
MS Access: Päringud – funktsioonid

Keerulisemad andmete esitusviisid
Väljundandmete järjestamine. Kokkuvõttes,
risttabelid, päringud mitmest tabelist

Lektor: Merle Laurits (MA, Infoteadus)

Kontakt: Merle.Laurits@tlu.ee

Päringud: andmete otsimiseks, grupeerimiseks, sorteerimiseks

- Päringud võib jagada kolmeks:
- lihtpäringud (Select Query)
- tegevuspäringud (Action Query)
- uue tabeli loomiseks (Make-Table Query)
- andmete lisamiseks tabelisse (Append Query)
- tabelist andmete kustutamiseks (Delete Query)
- risttabeli loomiseks (Crosstab Query)
- andmete muutmiseks (Update Query)
- parameeterpäringud (Parameter Query)

Päringute koostamine

- Andmebaasiaknast vali tabelid/ päringud, millest saab päringusse vajalikud väljad. Vea hiirega soovitud väljad reale field
- Real sort saab määrata sorteerimisjärjekorra, mis võib olla kahanev (Descending) või kasvav (Ascending).
- Real **Criteria** saab anda ette kitsendavad tingimused, millele selle veeru andmed peavad vastama.
- Teksti, mis koosneb ühest sõnast, võib trükkida ilma jutumärkideta.
- Numbrit, rahasummade ja loendurite väljale tuleb trükkida numbrid.
- Päringus ei eristata suur- ja väiketähti.
- Täiendavad tingimused saab kirjutada or-reale või määratleda tingimustega AND ja OR.
- Päringutes välja nimed kirjutatakse nurksulgudesse.
- **Andmete teisendamiseks** – päringu disainiaknas vali Query/Update Query (menüüst), reale Update To sisesta teisendamise reegel, abiks Expression Builder. Päringu käivitab hüüumärgiga nupp. NB! Andmesisestus muutub!
- **Parameeterpäringud** – sarnaste andmete leidmiseks. Alusta päringu koostamist Desing režiimis nagu tavaliselt, sisesta parameeter reale Criteria (tekst, mis esitatakse käivitamisel).
- Näide: meil on tarvis veerus olevaid arve summeerida, nt arvutada kokku raamatute koguväärtus. Selleks teeme Select query, Field = summeeritav ala, View/ Totals reale valime funktsiooni Sum

Funktsioon *Iif* (*loogiikaavaldis*; *VäärtusTrue*; *VäärtusFalse*)

Loogiline avaldis, mis võib omada väärtust *True* või *False*

VäärtusTrue - funktsiooni väärtus, kui *loogiline avaldis* omab väärtust *True*

VäärtusFalse - funktsiooni väärtus, kui *loogiline avaldis* omab väärtust *False*

The screenshot shows a Microsoft Access database window titled 'Inimesed'. It displays a table with three fields: 'Eesnimi', 'Perenimi', and 'Lapsed'. The 'Lapsed' field contains the formula 'IIf([lapsi]=0;"Lapsi ei ole";[lapsi] & " last")'. The formula is circled in red. Below the table, there is a section for 'Field', 'Table', 'Sort', 'Show', and 'Criteria'. The 'Show' row has checkboxes for each field, all of which are checked.

Field:	Eesnimi	Perenimi	Lapsed: IIf([lapsi]=0;"Lapsi ei ole";[lapsi] & " last")
Table:	Inimesed	Inimesed	
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			

Lapsed: IIf([lapsi]=0;"Lapsi ei ole";[lapsi] & " last")

Päringu tulemus tabelvaates

	Eesnimi	Perenimi	Lapsed
►	Arvi	Kukk	Lapsi ei ole
	Ants	Jänes	3 last
	Rein	Rebane	5 last
	Aleksandr	Ivanov	3 last
	Sergei	Sidorov	1 last
	Tõnu	Teder	3 last
	Aleksei	Petrov	2 last
	Rein	Ronk	Lapsi ei ole
	Rein	Rähn	3 last
	Jaak	Karu	2 last
	Juhan	Ilves	1 last
	Aime	Hunt	4 last
	Anu	Kask	1 last
	Anne	Kuusk	1 last
	Siiri	Paju	2 last

Record: 1 of 30

Inimesed

Postiindeks
Asula
Tänav
Maja
Korter
Sünniaeg

Field:	Eesnimi	Perenimi	Lapsed: IIf([lapsi]=0;"Lapsi ei ole";IIf([lapsi]=1;[lapsi] & " laps";[lapsi] & " last"))
Table:	Inimesed	Inimesed	
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:			
or:			

Lapsed: IIf([lapsi]=0;"Lapsi ei ole";IIf([lapsi]=1;[lapsi] & " laps";[lapsi] & " last"))

	Eesnimi	Perenimi	Lapsed
►	Arvi	Kukk	Lapsi ei ole
	Ants	Jänes	3 last
	Rein	Rebane	5 last
	Aleksandr	Ivanov	3 last
	Sergei	Sidorov	1 laps
	Tõnu	Teder	3 last
	Aleksei	Petrov	2 last
	Rein	Ronk	Lapsi ei ole
	Rein	Rähn	3 last
	Jaak	Karu	2 last
	Juhan	Ilves	1 laps
	Aime	Hunt	4 last

Record: 1 of 30

Sorteerimine kasvavas/ kahanevas järjekorras

The screenshot displays a database query design view for a table named "Inimesed". The design grid shows the following configuration:

Field:	Haridus	Eesnimi	Perenimi	Rahvus
Table:	Inimesed	Inimesed	Inimesed	Inimesed
Sort:	Descending		Ascending	
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				
or:				

	Haridus	Eesnimi	Perenimi	Rahvus
	kõrgem	Aime	Hunt	EST
	kõrgem	Anu	Kask	EST
	kõrgem	Natalja	Kuznetsova	RUS
	kõrgem	Anne	Kuusk	EST
	kõrgem	Siret	Liiv	EST
	kõrgem	Siiri	Paju	EST
	kõrgem	Aleksei	Petrov	RUS
▶	kõrgem	Rein	Rähn	EST
	kesk	Anna	Ivanova	RUS
	kesk	Jaak	Karu	EST
	kesk	Arvi	Kukk	EST
	kesk	Riina	Kurg	EST
	kesk	Rein	Rebane	EST
	ei ole	Ivan	Ivanov	RUS
	ei ole	Mariann	Kirs	EST
	ei ole	Eda	Lill	EST

esimene järjestus

teine järjestus

Ühesugused väärtused on järjest:
moodustavad grupi

Kokkuvõtted

Menüüst **View, Totals**

lisab rida päringu Design-vaatesse

lubab määrata grupid ja teha nendes kokkuvõtteid

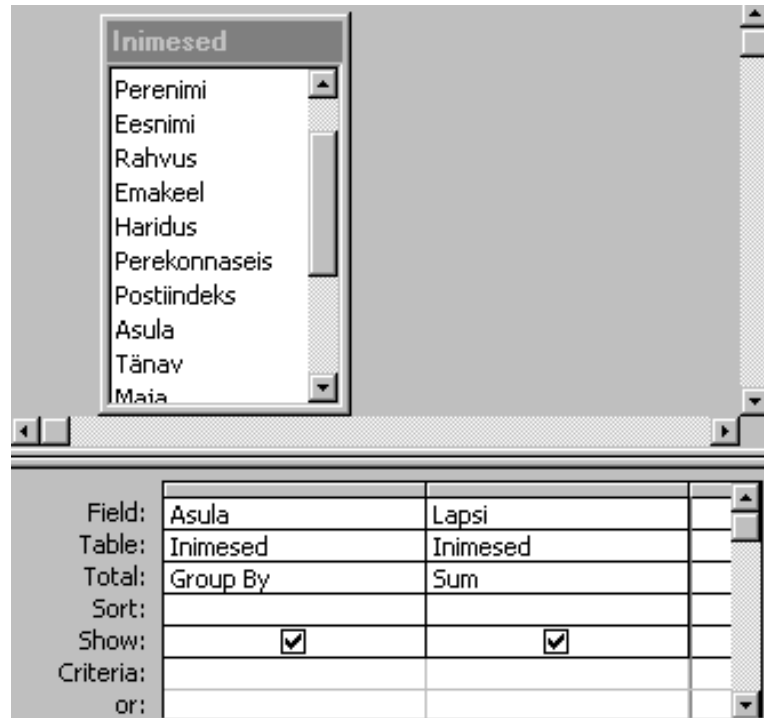
Group by - teha grupp

Sum (summa), **Avg** (keskmine), **Min** (leida miinimum),

Max (leida maksimum), **Count** (loendada) ... - kokkuvõtete funktsioonid

Where - lubab esitada tingimuse

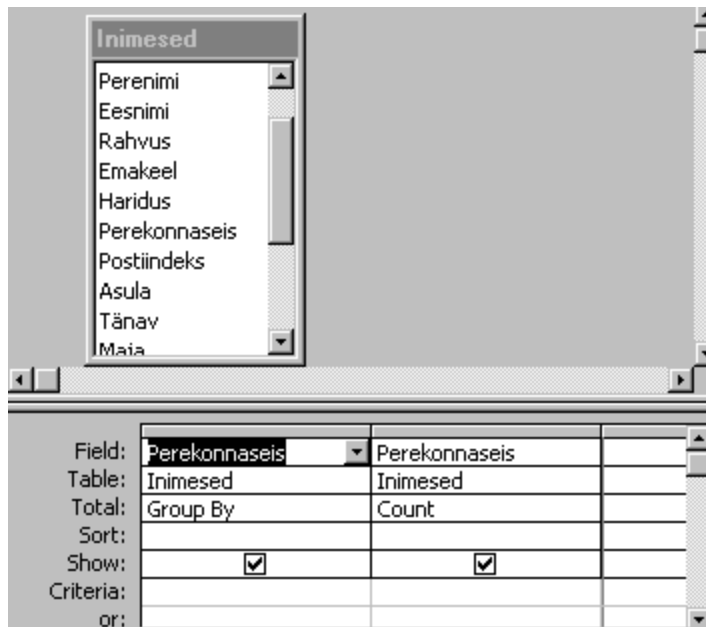
Näide: summeerime laste arvu asulate lõikes:



```
SELECT Inimesed.Asula,  
Sum(Inimesed.Lapsi) AS  
SumOfLapsi  
  
FROM Inimesed  
  
GROUP BY Inimesed.Asula;
```

Asula	SumOfLapsi
ALU	9
KOOSA	4
LAANE	4
LÕO	1
MÄE	0
MÄERANNA	5
NÕO	5
PÕLLU	1
RANNA	1
TAMSI	0
VALLI	6
VOOSI	6

Näide: loendame, kui paljud inimesed on abielus (perekonnaseis)



```
SELECT Inimesed.Perekonnaseis,  
Count(Inimesed.Perekonnaseis) AS  
CountOfPerekonnaseis  
FROM Inimesed  
GROUP BY Inimesed.Perekonnaseis;
```

Perekonnaseis	CountOfPerekonnaseis
A	12
L	5
V	13

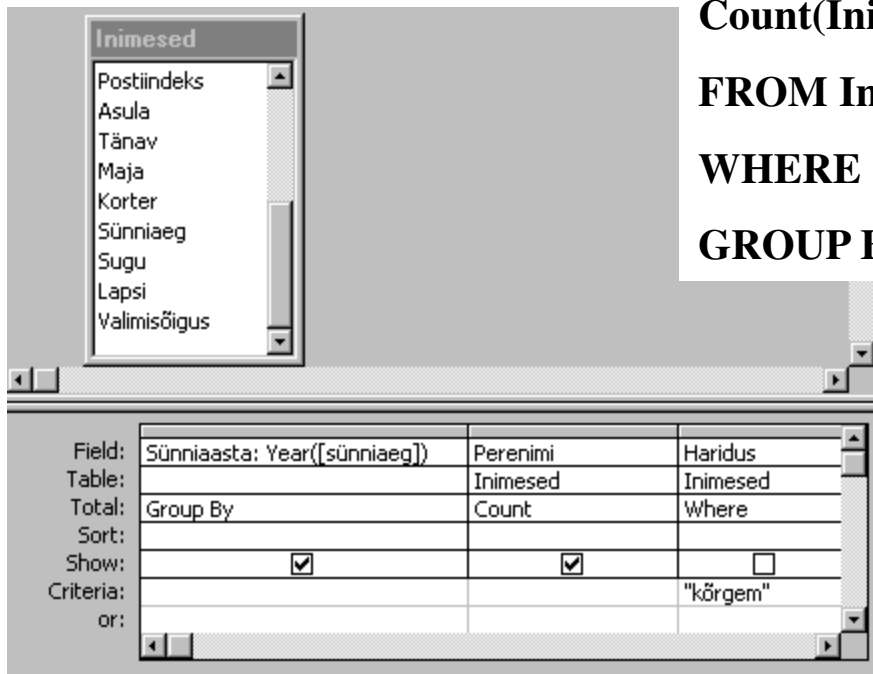
Näide: vaatame, kui palju on aastate lõikes sündinud inimesi

Field:	Sünnaasta: Year([sünnaeg])	Perenimi
Table:	Inimesed	Inimesed
Total:	Group By	Count
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		
or:		

```
SELECT Year([sünnaeg]) AS Sünnaasta,  
Count(Inimesed.Perenimi) AS  
CountOfPerenimi  
  
FROM Inimesed  
  
GROUP BY Year([sünnaeg]);
```

Sünnaas ta	CountOfPereni mi
1910	1
1911	1
1913	4
1914	3
1945	1
1955	1
1957	1
1958	3
1962	1
1967	1
1968	3
1988	2
2000	8

Sarnane eelmise päringuga, vaatleme kõrgharidusega inimesi



```
SELECT Year([sünniaeg]) AS Sünniaasta,  
Count(Inimesed.Perenimi) AS CountOfPerenimi  
FROM Inimesed  
WHERE (((Inimesed.Haridus)="kõrgem"))  
GROUP BY Year([sünniaeg]);
```

Sünniaas ta	CountOfPereni mi
1914	2
1945	1
1957	1
1958	2
1968	2

Risttabel (Crosstab query)

	veeru pealkiri 1	veeru pealkiri 2	...
rea pealkiri 1	kokkuvõte11	kokkuvõte12	...
rea pealkiri 2	kokkuvõte21	kokkuvõte22	...

näiteks:

Haridus	M	N
alg	6	1
ei ole	4	6
kesk	3	2
kõrgem	2	6

ridade pealkirjad: Haridus

veergude pealkirjad: sugu

kokkuvõte (value): count()*

Kuidas teha?

New, Design View) või Crosstab Query Wizard

New, Design View

Menüüst Query, Crosstab Query

Field:	Haridus	Sugu	Isikukood
Table:	Inimesed	Inimesed	Inimesed
Total:	Group By	Group By	Count
Crosstab:	Row Heading	Column Heading	Value
Sort:			
Criteria:			
or:			

Crosstab:

✓ Row Heading

✓ Column Heading

✓ Value

NB! rea või veeru pealkirjal
võib olla ainult *Group By*

Haridus	M	N
s		
alg	6	1
ei ole	4	6
kesk	3	2
kõrgem	2	6

Kui vajalik info on mitmes tabelis, siis päringusse kaasatakse kõik vastavad tabelid: päringu disain

Kes elab : Select Query

Elamine

- * klient
- tuba
- algus
- kestvus
- maksud

Tuba

- * tuba
- tüüp
- kohti
- hind
- viimane remont
- vaba

Klient

- * Klient
- eesnimi
- perekonnanim
- sünniaeg
- maa
- postindeks
- aadress
- telefon
- sugu

Field:	tüüp	algus	lopp: [algus]+[kestvus]	
Table:	Tuba	Elamine		
Sort:				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		>=#01.01.2001#	<=#31.01.2001#	
or:				

Andmevaates

eesnimi	perekonnanimi	tüüp	algus	lopp
Viivu	Virgas	Lux	27.01.2001	29.01.2001
Aleksander	Sass	Lux	27.01.2001	29.01.2001
Terje	Aru	Classic	15.01.2001	23.01.2001
Tõnu	Tõnisson	Sweet	17.01.2001	19.01.2001

SELECT Klient.eesnimi, Klient.perekonnanimi, Tuba.tüüp, Elamine.algus,
[algus]+[kestvus] AS lopp

FROM Tuba **INNER JOIN** (Klient **INNER JOIN** Elamine ON Klient.Klient =
Elamine.klient) ON Tuba.tuba = Elamine.tuba

WHERE (((Elamine.algus)>=#1/1/2001#) AND
((([algus]+[kestvus])<=#1/31/2001#));

Uue välja loomine päringus, funktsioonide kasutamine päringuaknas

- Kliendid, kelle käesoleva aasta sünnipäev on pühapäev (kindel nädalapäev) Selaastal:
`Weekday(DateSerial(Year(Date());Month([sünniaeg]);Day([sünniaeg])))`
- Vanus: `Year(Date()-[sünniaeg]+1)-1900`
- Nimi: `Left(Klient!Eesnimi;1) & "." & Klient!Perekonnanimi`
- 10 % Soodustusega: `If([Vanus]>50;[Summa kokku]*0,9;[Summa kokku])`
- Vanus hotellis elamise alguses:
`DateDiff("yyyy";[Klient!sünniaeg];[Elamine!algus])`