

# Microsoft Excel

Autor: Mgr. Jaromír JUŘEK

Kopírování a jakékoliv další využití výukového materiálu je povoleno pouze s uvedením odkazu na [www.jarjurek.cz](http://www.jarjurek.cz)

K vytvoření otevřených úloh bylo použito učebnice vydavatelství Computer Media s. r. o. - autora Pavla Navrátila.

## 1. Microsoft Excel

Excel je program určený pro tvorbu **tabulek a grafů**. Lze v něm samozřejmě v omezené míře provádět i jiné činnosti, podobně, jako např. ve wordu lze tvořit textové tabulky, vytvářet webové stránky, apod. K jiným činnostem ale není excel předurčen.

Hlavní výhodou excelu při práci s tabulkou je možnost zadávání **vzorců a funkcí**, a to mnohdy i velmi komplikovaných. Ve správně vytvořené tabulce, kde využíváme tzv. odkazy na jednotlivé buňky, pak stačí změnit vstupní data a veškeré výpočty se automaticky upraví a přepočítají. Například v tabulce, kde se vyskytují ceny zboží a další výpočty s nimi, pak stačí změnit nákupní cenu zboží a vše je ihned připraveno k dalšímu využití.

Excel už v dnešní době existuje v mnoha verzích - je vyvíjen už řadu let. Nejaktuálnější v současné době je verze 2007. Nejpožívanější je ale verze XP nebo verze 2003.

**POZOR!** Verze 2007 má jinou strukturu dat než verze předchozí. Pokud tedy uložíte data ve verzi 2007, nebude možno s nimi pracovat ve verzích nižších (pokud tedy přímo nenastavíte, že si přejete soubor uložit do typu souboru pro excel 2003). Stejnou strukturu dat mají verze 97 až 2003. Mezi soubory z těchto verzí je tedy plná kompatibilita a soubor vytvořený např. ve verzi 2000 lze otevřít i ve verzi 2003 a naopak.

Ve škole budeme pracovat pouze s verzí 2007. Je ale nutno vzít v úvahu, že ovládání verze 2010, případně 2013, je v některých krocích odlišné.

Programů pro tvorbu tabulek a grafů je v současné době kromě excelu celá řada. Poměrně rozšířeným programem je **OpenOffice org Calc**. Jeho hlavní výhodou je, že na rozdíl od komerčního licencovaného excelu je zdarma ke stažení na Internetu. Ve státní správě ale příliš rozšířen stále není. Ve firmách a komerční sféře se stále nejvíce používá Excel. Dalším tabulkovým programem je aplikace z kancelářského balíku 602Office, kterou připravila firma 602software. Způsob vytvoření je ale velmi zajímavý, protože se jedná o produkt Calc z OpenOffice, k němuž byla vytvořena firmou 602software technická podpora, manuály a program nyní prodávají jako verzi komerční (i když za celkem nízkou cenu). Odštěpením skupiny vývojářů od firmy, která vytvořila OpenOffice org vznikl další produkt, a to LibreOffice. Jeho ovládání je ale hodně podobné.

Dalšími programy pro tvorbu tabulek a grafů může být dnes už spíše legendární QuattroPro nebo ryze český program Calc602. Ten byl jedním z prvních průkopníků tohoto typu programů.

Programy pro tvorbu tabulek a grafů nazýváme někdy také souhrnným názvem **spreadsheets**.

Podrobný výklad práce s excelem (v rozsahu probíraném při následujících hodinách) najdete v kterékoliv učebnici excelu. Vyšlo jich mnoho, proto konkrétní díla nebudu uvádět. Velmi přehledný a dosti podrobný výklad lze najít i na Internetu na stránce

**[http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kat\\_inf/modules/low/kurz\\_obsah.php?kod\\_kurzu=kat\\_inf\\_4011](http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kat_inf/modules/low/kurz_obsah.php?kod_kurzu=kat_inf_4011)**

Je sice vše zpracováno pro verzi 2000, ale odchylky už si každý uživatel jistě sám dohledá. Používat lze též nápovědu, která je přímo součástí excelu a je v češtině.

### **Osnova výuky:**

- Spuštění programu
- Orientace v programu - pojmy Buňka, Oblast, Editační řáde, Editační režim
- Označení buňky
- Pracovní plocha - počet řádků a počet sloupců, přesun mezi jednotlivými buňkami i mezi začátkem a konce řádku nebo sloupce
- Ukládání dat do buňky
- Práce s aktivní buňkou
- Označení oblasti buněk - pomocí myši i pomocí klávesnice
- Editace dat v buňce
- Odvolání chybně provedené operace
- Uložení dat z editačního řádku do buňky, zrušení uložení
- Smazání obsahu buňky
- Formáty čísel v buňce - jejich správné zadání
- Standardní zarovnávání čísel v buňce a standardní zarovnávání textů v buňce - ruční změna nastavení

- Zadání jednoduchého vzorce - pravidla pro zadávání vzorců odkazem
- Práce s texty ve vzorci
- Typy chyb při práci se vzorci - formální (např. chybějící závorka), logické (nesprávné použití operandu - např. počítáme s textem jako s číslem), chyb způsobené při zpracování vzorce (např. dělení nulou)
- Sestavení součtového vzorce - způsoby ruční, pomocí ikony, pomocí funkce
- Práce s ikonou SUMA - přednost výběru sloupce před řádkem
- Kopírování a přesun vzorců
- Relativní a absolutní adresování v Excelu
- Změna typu a velikosti písma v tabulce
- Nastavení formátu buňky (měna, datum, formát čísel, apod.)
- Nastavení šířky sloupců a výšky řádků - automatické přizpůsobení šířky sloupců
- Nastavení rámování a barvy pozadí
- Tisk tabulky
- Pojmy Sešit a List
- Založení nového Sešitu v Excelu
- Nastavení vzhledu stránky v Excelu
- Nastavení zobrazování okrajů v Excelu
- Nastavení vzhledu stránky ve všech otevřených Listech Excelu současně
- Ukládání Sešitu v Excelu (klávesová zkratka, ikona, hlavní nabídka, uzavření Sešitu)
- Vytvoření existující kopie Sešitu v Excelu
- Tisk Sešitu v Excelu
- Funkce "plnit vpravo" a "plnit dolů" - její praktické využití
- Označení celého řádku a více celých řádků současně
- Označení celého sloupce a více celých sloupců současně
- Vložení buněk v řádku, vložení celého řádku
- Vložení buněk ve sloupci, vložení celého sloupce
- Odstranění celého řádku, případně celého sloupce
- Grafy v Excelu
- příprava tabulky pro tvorbu grafu
- průvodce tvorbou grafu
- výběr vhodného typu grafu
- nastavení parametrů grafu (nadpis, osa vodorovná, osa svislá - jejich pojmenování, nastavení stupnice a mřížky; legenda - různé způsoby zobrazení)
- dodatečná editace vytvořeného grafu
- uložení grafu
- Funkce v Excelu
- funkce matematické (ABS; CELÁ; ČÁST; COS; LOG; LN; NÁHČÍSLO; ODMOCNINA; PI; POWER; SUMA; SUMIF; USEKNOUT; ZAOKROUHLIT)
- funkce logické (A; KDYŽ; NE; NEBO; NEPRAVDA; PRAVDA)
- funkce statistické (COUNTBLANK; COUNTIF; MAX; MIN; MEDIAN; MODE; POČET; POČET2; PRUMĚR;
- ostatní funkce (BUDHODNOTA; DATUMHOD; DENTÝDNE; DNES; NYNÍ; CONCATENATE; HODNOTA; HODNOTA.NA.TEXT; KČ; MALÁ; NAHRADIT; VELKÁ; VELKÁ2; ZAOKROUHLIT.NA.TEXT)



## 2. Základní formátování tabulky



1. **Hodnocení žáků (Příklad 01)**

Podle předlohy vytvořte tabulku žáků třídy 3.B a přehled jejich známek na vysvědčení.

Jméno, příjmení a každý předmět bude mít samostatný sloupec. Šířku všech sloupců upravte tak, aby žádný text ve sloupci nebyl delší než šířka sloupce.

Známky žáků v jednotlivých předmětech zarovnejte na střed buňky.

Pod tabulkou vynechejte jeden řádek. Na následující řádek umístěte pod každý předmět vzorec, který vypočítá aritmetický průměr všech známek v daném předmětu.

Vedle tabulky vpravo vynechejte jeden sloupec. Do sloupce vpravo umístěte vzorce, které vypočítají aritmetický průměr známek každého žáka ze všech předmětů.

Tabulku graficky upravte podle předlohy.

|    | A | B                                                | C               | D                 | E                  | F          | G             | H | I                          | J |
|----|---|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|---|----------------------------|---|
| 1  |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 2  |   | <b>Seznam žáků třídy 3. B a jejich hodnocení</b> |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 3  |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 4  |   | <b>Jméno</b>                                     | <b>Příjmení</b> | <b>Matematika</b> | <b>Český jazyk</b> | <b>IVT</b> | <b>Fyzika</b> |   | <b>Průměr každého žáka</b> |   |
| 5  |   | Karel                                            | Novák           | 2                 | 2                  | 1          | 3             |   | 2                          |   |
| 6  |   | Martina                                          | Adamcová        | 3                 | 2                  | 1          | 2             |   | 2                          |   |
| 7  |   | Radim                                            | Musil           | 1                 | 2                  | 1          | 3             |   | 1,75                       |   |
| 8  |   | Petra                                            | Malá            | 1                 | 3                  | 2          | 2             |   | 2                          |   |
| 9  |   | Karel                                            | Černý           | 2                 | 2                  | 2          | 1             |   | 1,75                       |   |
| 10 |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 11 |   | <b>Aritmetický průměr:</b>                       |                 | <b>1,8</b>        | <b>2,2</b>         | <b>1,4</b> | <b>2,2</b>    |   |                            |   |
| 12 |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |



... Cílem příkladu je vytvořit základní jednoduchou tabulku. Jediný použitý vzorec je PRŮMĚR. Při vytváření vzorce se doporučuje použít průvodce funkcemi.

Řešení tohoto příkladu bude jako jedno z prvních a jednodušších popsáno včetně základních operací - vytvoření tabulky, základní tvorba vzorce apod.

### Základní vytvoření tabulky

Vytvoření samotné tabulky je poměrně jednoduché. Stačí vepsat a přizpůsobit šířku sloupců.

Do buněk standardním způsobem vepište požadované textové údaje a číselné hodnoty.

Šířku každého sloupce lze nastavit na šířku nejširší buňky dvojitým poklepáním levým tlačítkem myši. Poklepání provedete v záhlaví na čáře, která odděluje dva sousední sloupce.

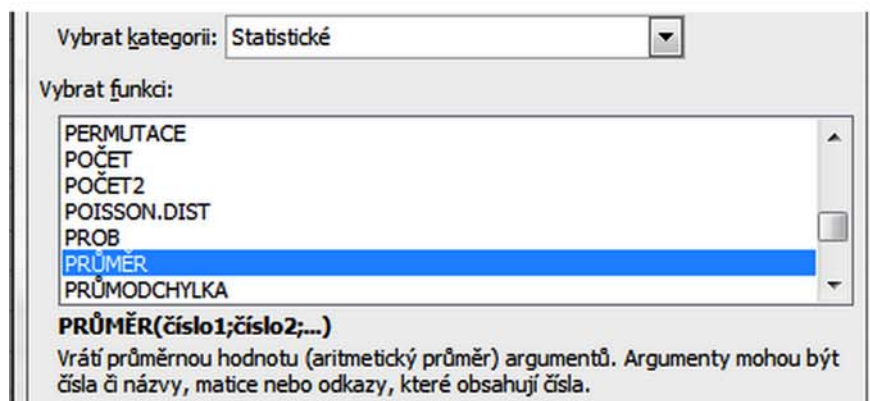
|   | A | B                      | C               |
|---|---|------------------------|-----------------|
| 1 |   |                        |                 |
| 2 |   | <b>Seznam žáků tří</b> |                 |
| 3 |   |                        |                 |
| 4 |   | <b>Jméno</b>           | <b>Příjmení</b> |

### Tvorba vzorce aritmetického průměru

Nastavte se na buňku, ve které bude zobrazen aritmetický průměr (v tomto případě I5).

Klepněte na ikonu fx na řádku vzorců.

V zobrazeném okně v nabídce Vybrat kategorii klepněte na položku Statistické, poté v dolním výřezu na položku PRŮMĚR.



Klepněte na tlačítko OK - budete přepnuti do dalšího okna.

Okno průměru očekává oblast hodnot, ze kterých má být průměr počítán. K dispozici jsou dvě vstupní pole, avšak využít můžete pouze jedno. V našem případě se průměr bude počítat u Karla Nováka, tzn. z oblasti buněk D5 až G5. Do vstupního pole tedy napište D5:G5.

Argumenty funkce

PRŮMĚR

Číslo1 D5:H5 = {2\2\1\3\0}

Číslo2 = číslo

= 2

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

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

Klepněte na tlačítko OK.

### **Rozkopírování vzorců**

Prakticky stejný vzorec průměru jako u Karla Nováka musí obsahovat i ostatní buňky, které budou zobrazovat průměr u ostatních žáků. V každém vzorci ale bude figurovat jiný řádek. Abyste nemuseli definovat pro každý řádek zvláštní vzorec, umožňuje Excel rozkopírovat jeden vzorec do ostatních řádků.

### **Postupujte následujícím způsobem:**

Nastavte se na buňku, kterou budete kopírovat - v našem případě na buňku I5.

Nastavte myš do pravého dolního rohu buňky tak, aby se tvar myši změnil ze šipky na křížek.

| Fyzika | měr každého žáka |
|--------|------------------|
| 3      | 2                |
| 2      |                  |
| 3      |                  |
| 2      |                  |
| 1      |                  |
| 2,2    |                  |
|        |                  |
|        |                  |
|        |                  |

Stiskněte levé tlačítko myši a táhněte směrem dolů - až k buňce I9.

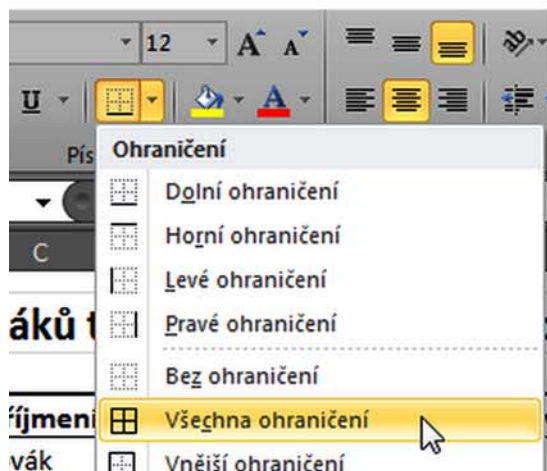
Poté levé tlačítko myši uvolněte. Excel dosadí do buněk správné vzorce se správnými hodnotami řádků.

### **Čáry a ohraničení**

V základní nabídce disponuje Excel tenkou a tlustou čarou pro ohraničení buněk. Vždy následující typ čáry použitý na jednu buňku přepíše předchozí použitý typ čáry. Tuto vlastnost lze výhodně použít u tabulek, kde potřebujete tenké čáry uvnitř tabulky a tučné ohraničení tabulky.

Označte oblast, která bude zvýrazněna čarami, do bloku. V tomto případě se jedná o oblast buněk B4 až G9.

Klepněte na ikonu ohraničení, konkrétně na malou šipku směřující dolů. Zobrazí se nabídka s několika druhy čar - viz obrázek.



Nejprve je vhodné ohraničit všechny buňky uvnitř tabulky tenkou čarou. Tučná čára použitá na okraje tabulky pak tenkou čáru přepíše.

Pro ohraničení tenkou čarou klepněte na tlačítko malé tenké mřížky (Všechna ohraničení). Okamžitě po klepnutí se uvnitř označené oblasti tabulky provede ohraničení.

Pro ohraničení vnějšího obrysu tabulky tučnou čarou můžete nechat tabulku označenou do bloku tak, jak je. Opět klepněte na ikonu Ohraničení a tam na tlačítko v pravém dolním rohu - tučné ohraničení vnějších obrysů.

Označte blok klepnutím na jakoukoliv buňku. Nyní je vidět konečná podoba ohraničené tabulky.

Stejným způsobem postupujte u ohraničení oblastí průměrů.

### Pohled na tabulku se vzorci

|    | A | B                  | C        | D          | E              | F              | G              | H                   | I |  |
|----|---|--------------------|----------|------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|---|--|
| 1  |   |                    |          |            |                |                |                |                     |   |  |
| 2  |   | Sezna              |          |            |                |                |                |                     |   |  |
| 3  |   |                    |          |            |                |                |                |                     |   |  |
| 4  |   | Jméno              | Příjmení | Matematika | Český jazyk    | IVT            | Fyzika         | Průměr každého žáka |   |  |
| 5  |   | Karel              | Novák    | 2          | 2              | 1              | 3              | =PRŮMĚR(D5:H5)      |   |  |
| 6  |   | Martina            | Adamcová | 3          | 2              | 1              | 2              | =PRŮMĚR(D6:H6)      |   |  |
| 7  |   | Radim              | Musil    | 1          | 2              | 1              | 3              | =PRŮMĚR(D7:H7)      |   |  |
| 8  |   | Petra              | Malá     | 1          | 3              | 2              | 2              | =PRŮMĚR(D8:H8)      |   |  |
| 9  |   | Karel              | Černý    | 2          | 2              | 2              | 1              | =PRŮMĚR(D9:H9)      |   |  |
| 10 |   |                    |          |            |                |                |                |                     |   |  |
| 11 |   | Aritmetický průměr |          |            | =PRŮMĚR(D5:D9) | =PRŮMĚR(E5:E9) | =PRŮMĚR(F5:F9) | =PRŮMĚR(G5:G9)      |   |  |

### Tipy a triky

Šířku celého sloupce lze přizpůsobit nejširší buňce ve sloupci. Provedete to tak, že v záhlaví sloupců (v šedé oblasti, kde jsou uvedena písmena sloupců) poklepete dvakrát levým tlačítkem myši na pravé rozhraní buňky se sousední buňkou (vpravo).

V buňkách I5, I6, I7, až I9 je významově naprosto stejný vzorec - mění se pouze čísla řádků, se kterými vzorec počítá. Rozkopírování lze provést pouhým tažením myši za pravý dolní roh výchozí buňky uvedeného popisu řešení.

Pokud se postavíte na jakoukoliv buňku se vzorcem, zobrazí se její obsah (samotný vzorec) na řádku vzorců. Po stisknutí klávesy F2 na klávesnici je možné vzorec opravit.



Pokud se postavíte na vzorec a klepnete na tlačítko fx na řádku vzorců, dostanete se do okna pro zadání vzorce.

OK

|    | A | B                                                | C               | D                 | E                  | F          | G             | H | I                          | J |
|----|---|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|---|----------------------------|---|
| 1  |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 2  |   | <b>Seznam žáků třídy 3. B a jejich hodnocení</b> |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 3  |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 4  |   | <b>Jméno</b>                                     | <b>Příjmení</b> | <b>Matematika</b> | <b>Český jazyk</b> | <b>IVT</b> | <b>Fyzika</b> |   | <b>Průměr každého žáka</b> |   |
| 5  |   | Karel                                            | Novák           | 2                 | 2                  | 1          | 3             |   | 2                          |   |
| 6  |   | Martina                                          | Adamcová        | 3                 | 2                  | 1          | 2             |   | 2                          |   |
| 7  |   | Radim                                            | Musil           | 1                 | 2                  | 1          | 3             |   | 1,75                       |   |
| 8  |   | Petra                                            | Malá            | 1                 | 3                  | 2          | 2             |   | 2                          |   |
| 9  |   | Karel                                            | Černý           | 2                 | 2                  | 2          | 1             |   | 1,75                       |   |
| 10 |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |
| 11 |   | <b>Aritmetický průměr:</b>                       |                 | <b>1,8</b>        | <b>2,2</b>         | <b>1,4</b> | <b>2,2</b>    |   |                            |   |
| 12 |   |                                                  |                 |                   |                    |            |               |   |                            |   |



### 3. Vložení a práce s funkcí KDYŽ

1. **Přijímací řízení na střední školu (Příklad 02)**

Podle předlohy vytvořte tabulku žáků a jejich výsledků jako podklad pro rozhodování o přijímacím řízení. Vypočítejte průměry jednotlivých žáků. Vytvořte vzorce, které určí, zda žáci byli přijati. Vypočítejte celkový průměr všech žáků ze všech předmětů.

Jméno, příjmení a každý předmět bude mít samostatný sloupec. Šířku všech sloupců upravte tak, aby žádný text ve sloupci nebyl delší než šířka takového sloupce.

Známky žáků v jednotlivých předmětech zarovnejte na střed buňky.

Do sloupce vpravo od předmětu Fyzika umístěte takový vzorec, který vypočítá aritmetický průměr známek žáka ze všech předmětů.

Pomocí nastavení formátu buněk zajistěte, aby se hodnota aritmetického průměru zobrazovala vždy s přesností na jedno desetinné místo.

Do dalšího sloupce, vpravo od tabulky (bude mít název Přijat?), umístěte takový vzorec, který podle stanoveného průměru zjistí a napíše, zda byl žák přijat nebo nepřijat. Klíčovou hodnotou bude číslo 1,5. Pokud aritmetický průměr jednoho žáka bude menší nebo roven číslu 1,5; je žák přijat a Excel vypíše „Přijat“. V opačném případě Excel vypíše „Nepřijat“.

Do řádku bezprostředně pod tabulku umístěte takové vzorce, které vypočítají aritmetický průměr jednoho předmětu u všech žáků.

Pomocí nastavení formátu buněk zajistěte, aby se hodnota aritmetického průměru zobrazovala vždy s přesností na jedno desetinné místo.

Pod tabulkou vynechejte jeden řádek. Do následujícího řádku umístěte takový vzorec, který vypočítá průměrnou hodnotu ze všech předmětů u všech žáků (tzn. průměr všech známek v tabulce).

Pomocí nastavení formátu buněk zajistěte, aby se hodnota celkového aritmetického průměru zobrazovala vždy s přesností na dvě desetinná místa.

|    | A | B                                        | C               | D                 | E                  | F          | G             | H             | I              |
|----|---|------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|---------------|----------------|
| 1  |   |                                          |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 2  |   | <b>Přijímací řízení na střední školu</b> |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 3  |   |                                          |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 4  |   | <b>Jméno</b>                             | <b>Příjmení</b> | <b>Matematika</b> | <b>Český jazyk</b> | <b>IVT</b> | <b>Fyzika</b> | <b>Průměr</b> | <b>Přijat?</b> |
| 5  |   | Karel                                    | Novák           | 2                 | 2                  | 1          | 3             | 2,0           | Nepřijat       |
| 6  |   | Martina                                  | Adamcová        | 3                 | 2                  | 1          | 2             | 2,0           | Nepřijat       |
| 7  |   | Radim                                    | Musil           | 1                 | 2                  | 1          | 3             | 1,8           | Nepřijat       |
| 8  |   | Petra                                    | Malá            | 1                 | 1                  | 2          | 2             | 1,5           | Přijat         |
| 9  |   | Karel                                    | Černý           | 2                 | 1                  | 2          | 1             | 1,5           | Přijat         |
| 10 |   |                                          | <b>Průměr</b>   | <b>1,8</b>        | <b>1,6</b>         | <b>1,4</b> | <b>2,2</b>    |               |                |
| 11 |   |                                          |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 12 |   | <b>Celkový průměr:</b>                   |                 | <b>1,75</b>       |                    |            |               |               |                |

Tabulka navazuje na příklad č. 1. Klíčovou oblastí v tabulce je určit, zda žák bude, nebo nebude přijat na střední školu. K tomu je použita podmínka - funkce KDYŽ. Při definování podmínky se doporučuje použít průvodce funkcemi.

### Vytvoření tabulky

Nejprve vytvořte základní podobu tabulky - sloupce pro jméno, příjmení, jednotlivé předměty a známky.

Do sloupce vedle tabulky vpravo a do řádku pod tabulkou zadejte vzorec aritmetických průměrů - funkce =PRŮMĚR(XX:YY). Při definici aritmetického průměru postupujte dle příkladu č. 1.

### Definice podmínky

Podmínka je funkce, která se na základě výsledku výpočtu rozhodne, zda výpočet bude pokračovat jedním, nebo druhým směrem.

Postavte se na buňku, ve které proběhne vyhodnocení - v našem případě na buňku I5.

Klepněte na tlačítko fx.

V levé polovině zobrazeného okna klepněte na položku Logické. Poté v pravé polovině klepněte na položku KDYŽ.

Klepněte na OK.

Excel zobrazí okno se třemi vstupními dialogy, které je nutné doplnit.

Do dialogu Podmínka napište podmínku, podle které se má rozhodnout, zda žák bude přijat, či nikoliv. Podmínku v tomto případě tvoří porovnání aritmetického průměru s pevně stanoveným číslem 1,5. Aritmetický průměr se v našem příkladu nachází vypočtený v buňce H5. Proto můžete do dialogu Podmínka napsat  $H5 \leq 1,5$ . Tento zápis Excel pochopí jako „Jestliže je obsah buňky H5 menší nebo roven 1,5“.

Ano. Do dialogu Ano skočí Excel pouze a jen v případě, že výše uvedená podmínka byla splněna - že si po provedení výše uvedené funkce budete moci odpovědět ano. Vše, co je napsáno v dialogu Ano, Excel provede a funkci KDYŽ ukončí. Bude-li průměr menší nebo roven 1,5, musí Excel vypsát slovo „Přiját“. Proto do dialogu Ano napište slovo „Přiját“ do uvozovek.

**Argumenty funkce**

KDYŽ

|          |            |              |
|----------|------------|--------------|
| Podmínka | H5 <= 1,5  | = NEPRAVDA   |
| Ano      | "Přiját"   | = "Přiját"   |
| Ne       | "Nepřiját" | = "Nepřiját" |

Ověří, zda je podmínka splněna, a vrátí jednu hodnotu, jestliže je výsledkem hodnota PRAVDA, a jinou hodnotu, pokud je výsledkem hodnota NEPRAVDA.

**Podmínka** je libovolná hodnota nebo výraz, kterému může být přiřazena logická hodnota PRAVDA nebo NEPRAVDA.

Výsledek = Nepřiját

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

Naopak pokud nebude výše uvedená podmínka splněna, přeskočí Excel do dialogu Ne a provede vše, co je zde přikázáno. V případě, že průměr bude větší než 1,5, je třeba, aby Excel vypsál „Nepřiját“, proto slůvko „Nepřiját“ napište do dialogu Ne do uvozovek.

Klepněte na OK. Tím zadávání podmínky skončilo.



Podmínku rozkopírujte i do ostatních buněk ve sloupci. Můžete zkusit změnit známky žáků a uvidíte, že podmínka okamžitě reaguje na aktuální aritmetický průměr a vypisuje „Přijat“, „Nepřijat“.

### Vzorce

Řešení vzorců v buňkách tabulky:

|    | A | B   | C   | D              | E              | F              | G              | H              | I                                  |
|----|---|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------|
| 1  |   |     |     |                |                |                |                |                |                                    |
| 2  |   |     | P   |                |                |                |                |                |                                    |
| 3  |   |     |     |                |                |                |                |                |                                    |
| 4  |   | m   | jm  | Matematika     | Český jazyk    | IVT            | Fyzika         | Průměr         | Přijat?                            |
| 5  |   | Kar | No  | 2              | 2              | 1              | 3              | =PRŮMĚR(D5:G5) | =KDYŽ(H5<=1,5;"Přijat";"Nepřijat") |
| 6  |   | Mar | Ad  | 3              | 2              | 1              | 2              | =PRŮMĚR(D6:G6) | =KDYŽ(H6<=1,5;"Přijat";"Nepřijat") |
| 7  |   | Rad | Mu  | 1              | 2              | 1              | 3              | =PRŮMĚR(D7:G7) | =KDYŽ(H7<=1,5;"Přijat";"Nepřijat") |
| 8  |   | Pet | Ma  | 1              | 1              | 2              | 2              | =PRŮMĚR(D8:G8) | =KDYŽ(H8<=1,5;"Přijat";"Nepřijat") |
| 9  |   | Kar | Če  | 2              | 1              | 2              | 1              | =PRŮMĚR(D9:G9) | =KDYŽ(H9<=1,5;"Přijat";"Nepřijat") |
| 10 |   |     | Pr  | =PRŮMĚR(D5:D9) | =PRŮMĚR(E5:E9) | =PRŮMĚR(F5:F9) | =PRŮMĚR(G5:G9) |                |                                    |
| 11 |   |     |     |                |                |                |                |                |                                    |
| 12 |   |     | ěr: | =PRŮMĚR(D5:G9) |                |                |                |                |                                    |

### Úskalí příkladu

Excel počítá aritmetický průměr automaticky s desetinným místem. Počet desetinných míst však standardně není definován. Nastavte proto pomocí změny formátu buněk hodnoty aritmetického průměru u jednotlivých žáků a i hodnoty aritmetických průměrů u jednotlivých předmětů tak, aby se zobrazovaly s přesností na jedno desetinné místo. Hodnotu celkového aritmetického průměru pak nastavte s přesností na dvě desetinná místa.

The screenshot shows the Excel interface with the 'Vložit' (Insert) ribbon active. A context menu is open over the spreadsheet, showing options for cell formatting. The spreadsheet data is as follows:

|    | B | C                      | D                                        | E                 | F                  | G          | H             |               |
|----|---|------------------------|------------------------------------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|---------------|
| 1  |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |
| 2  |   |                        | <b>Přijímací řízení na střední školu</b> |                   |                    |            |               |               |
| 3  |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |
| 4  |   | <b>Jméno</b>           | <b>Příjmení</b>                          | <b>Matematika</b> | <b>Český jazyk</b> | <b>IVT</b> | <b>Fyzika</b> | <b>Průměr</b> |
| 5  |   | Karel                  | Novák                                    | 2                 | 2                  | 1          | 3             | 2,0           |
| 6  |   | Martina                | Adamcová                                 | 3                 | 2                  | 1          | 2             | 2,0           |
| 7  |   | Radim                  | Musil                                    | 1                 | 2                  | 1          | 3             | 1,8           |
| 8  |   | Petra                  | Malá                                     | 1                 | 1                  | 2          | 2             | 1,5           |
| 9  |   | Karel                  | Černý                                    | 2                 | 1                  | 2          | 1             | 1,5           |
| 10 |   |                        | <b>Průměr</b>                            | <b>1,8</b>        | <b>1,6</b>         | <b>1,4</b> | <b>2,2</b>    |               |
| 11 |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |
| 12 |   | <b>Celkový průměr:</b> |                                          | <b>1,75</b>       |                    |            |               |               |
| 13 |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |
| 14 |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |
| 15 |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |
| 16 |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |
| 17 |   |                        |                                          |                   |                    |            |               |               |

The context menu 'Velikost buňky' (Cell Size) is open, showing options like 'Výška řádku...' (Row height...), 'Přizpůsobit výšku řádků' (Adjust row height), 'Šířka sloupce...' (Column width...), 'Přizpůsobit šířku sloupců' (Adjust column width), 'Výchozí šířka...' (Default width...), 'Viditelnost' (Visibility), 'Uspořádat listy' (Arrange sheets), 'Zámek' (Lock), and 'Formát buněk...' (Format cells...). The 'Formát buněk...' option is highlighted with a red box.

**Formát buněk**

**Číslo**   Zarovnaní   Písmo   Ohraničení   Výplň   Zámek

Druh:

- Obecný
- Číslo**
- Měna
- Účetnický
- Datum
- Čas
- Procenta

Ukázka: 2,0

Desetinná místa: 1

☐ Oddělovat 1000 (,)

Hlavička tabulky je vybarvena černě a písmo je bílé. Zbarvení pozadí buněk do černé lze provést prostřednictvím tlačítka s ikonou kyblíku. Naopak bílé barvy písma docílíte pomocí ikony písmene A, vedle tlačítka s kyblíkem.

Buňky B12 a C12 jsou sloučeny do jedné a text zarovnán k pravému kraji.

Pozn.: Sloučení buněk můžeme provést tak, že obě buňky označíme a využijeme v nastavení FORMÁT BUNĚK záložku ZAROVNÁNÍ.

### Tipy a triky

Podmínka není určena jen k tomu, aby vypisovala předepsaný text. Při zadávání podmínky můžete do dialogu Ano a Ne zadat jakýkoliv vzorec, který se má provést. Tak by například bylo možné definovat, aby Excel u neúspěšných žáků přímo spočítal a vypsál, o kolik žák neuspěl. To by se provedlo

**Argumenty funkce**

KDYŽ

|          |          |            |
|----------|----------|------------|
| Podmínka | H5<=1,5  | = NEPRAVDA |
| Ano      | "Přijat" | = "Přijat" |
| Ne       | H5-1,5   | = 0,5      |

= 0,5

Ověří, zda je podmínka splněna, a vrátí jednu hodnotu, jestliže je výsledkem hodnota PRAVDA, a jinou hodnotu, pokud je výsledkem hodnota NEPRAVDA.

**Ne** je hodnota vrácená, je-li hodnota argumentu Podmínka NEPRAVDA. Jestliže ji nezádáte, bude vrácena hodnota NEPRAVDA.

Výsledek = 0,5

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

OK

|    | A | B                                        | C               | D                 | E                  | F          | G             | H             | I              |
|----|---|------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|---------------|----------------|
| 1  |   |                                          |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 2  |   | <b>Přijímací řízení na střední školu</b> |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 3  |   |                                          |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 4  |   | <b>Jméno</b>                             | <b>Příjmení</b> | <b>Matematika</b> | <b>Český jazyk</b> | <b>IVT</b> | <b>Fyzika</b> | <b>Průměr</b> | <b>Přijat?</b> |
| 5  |   | Karel                                    | Novák           | 2                 | 2                  | 1          | 3             | 2,0           | Nepřijat       |
| 6  |   | Martina                                  | Adamcová        | 3                 | 2                  | 1          | 2             | 2,0           | Nepřijat       |
| 7  |   | Radim                                    | Musil           | 1                 | 2                  | 1          | 3             | 1,8           | Nepřijat       |
| 8  |   | Petra                                    | Malá            | 1                 | 1                  | 2          | 2             | 1,5           | Přijat         |
| 9  |   | Karel                                    | Černý           | 2                 | 1                  | 2          | 1             | 1,5           | Přijat         |
| 10 |   |                                          | <b>Průměr</b>   | <b>1,8</b>        | <b>1,6</b>         | <b>1,4</b> | <b>2,2</b>    |               |                |
| 11 |   |                                          |                 |                   |                    |            |               |               |                |
| 12 |   | <b>Celkový průměr:</b>                   |                 | <b>1,75</b>       |                    |            |               |               |                |



## 4. Vytvoření spojnicového grafu



**1. Převody stupňů (Příklad 03)**

Podle předlohy vytvořte tabulku Převody stupňů, pomocí níž budete převádět hodnoty teplot ve stupních Celsia na stupně Fahrenheita a opačně. Hodnoty promítněte do spojnicového grafu.

Vytvořte tabulku převodu teplot ze stupňů Celsia (°C) na stupně Fahrenheita (°F) a opačně.

Vytvořte vzorec, který zajistí převod ze stupňů Celsia na stupně Fahrenheita a ze stupňů Fahrenheita na stupně Celsia.

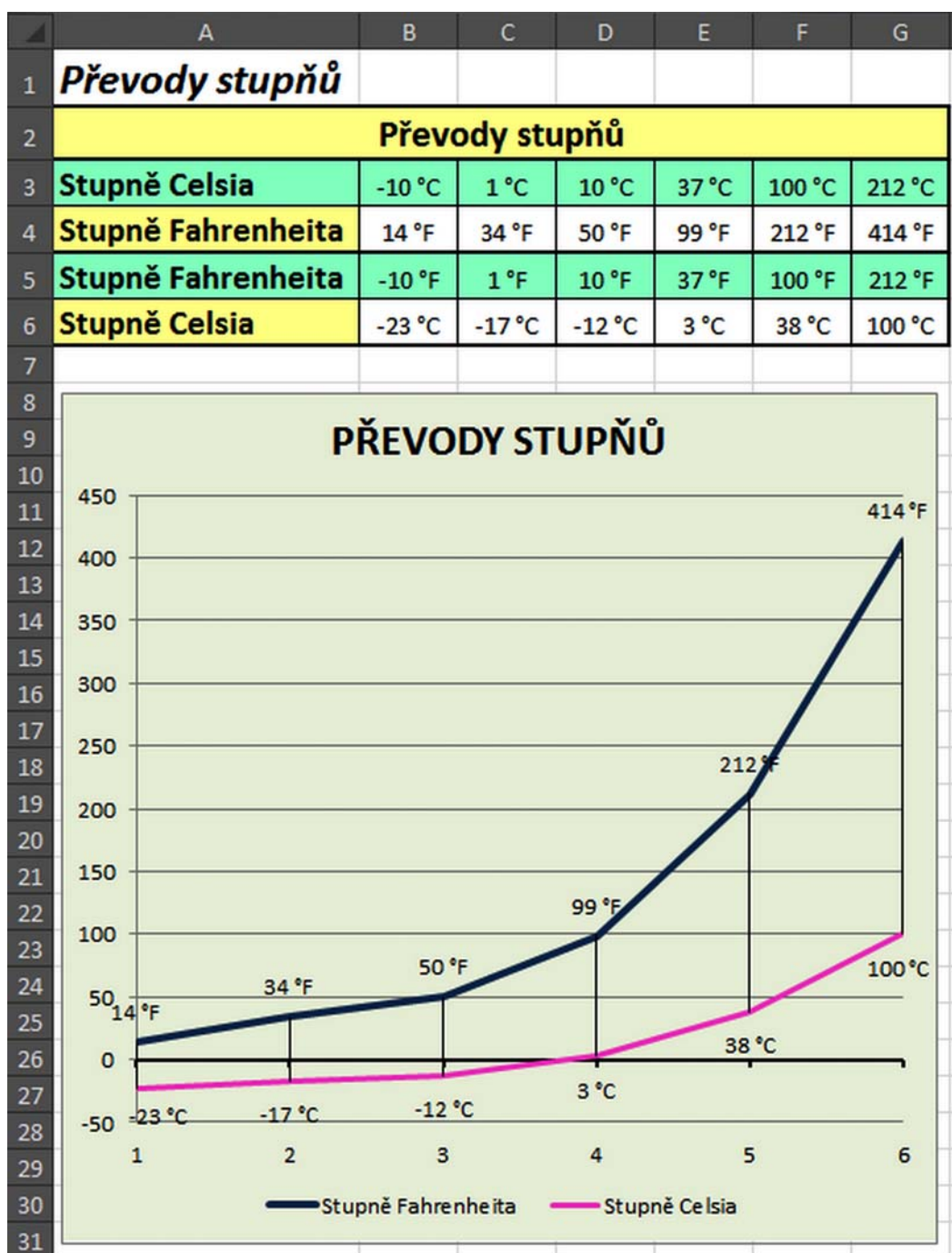
Hodnoty teplot zarovnejte na střed a definujte, aby u každé hodnoty byl symbol °C nebo °F

Vytvořte spojnicový graf vyjadřující rozdíly hodnot teplot jednotlivých teplotních stupnic. V grafu změňte pozadí, zvýrazněte vynášecí čáry a zobrazte číselné hodnoty. Ty vhodně umístěte nad a pod vynášecí čáry.

V grafu vytvořte legendu a umístěte ji dolů, vytvořte spojnici extrémů.

Upravte číselný formát na ose a změňte barvu mřížky.

Tabulku graficky upravte podle předlohy.



!!!

Vytvořte vizuální podobu tabulky a vepište do ní textové údaje. Dále dopište číselné hodnoty vyjadřující teploty ve °C. Pozor, pište pouze čísla bez symbolů stupňů (např. -10, nikoliv -10 °C). Následně upravte formáty buněk takto:

Označte do bloku oblast buněk B3 až G3 a B5 až G5.

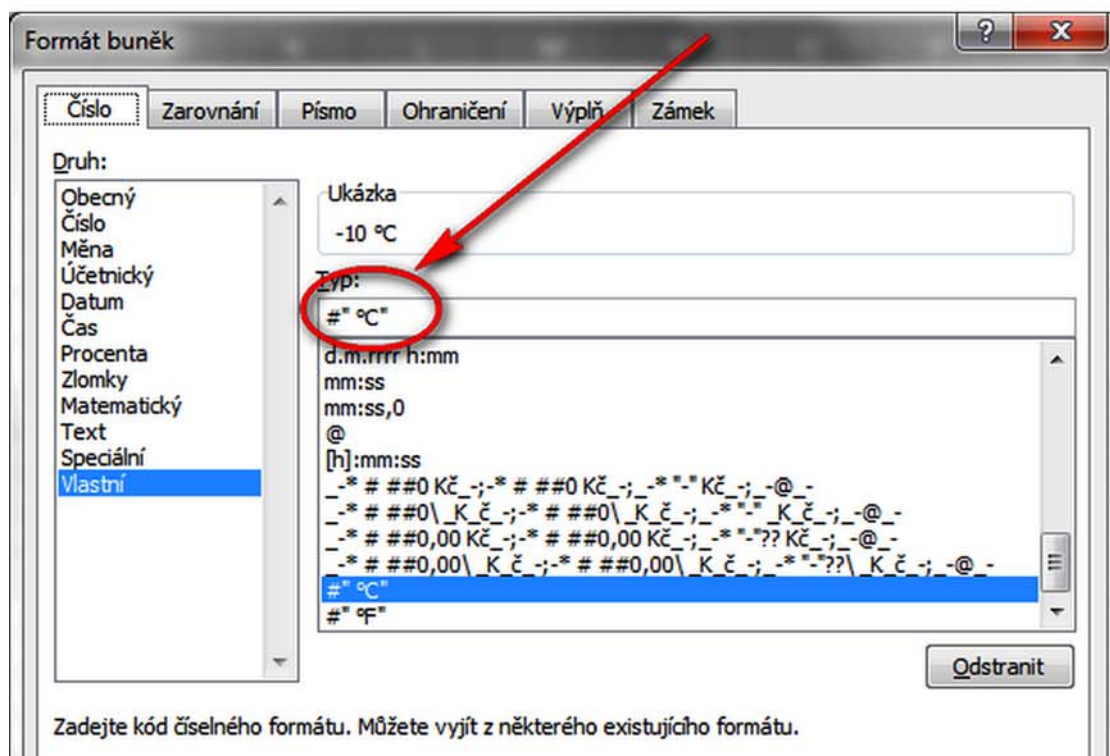
Klepněte do bloku pravým tlačítkem myši. V zobrazené nabídce vyberte položku Formát buněk.

V zobrazeném okně zvolte záložku Číslo.

Pro teplotní stupně nemá Excel předdefinovaný formát, musíte si jej definovat sami. V levé části proto klepněte na položku Vlastní.

V pravé části do dialogu Typ napište # " °C". Křížek znamená skupinu čísel, V tomto případě teplotu.

V uvozovkách je definován vlastní text, za číselnou hodnotou následuje mezera, označení stupně a označení teplotní stupnice (v tomto případě písmeno C).



Klepněte na tlačítko OK. Excel změní formát čísel V označených buňkách.

Stejným způsobem postupujte na řádku 5, ale s tím rozdílem, že °C zde bude nahrazen °F.

## Výpočet

Pro převod teploty ze °C na °F vytvořte vzorec. Vychází se z převodního vztahu:

hodnota 1 °C = 32 °F, 1 dílek ve °C = 1,8 dílku ve °F. Výsledný vzorec =  $1,8 \cdot (B3) + 32$  zapište do buňky B4 a rozkopírujte do sloupce G.

Při převodu teploty ze °F na °C postupujte stejně, výsledný vzorec =  $((B5) - 32) / 1,8$  zapište do buňky B6 a rozkopírujte do sloupce G.

## Vytvoření grafu v Excelu 2010

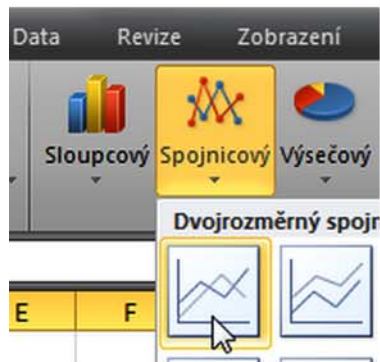
S tabulkou je svázán spojnicový graf, který je nutné nejprve vytvořit a následně upravit, aby měl takovou podobu, jaká je uvedena v předloze.



Označte do bloku oblast hodnot pro vytvoření grafu, V našem případě oblast A4 až G4 a zároveň A6 až G6 - vypočítané hodnoty teplot podle vytvořených převodních vzorců. Obě oblasti označíte do bloku tak, že při označování druhého bloku budete mít stisknutou klávesu Ctrl na klávesnici.

Na kartě Vložení klepněte na tlačítko pro vložení grafu Spojnicový a poté v zobrazené nabídce klepněte rovněž na podtyp grafu Spojnicový.

Okamžitě poté se graf vytvoří a vloží do listu u tabulky.



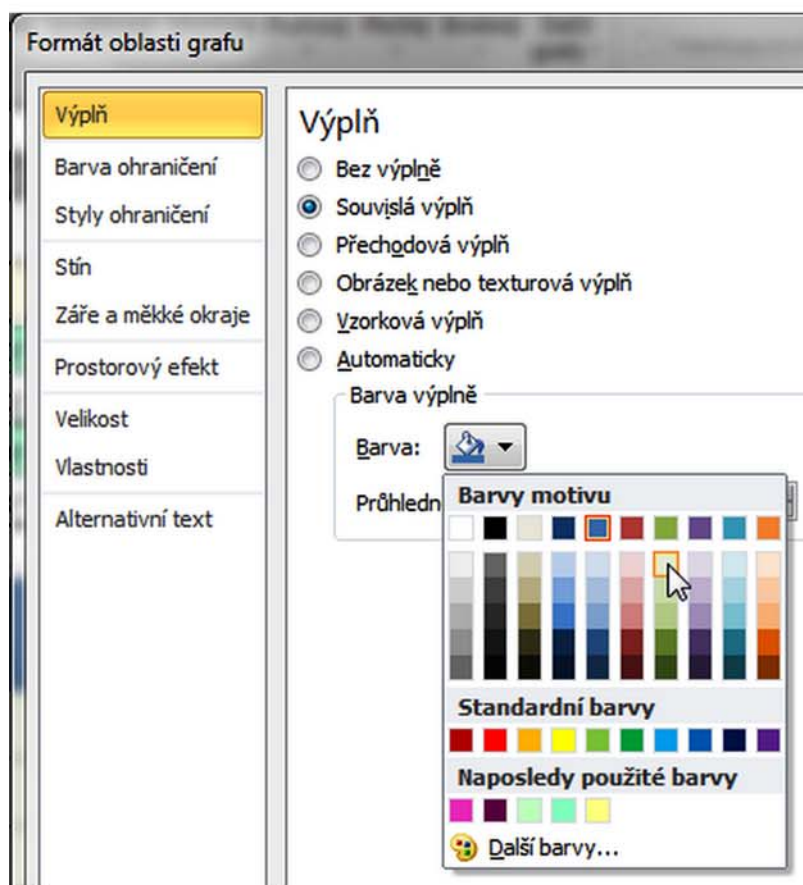
## Úprava grafu - změna šedého pozadí

Graf tak, jak byl vytvořen, neodpovídá přesně předloze v zadání. Proto je nutné jej dodatečně upravit.

Klepněte pravým tlačítkem myši do šedého prostoru grafu - do pozadí.

V zobrazené nabídce klepněte na položku Formát oblasti grafu... Excel zobrazí okno.

Zde v levém sloupci zvolte položku Výplň a poté v pravé části Souvislá výplň a položku Barva. Klepněte na nově vybraný barevný odstín pozadí a poté na tlačítko Zavřít. Pozadí v grafu bude změněno.



## Úprava grafu - změna vlastností datové čáry

Velmi podobně jako u Změny pozadí grafu je možné změnit barvu datové čáry grafu. Pozn.: Datovou čarou se rozumí vlastní čára (křivka) grafu.

Klepněte pravým tlačítkem myši kamkoliv na datovou čáru grafu.

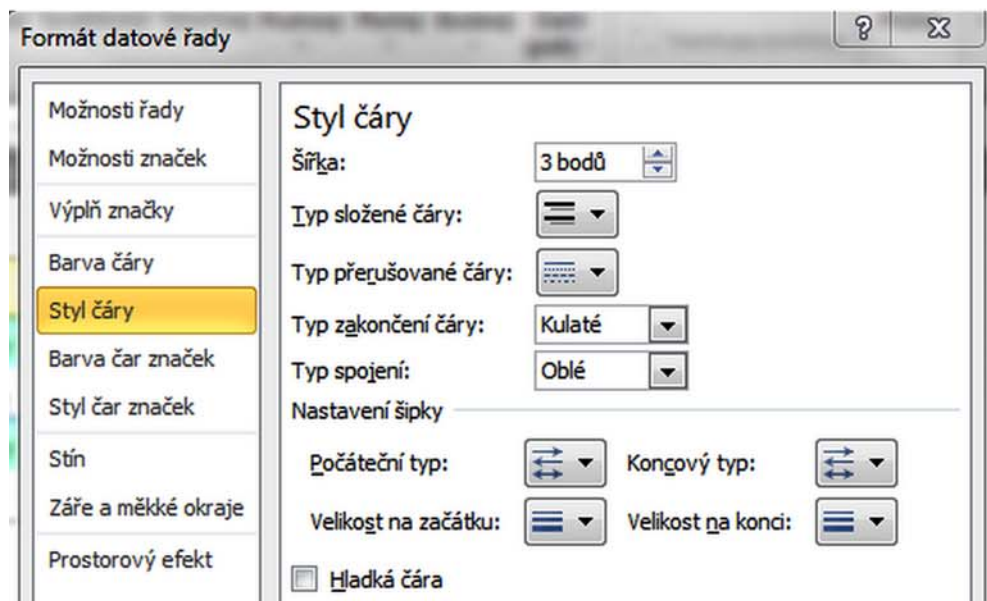
V zobrazené nabídce klepněte na položku Formát datové řady.

Excel zobrazí okno s mnoha kategoriemi v levém sloupci. Vyberte položku Styl čáry a klepněte na ni.

V pravé polovině okna se zobrazí několik nabídek. Zde můžete nastavit šířku čáry a příslušný typ čáry v grafu.

Klepněte na tlačítko Zavřít a Změny se okamžitě promítnou do čáry v grafu.

Stejný postup použijte i při úpravě druhé čáry grafu.



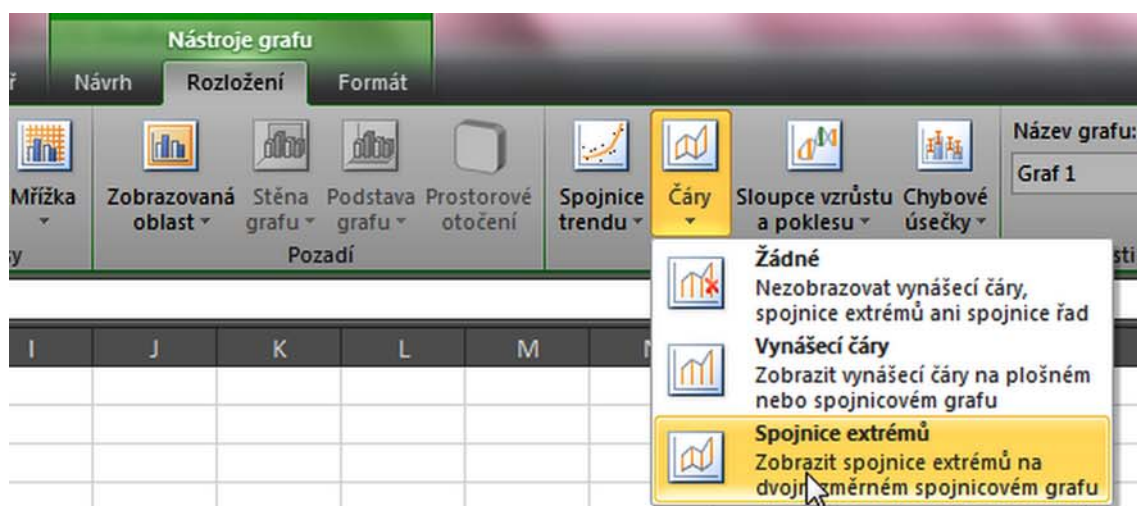
## Úprava grafu - vytvoření spojnice extrémů

Klepněte kamkoliv do grafu, aby se stal aktivním.

V horní části se zobrazí karty - Nástroje grafu. Zde klepněte na kartu Rozložení. Poté se zobrazí pás karet s tlačítky.

Vyberte tlačítko Čáry - klepněte na ně.

V zobrazené nabídce zvolte položku Spojnice extrémů.



Okamžitě poté se zobrazí čáry mezi první a druhou křivkou v grafu.

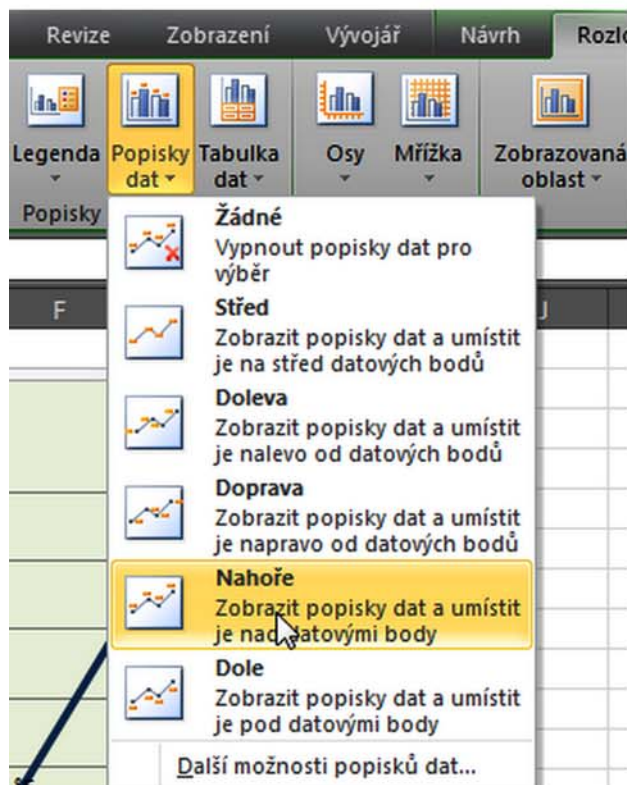
Poznámka: Spojnici extrémů je možné kdykoliv později nastavit. Stačí klepnout na některou z čar spojnice extrémů V grafu pravým tlačítkem myši a poté V zobrazené nabídce klepnout na položku Formát spojnice extrémů. Tím se dostanete do nabídky, V níž lze spojnici extrémů detailněji konfigurovat.

## Úprava grafu - úprava zobrazených hodnot

Cílem následujícího postupu bude zobrazit u každého klíčového bodu na křivce grafu velikost hodnoty tohoto bodu.

Klepněte kamkoliv do grafu, aby se stal aktivním.

V horní části se zobrazí karty - Nástroje grafu. Zde klepněte na kartu Rozložení. Poté se zobrazí pás karet s tlačítky.



Vyberte tlačítko Popisky dat - klepněte na ně.

V zobrazené nabídce zvolte položku Nahoře.



Tímto krokem se u křivky zobrazí popisky dat přímo nad jednotlivými body křivky.

## Úprava grafu - úprava mřížky

Klepněte pravým tlačítkem myši na libovolnou čáru mřížky grafu.

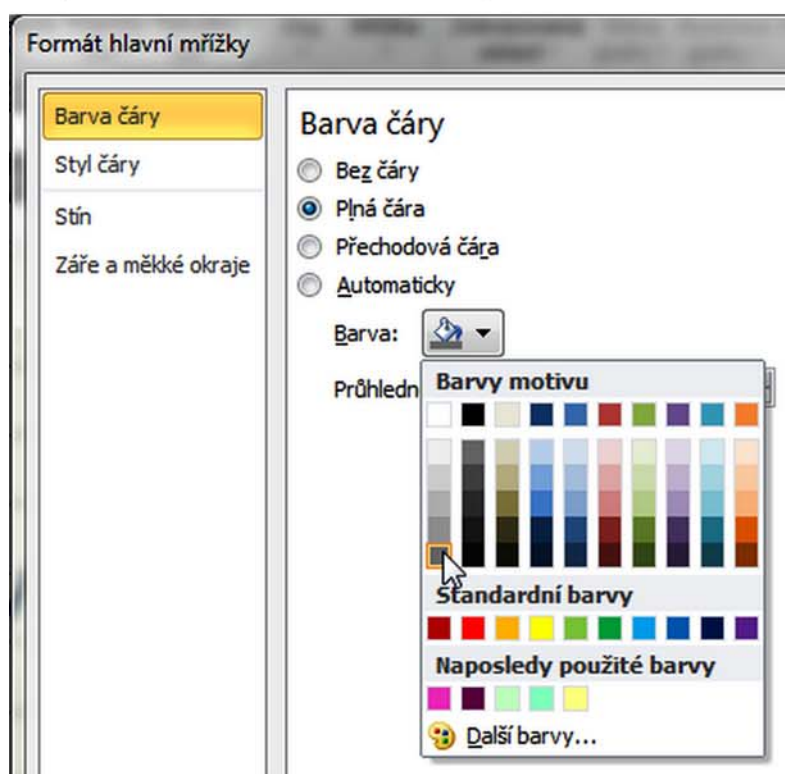
V zobrazené nabídce klepněte na položku Formát mřížky.

V zobrazeném okně Formát hlavní mřížky klepněte v levé polovině na položku Barva čáry.

V levé polovině se zobrazí nástroje pro změnu barvy čáry. Vyberte zde přepínač Plná čára a poté klepněte na tlačítko šipky směřující dolů u ikony kyblíku.

Zobrazí se barevná paleta, v ní zatrhněte šedou barvu.

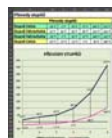
Tím je barva změněna. Okno Zavřete klepnutím na tlačítko Zavřít.



## Pohled na tabulku se vzorci

|   | A              | B            | C            | D            | E            | F            | G            |
|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Př             |              |              |              |              |              |              |
| 2 | Převody stupňů |              |              |              |              |              |              |
| 3 | Stu            | -10          | 1            | 10           | 37           | 100          | 212          |
| 4 | Stu            | =1,8*B3+32   | =1,8*C3+32   | =1,8*D3+32   | =1,8*E3+32   | =1,8*F3+32   | =1,8*G3+32   |
| 5 | Stu            | -10          | 1            | 10           | 37           | 100          | 212          |
| 6 | Stu            | =(B5-32)/1,8 | =(C5-32)/1,8 | =(D5-32)/1,8 | =(E5-32)/1,8 | =(F5-32)/1,8 | =(G5-32)/1,8 |

OK





## 5. Vkládání obrázku do Excelu

1. **Navštěvovanost zemí českými turisty (Příklad 04):**

Podle předlohy vytvořte tabulku, která bude sloužit k porovnání návštěvnosti uvedených zemí českými turisty.

Vytvořte tabulku dle předlohy. Jeden sloupec budou tvořit země a druhý počet turistů.

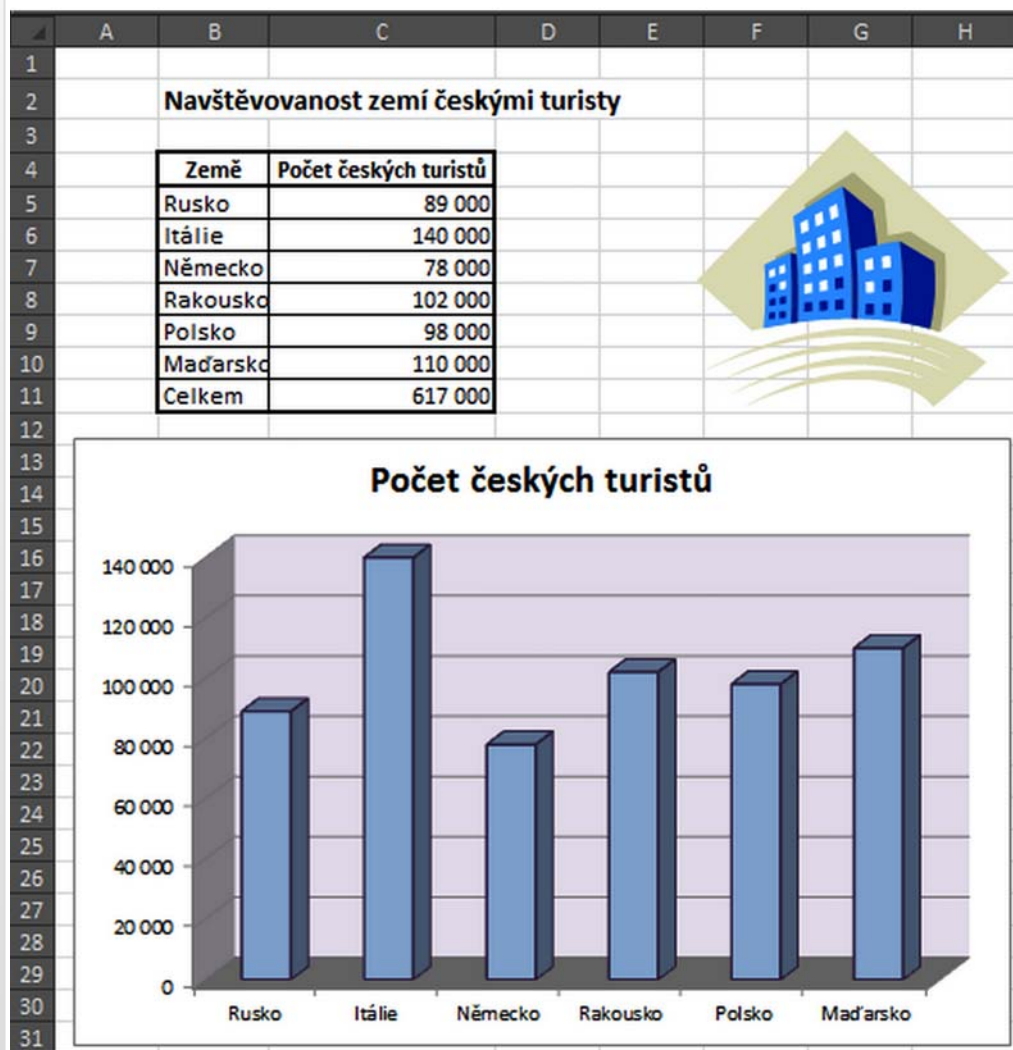
Poslední řádek tabulky bude tvořit součet turistů do všech zemí. Vytvořte vzorec, který součet vypočítá.

V tabulce nastavte formát buněk, který bude u čísel oddělovat mezerou tisíce.

Vedle tabulky vpravo vložte obrázek z Klipartu.

Pod tabulkou vytvořte trojrozměrný sloupcový graf. Každý sloupec bude zastupovat počet českých turistů v jedné zemi.

Graf i tabulku vizuálně a graficky upravte podle předlohy.





## **Vytvoření tabulky**

Vytvořte základní podobu tabulky podle předlohy. Jeden sloupec budou tvořit země a druhý počet turistů.

Do řádku pod tabulkou zadejte vzorec určující součet turistů do všech zemí.

Tabulku vizuálně upravte dle předlohy - tloušťky čar a typy písem.

Nastavte formát číselných hodnot v tabulce tak, aby číslo bylo zarovnáno vpravo a mezerou byly odděleny tisíce.

## **Vložení obrázku - klipartu**

Do tabulky Excelu je možné vložit dva typy obrázků:

- a) předdefinované jednoduché obrázky (tzv. kliparty);
- b) libovolné vlastní obrázky v podporovaných formátech (např. bmp, gif apod.).

V tomto případě budeme vkládat předdefinované obrázky, tedy kliparty.

Na pásu karet aktivujte kartu Vložení.

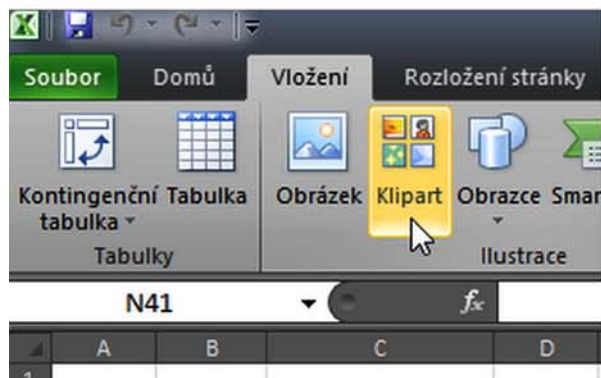
V zobrazeném pásu karet klepněte na tlačítko KlipArt.

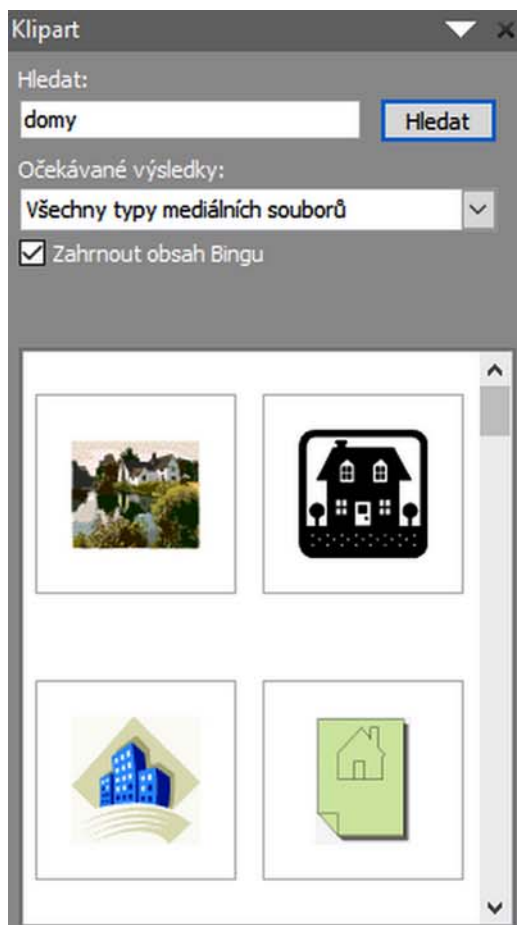
U pravého okraje Excelu se otevře podokno. V něm do dialogu Hledat zadejte vhodné klíčové slovo pro vyhledávání. Protože budete hledat část města, může tímto slovem být např. „domy“, „budovy“ apod.

Nyní klepněte na tlačítko Hledat. Excel začne prohledávat lokální a případně internetovou databázi klipartů.

Výsledek hledání se začne zobrazovat v dolní části podokna v podobě malých náhledů. Nalezených obrázků je obvykle větší množství, proto nebývá problém najít vhodný obrázek pro zamýšlený účel.

Vyberte požadovaný obrázek - klepněte na něj dvakrát levým tlačítkem myši. Obrázek se vloží do tabulky Excelu.





### **Úprava obrázku - klipartu**

Po vložení obrázku do tabulky nemusí být obrázek na správné pozici a nemusí mít požadovanou velikost. Jednoduchým způsobem je proto možné obrázek přesunout a případně změnit jeho měřítko.

### **Změna pozice obrázku**

Nastavte se myší nad obrázek.

Stiskněte a držte levé tlačítko myši.

Táhněte myší požadovaným směrem a poté tlačítko myši uvolněte. Obrázek bude přesunut na novou pozici.

### **Změna velikosti obrázku:**

Nastavte se na obrázek a klepněte na něj jednou levým tlačítkem myši tak, aby se v rozích obrázku objevily úchopné body (malé kuličky, event. čtverečky).

Stiskněte a držte levé tlačítko myši na jednom z libovolných úchopných bodů.

Táhněte požadovaným směrem - buď dovnitř (do středu) obrázku, nebo ven (ze středu) obrázku. Při tažení se mění velikost obrázku.

Poté tlačítko uvolněte. Velikost obrázku je změněna.



### **Vytvoření grafu**

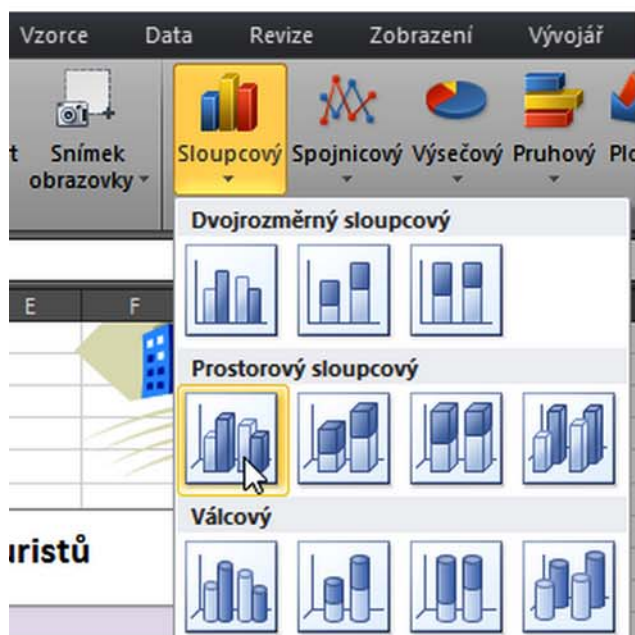
S tabulkou je svázán prostorový sloupkový graf. Jedná se o jeden ze základních typů grafů, které Excel nabízí.

Pro vytvoření grafu je nejprve nezbytné označit oblast hodnot, ze kterých bude graf tvořen. V tomto případě postačí označit názvy zemí spolu s hodnotami. Označení nesmí zahrnovat výpočet Celkem.

Na pásu karet klepněte na kartu Vlození a zde na tlačítko Sloupkový.

Excel zobrazí nabídku, v níž je možné vybrat typ grafu. Požadovaný typ je Prostorový skupinový sloupkový - klepněte na něj.

Graf bude vytvořen. Nyní je možné začít ho upravovat.



### **Vzorce**

Jediným vzorcem v tabulce je jednoduchá suma, která sečte počet turistů v jednotlivých zemích.

| Navštěvo |                       |
|----------|-----------------------|
| Země     | Počet českých turistů |
| Rusko    | 89000                 |
| Itálie   | 140000                |
| Německo  | 78000                 |
| Rakousko | 102000                |
| Polsko   | 98000                 |
| Maďarsko | 110000                |
| Celkem   | =SUMA(C5:C10)         |

OK



## 6. Vytvoření automatické řady



# 1. Průměrné teploty v ČR (Příklad 05)

Podle předlohy vytvořte tabulku, která bude informovat o průměrných teplotách v každém měsíci v průběhu jednoho roku. Údaje promítněte do grafu.

Vytvořte tabulku teplot, kde každému měsíci bude odpovídat jeden sloupec. Při vytváření nadpisů měsíců použijte automat Excelu na vytvoření posloupné řady.

Čísla teplot zarovnejte na pravou stranu buňky a definujte tak, aby u každého čísla byl symbol °C.

Pod tabulkou teplot vynechejte jeden řádek. Na dalším řádku bude nadpis nové tabulky Statistika.

V dalších třech řádcích definujte vzorce v tomto pořadí:

Nejmenší naměřená teplota - vzorec nalezne ze všech teplot za všechny měsíce nejmenší a tu zobrazí.

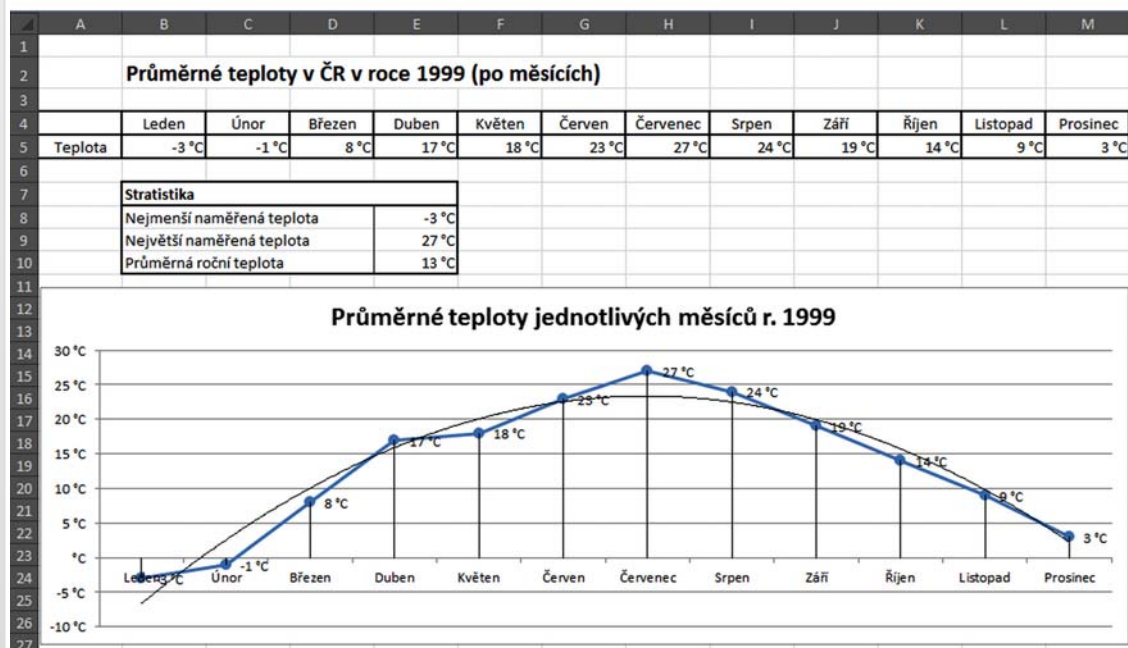
Největší naměřená teplota - vzorec nalezne ze všech teplot za všechny měsíce největší a tu zobrazí.

Průměrná roční teplota - vzorec spočítá průměrnou teplotu ze všech teplot za všechny měsíce.

Vytvořte čárový (spojnicový) graf teplot jednotlivých měsíců. V grafu bude u každého měsíce vynášecí čára a u každého bodu bude zobrazena číselná hodnota vynesené teploty.

Pozadí grafu nastavte na bílé.

Kromě standardní křivky teplot vytvořte v grafu ještě tzv. spojnici trendu. Tu odlište tečkovanou čarou.



### **Vytvoření tabulky - vytvoření automatické řady**

Vytvořte základní podobu tabulky. Opište nadpis a připravte si buňky v řádku 4 pro vepsání názvů jednotlivých měsíců.

Jako první je třeba zadat názvy měsíců do každé buňky zvlášť. Tuto operaci však není nutné provádět ručně. Excel totiž „umí“ některé standardní řady, jako například dny v týdnu, měsíce a podobně doplnit sám.

Do buňky B4 napište slovo Leden a stiskněte Enter.

Klepněte znovu do buňky B4 tak, aby byla aktivní.

Nastavte myš (zatím nikam neklepejte) na pravý dolní roh buňky B4 tak, aby se tvar myši změnil z klasické šipky na křížek. V tomto okamžiku stiskněte a držte levé tlačítko myši.

Táhněte myši směrem doprava. S každou následující buňkou, přes kterou myši „projedete“, zobrazí Excel další měsíc v pořadí. Zastavte se na měsíci Prosinec.

Uvolněte levé tlačítko myši. Posloupná řada byla vytvořena.

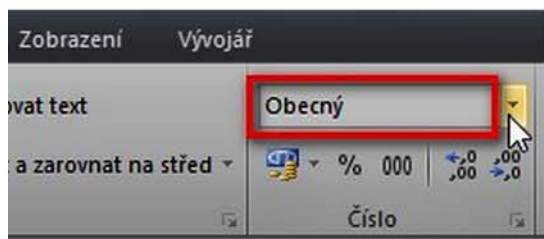
Další údaje v tabulce, jako jsou hodnoty °C, opište. Pozor, opisujte pouze čísla, nikoliv včetně symbolů stupňů, tedy např. pouze -3, nikoliv -3 °C!!!

### **Úprava formátu čísel na teploty**

Cílem tohoto postupu je nastavit formát buněk čísel na formát °C.

Označte do bloku buňky s čísly teplot od ledna do prosince, tzn. B5 až M5.

Na pásu karet Domů klepněte na rozevírací nabídku Obecný.



V zobrazené nabídce zvolte poslední položku dole - Další číselné formáty.

Zobrazí se okno, v něm zvolte (pokud tak není učiněno) záložku Číslo.

Na záložce Číslo v levé části bohužel není žádný předdefinovaný formát, který by odpovídal označení °C. Pro tyto případy Excel umožňuje definovat vlastní formát. Proto v levé části klepněte na položku Vlastní (poslední položka dole).

Formát buněk

Číslo   Zarovnaní   Písmo   Ohraničení   Výplň   Zámek

Druh:

- Obecný
- Číslo
- Měna
- Účetnický
- Datum
- Čas
- Procenta
- Zlomky
- Matematický
- Text
- Speciální
- Vlastní**

Ukázka  
12 °C

Typ:  
#" °C"

Všeobecný  
0  
0,00  
##0  
##0,00  
##0\ \_K\_č; -# ##0\ \_K\_č  
##0\ \_K\_č; [Červená] -# ##0\ \_K\_č  
##0,00\ \_K\_č; -# ##0,00\ \_K\_č  
##0,00\ \_K\_č; [Červená] -# ##0,00\ \_K\_č  
##0 Kč; -# ##0 Kč  
##0 Kč; [Červená] -# ##0 Kč

Odstranit

Zadejte kód číselného formátu. Můžete vyjít z některého existujícího formátu.

OK   Storno

V pravé části se zobrazí dialog, do něj napište přesně #" °C". Křížek znamená skupinu čísel, v tomto případě teplotu. Text v uvozovkách definuje, co bude následovat vždy za číslem. V tomto případě to bude mezera, symbol stupňů a písmeno C. Obdobným způsobem lze v Excelu definovat prakticky libovolný formát.

Klepněte na tlačítko OK. Okamžitě bude provedena změna formátu čísel v označeném bloku na čísla se symbolem °C.

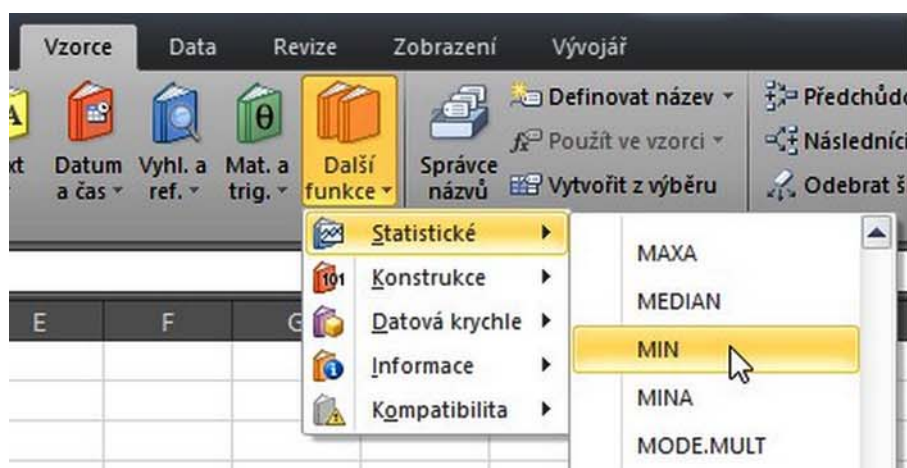
### **Vzorce MIN, MAX a PRŮMĚR**

Do buňky E8 umístěte vzorec, který zjistí nejmenší hodnotu z oblasti buněk B5 až M5 - leden až prosinec. Jedná se o funkci MIN. Postupů pro nadefinování vzorce je několik. Zde uvedený postup je pouze jedním z X možných.

Postavte se do buňky E8.

Na pásu karet Vzorce klepněte na tlačítko Statistická a poté v další otevřené nabídce na tlačítko MIN.





Zobrazí se okno pro zadání argumentů funkce. Zde je nutné zadat, z jakých hodnot má funkce vypočítat minimum. V tomto případě to bude rozsah buněk B5 až M5. Zadejte proto do dialogu Číslo1 text B5:M5.



Nyní stačí klepnout na tlačítko OK a vzorec je vytvořen. Vzorec bude mít tuto podobu: =MIN(B5:M5). Naprosto stejným způsobem je možné zadat i ostatní vzorce - výpočet maxima a průměru.

Do buňky E9 umístěte vzorec, který zjistí největší hodnotu z oblasti buněk B5 až M5 - leden až prosinec. Jedná se o funkci =MAX(B5:M5).

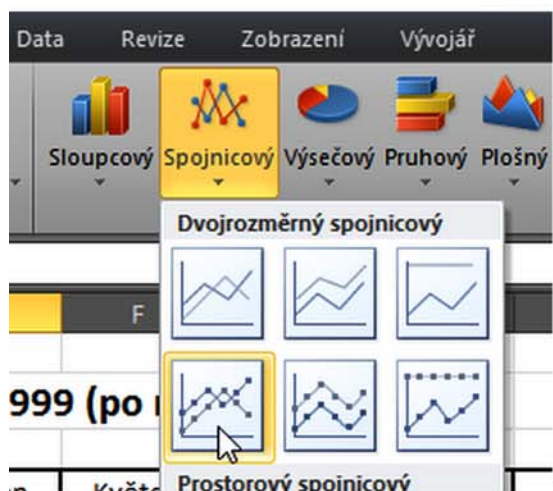
Do buňky E10 umístěte vzorec, který vypočítá průměrnou hodnotu z oblasti buněk B5 až M5 - leden až prosinec. Jedná se o funkci =PRŮMĚR(B5:M5).

### Vytvoření grafu

S tabulkou je svázán spojnicový graf. Jedná se o jeden ze základních typů, které Excel nabízí, ale který bude nutné po jeho vytvoření zásadním způsobem upravit.

Pro vytvoření grafu je nejprve nezbytné označit oblast hodnot, ze kterých bude graf tvořen. V tomto případě označte oblast A4 až M5 - čísla teplot i s názvy měsíců.

Na pásu karet klepněte na kartu Vlození a zde na tlačítko Spojnicový





Excel zobrazí nabídku, v níž je možné klepnutím na příslušné tlačítko vybrat typ grafu. Požadovaný typ je Spojnicový - klepněte na toto tlačítko.

Ze zobrazené nabídky vyberte klepnutím položku Spojnicový se značkami.

Graf bude vytvořen. Graf ovšem po vytvoření nevypadá tak, jako je zobrazen na předloze, a proto je nutné jej dodatečně upravit. Je třeba změnit jeho název, přidat popisky k ose, vložit spojnicí trendu, nastavit vynášecí čáry apod.

### **Úprava grafu - základní úprava formátu (změna názvu grafu, velikosti písma)**

Pro změnu názvu grafu stačí klepnout do textového pole se samotným názvem. Jakmile se text v textovém rámu stane editovatelným, stačí text opravit. Název grafu má být Průměrné teploty jednotlivých měsíců r. 1999.



Je možné, že po vytvoření grafu budou popisky osy X v dolní části grafu pootočený o X° šikmo. Obvykle proto, že písmo u osy je natolik velké, že se text popisku nezobrazuje standardně vodorovně. Pokud tedy potřebujete umístit text tak, aby byl zcela vodorovně, obvykle stačí zmenšit velikost písma u popisků. Velikost písma zmenšíte následovně:

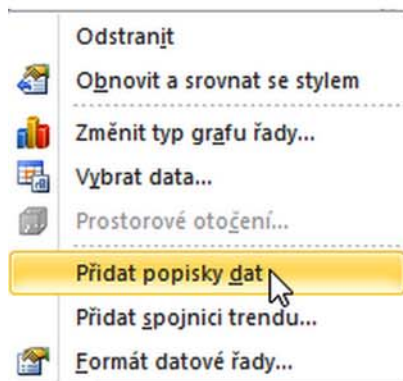
Klepněte na některý z popisků, tím se všechny popisky označí.

Nyní na kartě Domů nastavte standardní nabídkou menší typ písma.

### **Úprava grafu - vložení popisků na osu**

Z předlohy je patrné, že na ose hodnot se u každého vynesení bodu zobrazuje číselná hodnota s teplotou.

Klepněte na graf jednou pravým tlačítkem myši. Ze zobrazené nabídky vyberte položku Přidat popisky dat.



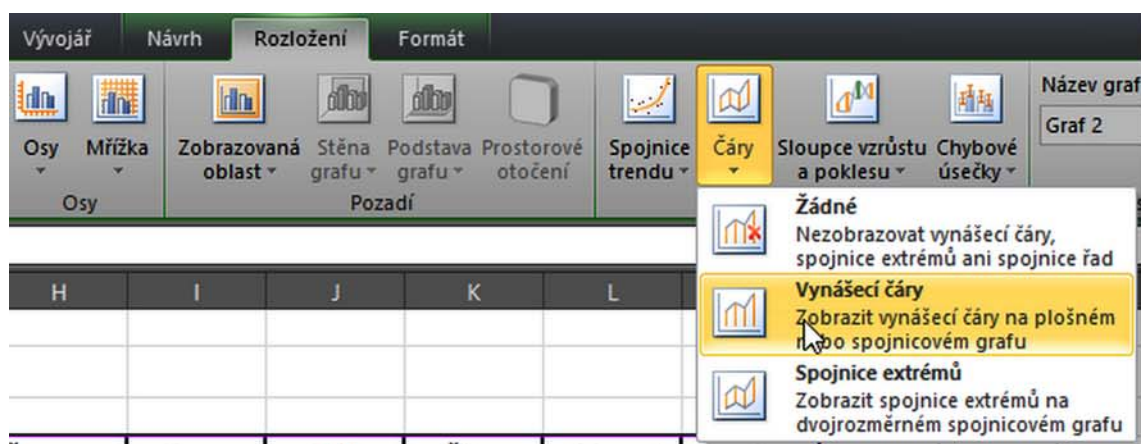
Popisky dat budou do grafu přidány.

### **Úprava grafu - vložení vynášecích čar**

Klepněte kamkoliv do grafu, aby se stal aktivním.

V horní části se zobrazí karty - Nástroje grafu. Zde klepněte na kartu Rozložení. Poté se zobrazí pás karet s tlačítky.

Vyberte tlačítko Čáry - klepněte na ně.



V zobrazené nabídce zvolte položku Vynášecí čáry.

Okamžitě poté se zobrazí vynášecí čáry mezi klíčovými body na ose a osou x.

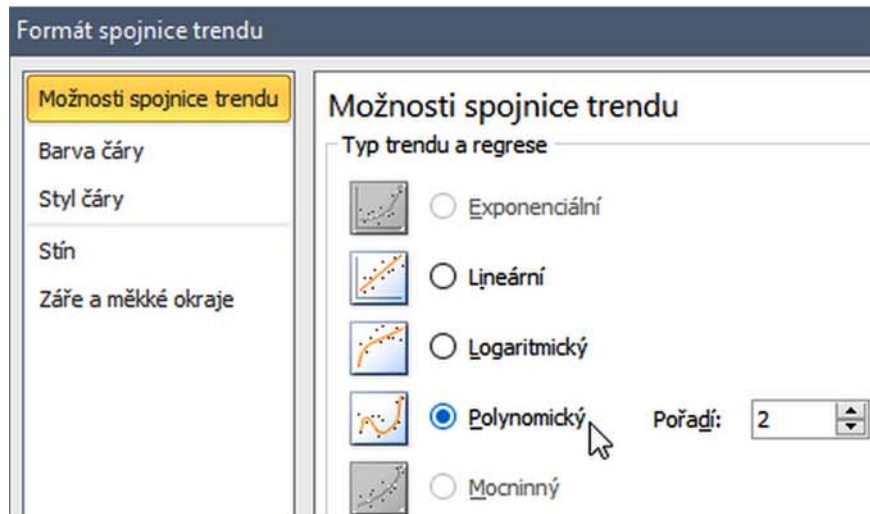
### Úprava grafu - vložení spojnice trendu

Posledním významným úkonem v grafu je vložení tzv. spojnice trendu. Má za úkol zachytit souvislý trend, resp. charakter grafu.

Klepněte pravým tlačítkem myši na čáru grafu. Opět je nutné klepnout přesně na čáru, jinak se zobrazí nesprávná nabídka.

Pokud jste klepli správně, zobrazí se nabídka, v níž zhruba uprostřed je položka Přidat spojnici trendu. Klepněte na ni.

Excel zobrazí okno, v němž je možné nastavit typ trendu. Ujistěte se, že v levé části okna je zvolena položka Možnosti spojnice trendu. V pravé části okna je pak možné vybrat jeden z typů trendu.



Z matematického hlediska je pro náš příklad nejvhodnější typ Polynomický. Vyberte jej. Okamžitě poté můžete pozorovat, jak se změna promítla v grafu. Okno ještě nezavírejte!

Spojnice trendu je do grafu přidána. Zatím je však zobrazena tučnou a plnou čarou, ale v předloze je tenkou tečkovanou čarou. Toho dosáhnete následovně.

Klepněte v levé části okna na položku Styl čáry. Tím se v pravé části zobrazí nabídky pro změnu čáry.

Zde již pomocí nabídky Typ přerušované čáry intuitivně nastavte typ čáry podle předlohy.

**Formát spojnice trendu** ?

**Možnosti spojnice trendu**

Barva čáry

**Styl čáry**

Stín

Záře a měkké okraje

**Styl čáry**

Šířka: 0,75 bodů

Typ složené čáry:

Typ přerušované čáry:

Typ zakončení čáry: Kulaté

Typ spojení: Oblé

**Nastavení šipky**

Počáteční typ:

Koncový typ:

Velikost na začátku:

Velikost na konci:

Po všech provedených změnách klepněte v pravém dolním rohu okna na tlačítko Zavřít.

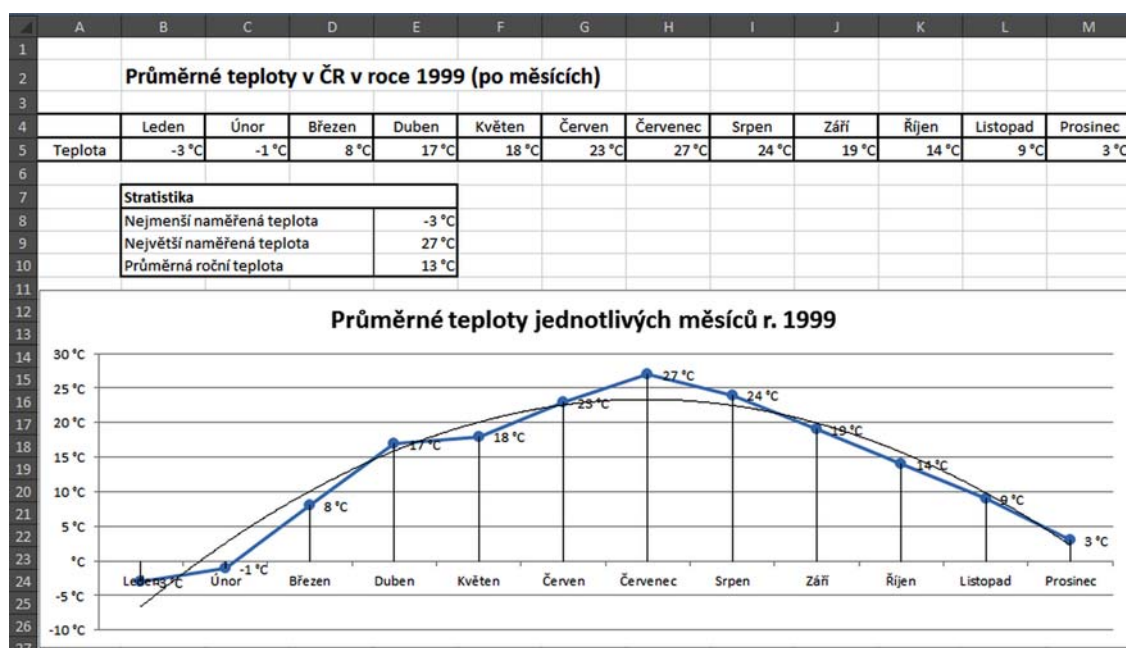
Naprostoj stejným způsobem můžete upravit i čáru grafu, její barvu, tloušťku apod. Princip je stejný jako v předchozích případech. Stačí na čáru grafu klepnout pravým tlačítkem myši a pak v zobrazené nabídce zvolit položku např. Formát datové řady. Zobrazí se podobné okno jako při úpravě spojnice trendu.

### Pohled na tabulku se vzorci

Tabulka obsahuje pouze tři vzorce - MIN, MAX a PRŮMĚR.

|    | A | B                 | C              | E     | F      | G      | H        | I     | J    | K     | L        | M        |
|----|---|-------------------|----------------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
| 2  |   | <b>Průmě</b>      |                |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
| 3  |   |                   |                |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
| 4  |   | Leden             | Únor           | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| 5  |   | -3                | -1             | 17    | 18     | 23     | 27       | 24    | 19   | 14    | 9        | 3        |
| 6  |   |                   |                |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
| 7  |   | <b>Statistika</b> |                |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
| 8  |   | Nejmenší namě     | =MIN(B5:M5)    |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
| 9  |   | Největší namě     | =MAX(B5:M5)    |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
| 10 |   | Průměrná roční    | =PRŮMĚR(B5:M5) |       |        |        |          |       |      |       |          |          |

OK





## 7. Funkce COUNTIF



1. **Vývoj ceny benzínu (Příklad 06)**

3696

Podle předlohy vytvořte tabulku, která bude zachycovat vývoj ceny benzínu v průběhu roku. Tabulku a vzorce připravte tak, aby stačilo doplňovat pouze částku, o kolik se zdražilo (nebo zlevnilo) v konkrétním měsíci. Pod tabulkou vytvořte vyhodnocení dle předlohy a výsledky promítněte do grafu.

Tabulka bude složena ze čtyř sloupců. První sloupec bude obsahovat názvy měsíců (leden až prosinec).

Druhý sloupec (pojmenovaný Začátkem měsíce) bude zobrazovat cenu na začátku každého měsíce. Začátek každého měsíce bude stejný jako konec předcházejícího měsíce. Nastavte, aby tabulkový procesor toto sám zajistil.

Třetí sloupec (pojmenovaný Úprava) bude zachycovat zdražení či zlevnění v daném měsíci.

Čtvrtý sloupec (pojmenovaný Konec měsíce) bude sčítat cenu na začátku měsíce se zdražením (zlevněním).

Pod tabulkou vynechejte jeden řádek.

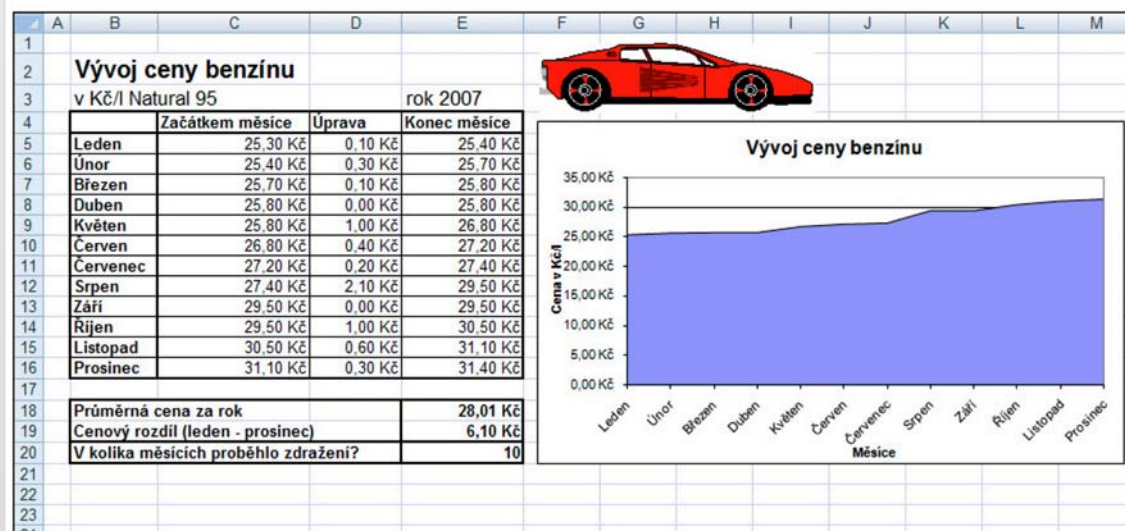
Na následující řádek umístěte vzorec, který spočítá z cen na konci měsíce průměrnou cenu benzínu za sledovaný rok.

Na další řádek umístěte vzorec, který spočítá cenový rozdíl benzínu od začátku do konce roku.

Na další řádek umístěte vzorec, který zjistí, v kolika měsících (z celkových dvanácti) proběhlo zdražení.

K tabulce vytvořte graf. Ten bude zachycovat stav ceny benzínu na konci každého kalendářního měsíce. Graf vizuálně upravte podle předlohy.

Do horní části tabulky vložte obrázek automobilu z Klipartu.



### **Vytvoření tabulky - základní vzorce doplňující**

Princip tabulky je velmi jednoduchý. Cílem je připravit tabulku tak, aby existovala pouze výchozí cena benzínu v prvním měsíci roku a veškeré zbývající ceny se již dopočítávaly automaticky. Uživatel tedy vždy zadá pouze úpravu, která nastane na konci každého měsíce - tj. o kolik Kč se zdraží nebo zlevní cena benzínu v prostředním sloupci - Úprava.

Vytvořte základní vizuální podobu tabulky, tj. záhlaví sloupců a měsíce Leden až Prosinec.

Nyní do buňky C5 napište cenu benzínu začátkem ledna, tj. v našem případě hodnotu 25,30. Dále pak dopište do buňky D5 hodnotu 0,1.

Nastavte se do buňky E5, tam zadejte vzorec =C5+D5. Vzorec sečte cenu začátkem měsíce s úpravou a vypočítá tak cenu na konci měsíce.

Nyní je ale nutné zajistit, aby se do začátku měsíce února (buňka C6) vepsala stejná hodnota, jaká byla na konci předchozího měsíce. Není proto nic jednoduššího než do buňky C6 napsat vzorec =E5.

Tímto způsobem můžete doplnit vzorce do celého zbytku tabulky. Všechny vzorce však nemusíte vepisovat ručně, můžete si pomoci rozkopírováním vzorců. Vzorec v tabulce by pak vypadal následovně:

|    | A | B                        | C                      | D             | E                   |
|----|---|--------------------------|------------------------|---------------|---------------------|
| 1  |   |                          |                        |               |                     |
| 2  |   | <b>Vývoj ceny ben</b>    |                        |               |                     |
| 3  |   | <b>v Kč/l Natural 95</b> |                        |               | <b>rok 2007</b>     |
| 4  |   |                          | <b>Začátkem měsíce</b> | <b>Úprava</b> | <b>Konec měsíce</b> |
| 5  |   | <b>Leden</b>             | 25,3                   | 0,1           | =C5+D5              |
| 6  |   | <b>Únor</b>              | =E5                    | 0,3           | =C6+D6              |
| 7  |   | <b>Březen</b>            | =E6                    | 0,1           | =C7+D7              |
| 8  |   | <b>Duben</b>             | =E7                    | 0             | =C8+D8              |
| 9  |   | <b>Květen</b>            | =E8                    | 1             | =C9+D9              |
| 10 |   | <b>Červen</b>            | =E9                    | 0,4           | =C10+D10            |
| 11 |   | <b>Červenec</b>          | =E10                   | 0,2           | =C11+D11            |
| 12 |   | <b>Srpen</b>             | =E11                   | 2,1           | =C12+D12            |
| 13 |   | <b>Září</b>              | =E12                   | 0             | =C13+D13            |
| 14 |   | <b>Říjen</b>             | =E13                   | 1             | =C14+D14            |
| 15 |   | <b>Listopad</b>          | =E14                   | 0,6           | =C15+D15            |
| 16 |   | <b>Prosinec</b>          | =E15                   | 0,3           | =C16+D16            |

### **Vytvoření vzorce - průměrná cena za rok a cenový rozdíl**

Do řádku 18 umístěte vzorec, který spočítá průměrnou cenu benzínu za rok. Průměrná hodnota bude počítána z cen ke konci měsíce, tedy ze sloupce E. Vzorec pak bude vypadat takto: =PRŮMĚR(E5:E16). Tento vzorec můžete do buňky přímo dosadit nebo jej vytvořit pomocí průvodce funkcemi.

Do následujícího řádku umístěte vzorec, který vypočítá cenový rozdíl mezi cenou na konci prosince a na začátku ledna - vzorec bude vypadat takto: =E16-C5.

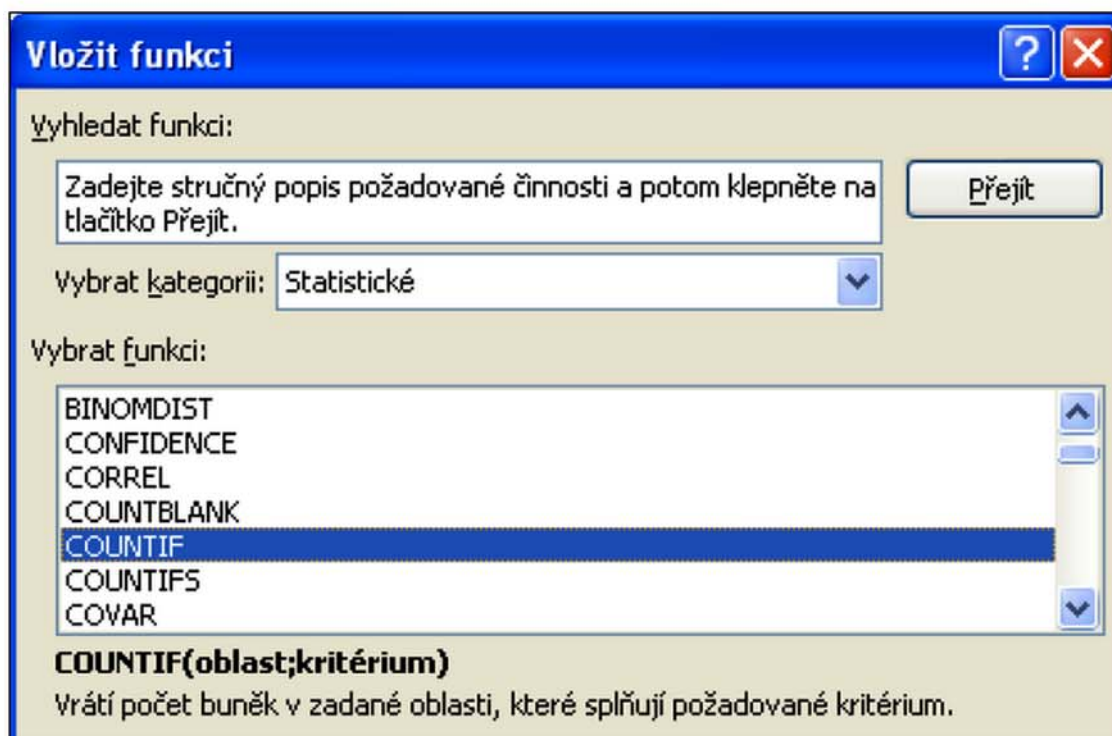
### **Vytvoření vzorce - v kolika měsících proběhlo zdražení**

Dalším úkolem je vytvořit vzorec, který zjistí, v kolika měsících proběhlo zdražení, resp. v kolika měsících je úprava ceny vyšší než nula. Je zřejmé, že když je úprava ceny nižší než nula, nejedná se o zdražení - díky této logice je možné použít funkci COUNTIF.

Nastavte se do buňky, ve které bude vyhodnocení provedeno (v tomto případě E20). Klepněte na ikonu průvodce funkcemi fx. Excel otevře okno se seznamem všech funkcí. Zde v horní nabídce klepněte na kategorii Statistické.

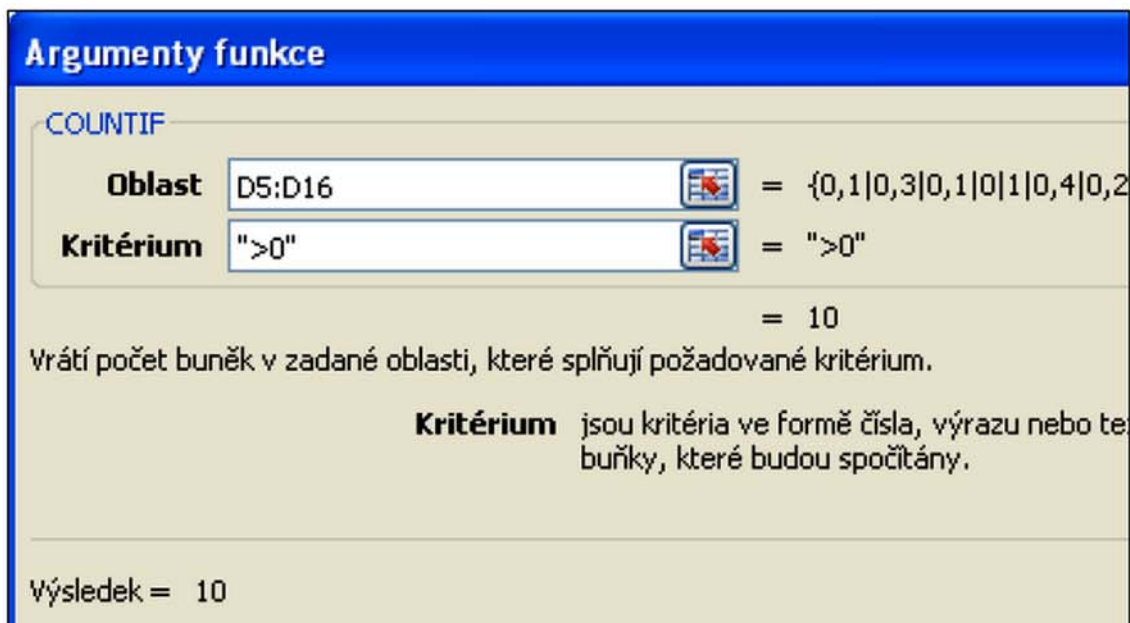


V dolní části okna klepněte na položku COUNTIF (tato funkce dokáže načítat počty buněk, které splňují zadané kritérium). Poté klepněte na OK.



Nyní Excel zobrazí okno Argumenty funkce s dvěma dialogy. Do horního Oblast je třeba zadat oblast buněk, ze kterých proběhne vyhodnocení. V našem případě se jedná o oblast buněk D5 až D16 - tzn. oblast buněk sloupce Úprava.

Do dolního dialogu s názvem Kritérium je třeba zadat „klíč“, podle kterého bude počítání uskutečněno. Je třeba, aby se spočítaly všechny buňky, jejichž hodnota je větší než nula. Doplněte tedy kritérium „>0“.



Klepněte na tlačítko OK a funkce je definována. Výsledek funkce se okamžitě promítne do tabulky.

### **Vytvoření grafu/vložení klipartu**

S tímto postupem jsme se seznámili už v předchozích příkladech.

**Pohled na vzorce v tabulce**

|    | A | B                      | C                      | D             | E                     |
|----|---|------------------------|------------------------|---------------|-----------------------|
| 1  |   |                        |                        |               |                       |
| 2  |   | <b>Vývoj ceny ben</b>  |                        |               |                       |
| 3  |   | v Kč/l Natural 95      |                        |               | rok 2007              |
| 4  |   |                        | <b>Začátkem měsíce</b> | <b>Úprava</b> | <b>Konec měsíce</b>   |
| 5  |   | Leden                  | 25,3                   | 0,1           | =C5+D5                |
| 6  |   | Únor                   | =E5                    | 0,3           | =C6+D6                |
| 7  |   | Březen                 | =E6                    | 0,1           | =C7+D7                |
| 8  |   | Duben                  | =E7                    | 0             | =C8+D8                |
| 9  |   | Květen                 | =E8                    | 1             | =C9+D9                |
| 10 |   | Červen                 | =E9                    | 0,4           | =C10+D10              |
| 11 |   | Červenec               | =E10                   | 0,2           | =C11+D11              |
| 12 |   | Srpen                  | =E11                   | 2,1           | =C12+D12              |
| 13 |   | Září                   | =E12                   | 0             | =C13+D13              |
| 14 |   | Říjen                  | =E13                   | 1             | =C14+D14              |
| 15 |   | Listopad               | =E14                   | 0,6           | =C15+D15              |
| 16 |   | Prosinec               | =E15                   | 0,3           | =C16+D16              |
| 17 |   |                        |                        |               |                       |
| 18 |   | Průměrná cena za rok   |                        |               | =PRŮMĚR(E5:E16)       |
| 19 |   | Cenový rozdíl (leden - |                        |               | =E16-C5               |
| 20 |   | V kolika měsících prob |                        |               | =COUNTIF(D5:D16;">0") |
| 21 |   |                        |                        |               |                       |

OK


**8. Podmíněné formátování**



1. **Jednoduchá ekonomická rozvaha (Příklad 07)**

Podle předlohy vytvořte ekonomickou rozvahu počítačové firmy za měsíc březen a zjistěte, jak firma hospodařila. Rozvaha bude složena ze tří hlavních sloupců. Jedna buňka bude zobrazovat výsledek hospodaření firmy.

Tabulka bude složena ze tří hlavních sloupců. První sloupec bude určen pro položky rozvahy.

Druhý sloupec bude určen pro všechny ziskové položky (pro příjmy firmy).

Třetí sloupec bude určen pro všechny nákladové položky (pro všechny výdaje firmy).

Nad druhým a třetím sloupcem umístěte vzorec, který sečte všechny položky ve sloupci. Tímto bude vždy jasné, jaké jsou celkové výdaje a příjmy ve firmě.

Čtvrtý sloupec bude obsahovat pouze dvě buňky - číselnou a textovou. Buňka s číslem bude obsahovat vzorec, který odečte výdaje od příjmů. Tím bude zobrazen okamžitý výsledek hospodaření firmy.

Na buňku s výsledkem nastavte následující formát: pokud bude výsledek v buňce kladný, pak ať pozadí buňky zmodrá. V případě záporného výsledku ať pozadí buňky změní barvu na oranžovou.

Do buňky nad výsledkem hospodaření umístěte vzorec, který zobrazí slovo „ZISK“ v případě, že výsledek bude kladný, a slovo „ZTRÁTA“ v případě, že výsledek hospodaření firmy bude záporný.

Nad tabulku umístěte text „Kalkulováno dne“. Do sousední buňky vpravo umístěte vzorec, který vždy po otevření souboru zobrazí aktuální datum.

Pomocí zámků Excelu nastavte tabulku tak, aby nebylo možné psát a měnit údaje v jiných buňkách, než ve sloupcích + (plus) a - (minus).

Tabulku graficky a vizuálně upravte dle předlohy.

| A  | B                                                   | C                    | D                    | E                   |
|----|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1  | Ekonomická rozvaha počítačové firmy za měsíc březen |                      |                      |                     |
| 2  | Kalkulováno dne:                                    | 24.8.2008            |                      | ZISK                |
| 3  | <b>Součty</b>                                       | <b>210 500,00 Kč</b> | <b>174 200,00 Kč</b> | <b>36 300,00 Kč</b> |
| 4  | <b>Položka rozvahy</b>                              | <b>+</b>             | <b>-</b>             |                     |
| 5  | Nákup počítačových skříní                           |                      | 7 000,00 Kč          |                     |
| 6  | Nákup monitorů                                      |                      | 80 000,00 Kč         |                     |
| 7  | Harddisky                                           |                      | 29 600,00 Kč         |                     |
| 8  | Paměti RAM                                          |                      | 18 900,00 Kč         |                     |
| 9  | Výdaje na elektřinu                                 |                      | 8 200,00 Kč          |                     |
| 10 | Výdaje na plyn                                      |                      | 4 500,00 Kč          |                     |
| 11 | Výdaje na kancel. potřeby                           |                      | 5 000,00 Kč          |                     |
| 12 | Tržba z prodeje                                     | 180 000,00 Kč        |                      |                     |
| 13 | Výdaje na benzín                                    |                      | 3 000,00 Kč          |                     |
| 14 | Tržba za rozvoz zboží                               | 14 000,00 Kč         |                      |                     |
| 15 | Výdaje za reklamu                                   |                      | 18 000,00 Kč         |                     |
| 16 | Tržba ze školícího střediska                        | 12 000,00 Kč         |                      |                     |
| 17 | Tržba za další poradenské služby                    | 4 500,00 Kč          |                      |                     |
| 18 |                                                     |                      |                      |                     |
| 19 |                                                     |                      |                      |                     |
| 20 |                                                     |                      |                      |                     |
| 21 |                                                     |                      |                      |                     |
| 22 |                                                     |                      |                      |                     |
| 23 |                                                     |                      |                      |                     |
| 24 |                                                     |                      |                      |                     |
| 25 |                                                     |                      |                      |                     |
| 26 |                                                     |                      |                      |                     |
| 27 |                                                     |                      |                      |                     |
| 28 |                                                     |                      |                      |                     |
| 29 | Zde již není možné zadávat data                     |                      |                      |                     |
| 30 |                                                     |                      |                      |                     |

!!!

## Vytvoření tabulky

Vytvořte základní vizuální podobu tabulky (nadpis, nadpisy sloupců, jména položek, čáry). Pozor, před zahájením tvorby samotné tabulky vynechte dostatečný počet řádků - bude zde nadpis, text Kalkulováno dne:, informativní součet a nadpis Položka rozvahy.

Tabulka je sestavena tak, že do sloupce označeného jako + budou vpisovány všechny příjmy a do sloupce označeného jako - (minus) budou vpisovány všechny výdaje. Pozor, výdaje se zde nebudou psát se záporným znaménkem - zápor se v tomto sloupci předpokládá a bude řešen globálním součtem. Standardním způsobem nastavte na tyto buňky formát měna.

Doplňte do tabulky všechny statické údaje, tj. položky rozvahy a jednotlivé částky dle předlohy.

## Tvorba základních vzorců

Aby bylo okamžitě možné zjistit, jaké byly celkové náklady a celkové výdaje, je nad každým sloupcem na řádku č. 3 orientační součet čísel každého sloupce. Pro tento výpočet je použita funkce SUMA.

Poznámka: Při zadávání vzorce SUMA vzniká problém, kolik řádků do součtu zahrnout. V příkladu je tato skutečnost vyřešena tak, že v dolní části tabulky (několik řádků pod poslední položkou tabulky) je jeden řádek vyšrafován.

Tento je posledním možným řádkem, jenž je zahrnut do tabulky (šrafování informuje uživatele).

Zadejte do buněk C3 a Z3 vzorce SUMA pro výpočet součtů hodnot níže v buňkách. Například v buňce C3 tedy bude vzorec =SUMA(C5:C28).

Nyní vytvořte vzorec v buňce E3 - ten slouží k výpočtu celkového hospodaření. Toto číslo je pouhým rozdílem všech příjmů a všech výdajů. Vzhledem k tomu, že výdaje a příjmy jsou již sumarizovány, postačí tyto dvě buňky od sebe odečíst. Vzorec bude vypadat takto: =C3-D3.

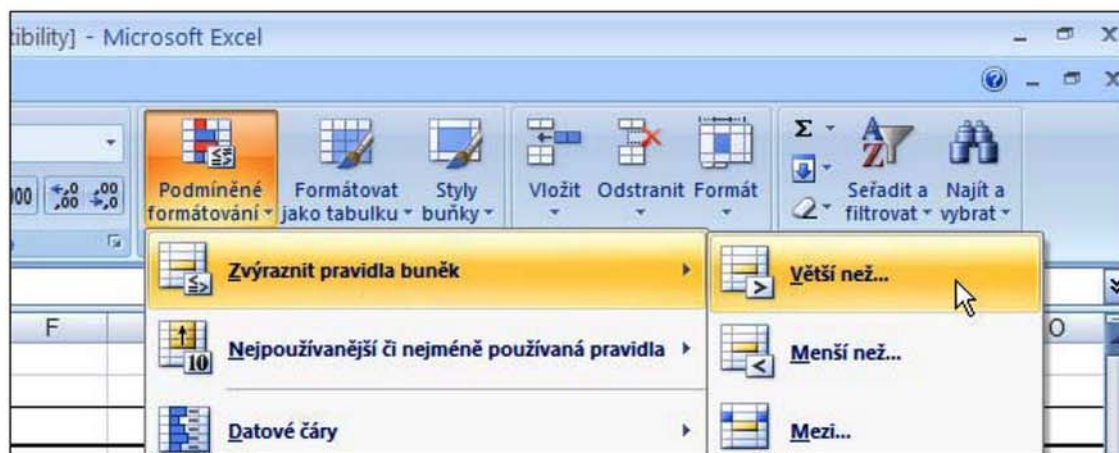
## Nastavení podmíněného formátování

V zadání bylo určeno, aby barva pozadí buňky E3 byla modrá, pokud výsledek rozvahy v této buňce bude větší než 0. A pokud výsledek rozvahy v buňce E3 vyjde menší než 0, pak aby se pozadí buňky zbarvilo červeně. Tohoto efektu lze docílit tzv. podmíněným formátováním.

Nastavte kurzor na buňku s výsledkem rozvahy (v tomto případě na buňku E3).

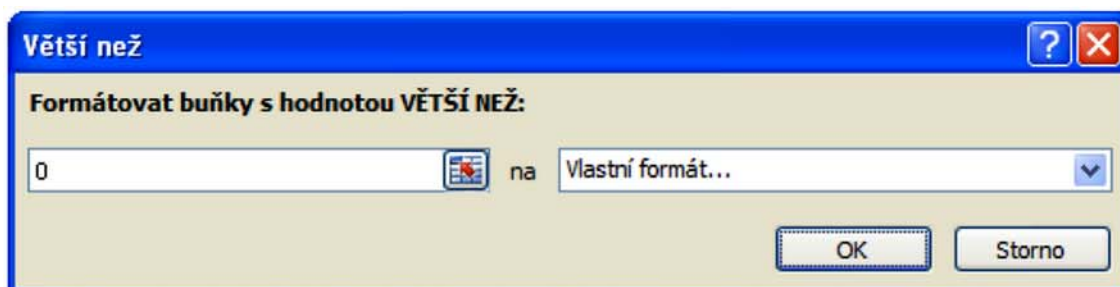
Na pásu karet Domů klepněte na tlačítko Podmíněné formátování.

V zobrazené nabídce zvolte položku Zvýraznit pravidla buněk a dále pak položku Větší než.



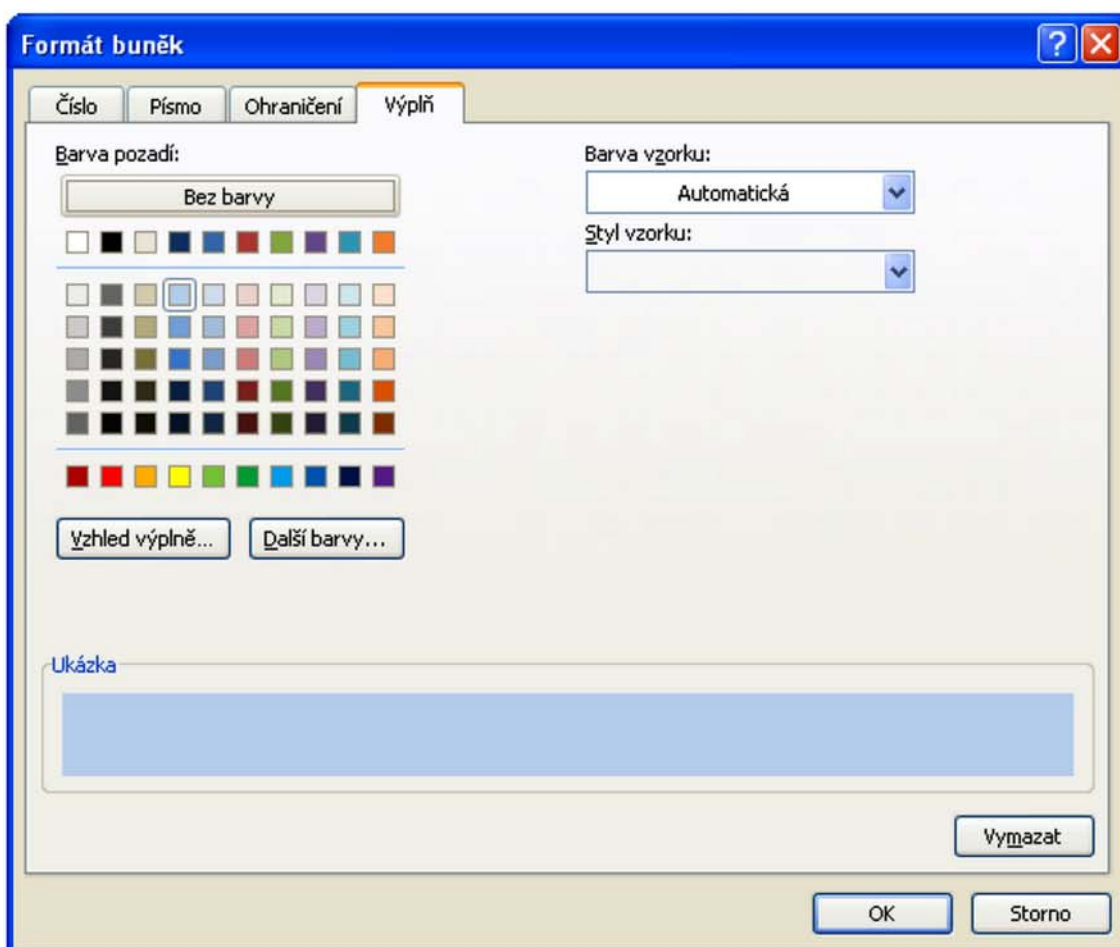
Zobrazí se okno, v němž je nutné nastavit parametry podmínky. Do levého dialogu okna je třeba nastavit hodnotu, která bude porovnávána. V našem případě je touto hodnotou nula. Do levého dialogu tedy napište číslo 0.





V rozevřací nabídce vpravo je nutné zadat formát, který se na buňku nastaví za předpokladu, že podmínka bude splněna. V tomto případě ani jedna položka v nabídce nesplňuje potřeby zadání, a proto vyberte položku Vlastní formát.

Zobrazí se konfigurační okno, ve kterém je možné nastavit prakticky jakýkoliv formát - od velikosti a typu písma přes ohraničení buňky až po barevnou výplň buňky. Klepněte na záložku Výplň a zde označte jednu z modrých barev.



Nastavení potvrďte klepnutím na tlačítko OK a budete vráceni zpět do okna s podmínkou - Větší než.

Rovněž zde klepněte na tlačítko OK. Tímto krokem je první podmínka nastavena. Naprosto stejným způsobem je ještě nutné nastavit podmíněné formátování pro výsledek s hodnotou nižší než nula. Opět tedy zvolte tlačítko Podmíněné formátování a postupujte znovu od bodu č. 1, s tím rozdílem, že tentokrát budete definovat podmínku Menší než nula s červenou barvou pozadí.

Je rovněž dobré vědět, že na jednu buňku můžete nastavit i několik podmínek současně. Pokud jste postupovali správně, pak by podmínka měla být nastavena a aktivována. Správnou funkčnost ověřte zadáním různých hodnot do řádků rozvahy.



## Definice textu ZISK/ZTRÁTA

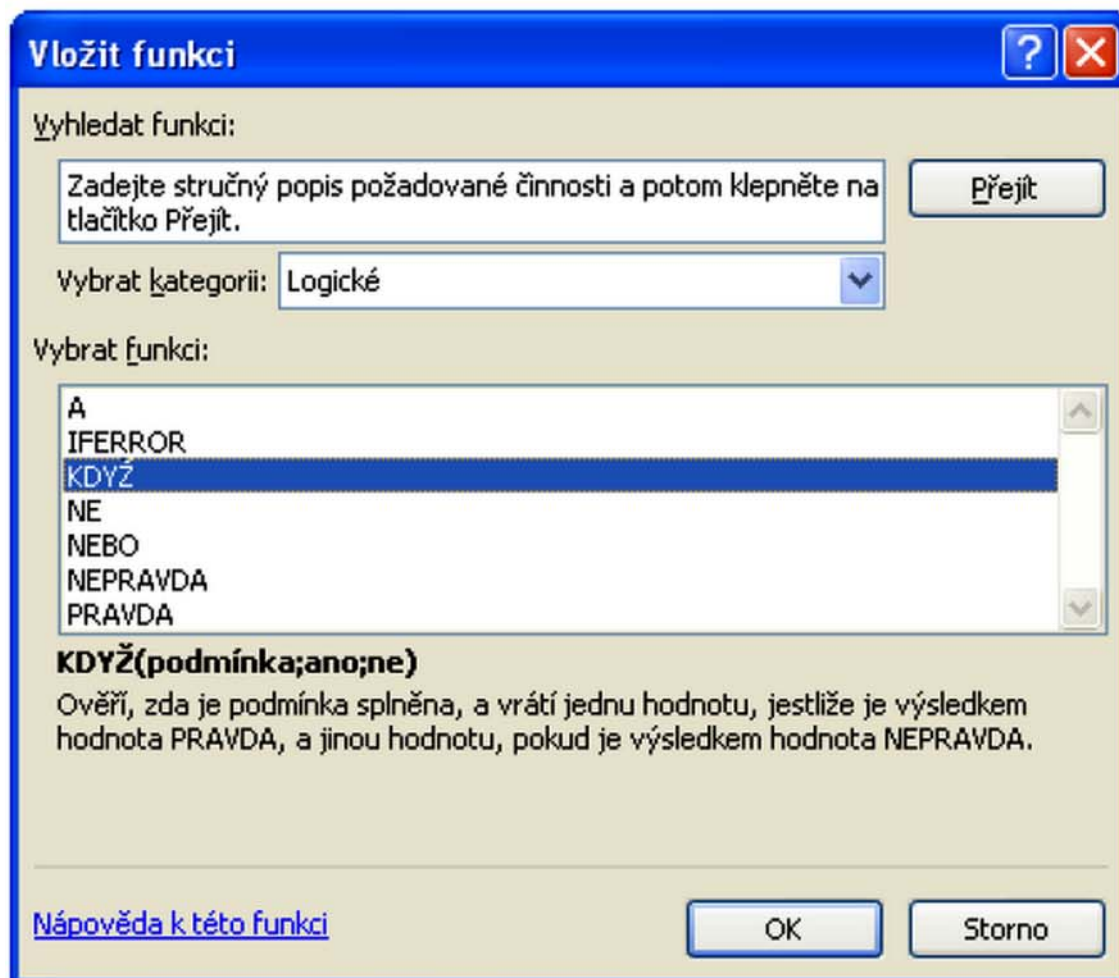
Nad buňkou s číselným výsledkem rozvahy má být umístěna další buňka s textem. Text může být buď ZISK, nebo ZTRÁTA - v závislosti na kladném nebo záporném výsledku rozvahy. Na rozdíl od předchozí definice podmíněného formátování (barvy pozadí) je v tomto případě nutné využít přímo funkce podmínky

KDYŽ. Jedná se o funkci jako takovou, tj. budete vlastně definovat klasický vzorec.

Klepněte do buňky, ve které se bude text ZISK/ZTRÁTA zobrazovat (v tomto případě E2).

Klepněte na ikonu fx pro přechod do nabídky funkcí.

Excel zobrazí okno s nabídkou všech funkcí, které má k dispozici. Zde v horní nabídce vyberte kategorii Logické a potom v dolním seznamu klepněte na položku KDYŽ.



Klepněte na OK. Tím se zobrazí další okno, ve kterém bude nutné definovat konkrétní podmínku.

**Argumenty funkce**

KDYŽ

|          |          |   |          |
|----------|----------|---|----------|
| Podmínka | E3>0     | = | PRAVDA   |
| Ano      | "ZISK"   | = | "ZISK"   |
| Ne       | "ZTRÁTA" | = | "ZTRÁTA" |

= "ZISK"

Ověří, zda je podmínka splněna, a vrátí jednu hodnotu, jestliže je výsledkem hodnota PRAVDA, a jinou hodnotu, pokud je výsledkem hodnota NEPRAVDA.

**Podmínka** je libovolná hodnota nebo výraz, kterému může být přiřazena logická hodnota PRAVDA nebo NEPRAVDA.

Výsledek = ZISK

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

Okno obsahuje tři důležité dialogy. V dialogu Podmínka je nutné zadat konkrétní podmínku. Podle údajů v tomto dialogu bude Excel rozhodovat, jak má dál postupovat. Napište sem proto E3>0 - tedy jestliže E3 je větší než 0.

Do dialogu Ano je nutné napsat to, co se stane v případě, že výše nadefinovaná podmínka bude platit. Proto sem napište text ZISK - to zabezpečí, že Excel zobrazí slovo ZISK v případě, že předchozí podmínka bude splněna.

Pokud podmínka nebude splněna, pak Excel přeskočí až na obsah dialogu Ne. Zde je nutné zadat slovo ZTRÁTA. Tím je definice podmínky ukončena.

Klepněte na tlačítko OK a podmínka bude aktivována.

## **Definice buňky s aktuálním datem**

Nad hlavičkou tabulky se nachází text „Kalkulováno dne“ a aktuální datum. Datum je aktualizováno vždy při otevření souboru a při tisku. Pro zobrazení aktuálního data slouží jednoduchý vzorec =dn() - vepište jej do buňky. Tím je definice aktuálního data ukončena.

## **Pohled na vzorce v tabulce**

|    | A | B                                    | C                    | D                    | E                           |
|----|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1  |   | <b>Ekonomická rozvaha počítačové</b> |                      |                      |                             |
| 2  |   | Kalkulováno dne:                     | =DNES()              |                      | =KDYŽ(E3>0;"ZISK";"ZTRÁTA") |
| 3  |   | <b>Součty</b>                        | <b>=SUMA(C5:C28)</b> | <b>=SUMA(D5:D28)</b> | <b>=C3-D3</b>               |
| 4  |   | <b>Položka rozvahy</b>               | <b>+</b>             | <b>-</b>             |                             |
| 5  |   | Nákup počítačových skříní            |                      | 7000                 |                             |
| 6  |   | Nákup monitorů                       |                      | 80000                |                             |
| 7  |   | Harddisky                            |                      | 29600                |                             |
| 8  |   | Paměti RAM                           |                      | 18900                |                             |
| 9  |   | Výdaje na elektřinu                  |                      | 8200                 |                             |
| 10 |   | Výdaje na plyn                       |                      | 4500                 |                             |
| 11 |   | Výdaje na kancel. potřeby            |                      | 5000                 |                             |
| 12 |   | Tržba z prodeje                      | 180000               |                      |                             |
| 13 |   | Výdaje na benzín                     |                      | 3000                 |                             |
| 14 |   | Tržba za rozvoz zboží                | 14000                |                      |                             |
| 15 |   | Výdaje za reklamu                    |                      | 18000                |                             |
| 16 |   | Tržba ze školního střediska          | 12000                |                      |                             |
| 17 |   | Tržba za další poradenské služby     | 4500                 |                      |                             |
| 18 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 19 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 20 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 21 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 22 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 23 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 24 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 25 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 26 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 27 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 28 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 29 |   | Zde již není možné zadávat data      |                      |                      |                             |
| 30 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 31 |   |                                      |                      |                      |                             |
| 32 |   |                                      |                      |                      |                             |

OK

## 9. Vložení další řady grafu



**1. Sněhová pokrývka (Příklad 08)**

Podle předlohy vytvořte tabulku Sněhová pokrývka - lyžařské středisko Vysoká Hora, která bude informovat o výšce sněhové pokrývky v jednotlivých týdnech roku a o rozdílu mezi naměřenými a průměrnými hodnotami výšky sněhu. Údaje zobrazte v grafu.

Vytvořte tabulku pro hodnoty sněhové pokrývky, kde každému týdnu bude odpovídat jeden sloupec. První datum v tabulce bude 3.12.2007 a bude nastaveno ručně. Všechna ostatní data budou tabulkovým procesorem vypočítána.

Pro vytváření nadpisů týdnů a datových hodnot použijte posloupné řady.

Na hodnoty na řádku Výška sněhu nastavte formát tak, aby se zobrazovaly s jednotkou cm. To znamená, že skutečný obsah buňky bude např. 10, ale zobrazí se 10 cm.

Pod tabulkou naměřených hodnot sněhové pokrývky vynechejte jeden řádek. Dále umístěte tři řádky:

- a) Nejvyšší sněhová pokrývka - vzorec nalezne ze všech hodnot výšky sněhu tu nejvyšší a zobrazí ji.
- b) Nejnižší sněhová pokrývka - vzorec nalezne ze všech hodnot výšky sněhu tu nejnižší a zobrazí ji.
- c) Průměrná sněhová pokrývka - vzorec vypočte průměrnou hodnotu ze všech hodnot výšky sněhu.

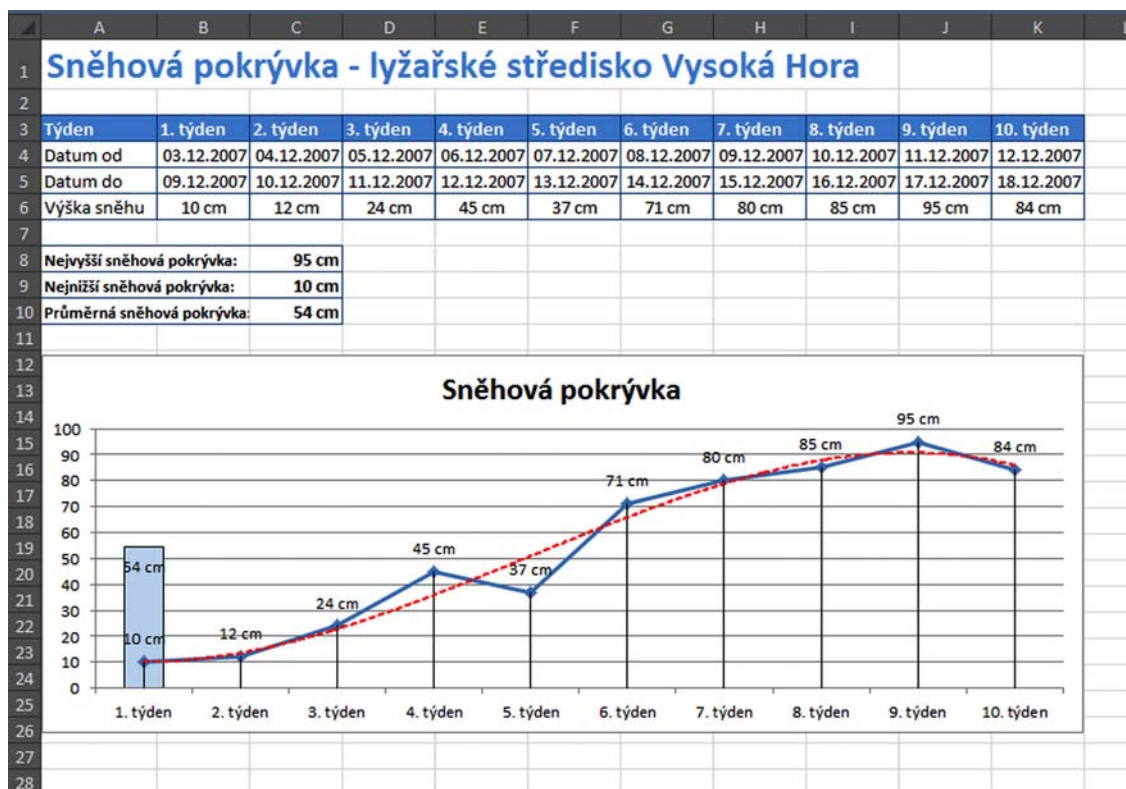
Vytvořte graf výšky sněhové pokrývky za dané období.

- Graf bude obsahovat klasickou křivku znázorňující výšku sněhové pokrývky v deseti týdnech.
- Nad každým bodem budou zobrazeny hodnoty.
- Ke křivce povedou vynášecí čáry z osy x.
- Graf bude obsahovat spojnici trendu - polynomickou, červenou barvou, čárkovaně.
- Sloupec grafu zobrazující průměrnou teplotu bude dle předlohy zobrazen v prvním týdnu v grafu, bude mít zelenou barvu výplně a bude mít zobrazenou hodnotu průměru ve své horní části.

Nápověda: Sloupce s průměrnou teplotou dosáhnete tím, že graf bude mít dvě řady. Druhou řadu tedy bude nutné do grafu po jeho vytvoření definovat.

- Nadpis grafu bude „Sněhová pokrývka“.
- Graf bude svojí šířkou zhruba odpovídat šířce tabulky.

Tabulku i graf vizuálně upravte podle předlohy.



!!!

## **Základní vytvoření tabulky**

Vytvořte základní vizuální podobu tabulky. Opište nadpis a vytvořte základní podobu tabulky - opište základní statické hodnoty do buněk dle předlohy.

Podle zadání je nutné vytvořit data v tabulce tak, aby bylo vepsáno pouze první datum a následná data již byla vytvořena pomocí vzorců. To provedete tak, že do buňky B4 napíšete datum 3. 12. 2007.

Ostatní buňky se pak budou odkazovat na tuto a následně vypočítané buňky. Například v buňce B5 bude tedy vzorec  $=B4+6$ .

Ve druhém týdnu se pak buňka C4 bude odkazovat na předchozí vypočítanou buňku B5 s tím, že se k ní připočte jeden den. Vzorec tedy bude vypadat takto:  $=B5+1$ .

Vzorci do zbývajících buněk rozkopírujte.

## **Vytvoření vzorců - nejvyšší, nejnižší a průměrná sněhová pokrývka**

Pod tabulkou s hodnotami sněhové pokrývky se nacházejí tři řádky s výpočty. Vzorce obsahují výpočty pro zjištění maxima, minima a průměru. Postup vytvoření vzorců je shodný s postupem realizovaným už v předchozích úlohách.

## **Tvorba grafu - základní vytvoření grafu**

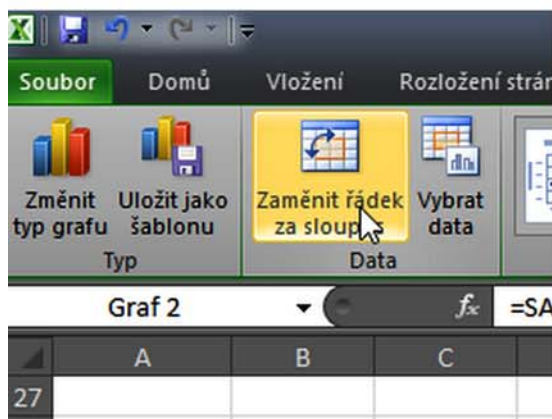
S tabulkou je svázán spojnicový graf, který je nutné nejprve vytvořit a následně upravit, aby měl takovou podobu, jaká je uvedena v předloze.

Označte do bloku oblast hodnot pro vytvoření grafu. V tomto případě ale bude nutné označit oblast hodnot tak, aby byly označeny jednak buňky B3 až K3 a jednak buňky B6 až K6. Obě oblasti označíte do bloku tak, že při označování druhého bloku budete mít stisknutou klávesu Ctrl na klávesnici.

Na kartě Vložení klepněte na tlačítko pro vložení grafu Spojnicový a poté v zobrazené nabídce vyberte podtyp grafu Spojnicový se značkami.

Graf se okamžitě vytvoří a vloží do listu u tabulky.

Je ale možné, že graf nebude obsahovat křivku tak, jak si představujete, resp. křivka nemusí být v prostoru grafu zobrazena vůbec. Je to proto, že jsou přehozena data pro definici řádků a sloupců. Není tedy nic jednoduššího než najít tlačítko Přepnout řádek či sloupec. Okamžitě po klepnutí na toto tlačítko by se graf měl v dané oblasti zobrazit.



Po vytvoření této základní podoby grafu bude samozřejmě nutné dále jej upravit podle požadavků v předloze.

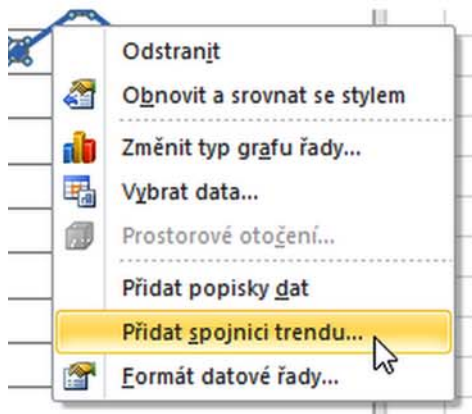
## **Tvorba grafu - vytvoření spojnice trendu**

Významným úkonem v grafu je vložení tzv. spojnice trendu. Má za úkol zachytit souvislý trend, resp. charakter grafu.

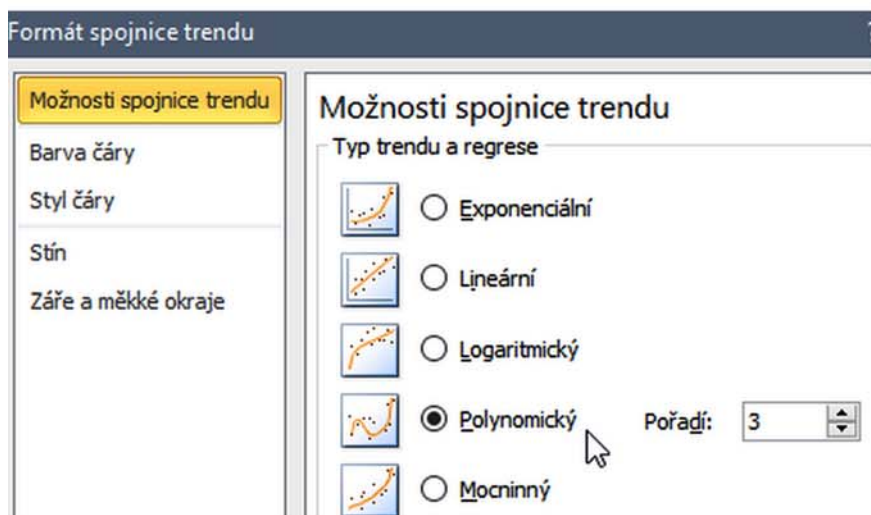


Klepněte pravým tlačítkem myši na čáru grafu. Opět je nutné klepnout přesně na čáru, jinak se zobrazí nesprávná nabídka.

Pokud jste klepli správně, zobrazí se nabídka, v níž zhruba uprostřed je položka Přidat spojnici trendu. Klepněte na ni.



Excel zobrazí okno, v němž je možné nastavit typ trendu. Ujistěte se, že v levé části okna je zvolena položka Možnosti spojnice trendu. V pravé části okna je pak možné vybrat jeden z typů trendu.

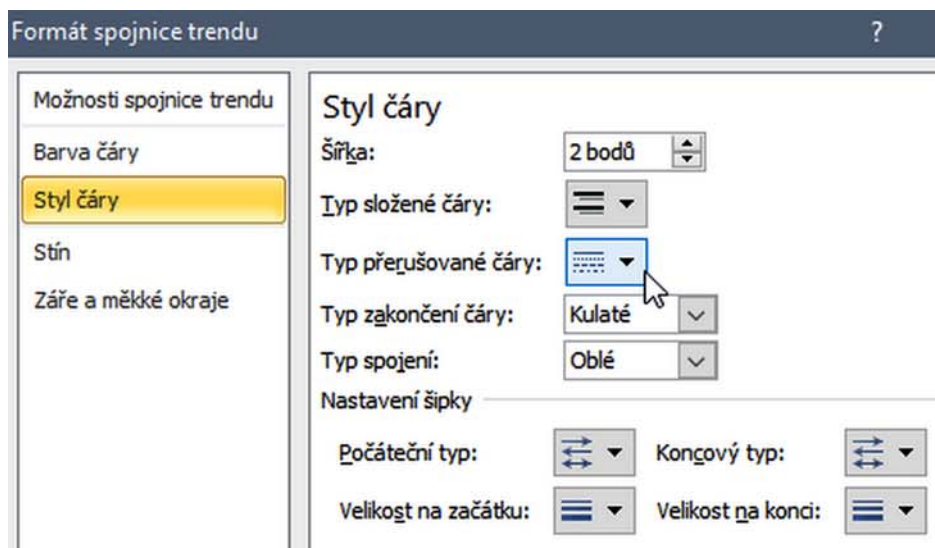


Z matematického hlediska je pro náš příklad nejvhodnější typ Polynomický. Vyberte jej. Okamžitě poté můžete pozorovat, jak se změna promítla v grafu. Okno ještě nezavírejte!

Spojnice trendu je do grafu přidána. Zatím je však zobrazena tučnou a plnou čarou, ale na předloze je tenkou tečkovanou čarou. Toho dosáhnete následovně.

Klepněte v levé části okna na položku Styl čáry. Tím se v pravé části zobrazí nabídky pro změnu čáry.





Zde již pomocí nabídky Typ přerušované čáry intuitivně nastavte typ čáry podle předlohy.

Po všech provedených změnách klepněte v pravém dolním rohu okna na tlačítko Zavřít.

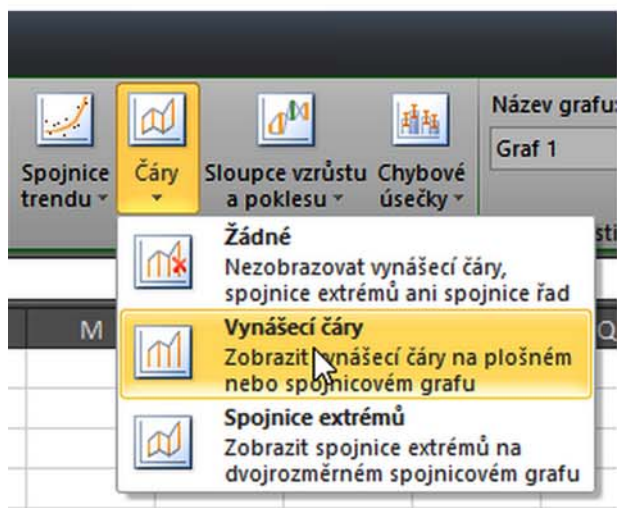
Naprostoj stejným způsobem můžete upravit i čáru grafu, její barvu, tloušťku apod. Princip je stejný jako v předchozích případech. Stačí na čáru grafu klepnout pravým tlačítkem myši a pak v zobrazené nabídce zvolit položku např. Formát datové řady. Zobrazí se podobné okno jako při úpravě spojnice trendu.

## Tvorba grafu - vynášecí čáry

Klepněte kamkoliv do grafu, aby se stal aktivním.

V horní části se zobrazí karty - Nástroje grafu. Zde klepněte na kartu Rozložení. Poté se zobrazí pás karet s tlačítky.

Vyberte tlačítko Čáry - klepněte na ně.



V zobrazené nabídce zvolte položku Vynášecí čáry.

Okamžitě poté se zobrazí vynášecí čáry mezi klíčovými body na ose a osou x.

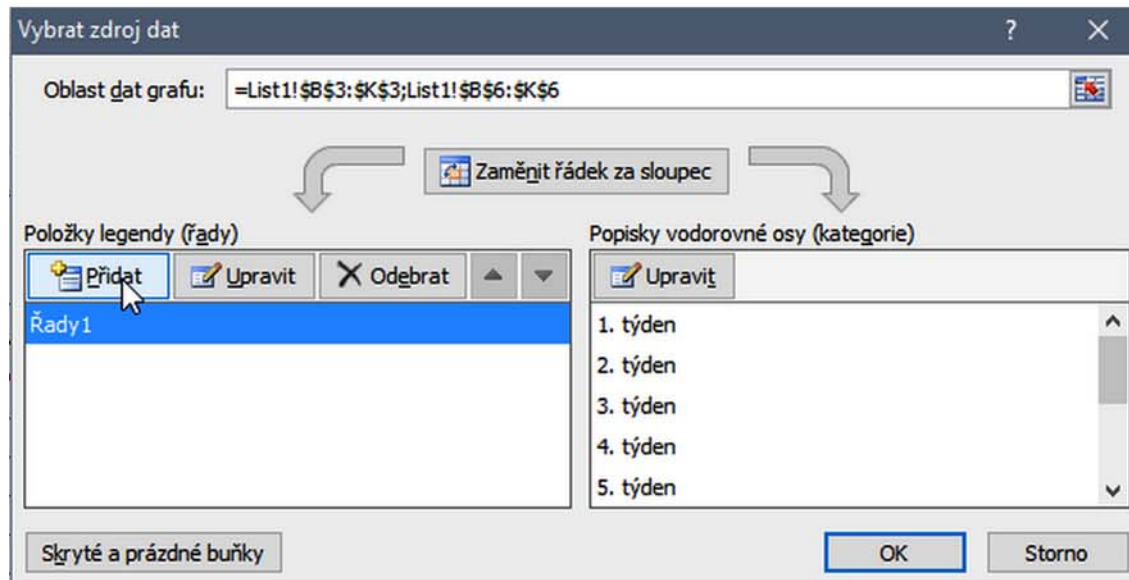
## Tvorba grafu - vložení druhé řady (sloupec s průměrem)

Velmi významným a v grafu tohoto příkladu zásadním prvkem je zobrazení druhé řady v grafu. Jedná se konkrétně o sloupec s hodnotou průměru, který je zobrazen v grafu vlevo (v hodnotě prvního týdne) dynamicky podle velikosti hodnoty buňky C10 - Průměrná sněhová pokrývka.

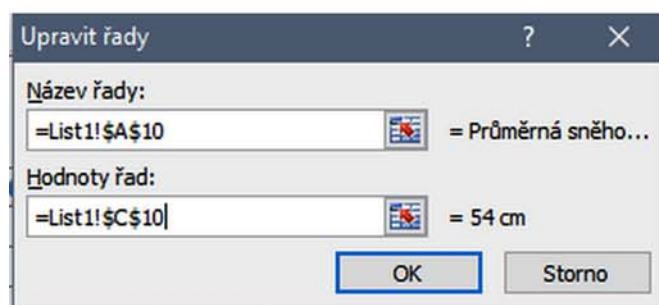
Jedná se o případ grafu, který v rámci jedné oblasti grafu má dvě datové řady. Jedna datová řada je tvořena křivkou, druhá pak sloupcem. I toto Excel umožňuje. Ukažme si nyní jak.

Klepněte kamkoliv do grafu jednou pravým tlačítkem myši. Ze zobrazené nabídky vyberte položku Vybrat data.

Zobrazí se okno Vybrat zdroj dat. V levé části okna se zobrazují datové řady, a protože si přejete do grafu novou datovou řadu přidat, klepněte na tlačítko Přidat (nachází se v levé části zhruba uprostřed).

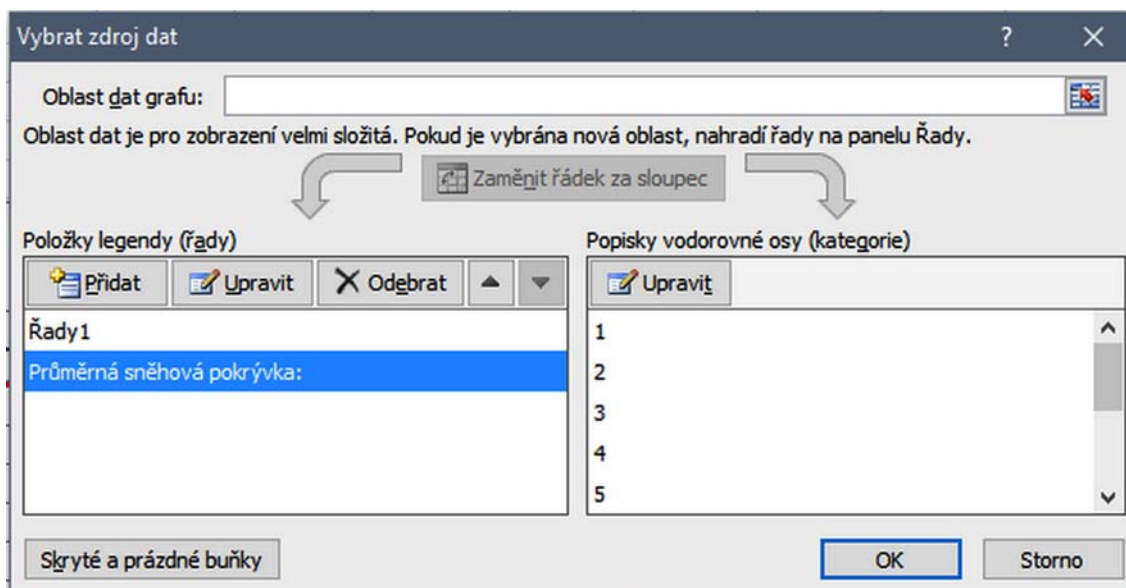


Zobrazí se menší okno s dvěma dialogy. Do dialogu Název řady je nutné zadat buď přímo název řady, nebo odkaz na buňku, ve které se název řady nachází. V tomto případě je to buňka A10. Stačí na ni klepnout. Do dialogu Hodnoty řad je nutné zadat odkaz na buňku s hodnotou, která bude tvořit velikost datové řady v grafu. V tomto případě je tato hodnota umístěna v buňce C10. Klepněte tedy na buňku C10 a odkaz na ni se vloží do dialogu. Tím, že hodnota řady je vlastně odkazem na hodnotu v buňce, zajistíte, že pokud se kdykoliv později změní hodnota průměrné sněhové pokrývky, bude v grafu vždy zobrazena aktuální velikost sloupce.

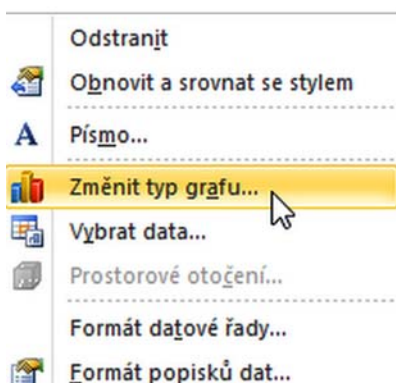


Jakmile definujete odkazy v obou dialozích, klepněte na tlačítko OK.

Budete vráceni zpět do okna s výběrem zdroje dat. Nová řada zde bude figurovat jako další řádek podobně jako na obrázku vpravo. Stačí proto klepnout na tlačítko OK.



Tímto krokem bude do grafu na pozici prvního měsíce vložena nová řada s hodnotou průměrné sněhové pokrývky. Ovšem pozor, hodnota se nemusí zobrazovat jako sloupec, ale například jako bod (podobně jako na obrázku vpravo). K tomu, abyste změnili typ grafu této datové řady, je nutné na uvedený bod klepnout jednou pravým tlačítkem myši a v zobrazené nabídce zvolit položku Změnit typ grafu řady. Dále je již možné změnit typ grafu standardním způsobem.



## Pohled na vzorce v tabulce

| 3  | Týden                      | 1. týden | 2. týden       | 3. týden | 4. týden | 5. týden | 6. týden | 7. týden | 8. týden | 9. týden | 10. týden |
|----|----------------------------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 4  | Datum od                   | 39419    | =B4+1          | =C4+1    | =D4+1    | =E4+1    | =F4+1    | =G4+1    | =H4+1    | =I4+1    | =J4+1     |
| 5  | Datum do                   | =B4+6    | =C4+6          | =D4+6    | =E4+6    | =F4+6    | =G4+6    | =H4+6    | =I4+6    | =J4+6    | =K4+6     |
| 6  | Výška sněhu                | 10       | 12             | 24       | 45       | 37       | 71       | 80       | 85       | 95       | 84        |
| 7  |                            |          |                |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 8  | Nejvyšší sněhová pokrývka: |          | =MAX(B6:K6)    |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 9  | Nejnižší sněhová pokrývka: |          | =MIN(B6:K6)    |          |          |          |          |          |          |          |           |
| 10 | Průměrná sněhová pokrývka: |          | =PRŮMĚR(B6:K6) |          |          |          |          |          |          |          |           |

OK

## 10. Provázané vzorce



1. **Převodní tabulka (Příklad 09)**

Vytvořte převodní tabulku pro přepočítání délky, hmotnosti a objemu, která po zadání určité hodnoty přepočítá celou tabulku právě podle této hodnoty. Správnost výpočtů zkontrolujte tak, že jako výchozí hodnotu zadáte 1. Ve všech sloupcích by se měla objevit stejná hodnota jako převodní vztah definovaný vzorcem.

U všech tří tabulek - délky, hmotnosti a objemu - budou vždy dvě tabulky vedle sebe. Tabulka vlevo bude sloužit jako předloha (resp. definice) převodního poměru. Tabulka vpravo bude počítat konkrétní převod.

Podle předlohy vytvořte tabulky vlevo. Stačí je pouze opsat.

Tabulky vpravo vytvořte tak, aby první sloupce těchto tabulek pouze zobrazovaly přepočtové číslo. V příkladu je to číslo 2.

Výsledkem v pravé tabulce bude vynásobení převodního čísla a hodnoty proměnné uvedené v levé tabulce.

Několik řádků nad tabulkami umístěte buňku, do které bude zadáváno přepočtové číslo.

Tabulky graficky upravte dle předlohy.

|    | A                       | B                | C      | D  | E | F | G | H           | I      | J  | K | L |
|----|-------------------------|------------------|--------|----|---|---|---|-------------|--------|----|---|---|
| 2  | <b>Převodní tabulka</b> |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 3  |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 4  |                         | Přepočtové číslo | 2      |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 5  |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 6  |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 7  |                         | Délka            |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 8  |                         | 1 palec =        | 2,54   | cm |   |   |   | 2 palců =   | 5,08   | cm |   |   |
| 9  |                         | 1 yard =         | 0,9144 | m  |   |   |   | 2 yardů =   | 1,8288 | m  |   |   |
| 10 |                         | 1 krok =         | 0,3048 | m  |   |   |   | 2 kroků =   | 0,6096 | m  |   |   |
| 11 |                         | 1 míle =         | 1,6093 | km |   |   |   | 2 milí =    | 3,2186 | km |   |   |
| 12 |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 13 |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 14 |                         | Hmotnost         |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 15 |                         | 1 libra =        | 0,4536 | kg |   |   |   | 2 liber =   | 0,9072 | kg |   |   |
| 16 |                         | 1 cent =         | 100    | g  |   |   |   | 2 centů =   | 200    | g  |   |   |
| 17 |                         | 1 unce =         | 31,1   | g  |   |   |   | 2 uncí =    | 62,2   | g  |   |   |
| 18 |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 19 |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 20 |                         | Objem            |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |
| 21 |                         | 1 barel =        | 159    | l  |   |   |   | 2 barelů =  | 318    | l  |   |   |
| 22 |                         | 1 gallon =       | 0,456  | l  |   |   |   | 2 gallonů = | 0,912  | l  |   |   |
| 23 |                         |                  |        |    |   |   |   |             |        |    |   |   |



## Vytvoření tabulky

1. Na jednom listu Excelu bude celkem šest malých tabulek. Ty jsou vizuálně rozděleny po třech do dvou sloupců. Tabulky slouží především jako předlohy a šablony pro výpočet. Tabulky vpravo obsahují konkrétní vypočtené hodnoty.
2. Nejprve vytvořte nadpis, pod ním text „Přepočtové číslo“ a buňku s číslem, které se později bude měnit. Poté vytvořte tři předlohové tabulky pod sebou - prakticky stačí je opsat.
3. Zbývá vytvořit tři tabulky v pravé části. V každé této tabulce jsou pouze dva sloupce, které obsahují vzorce. První sloupec převezme číslo z buňky „Přepočtové číslo“. Čtvrtý sloupec vynásobí přepočtové číslo s převodovou hodnotou z tabulky vlevo.
4. Zbývající buňky jsou pouze textové. Jejich úkolem je zpřehlednit prováděnou operaci a význam tabulky.

## Pohled na tabulku se vzorci:

|    | A | B                | C      | D | E      | F  | G | H   | I       | J | K        | L  |
|----|---|------------------|--------|---|--------|----|---|-----|---------|---|----------|----|
| 1  |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 2  |   | <b>Převod</b>    |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 3  |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 4  |   | Přepočtové číslo | 2      |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 5  |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 6  |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 7  |   | <b>Délka</b>     |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 8  |   | 1                | palec  | = | 2,54   | cm |   | =C4 | palců   | = | =H8*E8   | cm |
| 9  |   | 1                | yard   | = | 0,9144 | m  |   | =C4 | yardů   | = | =H9*E9   | m  |
| 10 |   | 1                | krok   | = | 0,3048 | m  |   | =C4 | kroků   | = | =H10*E10 | m  |
| 11 |   | 1                | míle   | = | 1,6093 | km |   | =C4 | mílí    | = | =H11*E11 | km |
| 12 |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 13 |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 14 |   | <b>Hmotnost</b>  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 15 |   | 1                | libra  | = | 0,4536 | kg |   | =C4 | liber   | = | =H15*E15 | kg |
| 16 |   | 1                | cent   | = | 100    | g  |   | =C4 | centů   | = | =H16*E16 | g  |
| 17 |   | 1                | unce   | = | 31,1   | g  |   | =C4 | uncí    | = | =H17*E17 | g  |
| 18 |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 19 |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 20 |   | <b>Objem</b>     |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |
| 21 |   | 1                | barel  | = | 159    | l  |   | =C4 | barelů  | = | =H21*E21 | l  |
| 22 |   | 1                | gallon | = | 0,456  | l  |   | =C4 | gallonů | = | =H22*E22 | l  |
| 23 |   |                  |        |   |        |    |   |     |         |   |          |    |

OK



## 11. Databáze v Excelu

1. **Domácí diskotéka (Příklad 10)**

Prostřednictvím Excelu vytvořte formou tabulky databázi CD, která se nacházejí v domácí diskotéce.

Tabulka databáze bude složena ze sedmi sloupců - Název CD, Autor, Počet skladeb, Délka CD, Cena, CZ/ZAHR (česká/zahraniční produkce), Moje hodnocení (hodnocení majitele diskotéky).

Sloupce zarovnejte dle předlohy a sloupci Cena nastavte formát buňky měna.

Pod nadpisy, resp. pod hlavičkou sloupců proveďte ukotvení příček tak, aby při prohlížení řádků v tabulce byl řádek s nadpisem sloupců vždy viditelný.

Pro nadpisy, resp. pro řádek s hlavičkou nastavte automatický filtr.

K listu se seznamem CD vytvořte další list. Ten bude sloužit ke statistickým výpočtům o diskotéce. List bude obsahovat jednoduchou tabulku se dvěma sloupci a následujícími výpočty:

- Celkový počet CD - vypíše, kolik CD je v databázi.
- Celková hodnota CD - sečte ceny všech CD v databázi.
- Průměrná cena za kus - podělí celkovou cenu počtem kusů.
- Počet českých CD - zjistí počet CD, která mají ve sloupci CZ/ZAHR značku cz.
- Počet zahraničních CD - zjistí počet CD, která mají ve sloupci CZ/ZAHR značku zahr.
- Průměrné hodnocení diskotéky - vytvoří aritmetický průměr ze sloupce Moje hodnocení.

Prostřednictvím automatického filtru nechejte zobrazit pouze řádky s českými CD. Poté tabulku vraťte do původní podoby.

Prostřednictvím automatického filtru nechejte zobrazit pouze řádky s takovými CD, která mají více než 12 skladeb a zároveň nejsou dražší než 400 Kč. Následně vraťte tabulku do původní podoby.

Seřad'te tabulku podle ceny od nejlevnějšího CD po nejdražší.

Seřad'te tabulku podle sloupce Moje hodnocení od nejlepší známky (1) po nejhorší (5).

|    | A | B                                     | C                  |
|----|---|---------------------------------------|--------------------|
| 1  |   |                                       |                    |
| 2  |   | <b>Statistika domácí diskotéky CD</b> |                    |
| 3  |   |                                       |                    |
| 4  |   | <b>Celkem počet CD:</b>               | <b>17</b>          |
| 5  |   | <b>Celková hodnota všech CD:</b>      | <b>7 655,00 Kč</b> |
| 6  |   | <b>Průměrná cena za kus:</b>          | <b>450,29 Kč</b>   |
| 7  |   | <b>Počet českých CD:</b>              | <b>7</b>           |
| 8  |   | <b>Počet zahraničních CD:</b>         | <b>10</b>          |
| 9  |   | <b>Průměrné hodnocení diskotéky:</b>  | <b>2</b>           |
| 10 |   |                                       |                    |

|    | A | B                          | C                | D                    | E               | F           | G             | H                        |
|----|---|----------------------------|------------------|----------------------|-----------------|-------------|---------------|--------------------------|
| 1  |   |                            |                  |                      |                 |             |               |                          |
| 2  |   | <b>Domácí diskotéka CD</b> |                  |                      |                 |             |               |                          |
| 3  |   |                            |                  |                      |                 |             |               |                          |
| 4  |   | <b>Název CD</b>            | <b>Autor</b>     | <b>Počet skladeb</b> | <b>Délka CD</b> | <b>Cena</b> | <b>CZ/ZAĤ</b> | <b>Moje hodnocení 1:</b> |
| 5  |   | Vangelis                   | Vangelis         | 16                   | 45:90           | 395,00 Kč   | zahr          | 1                        |
| 6  |   | Úplně nahá                 | Lucie Bílá       | 12                   | 61:30           | 460,00 Kč   | cz            | 3                        |
| 7  |   | Krásná noc                 |                  | 14                   | 62:55           | 330,00 Kč   | cz            | 4                        |
| 8  |   | Vánoční koledy             | Karel Gott       | 18                   | 45:80           | 420,00 Kč   | cz            | 2                        |
| 9  |   | Má vlast                   | Bedřich Smetana  | 7                    | 57:90           | 350,00 Kč   | cz            | 3                        |
| 10 |   | The best of ABBA           | Abba             | 11                   | 73:20           | 550,00 Kč   | zahr          | 1                        |
| 11 |   | Tramenské písně            |                  | 14                   | 67:11           | 470,00 Kč   | cz            | 3                        |
| 12 |   | Titanic                    | Céline Dione     | 12                   | 61:29           | 560,00 Kč   | zahr          | 1                        |
| 13 |   | Hity 70. let               |                  | 14                   | 57:55           | 410,00 Kč   | cz            | 2                        |
| 14 |   | Il Mare Calmo Della Sera   | Andrea Bocelli   | 12                   | 59:41           | 420,00 Kč   | zahr          | 3                        |
| 15 |   | Greatest Hits              | Whitney Houston  | 15                   | 71:20           | 380,00 Kč   | zahr          | 3                        |
| 16 |   | Paint The Sky With Stars   | Enya             | 16                   | 65:30           | 520,00 Kč   | zahr          | 1                        |
| 17 |   | Voyager                    | Mike Oldfield    | 10                   | 51:10           | 450,00 Kč   | zahr          | 3                        |
| 18 |   | Ameno                      | Era              | 11                   | 49:46           | 560,00 Kč   | zahr          | 2                        |
| 19 |   | Love Songs                 | Elton John       | 17                   | 72:30           | 610,00 Kč   | zahr          | 1                        |
| 20 |   | Best Balads                | Gloria Estefan   | 17                   | 68:50           | 390,00 Kč   | zahr          | 4                        |
| 21 |   | Neváhej a vejdi            | František Nedvěd | 7                    | 45:35           | 380,00 Kč   | cz            | 2                        |
| 22 |   |                            |                  |                      |                 |             |               |                          |
| 23 |   |                            |                  |                      |                 |             |               |                          |

!!!



## Základní vytvoření tabulky databáze

1. Nejprve podle předlohy přepište data a tabulku předběžně upravte dle předlohy - zarovnání buněk, typy písem, šířku sloupců, zvýrazněné nadpisy atd.
  2. Tabulka se skládá celkem ze sedmi sloupců. Všechny sloupce mají obecný formát, tzn. formát nastaví Excel podle obsahu buňky Výjimku tvoří sloupec Délka CD a sloupec Cena.
  3. Za předpokladu, že při práci s tabulkou nebudete kalkulovat s hodnotami ve sloupci Délka CD, nastavte formát celého sloupce na textový.
  4. Formát sloupce Cena nastavte na měna - dvě desetinná místa a symbol Kč za číslem.
- Poznámka: Postup provedení těchto operací byl probrán v předcházejících příkladech.

## Ukotvení příček

1. V zadání je uvedeno, že při procházení tabulkou má být vždy vidět nadpis, resp. řádek s hlavičkami sloupců. Toho lze dosáhnout tzv. ukotvením příček.
2. Postavte se kurzorem ve sloupci A na řádek, který bezprostředně následuje pod buňkou, jež tvoří řádek s hlavičkou databáze (v tomto případě je to řádek 5, tj. konkrétně buňka A5).
3. Na kartě Zobrazení klepněte na tlačítko Ukotvit příčky.
4. V zobrazené nabídce klepněte na položku Ukotvit příčky. Tím budou příčky ukotveny. Poznáte to také tak, že pokud budete posouvat svislým posuvníkem, první řádky tabulky zůstanou stále na svém místě, zatímco řádky pod ukotvenými příčkami se budou posouvat.

| Počet skladeb | Délka CD | Cena      | CZ/ZAH | Moje hodnocení 1 |
|---------------|----------|-----------|--------|------------------|
| 16            | 45:90    | 395,00 Kč | zahr   | 1                |
| 12            | 61:30    | 460,00 Kč | cz     | 3                |
| 14            | 62:55    | 330,00 Kč | cz     | 4                |

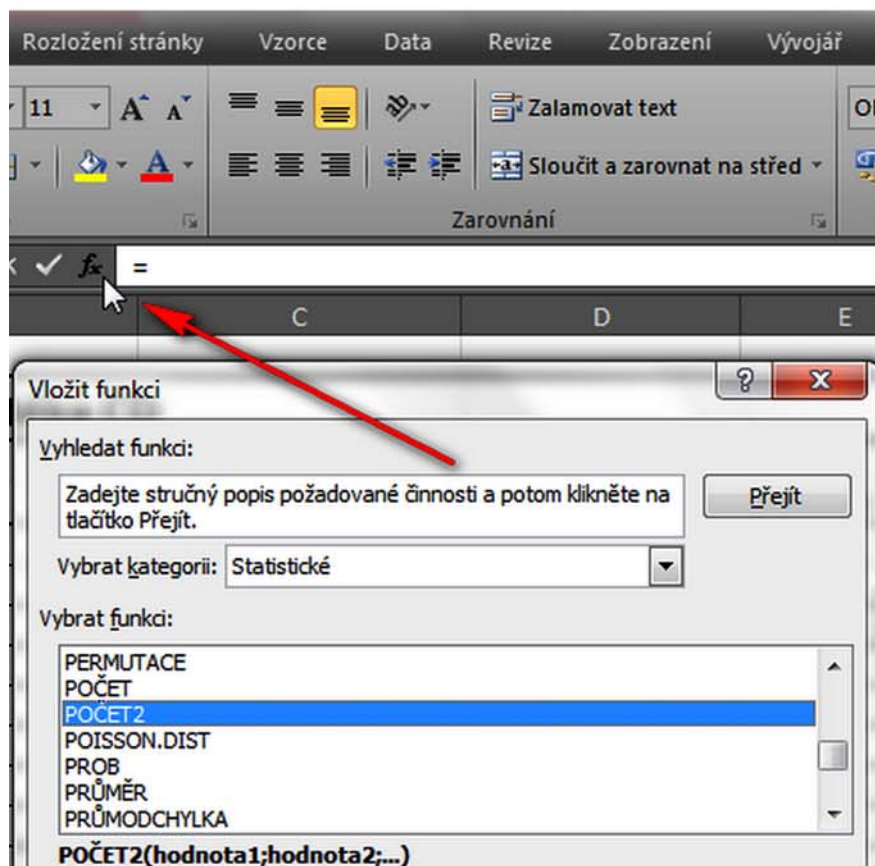
## Vytvoření tabulky na propojeném listu

Zatímco na listu se seznamem CD nebude žádný vzorec, na dalším listu bude tabulka se statistickými hodnotami, která bude čerpat data právě z databáze. Tabulka se skládá pouze ze dvou sloupců a šesti řádků.

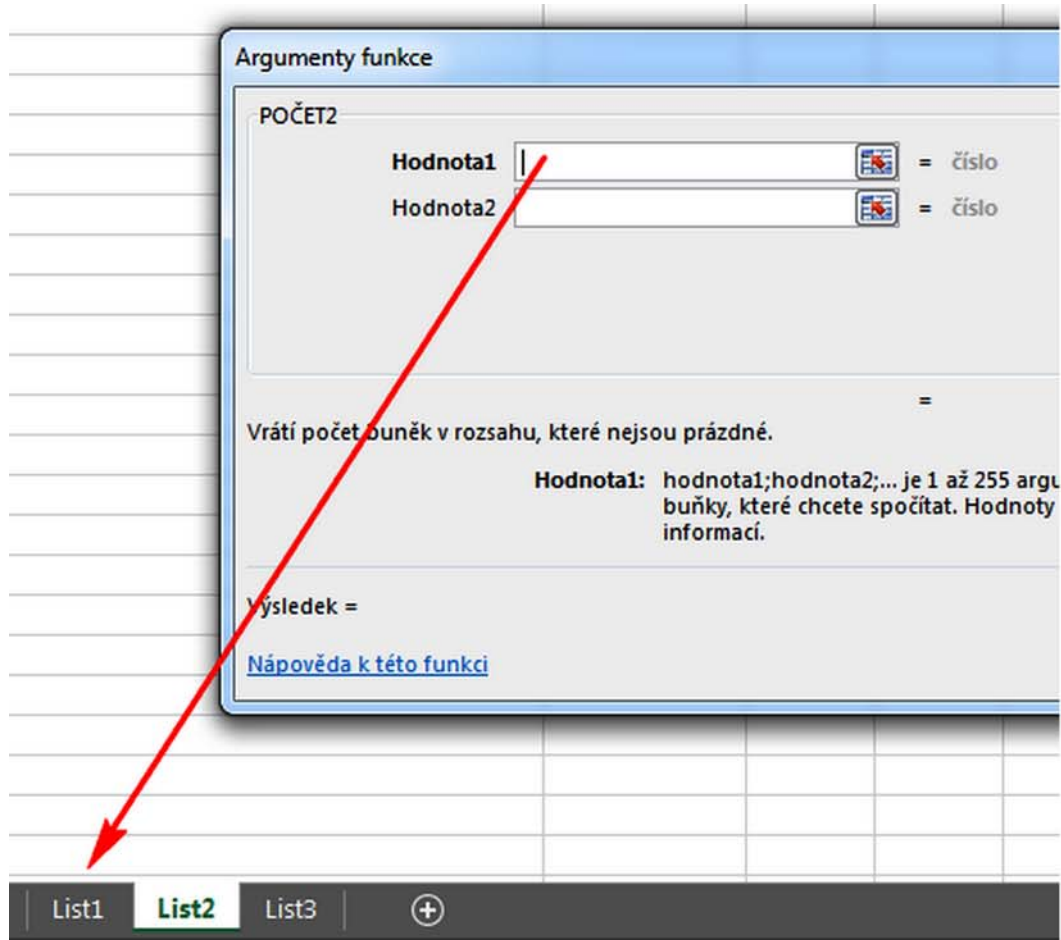
1. Prostřednictvím záložek v levé dolní části tabulky Excelu se přepněte na nový list. Každý soubor by měl po otevření obsahovat alespoň tři volné listy (List1, List2, List3), takže by to neměl být problém).
2. Vytvořte základní podobu tabulky Statistika domácí diskotéky CD podle předlohy, zatím bez propojených vzorců.

## Výpočet - Celkem počet CD

1. Nastavte se do buňky, ve které bude vzorec pro výpočet celkového počtu CD v diskotéce (buňka C4).
2. Klepněte na tlačítko fx.



3. Excel zobrazí okno s nabídkou funkcí. Pro zjištění počtu CD v databázi budete potřebovat funkci, která zjistí počet neprázdných buněk v zadané oblasti dat. Takovou funkcí je POČET2. V horní části okna proto vyberte kategorii Statistické a následně v dolní části vyhledejte a klepněte na položku POČET2.
4. Klepněte na OK.
5. Excel zobrazí další okno, v němž je nutné specifikovat datovou oblast, ve které bude vzorec POČET2 vyhledávat neprázdné buňky.
6. Vzhledem k tomu, že se datová oblast nachází na jiném listu, je nutné se na tento list přepnout (klepnutím na záložku tohoto listu v levé dolní části tabulky Excelu).



7. Nyní je třeba vybrat požadovanou oblast. Protože vzorec počítá neprázdné buňky, je třeba vybrat takový sloupec, kde se u každého CD předpokládá zaplnění této buňky. Zřejmě nejvhodnějším sloupцем bude sloupec Název.

8. Označte do bloku buňky B5 až B60 (za předpokladu, že 60 řádků bude stačit; tato hodnota je teoretická a přirozeně můžete označit buňky až do jakéhokoliv řádku směrem dolů, např. do řádku 600).

9. Do dialogu Hodnota1 v zobrazeném okně se doplní označená oblast. Rovněž si můžete všimnout, že u oblasti buněk je název listu s vykřičníkem. Právě tento text je důležitý u vzorců odkazujících se na jiné listy.

10. Klepněte na OK a budete vráceni zpět na výchozí list. Vzorec by měl být kompletně doplněn a korektně pracovat.

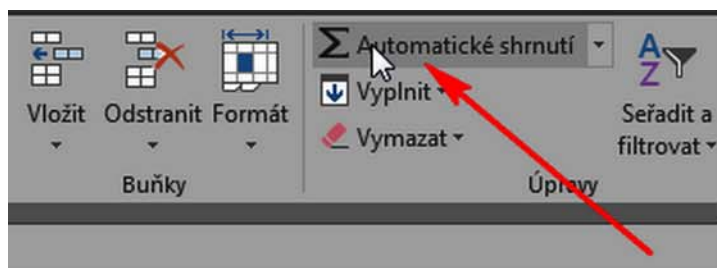
## **Výpočet - Celková hodnota všech CD**

Postup vytváření součtu je velmi obdobný jako u předchozího případu. Nyní se jedná o sumu všech cen CD v diskotéce. Postup tedy bude prakticky totožný, pouze vzorec, se kterým se bude pracovat, bude jiný.

1. Nastavte se do buňky, ve které má být vzorec pro výpočet součtu cen CD v diskotéce (buňka C5).

2. Klepněte na tlačítko SUMA (to se nachází v Excelu 2010 na více místech - například na kartě Domů v pravé části karty).





3. Hned po klepnutí na sumu v levé dolní části Excelu klepněte na záložku listu s databází diskotéky CD.
4. Označte do bloku oblast sloupce Cena.
5. Stiskněte klávesu Enter. Tím budete vráceni na výchozí list. Vzorec bude doplněn a plně funkční.

## **Výpočet - Průměrná cena za kus**

Tento vzorec pouze podělí celkovou hodnotu všech CD a počet kusů CD v diskotéce. Pro výpočet lze použít již dva předchozí hotové vzorce - vzorec by tedy vypadal takto: =C5/C4. V tomto případě tak není nutné pracovat s jiným listem.

## **Výpočet - Počet českých CD**

Úkolem je zjistit počet (pouze) českých CD v databázi diskotéky. Pro tento výpočet použijete funkci COUNTIF.

1. Nastavte se do buňky, ve které bude vzorec pro výpočet celkového počtu CD v diskotéce (buňka C7).
2. Klepněte na tlačítko fx.
3. Excel zobrazí okno s nabídkou funkcí. Pro zjištění počtu českých CD v databázi budete potřebovat funkci, která zjistí počet buněk, jež splňují určitou podmínku. Tomuto požadavku vyhovuje funkce COUNTIF. V horní části okna proto klepněte na kategorii Statistické a následně v dolní části vyhledejte a klepněte na položku COUNTIF.
4. Klepněte na OK.
5. Excel zobrazí další okno, ve kterém je nutné specifikovat datovou oblast, v níž bude funkce pracovat.
6. Vzhledem k tomu, že se datová oblast nachází na jiném listu, je nutné se na tento list přepnout (klepnutím na záložku tohoto listu v levé dolní části tabulky Excelu).
7. Nyní je třeba vybrat požadovanou oblast. Jediným sloupcem, který rozlišuje česká a zahraniční CD, je sloupec G s označením „CZ/ZAHR“. Označte proto datovou oblast od buňky G5 po buňku G60 (za předpokladu, že 60 řádků bude stačit, podobně jako u předchozích případů).



**Argumenty funkce**

COUNTIF

Oblast "List1!List1!G5:G60" = "List1!List1!G5:G60"

Kritérium "cz" = "cz"

=

Vrátí počet buněk v zadané oblasti, které splňují požadované kritérium.

**Kritérium** jsou kritéria ve formě čísla, výrazu nebo textu definující buňky, které budou spočítány.

Výsledek =

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

8. Nyní je nutné vyplnit dialog Kritérium. Sem napište do uvozovek „cz“. Vzorec bude započítávat pouze ty řádky, které ve sloupci CZ/ZAHR obsahují právě řetězec cz.

9. Klepněte na OK a budete vráceni zpět na výchozí list. Vzorec by měl být doplněn a korektně pracovat.

## **Výpočet - Počet zahraničních CD**

Postupujte stejně jako u předchozího výpočtu, pouze v závěrečné fázi doplňte do dialogu Kritérium namísto řetězce CZ řetězec zahr.

## **Výpočet - Průměrné hodnocení diskotéky**

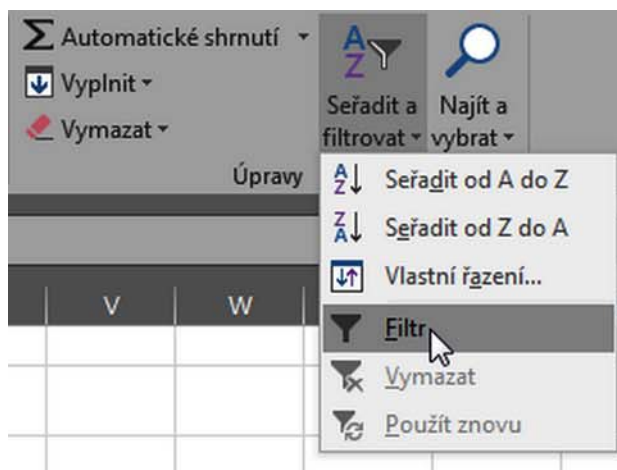
Úkolem je zjistit průměrné hodnocení diskotéky jejím majitelem. K výpočtu bude použita funkce pro výpočet aritmetického průměru (PRŮMĚR). Opět je nutné počítat s listem obsahujícím databázi CD. Při definici vzorce postupujte stejně jako u vytváření součtu (sumy) hodnoty CD.

## **Nastavení automatického filtru (ikony šipek u každé hlavičky)**

Automatický filtr je funkce Excelu, která dokáže efektivně třídit, vybírat, podmiňovat a filtrovat řádky, které nadále budou (či nebudou) zobrazeny v tabulce Excelu. Prostřednictvím filtru lze například zadat, aby byly skryty všechny řádky v diskotéce, u kterých by cena byla vyšší než 400 Kč apod. Filtr je dobré nastavovat až po dokončení struktury tabulky (až bude znám konečný počet sloupců).

### **Automatický filtr aktivujete následujícím způsobem:**

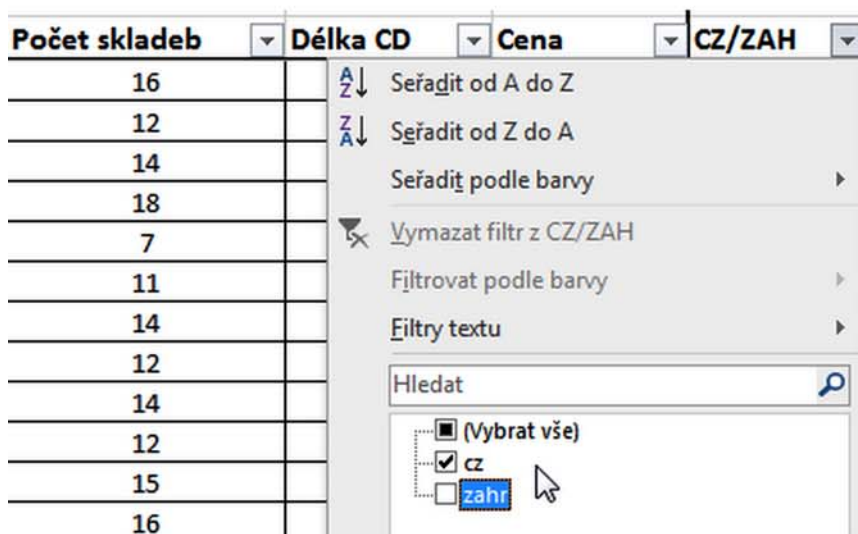
1. Klepněte na buňku nadpisu libovolného sloupce (například na buňku Autor, Název CD apod.).
2. Na pásu karet Domů klepněte na tlačítko Seřadit a filtrovat.
3. Bude zobrazena další podnabídka, v ní klepněte na položku Filtr.



4. V tomto okamžiku Excel umístí do všech textem obsazených buněk na řádku nadpisu malé šipky. Automatický filtr je nastaven a připraven k použití.

## **Zobrazení pouze českých CD**

1. Klepněte na tlačítko šipky ve sloupci G (CZ/ZAHR).
2. Excel zobrazí nabídku (viz obrázek vpravo). Zde je nutné nastavit zatržení jednotlivých položek tak, aby zatržena zůstala pouze položka CZ. Následně v dolní části tabulky klepněte na tlačítko OK.
3. V tabulce budou okamžitě zobrazeny pouze řádky, které ve sloupci CZ/ZAHR měly hodnotu (resp. řetězec) CZ. Filtr je tak aktivován.



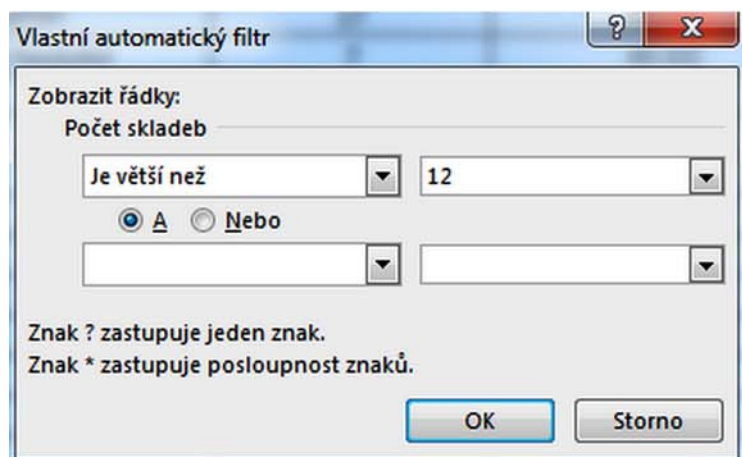
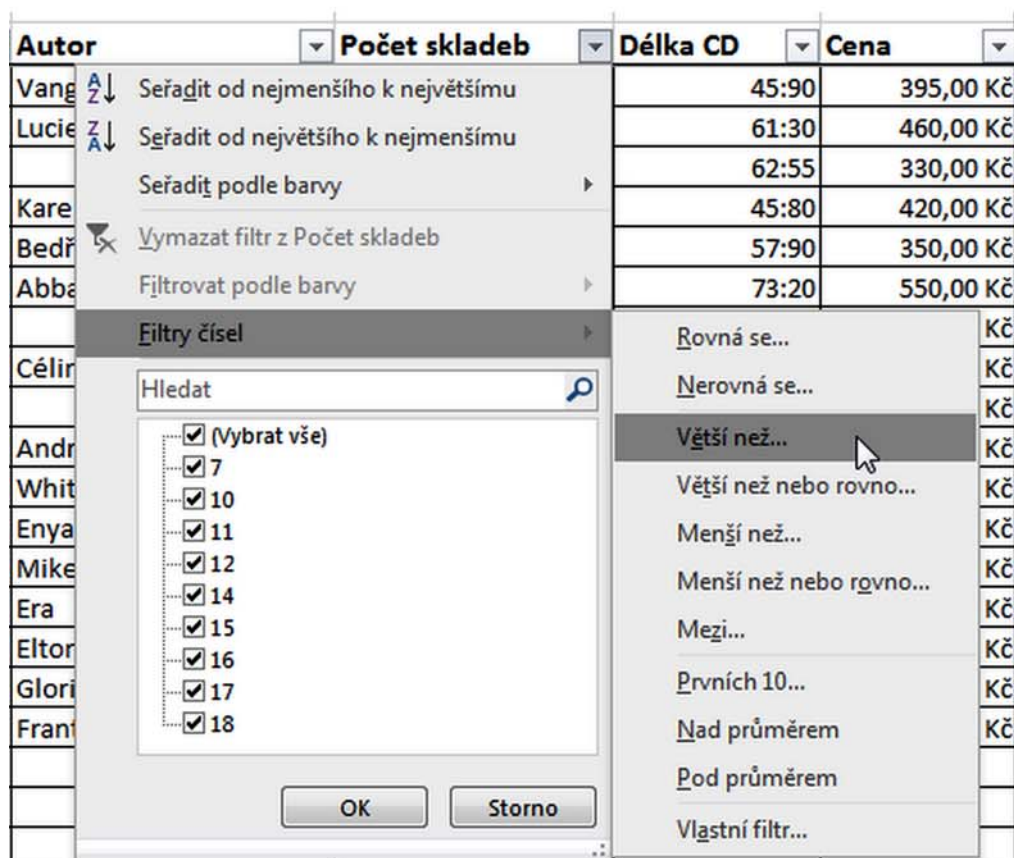
4. Do původní podoby lze tabulku vrátit opětovným klepnutím na tlačítko šipky ve sloupci G (CZ/ZAHR). V nabídce stačí klepnout na první položku - Vybrat vše. Okamžitě poté bude tabulka zobrazena se všemi řádky.

## **Zobrazení CD, jež mají více než 12 skladeb a jejichž cena je menší než 400 Kč**

Pokud mají být zobrazeny pouze ty řádky, kde počet skladeb je vyšší než 12 a zároveň je cena menší než 400 Kč, pak se jedná o složenou podmínku (resp. složené použití automatického filtru).

1. Klepněte na šipku automatického filtru u nadpisu sloupce Počet skladeb.
2. V zobrazené nabídce klepněte na položku Filtry čísel.
3. Zobrazí se další nabídka, v ní klepněte na položku Větší než.

4. Excel zobrazí okno s názvem Vlastní automatický filtr, do něj doplňte podle obrázku hodnotu 12. Následně klepněte na tlačítko OK.

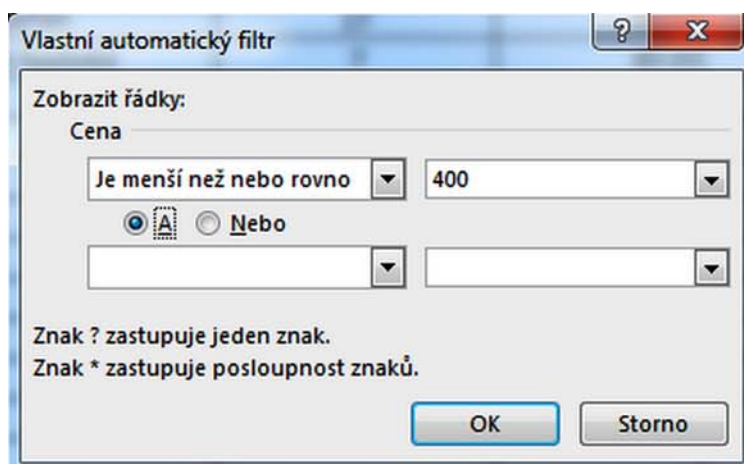


5. Jak je vidět, automatický filtr začal okamžitě pracovat a již nyní se v tabulce zobrazí pouze hodnoty odpovídající nastavenému kritériu. Těmito kroky jste tedy definovali podmínku, která zajistí zobrazení pouze těch řádků, jež budou mít ve sloupci Počet skladeb hodnotu vyšší než 12. K definování kritéria pro maximální cenu CD klepněte na šipku automatického filtru u nadpisu sloupce Cena.

6. Zobrazí se nabídka, v ní klepněte na položku Filtry čísel.

7. V zobrazené podnabídce klepněte na položku s textem Menší než nebo rovno.





8. Opět se podobně jako v předchozím případě zobrazí samostatné okno. Do dialogu vepište číslo 400. Těmito kroky jste definovali podmínku, která zajistí zobrazení pouze těch řádků, jež budou mít ve sloupci Cena hodnotu menší než 400.

9. Klepněte na OK a okno zmizí.

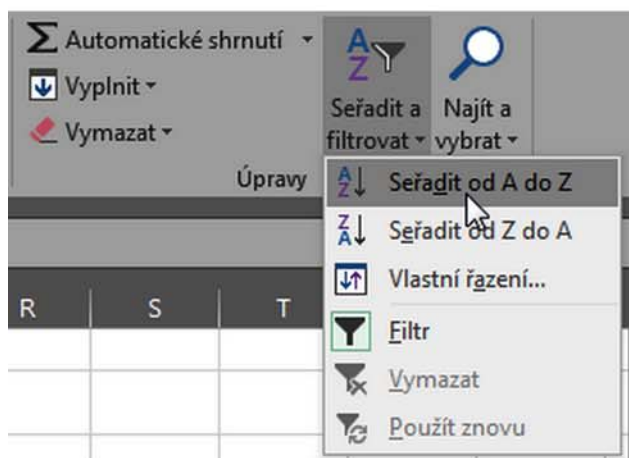
Nyní jsou aktivní dva automatické filtry - Cena a Počet skladeb. Činnost filtrů se sčítá, to znamená, že v konečné podobě budou zobrazeny pouze ty řádky, které vyhovují oběma podmínkám. Můžete si všimnout, že u sloupců, kde jsou nastaveny filtry, je symbol šipky jiný než u sloupců, kde filtry aktivovány nejsou.

K opětovnému zobrazení všech dat v tabulce klepněte u každého aktivního filtru na rozevírací nabídku a vyberte položku Smazat filtr z ...

## Seřazení tabulky podle ceny CD

Poznámka pro uživatele starších verzí Excelu: Řazení v Excelu 2007 je trochu vyspělejší než řazení v předchozích verzích. Vyspělost je znát především v tom, že Excel 2007 lépe chápe oblast buněk, které se mají řadit.

1. Postavte se do sloupce, podle kterého bude tabulka seřazena, event. je možné (není nutné v Excelu 2007) sloupec označit do bloku.
2. Na pásu karet Domů klepněte na tlačítko Seřadit a filtrovat
3. V zobrazené nabídce zvolte položku Seřadit od A do Z - ta zajistí, že řazení bude probíhat od nejlevnějšího CD po nejdražší.



Okamžitě po klepnutí na položku bude řazení provedeno.

## Seřazení tabulky podle známky (Moje hodnocení)

Postup při seřazení položek podle sloupce Moje hodnocení je naprosto stejný jako u předchozího řazení. Postupujte tedy stejným způsobem.

## Řešení vzorců v buňkách tabulky

Na listu s databází CD se žádné vzorce nenacházejí. Jediná tabulka se vzorci je na druhém listu se statistickými výpočty.

|    | A | B                                    | C                                    |
|----|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  |   |                                      |                                      |
| 2  |   | <b>Statistika domácí diskot</b>      |                                      |
| 3  |   |                                      |                                      |
| 4  |   | <b>Celkem počet CD:</b>              | <b>=POČET2(List1!B5:B60)</b>         |
| 5  |   | <b>Celková hodnota všech CD:</b>     | <b>=SUMA(List1!F5:F60)</b>           |
| 6  |   | <b>Průměrná cena za kus:</b>         | <b>=C5/C4</b>                        |
| 7  |   | <b>Počet českých CD:</b>             | <b>=COUNTIF(List1!G5:G60;"cz")</b>   |
| 8  |   | <b>Počet zahraničních CD:</b>        | <b>=COUNTIF(List1!G5:G30;"zahr")</b> |
| 9  |   | <b>Průměrné hodnocení diskotéky:</b> | <b>=PRŮMĚR(List1!H5:H60)</b>         |
| 10 |   |                                      |                                      |

OK

## 12. Kontingenční tabulka I

1. **Prodejna židlí a sedaček (Příklad 11)**

Výrobce židlí a sedaček má v nabídce několik výrobků. Zároveň tyto výrobky prodává přes několik distributorů. Vytvořte formou tabulky přehled o tom, který prodejce distribuuje jaký výrobek, za kolik Kč tento výrobek odebral a kolik z toho dosud zaplatil. Na dalším listu vytvořte propojenou kontingenční tabulku. Ta bude tyto údaje vyhodnocovat.

Hlavním kritériem bude jméno odběratele.

1. Vytvořte tabulku dle předlohy. Tabulka bude složena z pěti sloupců. Pouze poslední sloupec bude počítán vzorcem, zbývající sloupce budou opsány z předlohy.

2. Ve sloupci Zbývá zaplatit vytvořte takový vzorec, který vypočítá rozdíl mezi nakoupenou a zaplacenou cenou zboží.

3. U sloupců Odebráno za, Zaplacen a Zbývá zaplatit nastavte takový formát, aby čísla byla bez desetinného místa a za číslem byl symbol Kč.

4. Tabulku graficky i vizuálně upravte dle předlohy.

5. Vytvořte druhý list a umístěte na něj kontingenční tabulku dle následujících požadavků.

6. Kontingenční tabulka bude mít jako hlavní třídící kritérium nastavenou firmu - Distributor.

7. Při zvolení firmy bude ve sloupcích tabulky výčet výrobků, jež distributor prodává, a částka, kterou za toto zboží ještě dluží. Poslední řádek tabulky bude vždy tvořit součet všech dlužných částek jednoho

distributora.

|    | A | B                               | C                  | D                  | E                | F                     |
|----|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| 1  |   |                                 |                    |                    |                  |                       |
| 2  |   | <b>Prodejna židlí a sedaček</b> |                    |                    |                  |                       |
| 3  |   |                                 |                    |                    |                  |                       |
| 4  |   | <b>Výrobek</b>                  | <b>Distributor</b> | <b>Odebráno za</b> | <b>Zaplaceno</b> | <b>Zbývá zaplatit</b> |
| 5  |   | Židle "Petra"                   | PAMAC              | 12 800,00 Kč       | 12 800,00 Kč     | 0,00 Kč               |
| 6  |   | Židle "Petra"                   | Nábytek Kája       | 3 500,00 Kč        | 3 000,00 Kč      | 500,00 Kč             |
| 7  |   | Židle "Petra"                   | Distribuce Praha   | 14 800,00 Kč       | 14 800,00 Kč     | 0,00 Kč               |
| 8  |   | Sedačka "Klain"                 | PAMAC              | 23 000,00 Kč       | 22 000,00 Kč     | 1 000,00 Kč           |
| 9  |   | Opěrka                          | PAMAC              | 1 400,00 Kč        | 0,00 Kč          | 1 400,00 Kč           |
| 10 |   | Židle kožená                    | PAMAC              | 12 000,00 Kč       | 0,00 Kč          | 12 000,00 Kč          |
| 11 |   | Opěrka                          | Distribuce Praha   | 5 600,00 Kč        | 5 600,00 Kč      | 0,00 Kč               |
| 12 |   | Židle kožená                    | Nábytek Kája       | 14 500,00 Kč       | 12 500,00 Kč     | 2 000,00 Kč           |
| 13 |   | Lavice dřevěná                  | PAMAC              | 2 300,00 Kč        | 2 300,00 Kč      | 0,00 Kč               |
| 14 |   | Židle dřevěná                   | PAMAC              | 5 400,00 Kč        | 5 400,00 Kč      | 0,00 Kč               |
| 15 |   | Polohovací židle                | Distribuce Praha   | 6 000,00 Kč        | 3 000,00 Kč      | 3 000,00 Kč           |
| 16 |   | Polohovací židle                | PAMAC              | 6 000,00 Kč        | 6 000,00 Kč      | 0,00 Kč               |
| 17 |   | Polohovací židle                | Nábytek Kája       | 6 000,00 Kč        | 2 000,00 Kč      | 4 000,00 Kč           |

|   | A                | B                     |
|---|------------------|-----------------------|
| 1 | Distributor      | Distribuce Praha      |
| 2 |                  |                       |
| 3 | Výrobek          | Celkem zbývá zaplatit |
| 4 | Opěrka           | 0,00 Kč               |
| 5 | Polohovací židle | 3 000,00 Kč           |
| 6 | Židle "Petra"    | 0,00 Kč               |
| 7 | Celkový součet   | 3 000,00 Kč           |
| 8 |                  |                       |

!!!





... Příklad je zaměřen na vytvoření jednoduché kontingenční tabulky. Obsahuje dva listy, z nichž jeden slouží jako datový podklad a druhý je vyhrazen pro kontingenční tabulku.

## Základní vytvoření tabulky

Nejprve je nutné vytvořit datovou tabulku, která bude sloužit jako podklad pro vytvoření kontingenční tabulky.

1. Opište tabulku podle předlohy s výjimkou posledního sloupce - ten bude Excelem vypočten.
2. Poslední sloupec (vpravo) tabulky bude tvořit dluh u každého výrobku a každého distributora. Vzorec pouze odečte zaplacenou částku od částky za odebrané zboží.
3. Na tři poslední sloupce vpravo nastavte formát buňky tak, aby číslo nemělo žádné desetinné místo a zároveň za číslicí byl text Kč.

## Vytvoření kontingenční tabulky

Stěžejním zaměřením příkladu je procvičení tzv. kontingenční tabulky. Kontingenční tabulka je ve své podstatě pouze „jiným“ (přehlednějším) pohledem na jinak běžná data. V příkladu je nepřehledně vypsan seznam zboží a jejich distributorů. Jistě by bylo výhodnější vyrobit na tato data pohled, který by odfiltroval vždy jednoho distributora a k němu přiřadil pouze ty výrobky, které distributor opravdu prodává.

1. Označte do bloku všechna data v tabulce i s nadpisy sloupců, přepněte se do listu 2, buňky A1.
2. Na pásu karet Vložení klepněte na tlačítko Kontingenční tabulka.
3. Zobrazí se další nabídka, v ní vyberte položku Kontingenční tabulka.



|    | A | B                               | C                  |
|----|---|---------------------------------|--------------------|
| 1  |   |                                 |                    |
| 2  |   | <b>Prodejna židlí a sedaček</b> |                    |
| 3  |   |                                 |                    |
| 4  |   | <b>Výrobek</b>                  | <b>Distributor</b> |
| 5  |   | Židle "Petra"                   | PAMAC              |
| 6  |   | Židle "Petra"                   | Nábytek Kája       |
| 7  |   | Židle "Petra"                   | Distribuce Praha   |
| 8  |   | Sedačka "Klain"                 | PAMAC              |
| 9  |   | Opěrka                          | PAMAC              |
| 10 |   | Židle kožená                    | PAMAC              |
| 11 |   | Opěrka                          | Distribuce Praha   |
| 12 |   | Židle kožená                    | Nábytek Kája       |
| 13 |   | Lavice dřevěná                  | PAMAC              |

4. Excel 2010 zobrazí okno Vytvořit kontingenční tabulku, kde je možné upřesnit oblast buněk, které budou sloužit jako podklad tabulky.

**Vytvořit kontingenční tabulku** ? X

Zvolte data, která chcete analyzovat:

☒ Vybrat tabulku či oblast

Tabulka/oblast:

☐ Použít externí zdroj dat

Název připojení:

Zvolte umístění sestavy kontingenční tabulky:

☐ Nový list

☒ Existující list

Umístění:

Výběr buněk tabulky provedeme pomocí červené ikony, která je vpravo vedle pole Tabulka/oblast. Potvrdíme OK.

Příklad 11 - Microsoft Excel

**Soubor** Domů Vložen Rozložení Vzorce Data Revize Zobraz Možnosti Návrh

Kontingenční Tabulka tabulky Obrázek Klipart Grafy Minigrafy Průřez Hypertextový odkaz Text Symboly

A1 Distributor

|    | A                | B                       | C |
|----|------------------|-------------------------|---|
| 1  | Distributor      | Distribuce Praha        |   |
| 2  |                  |                         |   |
| 3  | Popisky řádků    | Součet z Zbývá zaplatit |   |
| 4  | Opěrka           | 0,00 Kč                 |   |
| 5  | Polohovací židle | 3 000,00 Kč             |   |
| 6  | Židle "Petra"    | 0,00 Kč                 |   |
| 7  | Celkový součet   | 3 000,00 Kč             |   |
| 8  |                  |                         |   |
| 9  |                  |                         |   |
| 10 |                  |                         |   |
| 11 |                  |                         |   |
| 12 |                  |                         |   |
| 13 |                  |                         |   |
| 14 |                  |                         |   |
| 15 |                  |                         |   |
| 16 |                  |                         |   |
| 17 |                  |                         |   |
| 18 |                  |                         |   |
| 19 |                  |                         |   |
| 20 |                  |                         |   |

**Seznam polí kontingenční tabulky**

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

☒ Výrobek

☒ Distributor

☐ Odebráno za

☐ Zaplacen

☒ Zbývá zaplatit

Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

☒ Filtr sestavy ☐ Popisky sloupců

Distributor

☐ Popisky řádků ☐ Hodnoty

Výrobek Součet z Zbý...

☐ Odložit aktualizaci rozlo...

Připraven



5. Bude vytvořena tabulka na listu 2. V pravém výřezu okna zároveň budou k dispozici nástroje k tomu, aby bylo možné tabulku definovat. Definování kontingenční tabulky principiálně funguje tak, že stačí přetáhnout pole z pravého horního výřezu do některé z oblastí - a to buď přímo do tabulky na ploše Excelu, nebo dolů do jednotlivých částí v pravém dolním rohu okna Excelu. Tato fáze je v procesu vytváření kontingenční tabulky nejdůležitější.

6. Jednotlivá pole přetáhněte podobně jako na obrázku, to znamená:

- Pole Distributor přetáhněte do pole Filtr sestavy.
- Pole Výrobek přetáhněte do pole Popisky řádků.
- Pole Zbývá zaplatit přetáhněte do pole SUMA Hodnoty.

Zbývající tlačítka neumísťujte nikam - pro tuto tabulku nebude jejich zobrazení potřeba.

7. Provedeme grafickou úpravu kontingenční tabulky a nastavení správného formátu buněk podle předlohy, upravíme také ještě záhlaví sloupců (buňky A3 a B3). Tuto poslední úpravu provedeme editací uvedených buněk, kdy jen změníme text.

|   | A                | B                     |
|---|------------------|-----------------------|
| 1 | Distributor      | Distribuce Praha      |
| 2 |                  |                       |
| 3 | Výrobek          | Celkem zbývá zaplatit |
| 4 | Opěrka           | 0,00 Kč               |
| 5 | Polohovací židle | 3 000,00 Kč           |
| 6 | Židle "Petra"    | 0,00 Kč               |
| 7 | Celkový součet   | 3 000,00 Kč           |
| 8 |                  |                       |

8. Tím je kontingenční tabulka vytvořena.

9. Na závěr ještě přejmenujeme první list na "Data" a 2. list na "K-Tabulka". Třetí list odstraníme. Tyto úpravy provedeme klepnutím pravého tlačítka myši na příslušné listy.

Příklad 11 -

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky

Vložit

Schránka

Písmo

Zarovnat

E13

|    | A                | B                     |
|----|------------------|-----------------------|
| 1  | Distributor      | (Vše)                 |
| 2  |                  |                       |
| 3  | Výrobek          | Celkem zbývá zaplatit |
| 4  | Lavice dřevěná   | 0,00 Kč               |
| 5  | Opěrka           | 1 400,00 Kč           |
| 6  | Polohovací židle | 7 000,00 Kč           |
| 7  | Sedačka "Klain"  | 1 000,00 Kč           |
| 8  | Židle "Petra"    | 500,00 Kč             |
| 9  | Židle dřevěná    | 0,00 Kč               |
| 10 | Židle kožená     | 14 000,00 Kč          |
| 11 | Celkový součet   | 23 900,00 Kč          |
| 12 |                  |                       |

Data K-Tabulka

## Otestování kontingenční tabulky

Kontingenční tabulka může mít pro jedna a tatáž data mnoho podob. Ne každá podoba je však vypovídající.

1. S kontingenční tabulkou, kterou jste vytvořili, se pracuje tak, že stačí změnit distributora prostřednictvím rozevrací nabídky, jež se vytvořila automaticky na prvním řádku.
2. Po změně distributora se v tabulce okamžitě zobrazí pouze ty výrobky, které distributor prodává. Rovněž se zobrazí částka, kterou distributor u každého výrobku dosud dluží. Poslední řádek tabulky představuje součet těchto dlužných částek. Všimněte si, že v tabulce nefigurují údaje o odebrané částce a zaplacené částce - ty při vytváření tabulky nebyly zahrnuty do žádného z polí.

OK

## 13. Kalendáře v Excelu

1. **Stoletý kalendář (Příklad 12)**

Podle předlohy vytvořte tabulku Stoletý kalendář. K tabulce vložte obrázek. Tabulku a obrázek vizuálně upravte podle předlohy.

1. Vytvořte tabulku se sloupci s názvy podle předlohy. Tabulku doplňte textovými daty a číselnými hodnotami.
2. V tabulce Aktuální datum vytvořte vzorec, který zobrazí aktuální datum.
3. V tabulce Kolik uplynulo dnů od? vytvořte vzorec, který vypočítá počet dnů od zadaného data.
4. V tabulce Kolik let uplynulo - uplyne? vytvořte vzorec, který vypočítá počet let od zadaného data.
5. V tabulce Který je to den v týdnu? vytvořte vzorec, který podle zadaného data zjistí den v týdnu a vypíše jej do buňky.
6. V tabulce Kolik dnů to bude? vytvořte vzorec, který vypočítá počet dnů od zadaného data.
7. V tabulce Kolikátého bude za (počet dnů)? vytvořte vzorec, který vypíše datum podle zadané číselné hodnoty počtu dní.
8. V tabulce Kolik pracovních dnů? vytvořte vzorec, který vypočítá počet pracovních dnů od zadaného data. Vzorec rozkopírujte do následujícího řádku. V jednom řádku používejte data od aktuálního data směrem do minulosti, v druhém řádku směrem do budoucnosti.
9. K tabulce připojte obrázek.
10. Tabulku i obrázek vizuálně upravte podle předlohy.

|    | A                                   | B                     | C | D                                                                                   | E                 |
|----|-------------------------------------|-----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | <b>Stoletý kalendář</b>             |                       |   |  |                   |
| 2  |                                     | <b>Aktuální datum</b> |   |                                                                                     |                   |
| 3  |                                     | 19. duben 2016        |   |                                                                                     |                   |
| 4  |                                     |                       |   |                                                                                     |                   |
| 5  |                                     |                       |   |                                                                                     |                   |
| 6  | <b>Kolik uplynulo dnů od?</b>       |                       |   | <b>Kolik dnů to bude?</b>                                                           |                   |
| 7  | 3. květen 2002                      | 5100                  |   | 6. březen 2005                                                                      | -4062             |
| 8  |                                     |                       |   |                                                                                     |                   |
| 9  | <b>Kolik let uplynulo - uplyne?</b> |                       |   | <b>Kolikátého bude za (počet dnů)?</b>                                              |                   |
| 10 | 14. duben 1900                      | 16 let                |   | 250                                                                                 | 25. prosinec 2016 |
| 11 |                                     |                       |   |                                                                                     |                   |
| 12 | <b>Který je to den v týdnu?</b>     |                       |   | <b>Kolik pracovních dnů?</b>                                                        |                   |
| 13 | 10. duben 2004                      | sobota                |   | 20. březen 2004                                                                     | -3152             |
| 14 |                                     |                       |   | 9. prosinec 2004                                                                    | -2964             |



... Příklad je zaměřen na využití datových funkcí a vzorců. Přibližuje možnosti práce s daty využívajícími časové jednotky. V příkladu jsou použity jednoduché tabulky a vložen obrázek.

## **Základní vytvoření tabulky**

1. Vytvořte základní podobu tabulek - nadpisy v tabulkách a vložené datové hodnoty.
2. Mezi tabulkami vynechejte vždy jeden řádek a jeden sloupec.

## **Tvorba vzorců pro výpočet datových hodnot**

V tabulkách jsou využity jak jednoduché vzorce, tak datové funkce, které vytvoříte prostřednictvím průvodce vytváření funkcí (např. po klepnutí na tlačítko fx).

### **Aktuální datum v buňce B3**

Pro tento výpočet je použita funkce Dnes z kategorie funkcí Datum a čas bez dalších argumentů.

### **Kolik uplynulo dnů od?**

Jednoduchý vzorec, který od aktuálního data odečte číselně vyjádřenou hodnotu vloženého data.

Nadefinujte vzorec =B3-A7.

### **Kolik let uplynulo - uplyne?**

Pro výpočet použijte logickou funkci Když. Do dialogu Podmínka vložte argument A10<B3 - zajistí pravdivost podmínky, do dialogu Ano definujte B3-A10 a do dialogu Ne definujte A10-B3. Kompletní vzorec pak bude ve tvaru =KDYŽ(A10<B3;B3-A10;A10-B3).

**Argumenty funkce**

KDYŽ

|                 |        |   |        |
|-----------------|--------|---|--------|
| <b>Podmínka</b> | A10<B3 | = | PRAVDA |
| <b>Ano</b>      | B3-A10 | = | 42370  |
| <b>Ne</b>       | A10-B3 | = | -42370 |

= 42370

Ověří, zda je podmínka splněna, a vrátí jednu hodnotu, jestliže je výsledkem hodnota PRAVDA, a jinou hodnotu, pokud je výsledkem hodnota NEPRAVDA.

**Ne** je hodnota vrácená, je-li hodnota argumentu Podmínka NEPRAVDA. Jestliže ji nezádáte, bude vrácena hodnota NEPRAVDA.

Výsledek = 42370

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

### **Slovní určení dne v týdnu**

Použijte funkci z kategorie Text. Převéde hodnotu na text v určitém formátu, v tomto případě do formátu slovního vyjádření dne - „dddd“. Vzorec pak definujte ve tvaru: =HODNOTA.NA.TEXT(A13;„dddd“).

**Argumenty funkce**

HODNOTA.NA.TEXT

**Hodnota** A13 = 38087

**Formát** "dddd" = "dddd"

= "sobota"

Převéde hodnotu na text v určitém formátu.

**Formát** je číselný formát ve formě textu vybraný v seznamu Druh na kartě Číslo dialogového okna Formát buněk (kromě obecného formátu).

Výsledek = sobota

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

### **Kolik dnů to bude?**

Jednoduchý vzorec, který od číselně vyjádřené hodnoty vloženého data odečte aktuální datum. Definujte vzorec =D7-B3.

### **Kolikátého bude za (počet dnů)?**

Definujte vzorec, který k hodnotě aktuálního data přičte číselně vyjádřenou hodnotu vloženého data ve tvaru =B3+D10.

### **Kolik pracovních dnů?**

Pomocí průvodce vytváření funkcemi definujte funkci Networkdays z kategorie Datum a čas, která vypočítá počet pracovních dnů mezi dvěma zadanými daty. Do dialogu Začátek definujte \$B\$3 - Aktuální datum, do dialogu Konec definujte D13 - vložené datum. Do dialogu Svátky pro tento případ nic nedefinujte. Hodnotu B3 je nutno pro správnou funkci opatřit symbolem \$. Výsledná podoba vzorce je =NETWORKDAYS(\$B\$3;D13). Vzorec rozkopírujte do řádku 14.

**Argumenty funkce**

NETWORKDAYS

**Začátek** \$B\$3 = 42475

**Konec** D13 = 38066

**Svátky** = jakákoli

= -3150

Vrátí počet celých pracovních dnů mezi dvěma zadanými daty.

**Začátek** je pořadové číslo, které představuje počáteční datum.

Výsledek = -3150

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

### **Formáty buněk**

Formát číselných hodnot upravte - klepněte na požadovanou buňku jednou pravým tlačítkem myši a v zobrazené nabídce zvolte položku Formát buněk. Zde pak na záložce Číslo nastavte jednotlivé formáty.

### **Pro zobrazení počtu let v buňce B10**

Stanovte formát z druhu Vlastní a definujte Typ - rr "let".

**Formát buněk**

Číslo   Zarovnání   Písmo   Ohraničení   Výplň   Zámek

Druh:

- Obecný
- Číslo
- Měna
- Účetnický
- Datum
- Čas
- Procenta
- Zlomky
- Matematický
- Text
- Speciální
- Vlastní**

Ukázka  
16 let

Typ:  
rr "let"  
d.m.rrrr h:mm  
mm:ss  
mm:ss,0  
@  
[h]:mm:ss  
-\* ##0 Kč\_-;-\* ##0 Kč\_-;-\*"- Kč\_-;-@\_-  
-\* ##0\\_K\\_č\_-;-\* ##0\\_K\\_č\_-;-\*"-\\_K\\_č\_-;-@\_-  
-\* ##0,00 Kč\_-;-\* ##0,00 Kč\_-;-\*"-?? Kč\_-;-@\_-  
-\* ##0,00\\_K\\_č\_-;-\* ##0,00\\_K\\_č\_-;-\*"-??\\_K\\_č\_-;-@\_-  
[\$-405]d\. mmmm rrrr;@  
rr "let"

Odstranit

Zadejte kód číselného formátu. Můžete vyjít z některého existujícího formátu.

OK   Storno

## Přehled vzorců

|    | A     | B                                   | C | D                                      | E                        |
|----|-------|-------------------------------------|---|----------------------------------------|--------------------------|
| 1  | Stole |                                     |   |                                        |                          |
| 2  |       | <b>Aktuální datum</b>               |   |                                        |                          |
| 3  |       | =DNES()                             |   |                                        |                          |
| 4  |       |                                     |   |                                        |                          |
| 5  |       |                                     |   |                                        |                          |
| 6  |       | <b>Kolik uplynulo dnů od?</b>       |   | <b>Kolik dnů to bude?</b>              |                          |
| 7  | 37379 | =B3-A7                              |   | 38417                                  | =D7-B3                   |
| 8  |       |                                     |   |                                        |                          |
| 9  |       | <b>Kolik let uplynulo - uplyne?</b> |   | <b>Kolikátého bude za (počet dnů)?</b> |                          |
| 10 | 105   | =KDYŽ(A10<B3;B3-A10;A10-B3)         |   | 250                                    | =B3+D10                  |
| 11 |       |                                     |   |                                        |                          |
| 12 |       | <b>Který je to den v týdnu?</b>     |   | <b>Kolik pracovních dnů?</b>           |                          |
| 13 | 38087 | =HODNOTA.NA.TEXT(A13;"dddd")        |   | 38066                                  | =NETWORKDAYS(\$B\$3;D13) |
| 14 |       |                                     |   | 38330                                  | =NETWORKDAYS(\$B\$3;D14) |

## Pohled na hotovou tabulku



|    | A                            | B              | C | D                                                                                  | E                 |
|----|------------------------------|----------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | Stoletý kalendář             |                |   |  |                   |
| 2  |                              | Aktuální datum |   |                                                                                    |                   |
| 3  |                              | 19. duben 2016 |   |                                                                                    |                   |
| 4  |                              |                |   |                                                                                    |                   |
| 5  |                              |                |   |                                                                                    |                   |
| 6  | Kolik uplynulo dnů od?       |                |   | Kolik dnů to bude?                                                                 |                   |
| 7  | 3. květen 2002               | 5100           |   | 6. březen 2005                                                                     | -4062             |
| 8  |                              |                |   |                                                                                    |                   |
| 9  | Kolik let uplynulo - uplyne? |                |   | Kolikátého bude za (počet dnů)?                                                    |                   |
| 10 | 14. duben 1900               | 16 let         |   | 250                                                                                | 25. prosinec 2016 |
| 11 |                              |                |   |                                                                                    |                   |
| 12 | Který je to den v týdnu?     |                |   | Kolik pracovních dnů?                                                              |                   |
| 13 | 10. duben 2004               | sobota         |   | 20. březen 2004                                                                    | -3152             |
| 14 |                              |                |   | 9. prosinec 2004                                                                   | -2964             |

OK

## 14. Finanční graf v Excelu

1. **Přehled osobních úspor - (Příklad 13)**

Vytvořte tabulku zobrazující přehled úspor během uplynulého roku. K tabulce vytvořte graf, který bude rozložení úspor zobrazovat.

1. Vytvořte vizuální podobu tabulky dle předlohy. Sloupce Vklady, Výběry, Státní podpora a Poplatky bance jsou zadány uživatelem.

2. Vytvořte vzorec, který ve sloupci Úroky za 1 rok vypočítá ze sloupce Vklady úrok. Dejme tomu, že úrok bude u účtu ve spořitelně 2 %, u stavebního spoření 4 % a u termínovaného vkladu 3 %.

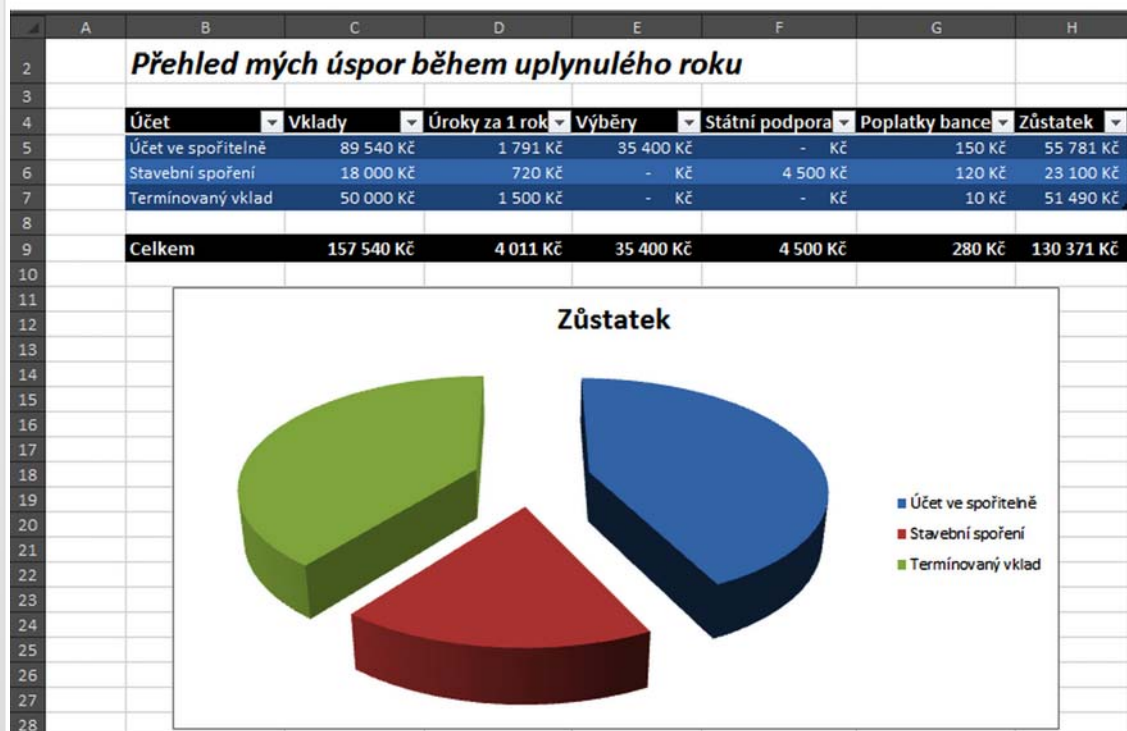
3. Ve sloupci Zůstatek vytvořte vzorec, který v každém řádku sečte všechny příjmy (vklady, úroky,...) a od nich odečte všechny výdaje (výběry, poplatky).

4. Pod tabulkou vynechejte jeden řádek.

5. Do dalšího řádku umístěte vzorce. Ty pod každým sloupcem provedou jeho součet.

6. Tabulku graficky upravte dle předlohy, použijte automatický formát. U čísel nastavte takový formát, aby za číslem byl zobrazen symbol Kč a přitom čísla neměla desetinné místo.

7. Pod tabulkou vytvořte graf („koláč“), který bude zobrazovat výši naspořených prostředků u každého druhu spoření (spořitelna, stavební spoření, termínovaný vklad). Graf vytvořte tak, aby se co nejvíce podobal předloze.



## **Základní vytvoření tabulky**

Vytvořte základní podobu tabulky, tzn. opište data do sloupců vklady, výběry, státní podpora a poplatky bance.

## **Tvorba vzorců**

### **Vzorec pro výpočet úroků**

Podle zadání je úkolem spočítat úroky za rok. Pozor, jedná se o cvičný příklad, a proto jsou zde úroky počítány zjednodušeně. Pro každý typ spoření je v zadání určen jiný úrok. Proto je nutné vyrobit vzorec pro každý řádek zvlášť.

1. Klepněte do buňky, ve které má být vzorec vytvořen (buňka D5).
2. Do buňky vepište vzorec  $=C5*0,02$ . Poté potvrďte klávesou Enter. Číslo 0,02 znamená, že vzorec bude počítat se dvěma procenty.
3. Stejným způsobem postupujte i u dalších dvou řádků.

Poznámka: Pohled na podobu vzorců naleznete dále na obrázku s vyobrazením tabulky včetně vzorců.

### **Vzorec pro výpočet zůstatku**

Poslední sloupec v tabulce tvoří vzorce, které mají počítat konečný zůstatek po započítání všech úroků, vkladů, výběrů a poplatků.

1. Klepněte do buňky, ve které bude vzorec vytvořen (buňka H5).
2. Do buňky vepište vzorec  $=C5+D5-E5+F5-G5$ . S kladným znaménkem se započítají sloupce Vklady, Úroky, Státní podpora a se záporným znaménkem pak Výběry a Poplatky bance.
3. Vzorec rozkopírujte do dalších dvou buněk dolů.

Poznámka: Pohled na podobu vzorců naleznete dále na obrázku s vyobrazením tabulky včetně vzorců.

### **Vzorec pro součet sloupců pod tabulkou**

1. Bezprostředně pod tabulkou vynechejte jeden řádek.
2. Do následujícího řádku umístěte vedle sebe vzorce, které vždy pod každým sloupcem vypočítají součet hodnot sloupce.
3. Použijte funkci SUMA.
4. Vzorec rozkopírujte do dalších buněk.

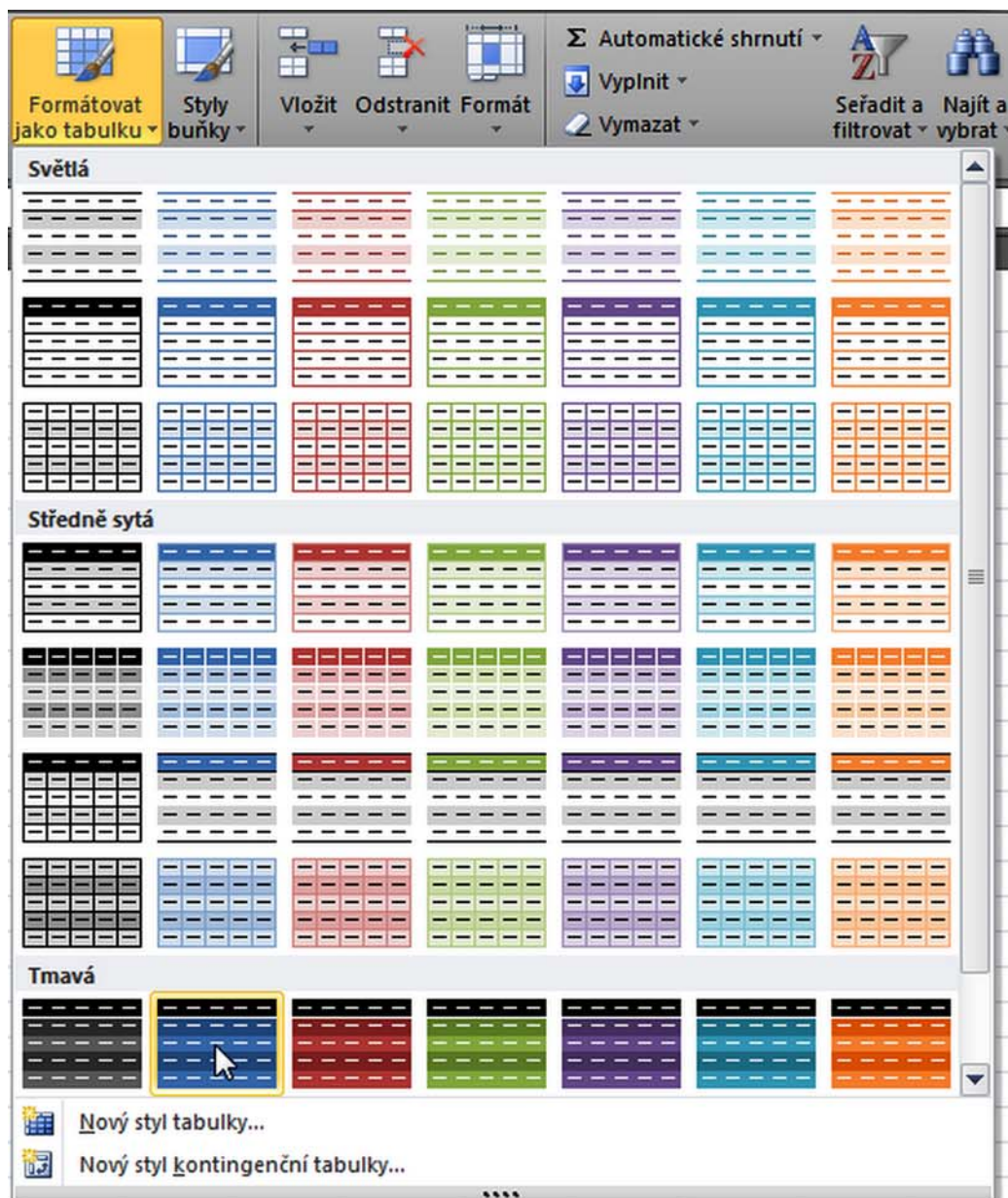
Poznámka: Pohled na podobu vzorců naleznete dále na obrázku s vyobrazením tabulky včetně vzorců.

## **Naformátování tabulky - vytvoření automatického formátu**

Tabulka je graficky upravena podle tzv. automatického formátu. Jedná se o grafickou úpravu, která je v Excelu již zabudována. Excel nabízí celou řadu předvolených automatických formátů tabulky. Tato nabídka má usnadnit a hlavně urychlit tvorbu tabulek. Automatický formát přirozeně nebrání nastavení vlastního formátu tabulky.

1. Postavte se kamkoliv do tabulky.
2. Na pásu karet Domů klepněte na tlačítko Formátovat jako tabulku.





3. Excel zobrazí okno se seznamem předdefinovaných formátů tabulek. Obrovskou výhodou Excelu 2010 je skutečnost, že stačí se na nějaký styl pouze nastavit myší, a aniž byste klepli, náhled na budoucí podobu tabulky se aktuálně zobrazí přímo v tabulce.

4. Vyberte jeden z formátů a klepněte na něj.

5. Excel tabulku okamžitě graficky předefinuje.

Nadpis tabulky a poslední součtový řádek graficky upravte. Přestože můžete opět použít tlačítko Formátovat jako tabulku, doporučuje se spíše použít ruční nastavení barev - pozadí, písma apod., neboť jednořádkové tabulky nemusí Excel 2010 vždy pochopit správně.

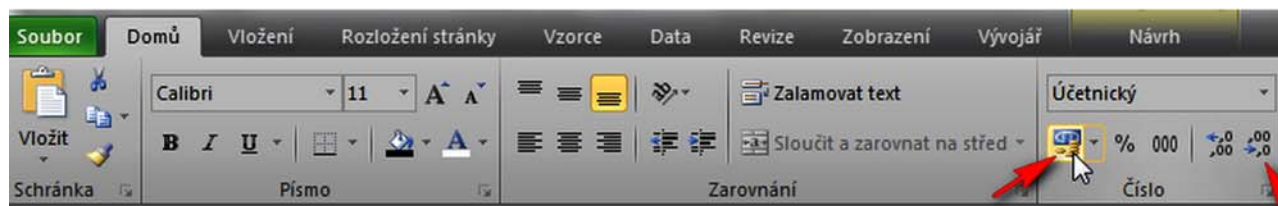
## **Nastavení symbolu Kč**

V zadání a v předloze je určeno, že za každým číslem v tabulce má být symbol Kč, ale přitom čísla nemají obsahovat žádné desetinné místo.

1. Označte oblast čísel v tabulce do bloku (včetně oblasti s výslednými hodnotami - řádek součtů pod tabulkou).

2. Na pásu karet Domů klepněte na tlačítko se symbolem peněz. Tímto krokem se na označené buňky nastavuje formát měny.

3. Pro odstranění desetinných míst klepněte opět na pásu karet Domů na tlačítko nul se šipkou směřující doprava. Každé jedno klepnutí způsobí odstranění jednoho desetinného místa. Z toho plyne, že pro odstranění dvou desetinných míst je třeba klepnout na toto tlačítko dvakrát po sobě.



Jednotlivé operace se provedou okamžitě po klepnutí na příslušné tlačítko.

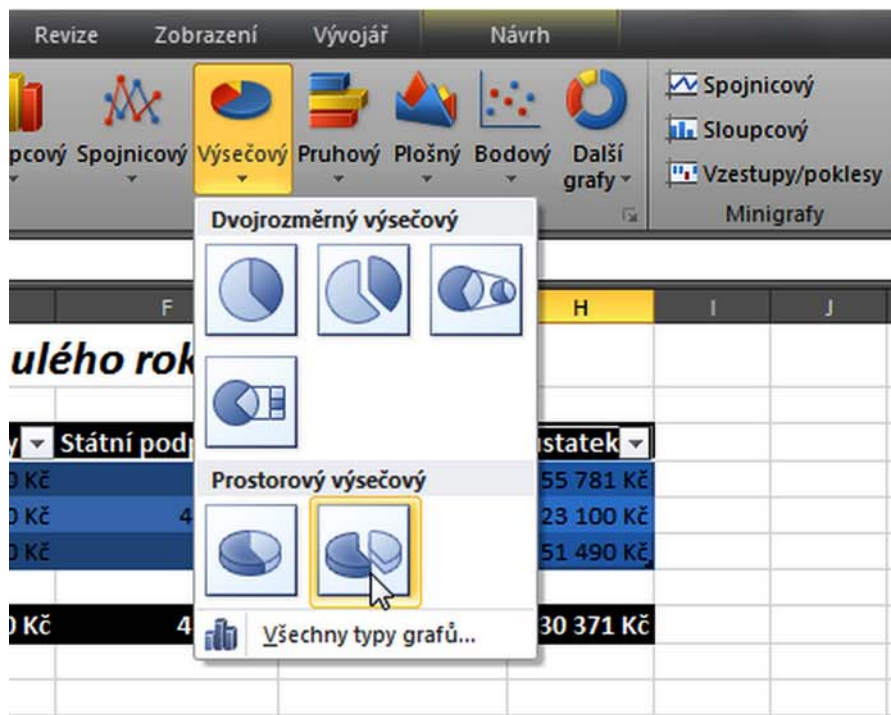
## Vytvoření grafu

Pod tabulkou se nachází rozložený výšečový graf. Graf je graficky upraven. V tomto případě existuje několik možností jak graf vytvořit, a to zejména s ohledem na to, že oblast buněk potřebná pro vytvoření grafu má dvě části - buňky, ze kterých je graf vytvořen, a buňky, z nichž graf čerpá popisky.

1. Označte do bloku oblast buněk, ze kterých bude graf vytvořen. V tomto případě se jedná o sloupce Účet a Zůstatek. Do bloku je tedy nutné označit buňky B5 až B7 a H5 až H7.

2. Přepněte se na pás karet Vložení.

3. Zde klepněte na tlačítko Výšečový. V zobrazené nabídce zvolte typ grafu Rozložený výšečový s prostorovým efektem. Nachází se v dolní části nabídky - podle obrázku.



Graf bude okamžitě vytvořen. Podoba grafu hned po vytvoření samozřejmě nebude odpovídat podobě grafu na předloze, a proto bude nutné graf dále graficky upravit. Při úpravě grafu postupujte podle předchozích příkladů této sady. Obecný princip úpravy jednotlivých prvků grafů je prostý - obvykle stačí klepnout pravým tlačítkem myši na tu část grafu, která má být upravena, a poté z nabídky vybrat položku Formát... (tři tečky nahrazují konkrétní název části grafu, na kterou bylo klepnuto).

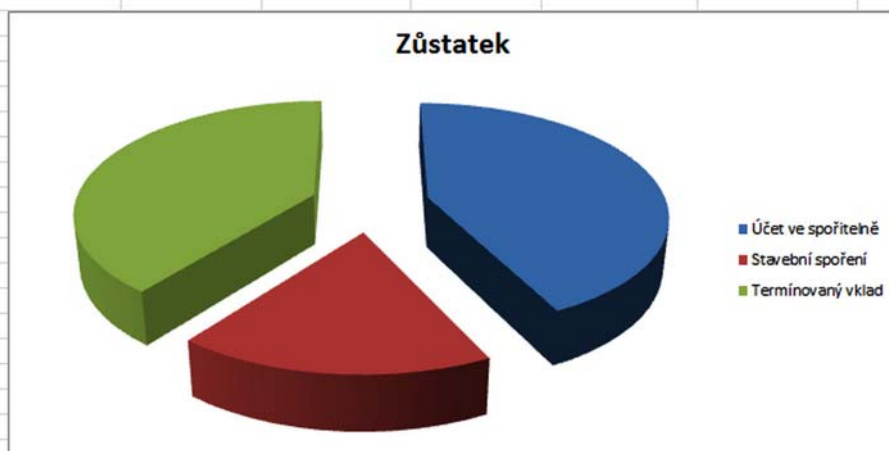
## Řešení vzorců v buňkách tabulky



|    | A | B                  | C            | D            | E            | F            | G            | H               |
|----|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| 1  |   |                    |              |              |              |              |              |                 |
| 2  |   |                    |              |              |              |              |              |                 |
| 3  |   |                    |              |              |              |              |              |                 |
| 4  |   | Účet               | vklady       | úroky za 1 r | výběry       | státní podpo | Poplatky bar | Zůstatek        |
| 5  |   | Účet ve spořitelně | 89540        | =C5*0,02     | 35400        | 0            | 150          | =C5+D5-E5+F5-G5 |
| 6  |   | Stavební spoření   | 18000        | =C6*0,04     | 0            | 4500         | 120          | =C6+D6-E6+F6-G6 |
| 7  |   | Termínovaný vklad  | 50000        | =C7*0,03     | 0            | 0            | 10           | =C7+D7-E7+F7-G7 |
| 8  |   |                    |              |              |              |              |              |                 |
| 9  |   | Celkem             | =SUMA(C5:C7) | =SUMA(D5:D7) | =SUMA(E5:E7) | =SUMA(F5:F7) | =SUMA(G5:G7) | =SUMA(H5:H7)    |
| 10 |   |                    |              |              |              |              |              |                 |
| 11 |   |                    |              |              |              |              |              |                 |

OK

|    | A | B                  | C          | D              | E         | F              | G              | H          |
|----|---|--------------------|------------|----------------|-----------|----------------|----------------|------------|
| 2  |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 3  |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 4  |   | Účet               | Vklady     | Úroky za 1 rok | Výběry    | Státní podpora | Poplatky bance | Zůstatek   |
| 5  |   | Účet ve spořitelně | 89 540 Kč  | 1 791 Kč       | 35 400 Kč | - Kč           | 150 Kč         | 55 781 Kč  |
| 6  |   | Stavební spoření   | 18 000 Kč  | 720 Kč         | - Kč      | 4 500 Kč       | 120 Kč         | 23 100 Kč  |
| 7  |   | Termínovaný vklad  | 50 000 Kč  | 1 500 Kč       | - Kč      | - Kč           | 10 Kč          | 51 490 Kč  |
| 8  |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 9  |   | Celkem             | 157 540 Kč | 4 011 Kč       | 35 400 Kč | 4 500 Kč       | 280 Kč         | 130 371 Kč |
| 10 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 11 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 12 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 13 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 14 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 15 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 16 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 17 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 18 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 19 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 20 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 21 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 22 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 23 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 24 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 25 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 26 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 27 |   |                    |            |                |           |                |                |            |
| 28 |   |                    |            |                |           |                |                |            |



## 15. Tabulka mezd



**1. Mzdy společnosti KCI Group, a. s. (Příklad 14)**

Vytvořte tabulku mezd společnosti KCI Group, a.s. Tabulku navrhnete tak, aby podle sazby za odpracovanou hodinu a podle počtu hodin bylo možné vypočítat hrubou mzdu pracovníka. Další vzorce vytvořte tak, aby tabulka byla schopna ze mzdy odečíst sociální a zdravotní pojištění a daň. Nad tabulku umístěte obrázek. Vytvořte druhý list svázaný s tabulkou, který bude obsahovat souhrnné statistické údaje (počet pracovníků, počet odpracovaných hodin,...).

**1. Tabulka bude obsahovat celkem jedenáct sloupců. První dva sloupce budou obsahovat Jméno a Příjmení.**

**2. Třetí sloupec bude obsahovat Datum narození. Nastavte formát buňky na datum.**

**3. Ve čtvrtém sloupci Počet odpr. hodin bude uveden počet odpracovaných hodin. Nastavte formát buněk tak, aby za číslicí byl text „hod.“.**

**4. Vedle sloupce s odpracovanými hodinami bude sloupec Sazba/hod. se sazbou za jednu hodinu. Nastavte formát buněk na měna. Rovněž nastavte nulový počet desetinných míst.**

**5. Šestým sloupcem bude Hrubá mzda. Vytvořte vzorec, který na základě počtu odpracovaných hodin a podle údaje o sazbě za jednu hodinu vypočítá hrubou mzdu pracovníka. Formát buňky rovněž nastavte na „měna“ s nulovým počtem desetinných míst. Tento formát nastavte i na všechny zbývající buňky směrem vpravo.**

**6. Vedle sloupce s hrubou mzdou budou směrem vpravo následovat sloupce Sociální, Zdravotní a Daň se srážkami. Jedná se o srážky, které zaměstnavatel musí odečíst a odvést na sociální pojištění, zdravotní pojištění a daň. Vytvořte vzorce, které z hrubé mzdy vypočítají tyto srážky, a to podle následujícího klíče: srážka na sociální pojištění bude tvořit 20 % z hrubé mzdy, srážka na zdravotní pojištění bude tvořit 15 % z hrubé mzdy a srážka na daň bude tvořit 5 % z hrubé mzdy.**

**7. Sloupec Jiné srážky je určen pro ty zaměstnance, kteří spoří a kterým je toto spoření strháváno přímo z platu - údaje proto stačí do tabulky pouze opsat.**

**8. Poslední sloupec v tabulce - K výplatě - počítá, kolik Kč pracovník skutečně dostane. Vytvořte vzorec, který zjistí čistou mzdu (od hrubé mzdy odečte všechny srážky).**

**9. Tabulku upravte tak, aby nadpisy zůstaly i při manipulaci s tabulkou stále na stejném místě (je nutné ukotvit příčky).**

**10. Vytvořené vzorce rozkopírujte až do 20. řádku listu v Excelu, aby pokud přidáme dalšího zaměstnance, všechny výsledky - obdobně jako byly zadány pro řádky vyplněné - byly vytvořeny i v tomto případě, a přepočítala se i tabulka vytvořená ve druhém listu.**

**11. Zadané vzorce upravte tak, aby pokud není v některém řádku zaměstnanec zadán, nezobrazovaly se nulové hodnoty. Využijte k tomu funkce v Excelu.**

**12. K tabulce vytvořte druhý list. Bude obsahovat malou tabulku se souhrnnými údaji o výplatách ve společnosti KCI Group, a.s. Tabulka bude obsahovat údaje, jaké vidíte na předloze.**

**13. Obě tabulky (na prvním i druhém listu) graficky upravte dle předlohy.**

**14. List 1 přejmenujte na Data a List 2 přejmenujte na Rekapitulace; List 3, který je nevyužitý, odstraněte.**

|    | A | B                                                     | C                 |
|----|---|-------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  |   |                                                       |                   |
| 2  |   | <b>Statistika mezd ve společnosti KCI GROUP a. s.</b> |                   |
| 3  |   |                                                       |                   |
| 4  |   | <b>Počet pracovníků</b>                               | <b>10</b>         |
| 5  |   | <b>Počet odpr. hodin</b>                              | <b>1 555</b>      |
| 6  |   | <b>Celková hrubá mzda</b>                             | <b>115 430 Kč</b> |
| 7  |   | <b>Odvod na soc. pojiš.</b>                           | <b>23 086 Kč</b>  |
| 8  |   | <b>Odvod na zdrav. pojiš.</b>                         | <b>17 315 Kč</b>  |
| 9  |   | <b>Odvod na daň</b>                                   | <b>5 772 Kč</b>   |
| 10 |   |                                                       |                   |

|    | A | B                                          | C               | D                 | E                   | F                 | G                 | H               | I                | J          | K                  | L                                                                                   |
|----|---|--------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 2  |   | <b>Mzdy ve společnosti KCI Group a. s.</b> |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |  |
| 3  |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 4  |   | <b>Jméno</b>                               | <b>Příjmení</b> | <b>Datum nar.</b> | <b>Odpr. hodiny</b> | <b>Sazba/hod.</b> | <b>Hrubá mzda</b> | <b>Sociální</b> | <b>Zdravotní</b> | <b>Daň</b> | <b>Jiné srážky</b> | <b>K výplatě</b>                                                                    |
| 5  |   | Karel                                      | Novák           | 25.7.1968         | 172 hod.            | 60 Kč             | 10 320 Kč         | 2 064 Kč        | 1 548 Kč         | 516 Kč     | 0 Kč               | 6 192 Kč                                                                            |
| 6  |   | Josef                                      | Nový            | 13.3.1970         | 165 hod.            | 68 Kč             | 11 220 Kč         | 2 244 Kč        | 1 683 Kč         | 561 Kč     | 1 500 Kč           | 5 232 Kč                                                                            |
| 7  |   | Eva                                        | Zavadilová      | 15.1.1975         | 152 hod.            | 70 Kč             | 10 640 Kč         | 2 128 Kč        | 1 596 Kč         | 532 Kč     | 0 Kč               | 6 384 Kč                                                                            |
| 8  |   | Pavel                                      | Vyvrátil        | 14.8.1969         | 167 hod.            | 110 Kč            | 18 370 Kč         | 3 674 Kč        | 2 756 Kč         | 919 Kč     | 0 Kč               | 11 022 Kč                                                                           |
| 9  |   | Petra                                      | Koutná          | 3.3.1974          | 170 hod.            | 80 Kč             | 13 600 Kč         | 2 720 Kč        | 2 040 Kč         | 680 Kč     | 300 Kč             | 7 860 Kč                                                                            |
| 10 |   | Vladimír                                   | Mlčoch          | 14.9.1977         | 165 hod.            | 64 Kč             | 10 560 Kč         | 2 112 Kč        | 1 584 Kč         | 528 Kč     | 0 Kč               | 6 336 Kč                                                                            |
| 11 |   | Jaroslav                                   | Nesvatba        | 22.10.1977        | 56 hod.             | 120 Kč            | 6 720 Kč          | 1 344 Kč        | 1 008 Kč         | 336 Kč     | 0 Kč               | 4 032 Kč                                                                            |
| 12 |   | Jana                                       | Mlsná           | 13.5.1972         | 172 hod.            | 80 Kč             | 13 760 Kč         | 2 752 Kč        | 2 064 Kč         | 688 Kč     | 450 Kč             | 7 806 Kč                                                                            |
| 13 |   | Klára                                      | Stejskalová     | 5.12.1973         | 172 hod.            | 70 Kč             | 12 040 Kč         | 2 408 Kč        | 1 806 Kč         | 602 Kč     | 0 Kč               | 7 224 Kč                                                                            |
| 14 |   | Radek                                      | Malý            | 16.5.1968         | 164 hod.            | 50 Kč             | 8 200 Kč          | 1 640 Kč        | 1 230 Kč         | 410 Kč     | 0 Kč               | 4 920 Kč                                                                            |
| 15 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 16 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 17 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 18 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 19 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 20 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |
| 21 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                                                                                     |

!!!



## **Vytvoření databáze - zdrojové tabulky se seznamem jmen**

Tabulka se skládá celkem z jedenácti sloupců. Přitom pouze šest sloupců se zadává ručně, zbývající jsou počítány prostřednictvím vzorců. Vytvořte základní podobu tabulky podle předlohy a doplňte data do sloupců: Jméno, Příjmení, Datum nar., Odpr. hodiny, Sazba/hod. a Jiné srážky.

### **Vzorce v tabulce**

Sloupce Hrubá mzda, Sociální, Zdravotní, Daň a K výplatě počítá Excel podle zadaných vzorců.

### **Hrubá mzda**

Sloupec Hrubá mzda pouze u každého pracovníka vynásobí počet odpracovaných hodin a cenu za jednu hodinu. Vzorec proto bude vypadat následovně:  $=E5*F5$ . Vzorec rozkopírujte do ostatních řádků směrem dolů.

### **Sociální pojištění**

Sloupec Sociální má vypočítat částku, která bude z hrubé mzdy odvedena na sociální pojištění zaměstnance. Pro názornost předpokládejte, že sociální pojištění tvoří 20 % hrubé mzdy. Vzorec vynásobí hrubou mzdu číslem 0,2, tzn:  $=G5*0,2$ . Vzorec rozkopírujte do ostatních řádků směrem dolů.

### **Zdravotní pojištění**

Sloupec Zdravotní má vypočítat částku, která bude z hrubé mzdy odvedena na zdravotní pojištění zaměstnance. Pro názornost předpokládejte, že zdravotní pojištění tvoří 15 % hrubé mzdy. Vzorec vynásobí hrubou mzdu číslem 0,15, tzn:  $=G5*0,15$ . Vzorec rozkopírujte do ostatních řádků směrem dolů.

### **Daň**

Sloupec Daň má vypočítat částku, která bude z hrubé mzdy odvedena jako daň. Pro názornost předpokládejte, že daň tvoří 5 % hrubé mzdy. Vzorec vynásobí hrubou mzdu číslem 0,05, tzn:  $=G5*0,05$ . Vzorec rozkopírujte do ostatních řádků směrem dolů.

### **Jiné srážky**

Tento sloupec byl zadán při vytváření tabulky. Jedná se o srážky ze mzdy (např. na spoření), které se promítnou do konečné čisté mzdy zaměstnance.

### **K výplatě**

Sloupec K výplatě určuje čistou mzdu zaměstnance po odečtení všech předchozích srážek. Vzorec bude mít podobu:  $=G5-H5-I5-J5-K5$ .

## **Nastavení formátu sloupce Odpracované hodiny**

Na předloze je pro sloupec Odpr. hodiny nastaven formát, který za číslici přidá symbol hod. Pozor, není možné při zadávání čísla napsat toto číslo přímo s textem hod. - Excel by totiž s takovou buňkou nepočítal jako s číslem, ale jako s textem. Nebylo by možné vypočítat hrubou mzdu pracovníka.

1. Označte sloupec Odpr. hodiny do bloku.
2. Na označenou oblast klepněte jednou pravým tlačítkem myši, aby se zobrazila rozevírací nabídka. V ní pak vyberte položku Formát buněk.
3. Excel zobrazí okno Formát buněk. Zde je na první záložce Číslo seznam možných použitelných formátů (Obecný, Číslo, Měna, ...). Vzhledem k tomu, že žádný typ formátu z uvedeného seznamu nesplňuje zadané požadavky (nedokáže doplnit text „hod.“ za číslici), je třeba vytvořit nový typ formátu.
4. Klepněte na poslední položku v seznamu - Vlastní.



**Formát buněk**

**Číslo**   Zarovnání   Písmo   Ohraničení   Výplň   Zámek

**Druh:**

- Obecný
- Číslo
- Měna
- Účetnický
- Datum
- Čas
- Procenta
- Zlomky
- Matematický
- Text
- Speciální
- Vlastní**

**Ukázka**  
164 hod.

**Typ:**

- #\" hod.\"
- dd.mm.rrrr h:mm
- mm:ss
- mm:ss,0
- @
- [h]:mm:ss
- \* ##0 Kč\_-;\* ##0 Kč\_-;\*\" Kč\_-;\_@\_-
- \* ##0\ \_K\_č\_-;\* ##0\ \_K\_č\_-;\*\" \_K\_č\_-;\_@\_-
- \* ##0,00 Kč\_-;\* ##0,00 Kč\_-;\*\" ?? Kč\_-;\_@\_-
- \* ##0,00\ \_K\_č\_-;\* ##0,00\ \_K\_č\_-;\*\" ??\ \_K\_č\_-;\_@\_-
- #\" hod.\"**
- #\" Kč**

**Odstranit**

Zadejte kód číselného formátu. Můžete vyjít z některého existujícího formátu.

**OK**   **Storno**

5. V pravé části okna Excel zobrazí dialog a pod ním seznam s mnoha variantami typů.

6. Do dialogu vepište text `#\" hod.\"`. Pozor, nezapomeňte na mezeru za uvozovkami (před slovem hod.), jinak by v buňkách bylo slovo „přilepeno“ hned za číslem. Křížek (#) vytvoříte při zapnuté anglické klávesnici - Shift+ Klávesa 3.

7. Klepněte na OK. Změna se okamžitě projeví v tabulce.

## **Nastavení formátu Kč - bez desetinného místa**

Počínaje sloupцем Sazba/hod. mají všechny zbývající sloupce vpravo formát měna se symbolem Kč bez desetinného místa. Tato operace je podrobně popsána v příkladu č. 13.

### **Vložení obrázku „Kostky“**

Do tabulky Excelu je možné vložit dva typy obrázků:

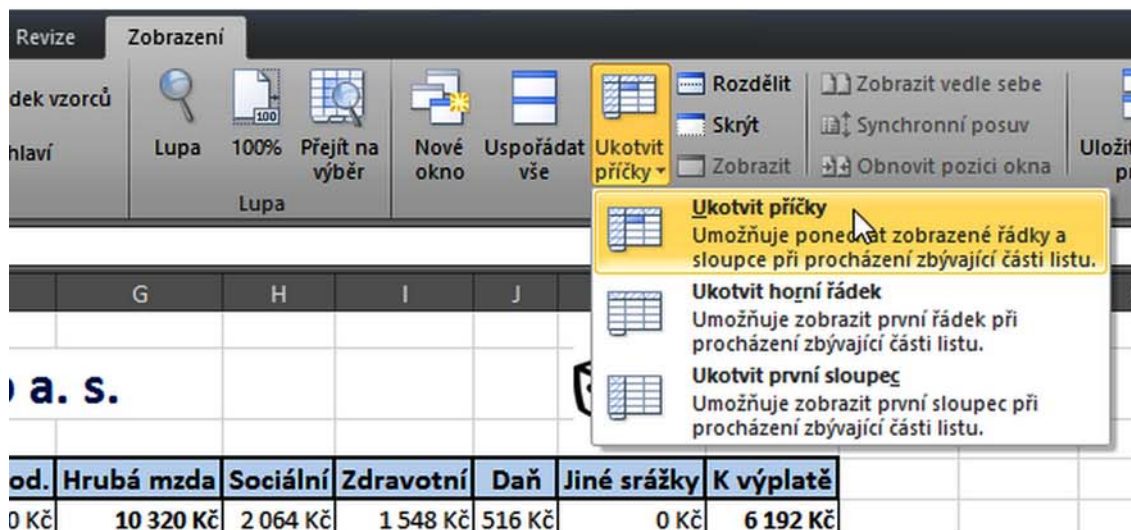
- a) předdefinované jednoduché obrázky (tzv. kliparty);
- b) libovolné vlastní obrázky v podporovaných formátech (např. bmp, gif, jpg, apod.), případně obrázky získané z Internetu.

V tomto případě budete vkládat obrázek získaný z Internetu.

1. Spustěte Internet, vyhledávač Google.
2. Zadejte klíčová slova "Hrací kostky".
3. Vyhledejte obrázek zobrazený v předloze, případně obrázek, který je mu hodně podobný.
4. Obrázek z Internetu zkopírujte (pokud možno ve variantě s větším rozlišením) a vložte do Excelu.
5. Upravte jeho velikost podle předlohy.

## Ukotvení příček

1. V zadání je uvedeno, že při procházení tabulkou má být vždy vidět nadpis, resp. řádek s hlavičkami sloupců. Toho lze dosáhnout tzv. ukotvením příček.
2. Postavte se kurzorem ve sloupci A na řádek, který bezprostředně následuje pod buňkou, jež tvoří řádek s hlavičkou databáze (v tomto případě je to řádek 5, tj. konkrétně buňka A5).
3. Na kartě Zobrazení klepněte na tlačítko Ukotvit příčky.



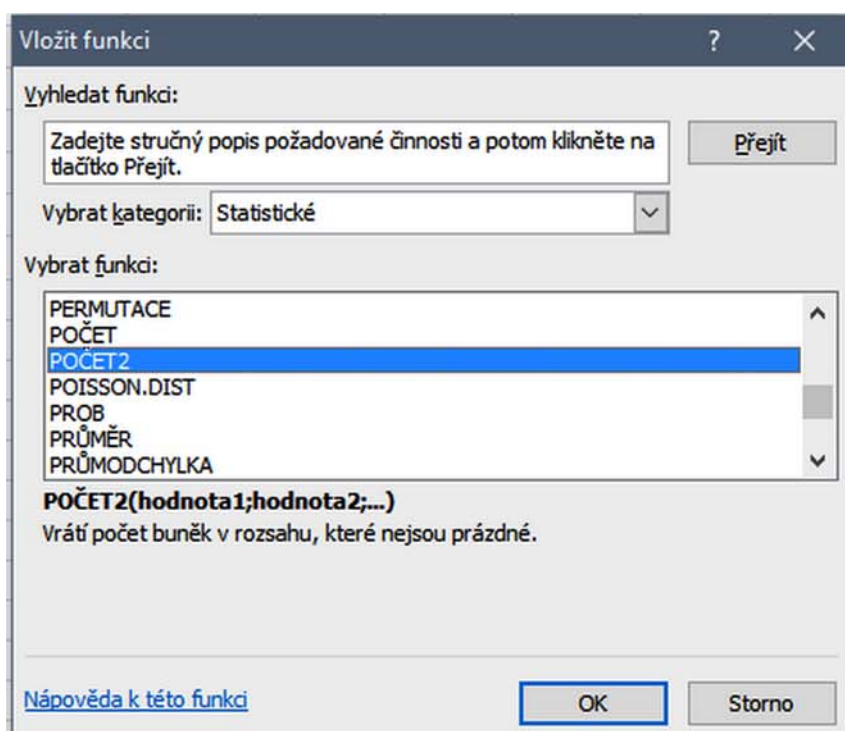
4. V zobrazené nabídce klepněte na položku Ukotvit příčky. Tím budou příčky ukotveny. Poznáte to také tak, že pokud budete posouvat svislým posuvníkem, první řádky tabulky zůstanou stále na svém místě, zatímco řádky pod ukotvenými příčkami se budou posouvat.

## Druhý propojený list

Vzorce s výpočtem počtu pracovníků apod. se nacházejí na druhém samostatném listě, který je propojen s tabulkou a veškeré hodnoty čerpá právě z tabulky.

## Vzorec Počet pracovníků

1. Nastavte kurzor do buňky, ve které bude vzorec Počet pracovníků (buňka C4).
2. Klepněte na ikonu fx.
3. Excel zobrazí okno Vložit funkci. V horní části okna vyberte položku Statistické. Následně v dolní části okna vyberte funkci POCET2. Poté klepněte na tlačítko OK.



4. Nyní je třeba zadat oblast buněk, ze kterých funkce zjistí počet neprázdných buněk, a tedy i počet pracovníků. Vzhledem k tomu, že se oblast nachází na jiném listu, je třeba na něj přepnout. V levé dolní části Excelu klepněte na záložku listu s tabulkou s daty.

5. Označte do bloku oblast buněk ve sloupci Příjmení. Počátek bloku bude tvořit první buňka pod nadpisem sloupce. Konec bloku bude na řádku 20 (řádek 20 je volen proto, aby byla zajištěna dostatečná rezerva pro vkládání dalších pracovníků) - rozsah tedy budou tvořit buňky C5 až C20.

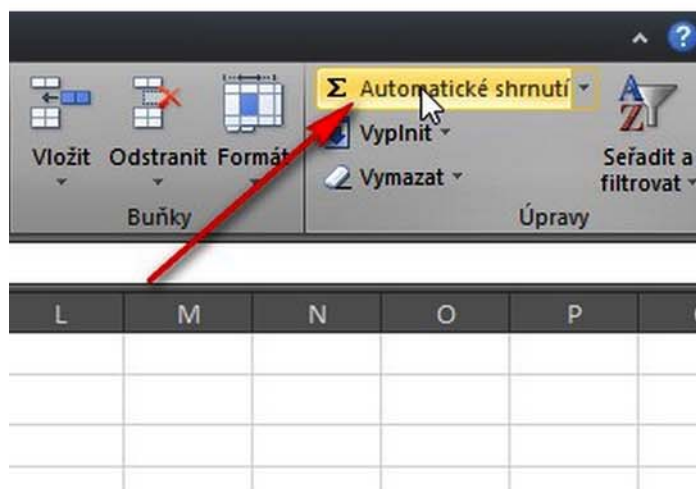
6. Klepněte na tlačítko OK. Budete vráceni zpět do druhého listu se statistickou tabulkou. Vzorec by měl být doplněn a správně pracovat.

### **Vzorec Počet odpracovaných hodin**

Vzorec sečte všechna čísla ve sloupci Odpr. hodiny z listu s databází. Bude použita funkce SUMA.

1. Nastavte kurzor do buňky, ve které má být vzorec pro počet odpracovaných hodin (buňka C5).

2. Klepněte myší na ikonu SUMA.



3. Excel zobrazí blikající blok. Vzhledem k tomu, že se zdrojová data nacházejí na jiném listu, je třeba na něj přepnout. Klepněte na záložku listu s databází.



4. Označte do bloku oblast buněk ve sloupci Odpr. hodiny. Počátek bloku bude tvořit první buňka pod nadpisem sloupce, konec bloku bude na řádce 50 (řádek 50 je volen proto, aby byla zajištěna dostatečná rezerva pro vkládání dalších pracovníků) - rozsah tedy budou tvořit buňky E5 až E20.

5. Po označení stiskněte klávesu Enter. Budete vráceni zpět do druhého listu se statistickou tabulkou. Vzorec by měl být doplněn a správně pracovat.

### **Vzorce Celková hrubá mzda, sociální poj., zdravotní poj., daň**

U těchto vzorců je použita funkce SUMA. Při zadávání postupujte stejným způsobem jako v předchozím případě (pouze s jinými sloupci).

### **Úprava listů sešitu**

List 1 přejmenujte na Data, List 2 přejmenujte na Rekapitulace. List 3, který není využitý, odstraňte.

### **Úprava vzorců v tabulce listu Data**

Vzorce upravte pomocí rozhodovací funkce KDYŽ a pomocí další vhodné funkce tak, aby pokud není zadán zaměstnanec, byly vzorce zadány, ale nezobrazovaly se nulové položky.

### **Řešení vzorců v tabulce listu s databází**

|    | A | B            | C               | D               | E              | F              | G                 | H               | I                | J          | K             | L                    |
|----|---|--------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|---------------|----------------------|
| 1  |   |              |                 |                 |                |                |                   |                 |                  |            |               |                      |
| 2  |   | <b>Mzd</b>   |                 |                 |                |                |                   |                 |                  |            |               |                      |
| 3  |   |              |                 |                 |                |                |                   |                 |                  |            |               |                      |
| 4  |   | <b>Jméno</b> | <b>Příjmení</b> | <b>datum na</b> | <b>pr. hod</b> | <b>zba/hod</b> | <b>hrubá mzda</b> | <b>Sociální</b> | <b>Zdravotní</b> | <b>Daň</b> | <b>é sráž</b> | <b>K výplatě</b>     |
| 5  |   | Karel        | Novák           | 25044           | 172            | 60             | =E5*F5            | =G5*0,2         | =G5*0,15         | =G5*0,05   | 0             | =G5-H5-I5-J5-K5      |
| 6  |   | Josef        | Nový            | 25640           | 165            | 68             | =E6*F6            | =G6*0,2         | =G6*0,15         | =G6*0,05   | 1500          | =G6-H6-I6-J6-K6      |
| 7  |   | Eva          | Zavadilová      | 27409           | 152            | 70             | =E7*F7            | =G7*0,2         | =G7*0,15         | =G7*0,05   | 0             | =G7-H7-I7-J7-K7      |
| 8  |   | Pavel        | Vyvrátil        | 25429           | 167            | 110            | =E8*F8            | =G8*0,2         | =G8*0,15         | =G8*0,05   | 0             | =G8-H8-I8-J8-K8      |
| 9  |   | Petra        | Koutná          | 27091           | 170            | 80             | =E9*F9            | =G9*0,2         | =G9*0,15         | =G9*0,05   | 300           | =G9-H9-I9-J9-K9      |
| 10 |   | Vladimír     | MLčoch          | 28382           | 165            | 64             | =E10*F10          | =G10*0,2        | =G10*0,15        | =G10*0,05  | 0             | =G10-H10-I10-J10-K10 |
| 11 |   | Jaroslav     | Nesvatba        | 28420           | 56             | 120            | =E11*F11          | =G11*0,2        | =G11*0,15        | =G11*0,05  | 0             | =G11-H11-I11-J11-K11 |
| 12 |   | Jana         | Mlsná           | 26432           | 172            | 80             | =E12*F12          | =G12*0,2        | =G12*0,15        | =G12*0,05  | 450           | =G12-H12-I12-J12-K12 |
| 13 |   | Klára        | Stejskalová     | 27003           | 172            | 70             | =E13*F13          | =G13*0,2        | =G13*0,15        | =G13*0,05  | 0             | =G13-H13-I13-J13-K13 |
| 14 |   | Radek        | Malý            | 24974           | 164            | 50             | =E14*F14          | =G14*0,2        | =G14*0,15        | =G14*0,05  | 0             | =G14-H14-I14-J14-K14 |
| 15 |   |              |                 |                 |                |                | =E15*F15          | =G15*0,2        | =G15*0,15        | =G15*0,05  |               | =G15-H15-I15-J15-K15 |
| 16 |   |              |                 |                 |                |                | =E16*F16          | =G16*0,2        | =G16*0,15        | =G16*0,05  |               | =G16-H16-I16-J16-K16 |
| 17 |   |              |                 |                 |                |                | =E17*F17          | =G17*0,2        | =G17*0,15        | =G17*0,05  |               | =G17-H17-I17-J17-K17 |
| 18 |   |              |                 |                 |                |                | =E18*F18          | =G18*0,2        | =G18*0,15        | =G18*0,05  |               | =G18-H18-I18-J18-K18 |
| 19 |   |              |                 |                 |                |                | =E19*F19          | =G19*0,2        | =G19*0,15        | =G19*0,05  |               | =G19-H19-I19-J19-K19 |
| 20 |   |              |                 |                 |                |                | =E20*F20          | =G20*0,2        | =G20*0,15        | =G20*0,05  |               | =G20-H20-I20-J20-K20 |

### **Řešení vzorců v tabulce listu se souhrnnými výpočty**

|    | A | B                                               | C                    |
|----|---|-------------------------------------------------|----------------------|
| 1  |   |                                                 |                      |
| 2  |   | <b>statistika mezd ve společnosti KCI GROUP</b> |                      |
| 3  |   |                                                 |                      |
| 4  |   | <b>Počet pracovníků</b>                         | =POČET2(Data!C5:C20) |
| 5  |   | <b>Počet odpr. hodin</b>                        | =SUMA(Data!E5:E20)   |
| 6  |   | <b>Celková hrubá mzda</b>                       | =SUMA(Data!G5:G20)   |
| 7  |   | <b>Odvod na soc. pojiš.</b>                     | =SUMA(Data!H5:H20)   |
| 8  |   | <b>Odvod na zdrav. pojiš.</b>                   | =SUMA(Data!I5:I20)   |
| 9  |   | <b>Odvod na daň</b>                             | =SUMA(Data!J5:J20)   |
| 10 |   |                                                 |                      |

OK

|    | A | B                                                     | C                 |
|----|---|-------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  |   |                                                       |                   |
| 2  |   | <b>Statistika mezd ve společnosti KCI GROUP a. s.</b> |                   |
| 3  |   |                                                       |                   |
| 4  |   | <b>Počet pracovníků</b>                               | <b>10</b>         |
| 5  |   | <b>Počet odpr. hodin</b>                              | <b>1 555</b>      |
| 6  |   | <b>Celková hrubá mzda</b>                             | <b>115 430 Kč</b> |
| 7  |   | <b>Odvod na soc. pojiš.</b>                           | <b>23 086 Kč</b>  |
| 8  |   | <b>Odvod na zdrav. pojiš.</b>                         | <b>17 315 Kč</b>  |
| 9  |   | <b>Odvod na daň</b>                                   | <b>5 772 Kč</b>   |
| 10 |   |                                                       |                   |

|    | A | B                                          | C               | D                 | E                   | F                 | G                 | H               | I                | J          | K                  | L                |
|----|---|--------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|--------------------|------------------|
| 1  |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 2  |   | <b>Mzdy ve společnosti KCI Group a. s.</b> |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 3  |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 4  |   | <b>Jméno</b>                               | <b>Příjmení</b> | <b>Datum nar.</b> | <b>Odpr. hodiny</b> | <b>Sazba/hod.</b> | <b>Hrubá mzda</b> | <b>Sociální</b> | <b>Zdravotní</b> | <b>Daň</b> | <b>Jiné srážky</b> | <b>K výplatě</b> |
| 5  |   | Karel                                      | Novák           | 25.7.1968         | 172 hod.            | 60 Kč             | 10 320 Kč         | 2 064 Kč        | 1 548 Kč         | 516 Kč     | 0 Kč               | 6 192 Kč         |
| 6  |   | Josef                                      | Nový            | 13.3.1970         | 165 hod.            | 68 Kč             | 11 220 Kč         | 2 244 Kč        | 1 683 Kč         | 561 Kč     | 1 500 Kč           | 5 232 Kč         |
| 7  |   | Eva                                        | Zavadilová      | 15.1.1975         | 152 hod.            | 70 Kč             | 10 640 Kč         | 2 128 Kč        | 1 596 Kč         | 532 Kč     | 0 Kč               | 6 384 Kč         |
| 8  |   | Pavel                                      | Vyvrátil        | 14.8.1969         | 167 hod.            | 110 Kč            | 18 370 Kč         | 3 674 Kč        | 2 756 Kč         | 919 Kč     | 0 Kč               | 11 022 Kč        |
| 9  |   | Petra                                      | Koutná          | 3.3.1974          | 170 hod.            | 80 Kč             | 13 600 Kč         | 2 720 Kč        | 2 040 Kč         | 680 Kč     | 300 Kč             | 7 860 Kč         |
| 10 |   | Vladimír                                   | MLčoch          | 14.9.1977         | 165 hod.            | 64 Kč             | 10 560 Kč         | 2 112 Kč        | 1 584 Kč         | 528 Kč     | 0 Kč               | 6 336 Kč         |
| 11 |   | Jaroslav                                   | Nesvatba        | 22.10.1977        | 56 hod.             | 120 Kč            | 6 720 Kč          | 1 344 Kč        | 1 008 Kč         | 336 Kč     | 0 Kč               | 4 032 Kč         |
| 12 |   | Jana                                       | Mlsná           | 13.5.1972         | 172 hod.            | 80 Kč             | 13 760 Kč         | 2 752 Kč        | 2 064 Kč         | 688 Kč     | 450 Kč             | 7 806 Kč         |
| 13 |   | Klára                                      | Stejskalová     | 5.12.1973         | 172 hod.            | 70 Kč             | 12 040 Kč         | 2 408 Kč        | 1 806 Kč         | 602 Kč     | 0 Kč               | 7 224 Kč         |
| 14 |   | Radek                                      | Malý            | 16.5.1968         | 164 hod.            | 50 Kč             | 8 200 Kč          | 1 640 Kč        | 1 230 Kč         | 410 Kč     | 0 Kč               | 4 920 Kč         |
| 15 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 16 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 17 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 18 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 19 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 20 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |
| 21 |   |                                            |                 |                   |                     |                   |                   |                 |                  |            |                    |                  |



## 16. Automatický přehled



1. **Přehled tržeb nakladatelů (Příklad 15)**

4645

Vytvořte tabulku s přehledem tržeb velkoobchodu, který prodává knihy čtyř nakladatelů. V tabulce budou rozepsané tržby nakladatelů za každý měsíc a součty tržeb za každé čtvrtletí. Tabulku upravte tak, aby na ni bylo možné aplikovat funkci Automatický přehled.

1. Každému nakladateli přiřad'te jeden sloupec.

2. Měsíce budou seřazeny na řádcích. Po každém třetím měsíci bude jeden řádek vyhrazen pro mezisoučet čtvrtletí.

3. Pod tabulkou vytvořte celkový součet za všechny měsíce.

4. Prostřednictvím funkce Automatický přehled vytvořte u levého okraje tabulky Excelu pomocné prvky, které dokáží usnadnit ovládání tabulky pomocí tlačítek + (plus) a - (minus).

| 1 | 2  | 3 | A                                             | B                 | C                   | D                   | E                 | F          |
|---|----|---|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------|
|   | 1  |   |                                               |                   |                     |                     |                   |            |
|   | 2  |   | <b>Velkoobchod knih - přehled nakladatelů</b> |                   |                     |                     |                   |            |
|   | 3  |   |                                               |                   |                     |                     |                   |            |
|   | 4  |   |                                               |                   | <b>KBS</b>          | <b>Olympia</b>      | <b>Albatros</b>   | <b>SPN</b> |
|   | 5  |   | Leden                                         | 52 890 Kč         | 120 600 Kč          | 89 500 Kč           | 56 300 Kč         |            |
|   | 6  |   | Únor                                          | 63 540 Kč         | 98 700 Kč           | 87 200 Kč           | 45 800 Kč         |            |
|   | 7  |   | Březen                                        | 48 520 Kč         | 150 000 Kč          | 98 420 Kč           | 55 200 Kč         |            |
|   | 8  |   | <b>I. čtvrtletí</b>                           | <b>164 950 Kč</b> | <b>369 300 Kč</b>   | <b>275 120 Kč</b>   | <b>157 300 Kč</b> |            |
|   | 9  |   | Duben                                         | 47 530 Kč         | 98 750 Kč           | 96 210 Kč           | 41 280 Kč         |            |
|   | 10 |   | Květen                                        | 56 820 Kč         | 110 200 Kč          | 48 650 Kč           | 39 800 Kč         |            |
|   | 11 |   | Červen                                        | 69 850 Kč         | 98 450 Kč           | 78 330 Kč           | 29 700 Kč         |            |
|   | 12 |   | <b>II. čtvrtletí</b>                          | <b>174 200 Kč</b> | <b>307 400 Kč</b>   | <b>223 190 Kč</b>   | <b>110 780 Kč</b> |            |
|   | 13 |   | Červenec                                      | 36 540 Kč         | 67 890 Kč           | 80 200 Kč           | 59 800 Kč         |            |
|   | 14 |   | Srpen                                         | 42 100 Kč         | 78 560 Kč           | 79 650 Kč           | 78 600 Kč         |            |
|   | 15 |   | Září                                          | 39 850 Kč         | 84 230 Kč           | 76 500 Kč           | 94 120 Kč         |            |
|   | 16 |   | <b>III. čtvrtletí</b>                         | <b>118 490 Kč</b> | <b>230 680 Kč</b>   | <b>236 350 Kč</b>   | <b>232 520 Kč</b> |            |
|   | 17 |   | Říjen                                         | 96 580 Kč         | 150 320 Kč          | 98 230 Kč           | 100 500 Kč        |            |
|   | 18 |   | Listopad                                      | 85 620 Kč         | 180 950 Kč          | 140 520 Kč          | 120 300 Kč        |            |
|   | 19 |   | Prosinec                                      | 75 880 Kč         | 210 410 Kč          | 180 320 Kč          | 140 000 Kč        |            |
|   | 20 |   | <b>IV. čtvrtletí</b>                          | <b>258 080 Kč</b> | <b>541 680 Kč</b>   | <b>419 070 Kč</b>   | <b>360 800 Kč</b> |            |
|   | 21 |   | <b>Celkem</b>                                 | <b>715 720 Kč</b> | <b>1 449 060 Kč</b> | <b>1 153 730 Kč</b> | <b>861 400 Kč</b> |            |
|   | 22 |   |                                               |                   |                     |                     |                   |            |



## Vytvoření databáze - zdrojové tabulky s tržbami měsíců

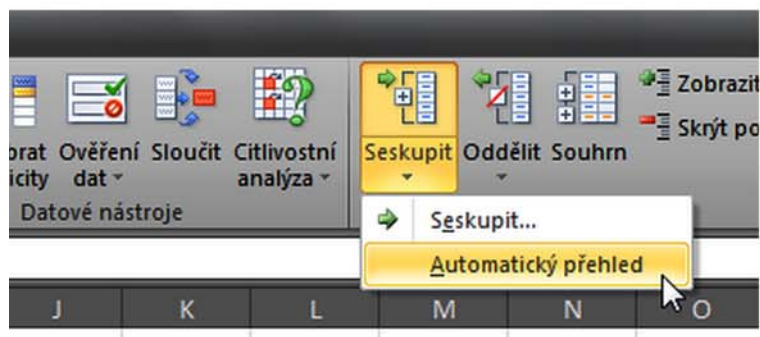
1. Vytvořte základní podobu tabulky podle předlohy (opište data). Měsíce (leden až prosinec) je možné vytvořit automaticky. Stačí napsat do první buňky „Leden“ a poté tuto buňku rozkopírovat za pravý dolní roh buňky směrem dolů.
2. Pod každými třemi měsíci je řádek se součtem tržeb za tyto měsíce. Pro výpočet použijte funkci SUMA.
3. Nastavte kurzor do buňky, ve které bude vzorec SUMA(C8).
4. Klepněte myší na tlačítko SUMA.
5. Excel zvýrazní blikající čarou oblast buněk nad buňkou, ve které se nacházíte. Pokud se jedná o oblast C5 až C7, pak je to správně a stačí pouze stisknout klávesu Enter. Vzorec bude vypadat následovně: =SUMA(C5:C7).
6. Vzorec rozkopírujte do ostatních buněk vpravo. Stejným způsobem postupujte při vytváření vzorců SUMA u ostatních čtvrtletí.
7. Poslední řádek pod tabulkou tvoří součet tržeb všech měsíců u každého nakladatele. Opět lze použít funkci SUMA.
8. Nastavte kurzor do buňky, ve které má být vzorec SUMA(C21).
9. Klepněte myší na tlačítko SUMA.
10. Excel by měl zobrazit čtyři blikající buňky - a to buňky se součty za čtvrtletí. Zde je mimo jiné vidět propracovanost Excelu v tom smyslu, že pochopí potřebu sečíst čtvrtletí, nikoliv všechny předchozí buňky.
11. Klepněte na tlačítko OK. Vzorec bude vytvořen.

Poznámka: Namísto vzorce SUMA by bylo možné použít ručně zadaný vzorec, který by sčítal výsledky z jednotlivých čtvrtletí. Rovněž by bylo možné použít vzorec a do čtyř nezávislých bloků označit přímo hodnoty z každého měsíce (výsledky z čtvrtletí vynechat). Možností je mnoho.

## Vytvoření automatického přehledu

U určitého druhu tabulek je výhodné použít tzv. automatický (nebo ruční) přehled. Jedná se o funkci, která vytvoří u levé nebo horní části okna Excelu prvky, jimiž je možné uzavírat a otevírat určitou skupinu dat (řádků nebo sloupců).

1. Postavte se na pás karet Data.
2. Na pásu karet Data klepněte na dolní část tlačítka Seskupit.
3. V zobrazené nabídce klepněte na položku Automatický přehled.



Excel zobrazí u levého okraje okna čáry a ikony s tlačítky plus a minus (resp. v této fázi pouze minus). Pokud klepnete na některé tlačítko minus, zmizí ta část tabulky, resp. ty řádky, se kterými bylo tlačítko minus svázáno čarou. Zároveň se tlačítko změní na tlačítko plus. Pokud na ně nyní klepnete myší, část tabulky se opět zobrazí. Tato funkce má za úkol zejména u složitějších tabulek usnadnit manipulaci s tabulkou a zpřehlednit pohledy na data.

| 1 | 2  | 3 | A | B                                             | C                 | D                   | E                   | F                 |
|---|----|---|---|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
|   | 1  |   |   |                                               |                   |                     |                     |                   |
|   | 2  |   |   | <b>Velkoobchod knih - přehled nakladatelů</b> |                   |                     |                     |                   |
|   | 3  |   |   |                                               |                   |                     |                     |                   |
|   | 4  |   |   |                                               | <b>KBS</b>        | <b>Olympia</b>      | <b>Albatros</b>     | <b>SPN</b>        |
|   | 5  |   |   | Leden                                         | 52 890 Kč         | 120 600 Kč          | 89 500 Kč           | 56 300 Kč         |
|   | 6  |   |   | Únor                                          | 63 540 Kč         | 98 700 Kč           | 87 200 Kč           | 45 800 Kč         |
|   | 7  |   |   | Březen                                        | 48 520 Kč         | 150 000 Kč          | 98 420 Kč           | 55 200 Kč         |
|   | 8  |   |   | <b>I. čtvrtletí</b>                           | <b>164 950 Kč</b> | <b>369 300 Kč</b>   | <b>275 120 Kč</b>   | <b>157 300 Kč</b> |
|   | 9  |   |   | Duben                                         | 47 530 Kč         | 98 750 Kč           | 96 210 Kč           | 41 280 Kč         |
|   | 10 |   |   | Květen                                        | 56 820 Kč         | 110 200 Kč          | 48 650 Kč           | 39 800 Kč         |
|   | 11 |   |   | Červen                                        | 69 850 Kč         | 98 450 Kč           | 78 330 Kč           | 29 700 Kč         |
|   | 12 |   |   | <b>II. čtvrtletí</b>                          | <b>174 200 Kč</b> | <b>307 400 Kč</b>   | <b>223 190 Kč</b>   | <b>110 780 Kč</b> |
|   | 13 |   |   | Červenec                                      | 36 540 Kč         | 67 890 Kč           | 80 200 Kč           | 59 800 Kč         |
|   | 14 |   |   | Srpen                                         | 42 100 Kč         | 78 560 Kč           | 79 650 Kč           | 78 600 Kč         |
|   | 15 |   |   | Září                                          | 39 850 Kč         | 84 230 Kč           | 76 500 Kč           | 94 120 Kč         |
|   | 16 |   |   | <b>III. čtvrtletí</b>                         | <b>118 490 Kč</b> | <b>230 680 Kč</b>   | <b>236 350 Kč</b>   | <b>232 520 Kč</b> |
|   | 17 |   |   | Říjen                                         | 96 580 Kč         | 150 320 Kč          | 98 230 Kč           | 100 500 Kč        |
|   | 18 |   |   | Listopad                                      | 85 620 Kč         | 180 950 Kč          | 140 520 Kč          | 120 300 Kč        |
|   | 19 |   |   | Prosinec                                      | 75 880 Kč         | 210 410 Kč          | 180 320 Kč          | 140 000 Kč        |
|   | 20 |   |   | <b>IV. čtvrtletí</b>                          | <b>258 080 Kč</b> | <b>541 680 Kč</b>   | <b>419 070 Kč</b>   | <b>360 800 Kč</b> |
|   | 21 |   |   | <b>Celkem</b>                                 | <b>715 720 Kč</b> | <b>1 449 060 Kč</b> | <b>1 153 730 Kč</b> | <b>861 400 Kč</b> |
|   | 22 |   |   |                                               |                   |                     |                     |                   |

Všimněte si rovněž malých tlačítek s čísly 1, 2, 3 nahoře nad prostorem s čarami. Každé číslo (resp. každé tlačítko s číslem) představuje jednu úroveň zobrazení dat v tabulce. Pokud například klepnete na tlačítko s číslem 1, zobrazí se pouze nadpis tabulky a poslední řádek Celkem. Pokud klepnete na tlačítko s číslem 2, následně se zobrazí pouze řádky s čtvrtletími. Klepnete-li na tlačítko s číslem 3, zobrazí se všechny řádky tabulky v původním stavu.

### **Zrušení automatického přehledu**

1. Na pásu karet Data klepnete na dolní část tlačítka Oddělit.
2. V otevřené nabídce vyberte položku Vymazat přehled.

Okamžitě poté bude tabulka i prostředí Excelu vráceno do původního stavu a budou zobrazeny všechny sloupce a řádky.

### **Přehled vzorců v tabulce**



|    | B                    | C                     | D                     | E                     | F                     |
|----|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1  |                      |                       |                       |                       |                       |
| 2  | Velkoobchod knih - p |                       |                       |                       |                       |
| 3  |                      |                       |                       |                       |                       |
| 4  |                      | KBS                   | Olympia               | Albatros              | SPN                   |
| 5  | Leden                | 52890                 | 120600                | 89500                 | 56300                 |
| 6  | Únor                 | 63540                 | 98700                 | 87200                 | 45800                 |
| 7  | Březen               | 48520                 | 150000                | 98420                 | 55200                 |
| 8  | I. čtvrtletí         | =SUMA(C5:C7)          | =SUMA(D5:D7)          | =SUMA(E5:E7)          | =SUMA(F5:F7)          |
| 9  | Duben                | 47530                 | 98750                 | 96210                 | 41280                 |
| 10 | Květen               | 56820                 | 110200                | 48650                 | 39800                 |
| 11 | Červen               | 69850                 | 98450                 | 78330                 | 29700                 |
| 12 | II. čtvrtletí        | =SUMA(C9:C11)         | =SUMA(D9:D11)         | =SUMA(E9:E11)         | =SUMA(F9:F11)         |
| 13 | Červenec             | 36540                 | 67890                 | 80200                 | 59800                 |
| 14 | Srpen                | 42100                 | 78560                 | 79650                 | 78600                 |
| 15 | Září                 | 39850                 | 84230                 | 76500                 | 94120                 |
| 16 | III. čtvrtletí       | =SUMA(C13:C15)        | =SUMA(D13:D15)        | =SUMA(E13:E15)        | =SUMA(F13:F15)        |
| 17 | Říjen                | 96580                 | 150320                | 98230                 | 100500                |
| 18 | Listopad             | 85620                 | 180950                | 140520                | 120300                |
| 19 | Prosinec             | 75880                 | 210410                | 180320                | 140000                |
| 20 | IV. čtvrtletí        | =SUMA(C17:C19)        | =SUMA(D17:D19)        | =SUMA(E17:E19)        | =SUMA(F17:F19)        |
| 21 | Celkem               | =SUMA(C20;C16;C12;C8) | =SUMA(D20;D16;D12;D8) | =SUMA(E20;E16;E12;E8) | =SUMA(F20;F16;F12;F8) |

OK

|    | B                                      | C          | D            | E            | F          |
|----|----------------------------------------|------------|--------------|--------------|------------|
| 1  |                                        |            |              |              |            |
| 2  | Velkoobchod knih - přehled nakladatelů |            |              |              |            |
| 3  |                                        |            |              |              |            |
| 4  |                                        | KBS        | Olympia      | Albatros     | SPN        |
| 5  | Leden                                  | 52 890 Kč  | 120 600 Kč   | 89 500 Kč    | 56 300 Kč  |
| 6  | Únor                                   | 63 540 Kč  | 98 700 Kč    | 87 200 Kč    | 45 800 Kč  |
| 7  | Březen                                 | 48 520 Kč  | 150 000 Kč   | 98 420 Kč    | 55 200 Kč  |
| 8  | I. čtvrtletí                           | 164 950 Kč | 369 300 Kč   | 275 120 Kč   | 157 300 Kč |
| 9  | Duben                                  | 47 530 Kč  | 98 750 Kč    | 96 210 Kč    | 41 280 Kč  |
| 10 | Květen                                 | 56 820 Kč  | 110 200 Kč   | 48 650 Kč    | 39 800 Kč  |
| 11 | Červen                                 | 69 850 Kč  | 98 450 Kč    | 78 330 Kč    | 29 700 Kč  |
| 12 | II. čtvrtletí                          | 174 200 Kč | 307 400 Kč   | 223 190 Kč   | 110 780 Kč |
| 13 | Červenec                               | 36 540 Kč  | 67 890 Kč    | 80 200 Kč    | 59 800 Kč  |
| 14 | Srpen                                  | 42 100 Kč  | 78 560 Kč    | 79 650 Kč    | 78 600 Kč  |
| 15 | Září                                   | 39 850 Kč  | 84 230 Kč    | 76 500 Kč    | 94 120 Kč  |
| 16 | III. čtvrtletí                         | 118 490 Kč | 230 680 Kč   | 236 350 Kč   | 232 520 Kč |
| 17 | Říjen                                  | 96 580 Kč  | 150 320 Kč   | 98 230 Kč    | 100 500 Kč |
| 18 | Listopad                               | 85 620 Kč  | 180 950 Kč   | 140 520 Kč   | 120 300 Kč |
| 19 | Prosinec                               | 75 880 Kč  | 210 410 Kč   | 180 320 Kč   | 140 000 Kč |
| 20 | IV. čtvrtletí                          | 258 080 Kč | 541 680 Kč   | 419 070 Kč   | 360 800 Kč |
| 21 | Celkem                                 | 715 720 Kč | 1 449 060 Kč | 1 153 730 Kč | 861 400 Kč |
| 22 |                                        |            |              |              |            |



## 17. Formulář v Excelu



**1. Dotazník uchazeče o zaměstnání (Příklad 16)**

**Prostřednictvím Excelu vytvořte formulář, který bude sloužit jako vstupní dotazník případného uchazeče o zaměstnání.**

**1. Formulář graficky a vizuálně navrhnete dle předlohy. Pozadí celého formuláře bude žluté.**

**2. U údaje Datum narození nastavte ověření, které zajistí, že do buňky bude moci být zadáno pouze datum. Pokud uživatel zadá cokoliv jiného (např. libovolný řetězec), pak at Excel vypíše okno s chybovým hlášením.**

**3. U údaje Vzdělání nastavte Excel tak, že když uživatel klepne do této buňky, zobrazí se v pravé části buňky rozevírací nabídka a uživatel si bude moci vybrat (základní, vyučen, střední, vyšší odborné, vysokoškolské).**

**4. U údajů Jazyk 1, Jazyk 2, Jazyk 3 nastavte Excel tak, že když uživatel klepne do této buňky, zobrazí se v pravé části buňky rozevírací nabídka a uživatel si bude moci vybrat jazyk (anglicky, německy,...).**

**5. U údaje Stav nastavte Excel tak, že když uživatel klepne do této buňky, zobrazí se v pravé části buňky rozevírací nabídka a uživatel si bude moci vybrat (ženatý/vdaná, svobodný).**

**6. U údaje Počet dětí nastavte ověření, které zajistí, že do buňky bude moci být zadáno pouze celé číslo v intervalu 0-50. V opačném případě at' Excel zobrazí chybové hlášení.**

**7. Nastavte tabulku tak, že při pohybu po buňkách Od-Do (Praxe), zobrazí Excel žlutý rámeček s nápovědou.**

**8. Odstraňte nevyužité listy sešitu.**

**9. Celý formulář uzamkněte tak, aby při používání nebylo možné editovat jiné buňky než ty, které jsou k editaci určeny.**

| A  | B                                     | C | D | E                      | F          | G | H |
|----|---------------------------------------|---|---|------------------------|------------|---|---|
| 2  | <b>Dotazník uchazeče o zaměstnání</b> |   |   |                        |            |   |   |
| 3  |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 4  | <b>Jméno</b>                          |   |   | <b>Telefon domů</b>    |            |   |   |
| 5  | <b>Příjmení</b>                       |   |   | <b>Mobilní telefon</b> |            |   |   |
| 6  |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 7  | <b>Dat. narození</b>                  |   |   | <b>Stav</b>            |            |   |   |
| 8  |                                       |   |   | <b>Počet dětí</b>      |            |   |   |
| 9  |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 10 | <b>Ulice</b>                          |   |   | <b>Praxe</b>           |            |   |   |
| 11 | <b>Město</b>                          |   |   |                        |            |   |   |
| 12 | <b>PSČ</b>                            |   |   |                        |            |   |   |
| 13 |                                       |   |   | <b>Od - Do</b>         | <b>Kde</b> |   |   |
| 14 | <b>Vzdělání</b>                       |   |   |                        |            |   |   |
| 15 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 16 | <b>Jazyk 1</b>                        |   |   |                        |            |   |   |
| 17 | <b>Jazyk 2</b>                        |   |   |                        |            |   |   |
| 18 | <b>Jazyk 3</b>                        |   |   |                        |            |   |   |
| 19 | <b>Další poznámky:</b>                |   |   |                        |            |   |   |
| 20 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 21 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 22 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 23 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 24 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 25 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 26 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 27 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 28 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 29 |                                       |   |   |                        |            |   |   |
| 30 |                                       |   |   |                        |            |   |   |

!!!

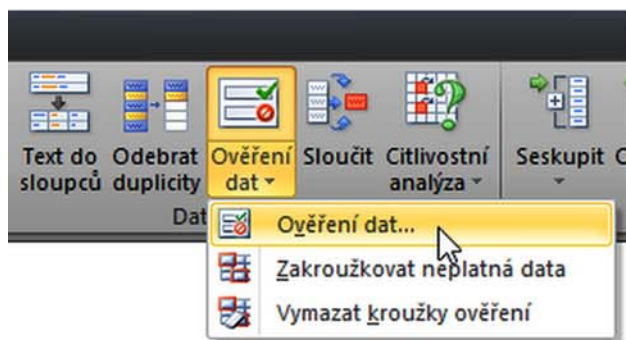
## Vytvoření základní podoby tabulky

1. Nejprve nastavte pozadí celé tabulky Excelu na žlutou barvu (prostřednictvím tlačítka kyblíku).
2. Rozvrhněte a upravte šířky sloupců tak, aby zhruba odpovídaly předloze (viz obrázek).
3. Opište texty názvů polí dotazníku.
4. Ohraničte čarou texty názvů dotazníku.
5. Nastavte bílé pozadí u buněk, které později budou sloužit jako vstupní buňky pro údaje uchazeče.

## Nastavení ověření u data narození

Buňka Dat. narození má být nastavena tak, aby do ní bylo možné zadávat pouze hodnoty ve formátu data - například 15.8.2000. V případě jakýchkoliv jiných hodnot (např. textových údajů) má Excel zobrazit chybové hlášení.

1. Klepněte do buňky, do které bude uživatel později zadávat své datum narození.
2. Na pásu karet Data klepněte na tlačítko Ověření dat. V zobrazené nabídce klepněte na položku Ověření dat.



3. Zobrazí se okno Ověření dat, v němž je nutné zadat tzv. ověřovací kritéria. V rozevírací nabídce Povolit vyberte položku datum - tím bude zabezpečeno, že se v buňce v budoucnu může vyskytovat pouze datová hodnota.
4. V rozevírací nabídce Rozsah, která se právě aktivovala, zvolte položku je mezi.
5. Do dialogu Počáteční datum a Koncové datum vepište ručně hodnoty podle obrázku vpravo. Tímto okamžikem jsou nastavena kritéria pro vstupní hodnoty do buňky datum narození. Nyní by již bylo možné klepnout na OK a okno uzavřít. Ovšem zatím tak nečiňte!



Zbývá ještě vytvořit okno s chybovým hlášením, které se zobrazí, pokud bude zadání nekorektní. Chybové hlášení je totiž možné nastavit také poměrně snadno a relativně individuálně dle představ uživatele.

6. Přepněte se na záložku Chybové hlášení.

7. V rozevírací nabídce Styl vyberte položku STOP

8. Do dialogu Nadpis napište text „Zadejte datum narození“. Do dialogu Chybové hlášení napište text „Pozor, je nutné zadat správné datum narození ve tvaru DD.MM.RRRR.“

9. Klepněte na tlačítko OK. Tím je ověření kompletně nastaveno.

Nyní můžete správnost zadaného ověření prakticky vyzkoušet. Napište do buňky v tabulce místo data narození libovolný text, například „pokus“, a stiskněte klávesu Enter. Pokud jste postupovali správně, měl by Excel zobrazit okno s chybovým hlášením.

## **Nastavení rozevírací nabídky u údaje Vzdělání**

Podle zadání má být vstupní buňka pro údaj Vzdělání nastavena tak, že pokud na ni uživatel klepne, pak se u

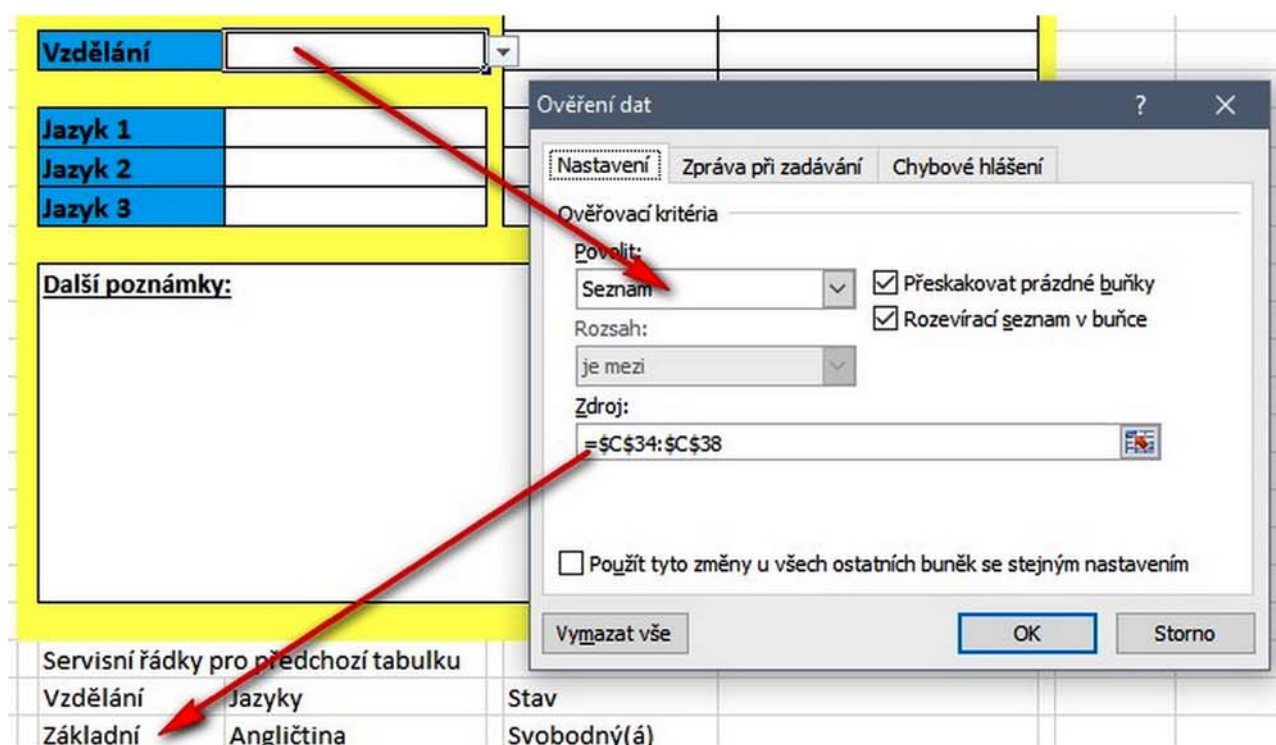
pravé stěny buňky objeví rozevírací nabídka s položkami, které je možné použít (viz obrázek vpravo). Excel tuto funkci nabízí rovněž prostřednictvím ověření, které bylo použito v předchozím případě.

1. V první řadě je nutné definovat položky, které se zobrazí po klepnutí na rozevírací nabídku. Teprve posléze je možné vytvořit samotnou rozevírací nabídku. Na stejném listu, jako je vstupní formulář (několik řádků pod tabulkou), napište pod sebe položky, které budou tvořit volby v budoucí rozevírací nabídce (do každé buňky jednu - Základní, Střední,...).



2. Vraťte se kurzorem do buňky, ke které se nabídka bude vztahovat (Vzdělání).

3. Na pásu karet Data klepněte na tlačítko Ověření dat. V zobrazené nabídce klepněte na položku Ověření dat.



4. V rozevírací nabídce Povolit vyberte položku Seznam. Znamená to, že do buňky bude možné zadat pouze ty hodnoty, které Excel porovná se seznamem položek, jež mu poskytnete.

5. Klepněte do dialogu Zdroj.

6. V pravé části dialogu Zdroj se nachází malé tlačítko - klepněte na ně.

7. Okno zmizí a Excel je připraven k označování bloku. Jedná se o blok hodnot, které budou tvořit položky rozevírací nabídky. Tyto položky jste si již připravili (základní, střední, ...) - označte je proto do bloku a stiskněte Enter.

8. Budete vráceni zpět do okna, kde již stačí klepnout na tlačítko OK. Tímto okamžikem je rozevírací nabídka u buňky Vzdělání vytvořena. Pozor, pokud si i zde přejete vytvořit podobu chybového hlášení v případě, že uživatel zadá neplatné hodnoty, vraťte se do okna Ověření a definujte chybové hlášení na záložce Chybové hlášení.

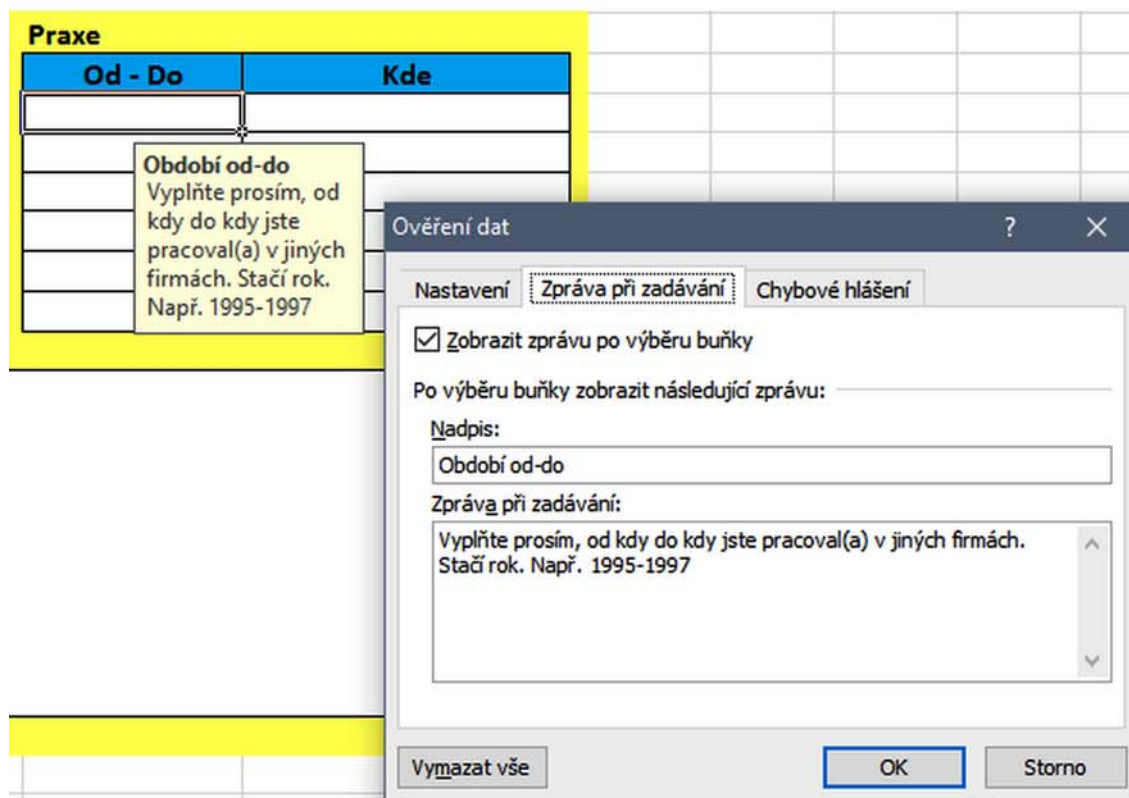
### **Nastavení rozevírací nabídky u údaje Jazyk 1 (2,3)**

Postup při vytváření rozevírací nabídky u údajů Jazyk 1, Jazyk 2. Jazyk 3 je naprosto stejný jako u údaje Vzdělání. Nejprve je nutné vytvořit na listu tzv. pomocné položky a poté je postup stejný jako v předchozích bodech. Týmž způsobem postupujte rovněž při vytváření nabídek u údaje Stav.

## Vytvoření žlutého čtverečku s nápovědou u buněk Praxe OD-DO

V zadání je požadováno, aby při nastavení kurzoru do některé z buněk Od-Do v oddělení Praxe Excel zobrazil žlutý čtvereček s nápovědou. Tuto možnost Excel opět nabízí prostřednictvím Ověření.

1. Označte do bloku oblast buněk Od-Do, na které se bude nápověda vztahovat (F13 až F18).



2. Na pásu karet Data klepněte na tlačítko Ověření dat. V zobrazené nabídce klepněte na položku Ověření dat.
3. V otevřeném okně na záložce Nastavení vyberte v rozevírací nabídce Povolit položku Jakoukoli hodnotu. Tím deaktivujete všechny ostatní prvky na záložce.
4. Přepněte na prostřední záložku - Zpráva při zadávání.
5. Do dialogu Nápis napište „Období od-do“. Do dialogu Zpráva při zadávání napište: „Vypíšte prosím, od kdy do kdy jste pracoval(a) v jiných firmách. Stačí rok. Např.: 1995-1997“.
6. Potvrďte klepnutím na tlačítko OK.

## Vytvoření pole pro Další poznámky

Největším polem formuláře je oblast Další poznámky v dolní části dotazníku. Bíle vyplněná oblast je určena pro delší textové údaje a sdělení. V buňce C20 je umístěn nápis "Další poznámky". Buňky C21 až G28 jsou sloučeny do jedné a je v ní nastaveno zarovnání textu k hornímu okraji.

Poznámka:

Pokud vytváříte rozevírací nabídky formou ověření, je nutné, aby položky, které budou v nabídce zobrazeny, byly i někde na listu jako tzv. pomocná data. Přítomnost pomocných dat je však pro uživatele tabulky (např. potenciálního uchazeče o zaměstnání) nežádoucí. Proto je možné řádky s těmito daty skrýt. Stačí označit řádky do bloku, klepnout pravým tlačítkem na tento označený blok a v otevřené nabídce zvolit položku Skrýt.



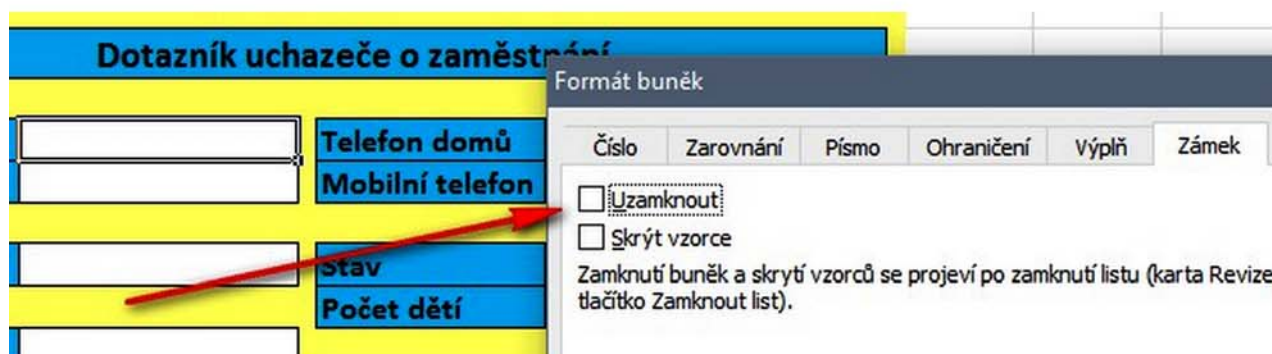
## Odstranění přebytečných listů sešitu

Pracovali jsme jen v Listu1. Proto nevyužité List2 a List3 odstraňte. To provedete tak, že na záložku listu klepnete pravým tlačítkem myši a vyberete volbu Odstranit.

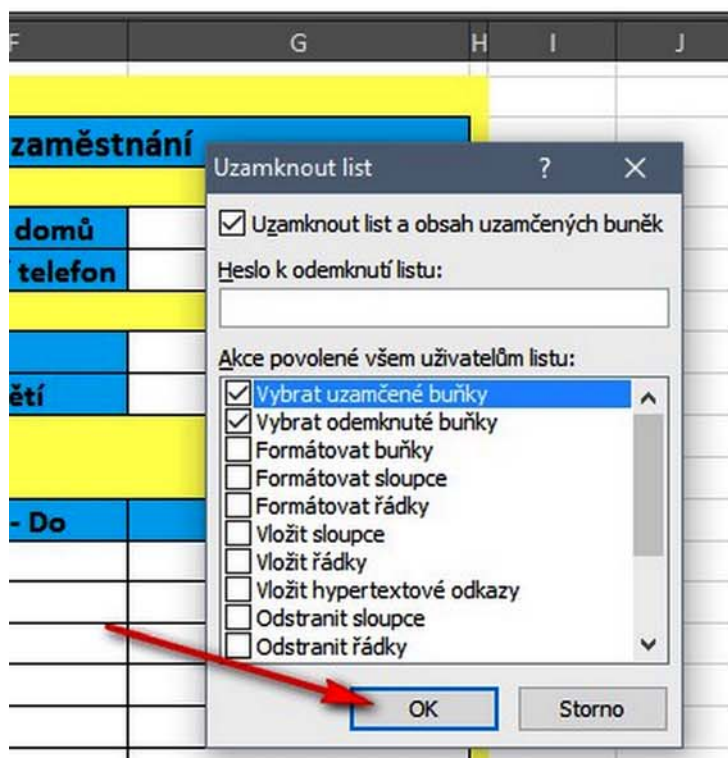
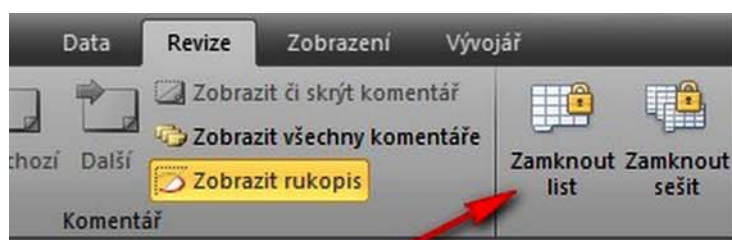
## Uzamknutí celé tabulky

Logickým požadavkem na vytvořený formulář je, aby uživatel, který ho bude vyplňovat, nemohl formulář nějakým způsobem poškodit (např. neúmyslně přepsat názvy polí, změnit šířky sloupců, předefinovat podmínky a podobně). Proto Excel disponuje tzv. zamykáním. Po zamknutí budou přístupné pouze ty buňky, které byly předtím označeny jako nezamykatelné.

1. Označte do bloku buňky, které nebudou zamknuty (do kterých uživatel musí mít přístup a které bude vyplňovat). Pro označování můžete použít tzv. složený blok neboli označit všechny oblasti s pomocí klávesy Ctrl najednou.
2. Následně klepněte jednou pravým tlačítkem myši na jakoukoliv označenou buňku a v zobrazené nabídce zvolte položku Formát buněk.
3. Excel zobrazí známé okno s nastavením formátu. Pro vaši potřebu je nutné přepnout na záložku Zámek (poslední záložka vpravo).
4. Na záložce Zámek se nacházejí pouze dvě zatržítka. Nastavte je tak, aby žádné z nich nebylo zatrženo.



5. Klepněte na OK. Těmito kroky jste určili, které buňky při zamykání nebudou zamknuty. Všechny ostatní budou uzamknuty a nebude možné s nimi nijak manipulovat.
6. Na pásu karet Revize klepněte na tlačítko Zamknout list.
7. Zobrazí se okno Uzamknout list. Při zamykání je možné nastavit heslo, aby list nemohla odemknout neoprávněná osoba. Pokud nepotřebujete nastavit heslo, klepněte na OK.



8. List je zamknutý. Zkuste s tabulkou provést nekorektní operaci - např. změnit šířku sloupce, smazat nadpisy formuláře apod. U každého takového pokusu by měl Excel zobrazit chybové hlášení. List odemknete klepnutím na tlačítko Odemknout list, které nyní na stejném místě nahradilo tlačítko Uzamknout list.

### **Pohled na tabulku včetně skrytých buněk**

OK

19.11.2016 23:50:09





## 18. Formulář pro test v Excelu

**1. Formuláře v Excelu (Příklad 17)**

Prostřednictvím Excelu připravte test do informatiky. Odpovědi zpracujte prostřednictvím formulářů tak, aby student mohl pouze vybírat odpovědi pomocí přepínačů, nabídek, zatržitek apod.

1. Kolonky Jméno a Příjmení vytvořte standardními metodami Excelu - doplňování bude probíhat do buněk.
2. Otázka č. 1 - Kolik bitů má jeden byte? Možnosti odpovědi připravte prostřednictvím přepínačů.
3. Otázka č. 2 - V seznamu zatrhněte operační systémy. Možnosti odpovědi připravte pomocí zatržitek.
4. Otázka č. 3 - Z uvedené nabídky pouze jedno médium nelze přepisovat. Vyberte které. Odpověď připravte pomocí rozevírací nabídky. Uživatel bude mít následující možnosti: Harddisk, Disketa, ZIP mechanika, Kompaktní disk, USB flash disk, Paměťová karta.
5. Otázka č. 4 - Kolik základních desek má běžný osobní počítač? Odpověď připravte prostřednictvím přepínače čísel. Přepínač nastavte tak, aby jím bylo možné nastavit hodnoty v intervalu od 0 do 5.
6. Celou tabulku vizuálně a graficky upravte dle předlohy.

|    | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | <div><h2>Bleskový minitest z výpočetní techniky</h2><div><b>Jméno</b> <input type="text"/></div><div><b>Příjmení</b> <input type="text"/></div><div><b>Otázka č. 1</b><br/><b>1. Kolik bitů má jeden byte?</b><br/><div><input checked="" type="radio"/> 2 bity    <input type="radio"/> 5 bitů    <input type="radio"/> 8 bitů    <input type="radio"/> 12 bitů</div></div><div><b>Otázka č. 2</b><br/><b>V seznamu zatrhněte operační systémy:</b><br/><div><div><input checked="" type="checkbox"/> MS Windows</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Unix</div><div><input type="checkbox"/> OS/2</div><div><input checked="" type="checkbox"/> HTML</div><div><input type="checkbox"/> MS Office</div><div><input type="checkbox"/> ASCII</div></div></div><div><b>Otázka č. 3</b><br/><b>Z uvedených nabídky pouze jedno médium nelze přepisovat</b><br/><b>Vyberte, které:</b><br/><div><input type="text"/></div></div><div><b>Otázka č. 4</b><br/><b>Kolik základních desek má běžný osobní počítač?</b><br/><div><input type="text" value="1"/></div></div></div> |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 14 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 15 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 18 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 19 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 20 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 21 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 22 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 23 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 24 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 25 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 26 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 27 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 28 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 29 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 30 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |

!!!



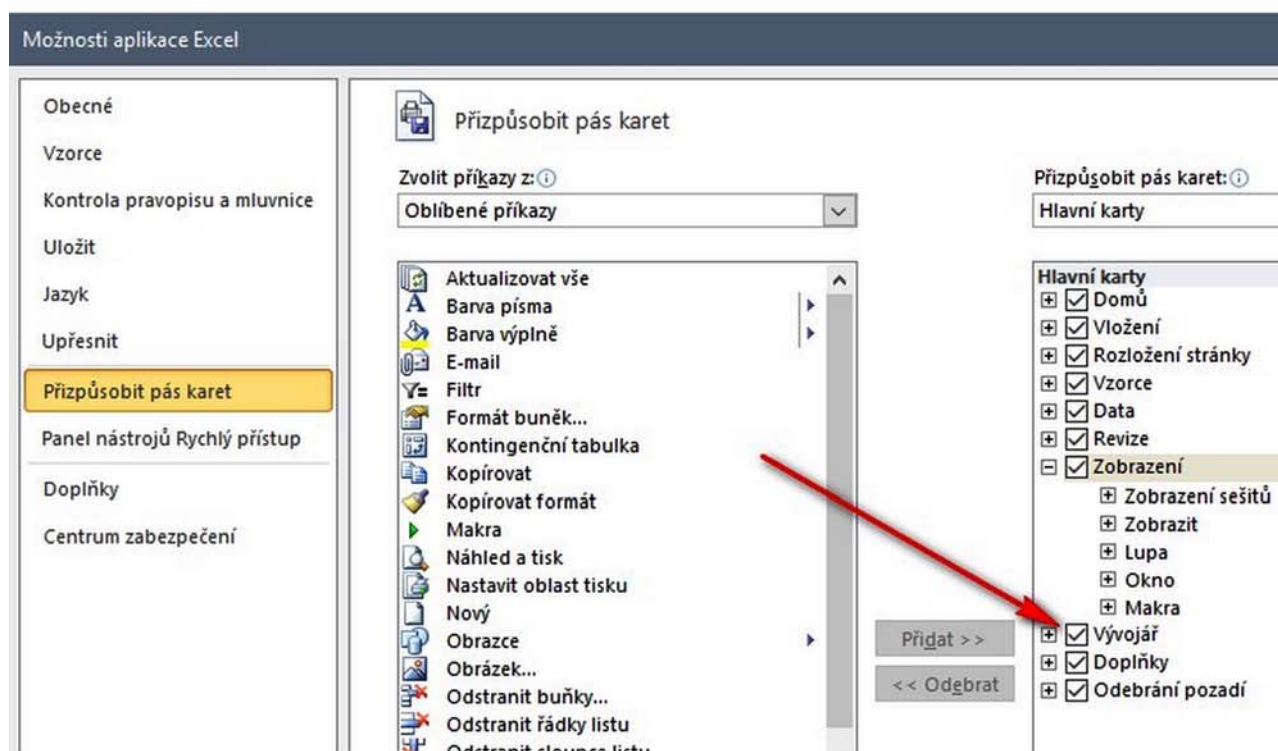
## Vytvoření základní podoby tabulky

Základ tabulky je tvořen standardními textovými buňkami. Tabulka se vstupními údaji v podstatě neobsahuje žádný vzorec, ale pouze formuláře.

Nejprve rozvrhněte prostor a připravte velikost buněk pro tvorbu tabulky. Kolonky Jméno a Příjmení vytvořte formou klasických buněk s bílým pozadím, zbývající prvky již bude nutné vytvořit pomocí prvků formuláře. Do kolonky Jméno a Příjmení zadejte svoje skutečné jméno a příjmení.

## Aktivace pásu karet Vývojář

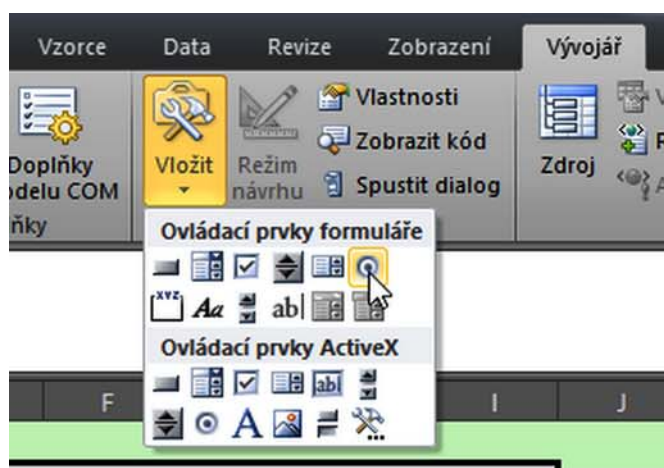
Odpověď na otázku č. 1 musí dát uživatel klepnutím na některý z předvolených přepínačů. Všechny přepínače lze pohodlně vytvořit prostřednictvím pásu karet s formuláři, který standardně není zobrazen. Tento pás karet zobrazíte klepnutím na Tlačítko Soubor a následně v nabídce klepnutím na tlačítko Možnosti a po výběru Přizpůsobit pás karet zaškrtnete ve sloupci Hlavní karty položku Vývojář.



Ihned po provedení této operace bude zobrazena nová karta s názvem Vývojář.

## Vytvoření přepínačů - otázka č. 1

1. Na pásu karet Vývojář klepněte na tlačítko Vložit.
2. V zobrazené nabídce vyberte prvek Přepínač.



2. Kurzor myši se změní na křížek.

3. Nastavte myš na pozici, kde bude umístěn přepínač, a klepněte levým tlačítkem myši. Tím bude přepínač vytvořen.

4. Další přepínače vytvořte stejným způsobem a umístěte je vedle sebe.

5. Přepínač získá po vytvoření automaticky název Přepínač X, kde X je jeho pořadové číslo. Změnu názvu provedete tak, že do textu přepínače prostě jen dvakrát klepnete myší a text přepíšete.

Poznámka: Pokud mají přepínače plnit nějakou funkci, je nezbytné svázat je s buňkou nebo oblastí buněk. V tomto příkladu jsou formuláře vytvořeny pouze pasivně. Jejich skutečnou činnost a provázanost popisuje následující příklad.

## Vytvoření zatržítka - otázka č. 2

Odpověď na otázku číslo 2 zahrnuje několik položek (je variabilní). Není zde možné použít přepínače jako v předchozím případě, protože u přepínačů klepnutím na jednu položku zmizí označení původní položky. Je proto nutné použít zatržítka. V jedné skupině lze zatrhnout libovolné množství zatržítka bez ohledu na ostatní. Postup je stejný jako v předchozím případě (bod 3), pouze při volbě prvku na panelu nástrojů Formuláře klepněte na symbol zatržítka (místo na symbol přepínače).

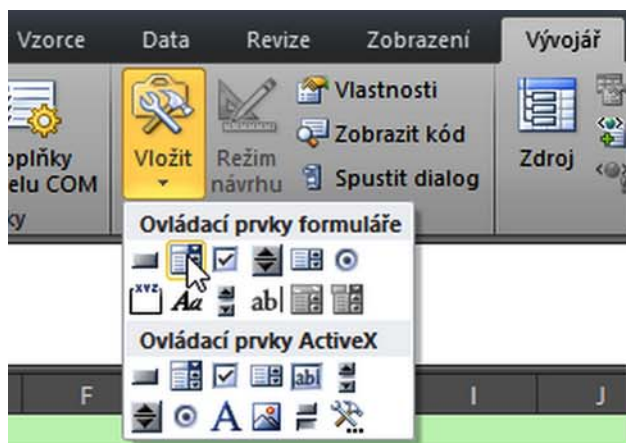
## Vytvoření rozevírací nabídky - otázka č. 3

Na otázku č. 3 lze odpovědět pouze jednou z předvolených možností. V tomto případě by bylo možné použít opět přepínače jako u otázky č. 1, ale pro procvičení je v příkladu navržena rozevírací nabídka.

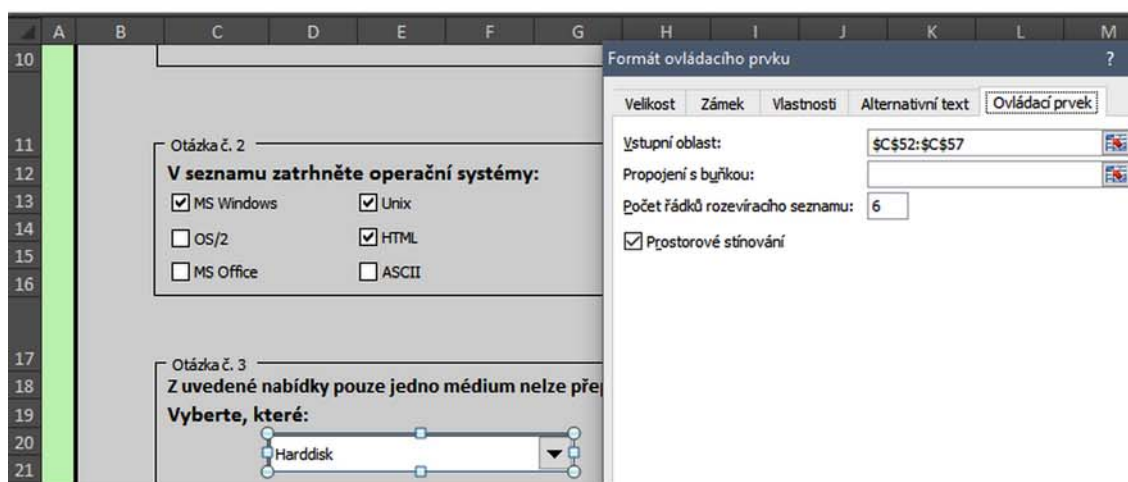
1. Položky, které budou figurovat v rozevírací nabídce, je nutné připravit. Vynechejte dostatečný počet řádků pod formulářem testu a do buněk pod sebe napište seznam položek - Harddisk, Disketa, ZIP mechanika, Kompaktní disk, USB flash disk, Paměťová karta.

|    |                |
|----|----------------|
| 51 | Pomocné údaje  |
| 52 | Harddisk       |
| 53 | Disketa        |
| 54 | ZIP mechanika  |
| 55 | Kompaktní disk |
| 56 | USB flash disk |
| 57 | Paměťová karta |

2. Na pásu karet Vývojář klepněte na symbol rozevírací nabídky.



3. Kurzor myši se změní na křížek.
4. Nastavte myš na pozici, kde bude umístěna rozevírací nabídka, a klepněte levým tlačítkem myši.
5. Rozevírací nabídka bude umístěna do tabulky. Zatím však nebude obsahovat žádnou položku.
6. Klepněte pravým tlačítkem na právě vytvořenou rozevírací nabídku a vyberte z ní položku Formát ovládacího prvku.



7. Objeví se okno Formát ovládacího prvku s pěti záložkami. Klepněte na záložku Ovládací prvek. Záložka obsahuje tři dialogy - Vstupní oblast, Propojení s buňkou a Počet řádků. Pro vás je momentálně důležitý dialog Vstupní oblast.
8. Do dialogu Vstupní oblast doplňte oblast buněk, kde se nacházejí položky se seznamem hodnot. Ty jste připravili v předchozí části - Harddisk, Disketa, ZIP mechanika, Kompaktní disk, USB flash disk, Paměťová karta.. Proto se na ně nyní odkažte.
9. Pro lepší vizuální zobrazení označte zatržítko Prostorové stínování a klepněte na tlačítko OK. Rozevírací nabídka je aktivní a je možné ji vyzkoušet.

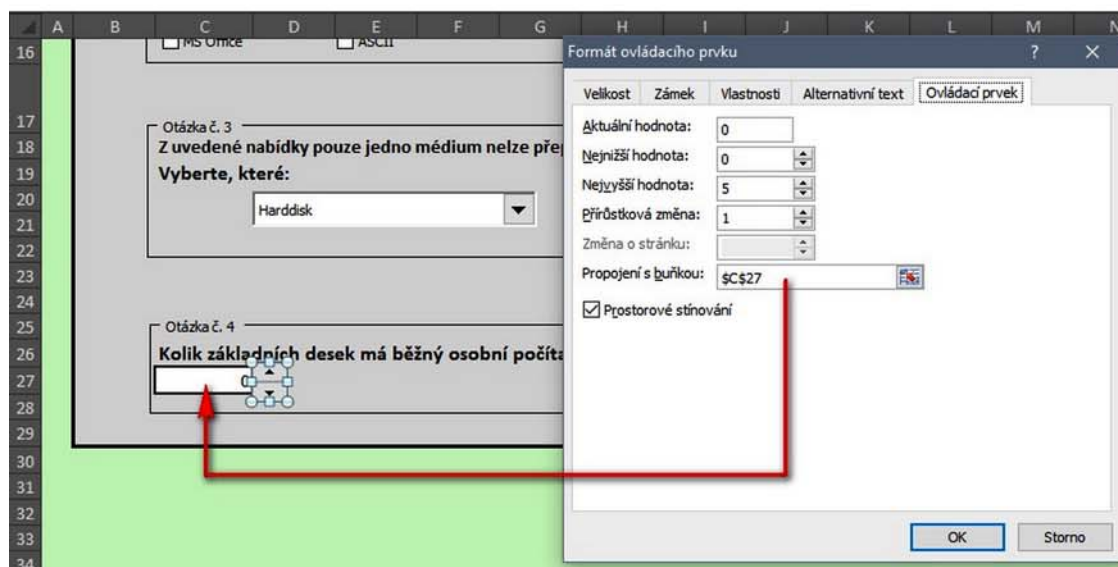
## Vytvoření přepínacích šipek - otázka č. 4

Na poslední otázku minitestu je možné odpovědět pouze jedním číslem, přičemž lze předpokládat, že nebude vysoké. Z toho důvodu jsou pro odpověď připraveny přepínací šipky. Každým klepnutím na šipku směrem nahoru se číslo ve vedlejší buňce zvýší, klepnutím na šipku dolů se sníží.

1. Na pásu karet Vývojář po klepnutí na tlačítko Vložit klepněte na symbol přepínací nabídky.
2. Kurzor myši se změní na křížek.
3. Nastavte myš na pozici, kam má být prvek umístěn, a klepněte levým tlačítkem myši.



4. Přepínací nabídka bude umístěna do tabulky. Zatím však není provázána s žádnou buňkou, a proto je klepnutí na šipku nahoru nebo dolů bezvýsledné.
5. Klepněte na přepínací nabídku (šipky) pravým tlačítkem myši.
6. V otevřené nabídce vyberte položku Formát ovládacího prvku.
7. Excel zobrazí okno Formát ovládacího prvku s pěti záložkami. Klepněte na záložku Ovládací prvek.
8. Záložka obsahuje sedm prvků, z nichž některé je nezbytně nutné nastavit pro správné fungování přepínací nabídky.
9. Nastavte hodnoty v polích podle obrázku. Aktuální hodnota (číslo, které bude zobrazeno jako výchozí po otevření souboru) bude rovna 0. Nejnižší hodnota (odpověď nemůže obsahovat záporné hodnoty) bude rovna 0. Nejvyšší hodnota (maximální číslo, které bude možné šipkou nahoru naklepat) bude rovna 5. Dialog Přírůstková změna (každé klepnutí myši na šipku změní číslo o...) nastavte na 1.



10. Důležitým prvkem je dialog Propojení s buňkou. Jedná se o nastavení té buňky, ve které má být zobrazena aktuální nastavená hodnota. Buňka je v příkladu umístěna hned vedle přepínací nabídky vlevo. Do dialogu Propojení s buňkou proto zadejte pozici libovolné buňky v blízkosti přepínací nabídky.
11. Pro lepší zobrazení označte zatržítko Prostorové stínování a klepněte na tlačítko OK.
12. Vyzkoušejte přepínání. Každým klepnutím na šipku nahoru nebo dolů by se hodnota v provázané buňce měla zvýšit nebo snížit.

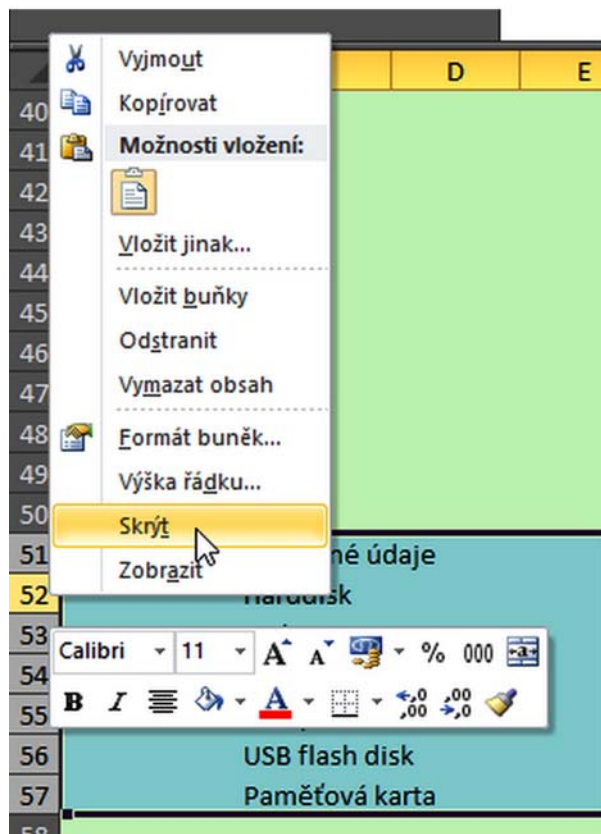
## **Ohraničení oblasti stínovanou čarou**

Každá otázka je ohraničena stínovanou čarou s nápisem „Otázka č. X“ v levém horním rohu. Ohraničení jako takové má pouze estetický charakter a nemá absolutně žádný vliv na jakoukoliv funkci tabulky.

1. Na pásu karet Vývojář po klepnutí na tlačítko Vložit klepněte na symbol Skupinový rámeček.
2. Kurzor myši se změní na křížek.
3. Nastavte myš na pozici, kde má být levý horní roh oblasti.
4. Stiskněte a držte levé tlačítko myši.
5. Táhněte myši k budoucímu pravému dolnímu rohu oblasti.
6. Uvolněte levé tlačítko myši a oblast je vytvořena.

## **Zneviditelnění pomocných řádků**

Řádky, do nichž jste nastavili pomocné údaje, v našem případě řádky 51 až 57 nastavte jako skryté.



OK

**Bleskový minitest z výpočetní techniky**

Jméno

Příjmení

Otázka č. 1

1. Kolik bitů má jeden byte?

☒ 2 bitů ☐ 5 bitů ☐ 8 bitů ☐ 12 bitů

Otázka č. 2

V seznamu zatrhněte operační systémy:

☒ MS Windows ☒ Unix

☐ OS/2 ☒ HTML

☐ MS Office ☐ ASCII

Otázka č. 3

Z uvedené nabídky pouze jedno médium nelze přepisovat

Vyberte, které:

Otázka č. 4

Kolik základních desek má běžný osobní počítač?



## 19. Test a jeho vyhodnocení v Excelu



1. **Test a jeho vyhodnocení v Excelu (Příklad 18)**

K předchozímu příkladu (č. 17) vytvořte vyhodnocení testu. Vyhodnocení bude v přehledné tabulce na novém listu.

1. K původní tabulce bleskového minitestu bude třeba vytvořit ještě dva listy. Jeden list bude sloužit jako pomocný (budou na něm mezivýsledky) a druhý list bude skutečný výsledek (včetně grafického zpracování) - viz. předloha.

2. Podmínky pro bodování budou následující. Za správnou odpověď prvního příkladu získá uživatel 1 bod.

3. U druhé otázky získá uživatel jeden bod za každé správně zatržené políčko. Za chybně zatržené políčko se naopak jeden bod odečte.

4. U třetí otázky získá uživatel za správně vybranou položku 1 bod. Za chybně vybranou položku nezíská žádný bod ani se žádný bod neodečte.

5. U čtvrté otázky získá uživatel za správnou odpověď jeden bod. Za chybnou odpověď nezíská žádný bod ani se žádný bod neodečte.

6. Parametry tabulky s výsledkem testu budou následující. V horní části tabulky bude jméno a příjmení uživatele testu. Tyto informace převezme tabulka přímo z testu.

7. V tabulce budou pod sebou seřazeny příklady a ke každému příkladu bude přiřazen počet bodů.

8. Pod sloupec počtu bodů v každém příkladu umístěte vzorec, který sečte celkový počet bodů.

9. Poslední řádek tabulky bude tvořit podmínka, která vypíše **PROSPĚL** v případě, že celkový počet bodů bude větší nebo roven číslu 5. Pokud celkový počet bodů bude menší než 5, pak ať vypíše **NEPROSPĚL**.

**Nápověda:** Počty bodů s výsledky příkladů jsou čerpány z listu, který bude sloužit jako mezivýpočtový list mezi testem a výsledkem.

|    | A | B                     | C                 |
|----|---|-----------------------|-------------------|
| 1  |   |                       |                   |
| 2  |   | <b>Výsledek testu</b> |                   |
| 3  |   | Student:              |                   |
| 4  |   | <b>Karel</b>          | <b>Novák</b>      |
| 5  |   |                       |                   |
| 6  |   |                       |                   |
| 7  |   | <b>Příklad</b>        | <b>Počet bodů</b> |
| 8  |   | Č. 1                  | 1                 |
| 9  |   | Č. 2                  | 3                 |
| 10 |   | Č. 3                  | 0                 |
| 11 |   | Č. 4                  | 0                 |
| 12 |   | <b>Celkem</b>         | <b>4</b>          |
| 13 |   |                       |                   |
| 14 |   | Celkový výsledek:     | <b>Neprospěl</b>  |
| 15 |   |                       |                   |
| 16 |   |                       |                   |

!!!



... Příklad bezprostředně navazuje na předchozí příklad č. 17. Bez zvládnutí příkladu č. 17 není možné pokračovat v tomto příkladu. Zadání příkladu záměrně nezmiňuje podrobnosti o tvorbě „mezilistu“ který bude pro konečnou výsledkovou tabulku nezbytný - zde autor ponechává prostor pro tvůrčí a logické schopnosti studenta.

Otevřete příklad 17 a uložte ho pod novým názvem Příklad18\_Příjmení.xlsx. List 1 přejmenujte na Test, list 2 na Servis a list 3 na Výsledky.

## Vytvoření „mezilistu“ s mezivýsledky

Mezi tabulkou se zadáním a tabulkou s výsledkem testu je důležitá tabulka s mezivýsledky - říkáme jí servisní tabulka. Právě s touto tabulkou jsou svázány všechny formuláře, jejichž hodnoty jsou následně vyhodnoceny. Pro tuto tabulku využijeme list Servis, bude čistě pracovní - servisní - a nebude mít žádný vizuální výstup.

1. Vytvořte tabulku, která bude mít celkem tři sloupce. První sloupec bude sloužit pouze k orientaci. Bude obsahovat názvy otázek. Ve druhém sloupci budou hodnoty provázané přímo s formulářovými prvky z listu se zadáním testu. Třetí sloupec bude na základě dat z předchozího sloupce a na základě vyhodnocujících podmínek počítat body. Z třetího sloupce pak převezme data tabulka na listu s výsledkem testu.

|    | A | B                                                 | C             | D                 | E |
|----|---|---------------------------------------------------|---------------|-------------------|---|
| 1  |   |                                                   |               |                   |   |
| 2  |   | <b>Pomocná data</b>                               |               |                   |   |
| 3  |   |                                                   |               |                   |   |
| 4  |   | <b>Otázka č. 1</b>                                | <b>Status</b> | <b>Počet bodů</b> |   |
| 5  |   | <u>Bylo hlasováno</u>                             | 3             | 1                 |   |
| 6  |   |                                                   |               |                   |   |
| 7  |   | <b>Otázka č. 2</b>                                |               |                   |   |
| 8  |   | <u>Zatrhnuté položky</u>                          |               |                   |   |
| 9  |   | MS Windows                                        | PRAVDA        | 1                 |   |
| 10 |   | OS/2                                              | PRAVDA        | 1                 |   |
| 11 |   | MS Office                                         | NEPRAVDA      | 0                 |   |
| 12 |   | Unix                                              | PRAVDA        | 1                 |   |
| 13 |   | HTML                                              | NEPRAVDA      | 0                 |   |
| 14 |   | ASCII                                             | NEPRAVDA      | 0                 |   |
| 15 |   |                                                   |               |                   |   |
| 16 |   | <b>Otázka č. 3</b>                                |               |                   |   |
| 17 |   | <u>Vybraná položka</u>                            | 1             | 0                 |   |
| 18 |   |                                                   |               |                   |   |
| 19 |   | <b>Otázka č. 4</b>                                |               |                   |   |
| 20 |   | <u>Byl zadán počet</u>                            | 2             | 0                 |   |
| 21 |   |                                                   |               |                   |   |
| 22 |   | <b>Celkem bodů</b>                                |               | <b>4</b>          |   |
| 23 |   |                                                   |               |                   |   |
| 24 |   | Pozn.: Celkem je možno dosáhnout maximálně 6 bodů |               |                   |   |

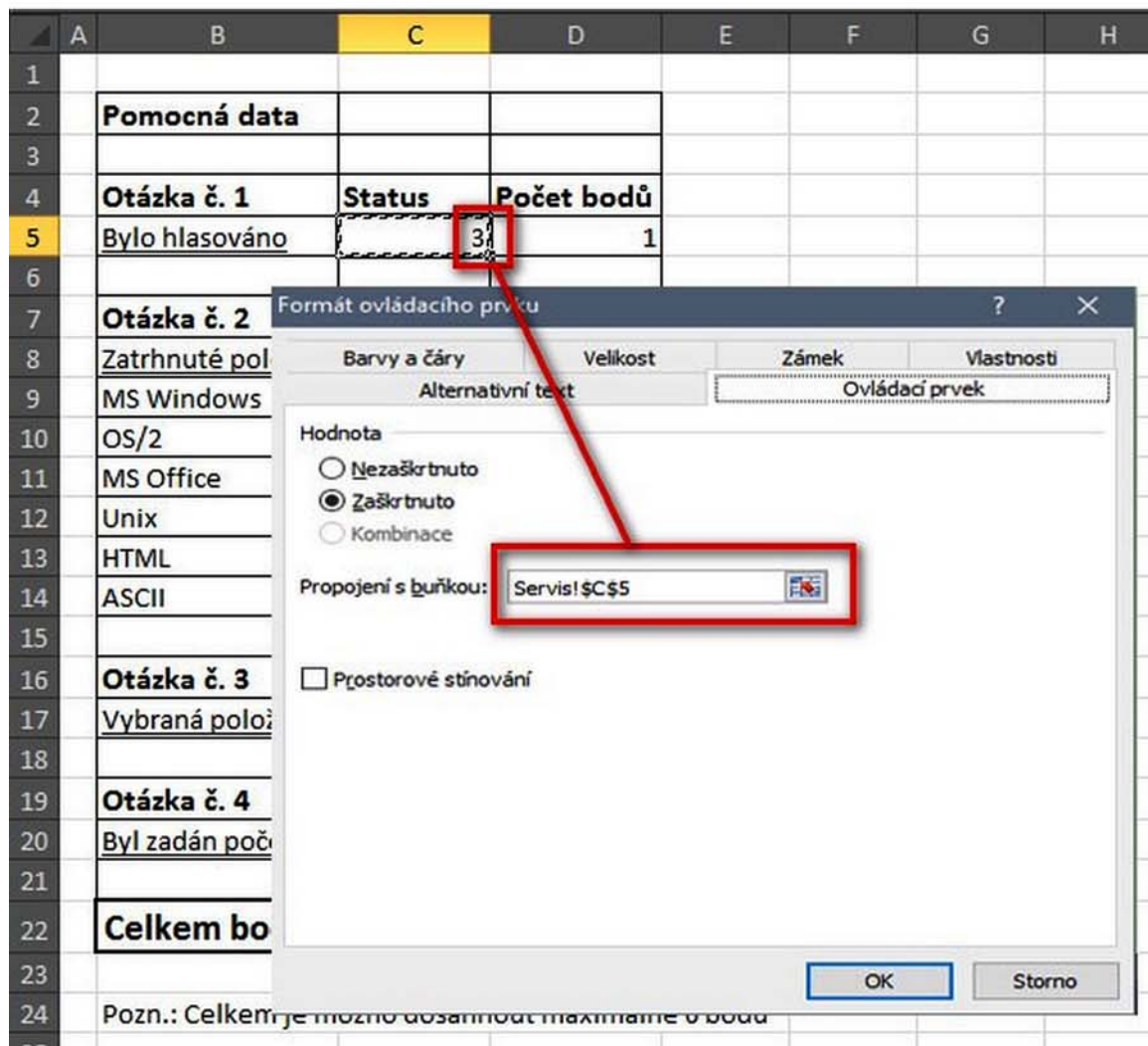
2. V první fázi vytvořte první (čistě textový) sloupec.

## Provázání první otázky se servisní tabulkou

Odpověď na první otázku je možné dát pouze prostřednictvím přepínačů. Klepnutím na přepínač volí uživatel odpověď. Každý přepínač má své interní pořadové číslo, které se nikde nezobrazuje.



1. Klepněte na přepínač s textem 8 bitů pravým tlačítkem myši.
2. V rozevřené nabídce vyberte klepnutím Formát ovládacího prvku.
3. Excel zobrazí okno, v němž jednou ze záložek je Ovládací prvek. Vyberte tuto záložku.
4. Uprostřed záložky Ovládací prvek se nachází dialog Propojení s buňkou. Jedná se o velmi důležitý prvek. Do buňky, kterou zadáte do dialogu, bude prvek indikovat svůj stav. To znamená, že pokud bude buňka zaškrtnuta, vrátí do nastavené buňky své číslo. Pokud zaškrtnuta nebude, nastavená buňka zůstane prázdná. V příkladu je třeba zachytit pouze stav zatržítka se správnou odpovědí. Stav ostatních zatržítok momentálně není podstatný.

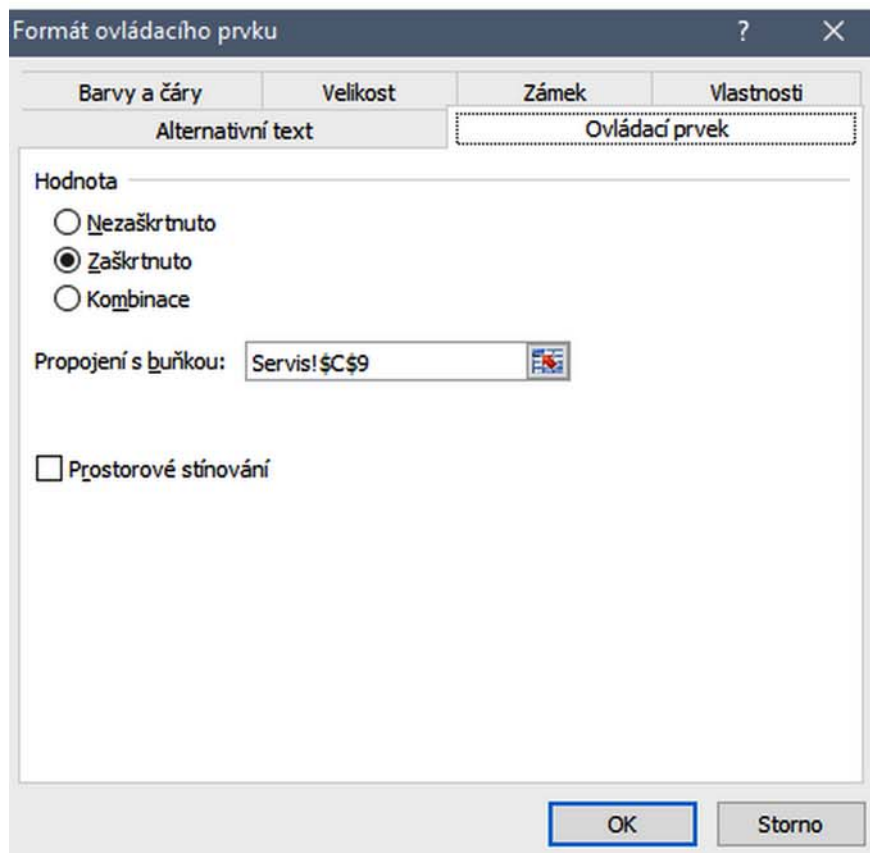


5. Klepněte na malé tlačítko v pravé části dialogu Propojení s buňkou.
6. Klepněte v dolní části Excelu na ouško se „servisní“ tabulkou.
7. Myší označte (klepnutím) buňku C5 - zde se promítne stav zatržítka s textem 8 bitů.
8. Stisknete Enter pro návrat do výchozího okna.
9. Klepněte na tlačítko OK. Správnou funkci propojení zatržítka se servisním listem můžete ověřit tak, že s každým zatržením jiného zatržítka se na servisním listě zobrazí pořadové číslo takového zatržítka. V případě zatržítka s textem 8 bitů by se mělo zobrazit číslo 3. Tato skutečnost je pro vás nesmírně důležitá, protože nyní již dokážete identifikovat, jaké zatržítko bylo označeno.

## **Provázání druhé otázky se servisní tabulkou**

U druhé otázky je situace o to komplikovanější, že správná odpověď se skládá z několika současně označených zatržitek. Proto je nutné analyzovat stav každého zatržítka zvlášť.

1. Klepněte pravým tlačítkem myši na zatržítka MS Windows a v rozevřené nabídce vyberte položku Formát ovládacího prvku.



2. V zobrazeném okně zvolte záložku Ovládací prvek.

3. Uprostřed listu se nachází dialog Propojení listu. Zde je nutné zadat odkaz na buňku na servisním listu, konkrétně na buňku C9. Proved'te to (postup je stejný jako v předchozím případě).

4. Po návratu zpět do okna Formát ovládacího prvku klepněte na tlačítko OK.

5. Pokud bude zatržítka MS Windows zatržena, měl by se v buňce objevit text PRAVDA. V opačném případě text NEPRAVDA. Tato skutečnost je velmi důležitá pro vyhodnocení stavu každého zatržítka - zda je, nebo není zatrženo, což je dále možné zpracovat pro vyhodnocení správnosti odpovědi.

## **Provázání třetí otázky se servisní tabulkou**

Na třetí otázku má uživatel možnost odpovědět prostřednictvím rozevírací nabídky. Ta nabízí pouze jednu správnou možnost.

1. Klepněte pravým tlačítkem na rozevírací nabídku odpovědi č. 3.

2. V otevřené nabídce vyberte položku Formát ovládacího prvku.

Formát ovládacího prvku

Velikost   Zámek   Vlastnosti   Alternativní text   **Ovládací prvek**

Vstupní oblast:

Propojení s buňkou:

Počet řádků rozvíracího seznamu:

☒ Prostorové stínování

OK   Storno

3. V okně Formát ovládacího prvku vyberte záložku Ovládací prvek.

4. Uprostřed okna se nacházejí tři dialogy - Vstupní oblast - Propojení s buňkou - Počet řádků rozvíracího seznamu. Dialog Vstupní oblast má souvislost s položkami v rozvírací nabídce a byl vyplněn ihned po navržení nabídky. Potřebujete-li zjistit, jakou položku uživatel zvolil, je nutné doplnit dialog Propojení s buňkou.



|    | A | B                                                 | C             | D                 | E |
|----|---|---------------------------------------------------|---------------|-------------------|---|
| 1  |   |                                                   |               |                   |   |
| 2  |   | <b>Pomocná data</b>                               |               |                   |   |
| 3  |   |                                                   |               |                   |   |
| 4  |   | <b>Otázka č. 1</b>                                | <b>Status</b> | <b>Počet bodů</b> |   |
| 5  |   | <u>Bylo hlasováno</u>                             | 3             | 1                 |   |
| 6  |   |                                                   |               |                   |   |
| 7  |   | <b>Otázka č. 2</b>                                |               |                   |   |
| 8  |   | <u>Zatrhnuté položky</u>                          |               |                   |   |
| 9  |   | MS Windows                                        | PRAVDA        | 1                 |   |
| 10 |   | OS/2                                              | PRAVDA        | 1                 |   |
| 11 |   | MS Office                                         | NEPRAVDA      | 0                 |   |
| 12 |   | Unix                                              | PRAVDA        | 1                 |   |
| 13 |   | HTML                                              | NEPRAVDA      | 0                 |   |
| 14 |   | ASCII                                             | NEPRAVDA      | 0                 |   |
| 15 |   |                                                   |               |                   |   |
| 16 |   | <b>Otázka č. 3</b>                                |               |                   |   |
| 17 |   | <u>Vybraná položka</u>                            | 1             | 0                 |   |
| 18 |   |                                                   |               |                   |   |
| 19 |   | <b>Otázka č. 4</b>                                |               |                   |   |
| 20 |   | <u>Byl zadán počet</u>                            | 2             | 0                 |   |
| 21 |   |                                                   |               |                   |   |
| 22 |   | <b>Celkem bodů</b>                                |               | <b>4</b>          |   |
| 23 |   |                                                   |               |                   |   |
| 24 |   | Pozn.: Celkem je možno dosáhnout maximálně 6 bodů |               |                   |   |

5. Klepněte na malou ikonu v pravé části dialogu Propojení s buňkou.

6. Klepněte na servisní list a zde do buňky C17 - vedle buňky s textem Vybraná položka.

7. Stiskněte klávesu Enter - budete vráceni zpět do výchozího okna.

8. Klepněte na tlačítko OK.

9. Nyní můžete funkci nabídky vyzkoušet. Vyberete-li v rozevírací nabídce nějakou položku, pak se pořadové číslo této položky (bráno shora) zobrazí v propojené buňce.

## **Provázání čtvrté otázky se servisní tabulkou**

Čtvrtou otázku tvoří přepínací nabídka. Již samotná nabídka je svázána s buňkou, která se nachází vlevo od přepínacích tlačítek (D27). Ze servisní tabulky lze na tuto hodnotu pouze provést odkaz. Není tedy nutné nic dalšího v nastavení tohoto prvku definovat.

## **Vytvoření podmínek v servisní tabulce**

Druhý sloupec servisní tabulky obsahuje přímé či nepřímé provázání s formulářovými prvky v testu. Nyní je nutné je v třetím sloupci vyhodnotit a na základě definovaných podmínek obodovat správné odpovědi.

### **Bodování otázky č. 1**

1. Nastavte kurzor myši do buňky D5 (zde bude vyhodnocený počet bodů).

2. Klepněte na tlačítko průvodce funkcemi - fx.

3. Excel zobrazí okno s nabídkou dostupných funkcí. V horní části okna vyberte kategorii funkcí Logické. Následně v dolní části vyberte funkci KDYŽ a klepněte na tlačítko OK. Jedná se o podmínku, prostřednictvím které budete vyhodnocovat přidělení bodů.

4. Excel zobrazí okno, v němž je nutné zadat parametry podmínky. Před zadáním podmínky si ujasněte, co vlastně má podmínka provést. Podmínka bude pracovat s hodnotou v buňce C5 - tzn. s výsledkem, který je provázáný s přepínačem na prvním listu s testem. V buňce je vždy pořadové číslo přepínače, který je právě aktivován. Pořadové číslo přepínače se správnou odpovědí je 3. Podmínku proto nastavte tak, aby v případě, že hodnota v buňce bude rovna číslu 3, přiřadil (vrátil) do buňky Počet bodů jeden bod. Jinými slovy, pokud bude v buňce trojka, můžete tento stav ohodnotit bodem. V opačném případě přiřadí (vrátí) podmínka hodnotu 0, tzn. 0 bodů.

5. Vyplňte tabulku s podmínkou KDYŽ podle obrázku. Do dialogu Podmínka doplňte vzorec C5=3. Pokud tato podmínka bude splněna, pak Excel skočí do dialogu Ano (zde doplňte 1), pokud splněna nebude, přeskočí rovnou do dialogu Ne (zde doplňte 0).

The screenshot shows an Excel worksheet with columns A through L and rows 1 through 20. The formula bar at the top displays the formula `=KDYŽ(C5=3;1;0)`. The worksheet contains the following data:

|    | A | B                | C        | D          | E | F | G | H | I | J | K | L |
|----|---|------------------|----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  |   |                  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   | Pomocná data     |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |   |                  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |   | Otázka č. 1      | Status   | Počet bodů |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |   | Bylo hlasováno   | 3        | (C5=3;1;0) |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |   |                  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  |   | Otázka č. 2      |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  |   | Zatržené položky |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  |   | MS Windows       | PRAVDA   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 |   | OS/2             | PRAVDA   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 |   | MS Office        | NEPRAVDA |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12 |   | Unix             | PRAVDA   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 |   | HTML             | NEPRAVDA |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 14 |   | ASCII            | NEPRAVDA |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 15 |   |                  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16 |   | Otázka č. 3      |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 |   | Vybraná položka  | 1        |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 18 |   |                  |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 19 |   | Otázka č. 4      |          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 20 |   | Byl zadán počet  | 2        |            |   |   |   |   |   |   |   |   |

The 'Argumenty funkce' dialog box for the 'KDYŽ' function is open. It shows the following settings:

- Podmínka:** C5=3
- Ano:** 1
- Ne:** 0
- Výsledek =** 1

The dialog box also includes a description of the function and buttons for 'OK' and 'Storno'.

6. Klepněte na tlačítko OK pro potvrzení. Nyní můžete zkontrolovat, zda funkce pracuje správně. Přepněte na list se zadáním a záměrně zaškrtněte nesprávnou odpověď. Přepněte zpět na list se servisní tabulkou. V té by počet bodů měl být 0. Nyní zkuste zaškrtnout správnou odpověď - poté by počet bodů v servisní tabulce měl být 1. Tabulka tedy funguje tak, jak jste očekávali.

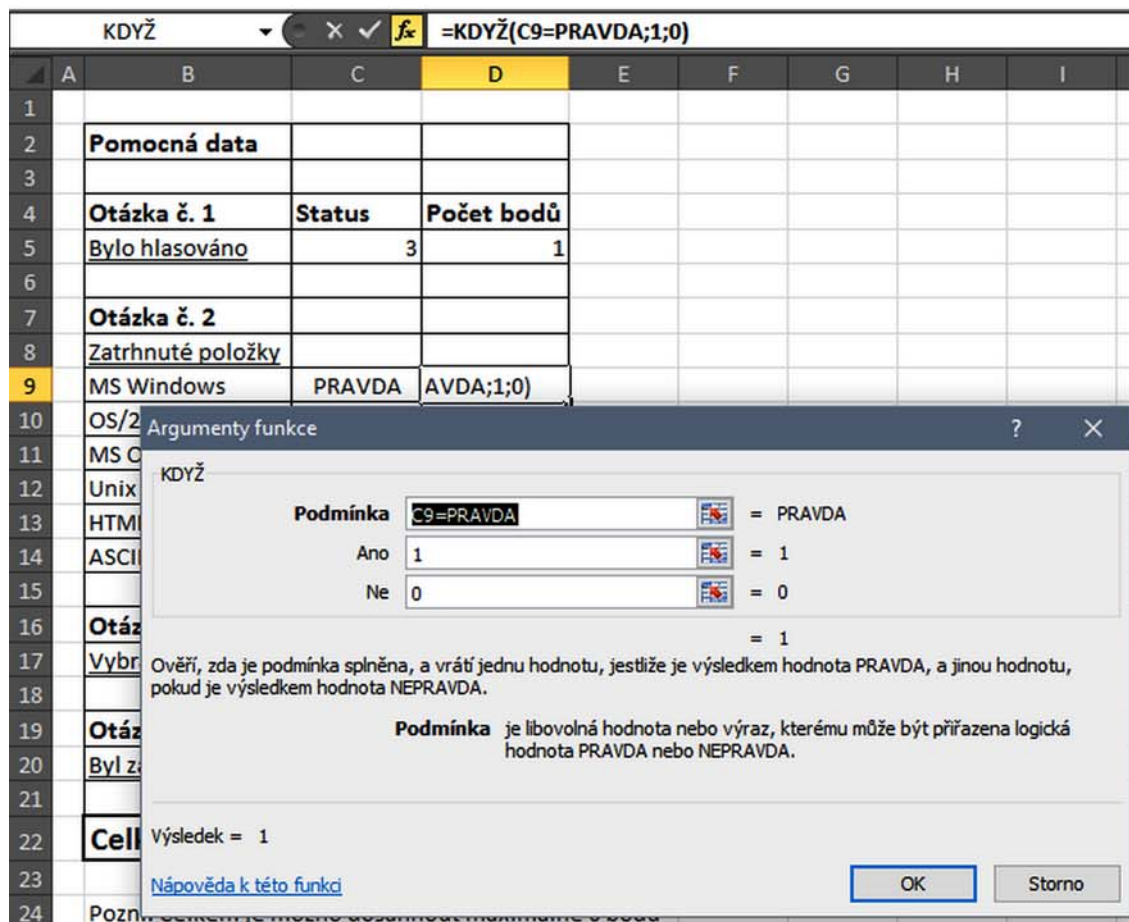
## Bodování otázky č. 2

Princip ohodnocení druhé otázky je ve srovnání s předchozí mírně obtížnější. Vzhledem k tomu, že na otázku je možné odpovědět několika zatržítka, je třeba při bodování zkontrolovat stav každého zatržítka a vyhodnotit, zda jeho zatržení je správné, či nikoliv. V první části vytváření této tabulky jste si již vytvořili sloupec, který indikuje stav každého zatržítka. Pokud je zatržítka označeno, zobrazí se v odpovídajícím řádku text PRAVDA, v opačném případě text NEPRAVDA. Tento fakt velmi zjednoduší práci, neboť nyní stačí pouze definovat odpovídajícím způsobem podmínku. Za předpokladu, že uživatel označí správné zatržítka (správnou odpověď), bude mu přičten jeden bod. Pokud označí nesprávné zatržítka (nesprávnou odpověď), bude mu jeden bod odečten.

1. Nastavte kurzor myši do buňky D9 (zde bude vyhodnocený počet bodů).
2. Klepněte na tlačítko průvodce funkcemi - fx.
3. Excel zobrazí okno s nabídkou dostupných funkcí. V horní části vyberte kategorii funkcí logické. Následně v dolní části vyberte funkci KDYŽ. Jedná se o podmínku, prostřednictvím které budete vyhodnocovat přidělení bodů.
4. Klepněte na tlačítko OK. Excel zobrazí okno, v němž je nutné zadat parametry podmínky.



5. Do dialogu Podmínka napište text C9=PRAVDA.



6. Do dialogu ANO doplňte 1, do dialogu NE doplňte 0. Pokud podmínka bude splněna, vzorec vrátí hodnotu 1 (správná odpověď), pokud nebude splněna, vrátí hodnotu 0 (nesprávná odpověď).

7. Klepněte na tlačítko OK pro potvrzení.

## Ostatní odpovědi otázky č. 2

Tímto způsobem vytvořte vzorce pro všechny odpovědi otázky č. 2 (u nichž je správná odpověď označené zatržítko). Pro odpovědi, u nichž je správná odpověď neoznačené zatržítko, je třeba upravit podmínku následovně.

1. Začněte vytvářet podmínku podle předchozího postupu.

2. Jakmile budete ve fázi zadávání podmínky, doplňte do dialogů hodnoty dle obrázku vpravo. Do dialogu Ano vepište číslo -1 a do dialogu Ne číslo 0. Pokud bude zatržítko označené, bude jeden bod odečten (vrátí hodnotu -1), a naopak nebude-li zatržítko označené, vrátí hodnotu 0.

3. Klepněte na OK pro potvrzení.



**Argumenty funkce**

KDYŽ

Podmínka  = PRAVDA

Ano  = 1

Ne  = 0

= 1

Ověří, zda je podmínka splněna, a vrátí jednu hodnotu, jestliže je výsledkem hodnota PRAVDA, a jinou hodnotu, pokud je výsledkem hodnota NEPRAVDA.

**Podmínka** je libovolná hodnota nebo výraz, kterému může být přiřazena logická hodnota PRAVDA nebo NEPRAVDA.

Výsledek = 1

[Nápověda k této funkci](#)

### Bodování otázky č. 3

Bodování otázky č. 3 je v podstatě stejné jako v případě bodování otázky č. 1. Důležité je, že rozevírací nabídka v zadání vrací do servisní tabulky pořadové číslo položky, kterou uživatel zvolí. Vzhledem k tomu, že správná odpověď je položkou č. 4, je třeba vytvořit podmínku, která přičte bod pouze v případě, že bude vrácena hodnota s číslem 4. Při vytváření postupujte dle návodu pro bodování otázky č. 1.

### Vytvoření tabulky s výsledkem testu

Na základě údajů ze servisního listu nyní můžete vytvořit tabulku s výsledkem testu. Tabulka bude většinu údajů přejímat ze servisního listu a ze zadání.

|    | A | B                        | C                 |
|----|---|--------------------------|-------------------|
| 1  |   |                          |                   |
| 2  |   | <b>Výsledek testu</b>    |                   |
| 3  |   | Student:                 |                   |
| 4  |   | <b>Karel</b>             | <b>Novák</b>      |
| 5  |   |                          |                   |
| 6  |   |                          |                   |
| 7  |   | <b>Příklad</b>           | <b>Počet bodů</b> |
| 8  |   | č. 1                     | 1                 |
| 9  |   | č. 2                     | 3                 |
| 10 |   | č. 3                     | 0                 |
| 11 |   | č. 4                     | 0                 |
| 12 |   | <b>Celkem</b>            | <b>4</b>          |
| 13 |   |                          |                   |
| 14 |   | <b>Celkový výsledek:</b> | <b>Neprospěl</b>  |
| 15 |   |                          |                   |
| 16 |   |                          |                   |

Vytvořte vizuální podobu tabulky a opište textové buňky. Dále postupujte následovně.

1. Nastavte se kurzorem do buňky, ve které má figurovat jméno studenta.

2. Na klávesnici napište znak = (rovná se).
3. Přepněte myši do listu se zadáním testu.
4. Klepněte na buňku se jménem studenta.
5. Klepněte na tlačítko OK.
6. Pokud jste postupovali správně, mělo by se na listu s výsledkem testu zobrazit jméno studenta - buňka je svázaná s buňkou na jiném listu. Na tomto principu vytvořte provázání i s buňkou příjmení. Podobným způsobem propojte výsledky ve sloupci Počet bodů se servisní tabulkou. Pozor, nezapomeňte, že u příkladu č. 3 musíte provést propojení na součet bodů za celý příklad.
3. Bezprostředně pod tabulkou vytvořte prostřednictvím vzorce SUMA celkový součet počtu bodů dosažených v testu.

## **Vytvoření vyhodnocení - PROSPĚL/NEPROSPĚL**

Vytvořte kritéria tak, aby v případě, že student dosáhne v testu pěti nebo šesti bodů (šest je maximum), prospěl. Dosáhne-li menšího počtu bodů než pět, neprospěl.

1. Klepněte do buňky, ve které má probíhat vyhodnocení (prospěl/neprospěl) - C14.
2. Klepněte na tlačítko průvodce funkcemi - fx.
3. Excel zobrazí okno s nabídkou dostupných funkcí. V horní nabídce vyberte kategorii funkcí logické. Následně v dolní části vyberte funkci KDYŽ.
4. Klepněte na OK.
5. Excel zobrazí známé okno s detailní definicí podmínky. Zde vyplňte dialogy podle obrázku.
6. Do dialogu Podmínka umístěte vzorec  $5 \leq C12$ . Ten zjistí, zda student dosáhl stejného nebo většího počtu bodů než pět. Pokud ano, pak podmínka skočí do dialogu Ano (vypíše text „Prospěl“), pokud ne, pak podmínka skočí do dialogu Ne (vypíše text „Neprospěl“).
7. Klepněte na tlačítko OK.

## **Pohled na vzorce v servisní tabulce**

|    | A | B                        | C             | D                      |
|----|---|--------------------------|---------------|------------------------|
| 1  |   |                          |               |                        |
| 2  |   | <b>Pomocná data</b>      |               |                        |
| 3  |   |                          |               |                        |
| 4  |   | <b>Otázka č. 1</b>       | <b>Status</b> | <b>Počet bodů</b>      |
| 5  |   | <u>Bylo hlasováno</u>    | 3             | =KDYŽ(C5=3;1;0)        |
| 6  |   |                          |               |                        |
| 7  |   | <b>Otázka č. 2</b>       |               |                        |
| 8  |   | <u>Zatrhnuté položky</u> |               |                        |
| 9  |   | MS Windows               | PRAVDA        | =KDYŽ(C9=PRAVDA;1;0)   |
| 10 |   | OS/2                     | PRAVDA        | =KDYŽ(C10=PRAVDA;1;0)  |
| 11 |   | MS Office                | NEPRAVDA      | =KDYŽ(C11=PRAVDA;-1;0) |
| 12 |   | Unix                     | PRAVDA        | =KDYŽ(C12=PRAVDA;1;0)  |
| 13 |   | HTML                     | NEPRAVDA      | =KDYŽ(C13=PRAVDA;-1;0) |
| 14 |   | ASCII                    | NEPRAVDA      | =KDYŽ(C14=PRAVDA;-1;0) |
| 15 |   |                          |               |                        |
| 16 |   | <b>Otázka č. 3</b>       |               |                        |
| 17 |   | <u>Vybraná položka</u>   | 1             | =KDYŽ(C17=4;1;0)       |
| 18 |   |                          |               |                        |
| 19 |   | <b>Otázka č. 4</b>       |               |                        |
| 20 |   | <u>Byl zadán počet</u>   | =Test!\$C\$27 | =KDYŽ(C20=1;1;0)       |
| 21 |   |                          |               |                        |
| 22 |   | <b>Celkem bodů</b>       |               | =SUMA(D20:D21;D5;      |

## Pohled na vzorce v tabulce s výsledkem testu

|    | A | B                        | C                                   |
|----|---|--------------------------|-------------------------------------|
| 1  |   |                          |                                     |
| 2  |   | <b>Výsledek testu</b>    |                                     |
| 3  |   | Student:                 |                                     |
| 4  |   | =Test!D4                 | =Test!D5                            |
| 5  |   |                          |                                     |
| 6  |   |                          |                                     |
| 7  |   | <b>Příklad</b>           | <b>Počet bodů</b>                   |
| 8  |   | č. 1                     | =Servis!D5                          |
| 9  |   | č. 2                     | =SUMA(Servis!D9:D14)                |
| 10 |   | č. 3                     | =Servis!D17                         |
| 11 |   | č. 4                     | =Servis!D20                         |
| 12 |   | <b>Celkem</b>            | =SUMA(C8:C11)                       |
| 13 |   |                          |                                     |
| 14 |   | <b>Celkový výsledek:</b> | =KDYŽ(5<=C12;"Prospěl";"Neprospěl") |
| 15 |   |                          |                                     |
| 16 |   |                          |                                     |

OK

|    | A | B                        | C                 |
|----|---|--------------------------|-------------------|
| 1  |   |                          |                   |
| 2  |   | <b>Výsledek testu</b>    |                   |
| 3  |   | Student:                 |                   |
| 4  |   | Karel                    | Novák             |
| 5  |   |                          |                   |
| 6  |   |                          |                   |
| 7  |   | <b>Příklad</b>           | <b>Počet bodů</b> |
| 8  |   | č. 1                     | 1                 |
| 9  |   | č. 2                     | 3                 |
| 10 |   | č. 3                     | 0                 |
| 11 |   | č. 4                     | 0                 |
| 12 |   | <b>Celkem</b>            | 4                 |
| 13 |   |                          |                   |
| 14 |   | <b>Celkový výsledek:</b> | Neprospěl         |
| 15 |   |                          |                   |
| 16 |   |                          |                   |





## 20. Kontingenční tabulka II

1. **Videopůjčovna (Příklad 19)**

Podle předlohy vytvořte tabulku Videopůjčovna, ve které bude uveden titul, jméno a datové údaje - datum výpůjčky, datum vrácení výpůjčky a skutečný stav vrácení výpůjčky. K databázi vytvořte na jiném listě kontingenční tabulku a tyto údaje do ní promítněte.

1. Vytvořte tabulku databáze se sloupci s názvy podle předlohy. Kromě sloupců Vrátit do a Stav opište textová data a číselné hodnoty.

2. Do sloupce Vrátit vložte vzorec, který zjistí datum vrácení výpůjčky za 14 dnů, a nastavte formát buňky datovým formátem „14. březen 1998“.

3. Upravte formát ve sloupci Skutečně vráceno ve tvaru datového formátu „14.3.98“.

4. Tabulku vizuálně upravte podle předlohy.

5. První list pojmenujte Data, druhý list Kontingenční tabulka a třetí list odstraňte. Na druhém listu vytvořte kontingenční tabulku podle průvodce.

6. Stránkové pole bude tvořit jméno.

7. Sloupcové pole bude zobrazovat stav výpůjček.

8. Řádkové pole bude zobrazovat tituly videokazet ve videopůjčovně.

9. Datové pole bude využívat datové položky ze sloupce Stav.

|   | A                  | B            | C              |
|---|--------------------|--------------|----------------|
| 1 | Jméno              | Dlouhý Mirek |                |
| 2 |                    |              |                |
| 3 | Počet z Stav       | Stav         |                |
| 4 | Titul              | NEVRÁCENO    | Celkový součet |
| 5 | Elektrické křeslo  | 1            | 1              |
| 6 | Neprůstřelný mnich | 1            | 1              |
| 7 | Celkový součet     | 2            | 2              |
| 8 |                    |              |                |

|    | A                                     | B             | C                     | D                | E                       | F           |
|----|---------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-------------------------|-------------|
|    | <b>Videopůjčovna</b>                  |               |                       |                  |                         |             |
| 1  |                                       |               |                       |                  |                         |             |
| 2  | <b>Aktuální datum</b>                 |               | <b>7. červen 2016</b> |                  |                         |             |
| 3  | <b>Titul</b>                          | <b>Jméno</b>  | <b>Datum výpůjčky</b> | <b>Vrátit do</b> | <b>Skutečně vráceno</b> | <b>Stav</b> |
| 4  | Orlí hnízdo                           | Pecník Petr   | 3. únor 2004          | 17. únor 2004    | 18.4.04                 | Vráceno     |
| 5  | S.W.A.T. - jednotka rychlého nasazení | Vašek Josef   | 4. únor 2004          | 18. únor 2004    | 9.3.04                  | Vráceno     |
| 6  | Nesnesitelná krutost                  | Hudcová Alena | 5. únor 2004          | 19. únor 2004    | 10.3.04                 | Vráceno     |
| 7  | Asteroid                              | Krátký Martin | 5. únor 2004          | 19. únor 2004    |                         | NEVRÁCENO   |
| 8  | Válka civilizací                      | Peřina Tomáš  | 12. únor 2004         | 26. únor 2004    | 21.3.04                 | Vráceno     |
| 9  | Neprůstřelný mnich                    | Dlouhý Mirek  | 18. únor 2004         | 3. březen 2004   |                         | NEVRÁCENO   |
| 10 | Tanec upírů                           | Malý Ondřej   | 29. únor 2004         | 14. březen 2004  | 10.3.04                 | Vráceno     |
| 11 | Právo na život                        | Hudcová Alena | 1. březen 2004        | 15. březen 2004  | 10.3.04                 | Vráceno     |
| 12 | Spiklenci                             | Peřina Tomáš  | 4. březen 2004        | 18. březen 2004  | 10.3.04                 | Vráceno     |
| 13 | Zlato v Black White                   | Boháč Jan     | 6. březen 2004        | 20. březen 2004  |                         | NEVRÁCENO   |
| 14 | Rychlé pušky                          | Peřina Tomáš  | 10. březen 2004       | 24. březen 2004  | 27.3.04                 | Vráceno     |
| 15 | Elektrické křeslo                     | Dlouhý Mirek  | 18. březen 2004       | 1. duben 2004    |                         | NEVRÁCENO   |
| 16 | Rodinný klan                          | Malý Ondřej   | 20. březen 2004       | 3. duben 2004    | 22.3.04                 | Vráceno     |
| 17 |                                       |               |                       |                  |                         |             |

## **Vytvoření datové tabulky**

Pro správné řešení příkladu nejprve vytvořte základní podobu tabulky, která bude sloužit jako zdrojová data pro kontingenční tabulku.

### **Aktuální datum - funkce =DNES()**

V buňce B2 je funkce pro zobrazení aktuálního data. Touto funkcí je =DNES(). Dopište ji proto do buňky ručně.

### **Sloupec Vrátit do**

Sloupec Vrátit do počítá datum, do kterého je nutné zapůjčený titul vrátit. Je nutné vložit sem vzorec, který zjistí datum vrácení výpůjčky za 14 dnů. Vzorec bude vypadat prostě - k hodnotě buňky ve sloupci C připočte číslo 14, tedy například =C5+14.

## **Vytvoření kontingenční tabulky**

Stěžejním zaměřením příkladu je procvičení tzv. kontingenční tabulky. Kontingenční tabulka je ve své podstatě pouze „jiným“ (přehlednějším) pohledem na jinak běžná data. V tomto příkladu vytvoříte kontingenční tabulku, která na základě kritéria jména uživatele vypíše seznam nevrácených titulů, jejich počet a celkový součet (viz obrázek na předloze).

1. Označte do bloku všechna data v tabulce i s nadpisy sloupců.
2. Na pásu karet Vložení klepněte na tlačítko Kontingenční tabulka.
3. V další zobrazené nabídce vyberte položku Kontingenční tabulka.
4. Excel 2010 zobrazí okno Vytvořit kontingenční tabulku, v němž je možné upřesnit oblast buněk, které budou sloužit jako podklad tabulky. Pokud jste předtím označili tabulku do bloku tak, jak potřebujete, není nutné v tomto okně žádné nastavení měnit. Klepněte proto na tlačítko OK.
5. Kontingenční tabulku vytvoříte v listu Kontingenční tabulka, který jste si už předem připravili. V pravém výřezu okna zároveň budou k dispozici nástroje k tomu, aby bylo možné tabulku definovat. Definování kontingenční tabulky principiálně funguje tak, že stačí přetáhnout pole z pravého horního výřezu do některé z oblastí - a to buď přímo do tabulky na ploše Excelu, nebo dolů do jednotlivých částí v pravém dolním rohu okna Excelu. Tato fáze je nejdůležitější v procesu vytváření kontingenční tabulky a má zásadní vliv na podobu a funkčnost kontingenční tabulky.



|   | A                  | B            | C              |
|---|--------------------|--------------|----------------|
| 1 | Jméno              | Dlouhý Mirek |                |
| 2 |                    |              |                |
| 3 | Počet z Stav       | Stav         |                |
| 4 | Titul              | NEVRÁCENO    | Celkový součet |
| 5 | Elektrické křeslo  | 1            | 1              |
| 6 | Neprůstřelný mnich | 1            | 1              |
| 7 | Celkový součet     | 2            | 2              |

6. Jednotlivá pole přetáhněte podobně jako na obrázku, to znamená:

- Pole Jméno přetáhněte do pole Filtry.
- Pole Titul přetáhněte do pole Řádky.
- Pole Stav přetáhněte do pole Sloupce.
- Pole Počet z Stav přetáhněte do pole SUMA Hodnoty

7. Zbývající tlačítka neumísťujte nikam - pro tuto tabulku nebude jejich zobrazení potřeba.

8. Tím je kontingenční tabulka vytvořena.

## Otestování kontingenční tabulky

Kontingenční tabulka může mít pro jedna a tatáž data mnoho podob. Ne každá podoba je však vypovídající.

1. S kontingenční tabulkou, kterou jste vytvořili, se pracuje tak, že stačí změnit položku jména uživatele v horní části a data se přizpůsobí.
2. Po změně jména se okamžitě v tabulce zobrazí pouze ty tituly, které uživatel dosud nevrátil. Zobrazí se jejich seznam a poslední řádek je navíc sečte.

## Pohled na vzorce ve zdrojové tabulce

|    | A                  | B            | C                    | D                | E                    | F                                                         |
|----|--------------------|--------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Vic</b>         |              |                      |                  |                      |                                                           |
| 2  | <b>Sum =DNES()</b> |              |                      |                  |                      |                                                           |
| 3  | <b>Titul</b>       | <b>Jméno</b> | <b>výpůjč<br/>ky</b> | <b>Vrátit do</b> | <b>ně<br/>vrácen</b> | <b>Stav</b>                                               |
| 4  | Orlí               | Pecník Petr  | 38020                | =C4+14           | 38095                | =(KDYŽ(E4<=\$B\$2;KDYŽ(E4>=C4;"Vráceno";"NEVRÁCENO")))    |
| 5  | S.W.               | Vašek Josef  | 38021                | =C5+14           | 38055                | =(KDYŽ(E5<=\$B\$2;KDYŽ(E5>=C5;"Vráceno";"NEVRÁCENO")))    |
| 6  | Nesr               | Hudcová Al   | 38022                | =C6+14           | 38056                | =(KDYŽ(E6<=\$B\$2;KDYŽ(E6>=C6;"Vráceno";"NEVRÁCENO")))    |
| 7  | Aste               | Krátký Mar   | 38022                | =C7+14           |                      | =(KDYŽ(E7<=\$B\$2;KDYŽ(E7>=C7;"Vráceno";"NEVRÁCENO")))    |
| 8  | Válek              | Peřina Tom   | 38029                | =C8+14           | 38067                | =(KDYŽ(E8<=\$B\$2;KDYŽ(E8>=C8;"Vráceno";"NEVRÁCENO")))    |
| 9  | Nepř               | Dlouhý Mir   | 38035                | =C9+14           |                      | =(KDYŽ(E9<=\$B\$2;KDYŽ(E9>=C9;"Vráceno";"NEVRÁCENO")))    |
| 10 | Tane               | Malý Ondře   | 38046                | =C10+14          | 38056                | =(KDYŽ(E10<=\$B\$2;KDYŽ(E10>=C10;"Vráceno";"NEVRÁCENO"))) |
| 11 | Práv               | Hudcová Al   | 38047                | =C11+14          | 38056                | =(KDYŽ(E11<=\$B\$2;KDYŽ(E11>=C11;"Vráceno";"NEVRÁCENO"))) |
| 12 | Spik               | Peřina Tom   | 38050                | =C12+14          | 38056                | =(KDYŽ(E12<=\$B\$2;KDYŽ(E12>=C12;"Vráceno";"NEVRÁCENO"))) |
| 13 | Zlat               | Boháč Jan    | 38052                | =C13+14          |                      | =(KDYŽ(E13<=\$B\$2;KDYŽ(E13>=C13;"Vráceno";"NEVRÁCENO"))) |
| 14 | Rych               | Peřina Tom   | 38056                | =C14+14          | 38073                | =(KDYŽ(E14<=\$B\$2;KDYŽ(E14>=C14;"Vráceno";"NEVRÁCENO"))) |
| 15 | Elek               | Dlouhý Mir   | 38064                | =C15+14          |                      | =(KDYŽ(E15<=\$B\$2;KDYŽ(E15>=C15;"Vráceno";"NEVRÁCENO"))) |
| 16 | Rodi               | Malý Ondře   | 38066                | =C16+14          | 38068                | =(KDYŽ(E16<=\$B\$2;KDYŽ(E16>=C16;"Vráceno";"NEVRÁCENO"))) |

OK

|   | A                  | B            | C              |
|---|--------------------|--------------|----------------|
| 1 | Jméno              | Dlouhý Mirek |                |
| 2 |                    |              |                |
| 3 | Počet z Stav       | Stav         |                |
| 4 | Titul              | NEVRÁCENO    | Celkový součet |
| 5 | Elektrické křeslo  | 1            | 1              |
| 6 | Neprůstřelný mnich | 1            | 1              |
| 7 | Celkový součet     | 2            | 2              |
| 8 |                    |              |                |

|    | A                                     | B             | C                         | D                | E                           | F           |
|----|---------------------------------------|---------------|---------------------------|------------------|-----------------------------|-------------|
| 1  | <b>Videopůjčovna</b>                  |               |                           |                  |                             |             |
| 2  | <b>Aktuální datum 7. červen 2016</b>  |               |                           |                  |                             |             |
| 3  | <b>Titul</b>                          | <b>Jméno</b>  | <b>Datum<br/>výpůjčky</b> | <b>Vrátit do</b> | <b>Skutečně<br/>vráceno</b> | <b>Stav</b> |
| 4  | Orlí hnízdo                           | Pecník Petr   | 3. únor 2004              | 17. únor 2004    | 18.4.04                     | Vráceno     |
| 5  | S.W.A.T. - jednotka rychlého nasazení | Vašek Josef   | 4. únor 2004              | 18. únor 2004    | 9.3.04                      | Vráceno     |
| 6  | Nesnesitelná krutost                  | Hudcová Alena | 5. únor 2004              | 19. únor 2004    | 10.3.04                     | Vráceno     |
| 7  | Asteroid                              | Krátký Martin | 5. únor 2004              | 19. únor 2004    |                             | NEVRÁCENO   |
| 8  | Válka civilizací                      | Peřina Tomáš  | 12. únor 2004             | 26. únor 2004    | 21.3.04                     | Vráceno     |
| 9  | Neprůstřelný mnich                    | Dlouhý Mirek  | 18. únor 2004             | 3. březen 2004   |                             | NEVRÁCENO   |
| 10 | Tanec upírů                           | Malý Ondřej   | 29. únor 2004             | 14. březen 2004  | 10.3.04                     | Vráceno     |
| 11 | Právo na život                        | Hudcová Alena | 1. březen 2004            | 15. březen 2004  | 10.3.04                     | Vráceno     |
| 12 | Spiklenci                             | Peřina Tomáš  | 4. březen 2004            | 18. březen 2004  | 10.3.04                     | Vráceno     |
| 13 | Zlato v Black White                   | Boháč Jan     | 6. březen 2004            | 20. březen 2004  |                             | NEVRÁCENO   |
| 14 | Rychlé pušky                          | Peřina Tomáš  | 10. březen 2004           | 24. březen 2004  | 27.3.04                     | Vráceno     |
| 15 | Elektrické křeslo                     | Dlouhý Mirek  | 18. březen 2004           | 1. duben 2004    |                             | NEVRÁCENO   |
| 16 | Rodinný klan                          | Malý Ondřej   | 20. březen 2004           | 3. duben 2004    | 22.3.04                     | Vráceno     |



## 21. Složitější využití funkce KDYŽ

1. **Připojení k Internetu (Příklad 20)**

Podle předlohy vytvořte tabulku Připojení k internetu, která vypočítá poplatky za připojení k internetu v různých tarifních pásmech a s různou cenou za připojení.

1. Vytvořte tabulku označující tarify pro připojení. V nich zobrazte délku připojení a cenu za připojení. Názvy upravte podle předlohy.

2. Ve sloupcích Částka vytvořte vzorec, který spočítá různou cenu připojení za prvních deset minut a za každou další minutu.

3. V dolní části tabulky vytvořte řádek Celkem minut, který sečte počet minut připojení.

4. V dalším řádku vytvořte vzorec, který spočítá cenu za připojení za týden.

5. Do posledního řádku umístěte vzorec, který spočítá celkovou částku za připojení k internetu za týden.

6. Pod touto tabulkou bude tabulka Ceník připojení s nastavením tarifů. Zde bude specifikována cena za připojení během prvních deseti minut a cena za každou další minutu. Právě z této tabulky bude předchozí hlavní tabulka čerpat data o cenách.

|    | A                            | B                 | C                      | D           | E        |
|----|------------------------------|-------------------|------------------------|-------------|----------|
| 1  | <b>Připojení k Internetu</b> |                   |                        |             |          |
| 2  |                              | špička            |                        | mimo špičku |          |
| 3  |                              | 6-18 hodin        | částka                 | 18-6 hodin  | částka   |
| 4  | Pondělí                      | 10                | 16,20 Kč               |             | 0,00 Kč  |
| 5  | Úterý                        | 40                | 42,90 Kč               | 15          | 7,55 Kč  |
| 6  | Středa                       |                   | 0,00 Kč                | 20          | 8,80 Kč  |
| 7  | Čtvrtek                      |                   | 0,00 Kč                | 65          | 20,05 Kč |
| 8  | Pátek                        |                   | 0,00 Kč                |             | 0,00 Kč  |
| 9  | Sobota                       |                   | 0,00 Kč                |             | 0,00 Kč  |
| 10 | Neděle                       |                   | 0,00 Kč                |             | 0,00 Kč  |
| 11 | Celkem minut                 | 50                |                        | 100         |          |
| 12 | Cena za týden                | 59,10 Kč          |                        | 36,40 Kč    |          |
| 13 | Celkem za týden              | 95,50 Kč          |                        |             |          |
| 14 |                              |                   |                        |             |          |
| 15 |                              |                   |                        |             |          |
| 16 | <b>Ceník připojení</b>       |                   |                        |             |          |
| 17 |                              | Špička 6-18 hodin | Mimo špičku 18-6 hodin |             |          |
| 18 | Cena za prvních 10 minut     | 1,62 Kč           | 0,63 Kč                |             |          |
| 19 | Cena za další minuty         | 0,89 Kč           | 0,25 Kč                |             |          |
| 20 |                              |                   |                        |             |          |



## Vytvoření datové tabulky

Vytvořte základní podobu tabulky se všemi nadpisy a číselnými hodnotami kromě částek a celkových hodnot.

## Vytvoření posloupnosti -> pondělí - neděle

Dny v týdnu vyplňte pomocí posloupnosti.

1. Do buňky A4 napište výraz pondělí.
2. Ukazatel myši pak nastavte na pravý dolní roh buňky A4 - dojde ke změně ukazatele myši na černý křížek.
3. Následně stiskněte a držte levé tlačítko myši.
4. Táhněte myši ve sloupci A směrem dolů.
5. Zastavte se v řádku 10 a uvolněte levé tlačítko myši. Posloupnost byla vytvořena.

## Vložení vzorců

### Vzorec pro součet

V řádku Celkem minut vytvořte vzorec SUMA, který sečte všechny hodnoty od pondělí do neděle. Pro každé pásmo vytvořte jeden vzorec.

V řádku Cena za týden sečtete pomocí vzorce SUMA hodnoty částek ve sloupcích Částka.

V řádku Celkem za týden sečtete pomocí vzorce =B12+D12 hodnoty částek z jednotlivých pásem.

### Vzorec pro výpočet částky

Ve sloupci Částka vytvořte vzorec, který spočítá částku za provolané minuty. Vzorec je mírně komplikovaný proto, že podle zadání je částka za prvních deset minut a za další minuty připojení rozdílná. Pro výpočet použijte funkci KDYŽ. Princip funkce je jednoduchý. Když bude celkový počet minut vyšší než 10, podmínka začne počítat cenu podle vzorce v části ANO, zatímco pokud počet minut bude nižší než 10, začne se výpočet počítat podle vzorce v části NE. Z toho plyne, že vzorec v části ANO spočítá prvních deset minut podle jiného tarifu než zbývající počet minut.

Výsledná podoba celého vzorce pak bude =KDYŽ(B4>10;(10\*\$B\$18+(B4-10)\*\$B\$19);B4\*\$B\$18).

**Argumenty funkce**

**KDYŽ**

|                 |                              |   |          |
|-----------------|------------------------------|---|----------|
| <b>Podmínka</b> | B4>10                        | = | NEPRAVDA |
| <b>Ano</b>      | (10*\$B\$18+(B4-10)*\$B\$19) | = | 16,2     |
| <b>Ne</b>       | B4*\$B\$18                   | = | 16,2     |

= 16,2

Ověří, zda je podmínka splněna, a vrátí jednu hodnotu, jestliže je výsledkem hodnota PRAVDA, a jinou hodnotu, pokud je výsledkem hodnota NEPRAVDA.

**Ne** je hodnota vrácená, je-li hodnota argumentu Podmínka NEPRAVDA. Jestliže ji nezádáte, bude vrácena hodnota NEPRAVDA.

Výsledek = 16,20 Kč

[Nápověda k této funkci](#)

OK Storno

Významově stejný vzorec (s jinými buňkami výpočtu) bude aplikován při výpočtu v ostatních tarifních pásmech.

## Formát buněk - symbol Kč

Ve sloupcích Částka a v řádcích Cena za prvních 10 minut, Cena za další minuty, Cena za týden a Celkem za týden nastavte formát s desetinnou čárkou a dvěma desetinnými místy a symbolem Kč.

## Pohled na vzorce v tabulce

|    | A    | B                 | C                                                       | D             | E                                                       |
|----|------|-------------------|---------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | Př   |                   |                                                         |               |                                                         |
| 2  |      |                   | špička                                                  |               | mimo špičku                                             |
| 3  |      | 6-18 hodin        | částka                                                  | 18-6 hodin    | částka                                                  |
| 4  | Pon  | 10                | =KDYŽ(B4>10;(10*\$B\$18+(B4-10)*\$B\$19);B4*\$B\$18)    |               | =KDYŽ(D4>10;(10*\$C\$18+(D4-10)*\$C\$19);D4*\$C\$18)    |
| 5  | Úte  | 40                | =KDYŽ(B5>10;(10*\$B\$18+(B5-10)*\$B\$19);B5*\$B\$18)    | 15            | =KDYŽ(D5>10;(10*\$C\$18+(D5-10)*\$C\$19);D5*\$C\$18)    |
| 6  | Stře |                   | =KDYŽ(B6>10;(10*\$B\$18+(B6-10)*\$B\$19);B6*\$B\$18)    | 20            | =KDYŽ(D6>10;(10*\$C\$18+(D6-10)*\$C\$19);D6*\$C\$18)    |
| 7  | Čtvr |                   | =KDYŽ(B7>10;(10*\$B\$18+(B7-10)*\$B\$19);B7*\$B\$18)    | 65            | =KDYŽ(D7>10;(10*\$C\$18+(D7-10)*\$C\$19);D7*\$C\$18)    |
| 8  | Páte |                   | =KDYŽ(B8>10;(10*\$B\$18+(B8-10)*\$B\$19);B8*\$B\$18)    |               | =KDYŽ(D8>10;(10*\$C\$18+(D8-10)*\$C\$19);D8*\$C\$18)    |
| 9  | Sob  |                   | =KDYŽ(B9>10;(10*\$B\$18+(B9-10)*\$B\$19);B9*\$B\$18)    |               | =KDYŽ(D9>10;(10*\$C\$18+(D9-10)*\$C\$19);D9*\$C\$18)    |
| 10 | Ned  |                   | =KDYŽ(B10>10;(10*\$B\$18+(B10-10)*\$B\$19);B10*\$B\$18) |               | =KDYŽ(D10>10;(10*\$C\$18+(D10-10)*\$C\$19);D10*\$C\$18) |
| 11 | Celk | =SUMA(B4:B10)     |                                                         | =SUMA(D4:D10) |                                                         |
| 12 | Cen  | =SUMA(C4:C10)     |                                                         | =SUMA(E4:E10) |                                                         |
| 13 | Celk | =B12+D12          |                                                         |               |                                                         |
| 14 |      |                   |                                                         |               |                                                         |
| 15 |      |                   |                                                         |               |                                                         |
| 16 | Ce   |                   |                                                         |               |                                                         |
| 17 |      | Špička 6-18 hodin | Mimo špičku 18-6 hodin                                  |               |                                                         |
| 18 | Cen  | 1,62              | 0,63                                                    |               |                                                         |
| 19 | Cen  | 0,89              | 0,25                                                    |               |                                                         |

OK

|    | A                            | B                 | C                      | D           | E        |
|----|------------------------------|-------------------|------------------------|-------------|----------|
| 1  | <b>Připojení k Internetu</b> |                   |                        |             |          |
| 2  |                              | špička            |                        | mimo špičku |          |
| 3  |                              | 6-18 hodin        | částka                 | 18-6 hodin  | částka   |
| 4  | Pondělí                      | 10                | 16,20 Kč               |             | 0,00 Kč  |
| 5  | Úterý                        | 40                | 42,90 Kč               | 15          | 7,55 Kč  |
| 6  | Středa                       |                   | 0,00 Kč                | 20          | 8,80 Kč  |
| 7  | Čtvrtek                      |                   | 0,00 Kč                | 65          | 20,05 Kč |
| 8  | Pátek                        |                   | 0,00 Kč                |             | 0,00 Kč  |
| 9  | Sobota                       |                   | 0,00 Kč                |             | 0,00 Kč  |
| 10 | Neděle                       |                   | 0,00 Kč                |             | 0,00 Kč  |
| 11 | Celkem minut                 | 50                |                        | 100         |          |
| 12 | Cena za týden                | 59,10 Kč          |                        | 36,40 Kč    |          |
| 13 | Celkem za týden              | 95,50 Kč          |                        |             |          |
| 14 |                              |                   |                        |             |          |
| 15 |                              |                   |                        |             |          |
| 16 | <b>Ceník připojení</b>       |                   |                        |             |          |
| 17 |                              | Špička 6-18 hodin | Mimo špičku 18-6 hodin |             |          |
| 18 | Cena za prvních 10 minut     | 1,62 Kč           | 0,63 Kč                |             |          |
| 19 | Cena za další minuty         | 0,89 Kč           | 0,25 Kč                |             |          |

 **Obsah**

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  1. Microsoft Excel                   | 2   |
|  2. Základní formátování tabulky      | 3   |
|  3. Vložení a práce s funkcí KDYŽ     | 8   |
|  4. Vytvoření spojnicového grafu      | 13  |
|  5. Vkládání obrázku do Excelu        | 21  |
|  6. Vytvoření automatické řady        | 26  |
|  7. Funkce COUNTIF                    | 34  |
|  8. Podmíněné formátování             | 38  |
|  9. Vložení další řady grafu          | 45  |
|  10. Provázané vzorce                 | 52  |
|  11. Databáze v Excelu                | 54  |
|  12. Kontingenční tabulka I           | 65  |
|  13. Kalendáře v Excelu               | 71  |
|  14. Finanční graf v Excelu           | 76  |
|  15. Tabulka mezd                     | 81  |
|  16. Automatický přehled              | 89  |
|  17. Formulář v Excelu                | 93  |
|  18. Formulář pro test v Excelu       | 103 |
|  19. Test a jeho vyhodnocení v Excelu | 111 |
|  20. Kontingenční tabulka II          | 124 |
|  21. Složitější využití funkce KDYŽ   | 128 |