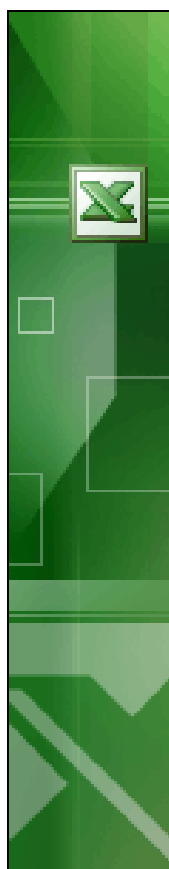


TABULKOVÉ KALKULÁTORY PROGRAM MS EXCEL



OBSAH

TABULKOVÉ KALKULÁTORY.....	4
PROGRAM MS EXCEL	4
SPUŠTĚNÍ PROGRAMU MS EXCEL	4
UKONČENÍ PROGRAMU MS EXCEL	4
OKNO PROGRAMU MS EXCEL	5
ZÁKLADNÍ POJMY	7
POHYB PO DOKUMENTU	9
OZNAČOVÁNÍ - VÝBĚR.....	10
ZÁKLADNÍ OPERACE MS EXCEL.....	11
ÚVODNÍ PRAVIDLA.....	11
VKLÁDÁNÍ, ÚPRAVA A MAZÁNÍ DAT	12
OVĚŘOVÁNÍ VSTUPNÍCH DAT	13
POJMENOVÁNÍ BUNĚK A OBLASTÍ	14
VYTVÁŘENÍ ŘAD.....	15
FORMÁTOVÁNÍ.....	16
PŘESUN, KOPIROVÁNÍ.....	16
KOPIROVÁNÍ FORMÁTU	17
INTELIGENTNÍ ZNAČKY (Smart Tags)	17
TLAČÍTKA MOŽNOSTÍ	17
PRAVIDLA PRO VZHLED TABULKY.....	18
TVORBA VZORCŮ A FUNKCÍ.....	22
PRAVIDLA PRO TVORBU VZORCŮ	22
VÝPOČTY V SEŠITĚ	24
PŘEPOČET SEŠITU.....	24
PŘEVOD VZORCŮ NA HODNOTY.....	24
SIGNALIZACE CHYB.....	25
ZÁKLADNÍ MATEMATICKÉ FUNKCE	25
ZÁKLADNÍ STATISTICKÉ FUNKCE.....	27
PŘÍKLAD LOGICKÉ FUNKCE.....	27
GRAFY – TYPY, LOGIKA TVORBY, POUŽITÍ PRŮVODCE, EDITACE.....	28
TYPY GRAFŮ A JEJICH POUŽITÍ.....	28
TVORBA GRAFŮ	29
PRŮVODCE GRAFEM - PROGRAM MS EXCEL	29
FORMÁTOVÁNÍ GRAFU V MS EXCEL.....	33
VLOŽENÍ OBRÁZKU DO GRAFU	33
PRÁCE SE SEZNAMY.....	34
SEŘAZENÍ SEZNAMU	35
PROHLÍŽENÍ SEZNAMU	35
FILTROVÁNÍ DAT.....	36
VYTVOŘENÍ SOUHRNŮ	37

NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ FUNKCE	38
HLAVNÍ MENU.....	38
MENU SOUBOR	38
MENU ÚPRAVY.....	41
MENU ZOBRAZIT	43
MENU VLOŽIT.....	44
MENU FORMÁT	46
MENU NÁSTROJE	49
MENU DATA.....	50
MENU OKNO	51
PROPOJOVÁNÍ TABULEK LISTŮ A SEŠITŮ	52

TABULKOVÉ KALKULÁTORY

PROGRAM MS EXCEL

MS Excel patří do skupiny tabulkových procesorů (spreadsheetů), neboli kalkulačních programů. Tabulkový procesor (kalkulátor) je program, který umožňuje provádění automatických výpočtů v tabulkách na základě zadaných dat. Tabulky je možné použít ke statistickým, matematickým, ekonomickým a jiným výpočtům.

Moderní tabulkové procesory, jako je např. MS Excel, nabízejí možnosti, které usnadňují práci s daty. Zadaná data dokáží třídit, uspořádat do přehledných tabulek, a provádět s nimi náročné výpočty. Výsledky je často možné zobrazit ve formě přehledných grafů. Data nemusejí být pouze číselné údaje. Tabulkové procesory lze také použít k vedení databází, např. pro firemní účely.

MS Excel, který je součástí kancelářského balíku MS Office, patří mezi nejrozšířenější tabulkové kalkulátory. Z českých produktů je to kancelářský balík Software602 (602Tab) a americký kancelářský balík StarOffice od firmy Sun. Ovládní a vzhled tabulkových kalkulátorů je podobné, až na některá omezení rozsahu buněk a jiných programových doplňků. MS Excel je z nich nejpracovanější.

SPUŠTĚNÍ PROGRAMU MS EXCEL

- Klikneme na ikonu programu v sekci Snadné spuštění programů v hlavním panelu.
- Použijeme cestu **START-PROGRAMY-MS OFFICE-MS EXCEL**.
- Při otevírání existujícího dokumentu typu .XLS poklepáním ve složce nebo pomocí **START-DOKUMENTY** se automaticky odstartuje i program.



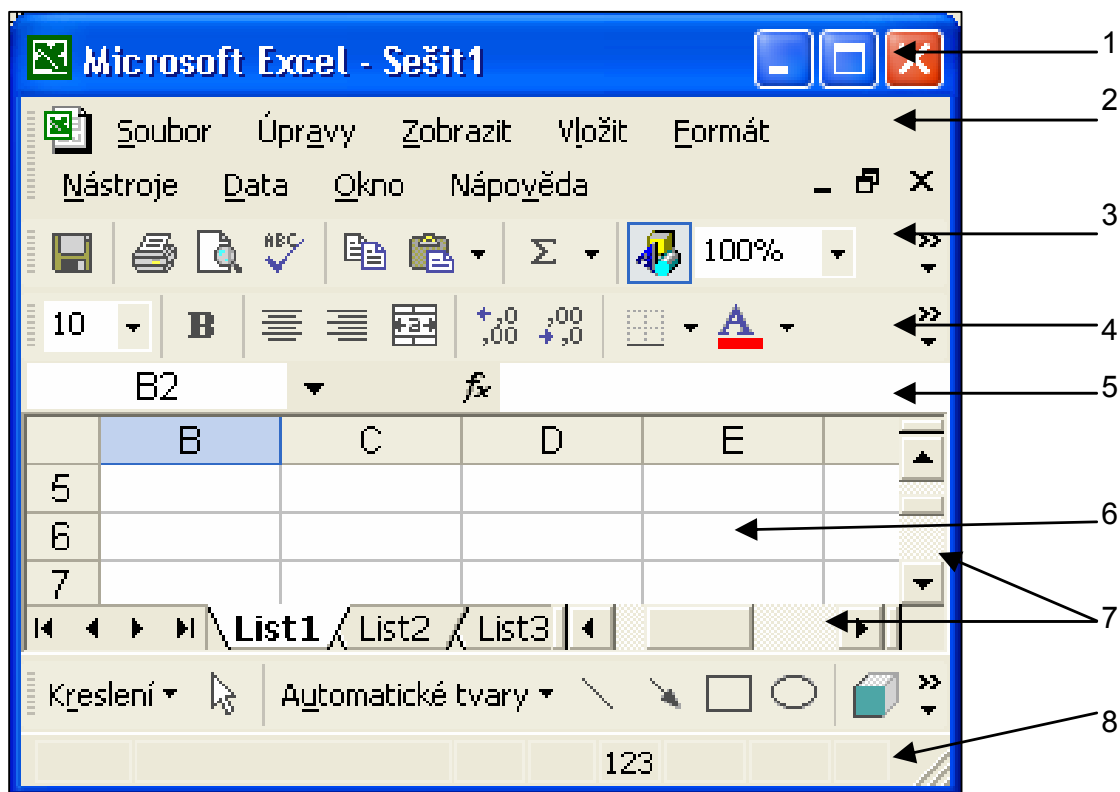
UKONČENÍ PROGRAMU MS EXCEL

- Zvolíme příkaz **SOUBOR-KONEC**.
- Použijeme klávesovou zkratku **ALT+F4**.
- Použijeme tlačítko pro ukončení programu v titulní liště okna.
- Vybereme funkci **ZAVŘÍT** ze systémového menu programu (ikona na začátku titulní lišty, záhlaví programu).
- Vybereme funkci **ZAVŘÍT** z místní nabídky (kontextového menu) titulní lišty (záhlaví) programu.




Po zadání funkce na ukončení programu se nejdříve zavrou všechny otevřené sešity a potom skončí program. V případě, že v některém sešitě nebyly uloženy všechny provedené změny, program zobrazí příslušný dotaz. Nebyl-li sešit ještě pojmenován, zobrazí se dialogový panel **ULOŽIT JAKO**.

OKNO PROGRAMU MS EXCEL



Okno programu MS EXCEL obsahuje téměř stejné prvky jako jakékoliv jiné okno v OS Windows až na řádek vzorců.

- **Titulní lišta** (záhlaví okna programu – okna aplikace) se systémovou ikonou, názvem otevřeného dokumentu, názvem programu a třemi tlačítky pro práci s oknem programu. (1)
- **Hlavní menu** (panel nabídek) s tlačítkem pro uzavření dokumentu  v okně programu (program zůstává otevřený). (2)
- **Panel nástrojů** (pruhy ikon a nástrojů) – uživatel zvolí zobrazení panelů podle druhu své práce – nejběžnější jsou panely Standardní a Formát. (3,4)
- **Řádek vzorců – editační řádek** zobrazuje adresu aktivní buňky nebo název vybrané pojmenované buňky nebo skupiny buněk a její obsah nebo vzorec, podle kterého byl obsah vypočten. Můžeme zde zadávat nebo upravovat hodnoty nebo vzorce v buňkách nebo grafech. Řádek vzorců můžeme zobrazit nebo skrýt z hlavního menu **ZOBRAZIT**. Tlačítko se šipkou za adresou buňky nebo oblasti obsahuje seznam pojmenovaných dvourozměrných oblastí v listě. Při zápisu nové hodnoty do buňky, při její úpravě nebo po stisknutí klávesy „=“ se objeví tlačítka „X“ – **STORNO** a „✓“ – **ZADAT**. Tlačítko „fx“ zobrazí dialogový panel pro zadávání funkcí. (5)

	B	C	D
hodnoty			
počet		150	
2	258	250	

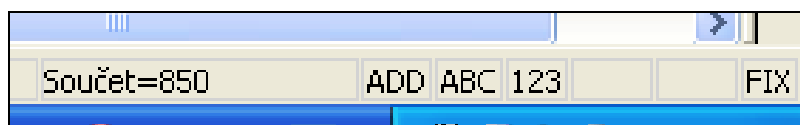
	B	C	D
56		150	
58		250	

- **Pracovní prostor** programu – sešit členěný na listy, listy na sloupce a řádky. (6)
- **Posuvné pruhy** (posuvné lišty) – vodorovný a svislý. (7)
- **Stavový řádek** s informacemi pro uživatele apod. (8) Informační prvky ve stavovém řádku:

- Vlevo je **indikace stavu programu** – „PŘIPRAVEN“ – můžeme zapisovat data, „ÚPRAVY“ – po stisknutí klávesy F2 nebo po jiném pokynu upravujeme data původně zapsaná v buňce.



- Vpravo je výsledek automatického výpočtu a zapnuté indikátory-přepínače:
 - **ROZ** – rozšiřování oblasti výběru – stisknuté **F8**.
 - **ADD** – alternativa k ROZ - přidávání dalších buněk k oblasti, pro nesouvislý výběr je to kombinace kláves **SHIFT+F8**.
 - **ABC** – stisknutá klávesa **CapsLock** – trvalé psaní velkých písmen.
 - **123** – stisknutá klávesa **NumLock** – zapnutá numerická klávesnice.
 - **SCRL** – zapnuté **ScrollLock** – pohyb listu kurzorem.
 - **PŘES** – stisknutá klávesa **INSERT** – přepis původního obsahu buňky, po vypnutí vkládání nových znaků.
 - **FIX** – po nastavení pevného počtu desetinných míst u číselných údajů v hlavním menu **NÁSTROJE-MOŽNOSTI-ÚPRAVY**.



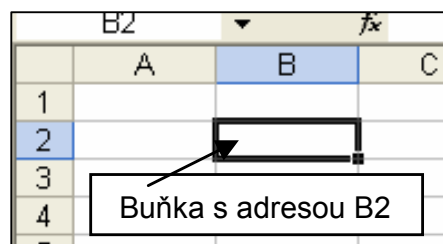
- Kromě vyjmenovaných prvků můžeme ještě **ZOBRAZIT-PODOKNO ÚLOH**, které má čtyři podoby – Nový sešit, Schránka sady Office, Hledat a Vložit klipart. Toto podokno využíváme kromě jiného např. při obnově dokumentů po havárii systému apod. Podokno úloh vyvoláme nebo zavřeme i klávesovou zkratkou **CTRL+F1**.

ZÁKLADNÍ POJMY

- Po odstartování programu se otevře **aplikační (programové) okno**, ve kterém je otevřeno další, tzv. **dokumentové okno**, obsahující listy aktuálního dokumentu – sešitu.
- **SEŠIT** je dokument Excelu. Obsahuje minimálně jeden list a implicitně maximálně 255 listů. Maximální počet listů je omezen velikostí operační paměti daného počítače. Počet listů v sešitě můžeme nastavit postupem **NÁSTROJE-MOŽNOSTI-OBECNÉ**. Sešit vytvořený programem MS EXCEL má příponu **.XLS**.
- **LIST** je část sešitu a kromě tabulek s daty může obsahovat i jiné objekty – např. grafy a obrázky. Každý list je vlastně tabulka skládající se z 256 sloupců a 65 536 řádků. Sloupce se označují písmeny velké latinské abecedy a jejich šířka se udává ve znacích. Standardní šířka je 8,43 znaku, maximální šířka 255 znaků. Řádky se označují arabskými číslicemi a jejich výška se udává v bodech. Standardní výška řádku je 12,75 bodů, maximální výška 409 bodů. Název listu, který musí být v sešitě jedinečný, tvoří maximálně 31 znaků, mezi kterými nesmí být znaky / \ ? * []. Listy můžeme odstranit, přejmenovat, kopírovat, skrýt, přesunout, vkládat nové, nastavit pozadí listu apod. a to prostřednictvím hlavního menu programu, tažením myši nebo vyvoláním kontextového menu (místní nabídky) příslušného listu. List sešitu se skládá z několika rovin:
 - **Rovina buněk** (to, co je v buňkách zapsáno, co se bude tisknout, může mít i několik tiskových stran).
 - **Rovina záhlaví a zápatí** (je pouze jedna a přidává se ke každé tiskové stránce – zobrazuje se pouze v náhledu, ne v pracovním zobrazení listu).
 - **Rovina plovoucích objektů** (je před rovinou buněk a tvoří ji vložené plovoucí grafy, kliparty, obrázky, matematické rovnice, organizační schémata apod.).
- **BUŇKA** je nejmenší adresovatelná část listu, průsečík sloupce a řádku. Je to základní jednotka listu a slouží pro ukládání dat. Do buňky lze zapsat text, číslo, datum, čas, vzorec atd. Buňky se kromě obsahu mohou lišit i velikostí (šířkou sloupce a výškou řádku) a také barvou výplně, ohraničením a formátem. Každá buňka v listě má své označení – svou adresu. Aktivní je vždy jedna buňka. Podobně jako list se i buňka skládá z několika hladin, které se navzájem překrývají a vytvářejí výsledný vzhled a obsah buněk:
 - **Hladina hodnot** (co v buňce vidíme a co se tiskne).
 - **Hladina zápisů dat, vzorců, funkcí** (její obsah vidíme v řádku vzorců).
 - **Hladina formátovacích symbolů** (doplnění symbolů měny, %, oddělovače tisíců a desetinné části. Nastavujeme v hlavním menu **FORMÁT-BUŇKY-ČÍSLO**).
 - **Hladina formátování** (řez a barva písma, zarovnání v buňce apod. Nastavujeme v hlavním menu **FORMÁT-BUŇKY-PÍSMO**, **FORMÁT-BUŇKY-ZAROVNÁNÍ** nebo z panelu nástrojů **FORMÁT**).
 - **Hladina ohraničujících čar** (nastavujeme z hlavního menu **FORMÁT-BUŇKY-OHRANIČENÍ** nebo z panelu nástrojů **FORMÁT**).
 - **Hladina stínování a vzorků** (nastavujeme z hlavního menu **FORMÁT-BUŇKY-VZORKY** nebo z panelu nástrojů **FORMÁT**).
 - **Hladina pro zápis komentářů** (hlavní menu **VLOŽIT-KOMENTÁŘ**).

- **Hladina mřížky** (můžeme ji zobrazit nebo skrýt postupem **NÁSTROJE-MOŽNOSTI-ZOBRAZENÍ-MŘÍŽKY**).

- **ADRESA** je jednoznačné označení buňky a skládá se z písmene příslušného sloupce a čísla řádku, např. A1, BC1700 atd. Pracovní je ta buňka, na které je buňkový kurzor - tlustý černý rámeček. Při vkládání vzorců je lhostejné, jestli píšeme u adres buněk malá nebo velká písmena, program je automaticky převede na velká.

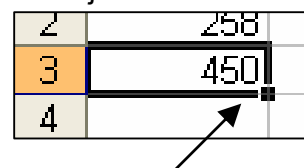


- **DATA V BUŇKÁCH** – do buněk lze zadávat data různých typů. MS Excel automaticky rozeznává, jaký typ vkládáme a podle toho mění jejich vzhled. Text se v buňce automaticky zarovnává vlevo, čísla doprava.
- **OBLAST** (blok, výběr) je zvýrazněná pravoúhlá množina buněk, se kterou se může pracovat jako s celkem. Oblast může být souvislá nebo nesouvislá. V oblasti je jedna buňka aktivní (nepodbarvená, rohová) a ostatní vybrané (fialově podbarvené). Stisknutím klávesy **ENTER** zapíšeme údaj do aktivní buňky, kombinací **CTRL+ENTER** do celé oblasti. Oblast může být dvojrozměrná (obdélník – A1:C5) nebo i trojrozměrná (hranol – List1:List3!A1:C5). Adresa oblasti:

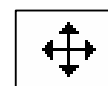
levá_horní_buňka:pravá_dolní_buňka (např. A1:D10)

- **KURZOR**

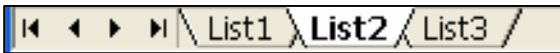
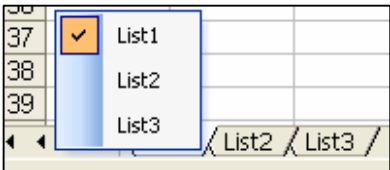
- **KURZOR BUŇKOVÝ** je tlustý rámeček kolem buňky. Podle jeho umístění na listě poznáme, která buňka je právě pracovní, aktivní.

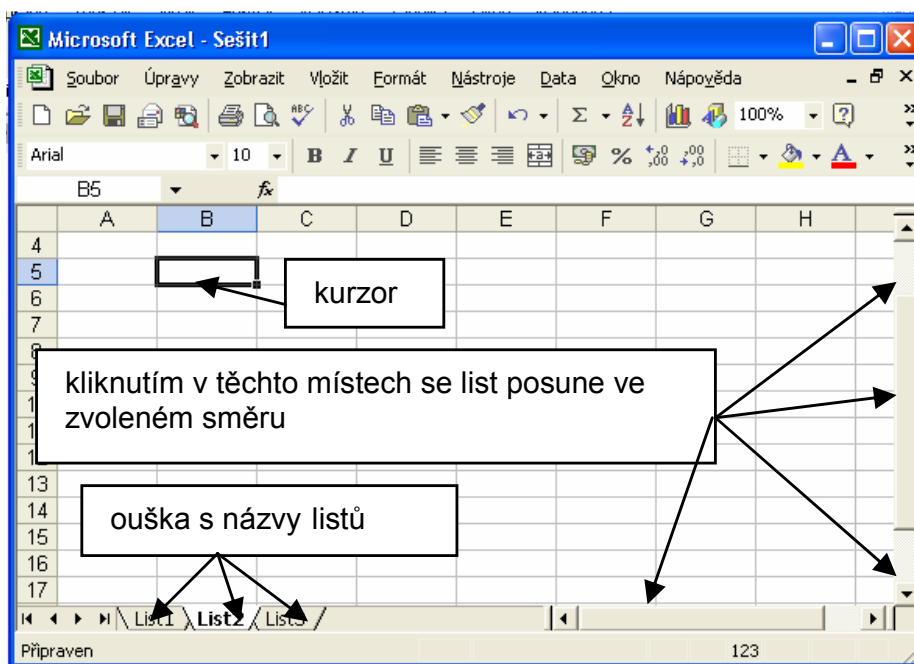


- Pravý spodní roh buňkového kurzoru (rámečku) slouží pro vytváření řad (posloupností) dat a pro kopírování vzorců.
- **KURZOR MYŠÍ** má základní podobu tlustého bílého kříže, který se objevuje po ukázání dovnitř buňky.
- Po nastavení myšního kurzoru k levému hornímu rohu buňky nebo skupiny buněk se jeho podoba změní na čtyřstranný nitkový kříž a po zmáčknutí levého tlačítka myši tak můžeme přesunout obsah buňky nebo vybrané oblasti buněk na jiné místo. Se současným podržením klávesy **CTRL** probíhá ne přesun ale kopírování a symbol myšního kurzoru se změní na „+“.



POHYB PO DOKUMENTU

- Mezi jednotlivými listy se pohybujeme kliknutím na ouško s názvem listu,  který chceme zobrazit, použijeme tlačítka před názvy listů (první list, předchozí list, následující list, poslední list sešitu) nebo klávesové zkratky.
 - CTRL+Page Down** - zobrazí list předchozí před aktivním listem
 - CTRL+Page Up** - zobrazí list následující za aktivním listem
- Kliknutím pravým tlačítkem myši do prostoru tlačítek pro přechod listů (vyvoláním jeho místní nabídky) zobrazíme seznam všech listů v sešitě a vybereme ten, na který se chceme přesunout. 
- Pohyb v listě vykonáváme pomocí vodorovné (na dolním okraji okna dokumentu) a svislé (na pravém okraji okna dokumentu) posuvné lišty na okrajích obrazovky. Posuvníky mají také své kontextové menu (místní nabídku).
 - Kliknutím přesně na šipku posuvníku se list posune o jeden sloupec nebo řádek daným směrem. Podržením tlačítka myši na šipce je pohyb plynulý.
 - Kliknutím na plochu mezi jezdcem posuvníku a šipkou se list posune o jednu obrazovku daným směrem.
 - Tažením jezdce posuvníku se list rychle a plynule pohybuje daným směrem.

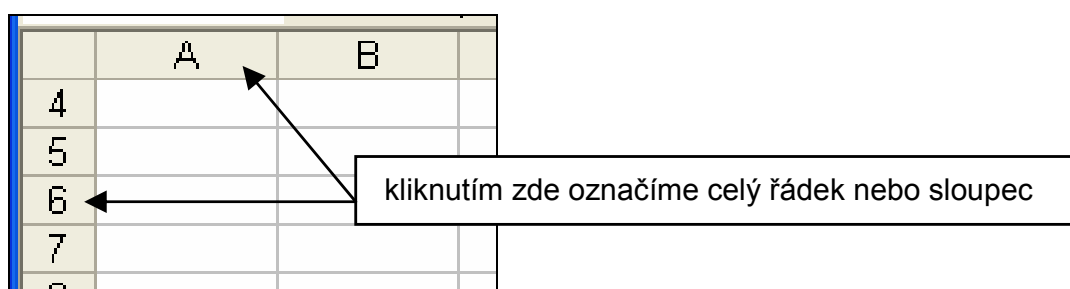


- Pohyb v listě pomocí klávesových zkratk:

↑	- jedna buňka (řádek) nahoru	Page Down	- o okno dolů
↓	- jedna buňka (řádek) dolů	Page Up	- o okno nahoru
→	- jedna buňka (sloupec) doprava	ALT+Page Down	- o okno doleva
←	- jedna buňka (sloupec) doleva	ALT+Page Up	- o okno doprava
Home	- na začátek řádku (sloupec A)		
CTRL+Home	- na začátek listu (na buňku A1)		
CTRL+End	- na poslední použitou buňku, která je nejvíce vpravo dole.		

OZNAČOVÁNÍ - VÝBĚR

- **Jednu buňku** označíme tak, že na ni klikneme myší nebo se na ni přesuneme pomocí tzv. kurzorových kláves. Vybraná buňka je ohraničená tlustou čarou.
- Při **výběru více sousedících buněk**:
 - Vybereme první buňku (většinou vlevo nahoře), stiskneme a držíme stisknuté levé tlačítko, tažením přesouváme myš do poslední vybírané buňky a tam pustíme levé tlačítko.
 - Vybereme první buňku (většinou vlevo nahoře), stiskneme a držíme stisknutou klávesu **SHIFT** nebo **F8**, klikneme myší do poslední vybírané buňky a pustíme stisknutou klávesu.
 - Vybereme první buňku (většinou vlevo nahoře), stiskneme a držíme stisknutou klávesu **SHIFT** nebo stiskneme **F8**. Pomocí kurzorových kláves označujeme vybíranou oblast a potom pustíme **SHIFT** nebo vypneme **F8**.
- Při **výběru nesouvislých oblastí** (jednotlivých buněk nebo skupin buněk, které spolu nesousedí) vybereme nejdříve první buňku nebo první skupinu buněk. Potom stiskneme a držíme stisknutou klávesu **CTRL** a vybíráme další buňky nebo oblasti buněk. Mód přidávání zabezpečí i kombinace kláves **SHIFT+F8** (vypneme ho klávesou **ESC**.)
- **Označení celých sloupců nebo řádků** dosáhneme velice rychle tak, že klikneme na záhlaví sloupce nebo řádku s jeho označením. Kliknutím do záhlaví prvního vybíraného sloupce nebo řádku, stisknutím a podržením levého tlačítka a tažením myší označíme více sousedících sloupců nebo řádků. V případě nesouvislého výběru podržíme stisknuté **CTRL** a klikáme do záhlaví vybíraných sloupců nebo řádků. Můžeme také používat postupy s použitím klávesy **SHIFT**, které jsou popsány u vybírání buněk, ale klikáme vždy do záhlaví sloupců nebo řádků.
- Celý list vybereme klávesovou zkratkou **CTRL+A** nebo kliknutím na tlačítko „Vybrat vše“ – prázdné políčko mezi záhlavím sloupců a záhlavím řádků.



Označení vybrané skupiny buněk zrušíme kliknutím kdekoliv na ploše listu.


- **Označení – výběr trojrozměrné oblasti**: označíme dvojrozměrnou oblast na jednom listě, stiskneme **SHIFT** nebo **CTRL** (pro nespojitou oblast – některé listy vynecháváme) a klepneme na ouška dalších relevantních listů.

ZÁKLADNÍ OPERACE MS EXCEL

ÚVODNÍ PRAVIDLA

- Pro **tvorbu tabulky** se doporučuje dodržet postup:
 - Návrh tabulky (schéma).
 - Vyplnění údajů tabulky (celou tabulku vytvoříme jedním typem, velikostí a barvou písma).
 - Vložení a kopírování vzorců a funkcí.
 - Úprava a formátování tabulky (písmo, zarovnání, barevné výplně buněk, ohrazení buněk atd.). Nesmíme zapomenout, že šedivé čáry na listě - mřížka jsou jen pomocné a na tiskárně se standardně nezobrazují.
 - Další akce s tabulkou (grafy, obrázky atd.).
- Po vyplnění několika buněk uložíme dokument na příslušné paměťové médium příkazem **SOUBOR-ULOŽIT** nebo **SOUBOR-ULOŽIT JAKO**. Program MS EXCEL vytváří dokumenty typu .XLS. V průběhu další práce potom v pravidelných intervalech vykonáváme funkci **SOUBOR-ULOŽIT**, anebo pro tuto operaci použijeme příslušné tlačítko nebo klávesovou zkratku **CTRL+S**.
- Všechno nové, co do dokumentu vkládáme, se vkládá na místo, kde je umístěn buňkový kurzor.
- Převážnou většinu činností, které jsme provedli a nevyhovují nám, můžeme anulovat příkazem **ÚPRAVY-ZPĚT** nebo **CTRL+Z**.
- Jakékoliv nastavení, formátování atd. můžeme kdykoliv odstranit, změnit.
- Před ukončením práce s dokumentem vykonáme funkci **ULOŽIT**.
- Práci s dokumentem (sešitem) ukončujeme buď ikonou X v řádku hlavního menu nebo příkazem **SOUBOR-ZAVŘÍT**. Program EXCEL v tomto případě zůstává spuštěný a můžeme pracovat s dalším dokumentem. Klávesová zkratka **CTRL+F4** uzavře dokument a **ALT+F4** ukončí program. Zavíráme-li neuložený dokument, program na to upozorní.
- Najednou může být v programu MS EXCEL otevřeno i více dokumentů. Můžeme mezi nimi přecházet pomocí **CTRL+F6**, výběrem požadovaného sešitu z hlavního menu **OKNO** nebo volbou tlačítek s názvy dokumentů v sekci aktivních úloh v hlavním panelu.
- Váháme-li, ve kterém hlavním menu najít potřebnou funkci programu MS Excel, zkusíme, jestli není zařazena také do kontextového menu (místní nabídky) vybrané buňky, sloupce, řádku nebo skupiny buněk.
- Pracujeme-li s disketou, nikdy disketu nevybíráme, dokud ještě na obrazovce vidíme obsah dokumentu – není zavřený, práce s ním ještě neskončila.

VKLÁDÁNÍ, ÚPRAVA A MAZÁNÍ DAT

- Data do buněk vložíme tak, že klikneme na příslušnou buňku a napíšeme požadovaný text, číslo nebo vzorec. Vkládání ukončíme klávesou **ENTER**, přechodem na jinou buňku pomocí kurzorových kláves, kliknutím na jinou buňku nebo kliknutím na tlačítko se zeleným symbolem odsouhlasení - „fajfky“ v řádků vzorců. Stisknutím klávesy **ESC** nebo „**X**“ v řádku vzorců zůstane v buňce její původní obsah. Chceme-li zapsat do všech buněk vybrané oblasti stejný údaj, zapíšeme ho do aktivní buňky a potom stiskneme kombinaci kláves **CTRL+ENTER**. Buňka může obsahovat:
 - **Text** - maximálně 32 767 znaků (zobrazí se pouze 1024 znaků).
 - **Číslo** - přesnost na 15 cifer. Smí obsahovat pouze znaky 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - E e € () , / % Kč (symbol € vložíme např. klávesovou zkratkou CTRL+ALT+e). Kladné číslo nemusí být označeno znakem + a pro oddělení desetinné části čísla se používá desetinná čárka.
 - **Hodnotu se symbolem Kč**
 - **Hodnotu se symbolem %**
 - **Kalendářní datum a čas** - zobrazuje rok, měsíc, den, hodiny, minuty a sekundy. Datum vkládáme tak, že jeho jednotlivé části oddělujeme tečkou, lomítkem nebo pomlčkou (1.10.1999, 10/10/1999, 1-10-1999). Jednotlivé složky časového údaje oddělujeme dvojtečkou (15:40:45). Tyto údaje jsou považovány za číselné.
 - **Vzorec** - zápis uvedený znakem „=“ pro výpočet hodnoty.
 - **Funkci**
 - **Logickou hodnotu**
 - **Komentář** – textová poznámka spojená s buňkou.
 - **Hypertextový odkaz** – název souboru nebo stránky WWW.
 - **Chybové hlášení** – jako výsledek výpočtu vzorce. Uvedený příklad chybového hlášení oznamuje, že sloupec je příliš úzký, nevejde se do něj celý výsledek. 
 - **Indikátory (inteligentní značky, tlačítka možnosti)**
 - **Název** – pojmenování buňky nebo skupiny buněk.
 - **Komentář o změně obsahu buňky (u sdílených sešitů).**
- Pokud je při vkládání dat napsaný obsah buňky delší, než je šířka sloupce, text „přeteče“ opticky do sousední buňky, pokud je prázdná. Tuto vlastnost používáme např. u nadpisů tabulek. Pokud je vedlejší buňka (vpravo) plná, přetečený text je skrytý pod ní.
- Pokud potřebujeme napsat **text v jedné buňce do více řádků**, každý řádek zalomíme klávesovou zkratkou **ALT+ENTER**.
- Mazání dat (vyprázdnění buněk) provedeme vybráním buňky nebo skupiny buněk a stisknutím klávesy **DELETE**, použitím hlavního menu **ÚPRAVY–VYMAZAT** nebo pomocí kontextového menu (místní nabídky) vybrané buňky, skupiny buněk, vybraného řádku nebo sloupce.
- Potřebujeme-li upravit už existující obsah buňky, přesuneme na ni buňkový kurzor.
 - Napíšeme nový obsah a ukončíme vkládání dat. Obsah buňky se přepíše novou hodnotou.
 - Klikneme do řádku vzorců, kde se nám objeví psací kurzor a upravujeme obsah buňky. Ukončíme některým ze způsobů ukončování vkládání dat.

- Dvojklikem dostaneme psací kurzor přímo do buňky a editujeme tam.
- Klikneme na buňku a stiskneme klávesu F2. Editujeme přímo v buňce.
- Po napsání nové hodnoty nebo editaci stávajícího obsahu buňky se v řádku vzorců objeví dvě nová tlačítka:



potvrzení provedené změny (stejně jako ENTER)
zrušení provedené změny (stejně klávesa ESC)

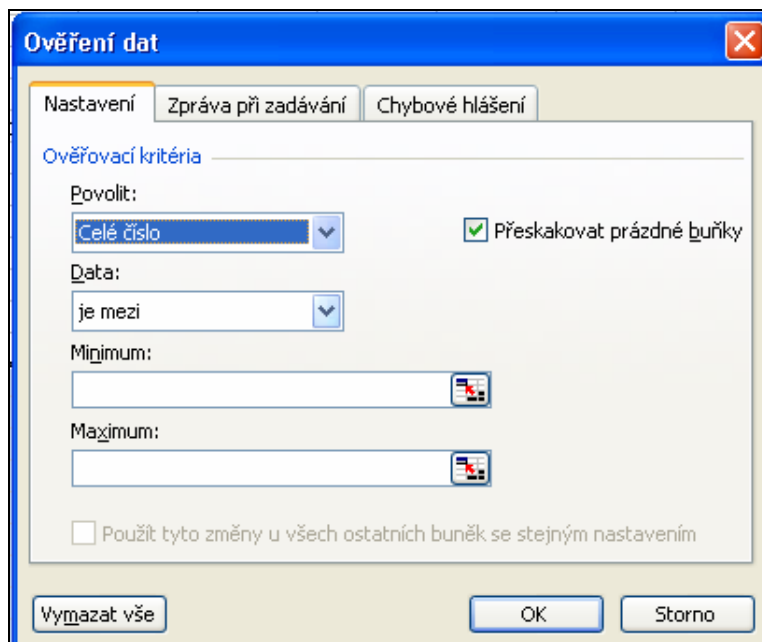
- Po změně obsahu buňky dojde k automatickému propočtu všech vzorců, ve kterých je na danou buňku odkaz (je-li automatický propočet nastaven – standardně je).
- Práce se vzorci a funkcemi je podrobně popsána v kapitole Tvorba vzorců a funkcí v programu MS Excel.

OVĚŘOVÁNÍ VSTUPNÍCH DAT

Před zápisem dat do buněk lze ověřit, zda data splňují podmínky (např. jsou-li v zadaném intervalu přípustných hodnot). Většinou zadáváme minimální a maximální přípustnou hodnotu. Postup nastavení ověřování dat:

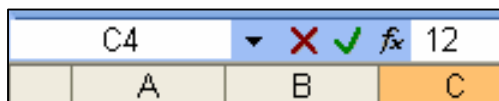
1. Označíme oblast buněk, ve kterých chceme data ověřovat.
2. Postupem **DATA-OVĚŘENÍ-NASTAVENÍ** určíme podmínku, kterou mají data splňovat, typ dat, logickou podmínku apod.
3. Postupem **DATA-OVĚŘENÍ-ZPRÁVA PŘI ZADÁVÁNÍ** můžeme zadat náповědu, která se zobrazí po vybrání buňky pro zápis dat.
4. Postupem **DATA-OVĚŘENÍ-CHYBOVÉ HLÁŠENÍ** nastavíme oznam, který se zobrazí, byla-li do buňky zadaná nevyhovující hodnota.

Ověření se vztahuje na data zapsaná po jeho nastavení a ne na výpočty.



POJMENOVÁNÍ BUNĚK A OBLASTÍ

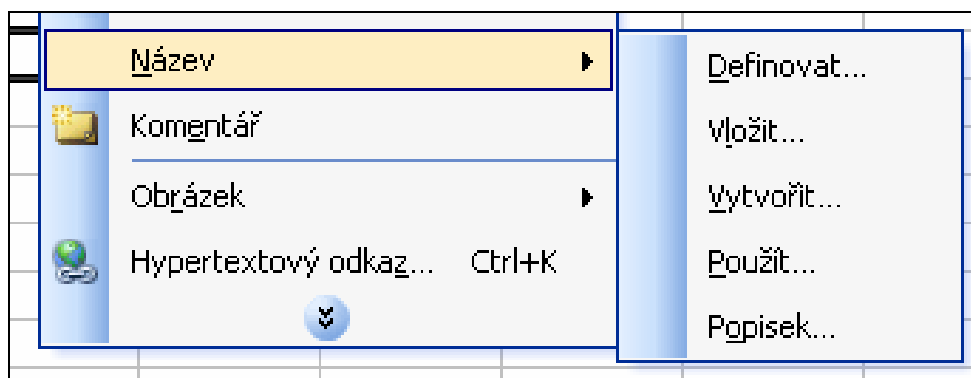
- Pojmenovávání buněk nebo oblastí buněk nám může pomoci při vyhledávání určitých sekcí rozsáhlých tabulek, zjednoduší tvorbu vzorců a funkcí, kde může být název operandem nebo argumentem funkce a tím se vyhneme možným chybám při zadávání adres jednotlivých buněk, atd.
- Názvy plně nahrazují adresy a zabraňují chybám. Pojmenovaná buňka je v celém sešitu jedinečná a nahrazuje celou adresu. Názvy jsou adresovány v absolutních souřadnicích a tak je můžeme kopírovat a stále ukazují na tytéž buňky. Názvy buněk a oblastí jsou seřazeny v poli názvů – první prvek v řádku vzorců.
- Vybereme-li název v poli názvů v řádku vzorců, kurzor se přesune na pojmenovanou buňku nebo oblast a ta se přebarví.



PRAVIDLA POJMENOVÁNÍ:

- Název může být dlouhý maximálně 255 znaků.
- Prvním znakem názvu má být písmeno nebo znak podtržení. Další znaky jsou písmena, číslice, tečky a znak podtržení. Mezery nejsou přípustné. Název nemůže být odkazem na buňku, např. C20).
- Velká a malá písmena se nerozlišují.
- Název musí být jedinečný v celém sešitě.
- Jedna buňka může mít i více názvů.
- Při pojmenovávání se předpokládá, že pojmenováváme čísla a text v některé sousední buňce se nabídne jako název (přednost má text vlevo od čísla).

FUNKCE VLOŽIT-NÁZEV-...



- **VLOŽIT-NÁZEV-DEFINOVAT...** nebo **CTRL+F3** – zadáme vlastní název oblasti, který se zařadí do pole „Názvy v sešitu“. Vybrali jsme pouze buňky s daty.
- **VLOŽIT-NÁZEV-VYTVOŘIT...** nebo **CTRL+SHIFT+F3** – potvrdíme směr přiřazení názvu. Jde o pojmenování buněk přiřazením názvu z vedlejších buněk. Vybrali jsme buňky s daty i názvy sloupců a řádků tabulky.
- **VLOŽIT-NÁZEV-VLOŽIT...** – z nabízených existujících názvů vybereme požadovaný a vložíme ho např. jako argument funkce nebo operand vzorce.

POJMENOVÁNÍ 3D (TROJROZMĚRNÉ) OBLASTI

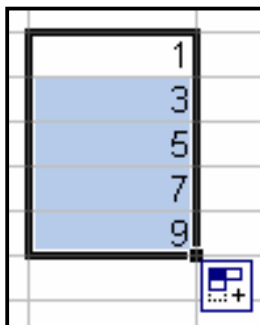
- Buňkový kurzor postavíme na první list 3D oblasti a v dialogovém panelu funkce **VLOŽIT-NÁZEV-DEFINOVAT** zapíšeme do pole „Názvy v sešitě“ zvolený název definované oblasti. V poli „Odkaz na“ zrušíme zobrazenou adresu.
- Stiskneme **SHIFT** a myší klepneme na ouško posledního listu 3D bloku.
- Myší vybereme 2D oblast a stiskneme tlačítko „**Přidat**“.

VYTVÁŘENÍ ŘAD

Řady čísel, dnů v týdnu a měsíců vytvoříme tažením kurzorem myši za pravý spodní roh vyplněné buňky. Řady čísel tvoříme také postupem **ÚPRAVY-VYPLNIT-ŘADY**.

TAŽENÍ LEVÝM TLAČÍTKEM:

- Ukážeme-li myším kurzorem na čtvereček v pravém dolním rohu aktivní buňky, změní se na černý „nitkový“ kříž a umožňuje nám vyplňovat okolní vybrané buňky (v jednom směru) analogicky podle obsahu nebo vzorce ve výchozí buňce. Tedy kopíruje obsah nebo vzorec do dalších buněk. Tato funkce je velice „user-friendly“. Potřebujeme-li v tabulce stejný vzorec pro více řádků nebo sloupců, stačí ho sestavit pouze jednou a potom ho zkopírovat do dalších řádků nebo sloupců.
- Jedna buňka se zapsaným dnem v týdnu nebo měsíce – tažením se vytvoří vzestupná řada, která se bude cyklicky opakovat.
- Dvě zapsané a označené buňky – vytvoří se řada, kde dva po sobě jdoucí členy budou mít rozdíl prvních dvou uvedených hodnot.
- Buňka obsahující text s číslem před nebo za – tažením vzniká řada, kde se vzestupně mění číslo. Text – abeceda se nijak neupravuje.
- Levé tlačítko + CTRL – podle směru tažení se vytváří vzestupná nebo sestupná řada.



PRAVÉ TLAČÍTKO:

- Je-li v buňce číslo nebo datum a taháme za pravý spodní roh pravým tlačítkem, zobrazí se místní nabídka a můžeme si vybrat, jestli budeme tvořit aritmetickou (růstový trend), nebo geometrickou posloupnost.

FORMÁTOVÁNÍ

- Formátovat můžeme tu část tabulky, kterou jsme programu označili - vybrali. Při vybírání používáme myši kurzor ve tvaru tlustého bílého kříže, kterým ukazujeme dovnitř první buňky našeho výběru. Přesný popis vybírání je v kapitole **OZNAČOVÁNÍ-VÝBĚR**.
- Šířku sloupce měníme postupem **FORMÁT-SLOUPEC-ŠÍŘKA** nebo přímo v listě pomocí myši. Najedeme na pravý okraj záhlaví sloupce (myši kurzor se změní na černou dvojsměrnou šipku) a taháme potřebným směrem. Pokud to uděláme u jednoho z více vybraných sloupců, změní se stejně šířka u všech. Můžeme použít i kontextové menu záhlaví sloupce. Dvojklikem na pravém okraji záhlaví sloupce se šířka přizpůsobí nejdelšímu údaji. Platí to i pro skupinu sloupců. (str.42)
- Výšku řádku měníme postupem **FORMÁT-ŘÁDEK-VÝŠKA** nebo přímo v listě pomocí myši. Najedeme na dolní okraj záhlaví řádku (myši kurzor se změní na černou dvojsměrnou šipku) a taháme potřebným směrem. Pokud to uděláme u jednoho z více vybraných řádků, změní se stejně šířka u všech. Můžeme použít i kontextové menu záhlaví řádku. Dvojklikem na dolním okraji záhlaví řádku se výška přizpůsobí nejvyššímu údaji. Platí to i pro skupinu řádků. Výška řádků se automaticky mění podle naformátované výšky obsahu buněk. (str. 42)
- Formátování obsahu buněk pro vybrané buňky nebo skupiny buněk provádíme postupem **FORMÁT-BUŇKY** (zobrazí se členitý dialogový panel, ve kterém nastavujeme požadované parametry). Tento panel se zobrazí i klávesovou zkratkou **CTRL+SHIFT+1** (1 píšeme z alfanumerické klávesnice) nebo z kontextového menu. Často také používáme ikony v panelu nástrojů **FORMÁT**. Podrobný popis je v kapitole hlavního menu **FORMÁT**. Formátovat můžeme i 3D oblast. Formátujeme jen potřebný rozsah buněk, ne celé řádky nebo sloupce. (str. 41)
- Potřebujeme-li vložit do listu mezi existující buňky, řádky nebo sloupce nový prvek, nastavíme se na prvek, před který budeme vkládat a použijeme postup **VLOŽIT – BUŇKY, VLOŽIT – SLOUPEC, VLOŽIT – ŘÁDEK**, nebo použijeme kontextové menu vybraného prvku (buňky, řádku, sloupce). Vybereme-li více sloupců nebo řádku a potom provádíme vkládání, vloží se označený počet sloupců nebo řádků před první označený. (str. 38, 39)

PŘESUN, KOPÍROVÁNÍ

- Ukážeme-li myším kurzorem na pravý okraj buňky, změní se na černý „nitkový“ kříž a ten nám umožňuje přesouvat nebo kopírovat obsah buňky. Při kopírování zároveň držíme stisknutou klávesu **CTRL**.
- Přesun a kopírování můžeme samozřejmě vykonat i jinými obvyklými způsoby z hlavního menu **ÚPRAVY**, použitím tlačítek v panelu nástrojů **STANDARD** nebo klávesovými zkratkami. (str. 36)

KOPÍROVÁNÍ FORMÁTU

- Chceme-li formátovat více nespojitých oblastí stejným formátem, stačí naformátovat pomocí hlavního menu nebo tlačítek v panelech nástrojů jednu oblast. Naformátovanou oblast označíme-vybereme, klepneme na tlačítko „**KOPÍROVAT FORMÁT**“ a vybereme cílovou formátovanou oblast. Poklepeme-li na tlačítko dvakrát, zůstává trvale zapnuté a můžeme ho používat opakovaně. Vypneme ho opětovným klepnutím nebo klávesou **ESC**.



INTELIGENTNÍ ZNAČKY (Smart Tags)

- Tyto značky jsou označením výsledku činnosti aplikace na pozadí, kdy data zapsaná v buňce byla rozpoznána a označena jako určitý typ dat. K tomuto typu dat jsou přiřazeny určité připravené akce (k jejich uskutečnění je zpravidla potřebné otevřít jiný program).
- Najedeme-li kurzorem na indikátor nebo buňku s indikátorem inteligentní značky, po pravé straně tlačítka se zobrazí šipka s nabídkou možných akcí pro daný datový typ. Jednou z nabízených akcí je i odstranění této značky. Činnost značek aktivujeme postupem **NÁSTROJE – MOŽNOST – PRAVOPIS - AUTOMATICKÉ OPRAVY - INTELIGENTNÍ ZNAČKY**.

TLAČÍTKA MOŽNOSTÍ

Jsou to pomocníci, kteří nabízejí podle situace nejčastější možné operace. U vybraných akcí se zobrazí tlačítko s nabídkou možného pokračování (obdoba inteligentní značky):

- možnosti vložení, formátování – akce spojené s formátem
- možnosti automatického vyplnění (objeví se po vybrání buněk tažením)
- možnosti automatických oprav (automatické opravy textu)
- možnosti kontroly chyb (v buňce je v levém horním rohu zelený trojúhelníček jako indikátor chyby a také tlačítko s detekcí chyby.



9		Výkon	Výkon
10	Jméno	v bábkách	v Kč
11	Brabec Jan	1928	
12	Dlouhá Petra	1226	
13	Koutný Petr	1875	
14	Lipská Jana	1624	
15			
16			



PRAVIDLA PRO VZHLED TABULKY

TABULKA MÁ BÝT:

- věcně správná a srozumitelná
- jednoznačná
- úsporná
- přehledná
- musí mít estetický vzhled
- musí být správně umístěná

NÁLEŽITOSTI TABULKY

Nadpis

- Název tabulky vždy zvýrazníme. Buď použijeme tučné písmo, nebo nadpis zvýrazníme podtržením. Nikdy nepoužíváme dvojí zvýraznění.
- Obsah nadpisu můžeme libovolně upravit, musí být ale věcně správný. Vycházíme přitom ze zadání problému, který chceme v tabulce ilustrovat.
- Nadpis nikdy nekončí tečkou ani jiným interpunkčním znaménkem a je vystředěn přes celou tabulku.
- Delší nadpis můžeme rozdělit do dvou i více řádků (zohledňujeme přitom logickou návaznost textu). Šířka žádného řádku nadpisu nesmí přesáhnout šířku tabulky.
- Mezi nadpisem a tabulkou necháváme obvykle dva prázdné řádky.

Měrné jednotky

- Pod nadpisem můžeme uvádět měrné jednotky, pokud jsou v nich vyjádřeny všechny údaje v tabulce.
- Měrné jednotky vkládáme do závorek a nezvýrazňujeme je. Před měrné jednotky dáváme předložku „v“ – např. v kg, v m².
- Pokud jsou údaje o měrných jednotkách logickým pokračováním nadpisu, do závorek je nedáváme.

**Hodnocení profese, kvalifikace, znalostí a dovedností
podle úrovně vzdělání respondentů
(v %)**

- Jsou-li údaje ve sloupcích vyjádřeny v různých jednotkách, píšeme příslušnou jednotku přímo do záhlaví sloupce. Jednotky v záhlaví sloupce můžeme dát do závorek.

Připojení k internetu

Délka	Cena v Kč

Připojení k internetu

Délka	Cena (Kč)

Připojení k internetu

Délka	Cena (v Kč)

Záhlaví

- Záhlaví tabulky je sestaveno z názvů jednotlivých sloupců, na které jsme tabulku podle obsahu rozdělili. Názvy uvádíme obvykle v jednotném čísle a píšeme je s velkým počátečním písmenem.
- Umísťujeme je na střed sloupce a mezi názvy a ohraničujícími čarami vynecháváme alespoň jednu mezeru.
- Názvy sloupců nezvýrazňujeme.
- Od údajové části tabulky oddělujeme názvy souvislou čarou.

Jednoduché záhlaví:

Plemena psů

Rasa	Váha v kg	Výška v cm
Bobtail	25 - 35	55
Barzoi	35 - 45	70 - 82

Složené záhlaví

- U složitějších tabulek vytváříme záhlaví složené. Skládá se z názvů sloupců a podsloupců.
- Název sloupce, který je společný pro podsloupce, píšeme s velkým začátečním písmenem, názvy podsloupců pak píšeme s malým začátečním písmenem.
- Všechny názvy umísťujeme na střed sloupců.
- Názvy sloupců a podsloupců oddělujeme souvislou čarou.
- Celé záhlaví můžeme od údajové části tabulky oddělit čarou dvojitou.

Kladná odpověď na otázku	Vzdělání			
	základní	vyučen(a)	maturita	terciární

Údajová část tabulky – legenda

- Legenda – první sloupec tabulky – bývá obvykle textová. Označuje obsah řádků a vyplývá ze zadání.
- Všechny řádky legendy začínají vždy od stejné svislice a text by měl být zarovnaný zleva.
- Pokud jsou řádky delší, musíme upravit šířku textového sloupce, a to tak, aby za nejdelším slovem byla alespoň jedna mezera.
- Každý údaj píšeme s velkým začátečním písmenem.
- Pokud jsou některé údaje v legendě velmi dlouhé, můžeme je rozdělit do dvou nebo více řádků. V tomto případě musíme číselné údaje, které k této legendě patří, zarovnat ve sloupci svisle na střed nebo k dolnímu řádku legendy.

Považujete své znalosti a dovednosti za dostatečné?	75
---	----

Považujete své znalosti a dovednosti za dostatečné?	75
---	----

Údajová část tabulky – sloupce

- Číselné údaje píšeme vždy řádově pod sebou (jednotky pod jednotkami apod.).
- Číselné údaje mají za desetinnou čárkou vždy stejný počet desetinných míst.
- Pokud používáme u peněžních částek čísla zaokrouhlená, doplňujeme za desetinnou čárku nuly, nikoliv pomlčky.
- Vždy oddělujeme tisíce: u čísel v desítkové soustavě je oddělujeme mezerou (kromě letopočtů).
- Nikdy nepoužíváme místo číslice „1“ písmeno l (el) ani místo nuly písmeno O.
- Všechny řádky ve sloupcích mají být vyplněny buď číselným údajem nebo smluvenou značkou. Všechny značky kromě nuly se píší vždy na střed sloupce. Nulu zarovnáваме pod jednotky.
 - Ležatá čárka (-) se používá pro označení nevyskytujících se případů.
 - Nulu (0) zapisujeme do políčka pro označení číselného údaje, který je menší než polovina dané měrné jednotky.
 - Tečka (.) v řádku znamená, že příslušný údaj je neznámý nebo nespolehlivý.
 - Ležatý křížek (x) píšeme do políček v případě že je číselný údaj logicky nemožný.
 - Značek plus (+) a mínus (-) se užívá ve statistických tabulkách pro označení otevřených (neohraničených) intervalů. Např. -50 znamená interval do 50 včetně; 100+ je otevřený interval pro 100 a více. Mezi těmito znaménky a číslem se nedělá mezera.
- Pokud sloupce obsahují stejnorodé údaje, musí být stejně široké. Od této podmínky se upouští pouze v případě, že by se při zachování stejné šířky sloupců tabulka nevešla na šířku papíru.

Údajová část tabulky – součtový řádek

- Posledním řádkem tabulky může být součtový řádek, který obsahuje součty nebo např. průměry údajů v jednotlivých sloupcích. Tento řádek vždy oddělujeme od předcházejících řádků souvislou čarou.
- Součtový řádek oddělujeme stejným typem čáry, který jsme použili k oddělení záhlaví tabulky.

Poznámka

- V poznámce uvádíme vysvětlivky nebo doplňující informace. Nutnost použít poznámku vyplývá ze zadání tabulky.
- Poznámku píšeme pod tabulku od stejné svislice jako ohraničení tabulky a uvádíme ji slovním označením „Poznámka:“ nebo „Pozn.:“ Za ním následuje text poznámky začínající velkým písmenem. Text vždy končí tečkou.
- Poznámka by svou délkou neměla přesáhnout šířku tabulky. Pokud je text poznámky delší, rozdělíme jej do dvou nebo více řádků. Text dalších řádků začíná buď tak, že výraz „Poznámka:“ je předsazen, nebo píšeme všechny řádky od stejné svislice.
- Mezi tabulkou a textem poznámky vynecháváme jeden volný řádek.

Považujete své znalosti a dovednosti za dostatečné?	75	85	88	94
---	----	----	----	----

Pozn.: Výběrového dotazníkového šetření se zúčastnilo 2 500 respondentů.

Pramen

- Data tabulky obvykle čerpáme (pokud si je sami nevymyslíme) z nejrůznějších zdrojů. Tyto zdroje uvádíme pod tabulkou slovním označením „Pramen:“ nebo „Zdroj:“. Zarovnááme jej, stejně jako poznámku, od stejné vvislice jako ohraničení tabulky.
- Mezi pramenem a tabulkou se vynechává jeden volný řádek. Text bývá obvykle kratší než u poznámky.
- U pramene nikdy nepíšeme na konci tečku.
- Pokud uvádíme jako zdroj webové stránky, je nutné odebrat hypertextový odkaz.
- Potřebujeme-li uvést pod tabulku poznámku i zdroj, uvedeme nejdříve poznámku, následuje volný řádek a potom pramen (zdroj).

Považujete své znalosti a dovednosti za dostatečné?	75	85	88	94
---	----	----	----	----

Pozn.: Výběrového dotazníkového šetření se zúčastnilo 2 500 respondentů.

Zdroj: Odborné vzdělávání č. 4/2003

Ohraničení

- Každá tabulka musí mít vnější orámování.
- Dále ohraničujeme jednotlivé sloupce, záhlaví tabulky a eventuální součtový řádek.

- Chceme-li vytvořit tabulku co nejpřehlednější, oddělíme i jednotlivé řádky. V tom případě musíme výrazněji oddělit záhlaví tabulky a součtový řádek.

- Zvolíme-li vnější orámování tabulky silnější čarou, stejnou čarou oddělujeme i záhlaví a součtový řádek. Není vhodné používat v jedné tabulce více druhů oddělovacích čar. Jednotlivé řádky v tomto případě oddělujeme slabou čarou.

TVORBA VZORCŮ A FUNKCÍ

Kromě textu a čísel můžeme v programu Excel do buněk vkládat i vzorce. Do vzorce zapisujeme vztahy a adresy buněk, se kterými budeme provádět výpočet. Excel zobrazuje obsah buňky se vzorcem dvěma způsoby. V samotné buňce vidíme výsledek výpočtu a v řádku vzorců vidíme vzorec, a to nezávisle na formátu buňky. Standardně platí, že vzorec můžeme vytvořit my sami jeho napsáním do buňky, můžeme využít naprogramované funkce pomocí operace **VLOŽIT - FUNKCE** nebo použitím ikony **FUNKCE** v řádku vzorců.



PRAVIDLA PRO TVORBU VZORCŮ

1. **Vzorec** je syntakticky správný zápis, podle kterého se uskuteční výpočet a v buňce se zobrazí výsledek. V závislosti na obsahu vzorce může být výsledkem číslo, datum a čas, text nebo logická hodnota T/F. Vzorec je jakoby zapsaný na zadní straně buňky a vidíme ho v řádku vzorců. Vzorec začíná vždy znakem „=“, který píšeme z klávesnice. Vzorec nebo funkce se zapisuje do buňky, která je právě aktivní, je na ní kurzor (rámeček).
2. **Vzorec=Operand1Operátor1Operand2Operátor2.....** Operandem může být číslo (konstanta), text, datum, čas, adresa buňky, název buňky, funkce, logická hodnota, chybová hodnota, vektor...) Délka vzorce je maximálně 1024 znaků. Dále může vzorec obsahovat závorky.
3. **Souřadnice - adresy buněk** můžeme do vzorců zadávat buď psaním z klávesnice nebo při psaní vzorce kliknout na příslušnou buňku myší.
4. **Zápis vzorce** nebo funkce nesmí obsahovat mezery.

5. **Funkce** patří mezi nejpoužívanější nástroje tabulkových procesorů. Excel jich využívá několik desítek. Název funkce a její argumenty můžeme zadat přímo ve vzorci psaním z klávesnice, použít postup **VLOŽIT - FUNKCE**, použít ikonu „fx“ z řádku vzorců, klávesovou zkratku **SHIFT+F3**, šipku u tlačítka pro funkci **SUMA**. Seznam naposledy použitých funkcí se zobrazí po kliknutí na šipku za polem s názvem aktivní buňky v řádku vzorců. Při psaní vzorců z klávesnice se po zapsání znaku „=“ v poli názvů v řádku vzorců objeví naposledy použitá funkce a za jejím názvem šipka, která otevírá seznam nejčastěji používaných funkcí, ze kterých si můžeme vybrat. Všechny uvedené způsoby volby funkce vyvolají dialogový panel pro zadání parametrů - argumentů funkce. U postupu **VLOŽIT - FUNKCE** ještě předchází výběr kategorie funkcí (matematické, statistické, logické,) a potom konkrétní funkce z dané skupiny. Po zvolení funkce se objeví dialogový panel pro danou funkci, do kterého vkládáme argumenty, vidíme tam popis funkce a výsledky. Argumenty vkládáme z klávesnice nebo výběráním buněk myší. Příklad dialogového panelu funkce je uveden v další kapitole u funkce **SUMA**. Zápis funkce:



SUMA	B	C
SUMA		
PRŮMĚR		
KDYŽ		
HYPertextový.Od...		

=KLÍČOVÉ SLOVO(ARGUMENT1;ARGUMENT2; {ČÍSLO1;ČÍSLO2;...} ...)

Každý z argumentů musí být kratší než 256 znaků a celá funkce nesmí být delší než 1024 znaků.

6. **Parametry - argumenty funkce** jsou uzavřeny v kulatých závorkách a vzájemně jsou odděleny středníkem - „, ; “. Argumenty typu pole se zapisují do složených závorek. Argumentů může být v jedné funkci až 30. Parametrem nemusí být pouze konkrétní číselná hodnota nebo adresa jedné buňky, ale také řetězec buněk typu **Ax:Ay**, nebo výraz typu 100*20, A3*5, ...)
7. Při tvorbě a vyhodnocování vzorců platí matematické zákony. Výpočet se standardně provádí zleva doprava. Pořadí výpočtu se však mění podle priority operátorů a závorek.
8. Při psaní vzorců používáme následující operátory:
 - **ARITMETICKÉ OPERÁTORY** provádějí základní matematické operace, kombinují čísla a vytvářejí číselné výsledky.

Operátor	Účinek
+	součet
-	rozdíl
/	podíl
*	součin
^	umocňování
%	znak procenta

Př.: =A1*(A2+A3)-(B1+B7)/4
 =C1*B5^C2
 =D18*G28/LIST2!A1
 =SUMA(A1:A3;A5;A8;A10*10)

- **RELAČNÍ OPERÁTORY** srovnávají dvě hodnoty a vytvářejí logickou hodnotu PRAVDA, NEPRAVDA.
 - = rovnost >= větší nebo rovný
 - > větší než <= menší nebo rovný
 - < menší než <> nerovnost
- **REFERENČNÍ OPERÁTOR** - „:“ (dvojtečka) vytváří odkaz na všechny buňky mezi uvedenými hranicemi včetně, např. A1:A10, A1:C12, ... Umožňuje jednodušší, snadnější a pohodlnější zápis funkcí, ve kterých chceme počítat se souvislou řadou buněk v řádku nebo sloupci.
- **TEXTOVÝ OPERÁTOR** „&“ umožňuje spojení-zřetězení textových dat, např. „Microsoft“&„Office“ = „MicrosoftOffice“
- **Priorita operátorů:**

1	:	oblast buněk	6	^	umocňování
2	;	výpočet argumentu	7	*,/	součin, podíl
3		mezera – průnik oblastí	8	+,-	součet, rozdíl
4	-	zápor, negace	9	&	textový operátor
5	%	znak procenta	10		relační operátory

9. **Relativní odkazy** – při kopírování vzorců pro následující řádky nebo sloupce se Excel snaží využít logiku vzorce a podle toho, kam vzorec vložíme, upravuje i odkazy v něm obsažené. V tomto případě jde o „relativní odkazy“. Tyto odkazy se při kopírování vzorců mění podle polohy vzorce (aktualizuje se číslo řádku nebo označení sloupce). Relativní odkaz má tvar A7, H426, ...

10. **Absolutní odkaz** – někdy je při kopírování vzorců potřebné, aby se některé odkazy (adresy některých buněk) neměnily. K tomu slouží tzv. „absolutní odkaz“, kterého dosáhneme tak, že před názvem sloupce a číslem řádku v odkaze vkládáme znak „\$“: A\$7, \$A7, \$A\$7. Absolutní odkaz dosáhneme i tak, že napíšeme odkaz relativní a znak „\$“ zapíšeme pomocí klávesy F4:

(S – označení sloupce, Ř – označení řádku)

1x F4 - \$\$SŘ 2x F4 - S\$Ř 3x F4 - \$SŘ 4x F4 - SŘ

11. Při psaní vzorců se mohou relativní a absolutní odkazy kombinovat.
12. Provádíme-li výpočty s **odkazy na buňky v jiném listě sešitu**, adresa těchto buněk musí obsahovat i název listu a vykřičník – **List1!A4**. Víceslovní názvy listů uvádíme v jednoduchých uvozovkách – **'Inventura 2003'!C16**. Pokud odkazujeme vzorec na buňky v úplně jiném sešitě-dokumentu, ale ve stejné složce, píšeme do hranatých závorek název dokumentu – **[Výsledovka.xls]List2!A7**, **'[Výsledovka_2003.xls]Dílčí_výsledek'!A7**.

VÝPOČTY V SEŠITĚ

- Čísla jsou uložena s přesností 15 platných čísel.
- Při změně hodnoty v některé buňce se automaticky přepočtou buňky závislé na změněné buňce.
- Výpočty probíhají na pozadí.
- Při otevření sešitu se přepočtou vzorce závislé na změněné buňce.
- Při otevření sešitu vytvořeného ve starší verzi programu se přepočtou všechny vzorce.

PŘEPOČET SEŠITU

- Každá změna se promítá do všech vzorců, kterých se týká. U velkých provázaných tabulek by to mohlo zdržovat v práci a tehdy můžeme automatický výpočet vypnout postupem **NÁSTROJE-MOŽNOSTI-VÝPOČTY-RUČNĚ**. Výpočet se potom provede po stisknutí klávesy **F9**.

PŘEVOD VZORCŮ NA HODNOTY

Když po výpočtu nechceme nebo nepotřebujeme uchovávat v buňkách vzorce ale pouze jejich výsledky, postupujeme takto:

- Označíme příslušné buňky a zkopírujeme je některým z existujících způsobů, kurzor neposouváme.
- Použijeme postup **ÚPRAVY-VLOŽIT JINAK-HODNOTY**. Tím změníme vzorce na hodnoty. Po označení můžeme použít i postup **F2-F9-ENTER**.
- Chceme-li zlikvidovat vzorec hned po jeho zadání, použijeme pro zapsání vzorce postup **F9, CTRL+“=“, ENTER**.

SIGNALIZACE CHYB

Je-li v buňce chyba nebo možná chyba, je v jejím levém horním rohu zelený trojúhelníček a objeví se tlačítko „Možnosti chyb“. Toto tlačítko zobrazí detekovanou chybu a příkazy na její řešení.

101054745		608 524013		
10198		605 119524	732 841131	
1001:				
1021:				2
1016:				3
1006:				
1021:				
1018:				6

Číslo uložené jako text

Převést na číslo

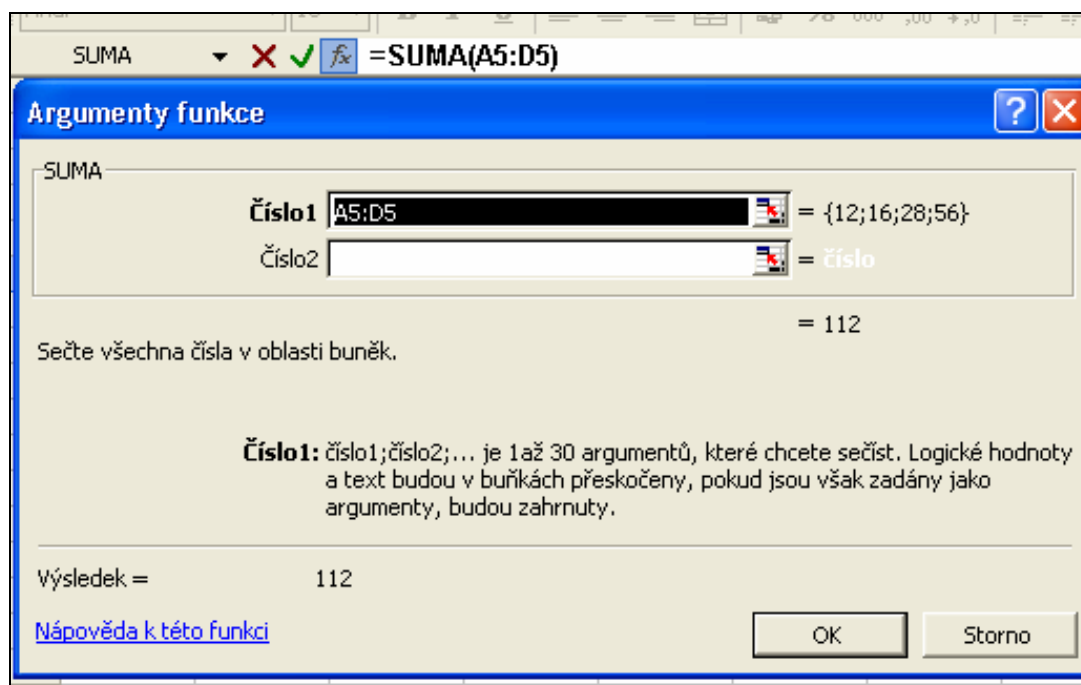
Nápověda k této chybě

Ignorovat chybu

ZÁKLADNÍ MATEMATICKÉ FUNKCE

SOUČET - SUMA

Funkce SUMA sčítá zadané konstanty nebo obsahy zadaných buněk. Protože tato funkce se používá nejčastěji, má i svou vlastní ikonu v panelu nástrojů STANDARD.



=SUMA(číslo1;číslo2;číslo3; číslo30)
 =SUMA(buňka1;buňka2;buňka3; buňka30)
 =SUMA(buňka1:buňkaX)
 =SUMA(buňka1:buňkaX;číslo1,.....)

Př.: A1=10, A2=20, A3=4, A4=5
 =SUMA(10;20;4;5)=39
 =SUMA(A1:A4)=39
 =SUMA(A1:A3;26)=60

SOUČIN

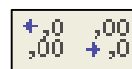
Funkce SOUČIN násobí zadané konstanty nebo obsahy zadaných buněk.

=SOUČIN(číslo1;číslo2;číslo3; číslo30)
=SOUČIN(buňka1;buňka2, buňka3; buňka30)
=SOUČIN(buňka1:buňkaX)
=SOUČIN(buňka1:buňkaX;číslo1,.....)

Př.: A1=10, A2=20, A3=4, A4=5
 =SOUČIN(10;20;4;5)=4000
 =SOUČIN(A1:A4)=4000
 =SOUČIN(A1:A3;2)=1600

ZAOKROUHLENÍ

Funkce ZAOKROUHLIT zaokrouhluje zadanou konstantu nebo obsah buňky na zadaný počet míst. Pro zaokrouhlování často používáme i ikony pro zmenšení a zvětšení počtu desetinných míst, které najdeme v panelu nástrojů FORMÁT.



=ZAOKROUHLIT(číslo;počet číslic)
=ZAOKROUHLIT(buňka;počet číslic)

„počet číslic“ > 0 : zaokrouhlení na daný počet desetinných míst
 „počet číslic“ = 0 : zaokrouhlení na celé číslo
 „počet číslic“ < 0 : zaokrouhlení na daný řád před desetinnou čárkou.

A1=325,478 =ZAOKROUHLIT(A1;2)=325,48
 =ZAOKROUHLIT(A1;0)=325
 =ZAOKROUHLIT(A1,-2)=300

DRUHÁ ODMOCNINA

Funkce ODMOCNINA vrací druhou odmocninu zadané konstanty nebo obsahu buňky. Argument musí být kladné číslo, druhá odmocnina záporného čísla neexistuje!

=ODMOCNINA(číslo) =ODMOCNINA(buňka)

Př.: A1=25 =ODMOCNINA(25)=5 =ODMOCNINA(A1)=5

LOGARITMY

Funkce LOG vrací hodnotu dekadického logaritmu zadané konstanty nebo obsahu buňky, funkce LN hodnotu přirozeného logaritmu.

=LOG(číslo) =LN(číslo)
=LOG(buňka) =LN(buňka)

Př.: A1=100 =LOG(100)=2 =LOG(A1)=2

GONIOMETRICKÉ FUNKCE

Funkce SIN vrací sinus úhlu zadaného číselnou hodnotou jeho velikosti nebo adresou buňky, ve které se tato hodnota nachází. Funkce COS vrací kosinus a funkce TG tangens. Musíme si však uvědomit, že program EXCEL pracuje s úhly zadanými v radiánech. Napíšeme-li do funkce nebo do tabulky číselnou hodnotu úhlu ve stupních, pro výpočet goniometrických funkcí musíme tuto hodnotu přepočítat na radiány pomocí formule **Ax*PI()/180**.

=SIN(číslo) **=COS(číslo)** **=TG(číslo)**
=SIN(buňka) **=COS(buňka)** **=TG(buňka)**

Př.: A1=45 =SIN(A1)=0,809 číselný údaj je považovaný za 45 rad
 =SIN(A1*PI()/180)=0,708 číselný údaj je považovaný za 45°

ZÁKLADNÍ STATISTICKÉ FUNKCE**ARITMETICKÝ PRŮMĚR**

Funkce PRŮMĚR počítá aritmetický průměr zadaných konstant nebo z obsahu zadaných buněk.

=PRŮMĚR(číslo1;číslo2;číslo3; číslo30)
=PRŮMĚR(buňka1;buňka2, buňka3; buňka30)
=PRŮMĚR(buňka1:buňkaX)
=PRŮMĚR(buňka1:buňkaX;číslo1,.....)

Př.: A1=10, A2=20, A3=20, A4=50
 =PRŮMĚR(10;20;20;50)=25
 =PRŮMĚR(A1:A4)=25

HLEDÁNÍ EXTRÉMNÍCH HODNOT

Funkce MAX vrátí maximální ze zadaných konstant nebo ze zadané skupiny buněk. Funkce MIN vrátí nejmenší hodnotu. Obě funkce pracují úplně stejně.

=MAX(číslo1;číslo2;číslo3; číslo30)
=MAX(buňka1;buňka2, buňka3; buňka30)
=MAX(buňka1:buňkaX)
=MAX(buňka1:buňkaX;číslo1,.....)

Př.: A1=10, A2=20, A3=4, A4=5
 =MAX(10;20;4;5)=20
 =MAX(A1:A4)=20
 =MAX(A1:A3;26)=26

PŘÍKLAD LOGICKÉ FUNKCE**FUNKCE KDYŽ**

Vrací různé hodnoty podle toho, zda je nebo není zadaná logická podmínka splněná. Když má být výsledkem funkce text, píšeme ho do uvozovek.

=KDYŽ(logický test;hodnota-jestliže ano;hodnota-jestliže ne)

Př. Denní norma je 225 kusů, výkon pana X. zapsaný do buňky C12 je 219 kusů.
 =KDYŽ(C12>=225;"norma splněna";"norma nesplněna")=norma nesplněna


GRAFY - TYPY, LOGIKA TVORBY, POUŽITÍ PRŮVODCE, EDITACE

Grafy jsou v tabulkovém kalkulátoru uživateli velice ceněny pro názornost zobrazení informací, ale i pro své možnosti rozboru dat. Výběrem správného typu a vzhledu grafu dosáhneme, že důležité informace budou na první pohled snadno patrné každému.

TYPY GRAFŮ A JEJICH POUŽITÍ

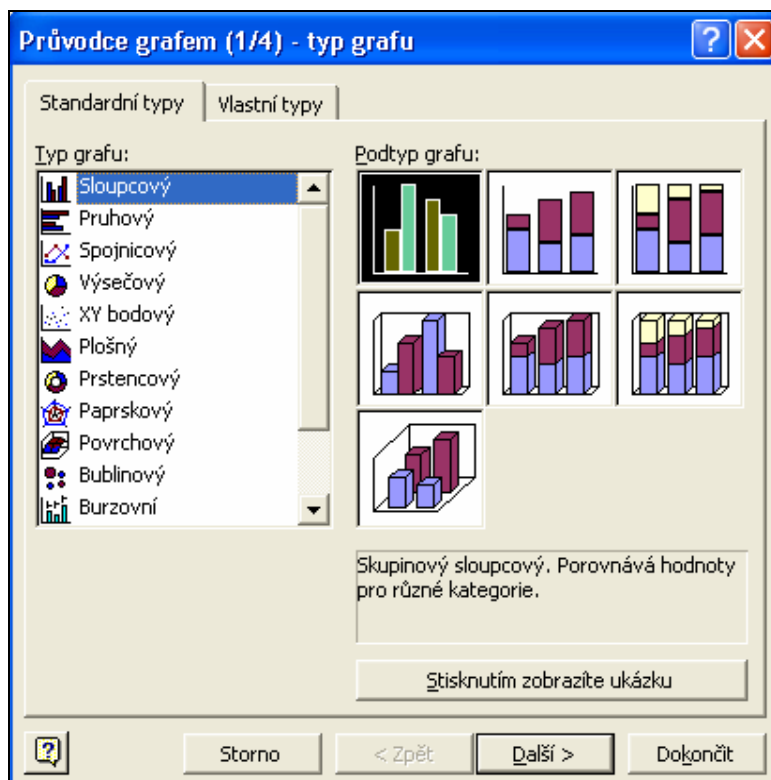
Typ	Použití
Sloupcový	Srovnání kategorií a zobrazení jejich změn v čase.
Pruhový	Srovnání kategorií, nevhodný pro srovnání v čase. Umožňuje použít delší popisky osy X.
Spojnicový	Zobrazení trendů během časového období, souvislý tok dat zobrazuje obecný trend.
Výsečový	Zobrazení celku a podílu jednotlivých částí. Pouze pro jednu řadu dat. Součet všech hodnot je 100% nebo 360°. Jednotlivé výseče lze doplnit hodnotou v %, popiskem a můžeme je např. i z grafu povytáhnout.
XY bodový	Zobrazení vztahu mezi dvěma množinami hodnot na ose X a Y ($y=f(x)$). Může být zakresleno i několik průběhu Y pro jednu řadu X. Používáme pro vědecká a technická data, pro statistické účely (rozptyl, analýza průběhu apod.).
Plošný	Zobrazení částečných trendů bez nutnosti zobrazovat překrývající se čáry. Zdůrazňuje velikost každé množiny hodnot vzhledem k celku.
Prstencový	Podobný jako výsečový, umožňuje však zobrazit více řad najednou v několika soustředných prstencích. Vnitřní prstenec zobrazuje první řadu dat shora (řádky) nebo první sloupec zleva.
Paprskový	Podobný spojnicovému, zachycuje vzdálenost řad od středu a porovnání s ostatními daty.
Povrchový	Zobrazení vztahu tří řad hodnot ve třech osách.
Bublinový	Zvýrazňuje relativní důležitosti zobrazených řad. Kromě souřadnic X a Y udáváme ještě velikost bubliny. Je to obdoba XY pro tři sady hodnot.
Burzovní	Pohyb cen akcií s možností zobrazení jejich objemu, minimální, maximální, počáteční a koncové hodnoty.
Válcový, Kuželový, Jehlanový	Srovnání kategorií. Je možné ho zobrazit zleva doprava nebo shora dolů.

TVORBA GRAFŮ

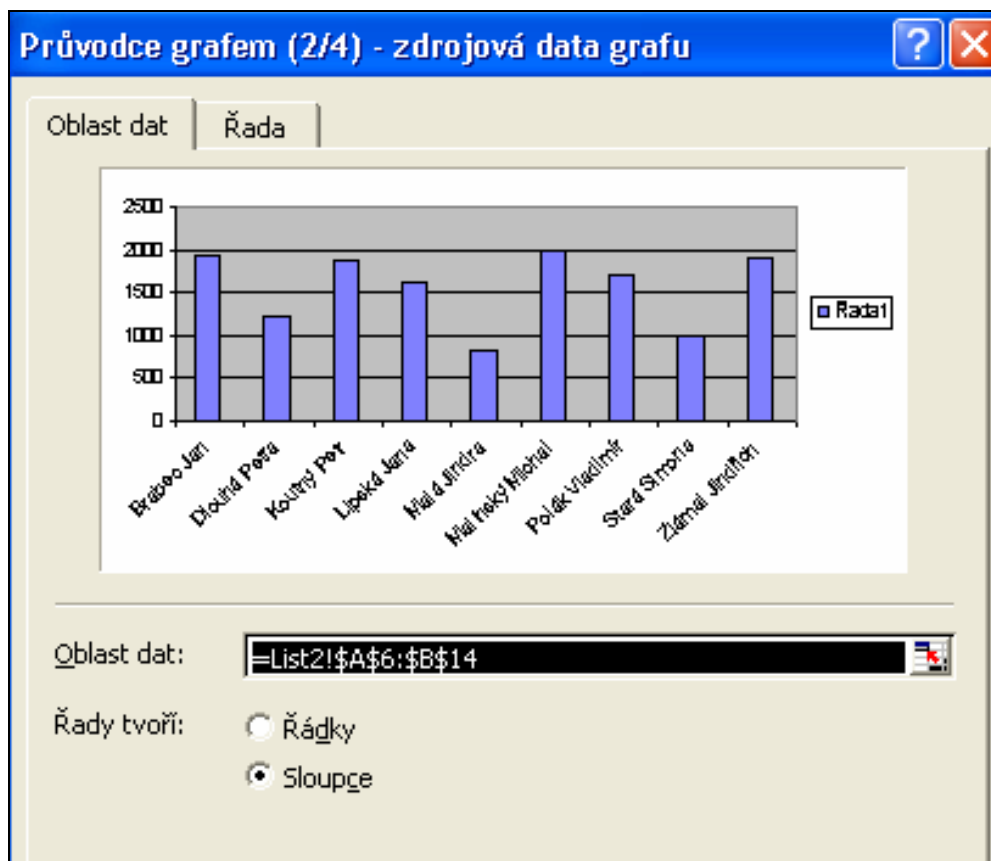
- Prvním krokem k vytvoření grafu je dobře navržená tabulka, která by měla obsahovat popisky dat (pojmenování sloupců a řádků). K tvorbě grafu je nejvýhodnější používat průvodce, který vytvoří základní graf podle možností-parametrů, které zvolíme nebo zadáme. Takto vzniklý graf potom upravujeme a formátujeme podle svých představ.
- V tabulce vybereme buňky nebo oblasti buněk, jejichž obsah bude tvořit graf (může být i celá tabulka), nespojitě oblasti vybíráme pomocí klávesy CTRL. Průvodce tvorbou grafu spustíme postupem **VLOŽIT – GRAF** nebo  použitím tlačítka "Průvodce grafem" ve standardním panelu nástrojů. Průvodce nás prostřednictvím několika dialogových panelů provede tvorbou grafu. Klávesou **F11** automaticky vytvoříme z označených buněk graf na novém listě.
- Datové řady musí být stejně dlouhé (v oblasti vybrané pro tvorbu grafu musí být v každém řádku stejný počet buněk a v každém sloupci stejný počet buněk).
- Budeme-li v grafu potřebovat legendu a popisky os, vybereme i názvy sloupců a řádku tabulky.

PRŮVODCE GRAFEM - PROGRAM MS EXCEL

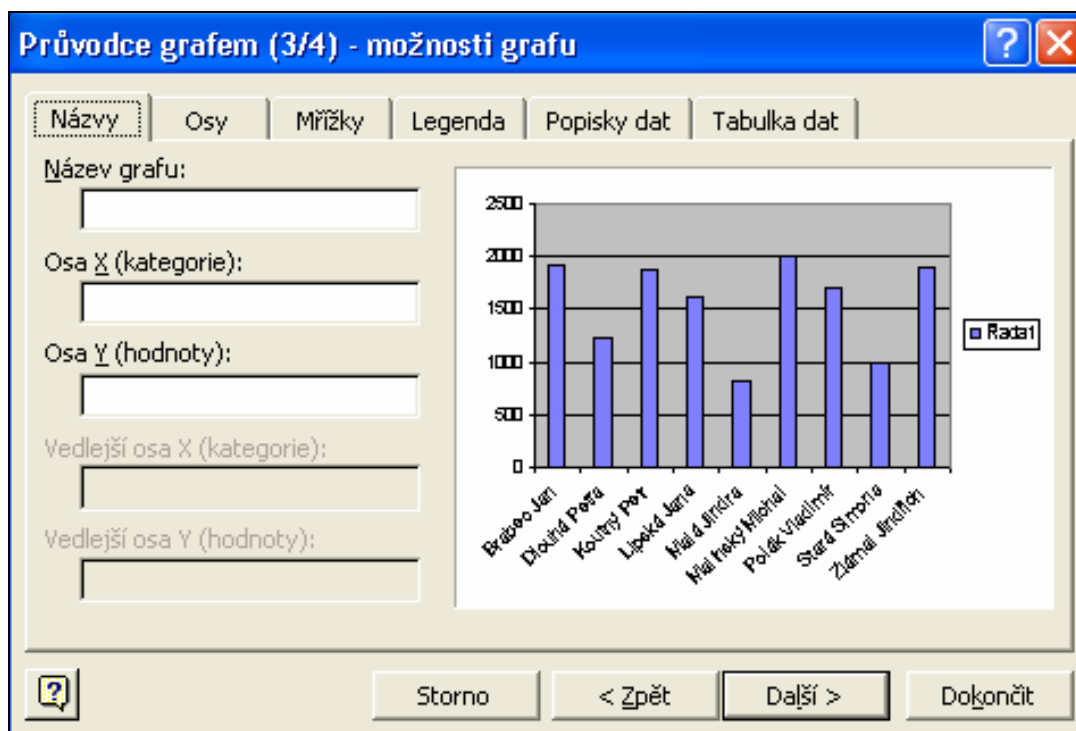
1. **Průvodce grafem 1/4 - typ grafu.** Vybereme typ a variantu - podtyp grafu podle druhu zobrazovaných dat a můžeme zde také zobrazit ukázkou grafu. Na záložce Vlastní typy můžeme vytvořit svůj typ.



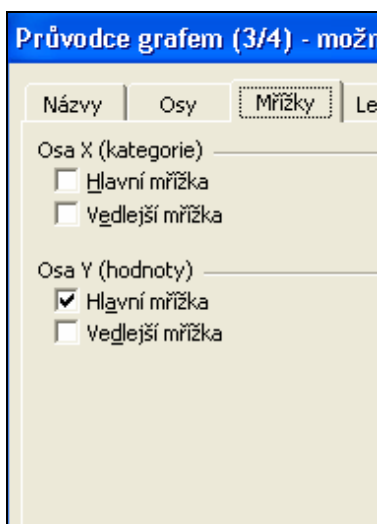
2. **Průvodce grafem 2/4 – zdrojová data grafu.** Na záložce Oblast dat zkontrolujeme nebo zadáme které buňky z tabulky budou tvořit graf a zadáme, jestli data tvoří řádky nebo sloupce. Na záložce Řada udáváme, které řady dat budou tvořit graf, ve kterých buňkách tabulky je název grafu, ve kterých hodnoty zobrazované v grafu a ve kterých popisky na vodorovné ose (ose X).



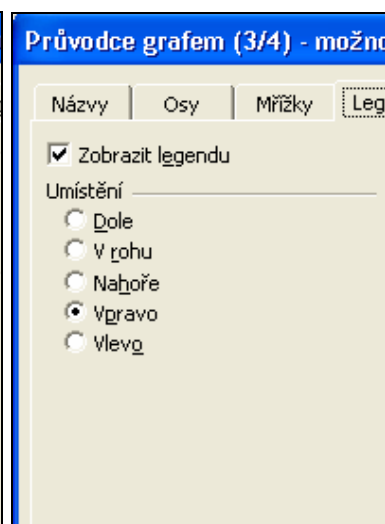
3. **Průvodce grafem 3/4 – možnosti grafu.** Vzhled tohoto panelu se liší podle typu vybraného grafu. Na jednotlivých záložkách definujeme názvy (název grafu, jednotlivých os grafu), parametry zobrazení os, parametry zobrazení mřížky grafu, parametry legendy (bude-li zobrazena a kde v grafu), popisky datových bodů grafu (budou-li zobrazeny a jakým způsobem) a dále bude-li součástí grafu i tabulka, podle které byl sestaven.



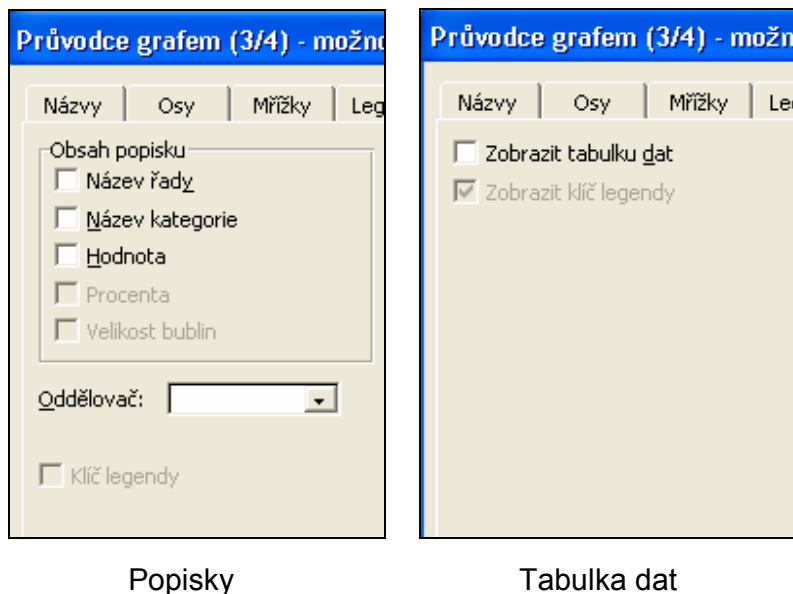
Osy



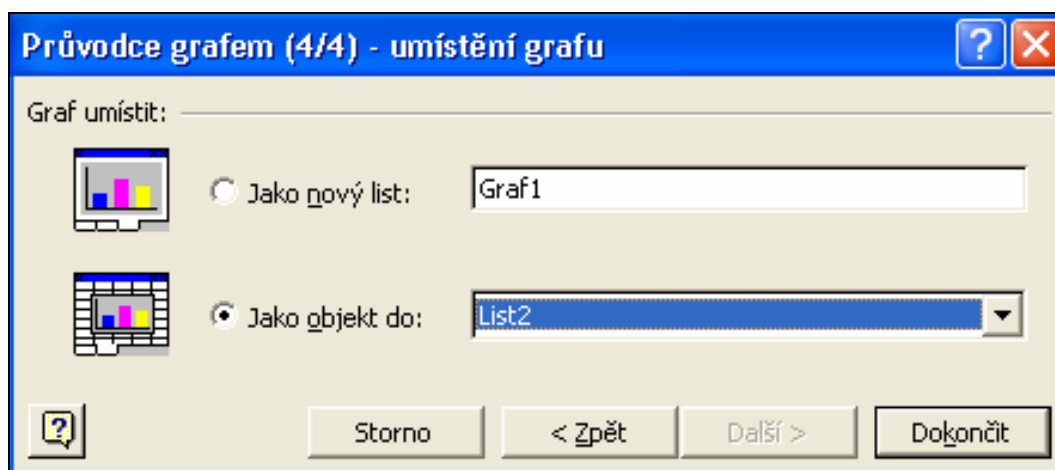
Mřížky



Legenda

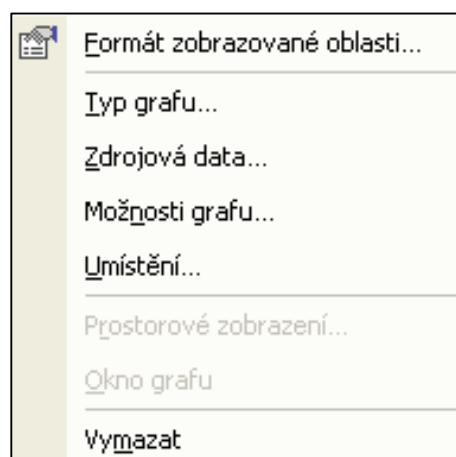


4. **Průvodce grafem 4/4 – umístění grafu.** V tomto dialogovém panelu zadáme, kam chceme vytvořený graf umístit. Můžeme ho umístit do listu, kde je výchozí tabulka, do libovolného jiného listu nebo můžeme pro graf vytvořit nový list, který se vloží před list se zdrojovou tabulkou..



FORMÁTOVÁNÍ GRAFU V MS EXCEL

- Vytvořený a vložený graf se nachází v tzv. oblasti grafu (podklad pod grafem) a skládá se z více objektů (názvy, mřížky, datové body, popisky, legenda, popisky a mřížky os atd.) S grafem jako celkem můžeme pracovat jako s jakýmkoliv jiným vloženým objektem (např. obrázkem).
- Po vytvoření grafu na zadaném listě můžeme tažením za úchytné body v rozích a uprostřed stran měnit rozměry a proporce grafu.
- Postupem „**uchop a táhni**“ můžeme přenášet graf na zvolené místo v listě (většinou pod tabulku).
- Dvojklikem levého tlačítka na kterýkoliv prvek grafu vyvoláme dialogový panel pro úpravu vzhledu (formátu) tohoto prvku. Stejně funguje postup z hlavního menu **FORMÁT-NÁZEV VYBRANÉHO PRVKU GRAFU**.
- Kliknutím pravého tlačítka na kterýkoliv prvek grafu vyvoláme kontextové menu (místní nabídku), ve které první řádek tvoří funkce pro úpravu daného prvku a dále jsou tam funkce vyvolávající jednotlivé dialogové panely průvodce grafem (pro dodatečnou změnu, úpravu nebo zadání parametrů a popisků grafu). Z této nabídky můžeme graf i vymazat.
- Graf vymažeme po jeho vybrání klávesou **DELETE** nebo funkcí **ÚPRAVY – VYMAZAT**.
- Funkce hlavního menu **ÚPRAVY – VYMAZAT** umožňuje také odebrat z grafu vybranou řadu dat nebo zrušit její formátování.



Po kliknutí do grafu se zobrazí i panel nástrojů pro graf. Zobrazit ho můžeme i postupem **ZOBRAZIT – PANE LY NÁSTROJŮ – GRAF**.



- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1 – oblast, objekt grafu | 6 – podle řádků |
| 2 – formát vybraného objektu | 7 – podle sloupců |
| 3 – typ grafu | 8 – po směru hodinových ručiček |
| 4 – legenda | 9 – proti směru hodinových ručiček |
| 5 – tabulka dat | |

VLOŽENÍ OBRÁZKU DO GRAFU

- Předpokladem je existence obrázku jako datového souboru v počítači. Obrázek můžeme do grafu vložit jako plochu grafu nebo jako datový bod.
- Poklepeme na formátovanou plochu (oblast grafu, zobrazovací plocha, stěna nebo podstava 3D grafu, plocha datové řady ...)
- Z hlavního menu vyvoláme postup **FORMÁT-PLOCHA ...-VZORKY-VZHLED VÝPLNĚ-OBRÁZEK-VYBRAT OBÁZEK**. V dialogovém okně vyhledáme obrázek na disku a vložíme ho.

PRÁCE SE SEZNAMY

Seznam má stejně jako každá databáze v prvním řádku názvy polí a v dalších řádcích jsou záznamy (položky seznamu). V každém sloupci jsou data stejného typu (formátu). Mohou to být čísla, texty, data a čas, logické hodnoty a výrazy (funkce). Seznamy jsou tedy databázové tabulky.

	A	B	C	D	E
1	Přehled půjček Krušnohorské banky				
2					
3	Název pobočky	Druh půjčky	Dlužník	Datum půjčky	Datum splatnosti
4	Kadaň	investiční	ABC, spol. s r. o.	25.4.1996	31.12.1999
5	Kadaň	investiční	REKO, a.s.	1.2.1995	31.12.1999
6	Chomutov	investiční	Mlékárna XY, a.s.	12.8.1994	31.12.2000
7	Chomutov	investiční	VTŽ, a.s.	31.3.1994	31.8.2001
8	Kadaň	soukromá	Novák Jan	15.9.1996	31.12.1999
9	Kadaň	soukromá	Medvědí, Jan	31.3.1997	31.12.1999

Diagramové popisky:

- Seznam (databáze)**: ukazuje na celou tabulku.
- Názvy polí**: ukazuje na řádek 3 (hlavičku).
- Pole záznamu**: ukazuje na sloupce 4 a 5.
- záznam (věta)**: ukazuje na celý řádek 4.

Pravidla vytváření seznamů v Excelu:

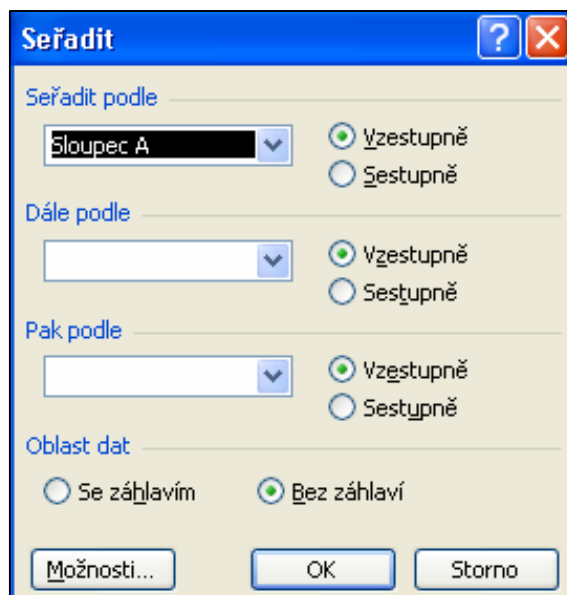
- Je vhodné na jednom listě vytvářet jeden seznam.
- V jednom sloupci (poli) musí být data stejného formátu. Všechny položky v jednom sloupci by měly vyjadřovat stejnou kategorii hodnot.
- Seznam nemusí začínat na prvním listě ani v první buňce listu.
- Záhlaví seznamu musí být jednořádkové, text v buňce však může být zalomen povel **ALT+ENTER**.
- Názvy polí se do operací automaticky přebírají z prvního řádku seznamu.
- Názvy polí by neměly být duplicitní. U stejných názvů se přidává pořadové číslo.
- Mezi seznamem a dalšími daty musí být alespoň jeden prázdný řádek.
- Ke grafickému oddělení skupin dat používáme ohraničující čáry, ne prázdné řádky nebo sloupce (tím by se seznam rozdělil).
- Formátování písma a pozadí buňky nemá na práci se seznamy žádný vliv.
- Ohraničující čáry nevadí při vytváření kontingenční tabulky, vadí při přidávání záznamů do formulářů a při vytváření souhrnů.
- Při řazení zůstávají čáry na stejném místě, pozadí se přesouvá s buňkami.
- Skryté sloupce a řádky seznamů se při ukládání do databázového souboru nepřevádí.

SEŘAZENÍ SEZNAMU


Záznamy jsou v seznamu uloženy tak, jak jsme je postupně zapisovali nebo převzali z jiného programu. Řazením, tříděním je uspořádáme podle potřeby. Seřazení je předpokladem pro další práce, např. tvorbu souhrnů. Někdy získáme cenné operace už prostým seřazením.

Řazení je vzájemné přemístění záznamů (řádků tabulky) podle klíčů, které mohou být maximálně tři. Seřazovat lze texty, čísla, datové údaje i výrazy (funkce). Seznamy lze seřadit podle sloupců nebo řádků, vzestupně nebo sestupně atd.

Jedním z parametrů, které nastavujeme v panelu **SEŘADIT** tlačítkem **MOŽNOSTI** je i třídění zleva doprava – podle sloupců.

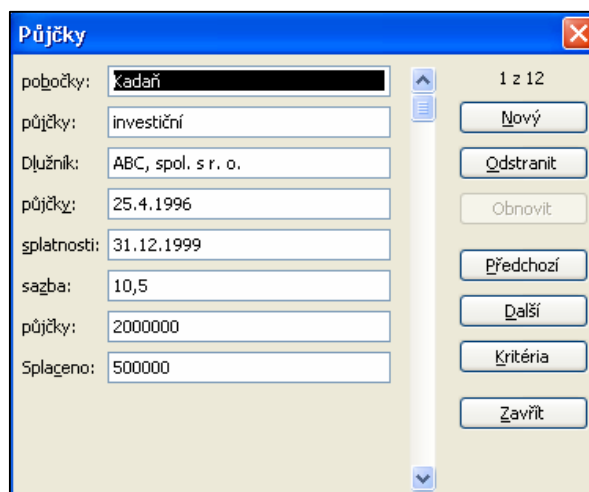


AUTOMATICKÉ ŘAZENÍ

K řazení můžeme použít i tlačítka ve standardním panelu nástrojů. Při tomto řazení se předpokládá jednořádkové záhlaví tabulky.  Řazení proběhne podle sloupce, ve kterém je buňkový kurzor. Označíme-li dvojrozměrnou oblast a stiskneme tlačítko, řazení se vykoná podle levého sloupce. První řádek bude pokládán za název polí a bude z řazení vynechán. Postupně můžeme i tlačítka vykonat řazení podle více klíčů. Musíme postupovat od nejméně významného klíče.

PROHLÍŽENÍ SEZNAMU

Někdy je vhodné zobrazit pouze jeden záznam (jeden řádek) seznamu bez rušivého vlivu ostatních. K tomu použijeme postup **DATA-FORMULÁŘ**, buňkový kurzor je umístěný v seznamu. Zobrazí se dialogový panel umožňující prohlížet jednotlivé záznamy, doplňovat nové záznamy a rušit existující. Po vyvolání této funkce se zobrazí vždy první záznam. Seznam pro zobrazení na formuláři může mít maximálně 32 polí.



FILTROVÁNÍ DAT

Často potřebujeme v seznamu zobrazit jen ty záznamy, které splňují určité kritérium. Pro tuto práci používáme funkce **DATA-FILTR**, můžeme vybrat filtr automatický nebo rozšířený.

Při automatické filtraci se vybírají podmnožiny ve sloupcích, rozšířená filtrace testuje na splnění zadaných podmínek každý záznam samostatně.

AUTOMATICKÁ FILTRACE

Buňkový kurzor postavíme do oblasti seznamu a zadáme příkaz **DATA-FILTR-AUTOMATICKÝ FILTR**. U každého názvu pole se zobrazí tlačítko se šipkou (filtr). Po jeho stisknutí se zobrazí seřazený seznam hodnot položek pole bez duplicit. Po výběru položky z tohoto seznamu se zobrazí jen záznamy vyhovující vybrané podmínce, ostatní jsou skryty. U použitého filtru se změní barva šipky na modrou.

Název	Druh	
pobočk	půjčky	Dlužník
Ka	Seřadit vzestupně	ABC, spol. s r. o.
Ka	Seřadit sestupně	REKO, a.s.
Ch	(vše)	Mlékárna XY, a.s.
Ch	(Prvních 10...)	VTŽ, a.s.
Ka	(Vlastní...)	Novák Jan
Ka	investiční	Vodňanská Jana
Ch	soukromá	Hlec Michel

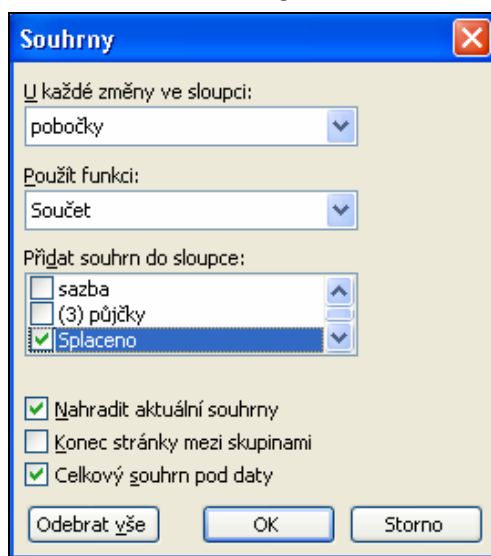
V seznamu je pět položek, které nejsou položkami pole:

- **VŠE** – zobrazí se všechny záznamy, slouží pro zrušení předchozího výběru.
- **PRVNÍCH ...** – ze seznamu můžeme vybrat interval prvních nebo posledních *n* položek (následuje dialogový panel). Takto můžeme filtrovat podle číselných a datových polí.
- **VLASTNÍ** – v zobrazeném dialogovém panelu zadáme své vlastní logické podmínky pro výběr záznamů.
- **PRÁZDNÉ**
- **NEPRÁZDNÉ**

VYTVOŘENÍ SOUHRNŮ

Do seznamů často potřebujeme za určité skupiny záznamů doplnit mezisoučty. Výchozí podmínkou je seznam seřazený podle polí, kde se při změně položky doplní souhrn. Kromě součtů můžeme doplnit i další výpočty.

- Seznam seřadíme podle klíčů, podle kterých se mají vytvářet souhrny.
- Přemístíme buňkový kurzor do seznamu.
- Zadáme funkci **DATA-SOUHRNY...**
- Zobrazí se dialogové okno, ve kterém nastavíme způsob vytvoření souhrnů.



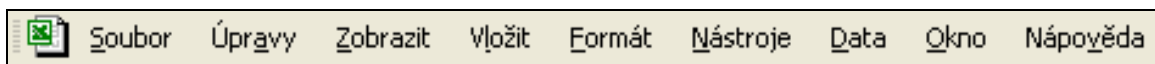
Po každé změně hodnoty ve vybraném sloupci se provede nastavená funkce (možné jsou funkce součet, počet hodnot, průměr, maximum, minimum, součin, počet čísel, odhad směrodatné odchylky, směrodatná odchylka, odhad rozptylu, rozptyl) u dalších vybraných sloupců.

NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ FUNKCE

Všechny funkce vykonatelné v programu MS Excel se nacházejí seskupené podle určitých kritérií v jednotlivých roletách hlavního menu (panelu nabídek). U každé funkce je uvedena i její případná klávesová zkratka. Nejčastěji používané funkce najdeme také v panelech nástrojů ve formě tlačítek. Základními panely, které necháváme vždy zobrazené na obrazovce, jsou panely **STANDARD** a **FORMÁT**. V dalším textu jsou u jednotlivých funkcí z hlavního menu uvedeny i případné ikony z panelů nástrojů. Uživatel se rozhodne sám, jestli bude používat hlavní menu, panely nástrojů nebo klávesové zkratky.




Jednotlivé nabídky - rolety z hlavního menu otevíráme kliknutím na jejich název nebo kombinací **ALT+podtržené písmeno** v názvu nabídky nebo funkce. Mnoho funkcí můžeme vykonat i z kontextového menu (místní nabídky) vybrané buňky, skupiny buněk, sloupce nebo skupiny sloupců, řádku nebo skupiny řádků či listu.


HLAVNÍ MENU




MENU SOUBOR

MANIPULACE S DOKUMENTEM (SEŠITEM) JAKO CELKEM

- **NOVÝ:** otevření nového prázdného sešitu poté, co jsme bez ukončení programu Excel ukončili práci s jiným sešitem. Zobrazí se podokno úloh  **NOVÝ SEŠIT** s možnostmi otevřít už existující soubor, vytvořit a otevřít pro práci kopii už existujícího souboru, vytvořit nový soubor ze šablony. Další možností je klávesová zkratka **CTRL+N**. Standardně vybíráme možnost **PRÁZDNÝ SEŠIT**.
- **OTEVŘÍT:** v zobrazeném dialogovém panelu vybereme adresu, název a způsob otevření (otevřít, otevřít jen pro čtení, otevřít kopii atd.) už existujícího dokumentu-sešitu, se kterým chceme opět pracovat. Máme tedy odstartovaný program Excel a v něm otevíráme existující dokument. Stejnou funkci má klávesová zkratka **CTRL+O**. Otevřeno může být víc dokumentů najednou, přepínáme mezi nimi přes hlavní menu **OKNO**, zkratkou **CTRL+F6** nebo kliknutím na název dokumentu v sekci aktivních úloh hlavního panelu. 
- **ZAVŘÍT:** uzavře dokument, skončí práci s ním bez toho, že bychom ukončili program Excel. Můžeme vytvářet nebo otevřít jiný dokument. Stejně funguje klávesová zkratka **CTRL+F4**, **CTRL+W** nebo tlačítko „Zavřít okno – X“ v pravém horním rohu dokumentového okna nebo na pravém okraji hlavního menu.
- **ULOŽIT:** zabezpečuje průběžné ukládání nově vytvořené nebo upravené části dokumentu, který už byl předtím uložený a má už určenou adresu a jméno, na diskovou paměť. Doporučujeme používat často. Použijeme-li tuto funkci pro dokument, kterému jsme ještě neurčili umístění (adresu) a jméno, počítač automaticky přepne na funkci **ULOŽIT JAKO**. Můžeme použít i zkratku **CTRL+S** nebo **SHIFT+F12**. 

- **ULOŽIT JAKO:** funkce prvního uložení nového dokumentu na diskovou paměť. Zadáme adresu a název dokumentu a zmáčkneme tlačítko OK nebo ENTER. Tuto funkci můžeme použít např. i tehdy, máme-li otevřený už uložený dokument, ale chceme vytvořit jeho kopii, kterou budeme potom upravovat. Můžeme použít i zkratku **CTRL+S** nebo **SHIFT+F12**. Z dialogového panelu **ULOŽIT JAKO-NÁSTROJE-OBECNÉ MOŽNOSTI-MOŽNOSTI ULOŽENÍ** může-me nastavit i heslo pro další otevření dokumentu, heslo pro povolení úprav nebo nastavit dokument přístupný pouze pro čtení. Bez uvedení hesla potom nelze dané operace vykonávat.
- **ULOŽIT JAKO STRÁNKU WWW** 
- **ULOŽIT PROSTOR:** Tuto funkci využijeme, pracujeme-li delší dobu na více stejných sešitech současně, abychom je nemuseli při každém spuštění programu postupně otevírat. Informace o otevřených sešitech a jejich uspořádání na pracovní ploše programu se uloží do samostatného dokumentu – pracovní prostor (má příponu .XLW). Jeho otevřením se otevřou všechny sešity zařazené do pracovního prostoru a uspořádají se stejným způsobem. Do pracovního prostoru .XLW se ukládá cesta k souborům, ne samotné soubory, proto je nesmíme na disku přemístit.
- **NÁHLED STRÁNKY WWW** (odstartuje Internet Explorer).
- **VZHLED STRÁNKY:** v dialogovém panelu uživatel nastaví na jednotlivých záložkách např. tyto parametry:
 - Stránka:** - orientace na výšku/na šířku
- měřítko zvětšení/zmenšení při tisku – přizpůsobí velikost tabulky podle zadaného konečného počtu stránek vodorovně a svisle.
- formát použitého papíru
- číslo první stránky (nechceme-li číslovat standardně od stránky 1).
 - Okraje:** - okraje na stránce
- umístění záhlaví a zápatí
- vystředění tabulky na stránce vodorovně a svisle
 - Záhlaví a zápatí:** - výběr automatického nebo úplné zrušení
- tvorba vlastního (lze vložit i obrázek). Je viditelné pouze v náhledu a na tiskárně.
 - List:** - možnost zvolit oblast tisku (např. od buňky po buňku) – zadáním souřadnic první a poslední buňky nebo názvem oblasti.
- možnost opakovat některé řádky a sloupce na každé straně – např. tisk názvů sloupců na každé stránce dlouhé tabulky.
- zapnutí/vypnutí mřížky pro tisk (po vypnutí se šedivé čáry rastru listu netisknou), tisk komentáře, černobílý tisk,
 - Graf:** - zobrazí se místo karty LIST při tisku grafu. Můžeme zadat velikost tisku (na celou stránku, podle stránky, vlastní velikost) a dále kvalitu tisku apod.
- **OBLAST TISKU:** nastavení nebo zrušení nastavení oblasti tisku.

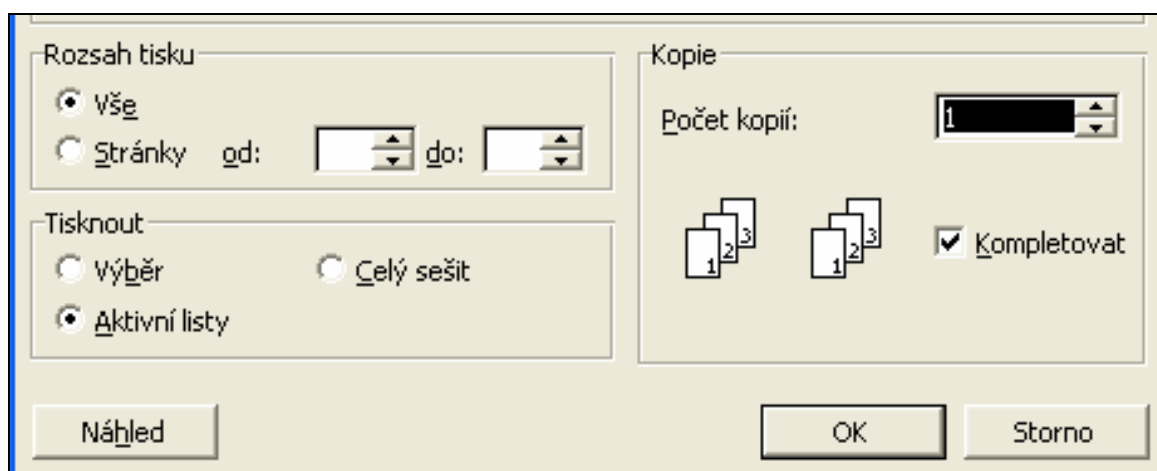
- **NÁHLED:** ukázka dokumentu ve zmenšené podobě pro kontrolu rozvržení stránek před tiskem. Doporučuje se nikdy netisknout bez prohlédnutí náhledu. Funkce Náhled je dostupná jen když je v počítači nainstalovaný ovladač tiskárny (tiskárna nemusí být fyzicky připojena). Kromě postupu **SOUBOR-NÁHLED** můžeme náhled vyvolat i klávesovou zkratkou **SHIFT+tlačítko „Tisk“** nebo cestou **SOUBOR-VZHLED STRÁNKY-NÁHLED** nebo **SOUBOR-TISK-NÁHLED**. Náhled má svůj vlastní panel nástrojů pro nastavení parametrů náhledu, tlačítko **ZAVŘÍT** náhled zruší. Stejně funguje klávesa **ESC**. 




- **TISK:** zobrazí dialogový panel pro zadání parametrů tisku:
 - **Výběr a nastavení některé z nainstalovaných tiskáren.**
 - **Rozsah tisku** (všechno nebo vybrané stránky od-do).
 - **Počet kopií.**
 - **Kompletování.**
 - **Oblast tisku** – celý sešit, aktivní list nebo pouze výběr (vybraná část listu).








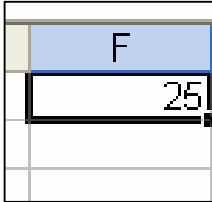
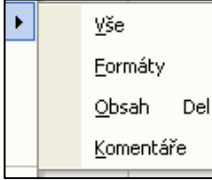
Tlačítko **TISK** hned spouští tisk (standardně celého listu) bez zadávání dalších parametrů. Klávesová zkratka **CTRL+P** pracuje jako **SOUBOR - TISK**.



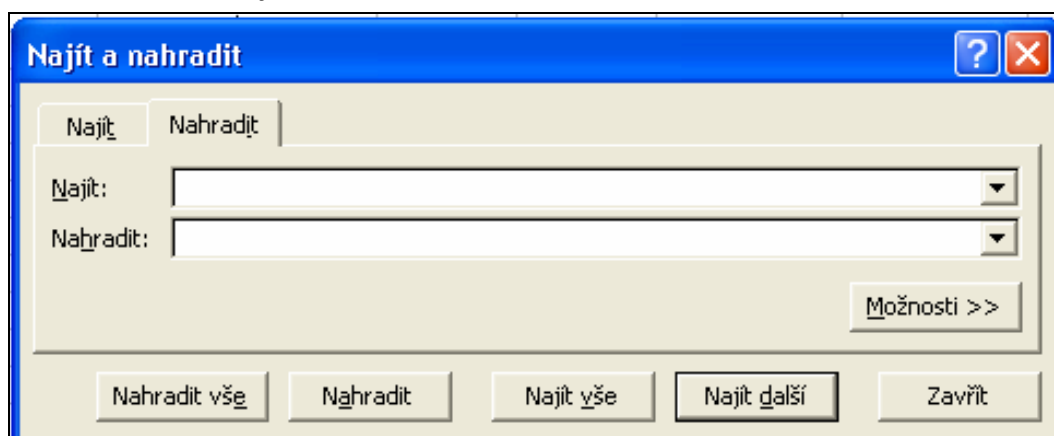
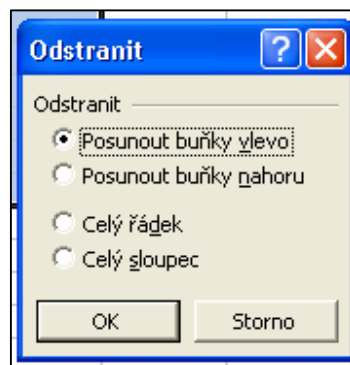
- **ODESLAT:** umožňuje odeslat dokument e-mailovou poštou. 
- **VLASTNOSTI:** zobrazí vlastnosti dokumentu seřazené do mnoha záložek (obecné, souhrnné, statistické, obsah, vlastní).
- **SEKCE PRO RYCHLÉ OTEVŘENÍ DOKUMENTU:** obsahuje názvy určeného počtu (standardně 4, maximálně 9) dokumentů, se kterými program naposledy pracoval.
- **KONEC:** uzavře všechny dokumenty otevřené v programu Excel a ukončí program. Program můžeme ukončit i tlačítkem **X** v titulní liště nebo klávesovou zkratkou **ALT+F4**.

MENU ÚPRAVY

ÚPRAVA VYTVOŘENÉHO OBSAHU LISTU, TABULKY

- **ZPĚT:** anulování, odvolání bezprostředně vykonané operace. Obsahuje zásobník několika operací zpět. Můžeme použít i klávesovou zkratku **CTRL+Z**. 
- **OPAKOVAT:** zopakovat naposledy vykonanou operaci i několik operací vpřed (když jsme se předtím vrátili zpět). 
- **VYJMOUT:** vyjme označenou (vybranou) část tabulky nebo vybraný objekt z původního místa a vloží do schránky. Můžeme použít i klávesovou zkratku **CTRL+X** nebo kontextové menu. Kromě přesunu pomocí hlavního menu, příslušného tlačítka nebo klávesové zkratky můžeme přesouvat i tak, že v označené buňce najedeme k levému hornímu okraji, až se kurzor změní na šipku. Potom vlečeme levým tlačítkem myši na cílové místo. Vybraná buňka nebo skupina buněk, které jsme dali vyjmout nebo kopírovat, je označená „pohyblivým ohraničením“ – čárkovaným blikajícím rámečkem. Zrušíme ho klávesou **ESC**. 
- **KOPÍROVAT:** zkopíruje označenou (vybranou) část tabulky nebo vybraný objekt a vloží do schránky. Můžeme použít i klávesovou zkratku **CTRL+C** nebo kontextové menu. Kromě kopírování pomocí hlavního menu, příslušného tlačítka nebo klávesové zkratky můžeme kopírovat i tak, že v označené buňce najedeme k levému okraji, až se kurzor změní na šipku. Potom vlečeme levým tlačítkem na cílové místo a držíme přitom stisknuté CTRL. 
- **SCHRÁNKA SADY OFFICE:** Umožňuje práci se schránkou prostřednictvím dialogového panelu, který se zobrazí na pravém okraji dokumentového okna.
- **VLOŽIT:** vloží obsah schránky, který byl vyjmut nebo zkopírován, na cílové místo – počínaje buňkou označenou kurzorem. Tato buňka bude levou horní buňkou vloženého obsahu schránky. Opakováním této operace vložíme obsah schránky kolikrát potřebujeme. Můžeme použít i klávesovou zkratku **CTRL+V** nebo kontextové menu. 
- **VLOŽIT JINAK:** např. pro propojení listů nebo sešitů.
- **VLOŽIT JAKO HYPERTEXTOVÝ ODKAZ**
- **VYPLNIT:** vyplní vybranou skupinu buněk stejnou hodnotou nebo vzorcem podle zdrojové buňky. Zadáváme směr vyplnění: Dolů (**CTRL+D**), Nahoru, Doprava (**CTRL+R**), Doleva, Řady, Zarovnat do bloku. Vyplňování buněk stejnou hodnotou nebo stejným vzorcem uskutečníme i přímo myší a to tak, že klikneme na zdrojovou buňku. Kurzor nastavíme na malý čtvereček v pravém dolním rohu ohraničení buňky – změní se na malý černý tzv. nitkový kříž. Stiskneme a držíme stisknuté levé tlačítko myši a taháme potřebným směrem. 
- **VYMAZAT:** mazat můžeme ve vybrané buňce nebo v označeném bloku buněk:
 - obsah buňky (také klávesou **DELETE** na klávesnici nebo z kontextového menu)
 - formát buněk
 - vše (obsah i formát)
 - vložené poznámky a komentáře.


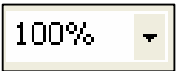
- **ODSTRANIT:** v následujícím dialogu zvolíme, jestli chceme odstranit z listu vybrané buňky, řádky nebo sloupce. Máme-li vybraný celý sloupec nebo řádek, uvedený dialog už nenásleduje a hned dochází k odstraňování. Lze vykonat i z kontextového menu vybrané skupiny buněk, řádku nebo sloupce.
- **ODSTRANIT LIST:** úplně se odstraní aktuální list (na kterém právě jsme). Lze vykonat také z kontextového menu ouška s názvem listu.
- **PŘESUNOUT NEBO ZKOPÍROVAT LIST:** umožňuje změnit pořadí listů v sešitě nebo vytvořit kopii aktuálního listu jako nový list. V následujícím dialogovém panelu zadáváme, do kterého sešitu a před který existující list přesouváme nebo kopírujeme. Kopírování dosáhneme aktivací zatržítka Kopírovat. Lze vykonat také z kontextového menu ouška s názvem listu nebo tažením ouška listu myší (u kopírování potřebujeme ještě stisknout klávesu **CTRL**).
- **NAJÍT:** vyhledává v dokumentu podle zvolených parametrů řetězec znaků jak v obsahu buněk tak v zápisu vzorců. Vyhledá první výskyt tohoto řetězce v listě nebo všechny výskyty. Můžeme použít i klávesovou zkratku **CTRL+F**.
- **NAHRADIT:** vyhledá zadaný řetězec znaků a zamění ho za náhradní znaky. Náhrada se může týkat jednoho nebo všech výskytů daného řetězce najednou. Klávesová zkratka je **CTRL+H**.



- **PŘEJÍT NA:** přesune kurzor na zadané místo, např. zadáme adresu buňky, na kterou chceme rychle přejít. Klávesová zkratka je **CTRL+G**.
- **PROPOJENÍ ...**
- **OBJEKT**




MENU ZOBRAZIT

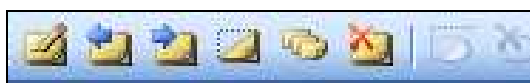
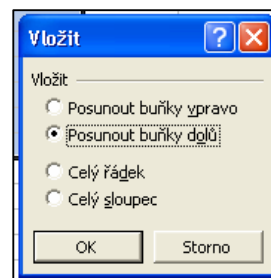
ÚPRAVA VZHLEDU OBRAZOVKY, PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ PROGRAMU - CO VŠECHNO A JAK VIDÍME NA OBRAZOVCE V PRACOVNÍM OKNĚ PROGRAMU EXCEL.

- **NORMÁLNĚ:** nastaví vzhled pracovního prostoru listu v obvyklém pracovním zobrazení.
- **KONCE STRÁNEK:** zobrazí daný list s označením konců stránek podle zadaných okrajů. Vidíme pouze zaplněnou část listu, v práci nejsme nijak omezeni.
- **PODOKNO ÚLOH:** zobrazí v pravé části pracovního prostoru okna programu podokno úloh.
- **PANELY NÁSTROJŮ:** zobrazí seznam dostupných panelů nástrojů (pruhů ikon) pro jednotlivé typy práce v programu Excel. Trvale se doporučuje mít zobrazené panely **STANDARD** a **FORMÁT**. Toto menu funguje jako seznam zatržitek, můžeme si vybrat libovolnou kombinaci. Seznam všech možných panelů zobrazíme také kliknutím pravého tlačítka myši do prázdného prostoru některého už zobrazeného panelu.
- **ŘÁDEK VZORCŮ:** zobrazuje tzv. editační řádek, nebo ho vypne.
- **STAVOVÝ ŘÁDEK:** zobrazuje nebo vypíná stavový řádek s informacemi pro uživatele na dolním okraji obrazovky.
- **ZÁHLAVÍ A ZÁPATÍ:** umožňuje vložit žádaný text nebo pole (např. datum, číslo stránky) do jednotlivých stránek na listě. Tato funkce vlastně vyvolá dialogový panel, který je součástí funkce **SOUBOR - VZHLED STRÁNKY**.
- **KOMENTÁŘ:** umožňuje zobrazit nebo skrýt komentář, který je vložený v jednotlivých buňkách. Buňka opatřená komentářem je označena červeným trojúhelníčkem v pravém horním rohu. Komentář pro vybranou buňku vytvoříme postupem **VLOŽIT – KOMENTÁŘ**.
- **VLASTNÍ POHLEDY**
- **CELÁ OBRAZOVKA:** zmizí hlavní menu, panely nástrojů atd., list je zobrazený přes celou obrazovku. Zpátky se vrátíme tlačítkem **ZAVŘÍT CELOU OBRAZOVKU**. 
- **LUPA:** umožňuje nastavit procentuální poměr velikosti zobrazení na obrazovce ve srovnání se skutečností na tiskárně. Buď vybereme některou z nabízených možností, nebo zadáme vlastní. Můžeme použít i ikonu z panelu nástrojů **STANDARD**. 

MENU VLOŽIT

VKLÁDÁNÍ OBJEKTŮ DO DOKUMENTU

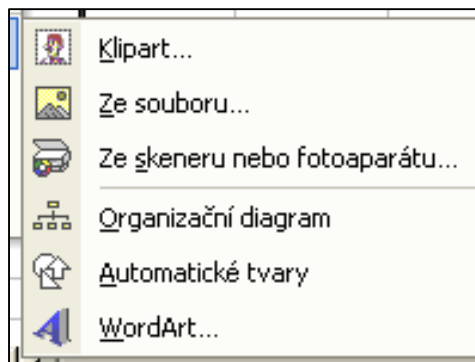
- **BUŇKY:** umožňuje vložit jednotlivé buňky před nebo za vybranou buňku, řádek nebo sloupec před vybraný řádek nebo sloupec. Označíme-li předem více řádků nebo sloupců, vloží se tento počet nových řádků nebo sloupců. Tuto funkci lze vyvolat i z kontextového menu buňky, řádku nebo sloupce.
- **ŘÁDKY:** před první označený řádek vloží nové řádky, jejichž počet odpovídá počtu předem vybraných řádků (standardně jeden).
- **SLOUPCE:** před první označený sloupec vloží nové sloupce, jejichž počet odpovídá počtu předem vybraných sloupců (standardně jeden).
- **LIST:** vloží nový list před aktuální (pracovní list). Funkci lze vyvolat i z kontextového menu listu, před který chceme vložit nový list. Můžeme použít i klávesovou zkratku **SHIFT+F11**.
- **GRAF:** odstartuje průvodce tvorbou grafů na základě označené-vybrané části tabulky. Práce s grafem je podrobněji popsána v kapitole Grafy. 
- **SYMBOL:** umožňuje vložit do tabulky znaky nebo symboly, které nemáme nebo neumíme zobrazit z klávesnice (např. přehlasovaná písmena, znaky měn apod.).
- **KONEC STRÁNKY:** vkládá tzv. tvrdý konec stránky, tj. řádek, po kterém už se má další obsah listu tisknout jako nová stránka.
- **FUNKCE:** odstartuje dialogový panel pro výběr a zadání funkcí. Můžeme použít i ikonu v řádku vzorců. Podrobný popis je v kapitole Tvorba vzorců a funkcí v programu MS Excel. 
- **NÁZEV:** umožňuje pojmenovat vybranou buňku nebo skupinu buněk názvem, který potom používáme při zadávání rozsahu funkce. Názvy skupin nalezneme potom na začátku řádku vzorců v okně, kde se zobrazuje adresa aktuální buňky
 - **Definovat** - když jsme vybrali pouze buňky s hodnotami, zadáme nové jméno skupiny buněk.
 - **Vytvořit** - když jsme vybrali skupinu buněk i se záhlavím. Toto záhlaví potom je názvem skupiny.
 - **Vložit** – nabídne při vkládání operandů do vzorce nebo argumentu do funkce seznam existujících názvů.
- **KOMENTÁŘ:** napíšeme text poznámky, která patří k aktuální buňce. Buňka obsahující komentář je označena červeným trojúhelníčkem v pravém horním rohu. Ke každé buňce můžeme přiřadit pouze jeden komentář a můžeme ho také formátovat (funkce je v místní nabídce buňky). Komentář se zobrazí z menu **ZOBRAZIT– KOMENTÁŘ**. Pro práci s komentářem je určeno i 6 tlačítek v panelu nástrojů **REVIZE**. Komentář můžeme vložit i klávesovou zkratkou **SHIFT+F2**. 



- 1 – upravit komentář
- 2 – předchozí komentář
- 3 – další komentář

- 4 – zobrazit/skrýt komentář
- 5 – zobrazit všechny komentáře
- 6 – odstranit komentář

- **OBRÁZEK:** umožňuje vložit na libovolné místo listu obrázek se samostatného souboru, klipart z galérie médií v počítači, obrázek ze skeneru nebo digitálního fotoaparátu, objekt typu WordArt – ozdobný nápis, organizační diagram nebo různé automatické tvary (šipky atd.). Kliknutím do obrázku ho vybereme - objeví se kolem něj rámeček s úchytnými body, kterými můžeme měnit rozměry. Vybraný obrázek můžeme tažením přesunout na jiné místo v listě. Z kontextového menu obrázku vybereme funkci pro změnu jeho formátu a můžeme měnit parametry obrázku (orámování, oříznutí, úprava rozměrů, nastavení jasu, kontrastu atd.). Vložený obrázek odstraníme jeho vybráním a klávesou **DELETE**. Stejně pracujeme i s objektem WordArt.





Panel nástrojů pro práci s obrázky a s objekty WordArt:



- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 – vložit obrázek ze souboru | 8 – otočit doleva o 90 |
| 2 – barva | 9 – styl čáry |
| 3 – více kontrastu | 10 – komprese obrázku |
| 4 – méně kontrastu | 11 – styl objektu |
| 5 – více jasu | 12 – nastavit průhlednou barvu (kapátko) |
| 6 – méně jasu | 13 – původní nastavení obrázku |
| 7 - oříznout | |



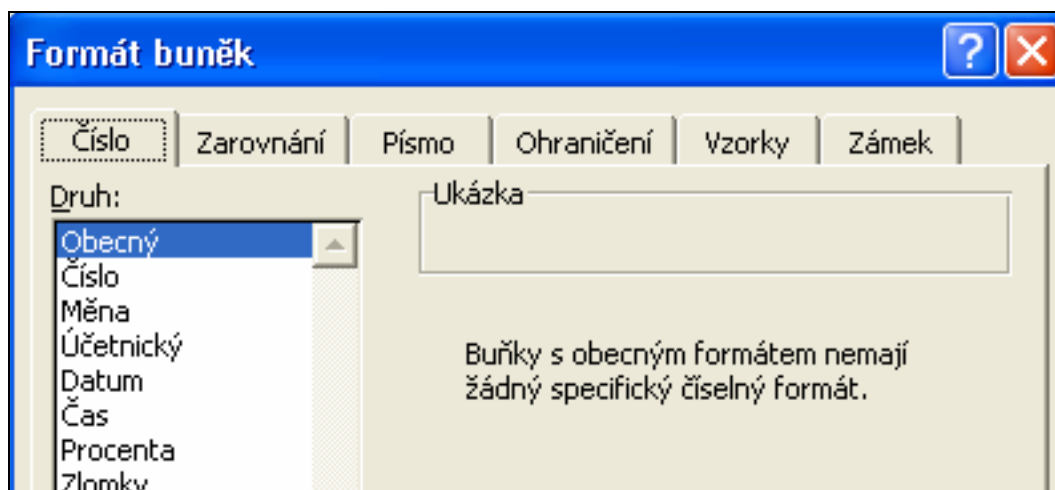
- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 – vložit WordArt | 6 – stejně velká písmena objektu WordArt |
| 2 – upravit text | 7 – svislý text objektu WordArt |
| 3 – galerie objektů WordArt | 8 – zarovnání objektu WordArt |
| 4 – formát objektu | 9 – mezery mezi znaky objektu WordArt |
| 5 – tvar objektu WordArt | |




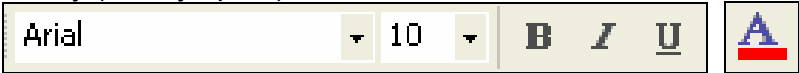


- **DIAGRAM:** umožňuje vložit do listu organizační diagram zvoleného typu a napsat k němu popisky. Po dvojkliku do diagramu se zobrazí dialogový panel pro formátování diagramu. 
- **OBJEKT:** slouží pro vkládání různých objektů do dokumentu programu MS Excel (např. textu napsaného programem WORD, grafických objektů různého typu, rovnice apod.). Tento objekt buď vytvoříme nový tak, že se nám v Excelu otevře pracovní prostředí příslušného programu, nebo převezmeme už hotový dokument zadáním jeho názvu a adresy v počítači.
- **HYPERTEXTOVÝ ODKAZ (CTRL+K)** 

MENU FORMÁT

FORMÁTOVÁNÍ BUNĚK A VLOŽENÝCH OBJEKTŮ

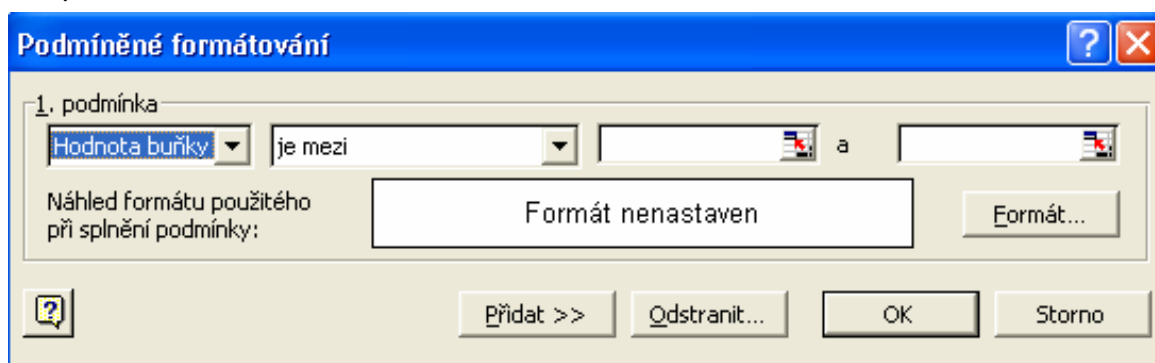
- **BUŇKY:** všestranná a rozsáhlá úprava formátu obsahu buněk nastavováním parametrů na šesti záložkách. Formát buněk lze měnit i z kontextového menu vybrané buňky nebo skupiny buněk, sloupce nebo řádku. Následující panel nástrojů zobrazíme i klávesovou zkratkou **CTRL+SHIFT+1** (1 píšeme z alfa-numerické části klávesnice) nebo z kontextového menu vybraných buněk.




- **Číslo:** volba způsobu zobrazení údajů v označené skupině buněk (obecný, číselný, textový, účetnický, procentní, datumový,.....) Vybíráme a zadáváme požadovaná kritéria, např. počet desetinných míst, zobrazování symbolů měny, formát zobrazování dat,
- **Zarovnání:**
 - vodorovné zarovnání obsahu buněk (vlevo, vpravo, na střed, do bloku) 
 - vodorovné zarovnání na střed výběru sloupců (např. když chceme název vycentrovat nad tabulkou). 
 - svislé zarovnání obsahu vybraných buněk nahoru, dolů, na střed, do bloku. 
 - orientace textu v buňkách (vodorovně, svisle, pod úhlem).
- **Písmo:** typ, řez (tučné, nakloněné,...), velikost, barva, podtržení, speciální efekty (indexy apod.) 
- **Ohraničení:** výběr typu, tloušťky, barvy a umístění čáry ve vybraných buňkách. Některé z těchto funkcí umožňuje i ikona v panelu FORMÁT. 
- **Vzorky:** výběr barvy podkladu, barvy a vzorku rastru pro vybrané buňky. Barvu podkladu můžeme nastavit i z panelu nástrojů **FORMÁT**. 
- **Zámek:** možnost uzamknutí buněk – znemožňuje jejich editaci.


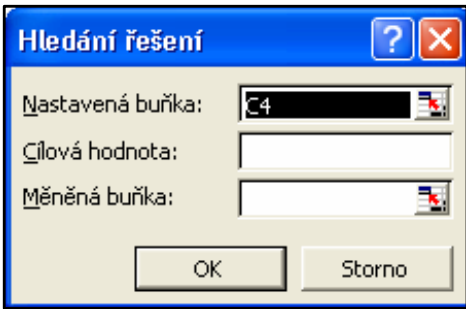
- **ŘÁDEK:** upravuje výšku vybraného řádku nebo skupiny řádků. Při práci s jedním řádkem stačí, že je kurzor v daném řádku. Možnosti:
 - **Výška** - zadáme požadovanou hodnotu. Tuto funkci vykonáme i z kontextového menu řádku nebo skupiny řádků a také tažením myši za spodní okraj záhlaví řádku (funguje i u skupiny označených řádků – taháme jeden řádek).
 - **Přizpůsobit** - výška řádku se přizpůsobí nejvyššímu textu v řádku. Tuto funkci vykonáme i přímo v listě tak, že najedeme myši na dolní okraj záhlaví řádku, myši kurzor se změní na dvojstrannou šipku a dvakrát klikneme levým tlačítkem. Tento postup můžeme použít i pro skupinu řádků – klikáme na okraji jednoho řádku.
 - **Skrýt**
 - **Zobrazit**
-
- **SLOUPEC:** upravuje šířku vybraného sloupce nebo skupiny sloupců. Při práci s jedním sloupcem stačí, že je kurzor v daném sloupci. Možnosti:
 - **Šířka** - zadáme požadovanou hodnotu. Tuto funkci vykonáme i z kontextového menu sloupce nebo skupiny sloupců a také tažením myši za pravý okraj záhlaví sloupce. Tento postup funguje i pro skupinu vybraných sloupců – taháme za pravý okraj jednoho z nich.
 - **Přizpůsobit** - šířka sloupce se upraví podle nejdelšího napsaného textu ve sloupci. Tuto funkci vykonáme i přímo v listě tak, že najedeme myši na pravý okraj záhlaví sloupce, myši kurzor se změní na dvojstrannou šipku a dvakrát klikneme levým tlačítkem. Tento postup funguje i pro skupinu vybraných sloupců – klikáme na pravý okraj jednoho z nich.
 - **Skrýt**
 - **Zobrazit**
 - **Standardní** - standardní šířka sloupců po spuštění programu. Je předem nastavena na hodnotu 8,43 znaků. Můžeme zvolit vlastní velikost. Maximální šířka je 255 znaků.
 - **LIST:** umožňuje formátovat aktivní - pracovní list. Některé funkce jsou přístupné i z kontextového menu listu.
 - **Přejmenovat** (také z místní nabídky listu nebo poklepnutím na ouško).
 - **Skrýt**
 - **Zobrazit** skrytý list
 - **Pozadí** – nastavuje pozadí listu načtením souboru typu obrázek.
 - **Barva karty** – nastavuje barvu ouška aktivní karty. U aktivního listu vidíme tuto barvu jako podtržení názvu listu, u neaktivního je zbarvené celé ouško.
 - **STYL:** je to připravený soubor formátů, jako je např. formát čísla, velikost písma, vzorky a zarovnání, ohraničení a zámek. Styl můžeme vytvořit, upravovat, zapamatovat a využívat pro formátování buněk.
 - **AUTOMATICKÝ FORMÁT:** umožňuje použít některý z autorem programu vytvořených formátů tabulek.

- **PODMÍNĚNÉ FORMÁTOVÁNÍ:** je výhodné používat ho tehdy, když se v tabulce vyskytnou nespojitě oblasti nebo buňky, jejichž obsah chceme naformátovat stejně. Např. v tabulce přehledu známek třídy chceme, aby všechny známky 1 byly napsané červeně, všechny známky 2 byly napsané modře a všechny známky vyšší než 3 měly šedivý podklad. Označíme celou oblast známek v tabulce a vyvoláme funkci podmíněného formátování. Můžeme stanovit maximálně 3 podmínky. U každé podmínky sestavíme logický výraz („hodnota buňky je vyšší než 3“) a tlačítkem FORMÁT... u této podmínky nastavíme formát – např. šedivý podklad.



- **KOPÍROVÁNÍ FORMÁTU:** Tato funkce sice není uvedena v hlavním menu **FORMÁT**, ale je velice užitečná a pohodlná. Používáme ji tehdy,  chceme-li naformátovat určitou část tabulky tak, jak už máme jinou část. Vybereme už naformátovanou část tabulky a klikneme na ikonu „Kopírovat formát“ v pruhu nástrojů **STANDARD**. Myší kurzor se změní na obrázek štětce a tím klikáme do formátovaných buněk nebo „přetřeme“ formátovanou část tabulky. Dvojklikem na ikone „Kopírovat formát“ zapneme tuto funkci natrvalo, můžeme ji použít opakovaně. Vypneme opětovným jedním kliknutím na ikonu.

MENU NÁSTROJE

- PRAVOPIS (F7):** porovnává text dokumentu nebo vybrané části s obsahem hlavního slovníku. Nalezne-li podle něj chybné slovo, nabízí možnosti opravy. Můžeme si vybrat jednu z nich, můžeme zadat vlastní opravu, nebo můžeme označené chybné slovo přeskočit – ponechat v původním stavu. Můžeme zabezpečit, aby se opakovaně se vyskytující chyba automaticky opravovala stejně, jako jsme opravili první výskyt. Slova, která jsme zadali jako opravu a slovník je nezná, můžeme do slovníku nově zařadit. Automatickou kontrolu pravopisu – vyhledávání nesprávně napsaných slov už při psaní můžeme nastavit v hlavním menu **NÁSTROJE–MOŽNOSTI–PRAVOPIS–MOŽNOSTI AUTOMATICKÝCH OPRAV.**

- ZÁMEK:** tato funkce umožňuje zamknout list (slouží pak pouze pro čtení), povolit uživateli úpravu určité oblasti listu, zamknout celý sešit, zamknout a sdílet sešit.
- SPOLUPRÁCE ONLINE:** umožňuje zahájit internetovou schůzku nebo diskusi na webu.
- SPRÁVCE SCÉNÁŘŮ:** tabulková kalkule se hodí pro analýzy typu „Co by bylo, kdyby...?“ Taková analýza vyžaduje měnit parametr řešení krok po kroku a sledovat, jak se vyvíjí výsledek. Tuto činnost může usnadnit scénář. Je to oblast hodnot, která je v programu Excel uložená, lze ji pojmenovat a podle potřeby automaticky nahradit. Scénáře lze používat k předpovědi výstupu nějakého modulu.
- HLEDÁNÍ ŘEŠENÍ:** Slouží v situaci, když máme vzorec nebo funkci a hledáme hodnotu jedné proměnné pro dosažení požadovaného výsledku. Např. v buňce A1 máme počet prodaných výrobků, v B1 prodejní cenu jednoho výrobku a v buňce C1 máme vzorec pro výpočet tržby za prodané výrobky. Kurzor nastavíme na buňku C1 se vzorcem a vyvoláme funkci **NÁSTROJE–HLEDÁNÍ ŘEŠENÍ.** Ta nám umožňuje zjistit např. jak by se musel změnit obsah buňky A1 (kolik výrobků bychom museli prodat), kdybychom chtěli dosáhnout v buňce C1 hodnotu tržby XXX. Zadáváme, jakou chceme dosáhnout cílovou hodnotu v nastavené buňce, a hodnota které vstupní buňky se má změnit.
 
- MOŽNOSTI AUTOMATICKÝCH OPRAV:** podle nastavení kontroluje uživatele při psaní textu a automaticky opravuje chyby, které zjistí. Kromě jiného je tu nastaveno, jaký znakový řetězec se má nahradit jakým jiným řetězcem nebo jiným speciálním znakem. Opravuje i typografické chyby. Musíme si uvědomit, že editor opravuje chyby bez našeho vědomí.
- VLASTNÍ:** na záložkách **PANELY NÁSTROJŮ, PŘÍKAZY** a **MOŽNOSTI** umožňuje konfigurovat panely nástrojů, doplňovat do panelů nástrojů další tlačítka a nastavovat mnoho dalších vlastností programu. Nové tlačítko do libovolného pruhu nástrojů doplníme tak, že ho najdeme v **NÁSTROJE-VLASTNÍ-PŘÍKAZY** a odvěčeme levým tlačítkem do příslušného pruhu ikon.
- MOŽNOSTI:** nastavení velikého počtu různých parametrů fungování programu Excel.


MENU DATA

PRÁCE S TABULKOU (SEZNAMEM) JAKO S KARTOTÉKOU

Toto hlavní menu umožňuje pracovat s tabulkou v podobě seznamu (databázové tabulky – kartotéky). Seznam je tabulka, ve které jsou ve sloupcích (položkách) údaje stejného typu s popiskou sloupce v záhlaví – název položky (pole). Na tento název položky se pak může odkazovat. Jednotlivé vyplněné řádky tabulky pak tvoří záznamy – věty. Zásady pro tvorbu seznamů:

- Na jednom listu sešitu je pouze jeden seznam.
- Sloupce hodnot tvoří údaje stejného typu (jméno, věk, cena, počet, ...) a jsou stejně formátovány.
- Mezi seznamem a dalšími daty v listě musí být alespoň jeden řádek mezery.
- Záhlaví seznamu se formátuje odlišně od dat, jako text.
- Nepoužíváme duplicitní názvy položek.
- Do seznamu nevkládáme prázdné řádky nebo sloupce.
- Údaje v buňkách seznamu nemají obsahovat nadbytečné mezery před a za údaji.

Operace se seznamem:

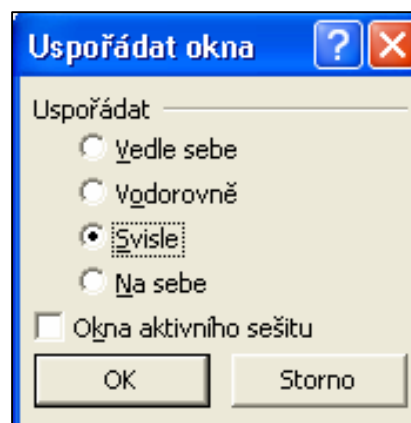
- Řazení až podle tří položek.
 - Vyhledání podle filtru.
 - Vyhledání, doplnění, změna a výmaz záznamu pomocí datového formuláře.
 - Souhrny.
- **SEŘADIT:** umožňuje řazení (třídění) celých záznamů (řádků tabulky) podle hodnot údajů maximálně podle třech vnořených kritérií vzestupně i sestupně. Třídění podle jednoho kritéria můžeme provést rovnou z obrazovky tak, že nastavíme kurzor do sloupce, podle kterého chceme třídit a použijeme ikonu v standardním pruhu nástrojů. 
 - **FILTR:** nastavení filtru - umožňuje zobrazovat v dané tabulce pouze řádky, které obsahují v daném sloupci žádané hodnoty – zadaná kritéria. Po použití příkazu **DATA-FILTR-AUTOMATICKÝ FILTR** se u názvu každé položky seznamu objeví tlačítko se šipkou „otevřít pole seznamu“. Tyto seznamy obsahují název položky (sloupce tabulky) a abecední výčet jedinečných údajů v tomto sloupci. Vybereme hodnotu, kterou chceme vyfiltrovat. Volbou **VLASTNÍ** můžeme zadat vlastní logickou podmínku filtrování. Po výběru zvolené hodnoty zůstanou zobrazeny jen ty řádky tabulky, které odpovídají ve filtrovaném sloupci filtrovanému kritériu. Chceme-li vidět opět celou tabulku, v seznamu možností pro filtrování vybereme možnost „**vše**“.
- | 6 | jméno | počet |
|----|--------|-------|
| 7 | jan | 89 |
| 8 | karel | 56 |
| 9 | petr | 30 |
| 10 | milan | 25 |
| 11 | robert | 15 |
- **FORMULÁŘ:** datový formulář má podobu dialogového okna a lze v něm snadno pracovat s jedním záznamem seznamu. Záznamy můžeme přidávat, vyhledávat, měnit jejich obsah nebo je i ze seznamu odstraňovat.

- **SOUHRNY – SESKUPOVÁNÍ:** nástroj analýzy dat v tabulce. Pro stejné hodnoty v určité poloze se provede s jinou vybranou položkou funkce souhrnu ve skupinách – součet nebo průměr hodnot, výběr maximální nebo minimální hodnoty a také sečtení záznamů. (Např. kdybychom pravidelně sledovali a zaznamenávali jako řádek – záznam tabulky seznamu návštěvy čtenářů v knihovně – jméno, datum návštěvy a počet vypůjčených knih – mohli bychom pak pomocí souhrnů zjistit, kolikrát každý čtenář navštívil knihovnu (sečtení záznamů), kolik knih si vypůjčil celkem, kolik knih si vypůjčil průměrně při každé návštěvě, jaká byla jeho nejnižší a nejvyšší výpůjčka apod.). Je možné nastavit i souhrny za celou tabulku.
- **OVĚŘENÍ** – umožňuje vložit logické podmínky a oznamy zveřejňované při zadávání dat pro jejich kontrolu, aby do označených buněk byla zapsána pouze přípustná data.

MENU OKNO

MOŽNOST ROZDĚLIT PRACOVNÍ PLOCHU DOKUMENTOVÉHO OKNA NA ČÁSTI A PRACOVAT S VÍCE ZOBRAZENÝMI SEŠITY NAJEDNOU

- **NOVÉ OKNO:** vytvoří nové okno s novým dokumentem.
- **USPOŘÁDAT:** uspořádá okna s dokumenty otevřenými v programu MS Excel vedle sebe, vodorovně, svisle nebo na sebe.
- **SKRÝT:** skryje aktivní okno.
- **ZOBRAZIT:** funkce je aktivní, máme-li alespoň jedno okno skryté. Nabízí seznam skrytých oken, ze kterých vybereme to okno, které chceme znovu zobrazit.
- **ROZDĚLIT/ODEBRAT PŘÍČKY:** tuto funkci používáme hlavně u velkých tabulek, kde chceme např. stále vidět záhlaví v prvním řádku nebo sloupci. Příčka se ukotví před označeným řádkem nebo sloupcem. Záhlaví potom zůstává stále na obrazovce a nové řádky nebo sloupce se rolují pod něj.
- **UKOTVIT/UVOLNIT PŘÍČKY:** rozdělení listu na části, funguje podobně jako předchozí funkce.
- **SEZNAM OTEVŘENÝCH OKEN:** v této části hlavního menu OKNO vidíme seznam všech dokumentů - sešitů, které máme momentálně v programu MS Excel otevřené. Použití této funkce je jednou z možností jak přecházet z jednoho okna do druhého (můžeme používat i klávesovou zkratku **CTRL+F6** nebo vybíráme z tlačítek s názvy dokumentů v sekci aktivních úloh hlavního panelu).



PROPOJOVÁNÍ TABULEK LISTŮ A SEŠITŮ

- Při kopírování dat z jednoho listu (zdroje) na jiný list (cíl) můžeme mezi nimi vytvořit propojení. Když potom změníme data na zdrojovém listu, upraví se podle toho i data v cílovém listu. Obráceně to neplatí. Hlavní výhodou tohoto propojení je, že nemusíme data opisovat, automaticky se aktualizují a jednomu zdroji může příslušet i více cílů. Při propojování se v cílovém listu objeví obsah zdrojových buněk ale ne jejich formát.
- Ve zdrojovém listě nakopírujeme tabulku, kurzor přesuneme do cílového listu a propojení vykonáváme z hlavního menu postupem **ÚPRAVY – VLOŽIT JINAK – VLOŽIT PROPOJENÍ**. Je vhodné zobrazit zdrojový a cílový list jako samostatná okna vedle sebe, tehdy nejlépe vidíme že se aktualizace opravdu provede.
- Stejně jako můžeme propojovat listy jednoho sešitu, je možné vytvořit i propojení mezi různými sešity. V jednom okně zobrazíme zdrojový list zdrojového sešitu a ve druhém cílový list cílového sešitu, ve zdrojovém sešitě nakopírujeme tabulku, klikneme do cílového sešitu a provedeme operaci **ÚPRAVY – VLOŽIT JINAK – VLOŽIT PROPOJENÍ**.

