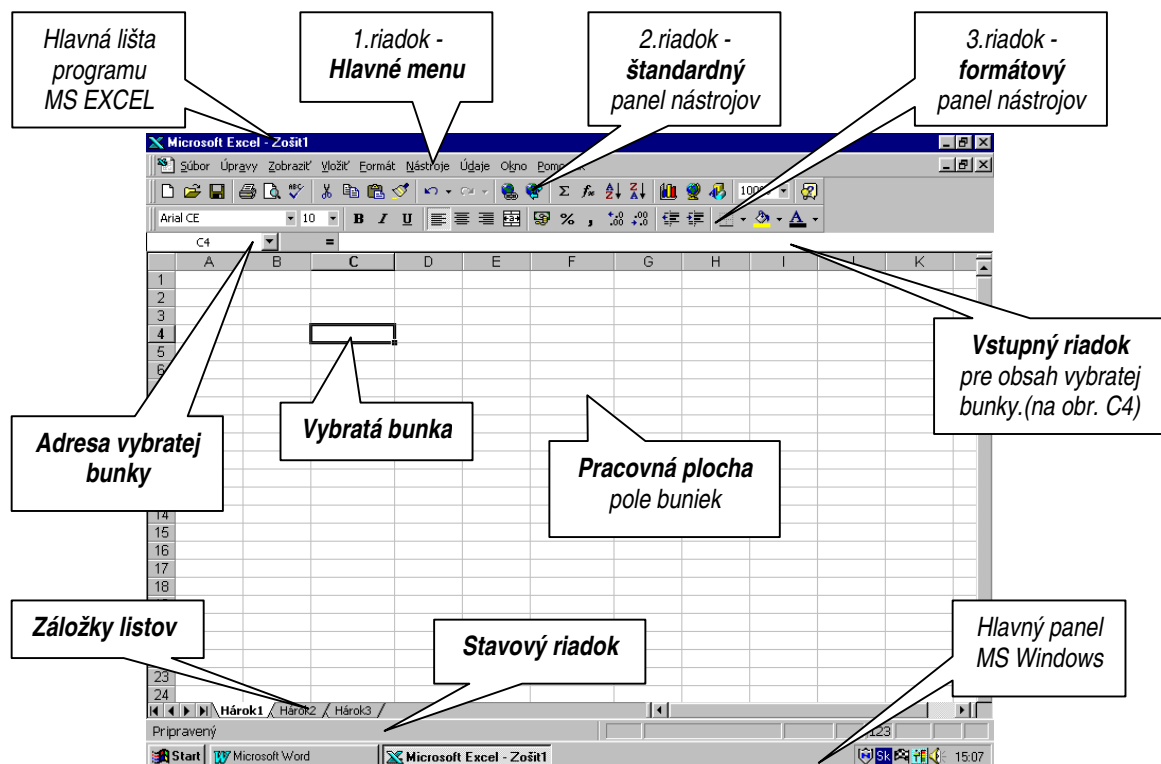




1. PRÁCA SO SÚBOROM

Tabuľkový procesor Excel spustíme príkazom **START / PROGRAMY / MICROSOFT EXCEL**, resp. dvojklikom na ikone zástupcu programu Excel na pracovnej ploche WINDOWS. Po spustení sa objaví pracovné prostredie programu MS Excel.

- Tabuľky sa vytvárajú vo forme tzv. *zošitov*, po spustení EXCELU sa otvorí *prázdny list zošita*.

Popis obrazovky:



- Dokument uložíme do pamäte počítača príkazom **SÚBOR / ULOŽIŤ**, pričom v dialógovom okne zvolíme zložku pre umiestnenie súboru, ako aj meno súboru. (EXCEL mu sám priradí príponu **.xls**) Ukladať môžeme aj pomocou ikony  v štandardnom paneli .
- Existujúci dokument otvoríme z prostredia EXCELU príkazom **SÚBOR / OTVORIŤ ...**, alebo pomocou ikony  v štandardnom paneli .

ÚLOHA : Vytvorte nasledujúcu tabuľku cien tovarov a uložte ju do súboru . Ukončíte prácu s programom EXCEL, nájdite Váš súbor a dvojklikom myši ho opäť otvorte. Súbor prípadne upravte, znova uložte a vytlačte na pripojenej tlačiarni.

	A	B	C
1	P.č.	Tovar	Cena
2	1	chlieb	18,50
3	2	mlieko	13,20
4	3	maslo	27,80
5	4	cukor	17,90

2. VKLADANIE ÚDAJOV DO BUNIEK

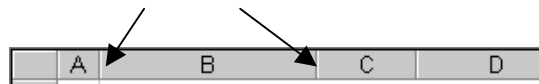
Tabuľkový procesor Excel umožňuje vytvárať tabuľky údajov, výpočet údajov pomocou štandardných aj vlastných vzorcov, ktoré sa automaticky aktualizujú zmenou odpovedajúcich údajov. Ďalej o. i. umožňuje grafické znázornenie údajov z tabuliek .

Vkladanie a oprava údajov

- Údaj vložíme do aktívnej bunky (na ktorej stojí kurzor), potvrdíme klávesom **Enter** , alebo stlačíme kurzorový kláves (šípka nadol resp. vpravo).
- Ak údaj v bunke chceme opraviť, buď dvakrát klikneme myšou na danú bunku, alebo klikneme do vstupného riadku, alebo stlačíme kláves **F2**.
- Celú bunku vymažeme klávesom **Delete**, alebo použijeme príkaz **ÚPRAVY / ODSTRÁNIŤ...** .
- Ak sa údaj do bunky nevmestí, zaberá aj susednú bunku. Ak susedná bunka nie je voľná, je viditeľná iba časť textu, resp. čísla sú nahradené znakom #. Vtedy je vhodné zmeniť šírku stĺpca.



Šírka stĺpca

- Šírku stĺpca upravíme jednoducho pomocou myši, ak ukazovateľ myši (tučný križ) presunieme na hranicu dvoch stĺpcov v adresnom priestore (zmení sa aj ukazovateľ myši na tenký križ)



a vlečieme myšou daným smerom (doľava – zmenšiť šírku, resp. doprava – zväčšiť šírku) . Analogicky môžeme meniť aj výšku riadku .

- Zmeniť šírku viacerých stĺpcov naraz môžeme príkazom **FORMÁT / STĽPEC... / ŠÍRKA...** , kde zadáme číselnú hodnotu šírky stĺpca, resp. **ŠTANDARDNÁ ŠÍRKA...** , čiže predvolená . (Analogicky príkaz pre zmenu výšky riadkov)

ÚLOHA: Vytvorte nasledujúcu tabuľku cien komponentov PC a uložte ju do súboru . Využite formát čísel  a *oddeľovač tisícok*  v stĺpci C. (Nachádzajú sa vo formátovom paneli)

	A	B	C
1	Počet a cena komponentov PC		
2			
3	KOMPONENTY	POČET	CENA ZA KUS
4	Monitor	21	9 990,00 Sk
5	HD WD 3,5	13	7 200,00 Sk
6	CPU Intel 333	18	3 500,00 Sk
7	Myš Logitech	7	450,00 Sk
8	CD ROM Teac	32	1 980,00 Sk
9	CD Writer	5	17 255,00 Sk
10	Sound Blaster 64	10	1 120,00 Sk
11	Reproduktory 120W	5	970,00 Sk
12			

3. FORMÁT BUNIEK

Pri úprave tabuliek MS EXCEL využíva analogický formát ako MS WORD. Preto len zopakujeme funkciu niektorých ikôn resp. príkazov.

Zarovnávanie, rezy, veľkosti a typy písma

- Ikony pre rezy písma v bunkách **B I U** (tučné, šikmé a podškrtnuté), veľkosť písma **10** a typy písma **Arial CE** nájdeme vo formátovom paneli.
- *Horizontálne* zarovnanie v bunkách resp. vo vyznačenom bloku buniek zvolíme pomocou ikôn vo formátovom paneli (zarovnanie vľavo, na stred a vpravo)
- *Vertikálne* zarovnanie údajov v bunkách vyberieme príkazom **FORMÁT / BUNKY...** karta **ZAROVNANIE**. Práve tu sa nachádzajú ďalšie možnosti formátu buniek – karty **ČÍSLO**, **PÍSMO**, **ORÁMOVANIE**, **VZORKY**. Orámovanie je prístupné aj pomocou ikony .

Formát čísel

- Karta **ČÍSLO** umožňuje zvolenie formátu číselných údajov v bunkách. Môžeme určiť počet desatinných miest, znak národnej meny (napr. Sk), tvar dátumu a času , číslo v % **%** atď.

Farba písma a pozadia

- Rýchlu zmenu farieb pozadia a písma buniek umožňujú ikony . Tieto možnosti formátu sú obsiahnuté aj v príkaze **FORMÁT / BUNKY...**

Zlúčenie buniek

- Rýchle spojenie buniek pre nadpisy tabuliek, stĺpcov a následné vycentrovanie textu v zlúčených bunkách umožňuje ikona nachádzajúca sa vo formátovom paneli.

ÚLOHA: Upravte tabuľku z predošlej lekcie podľa vzoru a uložte ju do súboru s iným menom. Vložte stĺpec príkazom **VLOŽIŤ / STLPCE** (aktívna je ľubovoľná bunka v stĺpci A) a vyplňte textom. Bunky v riadku 1 a stĺpci A zlúčte.

	A	B	C	D
1	Počet a cena komponentov PC			
2	Komponenty na sklade	KOMPONENTY POČÍTAČOV	POČET	CENA ZA KUS
3		Monitor	21	9 990,00 Sk
4		HD WD 3,5	13	7 200,00 Sk
5		CPU Intel 333	18	3 500,00 Sk
6		Myš Logitech	7	450,00 Sk
7		CD ROM Teac	32	1 980,00 Sk
8		CD Writer	5	17 255,00 Sk
9		Sound Blaster 64	10	1 120,00 Sk
10		Reproduktory 120W	5	970,00 Sk
11				

4. KOPIROVANIE, VYPLŇANIE BUNIEK

Kopírovanie vzorcov a vyplňanie buniek radom hodnôt podstatne urýchľuje prácu s tabuľkami. Preto existuje viac spôsobov kopírovania a vyplňania.

Kopírovanie



- Pre rýchle kopírovanie má bunka tzv. *kopírovaciu úchytku* (pravý dolný roh bunky). Ak presunieme myš na toto miesto, zmení sa ukazovateľ myši na tenký kríž. Vlečením zdrojovej bunky za úchytku do iných buniek sa údaj zo zdrojovej bunky nakopíruje do označených buniek. (Pri kopírovaní vzorcov sa mení ich tvar).
- Kopírovať môžeme aj pomocou príkazu **ÚPAVY / KOPÍROVAŤ**, alebo pomocou ikón (vystrihnúť, kopírovať, prilepiť), alebo klávesmi v poradí **Ctrl+X, Ctrl+C, Ctrl+V**.
- Pre kopírovanie formátu buniek je výhodné používať ikonu (kopírovať formát). Zvolíme zdrojovú bunku, ktorej formát chceme aplikovať na iné bunky, dvakrát klikneme na ikonu a potom stačí kliknúť na cieľových buniek.

Vyplňanie

- EXCEL dokáže generovať rad čísel, resp. názvov na základe ich prvých hodnôt. Vyplňanie od kopírovania sa líši len tým, že sa do režimu vyplňania prepne klávesom **Ctrl** a ďalej postupujeme ako pri kopírovaní.
- V tabuľke z nasledujúcej úlohy sme vyplnili stĺpce A, B a riadok 2. Do bunky A3 vložíme číslo 1 a vlečieme myšou za úchytku až do bunky A10, pričom stlačíme kláves Ctrl. Do bunky B3 vložíme reťazec „tovar č.1“ a vlečieme za úchytku až do bunky B10. (Kláves Ctrl už nestláčame, inak by sme sa prepli do režimu kopírovania). Pri vyplňaní 2. riadku do bunky C2 vložíme reťazec „Január“, ďalej postupujeme analogicky.

Podmienený formát

- Na počty „predaných výrobkov“ v nasledujúcej úlohe sme uplatnili tzv. *podmienený formát*. Označíme blok buniek C3 až H10 a v príkaze **FORMÁT / PODMIENENÉ FORMÁTOVANIE...** zadáme tri podmienky : Čísla väčšie ako 100 sa v tabuľke zobrazia tučným písmom, čísla menšie ako 10 sa v tabuľke zobrazia šikmým písmom a čísla medzi 10 a 100 písmom obyčajným. (Jednotlivé čísla môžeme odlišiť ešte aj farebne.)

ÚLOHA: Vytvorte nasledujúcu tabuľku počtov predaných kusov tovarov a uložte ju do súboru . Využite vyplnenie stĺpcov A, B a riadku 2. Upravte tabuľku podľa vzoru, na počty tovarov uplatnite podmienený formát .

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Predaj tovarov za prvý polrok tohoto roku v ks							
2	Por. č.	Názov tovaru	Január	Február	Marec	Apríl	Máj	Jún
3	1	tovar č.1	23	11	14	41	23	17
4	2	tovar č.2	31	4	10	21	24	5
5	3	tovar č.3	126	58	115	51	81	102
6	4	tovar č.4	21	7	4	33	5	16
7	5	tovar č.5	22	114	31	102	41	74
8	6	tovar č.6	36	22	4	8	21	11
9	7	tovar č.7	18	35	87	12	26	28
10	8	tovar č.8	17	3	22	11	9	7
11								

5. TVORBA VZORCOV, ADRESOVANIE

Vzorcie tvoria neoddeliteľnú súčasť takmer každej tabuľky. Hodnota výsledku daného vzorca je aktualizovaná po každej zmene údajov, na ktoré sa vzorec odvoláva.



Po vložení vzorca do bunky sa v bunke zobrazí **výsledok** daného vzorca, jeho **tvar** môžeme vidieť vo vstupnom riadku (tzv. vzorcový panel)

Vlastné vzorce

- Začínajú sa znakom =, môžu obsahovať **adresy buniek** (do vzorca sa však dosadí hodnota odkazovanej bunky), znamienka matem. operácií : +, -, *, /, ^ (súčet, rozdiel, súčin, podiel, umocnenie).

Príklad funkcie: =D5*E5 - vynásobí cenu jedného kusu výrobku počtom výrobkov

Štandardné vzorce

- Zoznam vzorcov vyvoláme pomocou ikony  v štandardnom paneli, alebo príkazom **VLOŽIŤ / FUNKCIA...**. Vzorce sú zadelené do kategórií, výhodná je skupina najčastejšie používaných vzorcov - *posledne použité*, prípadne v kategórii *všetky* nájdeme abecedný zoznam všetkých vzorcov. (Tabuľka obsahuje aj nápoved' o význame vzorcov, ako aj ich správny zápis)
- Najčastejšie používaná funkcia SUMA – súčet hodnôt rozsahu buniek – má ikonu v štand. paneli 

Príklad funkcií: =SUM(F5:F12) - sčíta hodnoty v bunkách F5 až F12

=AVERAGE(E5:E12) – vypočíta priemernú hodnotu z hodnôt buniek E5 až E12

Adresovanie

- Pri výpočte celkovej ceny v stĺpci F v našej úlohe stačí vzorec vytvoriť len v bunke F5. Do ostatných buniek v stĺpci tento vzorec nakopírujeme. Súradnice buniek, na ktoré sa vzorec odkazuje, sa prispôbia polohe vzorca v tej ktorej bunke. Takéto súradnice nazývame **relatívne** napr. F5, E14.
- Ak chceme, aby sa všetky vzorce odkazovali len na nejakú konkrétnu bunku, musíme zadať do vzorca jej tzv. **absolútnu** adresu napr. \$F\$5, \$E\$14.
- Existujú ešte tzv. **zmiešané** súradnice napr. F\$5 (riadok sa nemení), \$E14 (stĺpec sa nemení).

ÚLOHA:

Doplňte tabuľku z 3. lekcie podľa vzoru . Vytvorte v bunke C13 súčet počtu komponentov , vzorec skopírujte do buniek E13 a F13. V bunke E5 vytvorte vlastný vzorec na výpočet celkovej ceny v závislosti od počtu daného výrobku, vzorec skopírujte do buniek E6:E12.

Do bunky E14 vložte priemernú cenu výrobkov.


Analogicky rozšírite aj tabuľku zo 4. lekcie o súčty predaných výrobkov.

F5 =D5*E5					
Tab1					
	B	C	D	E	F
1	Počet a cena komponentov PC				
2					
3					
4	P. č.	KOMPONENTY	POČET	CENA ZA KUS	CELKOVÁ CENA
5	1	Monitor	21	9 990,00 Sk	209 790,00 Sk
6	2	HD WD 3,5	13	7 200,00 Sk	93 600,00 Sk
7	3	CPU Intel 333	18	3 500,00 Sk	63 000,00 Sk
8	4	Myš Logitech	7	450,00 Sk	3 150,00 Sk
9	5	CD ROM Teac	32	1 980,00 Sk	63 360,00 Sk
10	6	CD Writer	5	17 255,00 Sk	86 275,00 Sk
11	7	Sound Blaster 64	10	1 120,00 Sk	11 200,00 Sk
12	8	Reproduktory 120W	5	970,00 Sk	4 850,00 Sk
13		Celkovo	111	42465	536 225,00 Sk
14		Priemerná cena komponentov		5 308,13 Sk	


6. TVORBA GRAFU

Údaje v tabuľkách je často nutné prezentovať v graficky príjemnej a zrozumiteľnej podobe. K pohodlnej tvorbe grafu prispieva *Sprievodca grafom*.

Sprievodca grafom

- Pred tvorbou grafu je vhodné označiť **oblasť dát**, ktoré bude graf zobrazovať. (V úlohe zo 4. lekcie je to oblasť B2:H10). Ak je oblasť nesúvislá, oblasti spojíme klávesom **Ctrl**.
- Spustíme **Sprievodcu grafom** buď ikonou , alebo príkazom **VLOŽIŤ / GRAF...** .
- Sprievodca pozostáva zo 4 kariet.:
 - 1) **Typ grafu** – Excel ponúka pestrú paletu typov rôznych grafov. Väčšina z nich existuje v 3 formách – skupinový, skladaný a skladaný do 100%, niektoré typy sa vyskytujú s 3D efektom (priestorový graf) .
 - 2) **Zdroj dát** – Oblasť dát je už zadaná, môžeme zadať, či dátové rady tvoria riadky, alebo stĺpce.
 - 3) **Možnosti grafu** – Pomenovanie grafu, osí, voľba mriežky, legendy, popisy dátových bodov.
 - 4) **Umiestnenie grafu** – Do aktuálneho listu sa graf vloží ako objekt, alebo sa vloží do nového listu samostatne.

Formátovanie objektov grafu

- Jednoduchý spôsob úpravy grafu zabezpečuje systém **miestnej ponuky** objektov grafu. Tá sa mení v závislosti od druhu objektu. Po vložení grafu do listu, klikneme **pravým** tlačidlom myši na ľubovoľnú časť, ktorú chceme upraviť (dátové rady, steny, podstava, osi, názvy ...). Po výbere úpravy z miestnej ponuky môžeme vykonanú zmenu kedykoľvek vrátiť späť  .
- Zmenu veľkosti jednotlivých objektov grafu môžeme realizovať vlečením myšou za úchytkové body objektu (na ktorý sme pred tým klikli) .
- Jednotlivé body miestnej ponuky je možné sprístupniť príkazom **GRAF** , alebo panelom nástrojov GRAF: (ten zapneme príkazom **ZOBRAZIŤ / Graf** / **PANELY S NÁSTROJMI / GRAF**).

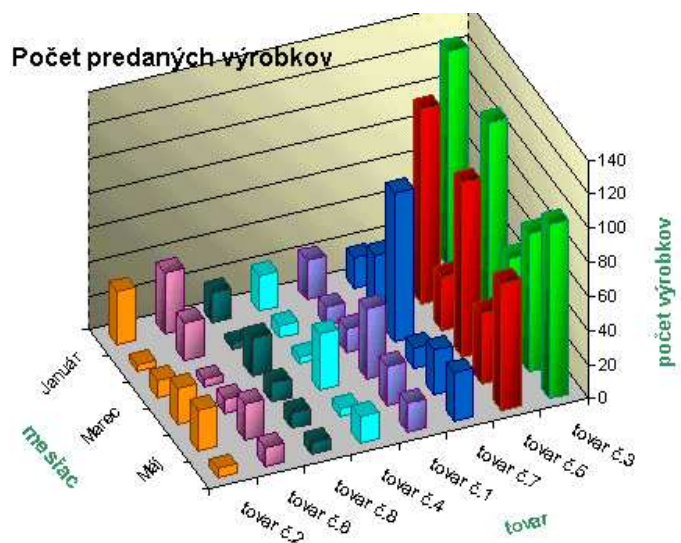


ÚLOHA:

Zostrojte graf podľa vzoru k tabuľke – *Predaj tovarov za prvý polrok...* zo 4. lekcie

Postupujte podľa sprievodcu grafom. Dátové rady sú poprehadzované pre lepšiu viditeľnosť menších hodnôt iných radov.

Graf uložte.



7. ZOZNAMY DÁT

Údaje organizované v tabuľkách vytvárajú tzv. **zoznam**. Často ich potrebujeme usporiadať, vybrať len niektoré z nich podľa istého kritéria.

Príklad:



Vytvoríme tabuľku „Študenti školy“ podľa vzoru :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Meno	Priezvisko	Dát. nar.	Pohlavie	Ročník	Trieda	Priemer
2	Ján	Hruška	18.06.83	m	2	C	2,23
3	Milan	Kostka	20.12.80	m	4	B	1,85
4	Eva	Kráľová	21.05.84	ž	1	A	1,05
5	Marta	Slivková	12.09.83	ž	2	A	1,25

Záznam a pole

- Jeden riadok zoznamu budeme nazývať **záznam** resp. **veľa** (údaje o 1 študentovi), jeden stĺpec zoznamu budeme nazývať **pole** (napr. polia *Meno*, *Priezvisko*, ...)
- Hlavičku tabuľky je vhodné formátovať inak, ako samotné dáta

Zoradenie údajov

- Rýchle usporiadanie podľa stĺpca, v ktorom stojí kurzor realizujeme ikonou  (vzostupne), resp.  (zostupne), napr. usporiadajme záznamy podľa *Priezviska*.
- Viac možností dáva príkaz **ÚDAJE / ZORADIŤ**. Ak sa totiž v zozname objavia dvaja študenti s rovnakým *Priezviskom*, chceme ich ďalej zoradiť podľa *Mena*, resp. v prípade zhody podľa *Dátumu narodenia*.

Filtrovanie údajov – automatický filter

- Pri veľkom počte záznamov chceme zobrazíť len tie, ktoré spĺňajú nejaké kritérium. Príkazom **ÚDAJE / FILTER / AUTOMATICKÝ FILTER** sa v bunkách názvov polí objavia šípky (ak chceme zobrazíť len študentky, potom klikneme na šípku v poli *Pohlavie* a zvolíme z ponuky „ž“).
- Voľbu „prvých n“ použijeme na stĺpec, podľa ktorého sme pred tým záznamy zoradili (napr. zobrazíme 20 najlepších študentov školy, čiže s najlepším priemerom).
- Zobrazme iba študentov 2.A a 2.B triedy, teda zvolíme *Ročník* = 2 a *Trieda* = A alebo B, pomocou „vlastného filtra“.
- Voľba „všetky“ filter ruší.

Filtrovanie údajov – rozšírený filter

- Zložitejšie kritéria zapíšeme do pomocnej tabuľky – tzv. „oblasť kritérií“ – s názvami polí, ktorých sa kritérium týka, napr. :

I	J	K
Dát. nar.	Dát. nar.	Pohlavie
>31.12.82	<01.01.84	m
>30.04.84	<01.06.84	ž

Táto oblasť vyberie len chlapcov narodených v roku 1983, alebo dievčatá narodené v máji 1984. (Podmienky vedľa seba budú spájané spojku „súčasne“, podmienky pod sebou budú spájané spojku „alebo“)

- V príkaze **ÚDAJE / FILTER / ROZŠÍRENÝ FILTER** zadáme oblasť zoznamu – celá tabuľka, oblasť kritérií – rozsah buniek \$I\$1:\$K\$3, pričom prefiltrované dáta môžeme skopírovať na iné miesto.

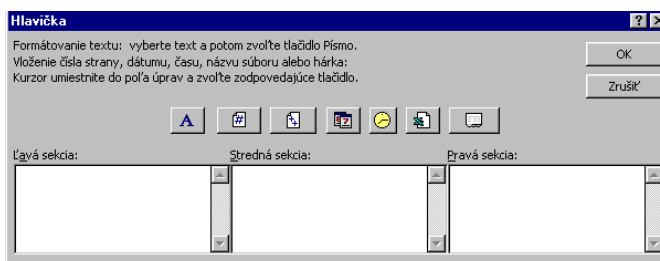
ÚLOHA : Vytvorte zoznam údajov o niektorých študentoch Vašej školy s hlavičkou zo vzorovej úlohy. Aplikujte na zoznam všetky uvedené filtre. Vytvorte vlastnú oblasť kritérií pre zobrazenie študentov 2. a 3. ročníka s priemerom od 1,00 do 2,00, skopírujte ich na druhý list.


8. TLAČENIE TABUĽKY A GRAFU

Tabuľka aj graf sa nachádzajú na stránke , ktorej vzhľad musíme pred tlačou nastaviť.


Nastavenie strany – príkaz **SÚBOR / NASTAVENIE STRANY...**

- **Karta stránka :**
 - Voľba *mierky* v rozpätí 10% až 400% umožňuje zmenšenie resp. zväčšenie tlačeného listu (hárku) na zvolený formát papiera so zvolenou orientáciou.
 - Voľba *napasovať na* prispôsobí tlačený list na zvolený počet strán t.j. Excel si sám určí mierku.
- **Karta okraje :**
 - Nastavenie okrajov stránky, veľkosť horného a dolného okraja ovplyvní hlavičku a pätu na stránke.
- **Karta hlavička a päta :**
 - V prípade *vlastného* nastavenia hlavičky či päty, je príslušná oblasť rozdelená do 3 oddielov.




- Prostredníctvom zobrazeného panela nástrojov môžeme vložiť aktuálny dátum, čísla stránok, nadpisy (je možné meniť ich formát ikonou ).
- **Karta hárok :**
 - Ak je tabuľka príliš rozsiahla, môžeme zadať iba istú časť pre jej tlačenie, alebo necháme tlačiť tabuľku „na pokračovanie“. Aby vytlačené údaje mali zmysel, necháme opakovať riadok s hlavičkou, prípadne nejaký vhodný stĺpec, čiže zadáme oblasť buniek, ktoré sa na každom vytlačennom liste budú opakovať.
- **Karta Graf :**
 - Ak v hárku je aktuálny graf, karta „hárok“ je nahradená kartou „Graf“.
 - Vybraný graf môžeme tlačiť na celú stranu, alebo sa jeho veľkosť prispôsobí najbližším okrajom papiera, alebo si zvolíme vlastné nastavenie tlačenia grafu.

Náhľad pred tlačou

- Príkazom **SÚBOR / UKÁŽKA PRED TLAČOU**, alebo ikonou  môžeme presvedčiť o vzhľade vytlačených stránok.

Tlačenie tabuľky, grafu

- je možné stlačením tlačidla **Tlačiť...** priamo na ľubovoľnej karte okna „Nastavenia strany...“, alebo príkazom **SÚBOR / TLAČIŤ...** , alebo kliknutím na ikonu  v štandardnom paneli nástrojov.

ÚLOHA : Nastavte stránku vhodnú pre vytlačenie tabuľky *Predaj tovarov za prvý polrok...* zo 4. lekcie a odpovedajúceho grafu. Využite čo najviac plochu papiera. Dokumenty vytlačte.