

# INFORMATIKA

pro profesně zaměřené obory



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Název projektu	Rozvoj vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0./0.0/16_015/0002400

Prezentace předmětu:

# Informatika pro profesně zaměřené obory

Vyučující:

Ing. Josef Botlík

doc. Mgr. Petr Suchánek, Ph.D.



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

*Cílem přednášky je:*

- 1. Seznámit studenty s principy zpracování dat v aplikaci Excel.*
- 2. Ukázat souvislosti s jinými aplikacemi MS Office.*
- 3. Seznámit s ovládáním a s pracovní plochou.*
- 4. V návaznosti na elearningový kurz v prostředí Moodle naučit studenty základní práci s daty, třídění a filtrování, řešení výpočtů a vizualizaci dat.*

*Po absolvování přednášky budou studenti zvládat základní práci s firemními daty v prostředí tabulkového procesoru.*



**SILESIAN  
UNIVERSITY**  
SCHOOL OF BUSINESS  
ADMINISTRATION IN KARVINA



# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## Struktura přednášky

### ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

- 5.1 Tabulkový procesor MS Excel – možnosti využití
- 5.2 Práce se sešity, práce s listy, práce s oblastmi, práce s buňkou
- 5.3 Seznamy, tabulky. Filtrování, třízení, souhrny, kontingenční tabulka
- 5.4 Citlivostní analýza, grafy, rychlé výpočty
- 5.5 Efektivní práce s formátem
- 5.6 Spolupráce

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel – možnosti využití



Základní využití aplikace MS Excel je v rovině přeměny dat na informace, v kvalitním zpracování a analýze dat. Excel umožňuje zobrazit data v kontextu tak, aby bylo možné dojít k informovanějším rozhodnutím. Excel umožňuje pracovat s opakovanými schémata a provádět složité analýzy. Vyhledávací pole „Řekněte mi“ dohledává příkazy tak, aby bylo možné minimalizovat vynaložené úsilí pro získání požadovaných výsledků. Excel umožňuje pomocí náhledů volit optimální variantu, například při křížovém zpracování dat pomocí kontingenční tabulky ukáže náhledy kontingenčních tabulek, abyste je bylo možné porovnat a vybrat si tu, která data zobrazí efektivně.

Nové grafy a možnosti grafiky umožňují prezentovat data požadovanými a inovativními způsoby. Efektivně lze využívat formátování, minigrafy, grafy i tabulky pro vizuální prezentaci dat, ke zvýraznění trendů a opakovaných schémat lze použít pruhy, barvy a ikony nebo lze vytvářet z datové řady předpověď trendu.

Microsoft Excel je nejpoblárnější tabulkový procesor. Jedná se o preferovaný tabulkový program pro firmy, studenty, odborníky a pro každého, kdo potřebuje shromažďovat a analyzovat data.

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel – možnosti využití



Microsoft Excel umožňuje provádět matematické operace a rovnice, vytvářet složité vzorce nebo jednoduše vytvářet tabulky, grafy a histogramy výběrem datových bodů vložených v tabulce. Umožňuje také velmi snadnou manipulaci s daty během jejich úpravy. Microsoft Excel také umožňuje exportovat a přenést dříve vytvořené tabulky, i mimo aplikaci, například do webových stránek a on-line formulářů. Umožňuje uživateli přístup k externím zdrojům dat.

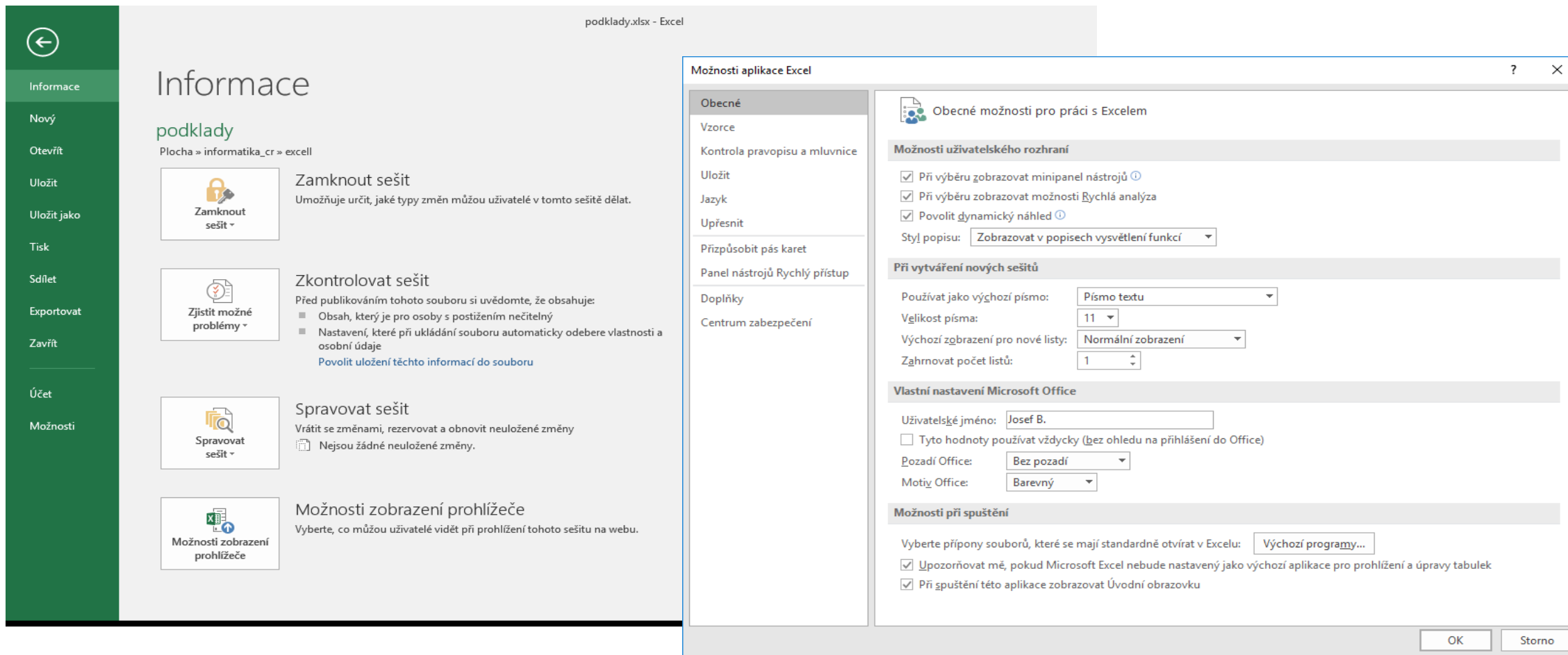
Vzhledem k implementaci Visual Basic for Application umožňuje automatizaci výpočtů. To činí Microsoft Excel ideální pro statistiku, finance, inženýrství, fyziku a stručně řečeno jakoukoliv jinou aktivitu, která spoléhá na analýzu a úpravu matematických údajů. Vzhledem k jednotnému prostředí jsou opět možnosti aplikace shrnuty na kartě **Soubor > Možnosti**

Excel 2016 usnadňuje zpracování dat různého formátu. Data lze efektivně zadávat pomocí funkce automatického vyplňování, která umožňuje snazší zadávání dat.

Data lze efektivně vizualizovat, efektivně lze vytvářet různé typy grafů a minigrafů. Pomocí datových pruhů, barevného formátování, podmíněných formátů a ikon lze snadno rozpoznat trendy a vzory

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel – možnosti využití



The screenshot displays the Microsoft Excel interface. On the left is the 'Informace' (Info) pane for the file 'podklady.xlsx', showing options like 'Zamknout sešit' (Lock workbook), 'Zkontrolovat sešit' (Check workbook), 'Spravovat sešit' (Manage workbook), and 'Možnosti zobrazení prohlížeče' (Web browser display options). On the right, the 'Možnosti aplikace Excel' (Excel Options) dialog box is open, showing the 'Obecné' (General) tab. This tab includes settings for the user interface, such as 'Možnosti uživatelského rozhraní' (User interface options) with checkboxes for 'Při výběru zobrazovat minipanel nástrojů' (Show mini-toolbar on selection), 'Při výběru zobrazovat možnosti Rychlá analýza' (Show Quick Analysis options on selection), and 'Povolit dynamický náhled' (Allow dynamic preview). It also shows 'Při vytváření nových sešitů' (When creating new workbooks) settings like font, size, and sheet count. The 'Vlastní nastavení Microsoft Office' (Microsoft Office customizations) section shows the user name 'Josef B.' and Office background and theme settings. The 'Možnosti při spuštění' (Startup options) section includes checkboxes for 'Upozorňovat mě, pokud Microsoft Excel nebude nastavený jako výchozí aplikace pro prohlížení a úpravy tabulek' (Warn me if Microsoft Excel is not the default application for viewing and editing tables) and 'Při spuštění této aplikace zobrazovat Úvodní obrazovku' (Show the Start screen when this application starts).

karta **Soubor** a základní možnosti aplikace Excel, které jsou obdobné jako u ostatních aplikací

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel pracovní prostředí

Excel po spuštění obsahuje jeden list. List se skládá z buněk. Představit si to můžete jako čtverečkovaný sešit, kdy listy jsou jednotlivé listy v sešitě. Jednotlivé čtverečky odpovídají buňkám. Buňky jsou objekty na nejnižší úrovni Excelu (kde jsou uložena konkrétní data). U buněk rozlišujeme identifikaci (adresu buňky) a obsah buňky. Do buněk se mohou vkládat čísla, vzorce, texty, (dokonce i minigrafy), poznámky, atd. Každá buňka má svou adresu (pozici například A1). Adresa buňky je určena souborem a jeho umístěním na vnější paměti, dále Listem (na kterém se nachází) a nakonec umístěním v konkrétním sloupci a řádku. V Excelu jsou v základním nastavení sloupce označeny písmeny, řádky čísly. Sloupce značíme písmeny - A,B,...,Z, AA,AB atd. Řádky značíme číslicemi – 1,2,3 atd. První buňka má tedy adresu A1, druhá buňka v první řádku B1. Buňka ve třetím sloupci a třetím řádku C3. Počet sloupců a řádků je dán implementací aplikace. Označení buňky v rámci otevřeného listu tvoří **adresu buňky**.

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel pracovní prostředí

The image shows the MS Excel application window with the following components labeled:

- Panel nástrojů Rychlý přístup**: Quick Access Toolbar (top left).
- Záhlaví Excelu**: Excel Title Bar (top).
- Karty činností**: Task Ribbon (top).
- Možnosti zobrazení pásu karet**: Ribbon Display Options (top right).
- Nápověda**: Help icon (top right).
- Minimalizovat aplikaci**: Minimize button (top right).
- Maximalizovat aplikaci**: Maximize button (top right).
- Zavřít aplikaci**: Close button (top right).
- Pás karet**: Ribbon (top).
- Řádek vzorců**: Formula Bar (top).
- Pole názvů**: Name Box (top left).
- Vložit funkci**: Insert Function button (top left).
- Aktuálně přístupná buňka**: Active Cell (top left).
- Označení řádků**: Row Headers (left side).
- Řádek označení sloupců**: Column Headers (top).
- Název listu**: Sheet Name (bottom left).
- Práce s listy**: Sheet Navigation (bottom left).
- Stavový řádek**: Status Bar (bottom).
- Rozložení stránek**: Page Layout view icon (bottom right).
- Lupa**: Zoom slider (bottom right).
- Posuvníky**: Scroll bars (bottom right).





# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel zadávání dat

Data lze zadávat ručně nebo automaticky. Ruční zadávání dat se provádí výběrem buňky, vložením dat příslušného formátu a potvrzením klávesou Enter, kurzorovou klávesou nebo klávesou Tab a přesunem do další buňky. Klávesa Esc ruší vstup.

Směr posunu po stisku klávesy Enter se dá nadefinovat v nabídce **Soubor > Možnosti**

	A	B	C	D	E
1	Oddělení	1. čtv.	2. čtv.	Tab	
2	Prodej				
3	Lidské zdroje	Enter			
4					
5					

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel zadávání dat

Každá buňka může obsahovat jeden údaj, kterým nejčastěji bývá:


- číslo
- text
- datum nebo čas
- logická hodnota
- funkce
- složený výraz – vzorec

Buňka může obsahovat i připojený komentář a minigraf

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel zadávání dat

Data lze dále vyplňovat v datových řadách, takto lze vyplňovat číselná data a data uložená ve vlastních seznamech (standardně jsou předdefinovány např. měsíce nebo dny v týdnu) dostupných v nabídce **Soubor > Možnosti > Upřesnit > Obecné > Upravit vlastní seznamy...**

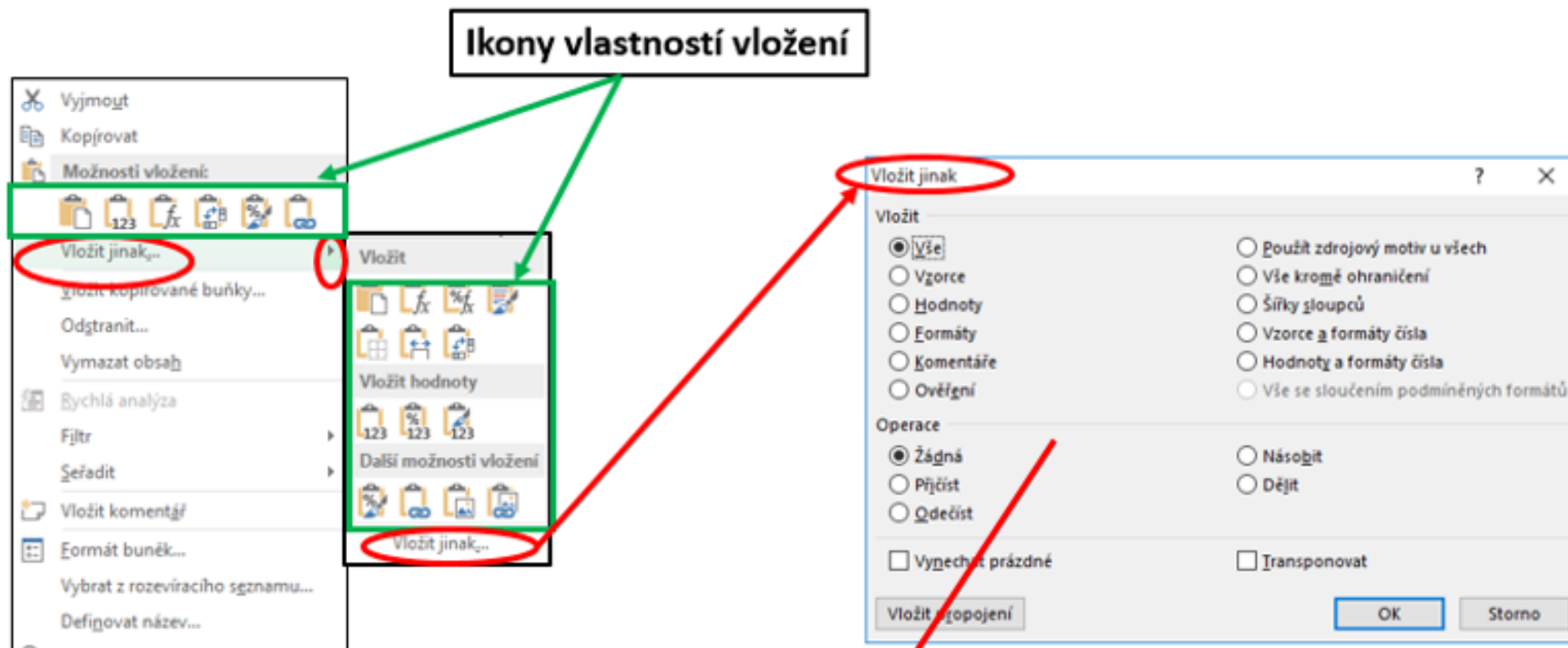
Zadáme-li např. do dvou buněk jako začátek řady například leden, únor nebo 2014, 2015, následně vybereme buňky pak přes úchyt  přetáhnutím přes buňky napříč nebo dolů vytvoříme řadu

	Led	Úno	Bře	Dub	Kvě	Čen
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel kopírování dat


S vyplňováním dat souvisí i vkládání dat pomocí schránky. V Excelu jsou možnosti oproti jiným aplikacím značně širší, protože umožňují např. transformaci dat, kopírování formátů, hodnot apod.






# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Dynamické doplňování

Pokud do buňky ve sloupci  
Jméno uvedeme jméno ze  
sloupce Celé jméno a potvrdíme  
klávesou Enter, pak pokud  
následně do další buňky  
napíšeme část textu, objeví se  
seznam navrhovaných hodnot,  
Výběrem volby **Možnosti**  
**dynamického doplňování**   
lze automaticky doplňovat text

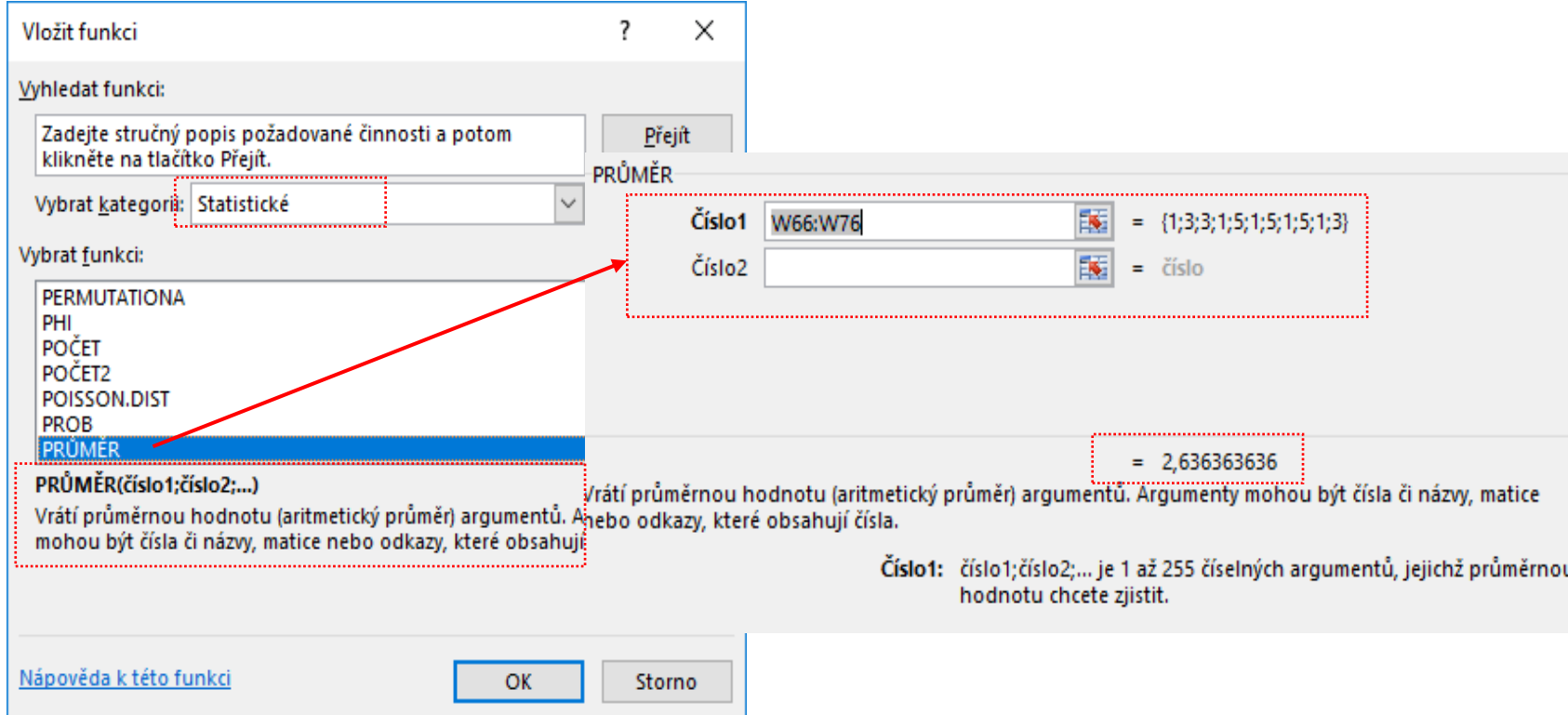
	Celé jméno	Jméno	
	Marie Marková	Marie	
	Václav Holý	Václav	
	Garth Fort	Garth	
	Zdeňka Kozáková	Zdeňka	
	Jakub Lukeš	Jakub	
	Vlastimil Hýbl	Vlastimil	
	Kari Furse	Kari	
	Kateřina Sýkorová	Kateřina	
	Antonín Zelinka	Antonín	
	Karel Hovorka	Karel	

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Použití funkcí

Excel obsahuje množinu funkcí pro zpracování dat. Na kartě **Vzorce** klikneme na **Vložit funkci** a zobrazí se dialogové okno **Vložit funkci**. Podle požadovaného typu funkce vybereme kategorii a vybereme příslušnou funkci.

Excel zobrazuje ke každé funkci nápovědu a výsledek funkce. Tady můžete hledat a vkládat funkce, vyhledávat správnou syntaxi a dokonce získat podrobnou nápovědu k tomu, jak vybrané funkce fungují



Vložit funkci

Vyhledat funkci:

Zadejte stručný popis požadované činnosti a potom klikněte na tlačítko Přejít.

Přejít

Vybrat kategorii: Statistické

Vybrat funkci:

PERMUTATIONA  
PHI  
POČET  
POČET2  
POISSON.DIST  
PROB  
PRŮMĚR

PRŮMĚR

Číslo1 W66:W76 = {1;3;3;1;5;1;5;1;5;1;3}

Číslo2 číslo = číslo

= 2,636363636

Vrátí průměrnou hodnotu (aritmetický průměr) argumentů. Argumenty mohou být čísla či názvy, matice nebo odkazy, které obsahují čísla.

Číslo1: číslo1;číslo2;... je 1 až 255 číselných argumentů, jejichž průměrnou hodnotu chcete zjistit.

Nápověda k této funkci

OK Storno



# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Seznamy, tabulky

Excel umožňuje práci se speciální datovou oblastí, v minulosti nazývanou Seznam, v současnosti někdy Seznam, někdy tabulka. Seznam je definován jako souvislá oblast. Seznam může obsahovat záhlaví. Pokud seznam obsahuje záhlaví, dovede se Excel odkazovat na data pomocí tohoto záhlaví. Pokud seznam označíme za tabulku, lze s ní dále pracovat v datovém modelu. Obrázek ukazuje převod seznamu na tabulku pomocí karty **Vložení > Tabulka**. Vlevo je původní datová oblast, vpravo tabulka.

den	výdaj	zisk	prodejce
pondělí		1	2 Kroupa
úterý		3	2 Novák
čtvrtek		3	2 Nováková
středa		1	2 Kroupa
pátek		5	2 Novák
čtvrtek		1	3 Nováková
neděle		5	2 Kroupa
sobota		1	3 Novák
úterý		5	2 Nováková
čtvrtek		1	3 Kroupa
středa		3	2 Novák

Vytvořit tabulku ? X

Kde se nachází data pro tabulku?

Tabulka obsahuje záhlaví



OK Storno

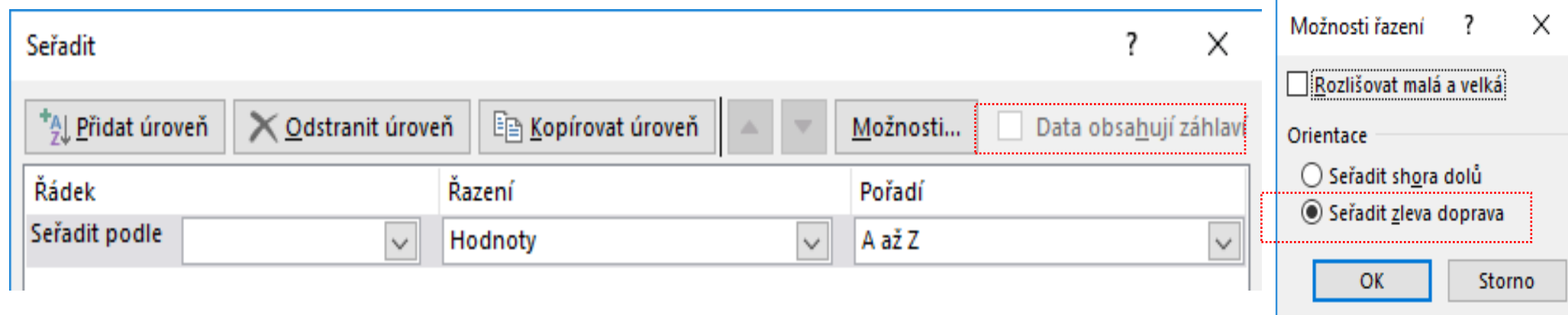
den	výdaj	zisk	prodejce
pondělí		1	2 Kroupa
úterý		3	2 Novák
čtvrtek		3	2 Nováková
středa		1	2 Kroupa
pátek		5	2 Novák
čtvrtek		1	3 Nováková
neděle		5	2 Kroupa
sobota		1	3 Novák
úterý		5	2 Nováková
čtvrtek		1	3 Kroupa
středa		3	2 Novák

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Seznamy, tabulky, filtrování

Mezi nejčastěji používané operace prováděné se seznamem, patří třízení, filtrování, souhrny a kontingenční tabulka. Většinu akcí, které lze provádět se seznamem nalezneme na kartě **Data**, pouze kontingenční tabulka je na kartě **Vložení**.

Třízení lze provádět na kartě **Domů** > **Seřadit a filtrovat**, popřípadě na kartě **Data** > **Seřadit a filtrovat** > **Seřadit**, popřípadě pomocí voleb,  a  (dostupné i v kontextovém menu) Nabídka **Seřadit** dále umožňuje upřesnit, zda seznam obsahuje záhlaví a dále umožňuje pracovat s řádkově orientovanými daty |



Seřadit

+AZ Přidat úroveň   X Odstranit úroveň   Kopírovat úroveň   Možnosti...    Data obsahují záhlaví

Řádek	Řazení	Pořadí
Seřadit podle	Hodnoty	A až Z

Možnosti řazení

Rozlišovat malá a velká

Orientace

Seřadit shora dolů

Seřadit zleva doprava

OK   Storno

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Seznamy, tabulky, Filtry

Na kartě **Data** jsou i nástroje pro filtrování. Nabídka **Filtr** aktivuje standardní filtr. Po jeho aktivaci se do záhlaví seznamu nebo tabulky vloží nástroj pro filtrování v podobě šipky. Při rozkliknutí této šipky se aktivuje volba pro výběr, kde lze použít a vytvářet vlastní filtry, jak lze vidět na obrázku.

Nabídka **Data** > **Seřadit a filtrovat** > **Upřesnit** aktivuje Rozšířený filtr. Ten pracuje na základě vytvořené oblasti podmínek.

Seřadit	výdaj	zisk	prodej
pondělí	1	2	Kroupa
úterý	2	1	Mourek

Vymazat filtr z Seřadit a filtrov...

Filtrovat podle barvy

**Filtry textu**

Hledat

- (Vybrat vše)
- čtvrtek
- neděle
- pátek
- pondělí
- sobota
- středa
- úterý



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Filtr

Vymazat

Použít znovu

Upřesnit

Seřadit a filtrovat

Rovná se...

Nerovná se...

Má na začátku...

Má na konci...

Obsahuje...

Neobsahuje...

Vlastní filtr...

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

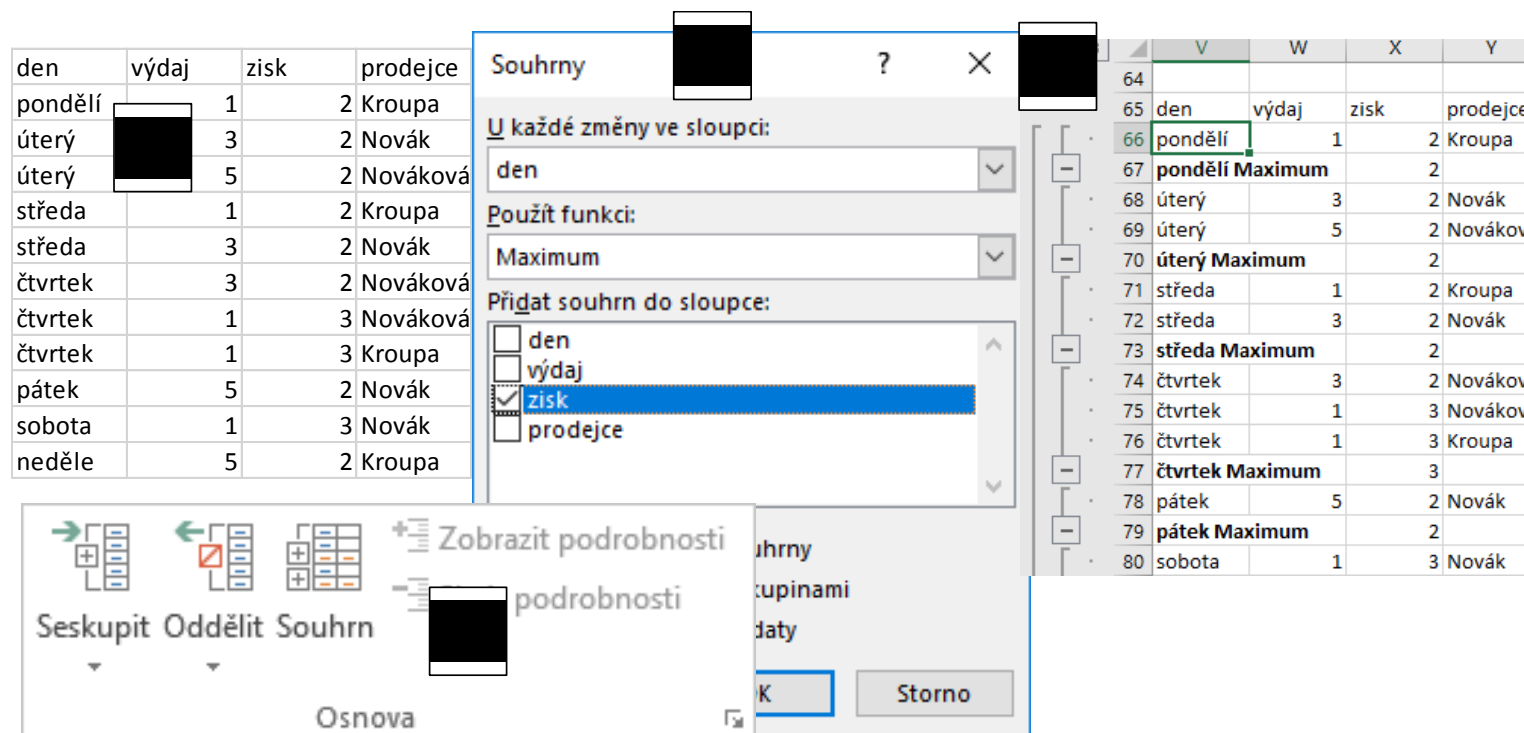
## MS Excel Seznamy, tabulky, souhrn

Souhrn v praxi znamená zjišťování souhrnných údajů za příslušné datové řady – sloupce. Souhrn funguje tak, že se ve vybraném sloupci sledují hodnoty. Dojde-li ve sloupci při přechodu na další řádek ke změně, provede se akce. Touto akcí může být výpočet matematické nebo statistické funkce ve sloupci seznamu, ve kterém chceme hodnoty zjišťovat. Například, existuje-li seznam se sloupci Město, zisk a skladník, lze počítat sumy ze zisku, maximální zisk, průměrný zisk apod. podle měst nebo podle skladníků. Seznam musí být utříděný podle sloupce, podle kterého provádíme souhrn.

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Seznamy, tabulky, souhrn

Souhrn vytvoříme pomocí nabídky **Data > Datové nástroje > Osnova > Souhrn**. Obrázek ukazuje původní data (1), tvorbu souhrnu (2), kdy jsme chtěli zjistit maximální zisk za jednotlivé dny, tedy, při každé změně ve sloupci den se zjistilo maximum ve sloupci Zisk. Výsledný souhrn je označen (3). Číslem (4) je označena nabídka **Osnova > Souhrn**.



den	výdaj	zisk	prodejce
pondělí	1	2	Kroupa
úterý	3	2	Novák
úterý	5	2	Nováková
středa	1	2	Kroupa
středa	3	2	Novák
čtvrtek	3	2	Nováková
čtvrtek	1	3	Nováková
čtvrtek	1	3	Kroupa
pátek	5	2	Novák
sobota	1	3	Novák
neděle	5	2	Kroupa

**Souhrny**

U každé změny ve sloupci:

den

Použít funkci:

Maximum

Přidat souhrn do sloupce:

den

výdaj

zisk

prodejce

Seskupit Oddělit Souhrn

Zobrazit podrobnosti

podrobnosti

K Storno

	V	W	X	Y
64				
65	den	výdaj	zisk	prodejce
66	pondělí		1	2 Kroupa
67	pondělí Maximum			2
68	úterý		3	2 Novák
69	úterý		5	2 Nováková
70	úterý Maximum			2
71	středa		1	2 Kroupa
72	středa		3	2 Novák
73	středa Maximum			2
74	čtvrtek		3	2 Nováková
75	čtvrtek		1	3 Nováková
76	čtvrtek		1	3 Kroupa
77	čtvrtek Maximum			3
78	pátek		5	2 Novák
79	pátek Maximum			2
80	sobota		1	3 Novák

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Seznamy, tabulky, Kontingenční tabulka

**Kontingenční tabulka** se ve statistice užívá k přehledné vizualizaci vzájemného vztahu dvou statistických znaků. V tabulkových procesorech kontingenční tabulkou rozumíme nástroj na zpracování dat - ten však nemusí vyhodnocovat pouze dva znaky, může vyhodnocovat i jeden nebo více znaků (zpravidla tři). Znaky jsou umístěny do sloupců resp. řádků, případně třetího rozměru (v Excelu označený jako „Filtr“).

Hodnotami v tabulce jsou **Agregační funkce**. AF jsou funkce, které umožňují seskupit vybrané hodnoty znaků a spočítat nad nimi výsledek určité aritmetické nebo statistické funkce.

Následující obrázek ukazuje vytvoření kontingenční tabulky ze sloupcově orientovaných dat. Tvorbu kontingenční tabulky spustíme pomocí karty **Vložení > Kontingenční tabulka**. Vybereme oblast seznamu a zvolíme umístění kontingenční tabulky (adresa buňky nebo nový list). Aktivuje se podokno Pole kontingenční tabulky, kde zadáme, která datová řada bude tvořit sloupec, řádek a filtr tabulky a která řada bude tvořit hodnoty tabulky

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Seznamy, tabulky, Kontingenční tabulka

den	výdaj	zisk	prodejce
pondělí		1	2 Kroupa
úterý		3	2 Novák
čtvrtek		3	2 Nováková
středa		1	2 Kroupa
pátek		5	2 Novák
čtvrtek		1	3 Nováková
neděle		5	2 Kroupa
sobota		1	3 Novák
úterý		5	2 Nováková
čtvrtek		1	3 Kroupa
středa		3	2 Novák

Součet z výdaj	Popisky sloupců			
Popisky řádků	Nováková	Novák	Kroupa	Celkový součet
pondělí			1	1
úterý	5	3		8
středa		3	1	4
čtvrtek	4		1	5
pátek		5		5
sobota		1		1
neděle			5	5
<b>Celkový součet</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>29</b>

Pole kontingenční tab... ✕

Vyberte pole, která chcete přidat do sestavy: ⚙️

Hledat 🔍

- den
- výdaj
- zisk
- prodejce

Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

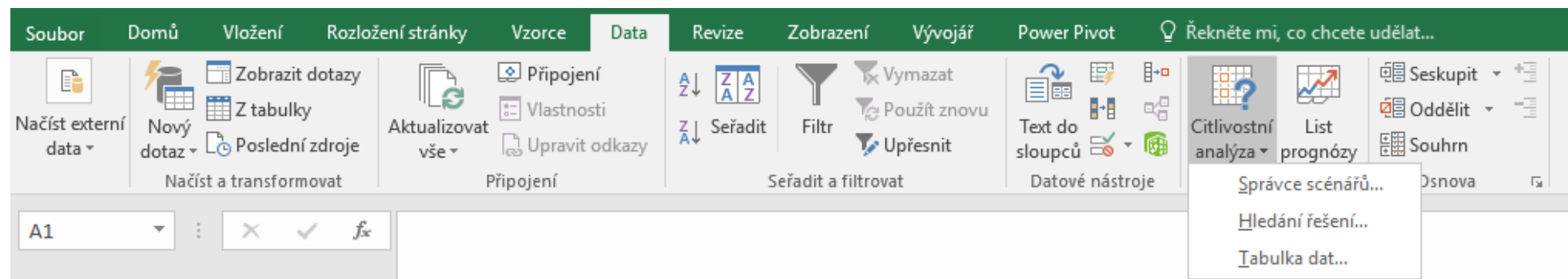
<b>FILTRY</b>	<b>SLOUPCE</b>
	prodejce
<b>ŘÁDKY</b>	<b>Σ HODNOTY</b>
den	Součet z výdaj

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Citlivostní analýza

Mezi silné nástroje pro práci s daty, patří v Excelu **citlivostní analýza**. Excel nabízí tři druhy nástrojů pro citlivostní analýzu:

- scénáře,
- tabulky dat
- hledání řešení.



**Scénáře** a **tabulky dat** určují možné výsledky na základě sad vstupních hodnot. **Tabulky dat** pracují pouze s jednou nebo dvěma proměnnými, ale pro tyto proměnné mohou přijímat mnoho různých hodnot. **Scénář** může mít více proměnných, ale lze do něj umístit nejvýše 32 hodnot. **Hledání řešení** je jiným typem analýzy dat - na základě zadaného výsledku určuje možné vstupní hodnoty, které povedou k tomuto výsledku.



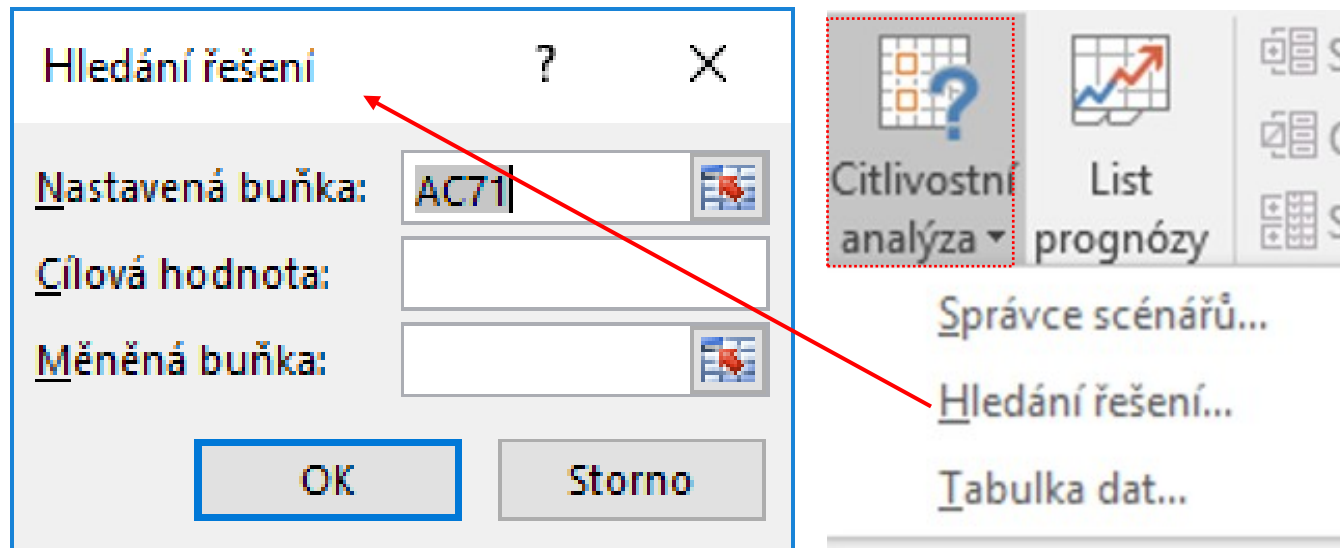
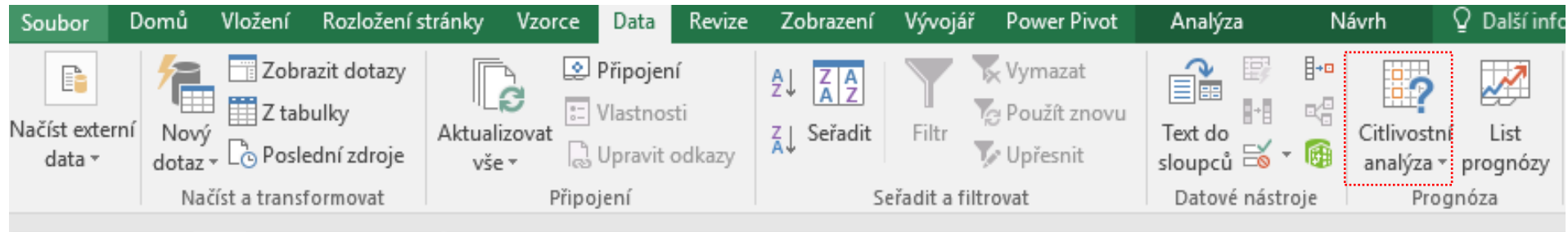
# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Citlivostní analýza

**Citlivostní analýza** umožňuje řešit následující problém. Známe hodnotu výsledku, který chceme pomocí výpočetního procesu získat, ale nevíme, jakou vstupní hodnotu vzorec vyžaduje k získání daného výsledku. Funkce **Hledání řešení** nám umožní určit vstupní parametr (s dostatečnou přesností) tak, abychom dosáhli žádaného výsledku. Je-li vstupních parametrů více, umožní nám vypočítat hodnotu jednoho z nich při neměnnosti zbývajících parametrů. Obrázek 126 ukazuje řešení citlivostní analýzy. Po výběru **Data > Citlivostní analýzy > Hledání řešení** se aktivuje okno **Hledání řešení**. Do pole **Nastavená buňka** vepíšeme adresu buňky, ve které je funkce nebo matematický vzorec, který chceme analyzovat. Do pole **Cílová hodnota** vepíšeme hodnotu, kterou chceme, aby nabývala funkce nebo vzorec zapsaný v nastavené buňce. Do pole **Měněná buňka** zapíšeme adresu buňky, která slouží jako proměnná hodnota řešené funkce. Existuje-li řešení, Excel se ho pokusí vypočítat.

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Citlivostní analýza

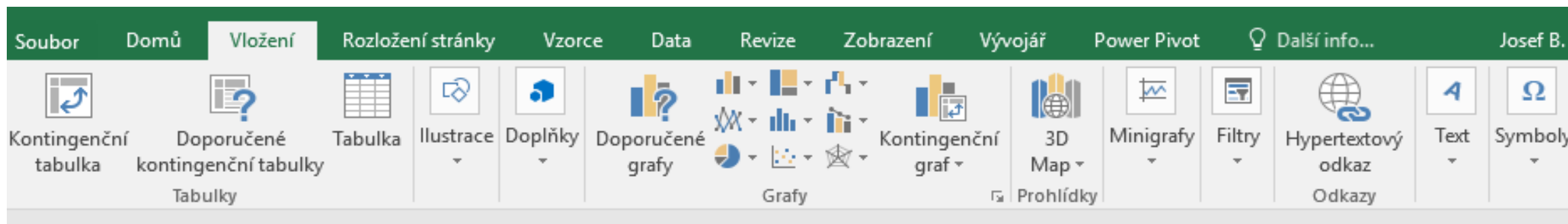


Výkonnější citlivostní analýzu, včetně možnosti omezujících podmínek umožňuje **Řešitel**.  
Řešitel je doplněk aplikace Excel.

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

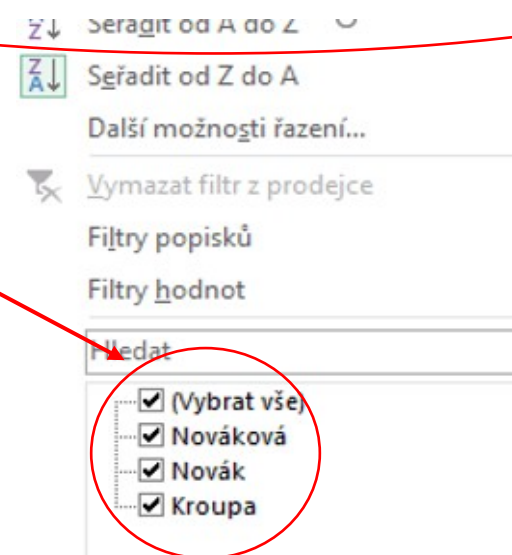
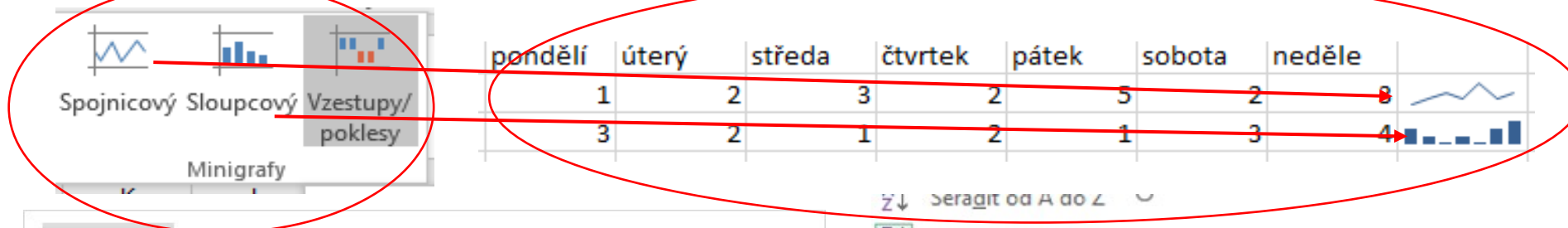
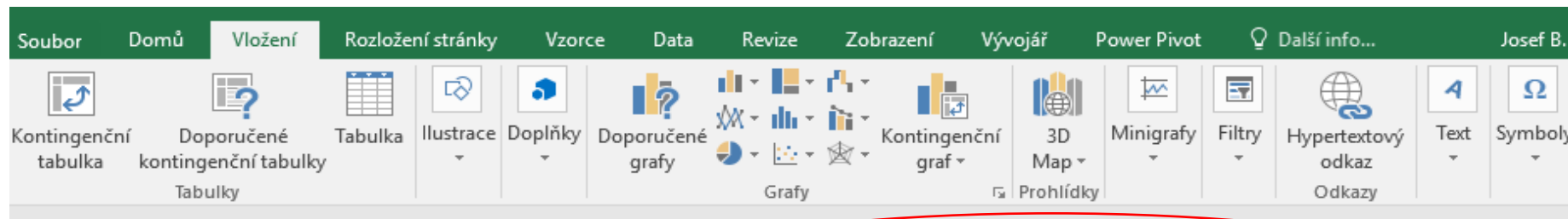
## MS Excel Práce s grafy

Pro vytváření grafu použijeme následující postup. Vybereme data pro tvorbu grafu, následně pomocí karty **Vložení** > **Grafy** vybereme typ grafu. Nabídka je shodná, jako byla uvedena v aplikaci Word. Graf se vloží jako objekt ne vybraný list. V aplikaci Excel 2016 lze grafy vkládat i do buněk, jako tzv. minigrafy (**Vložení** > **Minigrafy**). Minigraf může být Spojnicový, Sloupcový a Vzestupy/poklesy. Každý minigraf představuje graf pro jeden řádek dat. Dalším nestandardním grafem je kontingenční graf, který umožňuje vytvářet graf z křížových dat kontingenční tabulky. Tento graf umožňuje filtrování přímo v grafu. Karta Vložení s nabídkou pro vložení grafů, minigrafů a kontingenčního grafu je na obrázku



# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Práce s grafy



Seřadit od A do Z  
Seřadit od Z do A  
Další možnosti řazení...  
Vymazat filtr z prodejce  
Filtrování popisek  
Filtrování hodnot

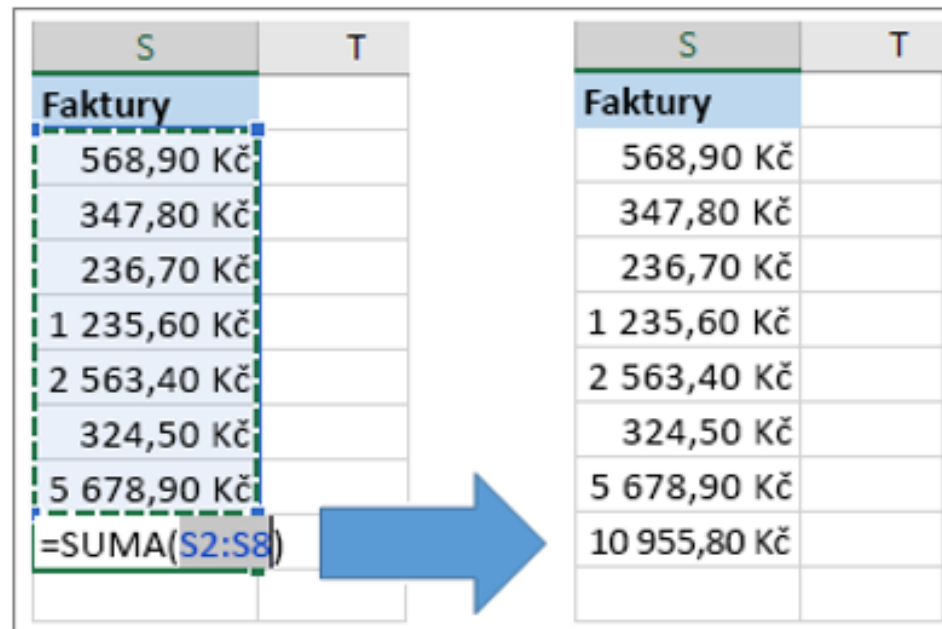
prodejce ▼  
■ Nováková  
■ Novák  
■ Kroupa

(Vybrat vše)  
 Nováková  
 Novák  
 Kroupa


# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Rychlé výpočty

Rychlé výpočty lze rovněž provádět pomocí funkce automatického shrnutí. Pokud vybereme buňku pod čísly, která chcete sečíst a použijeme volbu **Domů** > **Automatické shrnutí**  $\Sigma$  Automatické shrnutí  $\nabla$  (ve skupině **Úpravy**), pak se po stisku Enter zobrazí požadovaný výsledek. Chceme-li použít jinou funkci než Suma, lze ji zvolit výběrem karty **Domů**, pomocí šipky dolů u tlačítka **Automatické shrnutí** a volbou požadované operace |




S	T
Faktury	
568,90 Kč	
347,80 Kč	
236,70 Kč	
1 235,60 Kč	
2 563,40 Kč	
324,50 Kč	
5 678,90 Kč	
=SUMA(S2:S8)	

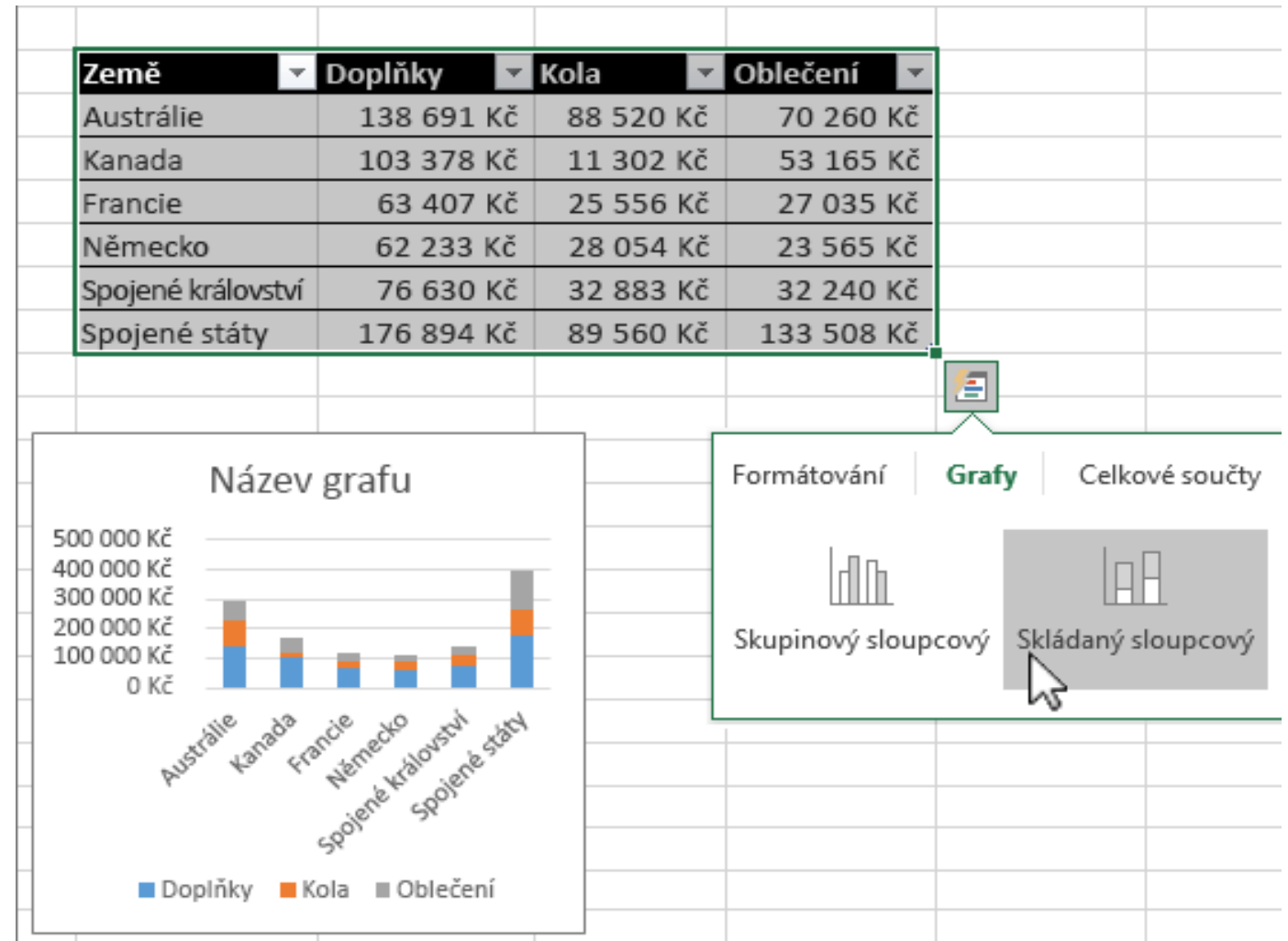


S	T
Faktury	
568,90 Kč	
347,80 Kč	
236,70 Kč	
1 235,60 Kč	
2 563,40 Kč	
324,50 Kč	
5 678,90 Kč	
10 955,80 Kč	

# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Rychlá analýza

Pokud potřebujeme vizualizovat data pomocí grafu a nejsme schopni určit vhodný graf, můžeme použít pro vytvoření grafu nástroj **Rychlá analýza** a snadno vybrat adekvátní graf pro data. Vybereme oblast buněk obsahující data, která chceme zobrazit v grafu, v pravém dolním rohu výběru klikneme na tlačítko **Rychlá analýza**  vybereme kartu **Grafy**, následně vybereme a potvrdíme doporučený graf



# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Efektivní práce s formátem

Pro efektivní práci s formátem je možné použít podmíněného formátování. Pomocí nástroje **Rychlá analýza** lze zvýraznit důležitá data nebo zobrazit datové trendy.


Postupujeme tak, že vybereme data, která chceme naformátovat,

následně v pravém dolním rohu




výběru klikneme na tlačítko

**Rychlá analýza**  v dalším kroku vybereme kartu

**Formátování**, > **Podmíněný formát**, vybereme požadovaný formát a provedeme formátování

Název produktu	Množství	Marže	Cena			
Mandle	↓ 7	33 %	100,00 Kč			
Meruňka	↑ 82	20 %	12,00 Kč			
Brusinky	→ 28	33 %	250,00 Kč			
Černé koření	↓ 10	33 %	220,00 Kč			
Dortová směs	↓ 23	52 %	159,90 Kč			
Třešňová náplň	→ 37	100 %	20,00 Kč			
Čokoládová směs	↓ 18	33 %	92,00 Kč			
Mušlová polévka	↓ 15	33 %	96,50 Kč			
						

Formátování	Grafy	Celkové součty	Tabulky	Minigrafy
				
Datové pruhy	Barevná škála	Sada ikon		

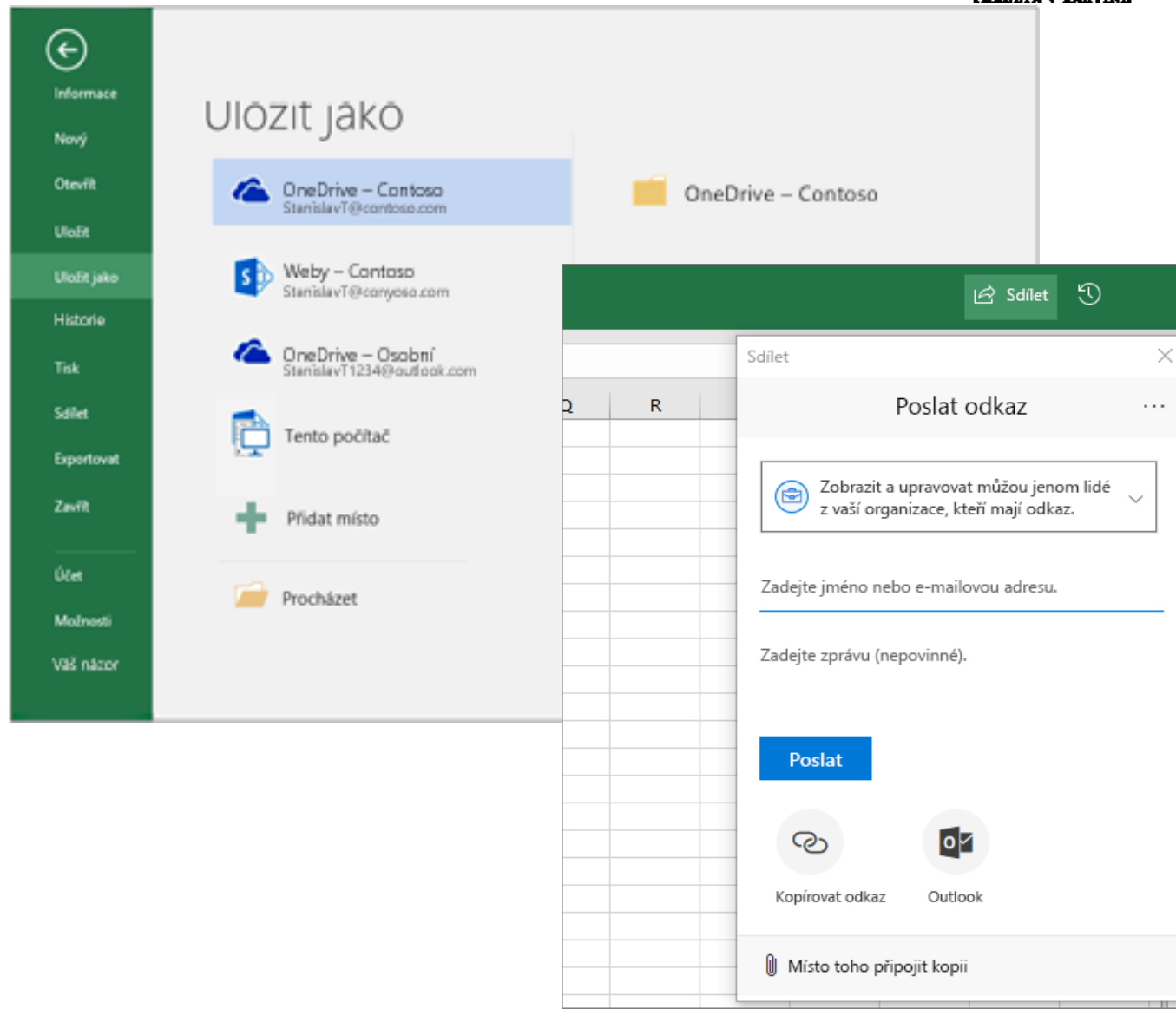
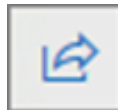
# ZPRACOVÁNÍ DAT I, MS EXCEL

## MS Excel Spolupráce

Podmínkou pro spolupráci je uložení sešitu na OneDrive . Pokud je sešit na cloudovém úložišti, lze k němu mít přístup z různých zařízení, bude ho moci sdílet a spolupracovat na něm s jinými uživateli.

Pro práci s cloudem je nutné se přihlásit ke svému účtu, případně k účtu Microsoft. Seznam úložišť, ke kterým se lze přihlásit je dostupný na kartě **Soubor** > **Uložit jako**.

Na pásu karet následně vybereme **Sdílet** (lze použít i nabídku **Soubor** > **Sdílet**).



The image shows two overlapping screenshots from the Microsoft Excel interface. The background screenshot displays the 'Uložit jako' (Save As) dialog box, which lists various save locations: OneDrive - Contoso, Weby - Contoso, OneDrive - Osobní, Tento počítač, Přidat místo, and Procházet. The foreground screenshot shows the 'Sdílet' (Share) menu, which includes options like 'Poslat odkaz' (Send link), 'Kopírovat odkaz' (Copy link), and 'Outlook'. The 'Poslat odkaz' option is selected, and a sub-menu is visible with the text 'Zobrazit a upravovat můžou jenom lidé z vaší organizace, kteří mají odkaz.' and a field for entering a name or email address.



## Shrnutí části přednášky

Přednáška seznámila studenty s vybranými činnostmi s daty a prostředím Excelu a efektivními nástroji pro práci s formátem a daty. Další metody a nástroje si studenti mohou procvičit pomocí příkladů v prostředí elearningu. Byla prezentována základní filozofie aplikace MS Excel při práci s daty a studenti byli seznámeni s nástroji a možnostmi využití. Studenti se seznámili s elementárním stavebním kamenem – buňkou, s prací s listy, oblastmi a sešity. Získali dále informace o způsobech zadávání dat a ukládání dat do buňky. Z pokročilých nástrojů se studenti seznámili s dynamickým doplňováním dat.

Studentům bylo rovněž ukázáno, jak pracovat s funkcemi a s pokročilými nástroji pro práci s daty organizovanými do seznamů a tabulek. Bylo ukázáno filtrování dat třízení dat, souhrny dat i práce s křížově organizovanými daty (kontingenční tabulka).

V další části přednášky byly vysvětleny zásady citlivostní analýzy a v neposlední řadě doplněny informace o grafech, které studenti získali v kapitole o aplikaci Word.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS



**SILESIAN  
UNIVERSITY**

SCHOOL OF BUSINESS  
ADMINISTRATION IN KARVINA

## *Cílem přednášky je*

- 1. seznámit s principy práce databázové aplikace Access.*
- 2. Vysvětlení práce s objekty, studenti by měli zvládnout návrh objektů a jeho praktické použití.*
- 3. Vysvětlit práci s daty, provádění vybraných operací s daty, vizualizace dat a provádění základních kroků automatizace práce s daty pomocí maker a vlastností objektů.*



# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Struktura přednášky

### ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

- 6.1 Databáze MS Access – možnosti využití, principy práce
- 6.2 Tabulky, relace, klíče, indexy, dotazy, parametrické dotazy, akční dotazy
- 6.3 Formuláře, sestavy, makra, moduly

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

možnosti využití, principy práce

MS Access je databázový program, relační databáze. Pracuje s více základními objekty, čímž se liší od většiny dalších aplikací MS Office. Základními stavebními objekty jsou tabulky, které slouží pro strukturalizaci a úchovu dat. Tabulky lze propojovat relacemi mezi shodnými datovými poli. Základní operace s daty, jako třízení, filtrování, mazání, výpočty apod. realizují tzv. dotazy. Pro jednodušší práci dat slouží formuláře, které umožňují rozmístění data aktivních prvků pro práci s databází a jejich zobrazení na displeji. K obdobnému účelu slouží sestavy, které slouží k organizaci a formátování dat do podoby dokumentu určenému k tisku na tiskárně, resp. k zobrazení na displeji.

Stejně, jako v dalších aplikacích, obsahuje Access makra, tyto objekty jsou však skládány z množiny příkazů, nikoli nahrávány, jako u většiny jiných aplikací. Posledním objektem, se kterým se v prostředí Accessu setkáme, jsou moduly programu Visual Basic

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

možnosti využití, principy práce

Další odlišnost oproti jiným aplikacím je v režimu práce s jednotlivými objekty. S každým objektem se pracuje ve dvou základních režimech, v režimu návrhu a editace objektu (například pro tabulku musíte nejdříve nadefinovat strukturu tabulky a formát dat) a v režimu práce s objektem (po vytvoření struktury tabulky můžeme do ní zapisovat data.

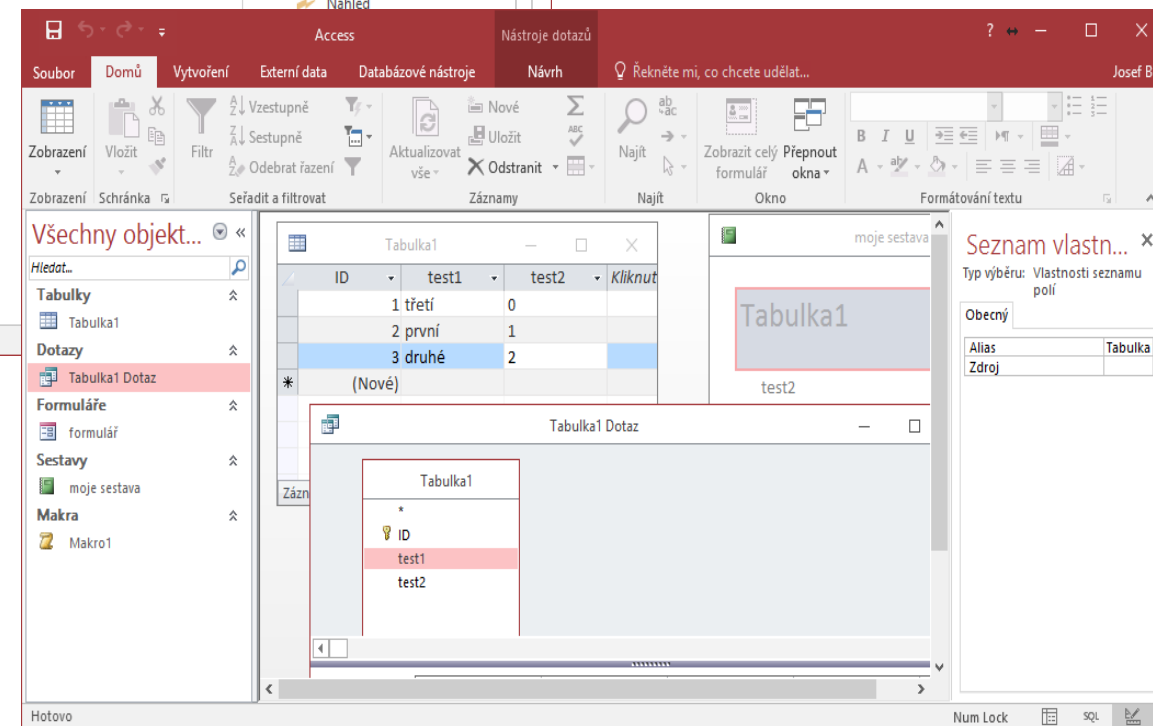
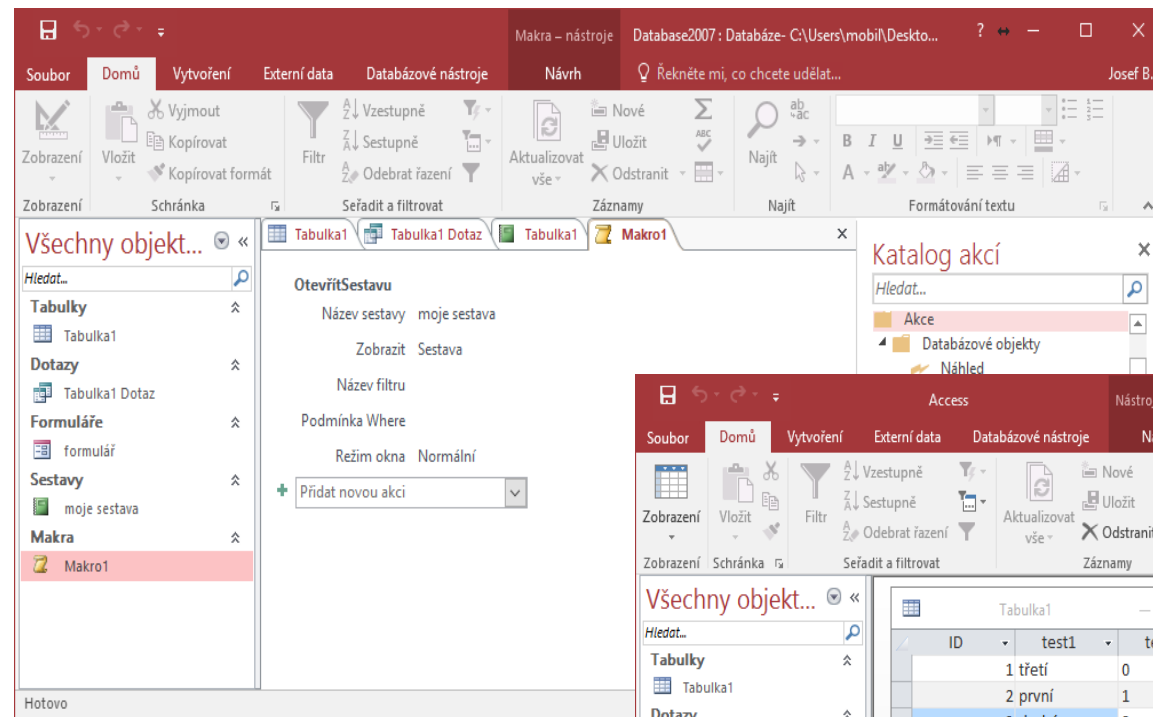
Access pracuje s transakcemi, data se ukládají v rámci transakcí automaticky. Uživatel ukládá se změny ve struktuře objektů nikoli zaznamenaná data.

Práce je natolik odlišná od práce dalších aplikací, že i většina pásů karet má odlišnou strukturu. Po spuštění aplikace Access se zobrazí pracovní plocha a pásy karet. Pracovní plocha může být zobrazena v režimu karet nebo režimu oken. Každý objekt, se kterým se právě pracuje, je pak otevřen samostatným okně nebo na samostatné záložce (kartě).

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

možnosti využití, principy práce

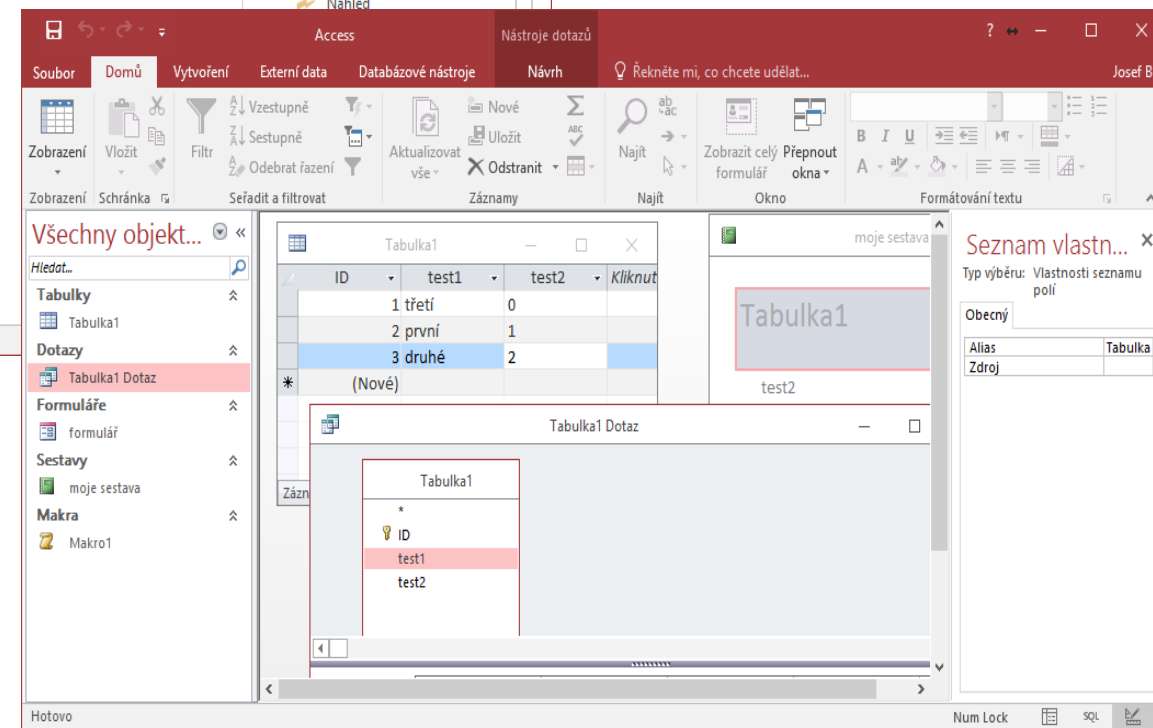
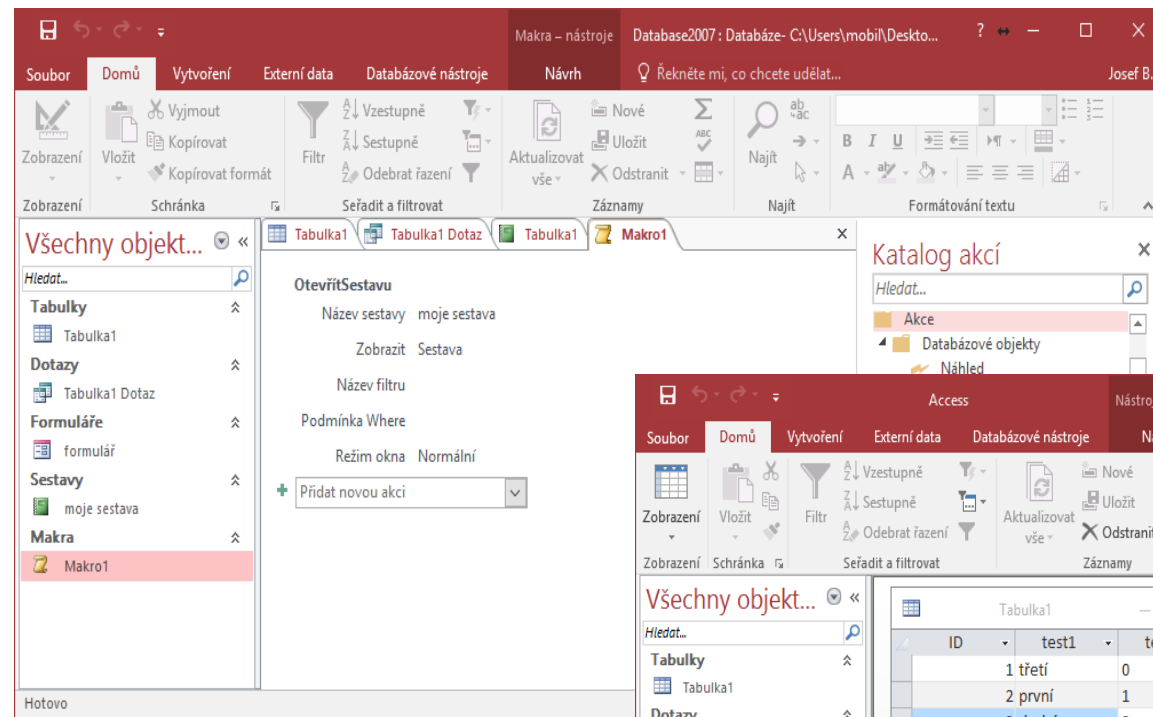
Další rozdílností oproti jiným aplikacím je okno zobrazující (zpravidla v levé části pracovní plochy) seznam dostupných objektů, které již byly vytvořeny. Na obrázku je vlevo nahoře okno aplikace s organizací formou záložek, vpravo dole s organizací formou oken



# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

možnosti využití, principy práce

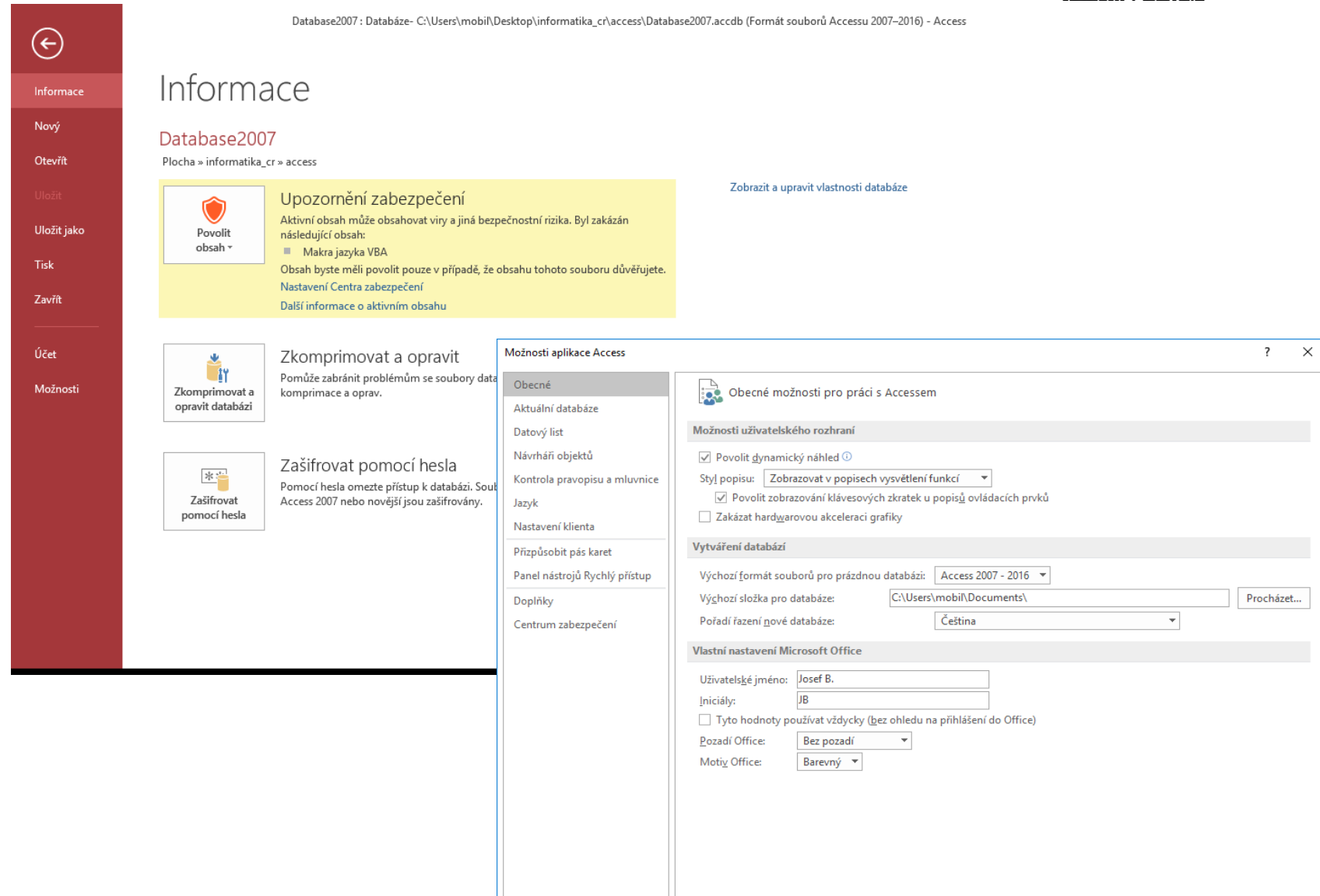
Další rozdílností oproti jiným aplikacím je okno zobrazující (zpravidla v levé části pracovní plochy) seznam dostupných objektů, které již byly vytvořeny. Na obrázku je vlevo nahoře okno aplikace s organizací formou záložek, vpravo dole s organizací formou oken



# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## možnosti využití, principy práce

Pokud vytvoříte novou prázdnou databázi, Access vás vyzve k pojmenování souboru databáze. Ve výchozím nastavení bude mít soubor příponu .accdb, což znamená, že není čitelný ve starších verzích Accessu. Pokud má být databáze čitelná ve starších verzích, je nutné ji v příslušném formátu uložit pomocí karty **Soubor > Uložit jako**. Karta **Soubor**, obdobně jako v jiných aplikacích MS Office, slouží k nastavování základních parametrů aplikace



The screenshot displays the Microsoft Access interface for a database named 'Database2007'. The left sidebar contains navigation options: Informace, Nový, Otevřít, Uložit, Uložit jako, Tisk, Zavřít, Účet, and Možnosti. The main area shows the 'Informace' (Information) pane for 'Database2007', including a security warning about VBA macros and options to compress, repair, or password-protect the database. An 'Options' dialog box is open, showing settings for the application, such as user interface options, database creation defaults, and Microsoft Office personalization settings.

Database2007 : Databáze- C:\Users\mobil\Desktop\informatika\_cr\access\Database2007.accdb (Formát souborů Accessu 2007–2016) - Access

### Informace

Database2007  
Plocha » informatika\_cr » access

**Upozornění zabezpečení**  
Aktivní obsah může obsahovat viry a jiná bezpečnostní rizika. Byl zakázán následující obsah:  
■ Makra jazyka VBA  
Obsah byste měli povolit pouze v případě, že obsahu tohoto souboru důvěřujete.  
Nastavení Centra zabezpečení  
Další informace o aktivním obsahu

**Zkomprimovat a opravit**  
Pomůže zabránit problémům se soubory data komprimace a oprav.

**Zašifrovat pomocí hesla**  
Pomocí hesla omezte přístup k databázi. Soubory Access 2007 nebo novější jsou zašifrovány.

**Možnosti aplikace Access**

Obecné

- Aktuální databáze
- Datový list
- Návrhář objektů
- Kontrola pravopisu a mluvnice
- Jazyk
- Nastavení klienta
- Prizpůsobit pás karet
- Panel nástrojů Rychlý přístup
- Doplňky
- Centrum zabezpečení

**Obecné možnosti pro práci s Accessem**

**Možnosti uživatelského rozhraní**

- Povolit dynamický náhled
- Styl popisu: Zobrazovat v popisech vysvětlení funkcí
- Povolit zobrazování klávesových zkratk u popisů ovládacích prvků
- Zakázat hardwarovou akceleraci grafiky

**Vytváření databází**

Výchozí formát souborů pro prázdnou databázi: Access 2007 - 2016

Výchozí složka pro databázi: C:\Users\mobil\Documents\ Procházet...

Pořadí řazení nové databázi: Čeština

**Vlastní nastavení Microsoft Office**

Uživatelské jméno: Josef B.

Iniciály: JB

Tyto hodnoty používat vždycky (bez ohledu na přihlášení do Office)

Pozadí Office: Bez pozadí

Motiv Office: Barevný



# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

možnosti využití, principy práce



Výchozí formát souboru lze změnit v nabídce **Soubor > Možnosti > Obecné**. V části **Vytváření databází** v poli **Výchozí formát** souborů zvolte požadovaný výchozí formát.

Formát souborů s příponu ACCDB, který byl zaveden v aplikaci Access 2007, nabízí řadu výhod, které nejsou k dispozici v předchozích formátech souborů. Pokud máte náležité serverové prostředky, můžete publikovat soubor ACCDB na webu (při dodržení určitých omezení kompatibility).

Tento formát dále umožňuje pracovat s poli s více hodnotami. Pole s více hodnotami je typ vyhledávacího pole, který umožňuje v každém záznamu uchovávat více než jednu hodnotu kterou lze vybírat z tabulky nebo seznamu hodnot.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

možnosti využití, principy práce



Pole s více hodnotami usnadňují výběr a uložení více než jedné možnosti, aniž by bylo nutné vytvářet složitější databázi. Pole s více hodnotami jsou důležitá také pro integraci se službou Microsoft SharePoint Foundation.

Dále tento formát zavádí datový typ Příloha, který umožňuje snadné ukládání všech typů dokumentů a binárních souborů do databáze a zároveň přispívá k zachování velikosti souboru databáze automatickou komprimací příloh. K jednomu záznamu lze připojit více příloh, každá tabulka může obsahovat pouze jedno pole přílohy.

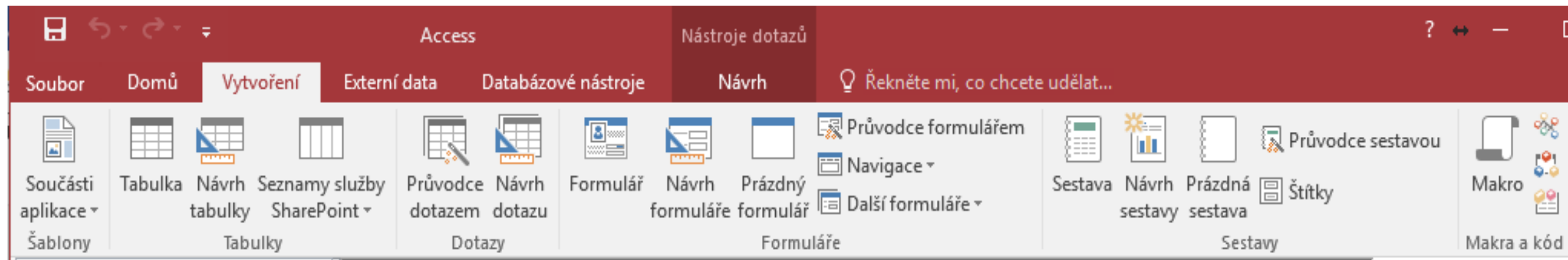
Databázové systémy umožňují nastavit heslo databáze a šifrování obsahu databáze. Formát ACCDB umožňuje ve výchozím nastavení k zašifrování dat použít rozhraní Windows Crypto API nebo nástroje pro šifrování jiných výrobců.

Nový formát ale naopak neumožňuje např. replikaci databáze.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Tabulky

Dříve, než je možné začít pracovat s daty, je nutné vytvořit si příslušné objekty. Pro vytváření je k dispozici pás karet **Vytvoření**. Objekty lze vytvářet pomocí návrhu nebo lze použít průvodce. Obrázek ukazuje nabídku karty **Vytvoření**, ve které jsou patrné skupiny pro vytvoření tabulek, dotazů, formulářů i dalších objektů.



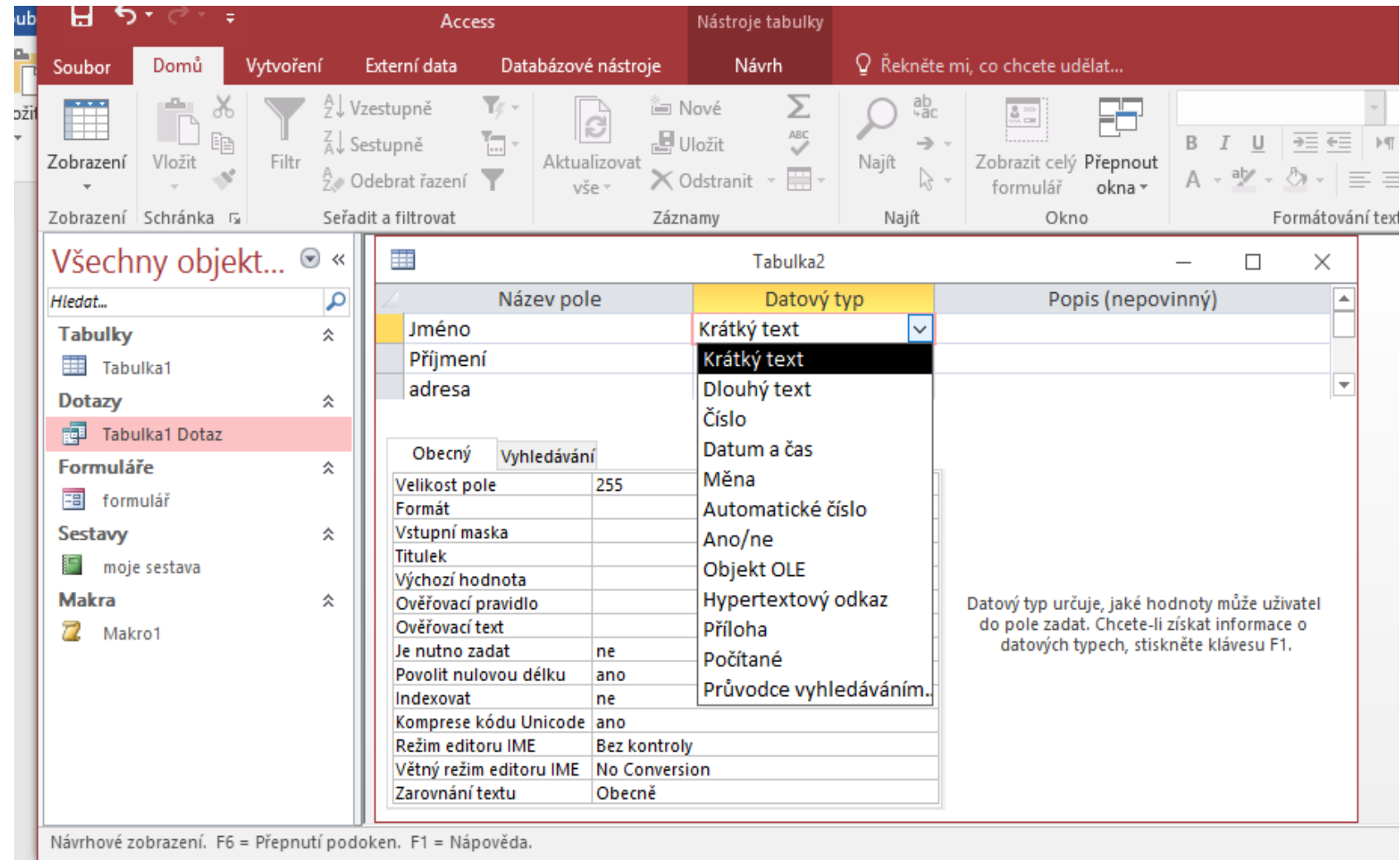
Základním stavebním kamenem jsou tabulky. Tabulka má strukturu tvořenou poli, které mají stejný formát a vlastnosti (například Jméno, Příjmení, adresa apod., formáty nastavujeme z předem definovaných hodnot

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Tabulky

Pro každý formát lze upřesnit další parametry, jako velikost pole, formáty, ověřovací text apod. Pole s jedinečnými hodnotami lze nastavit jako tzv. primární klíč, který slouží následně například při vytváření relací.

Po ukončení návrhu vyzve Access k pojmenování objektu a objekt se uloží v nabídce dostupných objektů.

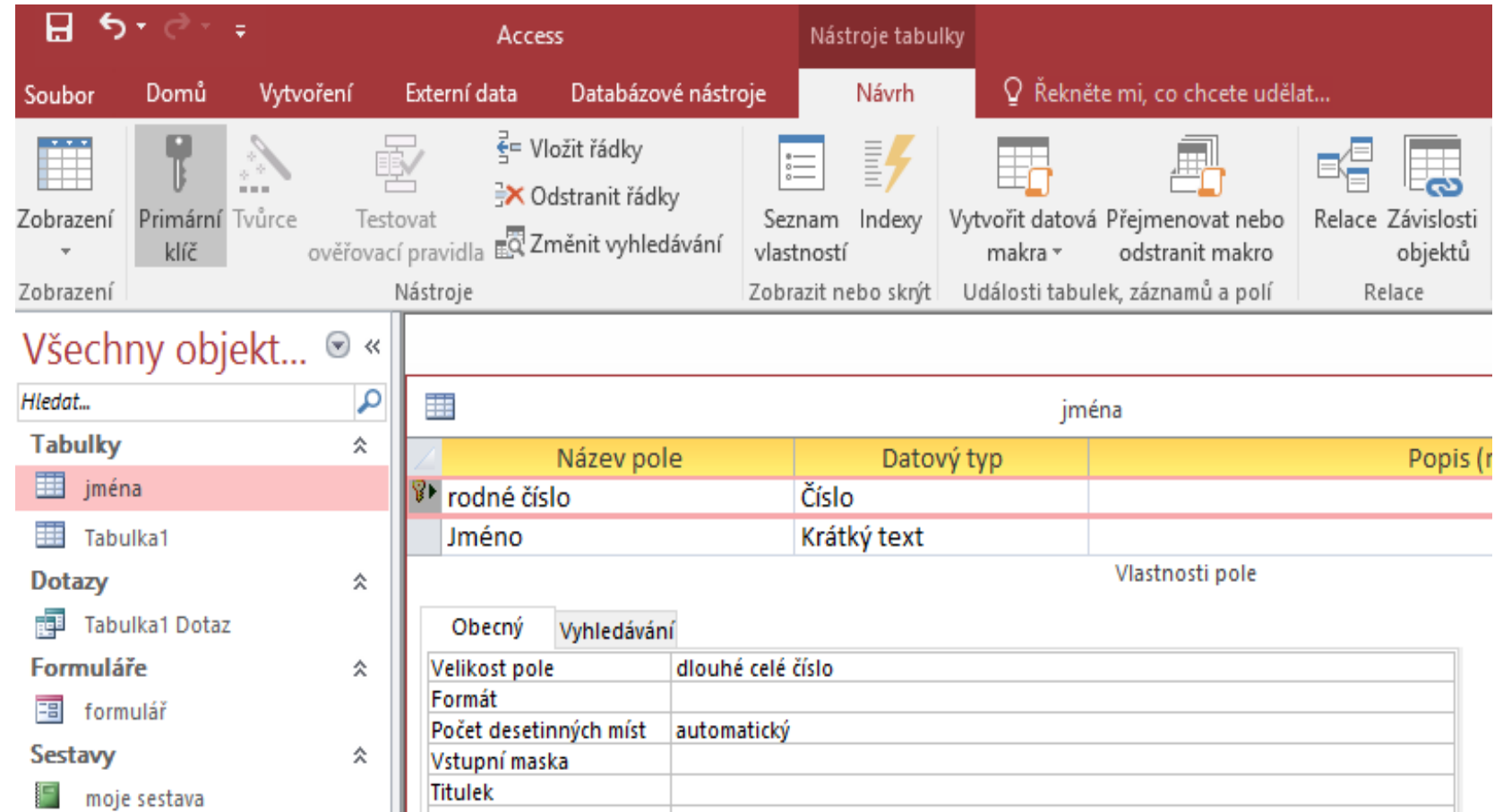


Návrhové zobrazení. F6 = Přepnutí podoken. F1 = Nápověda.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Tabulky

Při vytváření objektů se aktivují záložky vztahující se k objektu. Na obrázku je karta **Návrh** s možnostmi pro vytváření tabulky. Na pásu karet je zřejmá ikona pro vytváření primárního klíče. Ten se vytvoří výběrem příslušného pole a klikem na ikonu klíče.



The screenshot shows the Microsoft Access interface. The ribbon is set to 'Design' (Návrh) under the 'Table Tools' (Nástroje tabulky) group. The 'Design' ribbon includes options like 'Vložit řádky', 'Odstranit řádky', 'Změnit vyhledávání', 'Seznam vlastností', 'Indexy', 'Vytvořit datová makra', 'Přejmenovat nebo odstranit makro', and 'Relace Závislosti objektů'. The 'All Objects' (Všechny objekt...) pane on the left shows a search bar and a list of objects: 'jména' (highlighted), 'Tabulka1', 'Tabulka1 Dotaz', 'formulář', and 'moje sestava'. The 'jména' table is selected, and its field list is visible, showing 'rodné číslo' (Number) and 'Jméno' (Short Text). The 'Field Properties' (Vlastnosti pole) pane is also visible, showing settings for the selected field.

Název pole	Datový typ	Popis (r
rodné číslo	Číslo	
Jméno	Krátký text	

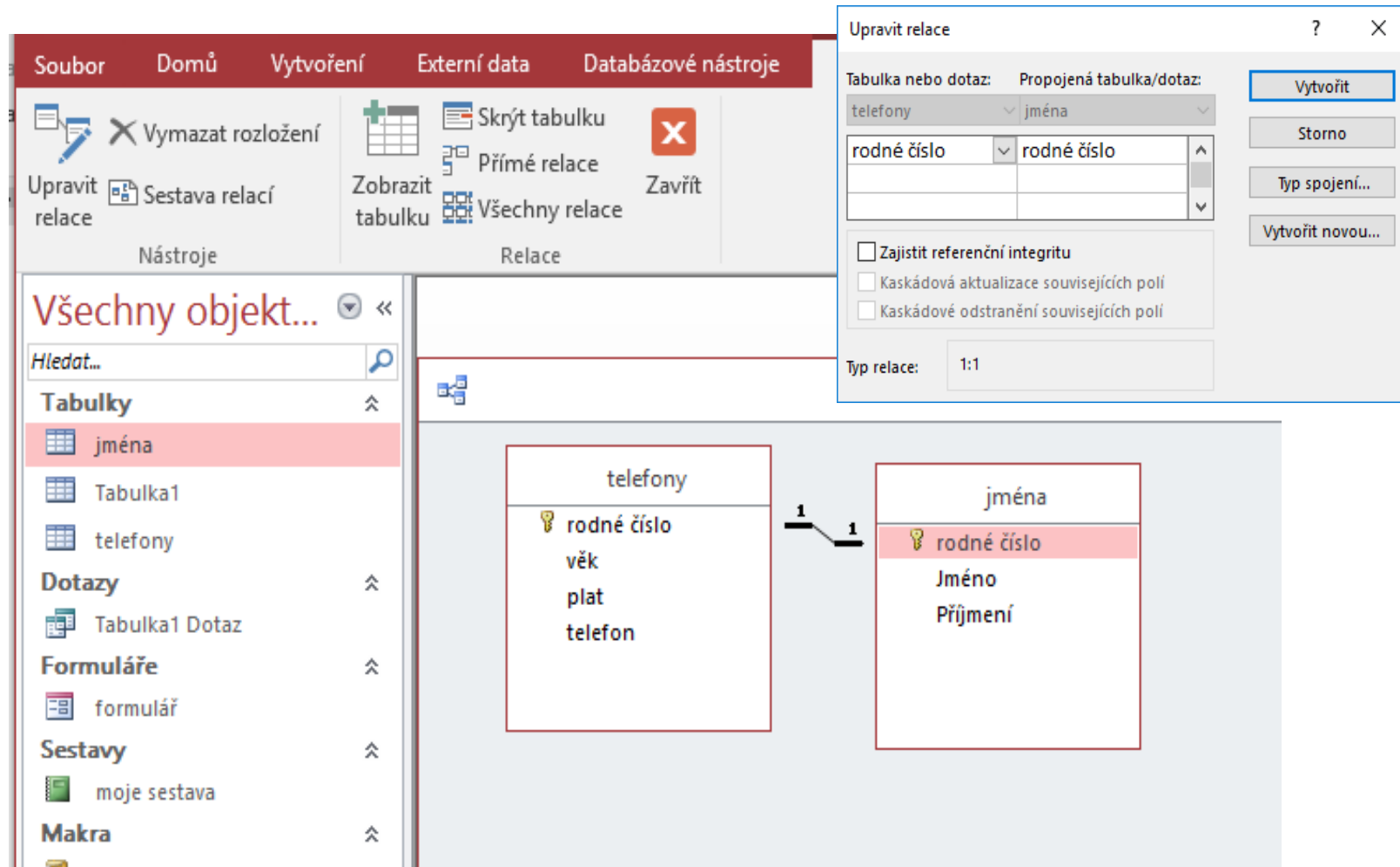
  

Vlastnosti pole	
Velikost pole	dlouhé celé číslo
Formát	
Počet desetinných míst	automatický
Vstupní maska	
Titulek	

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Relace

Existují-li tabulky se shodnými poli, (například tabulka 1 s poli rodné číslo, jméno, příjmení a tabulka 2 s poli rodné číslo, věk, plat, telefon), lze tabulky relačně propojit. Pro vytváření relace slouží karta **Databázové nástroje** > **Relace**. Tvorba relace je jednoduchá, zobrazíme strukturu tabulek a jednoduše myší přetáhneme shodná pole z jedné tabulky do druhé. Relace je indikována šipkou



The screenshot displays the Microsoft Access interface. The 'Databázové nástroje' (Database Tools) ribbon is active, with the 'Relace' (Relationships) group selected. The 'Upravit relace' (Edit Relationship) dialog box is open, showing the relationship between the 'telefony' and 'jména' tables. The 'rodné číslo' field in the 'telefony' table is linked to the 'rodné číslo' field in the 'jména' table. The relationship type is set to '1:1'. The 'Zajistit referenční integritu' (Enforce referential integrity) checkbox is checked. The 'Typ relace' (Relationship type) is set to '1:1'.

**Upravit relace**

Tabulka nebo dotaz: telefony    Propojená tabulka/dotaz: jména

rodné číslo    rodné číslo

Zajistit referenční integritu

Kaskádová aktualizace souvisejících polí

Kaskádové odstranění souvisejících polí

Typ relace: 1:1

Vytvořit

Storno

Typ spojení...

Vytvořit novou...

**Všechny objekty...**

Hledat...

**Tabulky**

- jména
- Tabulka1
- telefony

**Dotazy**

- Tabulka1 Dotaz

**Formuláře**

- formulář

**Sestavy**

- moje sestava

**Makra**

telefony

- rodné číslo
- věk
- plat
- telefon

jména

- rodné číslo
- Jméno
- Příjmení

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

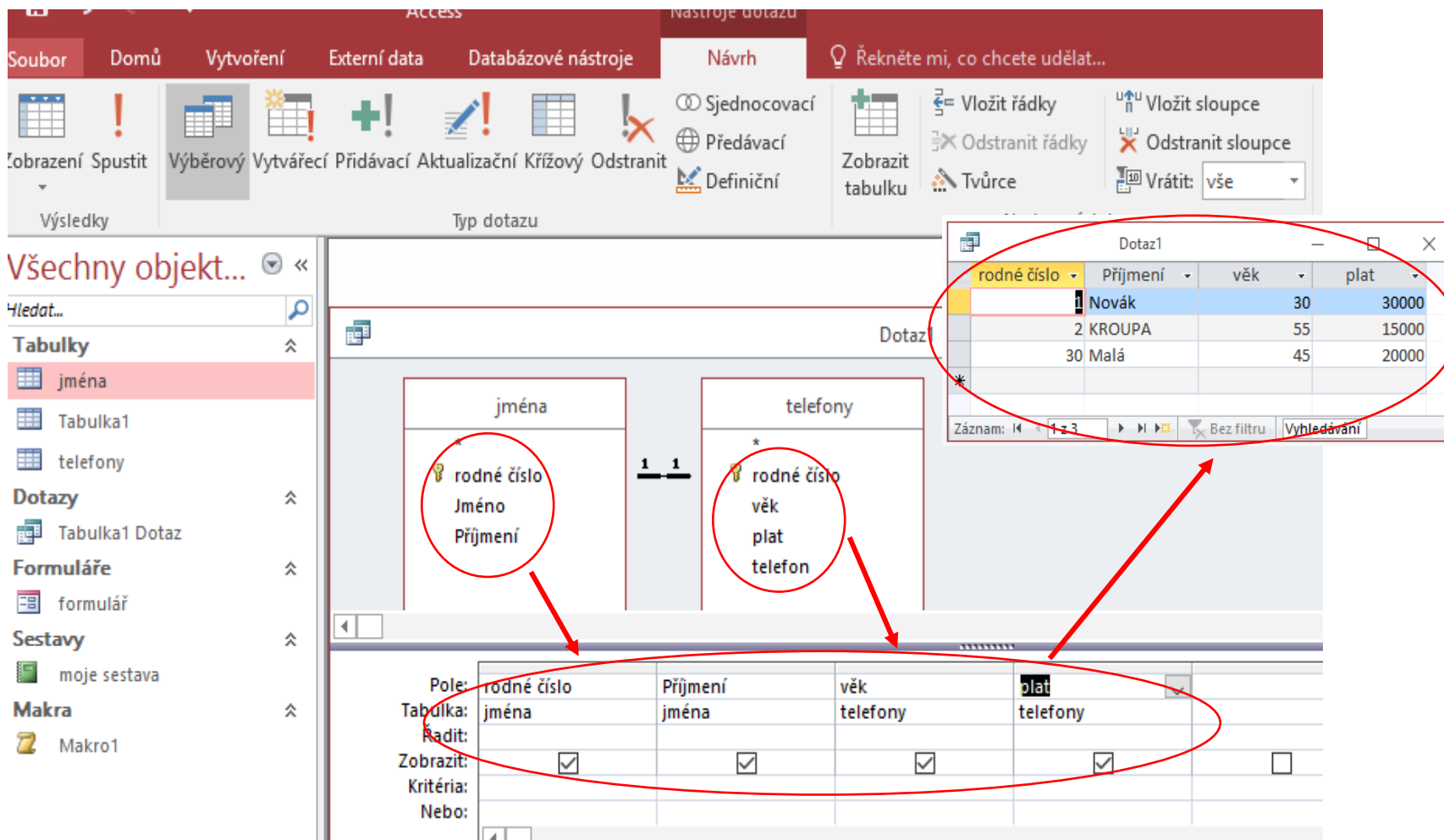
## Základní objekty, Dotazy

Pro vlastní práci s daty slouží především objekty Dotaz. Dotazy se dělí na parametrické a neparametrické, podle toho, obsahují-li všechny potřebné hodnoty. Pokud neznají nějaký údaj (například mají zobrazit Datum narození, ale nemají tabulku s tímto polem), vyzvou k zadání hodnoty prostřednictvím dialogového okna.

Dále se dotazy dělí na výběrový (ze kterých ve většině případů vychází ostatní dotazy), které vybraná data z tabulek nebo jiných dotazů zobrazí vizuálně jako tabulku a dotazy akční, provádějící určitou akci. Mezi dotazy akční patří např. dotazy vytvářecí, které vytvářejí novou tabulku, dotazy odstraňovací, které dokážou odstranit požadované záznamy z tabulky apod.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Dotazy



The screenshot displays the Microsoft Access interface. The ribbon is set to 'Návrh' (Design). The left-hand pane shows the 'Všechny objekty...' (All Objects) list, with 'jména' selected under 'Tabulky' (Tables). The main workspace shows a query design view with two tables, 'jména' and 'telefony', connected by a 1:1 relationship line. The 'jména' table has fields 'rodné číslo', 'Jméno', and 'Příjmení'. The 'telefony' table has fields 'rodné číslo', 'věk', 'plat', and 'telefon'. A red circle highlights the 'rodné číslo' field in the 'jména' table, and another red circle highlights the 'rodné číslo' field in the 'telefony' table. Red arrows point from these circles to the data view. The data view shows a table with the following data:

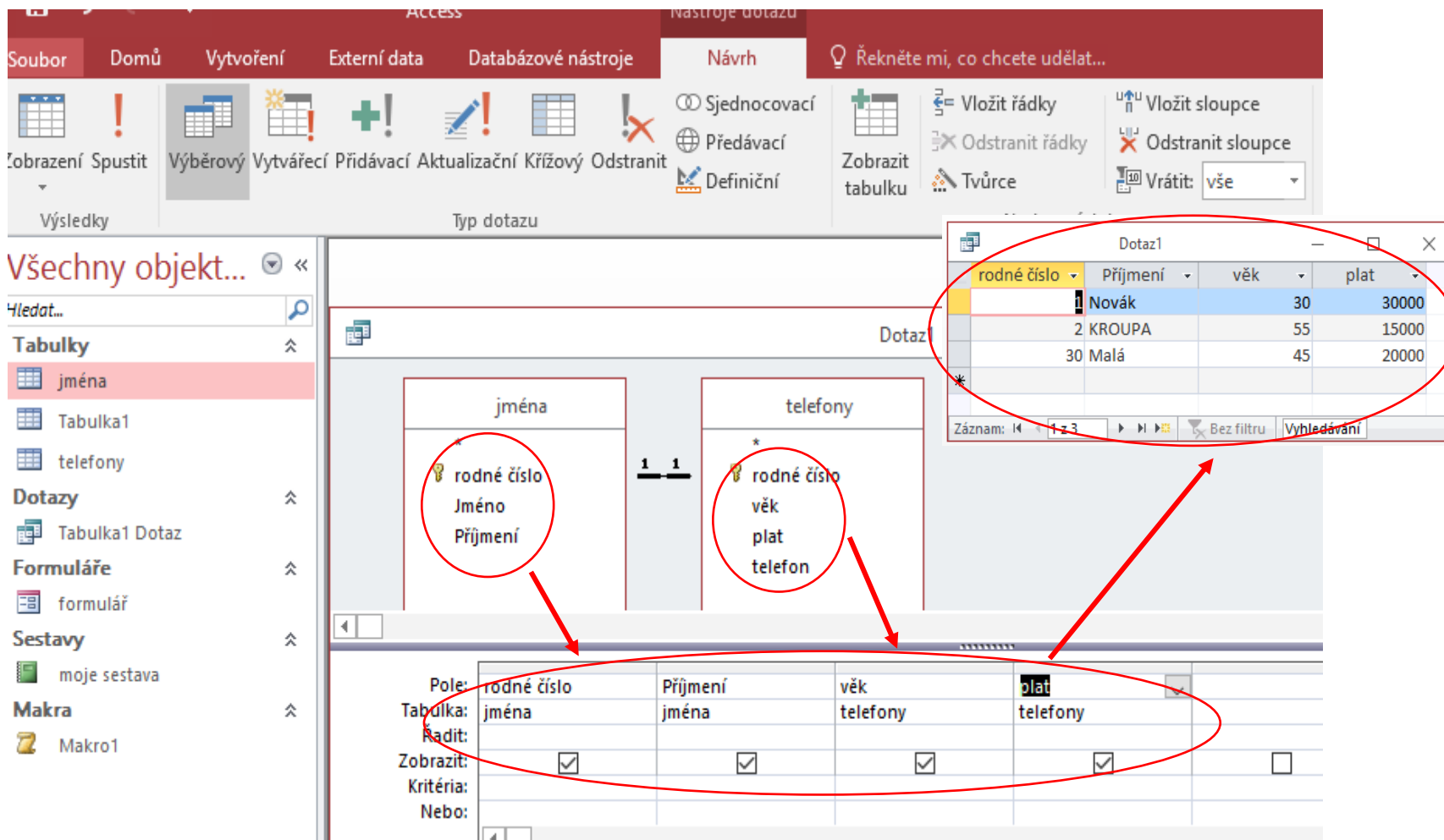
rodné číslo	Příjmení	věk	plat
	Novák	30	30000
2	KROUPA	55	15000
30	Malá	45	20000

At the bottom of the design view, the 'Zobrazit:' (Show) section is visible, with checkboxes for 'rodné číslo', 'Příjmení', 'věk', and 'plat' all checked. A red circle highlights this section. A red arrow points from the 'rodné číslo' field in the design view to the 'rodné číslo' column in the data view. Another red arrow points from the 'věk' field in the design view to the 'věk' column in the data view. A third red arrow points from the 'plat' field in the design view to the 'plat' column in the data view.



# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Dotazy



The screenshot displays the Microsoft Access interface. The ribbon is set to 'Návrh' (Design) under 'Nástroje dotazu' (Query Tools). The 'Typ dotazu' (Query Type) is set to 'Výběrový' (Select). The design grid shows a query named 'Dotaz1' with the following fields:

Pole:	rodné číslo	Příjmení	věk	plat
Tabulka:	jména	jména	telefony	telefony
Řadit:				
Zobrazit:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kritéria:				
Nebo:				

A data view window titled 'Dotaz1' is open, showing the following data:

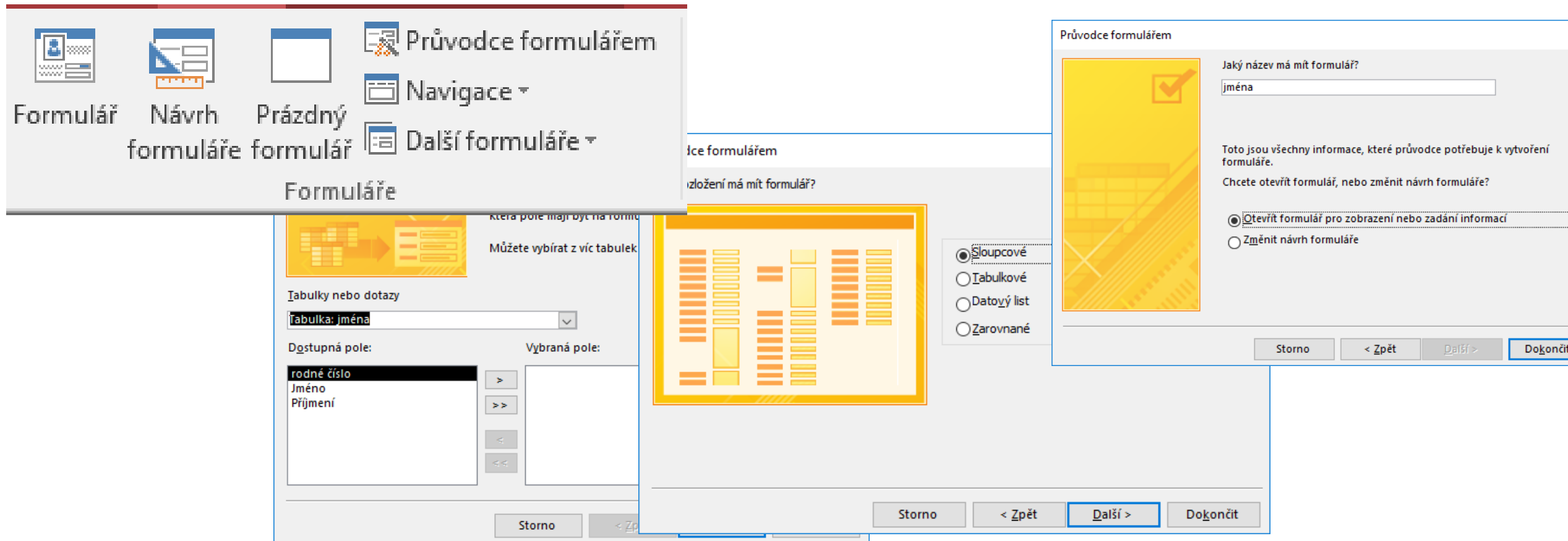
rodné číslo	Příjmení	věk	plat
	Novák	30	30000
2	KROUPA	55	15000
30	Malá	45	20000

Red circles and arrows highlight the 'rodné číslo' field in the design grid, the 'rodné číslo' field in the data view, and the 'plat' field in the design grid. The data view window also shows a search bar and navigation controls.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Formuláře

Obdobným způsobem jako tabulky a dotazy se vytvářejí i další objekty. Interakci s uživatelem vytváří a zajišťuje formulář. Formulář lze vytvořit pomocí průvodce, pomocí návrhového zobrazení nebo jako prázdný formulář.



The screenshot displays the MS Access interface. At the top, the 'Formuláře' (Forms) ribbon is active, showing options: 'Formulář', 'Návrh formuláře', 'Prázdný formulář', and 'Další formuláře'. Below the ribbon, the 'Průvodce formulářem' (Form Wizard) dialog box is open. It asks for a name for the form, with 'jména' entered. It also provides instructions and options to either open the form for data entry or to change the design. The 'Sloupcové' (Columnar) layout is selected. In the background, a table with columns 'rodné číslo', 'Jméno', and 'Příjmení' is visible.

**Formuláře**

- Formulář
- Návrh formuláře
- Prázdný formulář
- Další formuláře ▾

**Průvodce formulářem**

Jaký název má mít formulář?  
jména

Toto jsou všechny informace, které průvodce potřebuje k vytvoření formuláře.  
Chcete otevřít formulář, nebo změnit návrh formuláře?

Otevřít formulář pro zobrazení nebo zadání informací  
 Změnit návrh formuláře

Sloupcové  
 Tabulkové  
 Datový list  
 Zarovnané

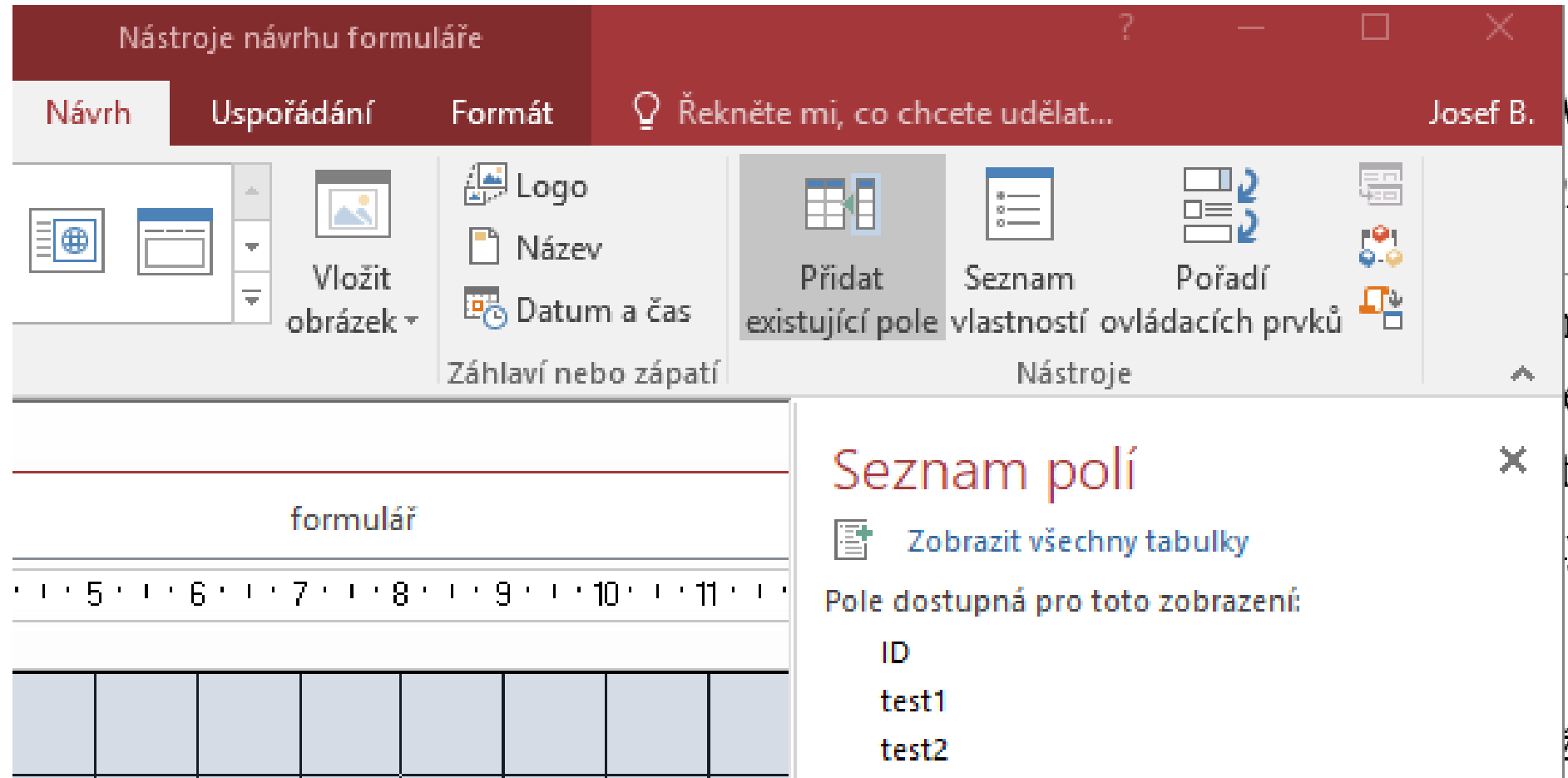
Storno < Zpět Další > Dokončit

Storno < Zpět Další > Dokončit

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Formuláře

Pokud má formulář zobrazovat data, musí se propojit s tabulkou nebo dotazem. Po propojení je k dispozici nabídka s dostupnými poli.



The screenshot shows the Microsoft Access interface in Design view for a form. The ribbon is 'Nástroje návrhu formuláře' (Form Design Tools) with tabs for 'Návrh' (Design), 'Uspořádání' (Layout), and 'Formát' (Format). The 'Návrh' tab is active, showing options like 'Vložit obrázek' (Insert Picture), 'Logo', 'Název' (Name), and 'Datum a čas' (Date and Time). The 'Uspořádání' tab is also visible, showing 'Přidat existující pole' (Add Existing Fields), 'Seznam vlastností ovládacích prvků' (Control Properties List), and 'Pořadí' (Order). The 'Formát' tab shows 'Záhlaví nebo zápatí' (Header or Footer). The 'Nástroje' (Tools) group is expanded, showing 'Přidat existující pole' (Add Existing Fields), 'Seznam vlastností ovládacích prvků' (Control Properties List), and 'Pořadí' (Order). The 'Seznam polí' (Fields List) dialog box is open, showing the fields available for the form: ID, test1, and test2. The dialog box title is 'Seznam polí' and it has a close button (X). The dialog box content is: 'Zobrazit všechny tabulky' (Show All Tables), 'Pole dostupná pro toto zobrazení:' (Fields available for this view:), ID, test1, test2.

**Nástroje návrhu formuláře**

**Návrh** Uspořádání Formát **Řekněte mi, co chcete udělat...** Josef B.

Vložit obrázek

Logo  
Název  
Datum a čas

Záhlaví nebo zápatí

Přidat existující pole  
Seznam vlastností ovládacích prvků  
Pořadí

Nástroje

formulář

5 6 7 8 9 10 11

**Seznam polí**

Zobrazit všechny tabulky

Pole dostupná pro toto zobrazení:

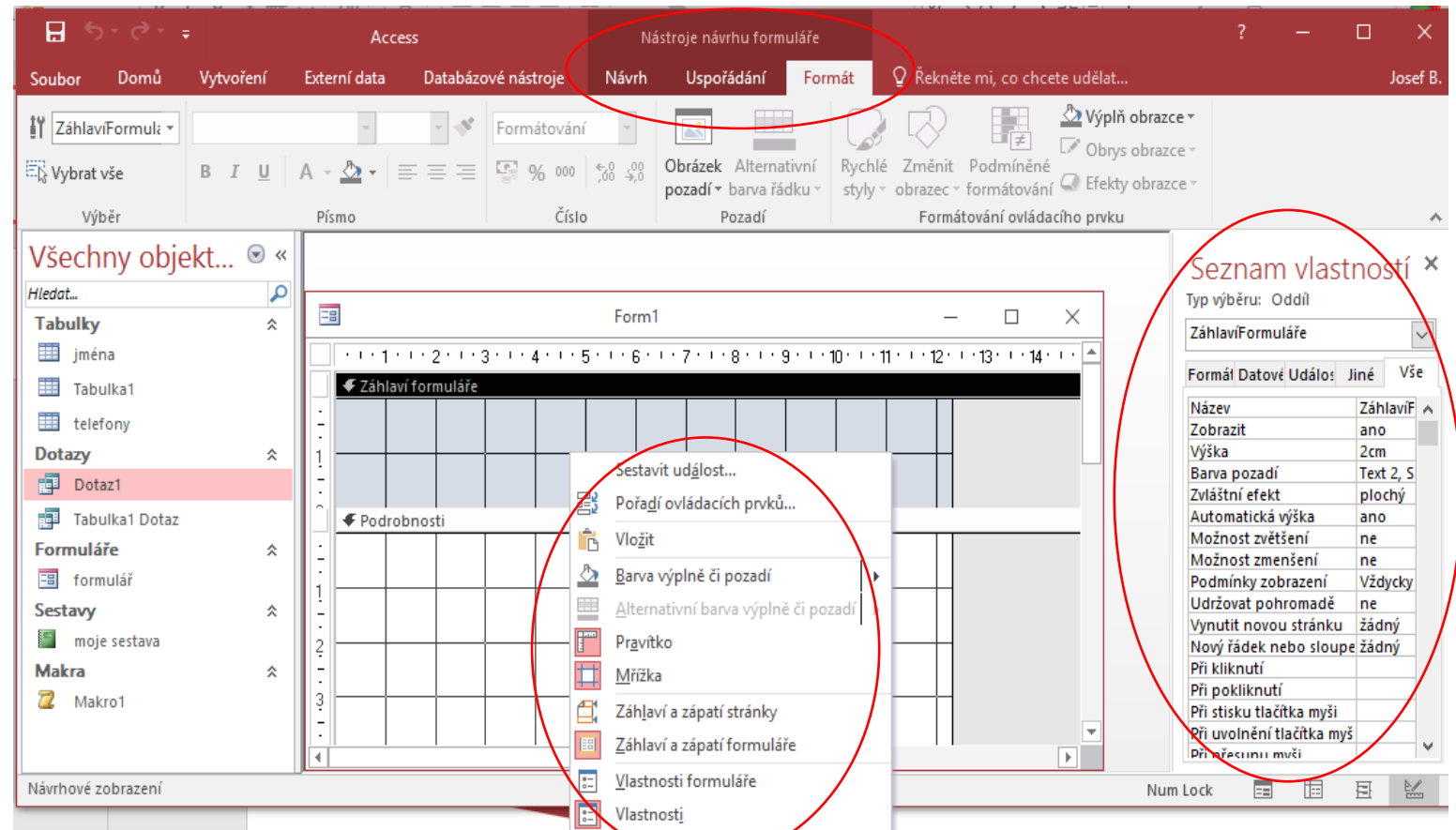
ID  
test1  
test2

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Formuláře

Formulář se skládá z těla formuláře, záhlaví a zápatí formuláře a záhlaví a zápatí stránky, přičemž kromě těla nemusí být ostatní části zobrazeny. Obrázek ukazuje návrh formuláře a kontextové menu vyvolané pravým tlačítkem myši, umožňující zobrazení části formuláře.

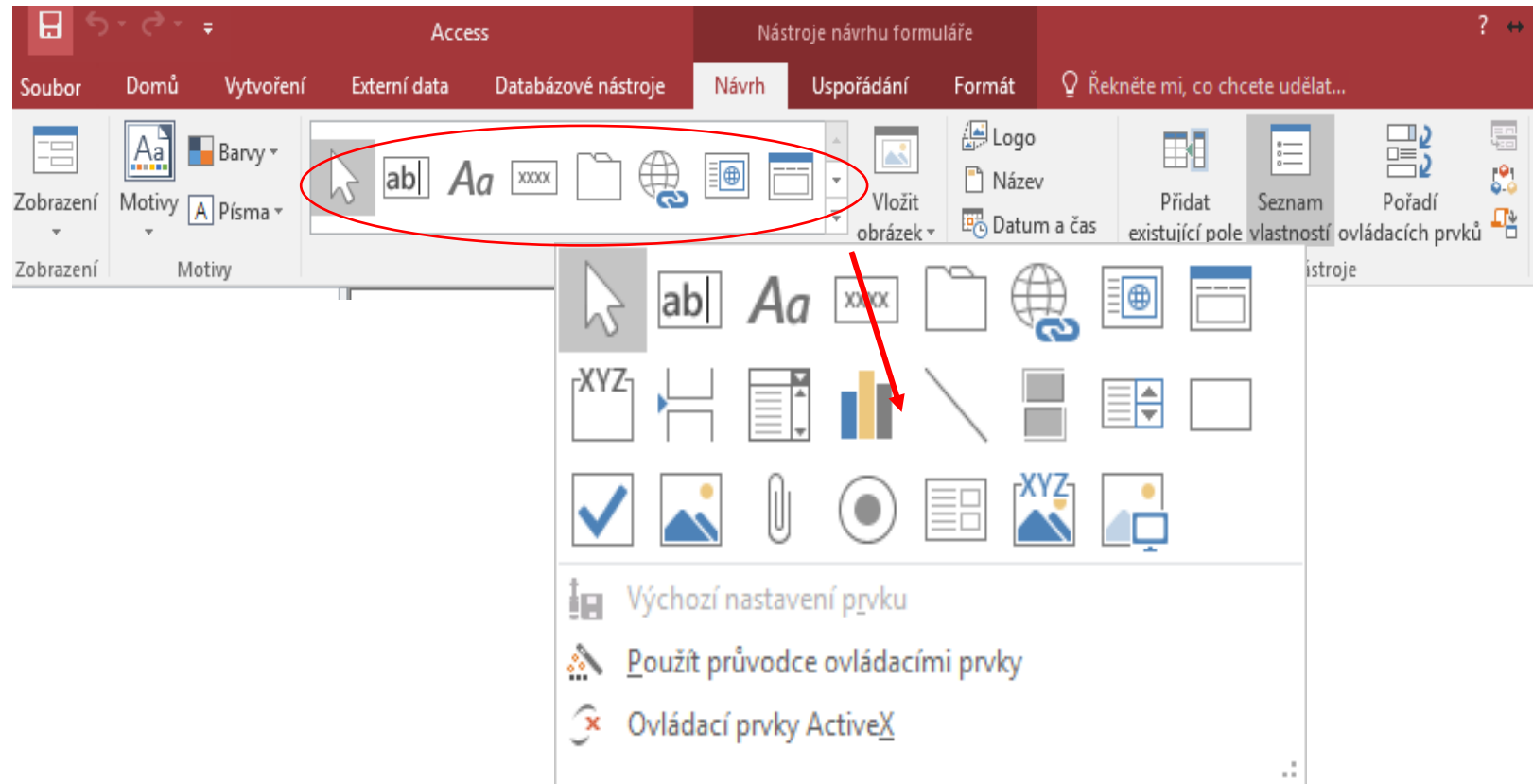
Z obrázku je dále zřejmé, že jednotlivé objekty, ze kterých je formulář tvořen, mají vlastnosti, které lze nastavovat v dialogovém okně **Seznam vlastností**. V okně se zobrazují vždy vlastnosti vybraného objektu.



# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Formuláře

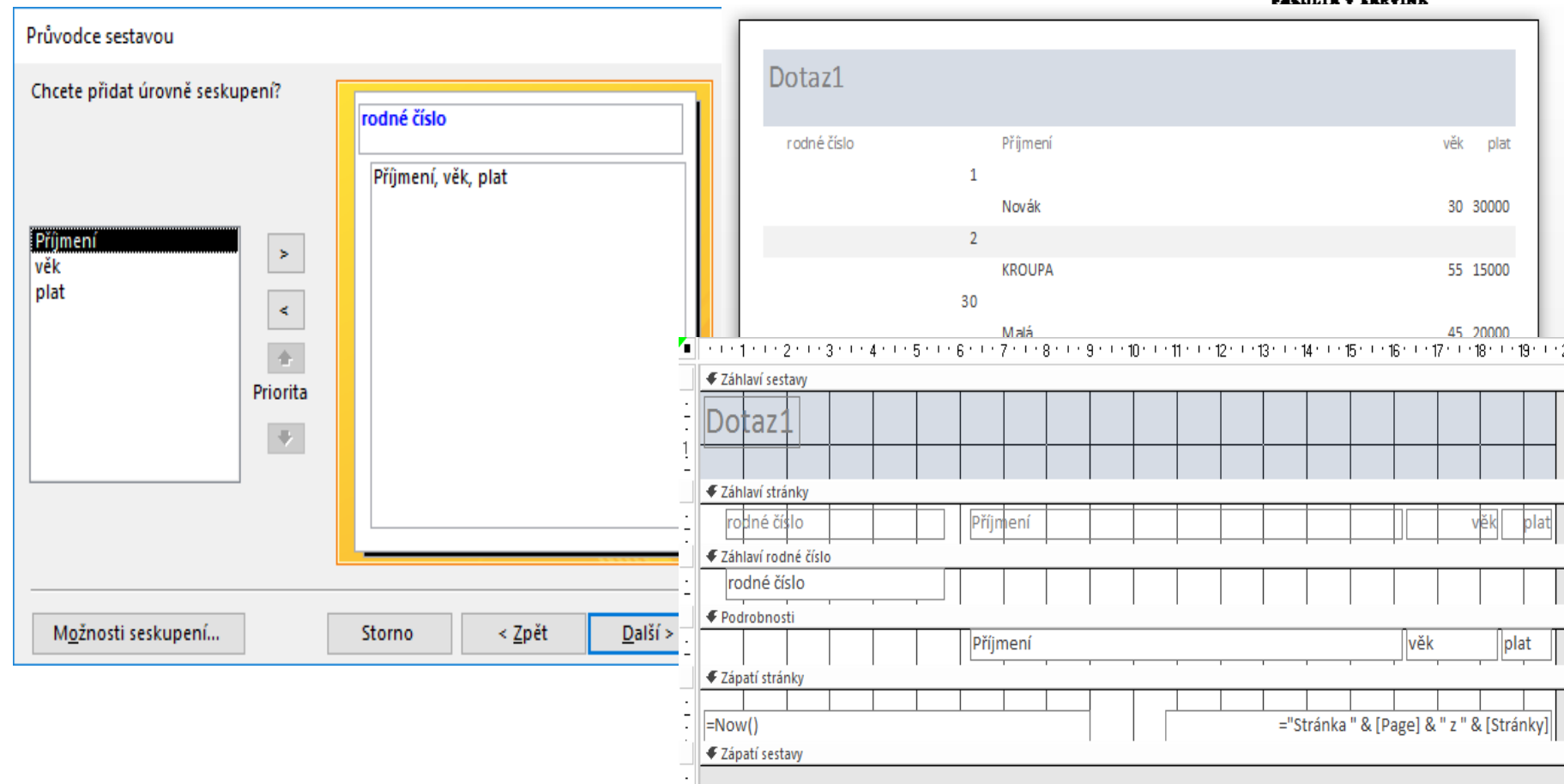
Za povšimnutí dále stojí, že formulář lze upravovat pomocí tří pásů karet, **Návrh**, **Uspořádání** a **Formát**. Na obrázku je karta **Návrh**, která obsahuje skupinu voleb **Ovládací prvky**. Mezi tyto prvky patří především Titulek, Propojené pole, Tlačítko, Přepínací tlačítko, Přepínač a další. Tyto prvky lze propojovat s daty a přiřazovat jim akce, které se spouští určitým podnětem (například kliknutím myši, poklepaním apod).



# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Formuláře

Sestavy se vytvářejí obdobně jako formuláře, navíc obsahují záhlaví a zápatí pro jednotlivé shlukované skupiny, pro stránky a pro sestavy, umožňují shlukování dat do skupin, třízení a další úkony. U všech objektů existují průvodci pro vytváření, doporučuji začátečníkům vytvářet sestavy a formuláře pomocí těchto průvodců.



The screenshot shows the 'Průvodce sestavou' (Query Wizard) in MS Access. It is in the 'Chcete přidat úrovně seskupení?' (Do you want to add levels of grouping?) step. The 'Příjmení' (Surname) field is selected in the 'Možnosti seskupení...' (Grouping options) list. The 'rodné číslo' (ID number) field is highlighted in the main preview area. The 'Příjmení, věk, plat' (Surname, age, salary) fields are also visible. The 'Dotaz1' (Query1) preview shows the following data:

rodné číslo	Příjmení	věk	plat
1	Novák	30	30000
2	KROUPA	55	15000
30	Malá	45	20000

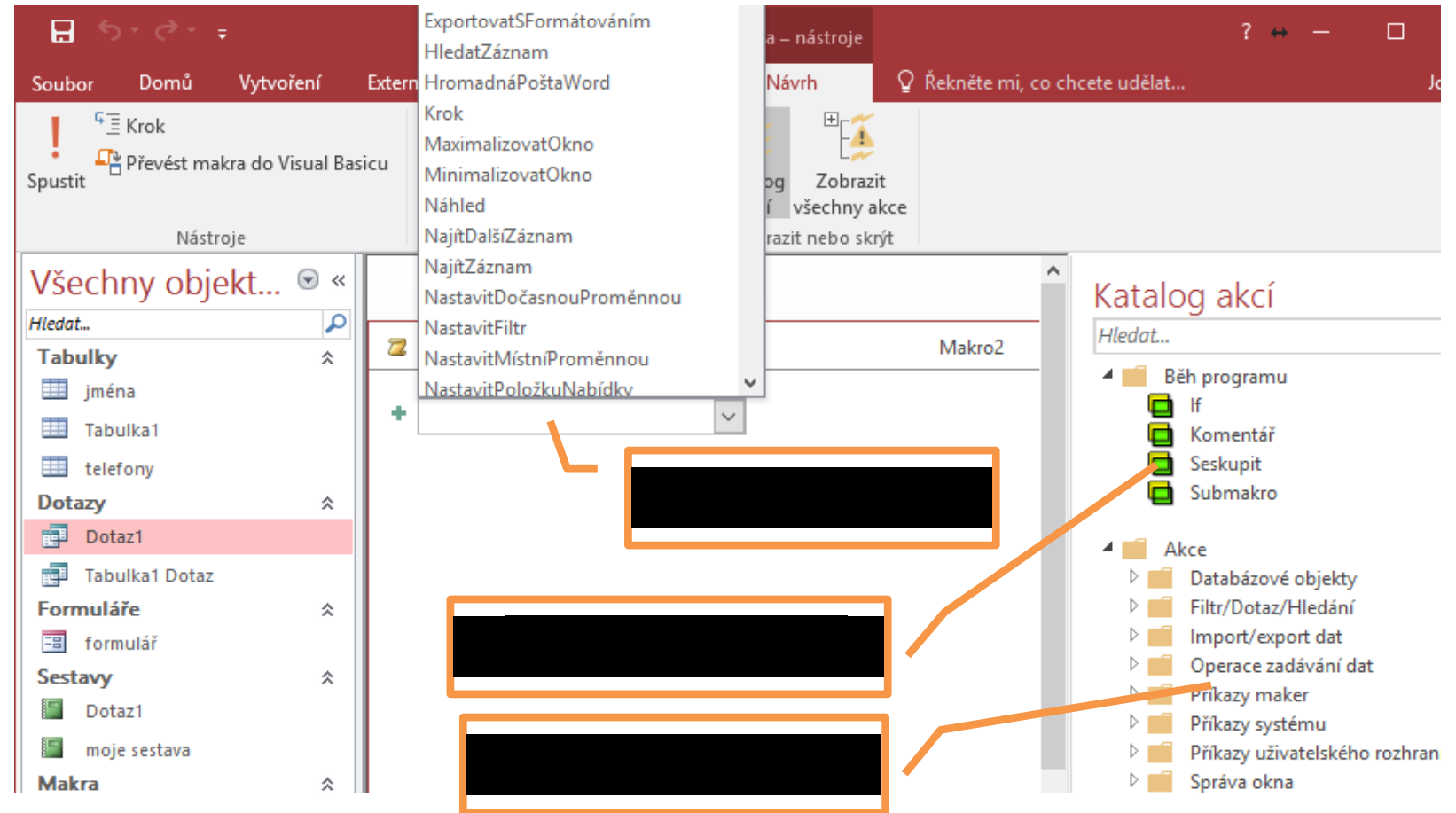
The bottom part of the screenshot shows the 'Záhlaví sestavy' (Query header), 'Záhlaví stránky' (Query page header), 'Záhlaví rodné číslo' (Query ID number header), 'Podrobnosti' (Details), 'Zápatí stránky' (Query page footer), and 'Zápatí sestavy' (Query footer) sections. The footer contains the formula: `=Now()` and `= "Stránka " & [Page] & " z " & [Stránky]`.

Na obrázku je zachycen průvodce sestavou, je zřejmé, že do sestavy vkládáme (stejně jako do formulářů) data z tabulek a dotazů, data se vloží pomocí prvků Počítané pole. Průvodce toto propojení a vložení vytvoří automaticky. Dále je vidět, že navrhne shlukování a rozmístění dat v sestavě.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Formuláře

Pokud se budeme zabývat automatizací práce, pro tuto se používají především makra a moduly Visual Basicu. Makra se vytvářejí výběrem dostupných akcí, jejich řazením a případnými podmínkami pro spuštění nebo nespuštění požadované akce. Podmínka má klasický tvar If > Then > Else > EndIf.

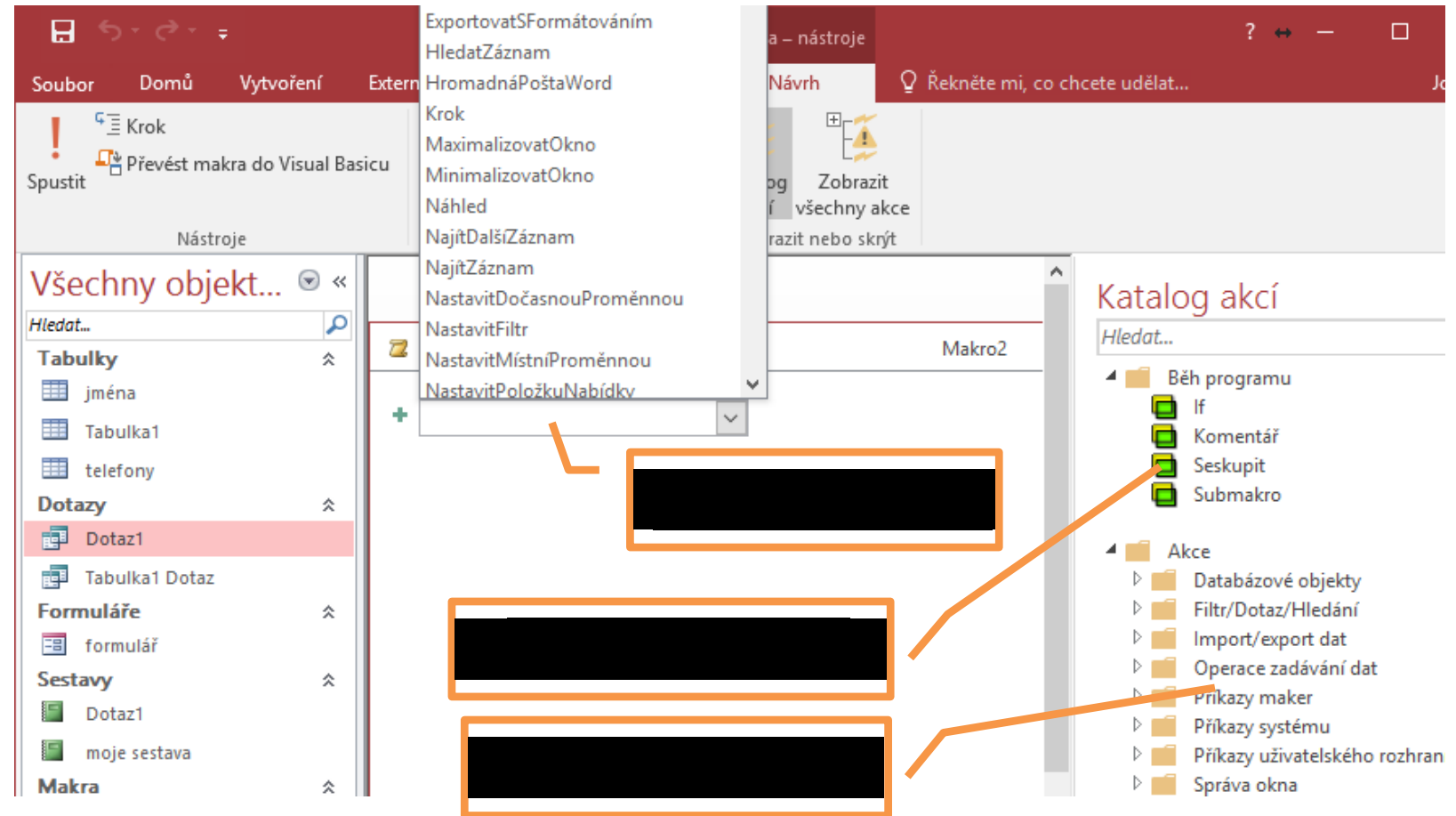


Dostupné příkazy jsou organizovány do skupin, například pro zadávání dat apod.

# ZPRACOVÁNÍ DAT II, MS ACCESS

## Základní objekty, Formuláře

Pokud se budeme zabývat automatizací práce, pro tuto se používají především makra a moduly Visual Basicu. Makra se vytvářejí výběrem dostupných akcí, jejich řazením a případnými podmínkami pro spuštění nebo nespouštění požadované akce. Podmínka má klasický tvar If > Then > Else > EndIf.



Dostupné příkazy jsou organizovány do skupin, například pro zadávání dat apod. Makra lze převést na kód Visual Basicu, který lze následně upravovat



## Shrnutí části přednášky

Přednáška stručně seznámila se základní filosofií a objekty databázových systémů. Jednoduchou formou byla ukázána tvorba objektů v návrhovém zobrazení a popsány příslušné pásy karet. Problematika aplikace Access je natolik široká, že v předmětu Informatika nezbývá více prostoru, než seznámit studenty se základními objekty a principy práce. Výklad je doplněn příklady v prostředí elearningu.

Student by měl znát problematiku práce s objekty v návrhovém tvaru, měl by zvládnout vytvoření a modifikaci nových objektů.

Student by měl znát po přednášce základní filozofii aplikace MS Access, měl by vědět, že data se ukládají do tabulek, které lze relačně propojovat. K filtrování a třídění dat lze použít dotazy, dotazy mohou provádět i akce jako vytvoření nové tabulky z vybraných dat či odstranění vybraných dat. Dále by studenti měli mít znalosti o vizualizaci dat a jejich případným propojení s aktivními prvky (tlačítka, přepínači apod.) s pomocí formulářů a sestav.