

Základy forenzních databází

Tereza Uhlíková

verze 2.0

Kdo jsem

Tereza Uhlíková

Ústav analytické chemie

skupina teoretické spektroskopie

místnost A277

<https://web.vscht.cz/~uhlikovt/>

tereza.uhlikova@vscht.cz

1. lekce

- Co je to databáze
- Proč, kdo, kdy, jak ...
- Něco málo z historie
- CAP problém

2. lekce

- Základy informatiky
- Software
 - informace
 - záznam informace
 - číselné soustavy
 - písmenné kódy
- Hardware
 - Alan Turing, John von Neumann a počítač
 - historie vývoje počítače & super počítač
 - procesor a datová uložení
- Architektura databází

3. lekce

- Algoritmus
 - vlastnosti
 - zápis
 - struktura
- Datové typy

Arthur C. Clarke - Devět miliard božích jmen

4. lekce

- Výroková logika
- Databáze
 - DB a SŘBD
 - databázové modely
- Relační model
 - návrh tabulky

Aghata Christie - Hercules Poirot

5. lekce

- ERA model
- Klíče, integrita a kardinalita
- Normalizace databáze

6. lekce

- Datové struktury
- Ukládání
- Složitost
- Řazení
- Přenos dat

7. lekce

- Vyhledávání
 - sekvenční
 - binární
 - hashing
- Jak google pracuje
- Neuronové sítě a Strojové učení

8. lekce

- Proč kvantové počítače
- Hardware
- Qbit
- Základní principy - superpozice, provázanost, interference
- Využití, užitečné algoritmy pro vyhledávání
- Problémy

9. lekce

- Strukturované programovací jazyky
- Databázové jazyky
- Pár vět o SQL

10. lekce

- Cvičení - MS access
- tvorba tabulky
- vytvoření relací
- tvorba formulářů pro doplňování dat

Cvičení - MS access

- Cvičení - MS access
- dotazy ohledně zkoušky
- implementace vašeho ERA modelu
- dotazy v MS access a práce s ilustrativní databází

Příšle dotazy

datový typ při zadávání barev jako RGB

name	hexCode	red10	green10	blue10
acid green	#B0BF1A	176	191	26
Amaranth purple	#AB274F	171	39	79
Canary yellow	#FFEF00	255	239	0

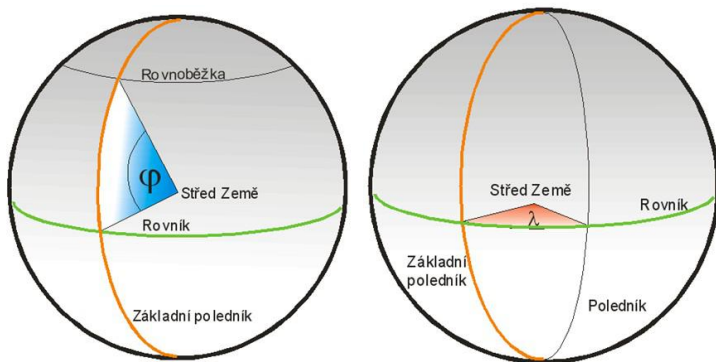
name	hexCode	refFraction	greenFrac	blueFrac
acid green	#B0BF1A	0.69	0.75	0.1
Amaranth purple	#AB274F	0.67	0.15	0.31
Canary yellow	#FFEF00	1	0.94	0

<https://www.back4app.com/database/back4app/rgb-color-codes-and-names/color-dataset-via-api>

<https://encycolorpedia.com/ffef00>

Poloha

zeměpisná šířka & zeměpisná délka



Jako GPS šířka: Decimal(8,6), délka: Decimal(9,6)
 formát bude vypadá takto ##.##### and ###.#####
 přesnost polohy ~ 10 cm

Zadávání rodného čísla

datový typ: text → vstupní maska

Průvodce vstupní maskou

Která vstupní maska odpovídá požadovanému vzhledu dat?

Pokud chcete zjistit, jak vybraná maska funguje, použijte pole Zkouška.

Seznam Vstupní maska změníte kliknutím na tlačítko Upravit seznam.

Vstupní maska: Vzhled dat:

Zkouška:

Seznam vlastností

Typ výběru: Vlastnosti tabulky

Obecný

Vnořený datový list rozveřen ne

Výška vnořeného datového listu, Dcm

Orientace zleva doprava

Popis

Výchozí zobrazení Datový list

Ověřovací pravidlo Ověřovací text

Form

Řadit podle

Název vnořeného datového listu, [Auto]

Podřízená propojovací pole

Řídicí propojovací pole

Filtrovat při zavedení ne

Řadit podle hodnoty Při zavedení ano

Zapnout řazení

Vlastnosti pole

Obecný **Vyhledávání**

Velikost pole

Formát

Vstupní maska

Titulek

Výchozí hodnota

Ověřovací pravidlo Ověřovací text

Je nutno zadat ne

Povolit nulovou délku ano

indexovat ne

Kompresce kódu Unicode ano

Režim editoru IME Bez kontroly

Větný režim editoru IME No Conversion

Zarovnání textu Obecně

Vzorový tvar pro všechna data, která budou vložena do tohoto pole

Dotaz

dotaz je silný nástroj
i vytvářet celé nové tabulky

vytvoření dotazu:

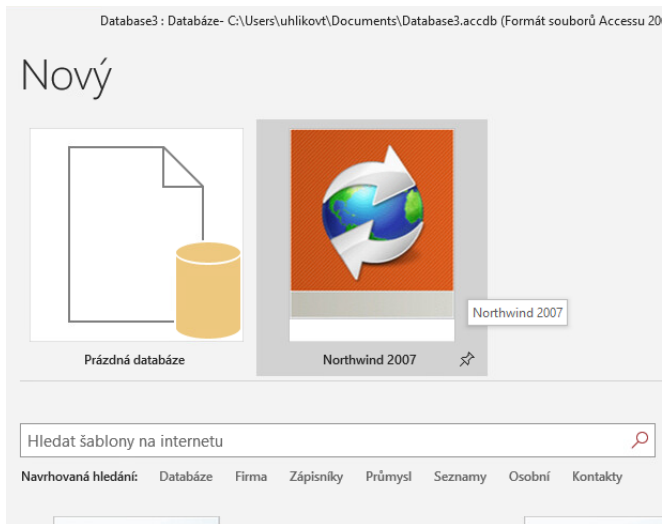
- zdrojové tabulky
- zobrazovaná pole
- vyhledávací a třídící kritéria

ukázkové databáze

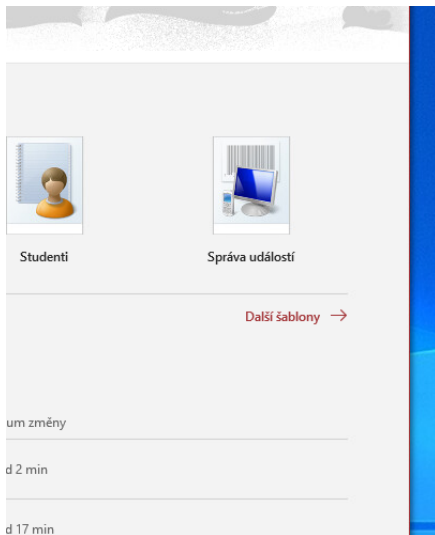
<https://edu.gcfglobal.org/en/access/managing-databases-and-objects/1/northwind>

autoři a knihy - Romana Sováková

Access - šablony



Access - další šablony



Access - northwind

Database3 - Databáze- C:\Users\uhlíková\Documents\Database3.accdb (Formát souborů Accessu 2007-2010) - Access

Hlíková Tereza UT

Seřadit a filtrovat Záznamy Najít Formátování textu

Northwind Trad... « Domů x Relace x Prvních deset objednávek podle obchodního obrátu x Seznam objednávek x

Hledat...

Zákazníci a objednávky
 Inventář a nákupy
 Informace o dodavatelích...
 Přepravi
 Sestavy
 Zaměstnanci
 Podpůrné objekty

Faktury
 Informace o dodavatelích
 Inventář transakcí
 Objednávky
 Objednávky nákupu
 Oprávnění
 Oprávnění zaměstnance
 Přepravi
 Rozpis objednávek
 Rozpis objednávek nákupu
 Řetězce
 Stav dané objednávek
 Stav objednávek
 Stav objednávek nákupu
 Stav rozpisu objednávek
 Typy transakcí inventáře
 Výkazy o prodeji
 Výrobky
 Zákazníci

Zákazníci
 Kód
 Společnost
 Příjmení
 Jméno
 E-mailová adresa
 Funkce

Objednávky
 Kód objednávky
 Kód
 Kód zákazníka
 Datum obj
 Datum odeslání
 ID přeprave

Zaměstnanci
 Kód
 Společnost
 Příjmení
 Jméno
 E-mailová adresa
 Funkce

Oprávnění zaměstnan...
 Kód
 Kód oprávnění

Objednávky nákupu
 Kód objednávky
 Kód dodavatele
 Vytvořit
 Vyšláno dne
 Vytvořeno dne
 Kód stavu

Faktury
 Kód faktury
 Kód objednávky
 Datum faktury
 Termín
 DPH
 Dodávka

Přepravi
 Kód
 Společnost
 Příjmení
 Jméno
 E-mailová adresa

Inventář transakcí
 Kód transakce
 Typ transakce
 Datum vytvoření
 Datum změny tra
 Kód výrobku
 Množství

Rozpis objednávek ná...
 Kód
 Kód objednávky
 Kód výrobku
 Množství
 Náklady na jednc
 Datum dodání

Stav objednávek
 Kód stavu
 Název stavu

Stav rozpisu objednáv...
 Kód stavu
 Název stavu

Stav rozpisu objednávek
 Kód stavu
 Společnost
 Příjmení
 Jméno
 E-mailová adresa

Přidat tabulky

Tabulky Propojení Dotazy Vše

Hledat

Faktury
 Informace o dodavatelích
 Inventář transakcí
 Objednávky
 Objednávky nákupu
 Oprávnění
 Oprávnění zaměstnanec
 Přepravi
 Rozpis objednávek
 Rozpis objednávek nákupu
 Řetězce
 Stav dané objednávek
 Stav objednávek
 Stav objednávek nákupu
 Stav rozpisu objednávek
 Typy transakcí inventáře
 Výkazy o prodeji
 Výrobky
 Zákazníci
 Zaměstnanci

Přidat vybrané tabulky

Autoři a knihy

chtcz x | Access: Designing a Simple Que x | Access 2003 x | (16406) Rozepsané – Seznam Er x | +

Relace - Access

Soubor Domů Vytvoření Externí data **Databázové nástroje** Návoděda Návrh relací Řekněte mi, co chcete udělat

Zkomprimovat a opravit databázi Visual Basic Spustit makro Relace Závislosti objektů Dokumentace databáze Analýza výkonu Analýza tabulky Databáze aplikace Access SharePoint Doplněk Správa přepínacích panelů

Nástroje Makro Relace Analyzovat Přesunout data Doplněk Správa

Tabulky

- Autori_a_knihy
- Autoři**
- Knihy
- Nakladatelství
- Žánry

Autoři

- KódAutora
- Jméno
- Příjmení
- RokNarozeni

Autori_a_knihy

- Kód knihy
- kód autora

Knihy

- KódKnihy
- Titul
- Počet stran
- KódŽánru
- RokVydání
- Nakladatelství

Nakladatelství

- Kód nakla
- Název
- Adresa

Žánry

- ID
- Název žánru

Vytvoření - návrh dotazu

chtcz | Access: Designing a Simple Que... | Access 2003 | (16406) Rozepsané – Seznam Er... | +

Relace - Access

Soubor Domů **Vytvoření** Externí data Databázové nástroje Nápvěda **Návrh relací** Řekněte mi, co chcete udělat

Součásti aplikace ▾ Tabulka **Návrh tabulky** Seznamy služby SharePoint ▾ Průvodce dotazem **Návrh dotazu** Formulář **Návrh formuláře** Prázdný formulář **Průvodce formulářem** Navigace ▾ Další formuláře ▾ Sestava **Návrh sestavy** Prázdná sestava

Šablony Tabulky **Dotazy** Formuláře Sestavy

Tabulky

- Autori_a_knihy
- Autori**
- Knihy
- Nakladatelství
- Žánry

Autoři

- KódAutora
- Jméno
- Příjmení
- RokNarozeni

Návrh dotazu

Umožňuje vytvořit nový prázdný dotaz v návrhovém zobrazení.

Potom můžete použít dialogové okno Zobrazit tabulku a přidat do návrhu dotazu tabulky nebo dotazy.

Knihy

- KódKnihy
- Titul
- Počet stran
- KódŽánru
- RokVydání
- Nakladatelství

Nakladatelství

- Kód nakla
- Název
- Adresa

Žánry

- ID
- Název žánru

Typy dotazů

typy dotazů:

výběrový

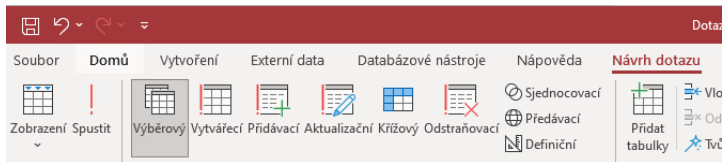
vytvářecí

přidávací

aktualizační

křížový

odstraňovací



Výběrový dotaz

výsledkem dotazu je tabulka, která však bude vždy aktuální

- vytvoření - návrh dotazu
- plocha - pro zobrazování všech tabulek, se kterými pracuji
- mřížka - dané pole v dotazu figuruje
- výsledek dotazu - zobrazení

Výběrový dotaz

Dotaz1 - Access

Uhlíkova Tereza

Soubor Domů Vytvoření Externí data Databázové nástroje Nápořevěda **Návrh dotazu** Řekněte mi, co chcete udělat

SQL Zobrazení Spustit Výběrový Vytvářecí Přidávací Aktualizační Křížový Odstraňovací Sjednocovací Přidávací Definiční Přidat tabulky Vložit řádky Odstranit řádky Vložit sloupce Odstranit sloupce Vrátit: vše Souhrny Parametry Seznam vlastností Názvy tabulek

Výsledky Typ dotazu Nastavení dotazu Zobrazit nebo skrýt

Všechny objekty... <<

Tabulky

- Autori_a_knihy
- Autoři
- Knihy
- Nakladatelství
- Žánry

Formuláře

- Autoři - (pomocí Průvodce for...
- Knihy - automatický formulář t...
- Knihy - Automatický formulář

Sestavy

- Autoři

Stránky

- Knihy
- Nakladatelství

Makra

- Makro1

Pole: []
 Tabulka: []
 Řádky: [] [] [] []
 Zobrazit: [] [] [] []
 Kriteria:
 Nebo:

Seznam vlastností
 Typ výběru: Vlastnosti dotazu

Obecný

Popis	
Výchozí zobrazení	Datový list
Zobrazit výstup všech polí	ne
Nejvyšší hodnoty	vše
Jedinečné hodnoty	ne
Jedinečné záznamy	ne
Práva pro spuštění	uživatel
Zdrojová databáze	(aktuální)
Zdrojový propojovací řetězec	
Uzamčení záznamů	žádné uzamčení
Typ sady záznamů	dynamická sada
Doba odezvy ODBC	60
Filter	
Řadit podle	
Maximum záznamů	
Orientace	zleva doprava
Název vnořeného datového list	
Podřízená propojovací pole	
Řídící propojovací pole	
Výška vnořeného datového list	0cm
Vnořený datový list rozveřen	ne
Filterovat při zavedení	ne
Řadit podle hodnoty Při zavedení	ano

Přidat tabulky

Tabulky Propojení Dotazy Vše

Hledat

- Autori_a_knihy
- Autoři
- Knihy
- Nakladatelství
- Žánry

Přidat vybrané tabulky

Hotovo

Num Lock SQL

Dotaz

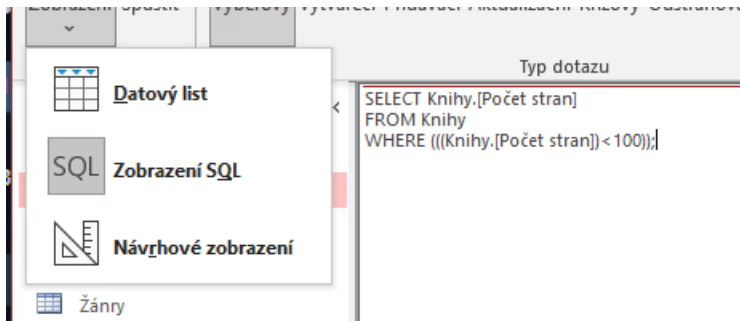
Vypiš knihy, které mají více než 100 stran.

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the following elements:

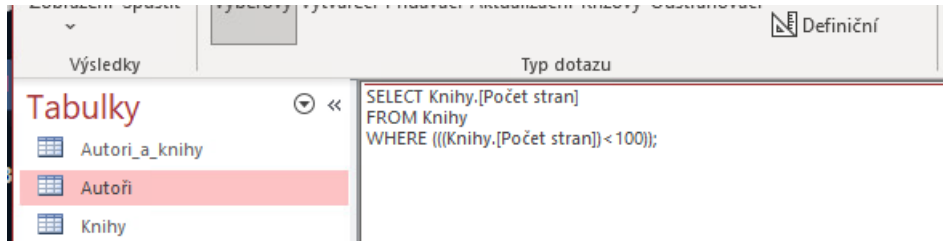
- Top Ribbon:** 'Návrh dotazu' (Query Design) is active, showing options like 'Přidat tabulky', 'Vložit řádky', 'Odstranit řádky', 'Vložit sloupce', 'Odstranit sloupce', and 'Vrstvit: vše'.
- Left Pane (Všechny objekty):** Shows a tree view with 'Tabulky' (Tables) and 'Formuláře' (Forms). Under 'Tabulky', 'Knihy' is selected.
- Design Grid:**

Pole:	Počet stran					
Tabulka:	Knihy					
Řadit:						
Zobrazit:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kritéria:	>100					
Nebo:						
- Right Pane (Přidat tabulky):** Shows a list of tables: 'Autori_a_knihy', 'Autoři', 'Knihy', 'Nakladatelství', and 'Žánry'. 'Knihy' is selected.

Zobrazení dotazu v SQL kódu



Jednoduchý dotaz v SQL kódu



Výsledky

Typ dotazu

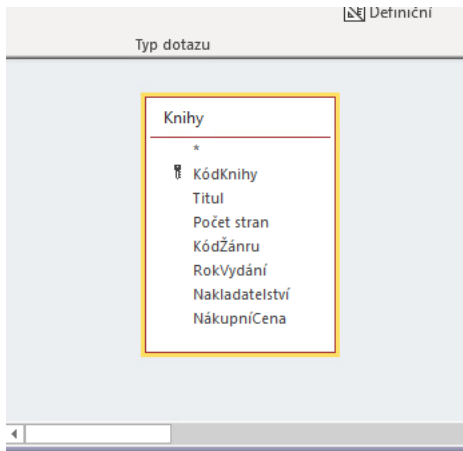
Definiční

Tabulky

- Autori_a_knihy
- Autoři**
- Knihy

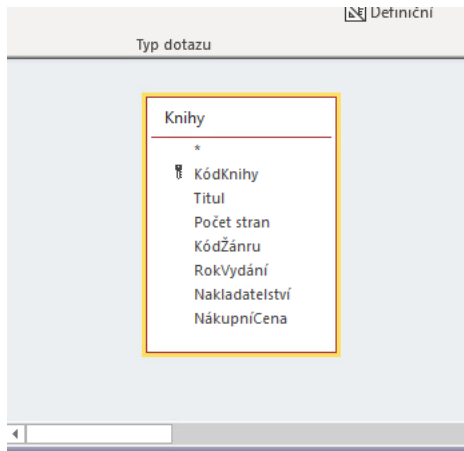
```
SELECT Knihy.[Počet stran]
FROM Knihy
WHERE (((Knihy.[Počet stran]) < 100));
```

Zobrazení více polí do konečné tabulky



Pole:	Počet stran	Titul
Tabulka:	Knihv	Knihv
Řadit:		
Zobrazit:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kritéria:	< 100	
Nebo:		

Zobrazit jako výsledek setříděná data



Pole:	Počet stran	Titul
Tabulka:	Knihv	Knihv
Řadit:	▼	
Zobrazit:	Vzestupně	<input checked="" type="checkbox"/>
Kritéria:	Sestupně	
Nebo:		

Více kritérií

Na jednom řádku musí kritéria platit zároveň
Na různých řádcích platí buď' anebo

Definiční

Typ dotazu

Knihy

*

- 📄 KódKnihy
- Titul
- Počet stran
- KódŽánru
- RokVydání
- Nakladatelství
- NákupníCena

Pole:	Počet stran	Titul	
Tabulka:	Knihv	Knihv	
Řadit:			
Zobrazit:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kritéria:	>100		
Nebo:		"nebo"	

Vyhledání položek, která obsahují dané slovo

LIKE “*SLOVO*”

Definiční

Typ dotazu

Knihy

*

- ▼ KódKnihy
- Titul
- Počet stran
- KódŽánru
- RokVydání
- Nakladatelství
- NákupníCena

Pole: Titul

Tabulka: Knihy

Řadit:

Zobrazit:

Kritéria: Like "*Afrika*"

Nebo:

příklady kritérií dotazů

<https://support.microsoft.com/cs-cz/topic/p%C5%99%C3%ADklady-krit%C3%A9ri%C3%AD-dotaz%C5%AF-3197228c-8684-4552-ac03-aba746fb29d8>

Tvůrce výrazů pro nový sloupec

Dotaz1 - Access

Návrh dotazu Řekněte mi, co chcete udělat

Přidat tabulky Vložit řádky Vložit sloupce Souhrny Parametry

Odstranit řádky Odstranit sloupce ?

Tvůrce Vrátit: vše

Nastavení dotazu Zobrazit nebo

Tvůrce

ly

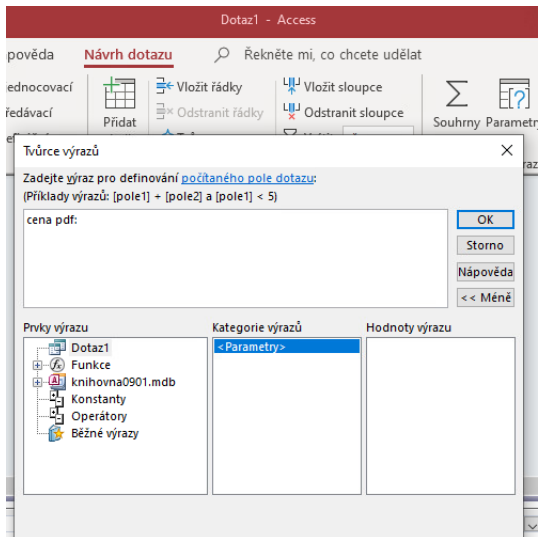
*
KódKnihy
Titul
Počet stran
KódŽánru
RokVydání
Nakladatelství
NákupníCena

Žánry
*
ID
Název žánru

řimen otoři	Titul Knihv	Název žánru Žánrv	cena.pdf
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tvůrce výrazů pro nový sloupec

Za názvem sloupce dvojtečka



Tvůrce výrazů pro nový sloupec

at Odstřihnout řádky x Odstřihnout sloupce Souhrny Parametry

lky Tvůrce Vrátit: 5 Zobrazit nebo skrýt

Nastavení dotazu

Tvůrce výrazů ✕

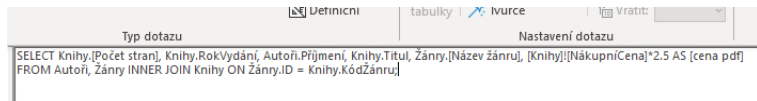
Zadejte výraz pro definování **počítaného pole dotazu**:
 (Příklady výrazů: [pole1] + [pole2] a [pole1] < 5)

cena PDF: [Knihy]![Počet stran]*3,5

OK
 Storno
 Nápověda
 << Méně

Prvky výrazu	Kategorie výrazů	Hodnoty výrazu
<ul style="list-style-type: none"> vratit_propojene Funkce <ul style="list-style-type: none"> knihovna0901.mdb Konstanty Operátory Běžné výrazy 	<ul style="list-style-type: none"> <Parametry> Počet stran Příjmení RokVydání Titul 	<ul style="list-style-type: none"> rok_vydani

Předchozí zapsáno v SQL



The screenshot shows the Microsoft Access SQL View interface. At the top, there are tabs for 'Definice', 'tabulky', and 'Ivorce'. Below the tabs, there are labels 'Typ dotazu' and 'Nastavení dotazu'. The main area contains the following SQL query:

```
SELECT Knihy.[Počet stran], Knihy.RokVydání, Autoři.Příjmení, Knihy.Titul, Žánry.[Název žánru], [Knihy]!([NákupníCena]*2.5 AS [cena pdf])  
FROM Autoři, Žánry INNER JOIN Knihy ON Žánry.ID = Knihy.KódŽánru;
```

Parametry dotazu

Chceme-li, aby si uživatel mohl zvolit např. rok, podle kterého bude vyhledávat, zvolíme PARAMETR. Uživatel musí nejprve zadat parametr než se vykoná dotaz

Parametr musí být v hranatých závorkách

Uhlíkova Tereza

Parametry dotazu

Umožňuje definovat parametry, které se musí zadat, aby se mohl spustit dotaz.

Seznam vlastností

Názvy tabulek

Zobrazit nebo skrýt

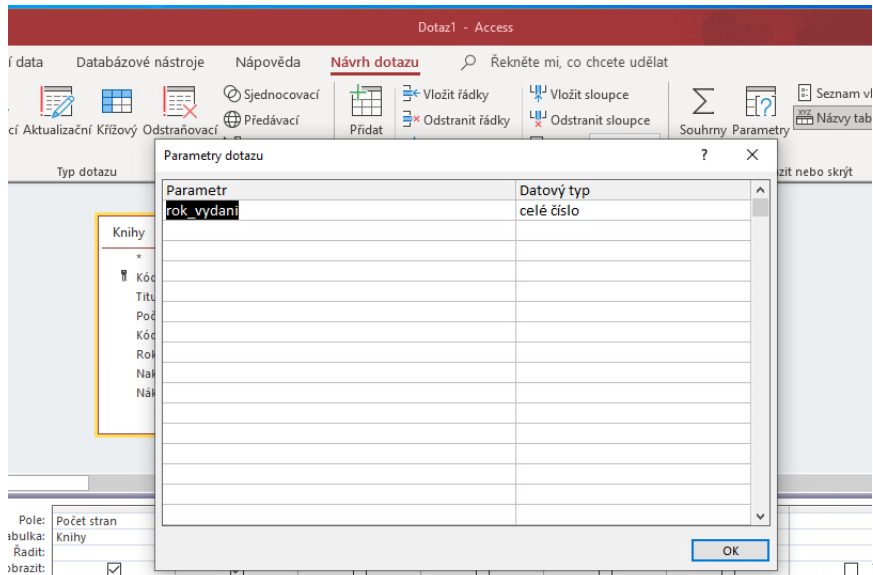
Přidat Tabulky

Hledat

Autori_a
Autoři
Knihy
Nakladatelství
Žánry

oří
*
KódAutora
Jméno
Příjmení
RokNarozeni

Tvorba parametru dotazu



Dotaz1 - Access

Řekněte mi, co chcete udělat

Návrh dotazu

Sjednocovací
Předávací

Vložit řádky
Odstranit řádky

Vložit sloupce
Odstranit sloupce

Souhrny Parametry

Seznam v
Názvy tab

Typ dotazu

Parametry dotazu

Parametr	Datový typ
rok_vydani	celé číslo

OK

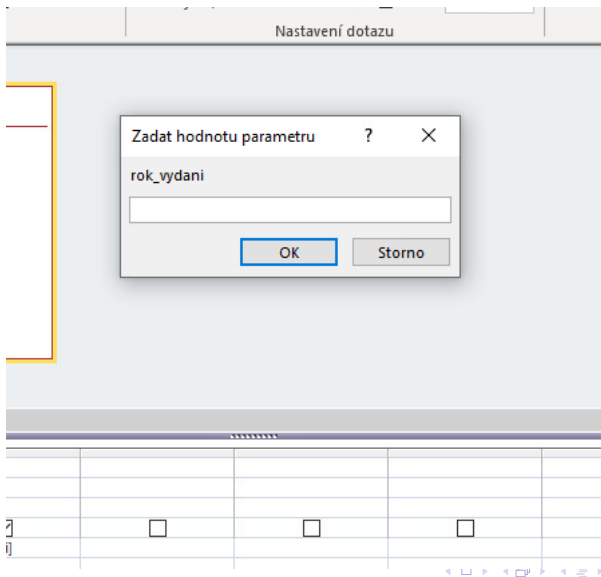
Zadávání parametru do dotazu

Knihy

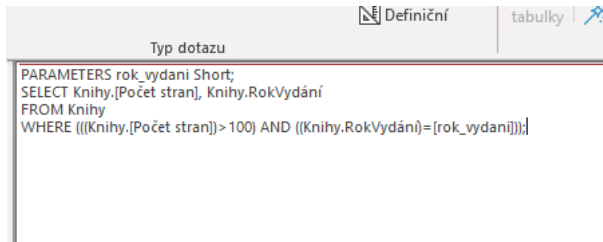
- *
 - KódKnihy
 - Titul
 - Počet stran
 - KódŽánru
 - RokVydání
 - Nakladatelství
 - NákupníCena

Pole:	Počet stran	RokVydání		
Tabulka:	Knihy	Knihy		
Řadit:				
Filtr:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kritéria:	> 100	[ro]		
Nebo:		[rok_vydani]	Explicitní parametr	

Při spuštění dotazu



Zápis v SQL



The screenshot shows the Microsoft Access SQL view for a query named 'Definiční'. The window title bar includes 'Definiční' and 'tabulky'. The main area is labeled 'Typ dotazu' and contains the following SQL code:

```
PARAMETERS rok_vydani Short;
SELECT Knihy.[Počet stran], Knihy.RokVydání
FROM Knihy
WHERE (((Knihy.[Počet stran])>100) AND ((Knihy.RokVydání)=[rok_vydani]));
```

Výsledek

řadit Odebrat řazení Přepnout filtr vše ▾

Seřadit a filtrovat

	Titul ▾	Počet stra ▾	Rok Vyd ▾
	Skalpel prosím	220	1981
	Kristine Vavřincová	280	1981
	Kristine Vavřincová 2	400	1981
	Kristine Vavřincová 3	400	1981
	Horoucí láska	535	1981
	Pan Kaplan má stále třídu	339	1981
	Let do nebezpečí	123	1981
*		0	

Agregační funkce - SUM

Tvůrce výrazů - SUM() ... podobné jako v excelu

Tvůrce výrazů

Zadejte výraz pro definování počítaného pole dotazu:
 (Příklady výrazů: [pole1] + [pole2] a [pole1] < 5)

soucet: S[Knihy]![NákupníCena]

Prvky výrazů

- StDevP
- Str
- Str\$
- StrComp
- StrConv
- String
- String\$
- StringFromGUID
- StrReverse
- Sum
- Switch
- SYD

Kategorie výrazů

- KódKnihy
- KódŽánru
- Nakladatelství
- NákupníCena**
- Počet stran
- RokVydání
- Titul

Hodnoty výrazu

- <Hodnota>

Knihy

- * KódKnihy
- Titul
- Počet stran
- KódŽánru
- RokVydání
- Nakladatelství
- NákupníCena

Agregační funkce - MAX

Tvůrce výrazů - MAX() ... podobné jako v excelu

Tvůrce výrazů

Zadejte výraz pro definování počítaného pole dotazu:
 (Příklady výrazů: [pole1] + [pole2] a [pole1] < 5)

max: Max([Knihy].[NákupníCena])

OK
 Storno
 Nápověda
 << Měně

Prvky výrazu	Kategorie výrazů	Hodnoty výrazu
knihovna0901.mdb	KódKnihy	<Hodnota>
Tabulky	KódŽánru	
Autori_a_knih	Nakladatelství	
Autoři	NákupníCena	
Knihy	Počet stran	
Nakladatelství	RokVydání	
Žánry	Titul	
Dotazy		

výpis prvních X

výběrový dotaz

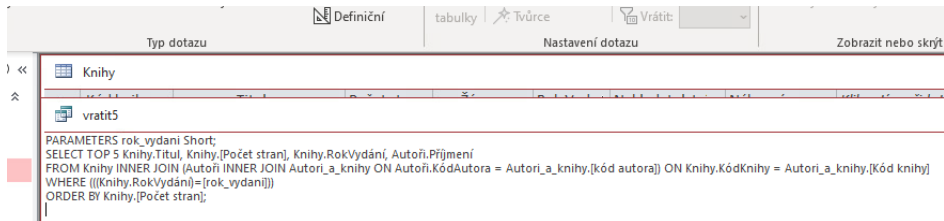
řadit sestupně

návrh dotazu -> vrátit -> číslo (procento)

The screenshot shows the Microsoft Access Query Design View. The 'Design' tab is active, and the 'Return' (Vrátit) property is set to 'Top Values' (Nejvyšší hodnoty). The 'Design' tab includes options for 'Add Fields' (Vložit řádky), 'Remove Fields' (Odstranit řádky), 'Add Columns' (Vložit sloupce), 'Remove Columns' (Odstranit sloupce), and 'Return' (Vrátit). The 'Return' property is currently set to 'vše' (all), but a tooltip is visible over the 'Nejvyšší hodnoty' option.

Nejvyšší hodnoty
 Umožňuje na základě dotazu zobrazit jenom nejvyšší číselné nebo procentuální hodnoty položek výsledků.

SQL kód



The screenshot shows the Microsoft Access interface in SQL View. The top ribbon includes 'Definiční', 'tabulky', 'Tvůrce', and 'Vrátit:'. Below the ribbon, the 'Typ dotazu' (Query Type) is set to 'Definiční'. The 'Nastavení dotazu' (Query Settings) section shows 'Zobrazit nebo skrýt' (Show or Hide). The main area displays the SQL code for a query named 'vratit5'.

```
PARAMETERS rok_vydani Short;
SELECT TOP 5 Knihy.Titul, Knihy.[Počet stran], Knihy.RokVydání, Autoři.Příjmení
FROM Knihy INNER JOIN (Autoři INNER JOIN Autori_a_knihy ON Autoři.KódAutora = Autori_a_knihy.[kód autora]) ON Knihy.KódKnihy = Autori_a_knihy.[Kód knihy]
WHERE (((Knihy.RokVydání)=[rok_vydani]))
ORDER BY Knihy.[Počet stran];
```


výsledek

Titul	Počet stra	Rok Vyd	Příjmení
Let do nebezpečí	123	1981	Hailey
Skalpel prosím	220	1981	Stýblová
Kristine Vavřincová	280	1981	Undsetová
Pan Kaplan má stále třídu	339	1981	Rosten
Kristine Vavřincová 3	400	1981	Undsetová
Kristine Vavřincová 2	400	1981	Undsetová
*			

Dotaz1

Vyber všechny knihy, které mají menší počet stránek než 100
aby se zobrazili i s titulem a žánrem
aby byly seřazené

Další příklady dotazů

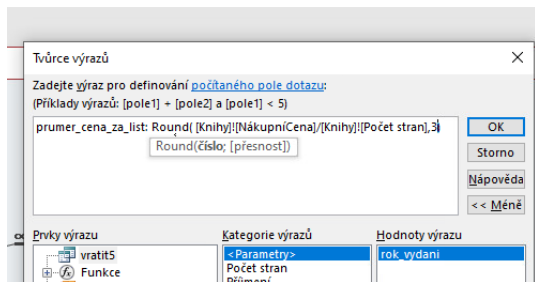
Kolik stojí celá knihovna?

Nejstarší a nejmladší autor v knihovně?

Kolik stojí průměrně jedna strana?

Zaokroulete na hezčí číslo.

Zaokroulování



Zaokroulování

vratit5

Titul	Počet stra	Rok Vyd	Příjmení	Nákupní cena	prumer_cer
Let do nebezpečí	123	1981	Hailey	20,00 Kč	0,163
Skalpel prosím	220	1981	Stýblová	26,00 Kč	0,118
Kristine Vavřincová	280	1981	Undsetová	35,00 Kč	0,125
Pan Kaplan má stále třídu	339	1981	Rosten	26,00 Kč	0,077
Kristine Vavřincová 3	400	1981	Undsetová	32,00 Kč	0,08
Kristine Vavřincová 2	400	1981	Undsetová	40,00 Kč	0,1
*					

Skripta, stránky a materiály

access romana sovakova - youtube videa

např. <https://www.youtube.com/watch?v=XAwV193fwdA>

<https://edu.gcfglobal.org/en/access2013>

Karel kohout access - youtube videa

např. <https://www.youtube.com/watch?v=LaNf1iEeznY>

<https://www.youtube.com/watch?v=mAMBOXzltng> validation email address