

Praktikum

Infovajaduste realiseerimine päringute abil

Andmetüübid ja päringute formuleerimine

MICROSOFT ACCESS

Lektor: Merle Laurits (MA, Infoteadus)

Kontakt: Merle.Laurits@tlu.ee

Andmetabeli näide andmebaasis

väli (field)			
lugejakood	eesnimi	perekonnanimi	sünnipäev
akar	Ants	Karu	11.11.1945
akas	Anu	Kask	01.12.1954
akuu	Anne	Kuusk	31.01.1978
jhnt	Juhan	Hunt	19.08.1967
mjan	Mart	Jänes	06.06.1980
mtam	Mari	Tamm	20.03.1960
kirje → pkar	Peeter	Karu	04.05.1989

Andmetüübid MS Accessis

- Text** - tekst

konstant: “Anne”, “Tallinn 08.09.97”, “44 51 96”

- Number** - arv

täisarv: Byte (1b); Integer (2b); Long Integer (4b)

reaalarv: Single (4b); Double (8b)

konstant: 123; 13,111; -34; -3444,78

- Date/Time** - kuupäev/kellaaeg

konstant: #10.09.97#; #10.09.97 12:45#

- Yes/No** – loogiline konstant: True False või Yes No

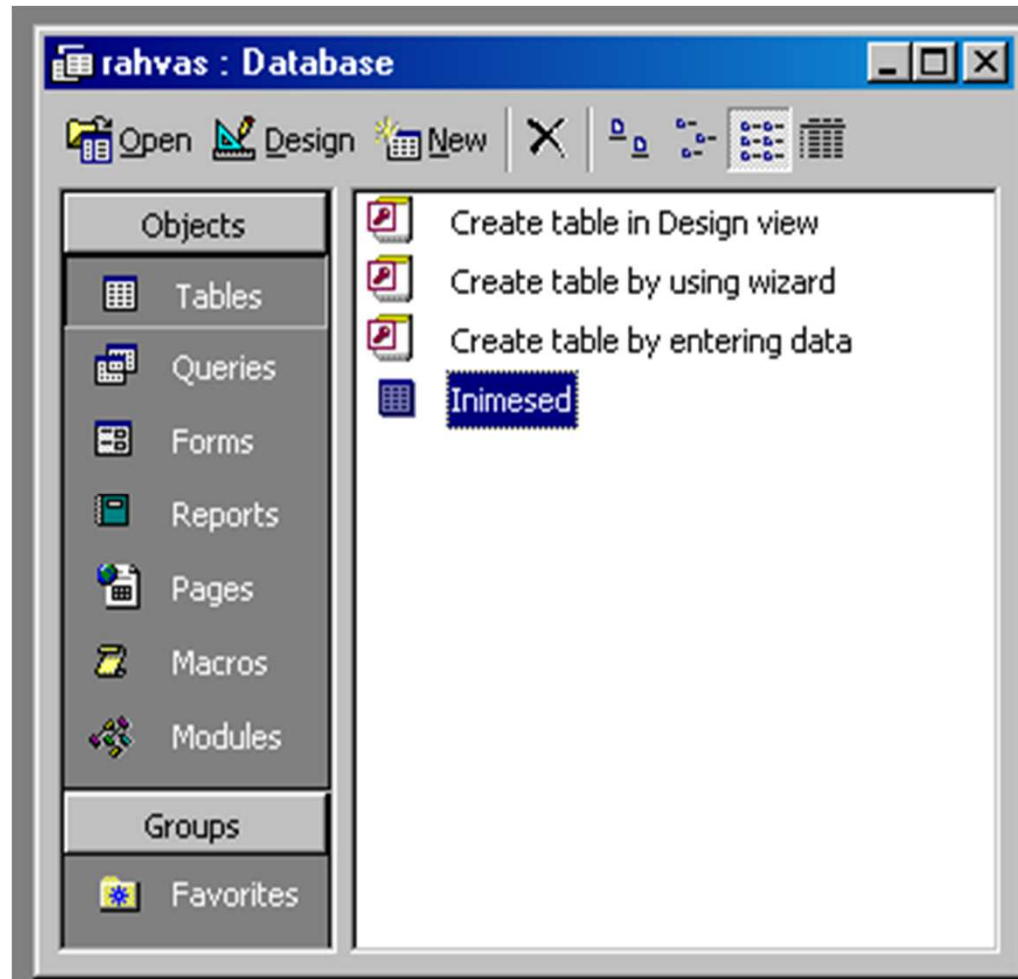
- Null** - väärtus, mis tähistab täitmata lahtrit

Kuidas leitakse vajalik informatsioon?

Näiteid infovajadustest (päringud):

- Leida kõik, kelle nimi on Kask
Leida kirjed, kus
perekonnanimi="Kask"
- Leida kõik kes elavad Pärnus
Leida kirjed, kus *aadress*= Like "Pärnu*"
- Leida kõik, kes on sündinud 01.01.1960 ja 01.01.1970 vahel
Leida kirjed, kus
sünnipäev >=#01.01.60# And *sünnipäev*<=#01.01.70#
või
sünnipäev = Between #01.01.60# And #01.01.70#

Nii näeb välja Accessi andmebaasi aken



Tabeli vaade (Datasheet view)

Inimesed : Table						
	Isikukood	Perenimi	Eesnimi	Sünniaeg	Lapsi	Valimisõigus
▶	30122050101	Kukk	Arvi	05.11.1910	0	<input checked="" type="checkbox"/>
	30122100136	Jänes	Ants	20.11.1911	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	30301071710	Rebane	Rein	07.02.1913	5	<input checked="" type="checkbox"/>
	30301130103	Ivanov	Aleksandr	23.12.1913	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	30306044708	Sidorov	Sergei	14.06.1913	1	<input type="checkbox"/>
	30308300140	Teder	Tõnu	30.08.1913	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	30401070130	Petrov	Aleksei	19.02.1914	2	<input checked="" type="checkbox"/>
	30401150108	Ronk	Rein	25.12.1914	0	<input checked="" type="checkbox"/>
	30401220103	Rähn	Rein	01.10.1914	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	35508010104	Karu	Jaak	12.08.1955	2	<input checked="" type="checkbox"/>
	36212310100	Ilves	Juhan	31.12.1962	1	<input checked="" type="checkbox"/>
	44505060130	Hunt	Aime	16.05.1945	4	<input checked="" type="checkbox"/>
	45700010137	Kask	Anu	12.01.1958	1	<input checked="" type="checkbox"/>
	45700030147	Kuusk	Anne	03.10.1958	1	<input checked="" type="checkbox"/>
	45700040116	Paju	Siiri	14.01.1957	2	<input checked="" type="checkbox"/>
	45700060346	Ivanova	Anna	06.01.1958	4	<input checked="" type="checkbox"/>
	46707006015	Petrova	Irina	01.08.1968	1	<input checked="" type="checkbox"/>
	46707010110	Kurg	Riina	02.08.1967	1	<input checked="" type="checkbox"/>
	46707030116	Kuznetsova	Natalja	03.07.1968	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	46707076004	Liiv	Siret	19.08.1968	2	<input checked="" type="checkbox"/>
	48804010505	Lill	Eda	02.04.1988	0	<input type="checkbox"/>
	48804170507	Nelk	Anu	27.04.1988	0	<input type="checkbox"/>
	50001040508	Raud	Rainer	04.02.2000	0	<input type="checkbox"/>
	50001150506	Ivanov	Ivan	25.02.2000	0	<input type="checkbox"/>

Disaini vaade (Design view)

VÕTI!

nimi →

Field Name	Data Type	Description
Isikukood	Text	Isikukood
Perenimi	Text	Perekonnanimi
Eesnimi	Text	Eesnimi
Rahvus	Text	Rahvus
Emakeel	Text	Keel
Haridus	Text	Haridus
Perekonnaseis	Text	Perekonnaseis
Postiindeks	Text	Postiindeks
Asula	Text	Asula
Tänav	Text	Talu või tänav
Maja	Text	Maja number
Korter	Text	Korteri number
Sünniaeg	Date/Time	Sünniaeg
Sugu	Text	Soo kood
Lapsi	Number	
Valimisõigus	Yes/No	Valimisõigus

Field Properties

General | Lookup

Field Size: 11

Format:

Input Mask:

Caption:

Default Value:

Validation Rule:

Validation Text:

Required: No

Allow Zero Length: Yes

Indexed: Yes (No Duplicates)

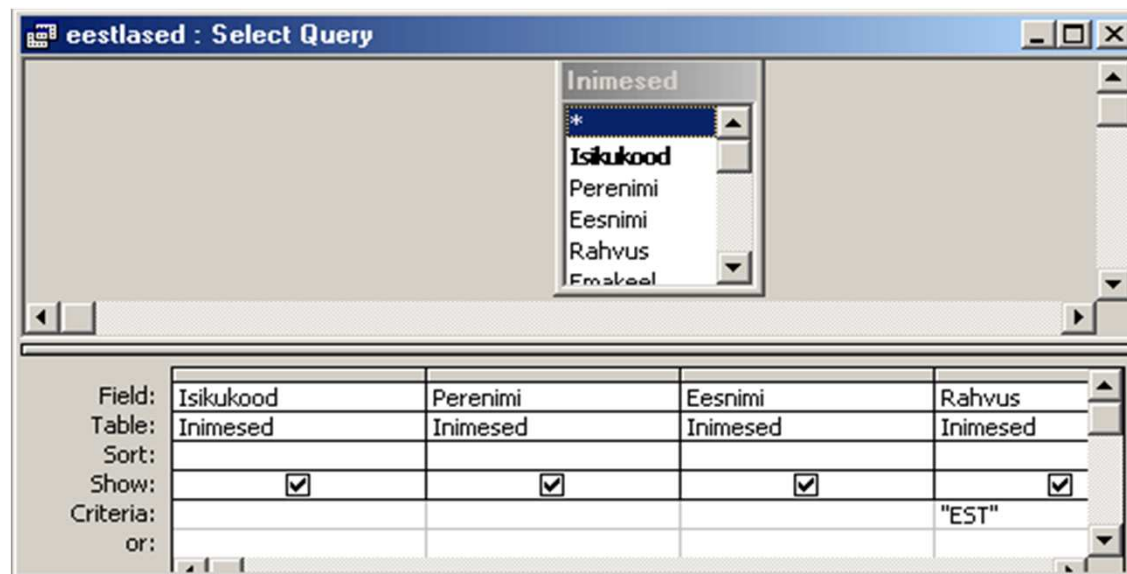
Unicode Compression: Yes

tüüp

täpsem kirjeldus

Päringute koostamine

- Päringud koostatakse Queries Design View või päringukeele SQL (Structured Query Language) abil.
- Päringuakna disainivaade. Üleval on tabel ja all on valikud päringuks. Criteria: esitatav tingimus, millele päring peab vastama (Tabelist Inimesed Rahvus: EST)



Päring - Query (Design view)

Keskharidus : Select Query

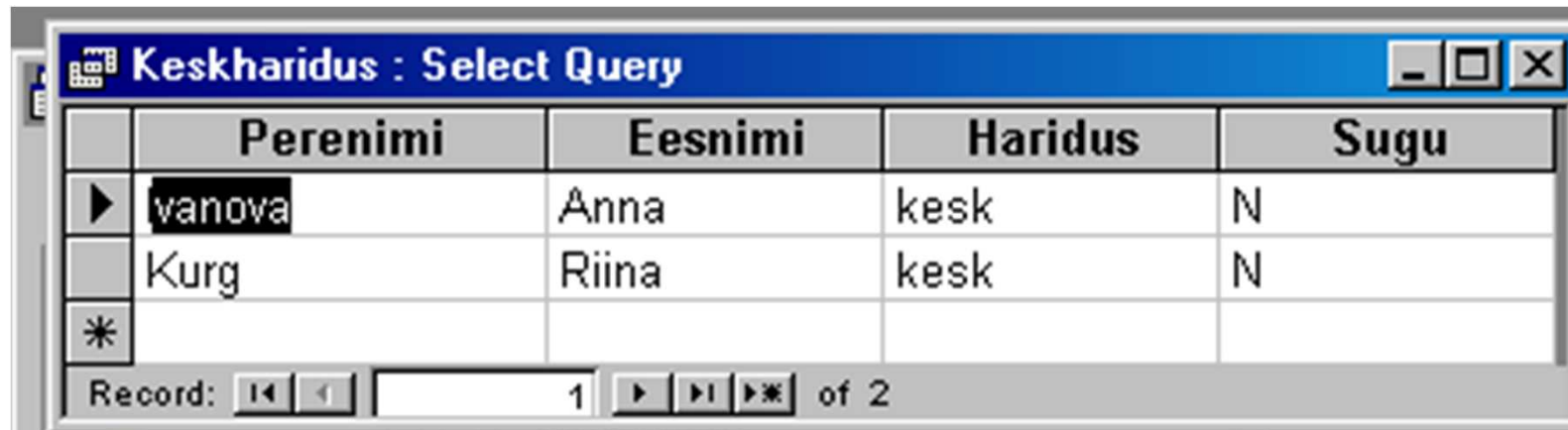
tabeli makett →

Inimesed

- Maja
- Korter
- Sünniaeg
- Sugu
- Lapsi

Field:	Perenimi	Eesnimi	Haridus	Sugu
Table:	Inimesed	Inimesed	Inimesed	Inimesed
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			"kesk"	N
or:				

Sama päring tabelvaates



	Perenimi	Eesnimi	Haridus	Sugu
▶	vanova	Anna	kesk	N
	Kurg	Riina	kesk	N
*				

Record: 1 of 2

SQL – päringute keel (Standard Query Language)

```
SELECT Inimesed.Perenimi, Inimesed.Eesnimi,  
Inimesed.Haridus, Inimesed.Sugu  
FROM Inimesed  
WHERE (((Inimesed.Haridus)="kesk") AND  
((Inimesed.Sugu)="N"));
```

Loogilised avaldised (väärtus *True* või *False*)

Võrdlused

= võrdne (võib Design vaates ära jääda) <> mittevõrdne

> suurem < väiksem >= suurem või võrdne <= väiksem või võrdne

Näiteks: $2 < 3$ (*True*) $2 > 3$ (*False*)

Between - vahemiku määramiseks

Näiteks: = between 3 and 7 => arvud 3 ja 7 vahel

Loogika

Not – eituse nt **Not like Tallinn** (inimesed väljaspoolt Tallinna)

And - väärtus *True*, kui mõlemad operandid on *True*

Or - väärtus *True*, kui vähemasti üks operand on *True*

Näiteks: oletame *täna* = #26.01.2001#

$(\#01.01.2001\# < \textit{täna})$ **And** $(\textit{täna} > \#31.01.2001\#)$ on *True*

$(\#26.01.2001\# = \textit{täna})$ **Or** $(\textit{täna} = \#26.02.2001\#)$ on *True*

Like

* asendab suvalise arvu sümboleid K*sk (Kuusk, Kask)

? asendab ühe sümboli K?sk (Kask)

Like K*sk = Kuusk on *True*

Is Null - tühi väärtus

Tehted

•Text - tekst

tehted: “Anne” & ” “ & ”44 51 96” \Rightarrow “Anne 44 51 96”

funktsioonid: Trim(*t*); LCase(*t*); UCase(*t*); Left (*t*; *n*); Right (*t*, *n*)

Number - arv

tehted: +; -; *; /; ()

Date/Time - kuupäev/kellaaeg

tehted: +; -; () nt #26.01.2001# + 3 \Rightarrow #29.01.2001#

Funktsioonid:

Len(tekst) - tulemuseks teksti sümbolite arv

Year(kuupäev) – antud kuupäeva aasta täisarvuna

Month(kuupäev) – antud kuupäeva kuu täisarvuna

Day(kuupäev) – antud kuupäeva päev täisarvuna

Weekday(kuupäev) – antud kuupäeva nädalapäev täisarvuna

Date () - jooksev kuupäev kell 00:00, Now () - jooksev ajahetk

DateAdd (ühik; arv; kuupäev) - ajahetkele liitmine

DateDiff (ühik;kuupäev1;kuupäev2) - kahe ajahetke vahe

DateAdd (“m”; 2; #26.01.2001#) \Rightarrow #26.03.2001#

ühikud:

“yyyy” - aasta

“m” - kuu

“d” - päev

“h” - tund

vt. Help

Format Property —

Date/Time Data Type

Avaldised kui päringu väljad

nimi ja vanus : Select Query

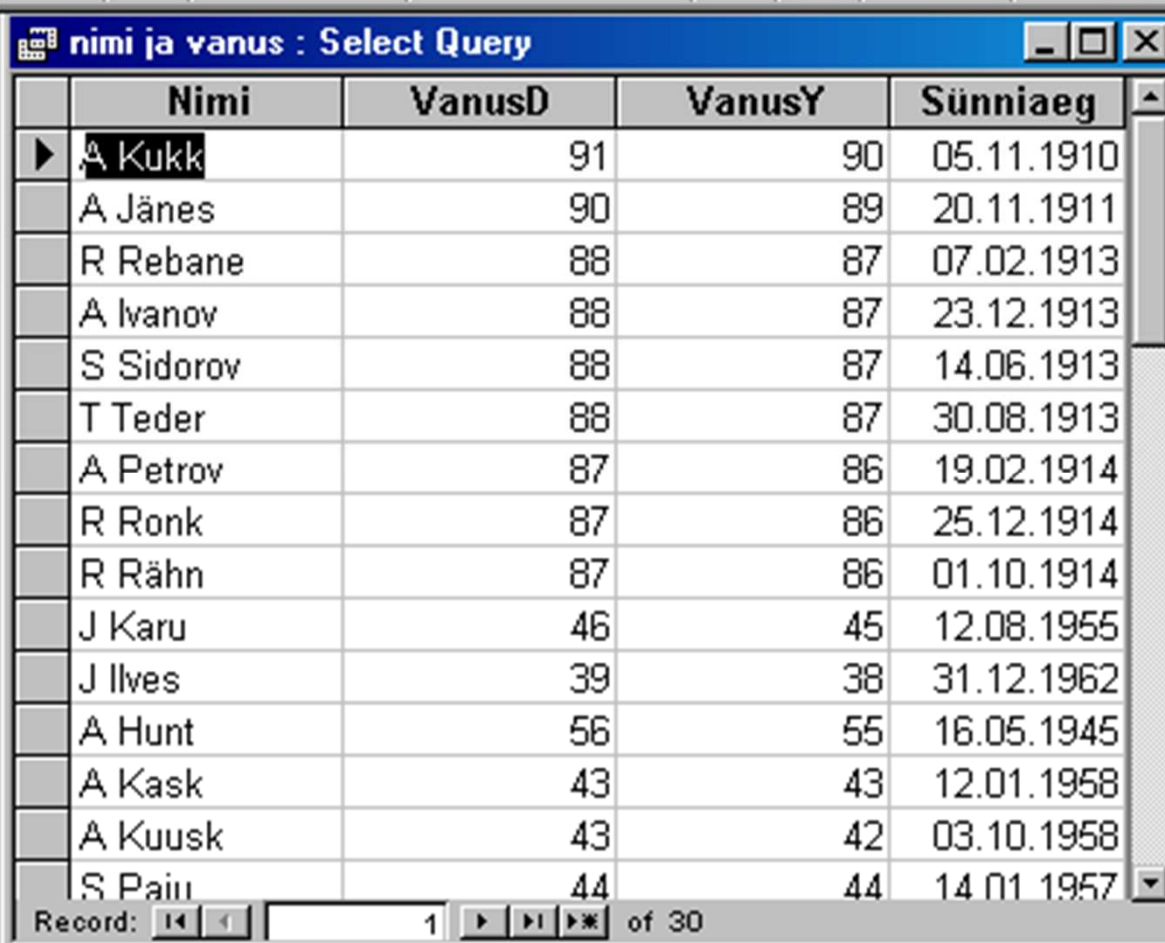
Inimesed

- Postiindeks
- Asula
- Tänav
- Maja
- Korter
- Sünniaeg
- Sugu
- Lapsi
- Valimisõigus

	Nimi: Left([eesnimi],1) & " " & [perenimi]	VanusD: DateDiff("yyyy";[Sünniaeg];Date())	VanusY: Year(Date()-[sünniaeg])-1900	Sünniaeg
Field:				
Table:				Inimesed
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				

```
SELECT Left([eesnimi],1) & " " & [perenimi] AS Nimi,  
DateDiff("yyyy",[Sünniaeg],Date()) AS VanusD, Year(Date()-[sünniaeg])-1900 AS  
VanusY, Inimesed.Sünniaeg  
  
FROM Inimesed;
```

Päringu tulemus tabelvaates

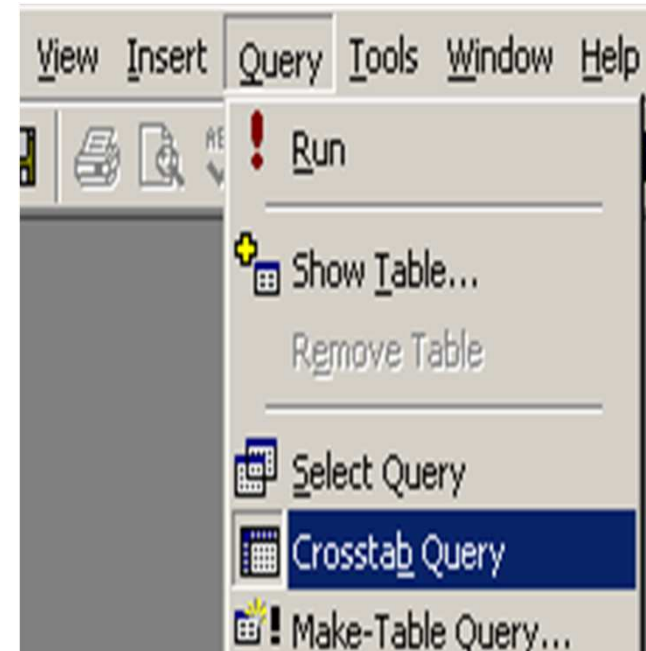


	Nimi	VanusD	VanusY	Sünniaeg
▶	A Kukk	91	90	05.11.1910
	A Jänes	90	89	20.11.1911
	R Rebane	88	87	07.02.1913
	A Ivanov	88	87	23.12.1913
	S Sidorov	88	87	14.06.1913
	T Teder	88	87	30.08.1913
	A Petrov	87	86	19.02.1914
	R Ronk	87	86	25.12.1914
	R Rähn	87	86	01.10.1914
	J Karu	46	45	12.08.1955
	J Ilves	39	38	31.12.1962
	A Hunt	56	55	16.05.1945
	A Kask	43	43	12.01.1958
	A Kuusk	43	42	03.10.1958
	S Pain	44	44	14.01.1957

Record: 1 of 30

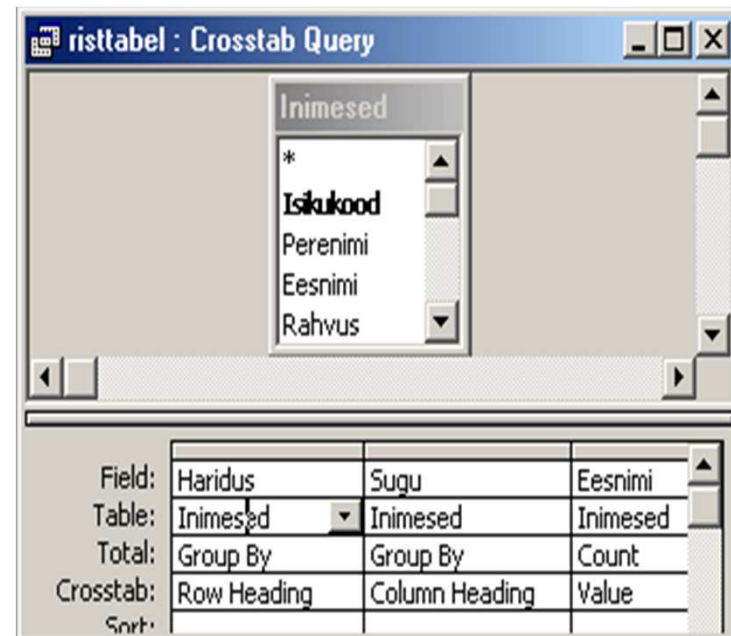
Risttabel

- Päringu tegemisel saab koostada ka risttabeli. Vastava rea lisamiseks päringu disainivaatesse tuleb valida menüüst Query -> Crosstab Query
- Risttabeli koostamiseks on tarvis ära määrata ridade ja veergude pealkirjad ning andmed, millest kokkuvõte tehakse.



Risttabeli tulemus

- Väljade Row ja Column Heading iseloomustamiseks võib olla ainult Group By.
- Tulemus tabelivaates: haridus meeste ja naiste lõikes



risttabel : Crosstab Query

	Haridus	M	N
a/g		6	1
ei ole		4	6
kesk		4	3
kõrgem		3	6

Record: 1 of 4

Funktsioonid ja teised objektid

- Uue välja lisamine päringusse kujul:
- Uueväljanimi: funktsiooninimi ([tabeliväli])
- Viidatav tabeliväli, millest funktsioon (Len, Month, Day, Date()...) võetakse, peab olema nurksulgudes kujul: uueväljanimi: Month([sünniaeg])

