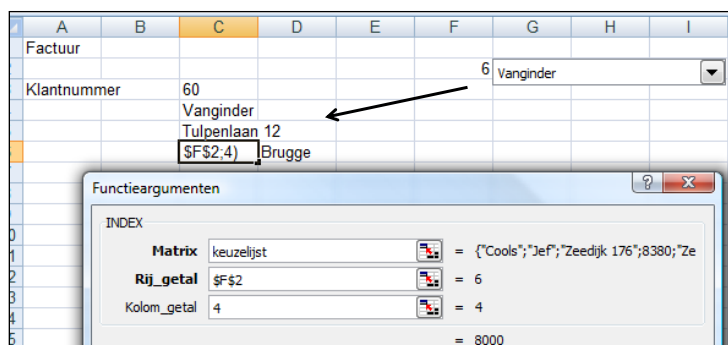


Gebruik nu de naam “keuzelijst” in het besturingselement.

Wanneer er klanten bijkomen zullen die onmiddellijk in de keuzelijst kunnen geselecteerd worden.

Lut Ronsmans


Functie INDEX



Met de functie INDEX kan je de gegevens laten invullen in de factuur.

Lut Ronsmans

Herhalingsoefening

		Wijnhandel "La Provence" Berkenlaan 125 8000 Brugge		
Factuurdatum	8/12/2007	Klantnummer	10	
Factuurnummer	12			
		Naam	Cools Jef	
		Adres	Zeedijk 176 8380 Zeebrugge	
Code	Kleur	Omschrijving	Jaar	Prijs
R4	Rood	Ch. Penin - Grande selection	1998	8,53

Maak een volledige factuur op met zoekfuncties en formules.

Klantgegevens worden opgezocht in het klantenbestand (zie tabblad klanten)

Wijngegevens worden opgezocht in het wijnbestand (zie tabblad wijnen)

Sla deze oefening als gewone werkmap op. Later in de cursus gaan we er een sjabloon van maken.

Lut Rommelaere