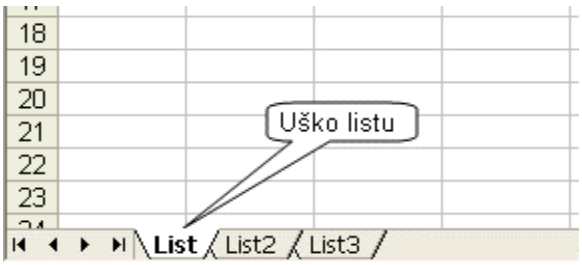
Základné prostredie a tvorba tabuľky

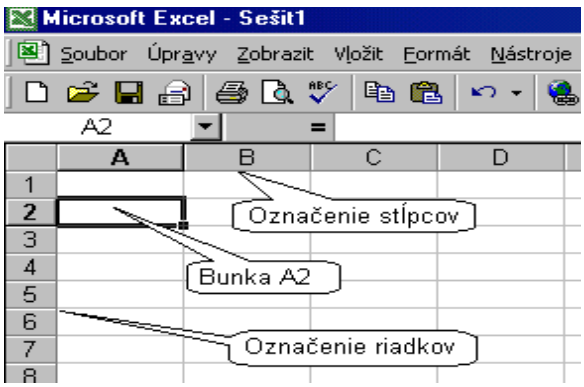
Organizácia cvičení, základné pravidlá práce s PC:

Nami vytvorené cvičné súbory budeme ukladať do záložky vytvorenej v záložke ***DOKUMENTY*** a pomenujeme ju ***Kurz_ Excel***.
Vhodné je je mať svoju vlastnú disketu pre zálohovanie cvičení.
Spustenie aplikácie EXCEL: ***Start – MS OFFICE – MS EXCEL***
Ovládanie programu : je intuitívne a každé kroky možno vykonať viacerými spôsobmi.
- pre zadávanie príkazov využijeme ***Hlavnú ponuku*** a jednotlivé možnosti z ***Roletového menu***
- pomocou ***Kontextového menu*** , ktoré vyvoláme stlačením pravého tlačítka myši **(PTM)**
- pomocou preddefinovaných „ ***Horúcich kláves*** ” napr: **CTRL + C** – kopírovanie do schránky

Základné pojmy : Zošit, List, Bunka:

EXCEL – je tabuľkový kalkulátor a je súčasťou kancelárskeho balíka MS OFFICE. Umožňuje vytvárať tabuľky a prepájať údaje medzi nimi tak, že pri zmene vstupných údajov sa automatický prepočítajú všetky naviazané údaje. Závislosti medzi údajmi tabuľky možno interpretovať pomocou rôznych typov grafov a prehľadových tabuliek.
Pracovná plocha - je rozdelená na bunky. Každá bunka je určená svojou polohou t.j. riadkom a stĺpcom, má teda svoju adresu.
Pracovná bunka je miesto, do ktorého sa vkladajú údaje. Údajom môže byť : číslo, text, datum, vzorec alebo funkcia. Ďalej možno k bunke pripojiť aj pomocné informácie, napr. o vzhľade bunky, komentár, spôsob zobrazenia a.t.ď.
List - je tvorený bunkami usporiadanými do riadkov a stĺpcov. Každý list má svoj názov, ktorý je na spodnej strane listu. (ušká listov).





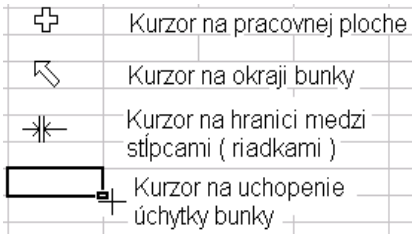
Rozsah tabuľky na jednom liste môže byť najviac 65536 riadkov a 676 stĺpcov.
Listy sú uložené v pracovnom zošite, ktorý predstavuje jeden súbor a ktorý možno uložiť na pevný disk alebo na disketu.
Zošit - je zložený z niekoľkých listov (implicitne sú to 3 listy ale môže ich byť až 256).

Kurzor:

Miesto na pracovnom liste definuje **Kurzor.** Kurzor má niekoľko podôb, tie závisia od prevádzanej akcie.
Bunkový kurzor - silnou čiarou ohraničí vybranú bunku, do ktorej možno vkladať údaj.
Textový kurzor - má tvar blikajúcej zvyslej čiarky a umožňuje vkladanie a editovanie údajov.

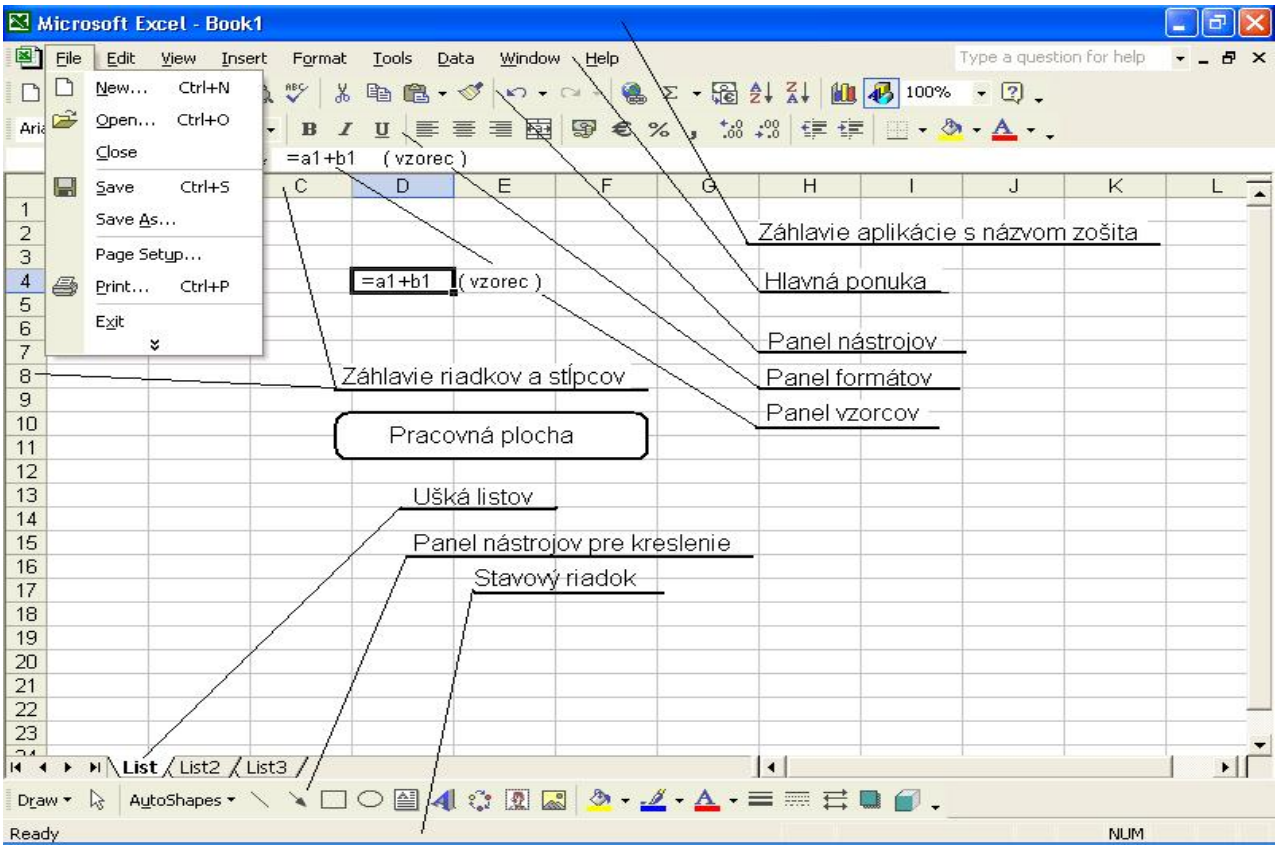
Dôležitým ovládacím prvkom EXCELu je myš.

Kurzor ako ukazovátko myši : môže mať tieto podoby .



Opis hlavného okna aplikácie EXCEL :

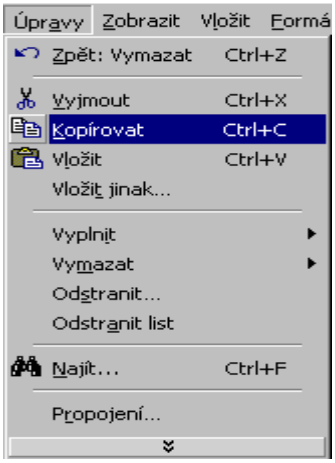
Záhlavie aplikácie s názvom – obsahuje názov programu, názov pracovného listu a tlačítka pre minimalizáciu / maximalizáciu okna alebo ukončenie aplikácie.
Hlavná ponuka - umožňuje zobraziť roletové menu všetkých dostupných ponúk
Panel nástrojov – zobrazuje tlačítka pre rýchle vykonanie niektorých príkazov
Panel formátov – umožňuje zmenu typu, veľkosti a charakteru písma, zarovnanie textu vzhľadom na okraje bunky, orámovanie a farbu pozadia bunky.
Panel vzorcov – zobrazuje adresu práve vybranej bunky, umožňuje vloženie vzorcov a ich úpravu
Záhlavie stĺpcov a riadkov – zobrazuje označenie stĺpcov (A, B,...Z,AA,AB,...IV) a riadkov (čísla od 1, ...65536).
Pracovná plocha – zobrazuje výrez aktívneho pracovného listu s označenou bunkou
Ušká listov – zobrazujú názvy jednotlivých listov
Stavový riadok – zobrazuje práve prebiehajúcu akciu.



Vkladanie údajov do buniek, kopírovanie a úprava údajov v bunkách, vloženie listov

Vloženie údaja do bunky – označíme bunku, vložíme údaj a potvrdíme klávesou **ENTER.**
Úprava údajov bunky – označíme bunku pre úpravu a kurzor presunieme do riadku vzorcov (kurzor sa zmení na textový). Teraz môžeme prepisovať, upravovať text, čislo alebo vzorec.
Mazanie obsahu bunky :

- označiť bunku, ktorej obsah chceme vymazať a stlačiť klávesu **DEL** alebo
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Vymazať***



Kopírovanie obsahu jednej bunky :

- označiť bunku, ktorej obsah chceme kopírovať a stlačiť PTM (pravé tlačítko myši)
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Kopírovať***
  (bunka označená pre kopírovanie bude ohraničená prerušovanou hrubou čiarou
- označiť bunku, do ktorej chceme nakopírovať obsah a opäť stlačiť PTM
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Vložiť***

Premiestnenie obsahu bunky :

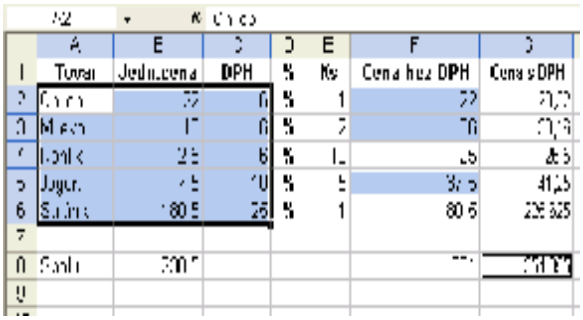
- označiť bunku, z ktorej obsah chceme vybrať a stlačiť PTM,
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Vybrať***
- označiť bunku, do ktorej chceme vložiť obsah a opäť stlačiť PTM,
- z kontext. menu vybrať ***Vložiť***

Vloženie listu : - kurzor presunúť na uško aktívneho listu a stlačiť PTM,
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Vložiť*,**
- z ponukového okna vyberieme **List**

Premenovanie listu : - kurzor presunúť na uško aktívneho listu a stlačiť PTM,
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Premenovať*,**
- prepísať starý názov listu novým.

Oblasť – je zoskupenie viacerých buniek. Na pracovnej ploche sú označené spoločne.
Súvislá oblasť – je tvorená viacerými susediacimi bunkami, napr : **A2:C6**
Označenie súvislej oblasti :

- kurzor presunúť na prvú bunku oblasti
- stlačiť a držať LTM a súčasne myš presunúť na poslednú bunku súvislej oblsti
- po vysvietení buniek s právnej oblasti uvolníme ľavé tlačítko myši.



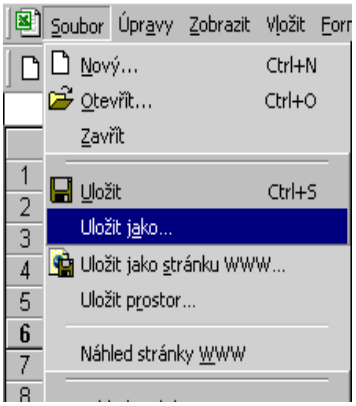
Nesúvislá oblasť – je zoskupenie viacerých čiastkových oblastí alebo aj jednotlivých buniek.
napr. **(F2:F3;F5)** viď obr.

Práca so súbormi

Tabuľky vytvorené na obrazovke PC treba uložiť tak aby boli kedykoľvek použitelné aj po vypnutí PC. Výtvorený dokument preto musíme uložiť do **súboru** s príponou **xls.** Po spustení programu EXCEL sa otvorí čistý dokument s názvom **Zošit1.xls .** Pri ukončovaní práce

v programe EXCEL nás program vyzve, či chceme dokument uložiť pod týmto názvom. Výhodnejšie je napísať nové meno pre náš práve vytvorený dokument.

Vytvorenie nového zošitu : - z hlavného menu vybrať a potvrdiť : ***Súbor – Nový***



Pomenovanie a uloženie nami vytvoreného prac. zošitu.

- z hlavného menu vybrať : ***Súbor – Uložiť ako...*** a napísať názov nášho zošitu (súboru) a potom nastaviť správnu cestu do prac. záložky (***Dokumenty - Kurz-Exel***).

Otvorenie existujúceho súboru : - z hlavného menu vybrať a potvrdiť : ***Súbor – Otvoriť***

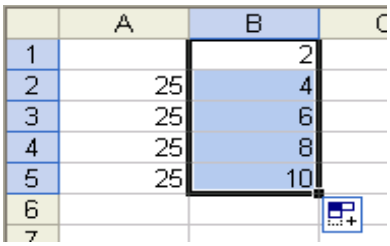
Uloženie už existujúceho súboru : - z hlavného menu vybrať a potvrdiť : ***Súbor – Uložiť***

Základ. úkony s tabuľkou

Hromadné vkladanie údajov, kopírovanie oblastí:

Rovnaký údaj možno do viacerých buniek vkladať postupne alebo možno využiť postup pre hromadné vkladanie údajov.

Hromadné vloženie rovnakého údaja do viacerých susediacich buniek :



- do označenej bunky vložiť údaj
- kurzor presunúť na pravý dolný okraj bunky (na úchytku bunky).
- stlačiť LTM, podržať a ťahať po poslednú bunku, do ktorej má byť vložený údaj

Ak potrebujeme do po sebe idúcich buniek vložiť určitú postupnosť údajov, s výhodou použijeme hromadné vloženie postupnosti. Postupnosťou môže byť postupnosť čísel, postupnosť dátumu, postupnosť dní v týždni a.t.ď.

Hromadné vloženie postupnosti údajov :

- do prvej bunky postupnosti údajov vložiť prvý údaj (napr. číslo 1)
- do nasledujúcej bunky vložiť nasledujúci údaj postupnosti
- označiť ako oblasť tieto dve bunky
- kurzor presunúť na pravý dolný okraj označenej oblasti
- stlačiť a držať LTM
- ťahať v smere postupnosti až po poslednú bunku v postupnosti
- pouvolnení LTM sa vo vyznačených bunkách zobrazia jednotlivé údaje postupnosti

Kopírovanie obsahu oblasti :

- označiť oblasť, stlačiť PTM a z kontextového menu vybrať možnosť ***Kopírovať***
- kurzor presunúť na prvú bunku oblasti do ktorej má byť nakopírovany obsah, stlačiť PTM a z kontextového menu vybrať možnosť ***Vložiť*** **,**

Presun obsahu oblasti :

- označiť oblasť, stlačiť PTM a z kontextového menu vybrať možnosť ***Vybrať***
- kurzor presunúť na prvú bunku oblasti do ktorej má byť nakopírovany obsah, stlačiť PTM a z kontextového menu vybrať možnosť ***Vložiť*** **,**

Mazanie obsahu oblasti : označiť oblasť a stlačiť klávesu **DEL.**

Vytvorenie viacerých tabuliek na rôznych listoch a väzby medzi nimi:

Pri tvorbe tabuliek je vhodnejšie vytvoriť viacej jednoduchších tabuliek ako jednu zložitú. Každú tabuľku možno umiestniť na samostatný list, pričom dôležité údaje v jednotlivých tabuľkách môžu zostať na sebe závislé. Medzi jednotlivými údajmi možno vytvoriť **prepojenie.**
Vloženie údaja s prepojením :

- označiť bunku, ktorej údaj chceme vložiť do inej tabuľky a stlačíme PTM
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Kopírovať***
- v druhej tabuľke označiť bunku, do ktorej chceme vložiť údaj a stlačit PTM
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Vložiť inak ...***
- v pomocom okne označiť voľbu ***Vložiť s prepojením***

Poznámka : ak sa zmení údaj v pôvodnej bunke, zmení sa rovnako aj údaj v druhej tabuľke. Prepojenie možno aplikovať na jednoduchý údaj bunky (číslo) ale aj na vzorec.

Vzorce a funkcie

Vytvorenie jednoduchých vzorcov:

Údaje v tabulkách môžu byť samostatné alebo závislé na iných údajoch podľa určitých napr. matematických vzťahov . Napr. pre výpočet údaja o počte žiakov školy možno do bunky vložiť vzorec, pre súčet žiakov v jednotlivých triedach..V danej bunke sa bude zobrazovať vypočítaný údaj a nie vzorec! Pre matematické výpočty používa EXCEL nasledovné matematické operátory: +, -. *, / (delenie), pričom treba dodržiavať zátvorkovú konvenciu.

Namiesto zostavovania zložitejších vzorcov využijeme funkcie, ktoré sú zostavené do skupín podľa ich použitia, napr. matematické, logické, finančné, štatistické ...

EXCEL ako kalkulačka – umožňuje priamy výpočet ako kalkulačka. Do volnej bunky vložíme matematický výraz pre výpočet, pričom prvý znak v bunke musí byť znak „ = “ .
Príklad : = 25+5+3 a potvrdiť klávesou **ENTER.** V bunke sa zobrazí výsledok **33 .**

V tabuľke sa spravidla nepočíta s priamymi číslami ale s údajmi v jednotlivých bunkách. Preto sa do vzorcov neudávajú čísla ale adresy buniek, v ktorých sa údaje nachádzajú.
Príklad : Do bunky **B5** vložíme vzorec
= B2+B3+B4 a potvrdíme klávesou **ENTER.**
V bunke **B5** sa zobrazí číslo zodpovedajúce sume hodnôt v daných bunkách.

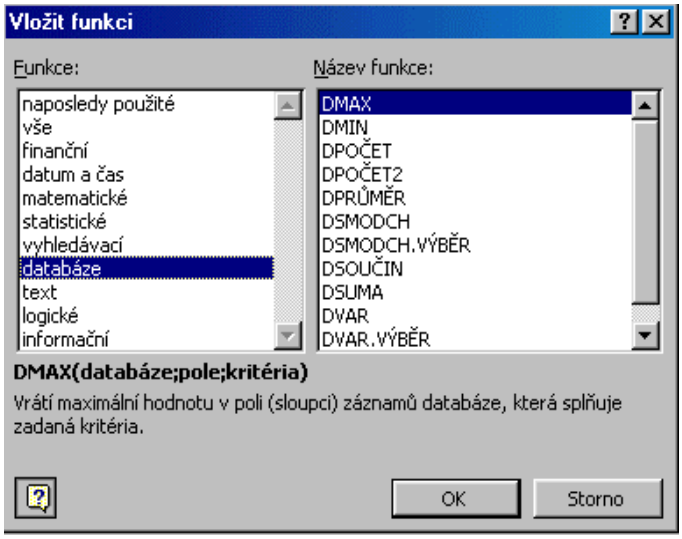
B5 fx =B2+B3+B4

	A	B	C	D
1	Trieda	Počet žiak.		
2	1.A	25		
3	1.B	30		
4	1.C	28		
5	Spolu	83		
6				

Pre zložitejšie vzorce a funkcie možno použiť ***Sprievodcu funkciami***, ktorého aktivujeme tlačítkom “ **fx “** v nástrojovej lište. Sprievodca nám umožní vybrať typ funkcie a konkrétnu funkciu alebo vzorec.
Vloženie vzorca :- označiť bunku do ktorej chceme vložiť vzorec a vložiť prvý znak vzorca **„=”**
- postupne vložiť vzorec a koniec vzorca potvrdiť klávesou **ENTER.**

Vloženie funkcie :

- označiť bunku, do ktorej vkladáme funkciu
- v riadku vzorcov stlačime tlačítko **fx** a riadime sa pokynmi sprievodcu funkcií



Poznámka : ďalší postup určenia parametrov funkcie je závislý od typu funkcie.

Kopírovanie a vkladanie vzorcov:

Ak sú vzorce v susedných bunkách rovnaké a líšia sa len vstupné údaje, potom možno prvý vzorec kopírovať do dalších susedných buniek, v ktorých majú prebiehať rovnaké výpočty. Možno využiť postup ako pri hromadnom vkladaní údajov !

Kopírovanie vzorca :

- označiť bunku, ktorej vzorec chceme kopírovasť, stlačiť PTM a vybrať ***Kopírovať***
- označiť bunku, do ktorej vzorec chceme kopírovasť, stlačiť PTM a vybrať možnosť ***Vložiť***

Po vložení vzorca sa v bunke zobrazí údaj prepočítaný podľa vzorca

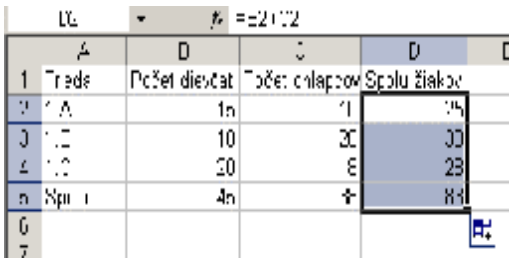
Kopírovanie vzorca do súvislej oblasti :

- označiť bunku, ktorej vzorec chceme kopírovasť, stlačiť PTM, vybrať možnosť***Kopírovať***
- označiť oblasť buniek, do ktorých sa má vzorec kopírovasť, stlačiť PTM a vybrať možnosť ***Vložiť***

Po vložení vzorca sa v bunkách zobrazí údaj prepočítaný podľa vzorcov, ktoré EXEL automatický upraví.

Hromadné vloženie vzorcov :

- označiť bunku s prvým vzorcom, stlačiť PTM a vybrať možnosť ***Kopírovať***
- kurzor nastaviť na pravý dolný okraj bunky vzorca
- stlačiť LTM a ťahať až po poslednú bunku, do ktorej má vyť vzorec nakopírovaný



Poznámka : program EXEL automatický dosadí do vzorca správne adresy buniek, ktoré majú byť vo vzorci zahrnuté !

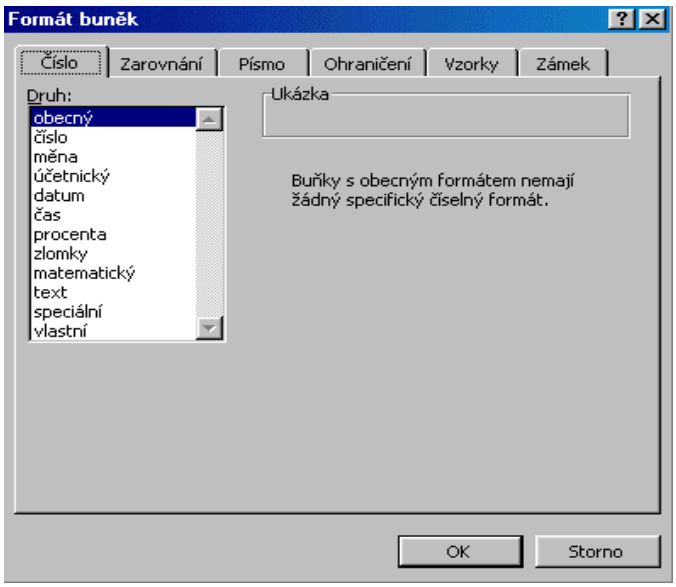
Kopírovanie vzorca s prepojením – využíva sa vtedy, ak sa požaduje prepojenie medzi údajmi viacerých tabuliek.

- označiť bunku s prvým vzorcom, stlačiť PTM a vybrať možnosť ***Kopírovať***
- označiť bunku, do ktorej vzorec chceme kopírovasť, stlačiť PTM a vybrať možnosť ***Vložiť inak ...***
- pomocnom okne nastaviť voľbu ***Vložiť s prepojení***

Formátovanie

Formátovanie – umožňuje vytvoriť vzhľad tabuľky, jej orámovanie, vyfarbenie ...
Možno využiť automatické formátovanie alebo pomocou využitia formátov buniek tabuľky. Príkaz pre formátovanie vyvoláme z ***Hlavnej ponuky,*** kde vyberieme ***Formát.*** Z roletového menu ďalej môžeme určiť, čo chceme formátovať (bunky, riadky stĺpce, list, zošit …)
Vytvorenie vzhľadu tabulky pomocou formátu buniek :

Formát bunky - zahŕňa tieto možnosti :
- **Formát údaja –** znamená určenie typu údaja, ktorý sa do bunky vkladá a ako bude zobrazený, napr.: tvar a zobrazenie čísla, tvar a zobrazenie dátumu, meny textu...
- **Zarovnanie –** zobrazeného údaja vzhľadom na okraje bunky, napr.: zarovnanie na ľavý okraj, na stred, na pravý okraj...
- **Formát písma –** určuje typ, veľkosť písma, podtrhnutie, kurzívu a hrúbku.
- **Ohraničenie bunky –** určuje typ a hrúbku čiary pre orámovanie bunky.
- **Vzory –** určujú farbu a tvar výplne bunky
- **Zámok –** umožňuje určiť spôsob ochrany údajov v bunkách

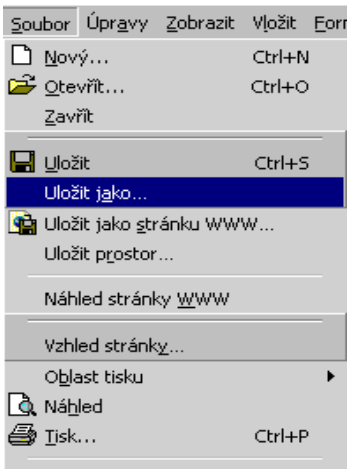


Formát riadku – umožňuje meniť výšku riadku, jeho skrytie / zobrazenie.
Formát stĺpca – umožňuje meniť šírku stĺpca, jeho skrytie / zobrazenie.
Automatický formát – ponúka nikoľko možných preddefinovaných tvarov tabulik.
Formát-Automatický formát a (z pomocného okna možno vybrať ponúkané typy tab.)

Vkladanie a odstránenie objektov

Vloženie nového stĺpca / riadku : - označiť riadok / stĺpec pred ktorý chceme vložiť nový
a z hlavnej ponuky vyberieme ***Vložiť – Riadok / Stĺpec***
Program EXEL automaticky rozpozná, či má vložiť riadok alebo stĺpec !
Odstránenie riadku / stĺpca : - označiť riadok / stĺpec ktorý chceme odstrániť a stlačiť PTM
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Vymazať***
Vloženie nového listu : - kurzor presunúť na ušká listov a stlačiť PTM
- z kontextového menu vybrať možnosť ***Vložiť***
Presun nového listu do požadovaného poradia :
- Kurzorom označiť list, ktorý chceme presunúť na iné miesto
- stlačiť PTM a vybrať ***Presunúť alebo kopírovať***
- v ponuknutej tabuľke označiť miesto, kde chceme daný list presunúť

Tlač tabuľky

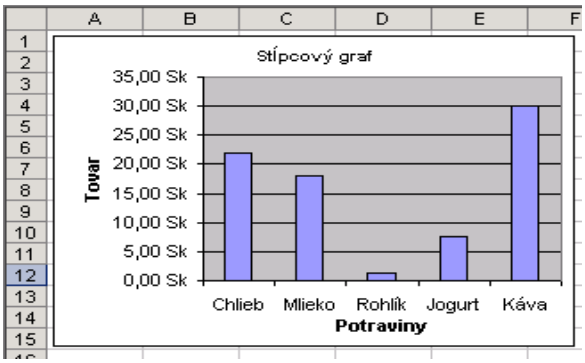


Nastavenie stránky - úmožňuje nastaviť okraje, hlavičku a pätu stránky, položenie stránky na stojato alebo na ležato. Z hlavného menu vybrať ***Súbor – Vzhľad stránky***

Náhľad - umožňuje zobraziť stránku dokumentu na obrazovke tak, ako bude vytlačená na papieri. Z hlavnej ponuky vybrať ***Súbor –Náhľad*** alebo v nástrojovej lište vybrať tlačítko ***Náhľad***

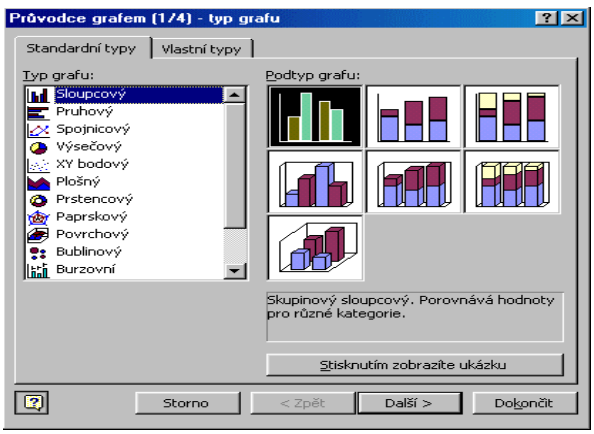
Tlač tabuľky - umožňuje vytlačenie stránky na pripojenej tlačiarni. Z hlavnej ponuky vybrať ***Súbor – Tlač*** alebo v nástrojovej lište vybrať tlačítko ***Tlač.***

Grafy, sprievodca grafom, typy grafov



Program EXCEL umožňuje jednoducho vytvoriť z údajov tabuľky graf, pričom umožní vybrať vhodný typ grafu, označiť vstupné údaje do grafu, vypracovať legendu a.t.ď. Pri tvorbe grafu možno využiť **Sprievodcu grafom.**
Z hlavnej ponuky vyberieme ***Vložiť- Graf*** a ďalej sa riadime pokynmi Sprievodcu grafom.

Úprava grafov



Myšou poklepeme na existujúci graf a stlačíme PTM. Kontextové menu ponúka možnosti úprav, napr. ***Typ grafu, Vzhľad grafu, Zdroj údajov ...***

Môžeme vybrať iný typ grafu, pomenovať graf, popísať legendu a.t.ď. V grafe možno meniť aj hodnoty veličín, tieto sa prepočítaju späť dotabuľky, z ktorej sme vytvorili graf.

Grafy a databáza

Databáza je usporiadanie údajov v tabuľke podľa určitých pravidiel.
Tabuľka je rozdelená na **Polia** (stĺpce) , do ktorých zapisujeme údaje rovnakého typu. Údaje v jednom riadku sa nazývajú **Záznamy.**V jednej tabuľke môže byť najviac 65 536 záznamov .

Pole – je jeden stĺpec v tabuľke
Záznam – je jeden riadok v tabuľke
Názov pola – musí byť umiestnený v prvom riadku databáze
Položka pola – je jednotlivá bunka databáze.

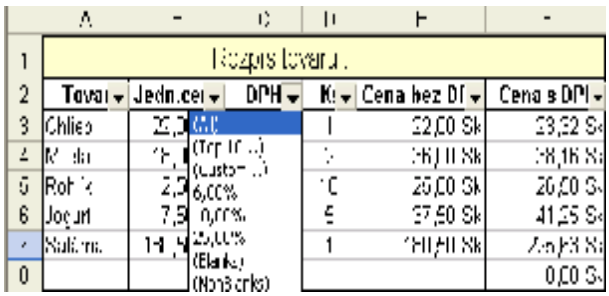
Z existujúcej tabuľky vytvoríme databázu tak, že vyznačíme oblasť údajov a v ponukovom menu vyberieme ***Data*** **.** Pomocou ďalších ponúk môžeme údaje v tabuľke triediť alebo zobrazovať podľa zvolených kritérií, vytvoriť kontingenčné tabuľky ...

Triedenie, filtrovanie údajov

Podmienky pre použitie filtrov : tabuľka musí mať tvar databázy ! V tabuľke sa nesmú nachádzať prázdne bunky !

Usporiadanie a triedenie - je zoradenie údajov tabuľky podľa určitých kritérií. V hlavnej ponuke vyberieme ***Údaj – Triedenie ...*** Ponuknutá tabuľka nám umožni zvoliť kritériá, podľa ktorých chceme údaje v tabuľke usporiadať.

Filter - umožní zobraziť len požadované údaje v tabuľke.
V hlavnej ponuke vybrať ***Údaj - Filter ...*** napr. automatický



Prenos tabuliek z EXCELu do WORDu a tvorba dokumentov

Word je textový editor – t.j. silný nástroj pre písanie textových dokumentov. Umožňuje aj tvorbu jednoduchých tabuliek. Pre tvorbu dokonalejších tabuliek však slúži EXEL. Preto je vhodné pre tvorbu komplexných dokumentov využívať oba tieto nástroje. Z EXELu možno jednoducho prenášať celé tabuľky alebo len ich časti do WORDu.

Vloženie tabuľky z EXCELu do WORDu :

-v programe EXEL označiť ako oblasť celú tabuľku, prípadne jej časť, ktorá sa má preniesť
do WORDu
- označenú oblasť skopírovať do schránky (**CTRL + C**)
- prepnúť sa do aplikácie WORD
- v dokumente umiestniť kurzor na miesto, kde má byť vložená tabuľka
- zo schránky vložiť kópiu tabuľky z EXELu. (**CTRL + V**)

EXEL je silný tabúľkový nástroj, nie je vhodný pre písanie dlhších textov, umožňuje však preniesť text napísaný a upravený vo WORDe do tabuľky v EXELi.

Vloženie textu WORDu do EXCELu :

- v programe WOPRD označiť text, ktorý chceme preniesť do EXELu
- označenú oblasť skopírovať do schránky (**CTRL + C**)
- prepnúť sa do aplikácie EXCEL
- v dokumente umiestniť kurzor na miesto, kde má byť vložená tabuľka
- zo schránky vložiť kópiu textu z WORDu. (**CTRL + V**)