



Gymnázium sv. Františka Assiského Malacky

INFORMATIKA

pracovný zošit pre 1. ročník

Základy grafiky – práca s textom – prezentácie – Delphi 1

interný študijný materiál
(neprešlo jazykovou úpravou)

Šk. rok:

Meno:

Trieda: Skupina:

OBSAH

POKYNY PRE PRÁCU V UČEBNI INFORMATIKY	3
Ročníkový projekt: UKÁŽKOVÝ REFERÁT A JEHO PREZENTÁCIA	3
1 ÚVOD – test praktickej zdatnosti v informatike.	4
2 Základná obsluha počítača, ukladanie súborov, klávesnica	5
3 Internet	7
3.1 Elektronická pošta	7
3.2 Vyhľadávanie a sťahovanie údajov z Internetu	7
3.3 Prílohy pošty	8
4 Operačný systém WINDOWS	9
5 Základy spracovania obrázkov	11
5.1 Program - "Maľovanie - Skicár" :	11
5.2 Úpravy fotografií - Ms Picture Manager:	11
6 Textový editor Microsoft WORD	15
CVIČENIE 1: Súvislé texty, kopírovanie textu, zmeny písma, novinové stĺpce.....	15
CVIČENIE 2: WordArt, vkladanie obrázkov, automatické odrážky a číslovanie.....	17
CVIČENIE 3: Tabulátory, práca s rozsiahlym textom, vkladanie fotografií	19
CVIČENIE 4: Tabuľky vo Word-e.....	21
CVIČENIE 5: Kreslenie vo Worde – základné nástroje	22
CVIČENIE 6: Kreslenie vo Word-e – aplikácie.....	23
7 Prezentčné programy	24
7.1 Vytvorenie prezentácie	24
7.2 Pravidlá pre prípravu dobrej prezentácie	25
8 Tvorba gif - animácií.....	27
9 Základy objektovo orientovaného programovania.....	28
9.1 Obsluha editora, kompilácia programu, Button, Label, Formulár.	28
9.2 Textové pole, podmienený príkaz	30
9.3 Pretáčacie pruhy	31
9.4 Farby a prepínacie tlačítka	32
9.5 Aritmetické operácie, celočíselné a reálne premenné	33
9.6 Časovač, dátum a čas.....	34
9.7 Generátor náhodných čísel.....	35
Otvorte si príklad 7_náhoda. Vyriešte podľa textov na formulári:	35
T E Ó R I E.....	36
Základné pojmy výpočtovej techniky	37
Zloženie počítača:	38
Zakódovanie údajov v počítači.	40
Číselné sústavy	41
Základné aritmetické operácie v dvojkovej sústave:	45
Zoznam použitej literatúry	48

POKYNY PRE PRÁCU V UČEBNI INFORMATIKY

- 1) Tak ako v celej škole, i tu sa používajú **PREZUVKY** (za prezuvky sa nepovažujú tenisky a botasky).
- 2) **CHOVÁME SA SLUŠNE** ku všetkým, s ktorými komunikujeme v triede alebo na Internete.
- 3) Neskúšame na školských počítačoch to, čo sa bojíme odskúšať na vlastnom PC. Udržíme vo svojom účte **PORIADOK**. Príklady a riešenia z vyučovacích hodín si žiaci ukladajú do zložky **DOKUMENTY** alebo na **PRACOVNÚ PLOCHU** vo vlastnom užívateľskom účte. Iné miesta na diskoch nepoužívame!
- 4) **PRIHLASUJEME SA** pod užívateľským menom, s heslom Ste užívateľ s obmedzenými právami k správe počítača, okrem iného máte **ZAKÁZANÉ INŠTALOVAŤ NOVÉ PROGRAMY**.
- 5) V prípade, že chceme pracovať napr. počas prestávky na inom než svojom počítači, prihlásime sa užívateľským menom **ŽIACI** (bez hesla). Tento účet nepoužívame na hodinách informatiky.
- 6) **JE ZAKÁZANÉ SŤAHOVAŤ ROZSIAHLE SÚBORY Z INTERNETU**, napr. hry, audio a video súbory. Sťahovanie dát a on-line hry značne spomaľuje ostatných účastníkov siete
- 7) **SLÚCHADLÁ NEPOUŽÍVAME NA OZVUČENIE CELEJ UČEBNE**. Sú určené na to, aby ich užívateľ mal na ušiach. Počúvanie hudby pri samostatnej práci na pc v slúchadlách je povolené len v takej miere hlasitosti, aby ostatné osoby v učebni túto hudbu nepočuli.
- 8) **SAMOZREJMOSŤOU** pre nás je, že :
 - neprepájame žiadne káble bez vedomia učiteľa
 - nejeme, nepijeme a nefajčíme pri počítači,
 - (ani nevymieňame myši, klávesnice ,slúchadlá)
 - nevozíme sa na stoličkách,
 - udržujeme poriadok,
 - chránime školský majetok.
 - nežujeme žuvačku,

Ročníkový projekt: UKÁŽKOVÝ REFERÁT A JEHO PREZENTÁCIA

Moja téma:

a) Precízne vypracujte v **bitmapovom grafickom editore** obrázok ku zvolenej téme referátu. Obrázok ohraničte (napr. ako rám obrazu, okna (výhľad z okna), nástenku, reklamnú tabuľu)

Dodržať a použiť:

- kvalitné orámovanie, nie len jedna čiara
- precízne vypracované detaily
- predviesť: kópiu objektu, otočenie alebo preklopenie kópie, krivku, text
- snaha o priestorové zobrazenie

Odovzdať v elektronickej podobe, meno súboru = priezvisko. Termín odovzdania:

b) V **textovom editore** vypracujte referát ku zvolenej téme:

Dodržať a použiť:

- zásady pre písanie súvislých textov
- použiť obrázok z časti projektu a) a ďalšie min. 2 vložené (stiahnuté, nakreslené, vyfotograf.) obrázky
- rozsah:až.....strany A4, veľkosť základného textu 12, riadkovanie 1,5, všetky okraje 2,5;
- kapacita súboru s obrázkami nesmie presiahnuť 100 KB (obrázky podľa potreby skomprimovať);
- očíslovať strany v tvare napr. 2/3 (druhá strana z troch)
- resumé v cudzom jazyku
- bibliografické zdroje podľa normy

Odovzdať v elektronickej podobe, meno súboru = priezvisko. Termín odovzdania:

c) Vytvorte ku zvolenej téme a referátu **prezentáciu**:

Dodržať a použiť:

- vlastnú gif animáciu ku téme
- min. 7 snímok, max 10 minút prezentovania
- predviesť hypertext, animácie, prechody (podrobnejšie pokyny na hodine)
- dodržať zásady pre tvorbu dobrých prezentácií
- resumé v cudzom jazyku
- v závere prezentácie 2 testovacie otázky pre obecenstvo

Priniesť na spoločnú prezentáciu v elektronic. podobe. Termín prezentovania

Poznámky ku projektom:

Projekty budú vypracovávané a hodnotené v spolupráci s inými predmetmi, okrem prírodovedného resp. humanitného predmetu, ktorý zadá témy to bude minimálne SJL a jeden cudzí jazyk.

1 ÚVOD – test praktickej zdatnosti v informatike.

Nájdite v počítači vhodné nástroje na vyriešenie nasledovných príkladov:

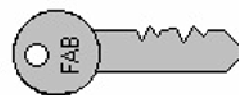
1. V Dokumentoch vytvorte svoju vlastnú zložku, jej názov bude Vaše meno a priezvisko.
Súbor (?súbory), ktoré vzniknú pri riešení nasledovných príkladov uložte do vytvorenej zložky.

2. Pomocou vhodných programov :

a) napíšte text:
(rámček nie je povinný)

<p style="text-align: center;">Veľkosklad potravín a drogérie Höger & Ábel ponúka s 30% zľavou</p>		
Müsli tyčinky - pôvodná cena -		7.30 Sk
Šampón ABC -“-		78.- Sk

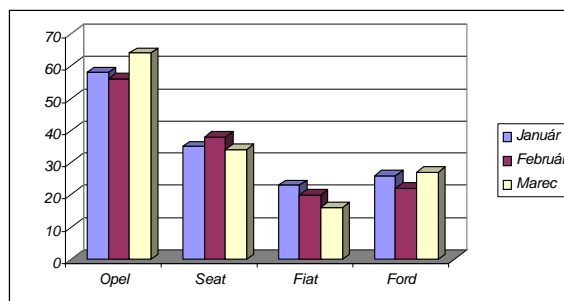
b) nakreslite kľúč, vyfarbite ho, skopírujte ho a kópiu otočte



c) vytvorte tabuľku a graf tak, aby políčka so súčtami (posledný stĺpec a posledný riadok) vypočítal program.

Predaj automobilov za 1. štvrťrok (ks)

	Január	Február	Marec	1.štvrťrok
Opel	58	56	64	178
Seat	35	38	34	107
Fiat	23	20	16	59
Ford	26	22	27	75
Spolu:	142	136	141	419



d) vypočítajte pomocou PC:

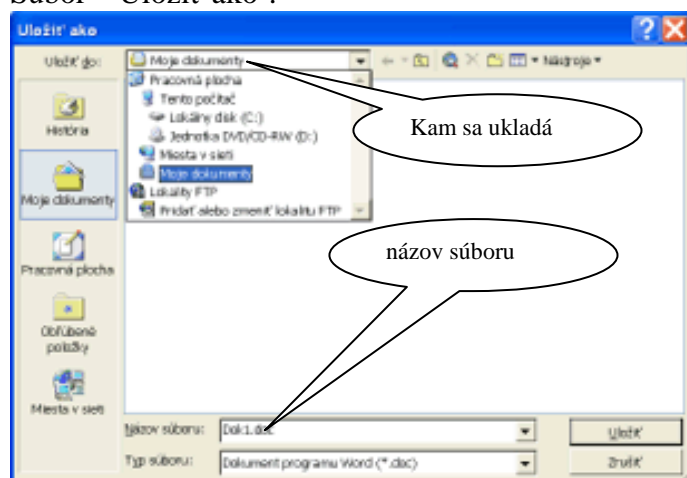
$$\frac{342 \cdot \sqrt{5}}{12^3}$$

e) stiahnite z internetu min. 5 riadkov textu a obrázok o a zmailujte ich ako 2 prílohy na adresu assisi@centrum.sk. Ako predmet správy uveďte svoje meno a priezvisko.

2 Základná obsluha počítača, ukladanie súborov, klávesnica

Ukladanie informácií v bežných programoch:

Súbor – Uložiť ako¹:

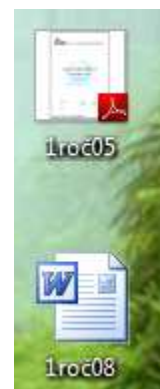


Miesta v PC, kam môžu byť uložené údaje:

Dokumenty, Obľúbené položky
Pracovná plocha (Desktop)
Pevné disky C:, (D:, E:)
Disketa (Floppy Disk),.....ozn. A (B)
CD, DVDozn. D (E.F....)
USB kľúč E: (F:, G:,....)

Bežná zostava počítača:

Disketa → A:
Pevný disk → C,
CD/DVD ROM-RW → D:
USB kľúč → E:



Čo sa ukladá (vytvára):

Súbor - (angl. File) - najmenšia položka, ktorá je zapísaná na disku alebo pamäťovom médiu

- **meno súboru má stručne vyjadrovať, čo súbor obsahuje!!!**

Priečink (adresár, zložka, angl. Folder) - „obálka“, do ktorej sa vkladajú spolu súvisiace súbory), adresáre je možné do seba „vnášať“. Majú hierarchickú (stromovú – Tree) štruktúru.

Vytvorenie priečinka:

Zástupca / odkaz (jeho rozdiel voči súboru a priečinku nájdí v učebnici alebo v nápovede Windows)

Klávesnica:

Enter - vykonaj

ESC - Escape - zruš chybu, únik z danej situácie, krok späť

Kurzorové klávesy (KURZOR je blikajúce prípadne miesto na obrazovke v tvare obdĺžnika alebo pomlčky): Šípky, PgDn (Page Down), PgUp (Page Up), End, Home

Shift - preradovač (horné/dolné znaky, malé/veľké písmená)

Del. Delete- vymaž znak

Ins, Insert - vlož znak

BackSpace (---) - vymazávajú odzadu.....

AltGr: klávesa pre „tretí znak“, napr. AltGr + V= @



Prepínanie slovenskej a americkej klávesnice:

- Ľavý Alt + Pravý Shift alebo tlačítka **Sk/En** na hlavnom paneli.

Ako odstrániť „zatvrdnutie“ PC alebo skončiť program, ak nám to on sám neponúka:

1. Nájsť na monitore voľbu EXIT, QUIT, END, KONIEC, RETURN.....
2. Pokúsiť sa odstrániť chybu tlačidlom ESC alebo kombináciami tlačidiel Ctrl+Break, Ctrl+Q, Ctrl+C.....
3. Malý RESET: Ctrl + Alt + Del ... Správca úloh – Ukončiť úlohu
4. Veľký RESET: Tlačidlo Reset na skrinke počítača, Power, Dlhšie podržanie Power-u

¹ Office 2007: ikona  - Uložiť ako....

Príklady:

1. Vytvorte:
 - a. priečink TEXTY v priečinku DOKUMENTY
 - b. priečink na pracovnej ploche, ktorého názov bude PRVÝ
 - c. zástupcu programu Ms Word resp. iného textového editora na ploche

2. Spustite textový editor (k dispozícii je Word, OpenOffice-Writer, WordPad) a
 - a. Napíšte kompletnú slovenskú abecedu malými písmenami. Medzi písmenami dávajte medzeru:
a á ä b c č d ď dz dž e é f g h i í j k l ľ l m n ň o ó ô p r r s š t ť u ú v w x y ý z ž
 - b. Uložte text s malou abecedou do priečinka TEXTY pod názvom „malá abeceda“. Súbor zatvorte.

3. Otvorte prázdny dokument:
 - a. Napíšte kompletnú slovenskú abecedu veľkými písmenami. Medzi písmenami dávajte medzeru.
A Á Ä B C Č D Ď DZ DŽ E É F G H I Í J K L Ľ L M N Ň O Ó Ô P R R S Š T Ť U Ú V W X Y Ý Z Ž
 (Ako napísať písmená Ô Ä :).
 - b. Uložte text s veľkou abecedou do priečinka TEXTY pod názvom „veľká abeceda“. Súbor zatvorte.

4. Odpíšte presne nasledujúce vety a súbor s nimi uložte do priečinka TEXTY pod názvom „vety“. Súbor zatvor
Škola obdržala dar 400\$ od firmy C&comp.
Úloha bola splnená na 100%.
V internetovských adresách sa používa znak @, tzv. „zavináč“ .
Na počítači sa na násobenie používa znak *, na delenie /, na umocňovanie ^.

5. Popíšte funkciu nasledovných kláves počas písania textu (vedieť, podľa potreby si napísať poznámky):

Delete	End
Backspace.....	NumLock.....
Enter.....	AltGr (pravý Alt)
Home.....	PrtSc.....
Caps Lock	Alt + PrtSc
PageUp.....	Ins
PageDn.....	

5. Všetky súbory z priečinka TEXTY skopírujte do priečinka PRVÝ na ploche.

6. Znova otvorte súbor MALÁ ABECEDA a uložte ho priamo z programu Word pod novým názvom súboru (= Vaše priezvisko) na USB kľúč.

3 Internet

3.1 Elektronická pošta

ÚLOHY: (ak máte už svoju schránku, úlohy 1. až 3. môžete vynechať)

1. Nájdite na Internete poskytovateľa bezplatných e-mailových stránok, napr.
www.centrum.sk www.azet.sk www.post.sk www.pobox.sk
2. Nájdite položku E-mail – registrácia, založiť novú schránku....
3. Zaregistrujte sa, počas registrácie si nezabudnite poznačiť resp. zapamätať svoje údaje:

www stránka s mojou poštou: www..... elektronická adresa:@.....

užívateľské meno: heslo:

4. Pošlite učiteľovi na adresu **assisi@centrum.sk** zo svojej schránky pozdrav a odpoveď na otázku:
 - Ako má vyzerat' kvalitné heslo? - Čo znamená slovo NETIKETA?
 Mail je typ listu, má preto obsahovať oslovenie, vlastný text a podpis. Ak prikladáme prílohu, oznámime adresátovi, čo príloha obsahuje.
5. Nastavte **domovskú stránku** internetového prehliadača na www.gfamc.sk
6. Znova otvorte svoju schránku, **pozrite si došlú poštu** a pokúste sa vyriešiť zadanie, ktoré Vám učiteľ spätne pošle na Vašu adresu.

Vaša nová schránka bude prístupná na akomkoľvek počítači, v ktorom funguje Internet (Internet Explorer, Opera Mozilla Firefox = internetové prehliadače). Program Outlook Expres z príslušenstva Windows v škole nepoužívame.

3.2 Vyhľadávanie a sťahovanie údajov z Internetu

STIAHNUTIE OBRÁZKA

ÚLOHY: Nájdite na Internete obrázok k téme

7. Uložte ho do priečinka OBRÁZKY vo svojich dokumentoch pod menom súboru PRIEZVISKO_OBR

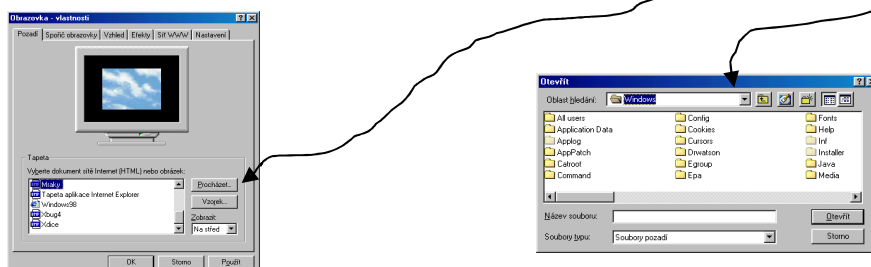
Postup:

Na Internete napr. cez stránku www.google.sk nájdeme príslušnú tému a stránku, na ktorej sa nachádza obrázok. Na obrázku klikneme pravým tlačidlom myši a zvolíme Uložiť..... Nasmerujeme ho do zložky Obrázky v Dokumentoch.

8. Nastavte tento obrázok ako pozadie pracovnej plochy.

Postup:

Pravé tlačidlo myši na voľnej prac. ploche – Vlastnosti – Plocha – Prechádzať - – Dokumenty – Obrázky-.....



STIAHNUTIE TEXTU

9. Nájdite na internete aspoň 5 riadkov textu, týkajúceho sa zadanej témy. Text vložte do textového editora a uložte do Dokumentov. Meno súboru = PRIEZVISKO_TEXT. Program Internet Explorer síce poskytuje voľbu Súbor – Uložiť, ale ten väčšinou ukladá len odkazy na WWW stránky. V prípade, že sa takto uložený súbor pokúsime otvoriť na PC bez Internetu, nepodariť sa nám to. Preto je najlepšie text na internete **text označiť myšou a skopírovať do textového editora**.

Postup: Text, nájdený na internete označíme myšou. Zvolíme jeden zo spôsobov pre kopírovanie, napr. PTM – Kopírovať. Potom otvoríme napr. Word a zvolíme napr. PTM² – Vložiť (prilepiť). Súbor Word-u uložíme.

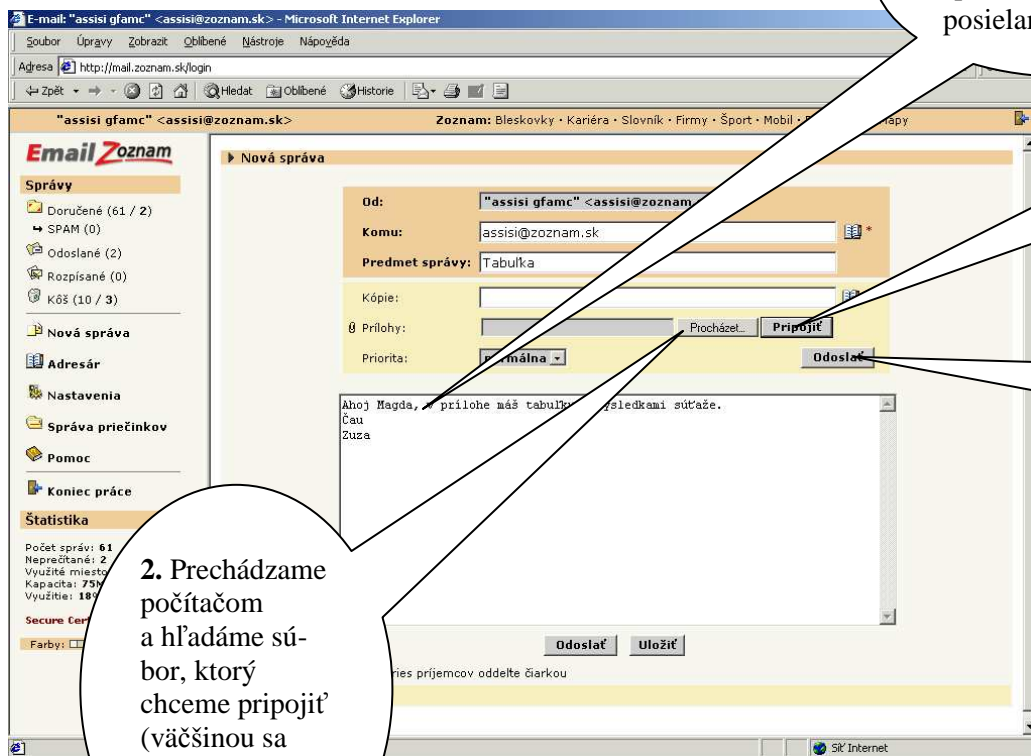
² PTM = pravé tlačidlo myši

3.3 Prílohy pošty

Súbory, ktoré máme uložené v PC je možné poslať mailom ako tzv. PRÍLOHU POŠTY.

Postup pre e-mailovú službu z www.zoznam.sk

Nová správa: (Dodržte postup 1., 2.,)



1. Prijímateľovi napíšeme krátku správu o tom, čo mu posielame v prílohe

3. Vlastné pripojenie prílohy k mailu

4. Odoslanie (obrázky sa odosielajú pomerne dlho)

2. Prechádzame počítačom a hľadáme súbor, ktorý chceme pripojiť (väčšinou sa nachádza v dokumentoch)

ÚLOHY:

10. Zmailujte učiteľovi na adresu **assisi@centrum.sk** vo forme príloh 2 súbory, ktoré ste v predchádzajúcej kapitole stiahlo z internetu. **Ako predmet správy uvádzajte Vaše priezvisko.**

11. Vo vyhľadávачi Google hľadáme dvojicu slov POĽOVNÍCKY PES. Poznačte si, koľko výsledkov bolo nájdených pre tri rôzne formy zápisu dvojice slov do vyhľadávачa:

- poľovnícky pes
- poľovnícky AND pes
- poľovnícky OR pes

Zmailujte učiteľovi vysvetlenie rôznych počtov výsledkov pre dané zápisy a význam použitia slov AND, OR, resp. zápisu bez týchto slovíčok.

4 Operačný systém WINDOWS

Operačný systém =

Typy a verzie operačných systémov (viď. prezentácia v lekciiach na žiackej knižke)

.....

.....

.....

HLAVNÝ PANEL

Na spodnej časti obrazovky sa nachádza šedý pás, tzv. Hlavný Panel s tlačidlom **Štart**. V tomto tlačidle sú skryté všetky možnosti Windows. Možnosti hlavného panelu - z tejto voľby sa najčastejšie používa položka "Schovať", ak nám hlavný panel prekáža v iných programoch.

Príklad: Presuňte hlavný panel na pravú stranu pracovnej plochy.

Riešenie: panel chytíme na mieste, kde nie sú žiadne ikony a ťaháme ho myšou.

Ponuka ŠTART – najpoužívanějšíe položky:

Spustiť - voľba sa používa hlavne pri inštalovaní nových programov z diskiet alebo CD-ROM, prípadne na spustenie programu, u ktorého poznáme spúšťací súbor.

Príklad: Spustíte program Kalkulačka pomocou voľby „Spustiť“.

Riešenie: Zvolíme Štart→Spustiť→napíš CALC

Nájsť: Voľba slúži na vyhľadanie umiestnenia súboru alebo priečinka.

Príklad: Dajte počítaču vyhľadať súbory, s ktorých meno sa začína na písmeno A (v menách súborov je jedno, či používame malé alebo veľké písmená)

Riešenie: Zvolíme Štart→Nájsť (vyhľadať) → všetky súbory - do riadku "názov súboru" napíšeme meno súboru, ktorý hľadáme a jeho príponu (oddeľuje sa bodkou). Ak si nepamätáme celý názov, na miesto neznámej časti napíšeme znak * napr. k* sú všetky súbory, ktorých meno začína na k (* zástupný znak).

Nastavenie- Ovládacie panely - nastavuje vzhľad Windows - u.

Príklad 4: Zmeňte tapetu pracovnej plochy Windows-u.

Riešenie: Štart → Nastavení → Ovládacie panely → Obrazovka → Pozadie → Tapeta.....

Príklad 6: Zmeňte čas zapnutia šetriča obrazovky na 1 min, prípadne i typ šetriča.

Riešenie: Štart → Nastavení → Ovládacie panely → Obrazovka → Šetrič obrazovky →.....

Príklad 7: Zmeňte myš pre ľaváka a zmeňte zobrazenie pohybu myši.

Riešenie: Štart → Nastavení → Ovládacie panely → Myš → Tlačítka.....

Štart → Nastavení → Ovládacie panely → Myš → Pohyb.....

Programy (Všetky programy) - zoznam programov v počítači. Štandardne s WINDOWS je dodávaná skupina programov **Príslušenstvo**. Z nich najpoužívanějšíe je KALKULAČKA, MAĽOVANIE a textový editor WORDPAD.

Príklad 8: Spustíte KALKULAČKU z príslušenstva Win a vypočítajte:

$$\frac{342.5 + 125}{12}$$

Výsledok:

$$652(12,783-8,624)$$

Výsledok:

$$\frac{342 \cdot \sqrt{5}}{12^3}$$

Výsledok:

Riešenie: Štart – Programy – Príslušenstvo – Kalkulačka.....Zobrazit' – Vedecká (Štandardná)
Odmocnina: SQR, SQRT, Inv – X²....

ÚLOHY:

- 1) Zistíte základné parametre vášho počítača (procesor, veľkosť RAM, veľkosť HD).
.....
- 2) Ako vložíte do text. editora alebo iného programu vzhľad pracovnej plochy alebo vzhľad aktívneho okna? (rieš.:
PrtSc, Alt+PrtSc, schránka)
- 3) Ako možno označiť na pracovnej ploche a v oknách diskov, diskety alebo CD?
a) tri ľubovoľné ikony b) všetky ikony c) prvých päť ikon
- 4) Nájdite ľubovoľný súbor, ktorého meno končí na písmeno M a pridajte jeho zástupcu na prac. plochu.
- 5) Nájdite na diskoch všetky súbory s príponou .jpg, s ktorými sa pracovalo za posledný polrok.
- 6) Nastavte / zrušte skrývanie hlavného panela. Presuňte ho hore. Zväčšite ho.
- 7) Objašniete rozdiel medzi zatvorením a minimalizovaním okna.
- 8) Predved'te presun, kópiu a prípadne zmenu veľkosti na ľubovoľnom objekte WIN.
- 9) Aké sú klávesové skratky resp. klávesy na:
 zatvorenie aktívneho okna
 minimalizovanie všetkých okien
 vyvolanie nápovedy
 označenie všetkých objektov, celého textu
 prepnutie anglickej a slovenskej, resp. iných klávesníc
 skopírovanie objektu
 vystrihnutie (vyňatie objektu)
 vloženie skopírovaného resp. vystrihnutého objektu na miesto kurzora alebo myši
 vrátenie o krok späť
 zabránenie spustenia vloženého CD-DVD

5 Základy spracovania obrázkov

(teória Informatika pre SŠ str. 9-10, 30-31)

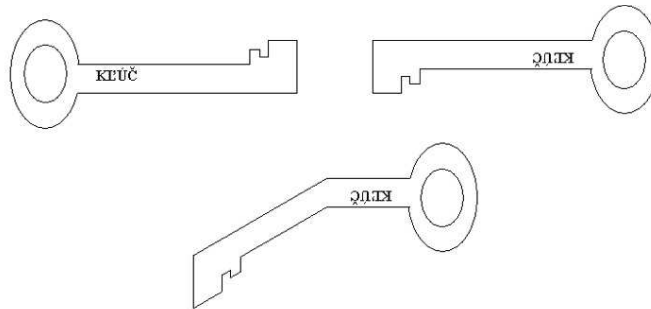
Typy obrázkov:

BITOVÁ MAPA, RASTER, RASTROVÝ OBRÁZOK – mozaika zložená z farebných bodov (pixelov). Obráz sa vytvorí nastavením farby pixelu. Typická pre fotografie (jpeg, bmp, tiff)

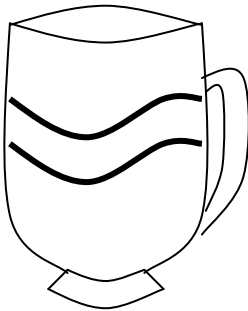
VEKTOROVÝ OBRÁZOK – poskladaný z grafických objektov, úsečiek, kružníc, textu a aj bitových máp.

5.1 Program - "Maľovanie - Skicár" :

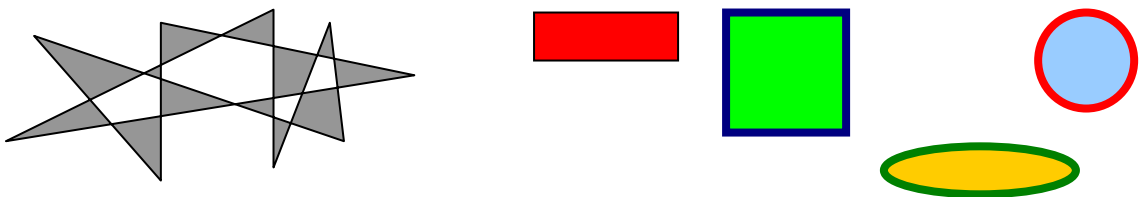
1. Nakreslite precízne kľúč, vpíšte doň text, Skopírujte ho a kópiu prevráťte a "ohnite"



2. Nakreslite podobný obrázok s využitím nástroja "krivka", symetrické časti skopírujte, otočte...



3. Aká je funkcia pravého tlačidla myši v tomto programe? Odskúšajte ju pri kreslení uzavretých tvarov s výplňou. Nastavte inú než bielu farbu pozadia a nástrojom "mnohouholník s výplňou" nakreslite nasledovný obrázok bez použitia "kalamára": Aká je funkcia tlačidla Shift pri kreslení mnohoúhelníka, elipsy a obdĺžnika?



4. Spustite program MAĽOVANIE (SKICÁR) a nakreslite nasledovný obrázok. Stĺpy vytvorte kopírovaním.



5.2 Úpravy fotografií - Ms Picture Manager:

Skenovanie obrázkov:

Všimame si nastavenie kvality skenovania. Udáva sa v dpi (300-priemerná kvalita) alebo slovným vyjadrením kvality, napr. čierno-biely, bežná fotografia, časopis atď. Čím viac dpi, tým vyššia kvalita a väčší súbor.

Najprv sa uskutočňuje Preview – zbežné zobrazenie obsahu skenera, Myšou urobíme výber časti, ktorú chceme skenovať, až potom sa zahajuje vlastné skenovanie. Pri ukladaní možno nastaviť, aký typ obrázku vznikne. Najvýhodnejšie na prenos sú súbory JPG.

Zosnímanie obrázkov z digitálneho fotoaparátu:

Ku digitálnym fotoaparátom sú dodávané rôzne podporné programy. Aj bez nich je však možné jednoducho skopírovať fotografie z aparátu do počítača. Do USB portu zapojíme fotoaparát. V položke Tento počítač sa objaví ďalšia vonkajšia pamäť - Výmenné médium. Pracujeme s ním podobne ako s disketou, diskom alebo USB kľúčom (kopírovanie súborov).

Snažíme sa zachovať si pôvodný súbor. Upravujeme jeho kópie.

Určenie programu, ktorým sa má obrázok otvoriť:

Na ikone súboru s obrázkom klikneme pravým tlačidlom myši – Otvoriť v programe.... V prípade, že po kliku pravým tlačidlom sa táto možnosť neukázala, pridržíme súčasne tlačidlo Shift.

Úloha: Vyfotografujte niekoľko snímok a stiahnite ich z fotoaparátu do svojich Dokumentov alebo vyberte vhodné fotografie pre predvedenie nasledovných operácií s obrázkami (Ukážky vid'. PRÍKLADY na ploche - ÚPRAVY FOTOGRAFIÍ):

Ms Picture Manager:

1. Komprimácia obrázkov (zmenšenie kapacity súboru)

Upraviť obrázky - komprimovať. Ak pôvodný obrázok má názov FOTO, vytvorte z neho skomprimované súbory: FOTO1PRE DOKUMENT, FOTO PRE WEB, FOTO PRE MAIL.

2. Úprava jas, kontrastu, zaostrovanie. Niektorej z fotografií upravte jas resp. kontrast. Uložte ju ako FOTO JAS.

3. Odstránenie červených očí. Nájdite fotografiu s červenými očami a upravte ju. Ak sa pôvodný súbor volal OČI, upravený uložte ako OČI OPRAVENE.

4. Obrezanie obrázku. Z vhodnej fotografie vyrežte len portrét jednej osoby. Uložte pod názvom PORTRÉT.

5. Otočenie obrázku. Portrét otočte o 90°. Uložte ako PORTRÉT OTOČENÝ.

Ms Photo Draw::

1. Klonovanie povrchu. Retuše - Klonovať. Nastavíme klonovací nástroj a upravujeme. Na záver zvolíme Dokončiť. Pomocou klonovania odstráňte z niektorej z fotografií nežiaduce prvky alebo zmeňte scénu. Ak sa pôvodný obrázok volal OBR, upravený uložte (!ako typ súboru JPG) pod názvom OBR KLON.



Odstránenie vidličky a postavy

2. Umelecké efekty – skica, kresba tušom.... Predved'te na vlastnej fotografii aspoň 2 umelecké efekty. Originál uložte ako MENO, modifikácie ako MENO1, MENO2 atď.



originál



efekt fotokópia



efekt deformácia



efekt ťahy perom

3. Orežanie tvarom



7. Umelecké okraje



4. Súbor bez pozadia =

Vyfotografujte niekoľko fotografií alebo použite vhodné fotografie z archívu na predvedenie nasledovnej úlohy: Vyrežte z fotografie časť, napr. postavu (za pomoci kreslenia, nájdenia okrajov alebo podľa farby).

Z vyrezaného obrázku vytvorte dva súbory:

S POZADÍM - obrázku po vyrezaní zostáva biele pozadie,

BEZ POZADIA - obrázok nemá žiadne pozadie resp. je pozadie je priehľadné

(???typ súboru???).

Vytvorte koláž s použitím možnosti Vložiť - Obrázok - Zo súboru (nie len skopírovať obrázky) podľa vzoru v ľubovoľnom programe, napr. Word.:



Pomôcka: Nápoveda Photo Draw

Samostatná práca:

Vytvorte fotomontáž s použitím vhodných fotoeditorov.

Čo treba použiť a dodržať pri práci (na ľubovoľných častiach výslednej fotografie):

1. výsledný obrázok vznikne z min. dvoch rôznych fotografií (vyrezanie, kopírovanie, mazanie, retuše)
2. pridajte aspoň jeden klipart alebo dokreslite objekty
3. umelecký efekt
4. klonovanie
5. efektné okraje
6. text (vyjadruje "myšlienku)
7. výsledný obrázok uložte ako jpg s kapacitou max. 300 KBajtov. Meno súboru = priezvisko. vo formáte JPG.

Ukážka: Doplnenie žiakov, ktorí chýbali pri fotografovaní.



6 Textový editor Microsoft WORD

Takmer všetko
je v PTM...

Funkcia textového editora:

Najznámejšie typy textových editorov:

CVIČENIE 1: Súvislé texty, kopírovanie textu, zmeny písma, novinové stĺpce

1. Prečítajte si nasledovný článok. Odpíšte veľkosťou 12 alebo 14 aspoň tri odseky z nasledovného textu (aj nadpis), dodržte zásady pre písanie súvislých textov. Text uložte do vlastnej zložky pod názvom SÚVISLÝ TEXT.

ZÁSADY PÍSANIA SÚVISLÝCH TEXTOV

Začiatok odstavca nastavíme tlačidlom TABELÁTOR, nepoužívame medzerníky ako na mechanickom písacom stroji. Najlepšie vyzerajú texty, ktoré sú zarovnané DO BLOKU, aby ale nevznikali veľké medzery medzi slovami, je vhodné použiť automatické delenie slov na konci riadku. Nastavíme ho voľbou NÁSTROJE – JAZYK – DELENIE SLOV – AUTOMATICKÉ.

Na konci bežných riadkov nedávame ENTER, ale necháme Word, aby riadky prehadzoval sám. Enter (tzv. tvrdý koniec riadku) dávame len na KONCI Odstavca. Ak z nejakých dôvodov však potrebujeme bežný riadok ukončiť, použijeme SHIFT+ENTER (tzv. mäkký koniec riadku).

Dalšia zásada sa týka písania medzier pred resp. za znakmi ?!,,:. PRED takéto znaky medzeru nedávame, ale nezabudneme ju dať ZA ne. Nesprávne použitie medzerníka: Janko a Jarko_{po} školení sa stretneme v klube_! Správne použitie medzerníka: Marta_, aj my dve sa dáme pozvať_!.

Kontrolu pravopisu môžeme nastaviť dvomi spôsobmi. Prvý spôsob je AUTOMATICKÁ KONTROLA (Nástroje – Možnosti – Pravopis – Automatická kontrola). Program bude potom „podozrivé slová“ podčiarkovať červenu vlnovkou (vlnovka sa na tlačiarňu netlačí). Na podozrivom slove môžeme kliknúť pravým tlačidlom. Ak v slove nie je viac ako jedna chyba, program nám ponúkne na výber správne slová. Viac ako jednu chybu je treba opraviť ručne.

Druhý spôsob je KONTROLA PO NAPÍSANÍ TEXTU. Celý text označíme myšou. Zvolíme Nástroje – Jazyk – Nastaviť jazyk – Slovensky. Potom stlačíme F7. Ďalej sa riadime pokynmi na obrazovke (Zameniť, Preskočiť). Program (zatiaľ) nie je schopný kontrolovať spojenia slov, a tak mu nevádi napr. tvrdé y v životnom prídavnom mene mužského rodu množného čísla v slovnom spojení „veľký chlapi“.

2. Text skopírujte. Zmeňte typ písma, jeho veľkosť. Veľké písmená ponechajte len na začiatku vety. Presuňte posledný odstavec na začiatok. Upravte text tak, aby boli veľké písmená len na začiatku vety. Odstráňte podčiarknutie. Nastavte 3 novinové stĺpce, oddelené čiarou.

Dalšia zásada sa týka písania medzier pred resp. za znakmi ?!,,:. Pred takéto znaky medzeru nedávame, ale nezabudneme ju dať za ne. Nesprávne použitie medzerníka: Janko a Jarko_{po} školení sa stretneme v ta3 _! Správne použitie medzerníka: Marta_, aj my dve sa dáme pozvať_!.

Začiatok odstavca nastavíme tlačidlom tabelátor, nepoužívame medzer-

níky ako na mechanickom písacom stroji. Najlepšie vyzerajú texty, ktoré sú zarovnané do bloku, aby ale nevznikali veľké medzery medzi slovami, je vhodné použiť automatické delenie slov na konci riadku. Nastavíme ho voľbou nástroje – jazyk – delenie slov – automatické.

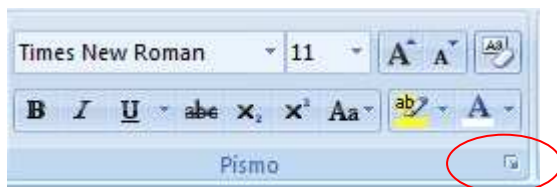
Na konci bežných riadkov nedávame enter, ale necháme word, aby

riadky prehadzoval sám. Enter (tzv. Tvrdý koniec riadku) dávame len na konci odstavca. Ak z nejakých dôvodov však potrebujeme bežný riadok ukončiť, použijeme shift+enter (tzv. Mäkký koniec riadku).

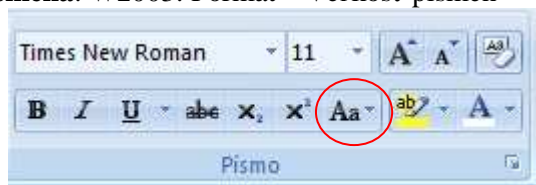
Riešenie:

Kopírovanie textu: Existujú štyri spôsoby, je len na nás, na ktorý si zvykneme:
Pred kopírovaním označíme text, ktorý budeme kopírovať myšou alebo stlačením Shift + Šípky.
1. Stlačíme Ctrl +C, ukážeme myšou, kam budeme kopírovať a stlačíme Ctrl + V (C...Copy, V...Vložiť)
2. Klepneme na ikonu KOPÍROVAŤ a potom na ikonu VLOŽIŤ (Prilepiť)
3. Klikneme na označenom texte pravým tlačidlom myši, zvolíme Kopírovať, potom Vložiť(Prilepiť)
Podobné voľby nájdeme v položke ÚPRAVY...

Typ písma: Word 2003: dostupné ikony alebo Formát – Písmo
Word 2007:



Presun textu: Podobne ako kopírovanie, ale namiesto CTRL+C použijeme Ctrl+X alebo ikonu nožnice
Veľké/malé písmená: W2003: Formát – Veľkosť písmen
W2007:



Novinové stĺpce: W2003: Ikona alebo Formát – Stĺpce...
W2007: Rozloženie strany - stĺpce

3. Nastavte nasledovné prípadne iné typy písma. (odpíšte)

Tučné, Šikmé (kurzíva), Podčiarknuté, Tučná podčiarknutá kurzíva

Arial 10, Arial Narrow 12, Times New Roman 14, Courier 16, orámované

Times New Roman veľkosti 16, tučná kurzíva

Times New Roman veľkosti 16, kurzíva, dvojito podčiarknutá inou farbou

Mistral prečiarknutý

ALERGIAN – POZOR! NEPIŠE VŠETKY MÄKCENE

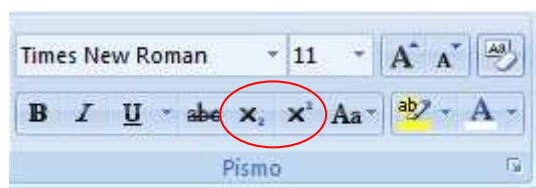
TIMES PLASTICKÉ, VRYTÉ, TIEŇOVANÉ, S OBRY SOM

Comic Sans MS so zvýrazňovačom

4. S použitím horného a dolného indexu napíšte

Riešenie: W2003: Formát – Písmo- Horný –dolný index..., Vložiť – Symbol...

W2007:



Vložiť – Symbol...

$$I_{\max} = \lambda^2 + \pi R_3 U^{\text{mt}}$$

5. Predved'te zmenu medzier medzi písmenami

Riešenie: (PTM - Formát – Písmo – Medziznakové medzery)– Rozšírené (Zúžené)...

medzery normálne medzery rozšírené medzery zúžené

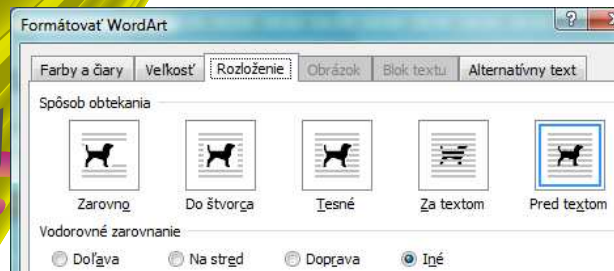
6. Odskúšajte funkciu ikony KÓPIA FORMÁTU (žltý štetec)

Riešenie: Umožňuje zopakovať už použitý typ písma

CVIČENIE 2: WordArt, vkladanie obrázkov, automatické odrážky a číslovanie

1. Pomocou Word – Artu vložte, nakopírujte a upravte nasledovné nápisy:

(Vložiť – WordArt, pre ľahké umiestňovanie a otáčanie zvol' PTM – Formátovať – ikona „PES“ – vyber vhodný typ -)



2. V zložke PRÍKLADY na ploche je súbor DLHÝ TEXT. Otvorte ho a vložte doň niekoľko obrázkov. (Vložiť – Obrázok – Clipart)

3. Nastavte ich podľa vzoru (za text, pred text, obtekať textom)

PTM na obrázku – Formát – Pozícia (Obtekanie)

Poradie

4. Zmeňte riadkovanie textu (Formát – Odstavec/Odsek – Riadkovanie...)



Vznášalo sa to v temnomodrej vode, vyčkávalo. Nebola to ryba, nemalo to vzduchový mechúr, ktorý by ho nadnášal, ale vďaka chemickému zloženiu organizmu sa to neponorilo do hlbiny. Nebol to cicavec, nedýchať a tak nepociťovalo potrebu vynoriť sa, Vznášalo sa to. Nespalo, lebo nepotrebovalo, nepatrilo medzi jeho prirodzené rytmy. Odpočívalo, udržovalo sa pri živote, vstrebávaným z vody, ktorú nasávalo dutinami svojho okrúhleho rozdiel od mnohých rýb nepotrebovalo spoločnosť. Pohybovalo sa v moci samotné. Existovalo len preto, aby existovalo. A zabíjalo. Lebo napodiv – vari jediné zo všetkých živočíchov – často zabíjalo bez potreby, akoby ho príroda naprogramovala v záchvate akejsi zvrhlej zlomyseľnosti. Vznášalo sa to v temnomodrej vode, vyčkávalo

5. Vložte obrázok, ktorý nemá pozadie, nakopírujte ho, pridajte mu rámček a pozadie.

Zmeňte jeho veľkosť



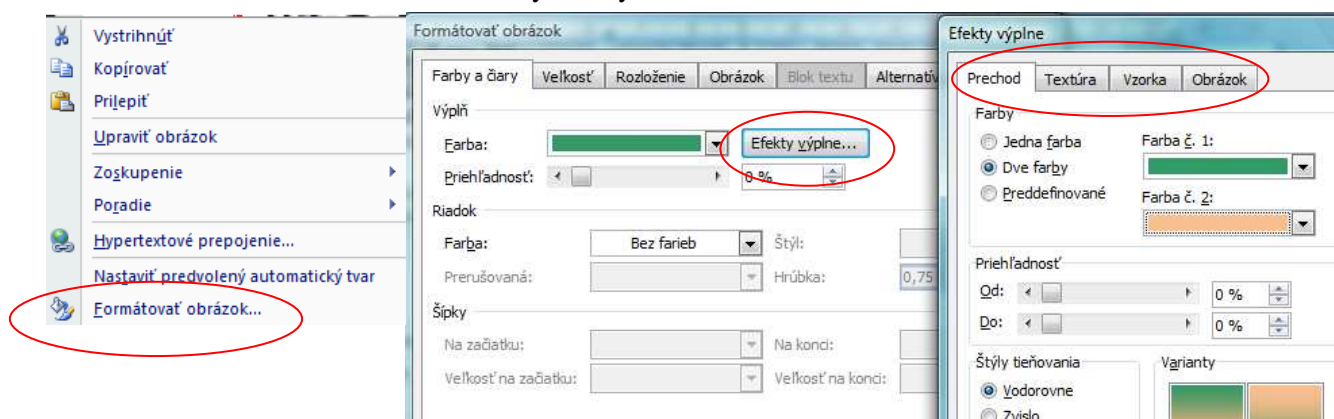
Riešenie:

W2003: Zobrazit' – Panely nástrojov – Kreslenie – ikony ŠTETEC (okraj) a VEDRO (výplň) – vzhľad výplne – prechody farieb;

W2007:

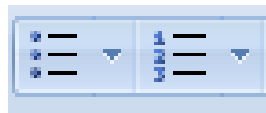


alebo PTM – Formátovať obrázok – Farby a čiary



6. : Napíšte text s použitím automatických odrážok. Pomocou zarážok na pravítku ho posuňte ďalej od ľavého okraja

- pondelok
- utorok
- streda
- štvrtok
- piatok



Riešenie: Automatické odrážky – pred písaním textu s odrážkami klikneme na príslušnej ikone. Ak chceme odrážky zrušiť, znovu na nej klikneme. Odrážky možno vložiť aj do už napísaného zoznamu tak, že zoznam najprv označíme myšou a potom stlačíme ikonu odrážok. Podrobnejšie nastavenie nájdeme vo voľbe Formát – Odrážky a číslovanie....

7. Zoznam znova nakopírujte a zmeňte typ odrážok.

Riešenie: Zmena typu číslovania alebo odrážok: Zoznam označiť, zvoliť Formát – Odrážky a číslovanie.... zmeniť typ.

- ❖ pondelok
- ❖ utorok
- ❖ streda
- ❖ štvrtok
- ❖ piatok

8. Napíšte zoznam s aspoň šiestimi položkami s použitím automatického číslovania. Napíšte zoznam najprv pod seba a potom ho prepnete na dva novinové stĺpce.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Straka Oto | 5. Schlosser Daniel |
| 2. Gönz Ivan | 6. Úpal Marián |
| 3. Poupě Vlastimil | 7. Ábel Jura |
| 4. Kolár Peter | 8. Müller Jozef |

Riešenie:

Automatické číslovanie. Pred začatím písania zoznamu klikneme na príslušnej ikone alebo zvolíme Formát – Odrážky a číslovanie. Ukončenie číslovania: Backspace alebo 2x Enter . Naklikáme ešte zopár voľných riadkov Enterom. Zoznam označíme myšou a klikneme na ikone pre novinové stĺpce.

9. Napíšte viacúrovňový zoznam

- 1) Vstupné zariadenia
 - a) myš
 - b) klávesnica
 - c) skener
- 2) Výstupné zariadenia
 - a) monitor
 - b) tlačiareň
 - c) ploter

Riešenie: Formát – Odrážky a číslovanie – Viacúrovňové. Úrovne prepíname tlačidlom Tab alebo Shift+Tab.

10. Viacúrovňový zoznam z pr. 4 skopírujte. Pravým tlačidlom zvolíte "číslovať od začiatku, ak vzniklo číslovanie 3. a 4. Vložte za bod 1c) z predchádzajúceho príkladu prázdny riadok

Riešenie: Shift+Enter (mäkký koniec riadku) = prázdny riadok bez čísla resp. odrážky;

CVIČENIE 3: Tabulátory, práca s rozsiahlym textom, vkladanie fotografií

(teória učebnica „Práca s textom“ str. 22)

Príklad 1: Napíšte štruktúrovaný text s použitím predvolených zarážok tabulátora

Pomôcky: Tlačidlá Tab, Backspace

MENO	SJ	M	NJ	AJ
Jano M.	2	2	1	3
Eva H.	1	1	1	1
Daniel K.	3	1	1	1

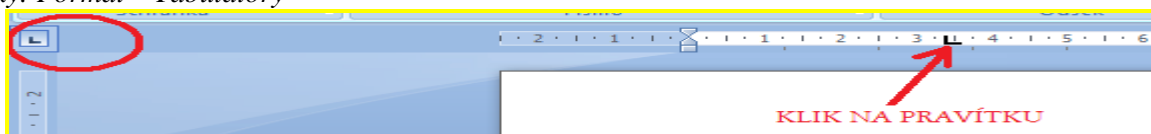
Príklad 2: Predchádzajúci text skopírujte a presuňte na pravú stranu papiera

Pomôcky: Formát – Odstavec – Odsazení...

MENO	SJ	M	NJ	AJ
Jano M.	2	2	1	3
Eva H.	1	1	1	1
Daniel K.	3	1	1	1

Príklad 3: Použite ľavé, pravé, strediacie zarážky, vodiaco znak „bodka“ a desatinnú zarážku

Pomôcky: Formát – Tabulátory



tento	tento	tento	tovar 1..... 2,30 Sk
text	text	text	tovar2..... 12,50 Sk
sa	sa	sa	tovar3..... 2,60 Sk
zarovnáva	zarovnáva	zarovnáva	tovar4.....400,20 Sk
vľavo	vpravo	na stred	tovar5.....200,00 Sk

Príklad 4: Predchádzajúci text skopírujte a presuňte poslednú zarážku

tento	tento	tento	tovar1..... 2,30 Sk
text	text	text	tovar2..... 12,50 Sk
sa	sa	sa	tovar3..... 2,60 Sk
zarovnáva	zarovnáva	zarovnáva	tovar4..... 400,20 Sk
vľavo	vpravo	na stred	tovar5..... 200,00 Sk

Príklad 5: Napíšte nasledujúci text s použitím vhodných zarážok:


Počet a cena komponentov PC

Komponenty	Počet ks	Cena za kus
Monitor 19"	5	9600,00 Sk
HD Maxtor 60GB	4	4500,00 Sk
CPU Athlon 1,2GHz	4	3200,00 Sk

Príklad 6: Napíšte nasledujúci text s použitím vhodných zarážok a vodiaceho znaku

OBSAH	str.
ÚVOD	2
1. Teoretická časť	3
1.1. Vymedzenie základných pojmov	3
1.2. Metódy výskumu	5
2. Praktická časť	12
2.1. Prieskum	12

Príklad 7: Opakovanie: V zložke **PRÍKLADY na ploche** je súbor **DLHÝ TEXT**. Otvorte ho a

- a) **zmeňte riadkovanie**
- b) **vložte do záhlavia čísla stránok, čiaru a logo(nápis WordArt)**
Riešenie: W2003: Zobrazit' – Záhlavie a zápatie - # číslo stránky
 W2007: Vložit' – Hlavička, päta, číslo stany
- c) **nastavte delenie slov**
Riešenie: W2003: Nástroje – Jazyk – Delenie slov – Automaticky
 W2007: Rozloženie strany – Delenie slov...
- d) **časť textu zmeňte na 2 (3) novinové stĺpce**
- e) **časť textu orámčujte**
Riešenie: časť textu označ, použi ikonu 
- f) **Nastavte program tak, aby vytlačil jednu stránku textu na šírku**
Riešenie: W2003: Súbor – Vzhľad stránky - Veľkosť papieru – Na šírku.
 W2007: Rozloženie strany - orientácia
- g) **Čo je to NÁHLAD?**

LOGO

str. 2 .

Vznášalo sa to v temnomodrej vode, vyčkávalo. Nebola to ryba, nemalo to vzduchový mechúr, ktorý by ho nadnášal, ale vďaka zvláštnemu chemickému zloženiu organizmu sa to neponorilo do hlbiny.

Nebol to cicavec, nedýchalo to pľúcami a tak nepociťovalo potrebu vynoriť sa, Vznášalo sa to. Nespalo, lebo nepoznalo spánok, nepatrilo medzi jeho prirodzené rytmy.

Odpočívalo, udržiavalo sa pri živote kyslíkom vstrebávaným z vody, ktorú nasávalo dutinami svojho okrúhleho tela. Na rozdiel od mnohých rýb nepotrebovalo spoločnosť. Pohybovalo sa v mori samotné. Existovalo len preto, aby existovalo.

Odpočívalo, udržiavalo sa pri živote kyslíkom vstrebávaným z vody, ktorú nasávalo dutinami svojho okrúhleho tela. Na rozdiel od mnohých rýb nepotrebovalo spoločnosť

Príklad 8: Zoskenujte obrázok a uložte ho (najlepšie vo formáte JPG) na disketu. Otvorte súbor **DLHÝ TEXT** a vložte doň zoskenovaný obrázok a prípadne i ďalšie fotografie z disku. Oskúšajte rôzne typy obtekania. Obrázok za textom nastavte na vodové farby (vyblednutie)

Skener je treba zapnúť pred zapnutím počítača. Na skenovanie existuje niekoľko typov programov, napríklad fotoeditor (Adobe Photoshop, Ms PhotoDraw, fotoeditor a pod.). Zložitejšie z nich umožňujú vyrezať upraviť ho a pod. Skenovanie zahajujeme ikonou skener alebo voľbou Súbor – Import, Súbor – získať Postup pre Adobe Photoshop: Súbor – Import – Previev - ...myšou vyznačíme časť obrázku, ktorý novat'.... – Scan -Súbor – Uložiť ako – Vo formáte Najvhodnejší je formát JPG. Skenovať obrázok je vyššom DPI (rozlíšení). Pomocou programu napr. Ms Picture Manager je možné obrázky čiastočne zoptimalizovať a uložiť ich pri menšej kapacite.



Corel Draw, Ms časť obrázka, znázorňujúcou obrázok a pod. Twain32 – chceme zoske- vhodné pri

VKLADANIE FOTOGRAFIÍ DO TEXTU: Vložit' – Obrázok – Zo súboru - vyhľadáme súbor na disku alebo diskete

CVIČENIE 4: Tabuľky vo Word-e³

Všeobecne platí, že ak vieme pracovať s programom Excel, vytvorenie tabuľky v ňom a jej vloženie do Word-u (Ctrl+C, Ctrl+V) je oveľa efektívnejšie než vytváranie tabuľky vo Word-e. Vytvorenie tabuľky vo Worde si ukážeme na príklade:

Príklad 1: Vytvorte tabuľku "Súpis tovaru", kde vstupmi sú názvy, cena za kus a počet kusov tovaru na sklade. Výstupom (vypočítaným formou vzorca) je cena za druh tovaru spolu a celková cena tovaru na sklade. Názvy tovarov vycentrujte, číselné hodnoty zarovnajte vpravo. Graficky tabuľku upravte približne podľa vzoru:

Názov tovaru	Cena za kus	Počet kusov	Spolu
Zošíť 1	7	100	700
Zošíť 2	18	30	540
Ker. pero	43	150	6450
Čínske pero	52	20	1300
Celkom:			8990

Riešenie:

W2003: Tabuľka → Vložiť → Počet stĺpcov, Počet riadkov (Vo Word97 na ikone pre tabuľky).

W2007: Vložiť – Tabuľka....

Ručné nastavenie tabuľky: V predchádzajúcich voľbách zvolíme počet riadkov a stĺpcov a OK. V ponúknutej tabuľke môžeme robiť nasledujúce úpravy:

- **okraje:** časť tabuľky, v ktorej chceme zmeniť okraj vyfarbíme. Zvolíme PTM - Formát → Ochraničenie a stínovanie (Orámovanie a podfarbenie) →
- **zarovnanie textu v bunkách:** nastavíme sa na bunku resp. vyfarbíme viacero buniek a klikneme na ikone pre zarovnanie.
- **vloženie vzorca:** po vyplnení vstupných údajov sa nastavíme na bunku, do ktorej chceme vložiť vzorec, zvolíme W2003: Tabuľka → Vzorec, W2007: Nástroje tabuliek – rozloženie - vzorec. Ak nevyhovuje vzorec alebo funkcia, ktorú Word ponúka, zvolíme inú z kolonky Funkcie. Vzorec sa po zmene hodnôt v tabuľke musí aktualizovať tlačidlom F9.

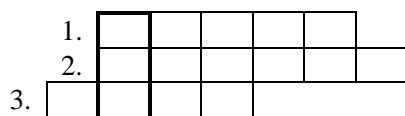
Príklad 2: Vytvorte krížovku, použite tabuľku:

Tabuľka – Vložiť tabuľku – počet stĺpcov a riadkov

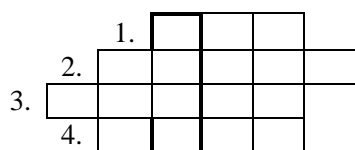
Tabuľka - Výška a šírka buniek

Formát - Ochraničenie a tieňovanie – Vlastné ... zrušíme/zobrazíme čiary

Najprv vytvorte tabuľku a pod ňu legendu. Potom zmeňte na dva novinové stĺpce, alebo legendu napíšte do textového poľa.



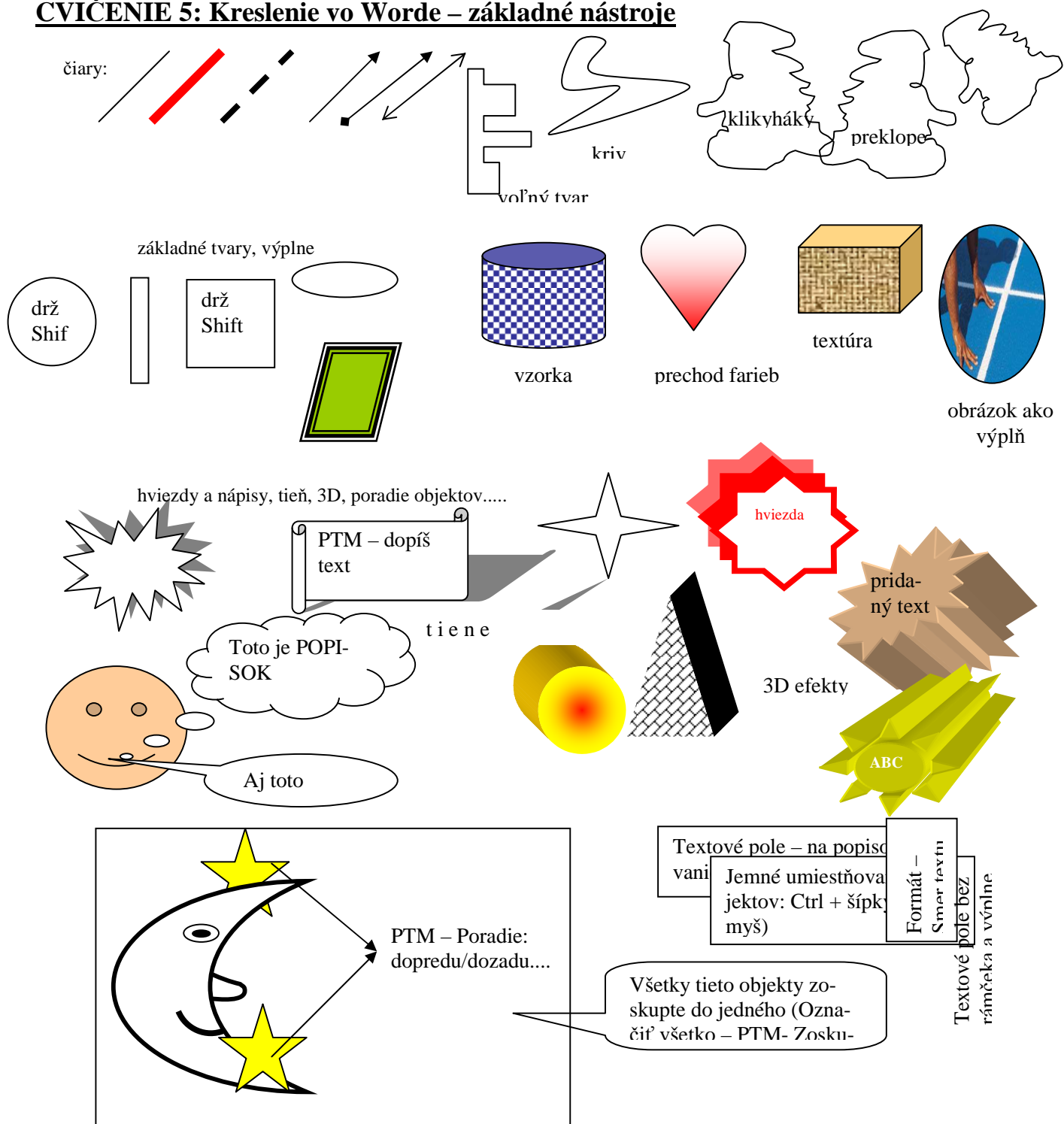
1. Ako sa volal chlapec, s ktorým prišla Marienka k medovníkovému domčeku?
2. Kto mal zázračnú lampu?
3. Kto vládne v kráľovstve?



1. Kráľ zvierat
2. Má veľké parohy
3. Lieta na lúke
4. Nočný vták

³ Ms Office: Vložiť – tabuľku, Úpravy: klik na tabuľke – Nástroje tabuliek – Návrh, rozloženie...

CVIČENIE 5: Kreslenie vo Worde – základné nástroje



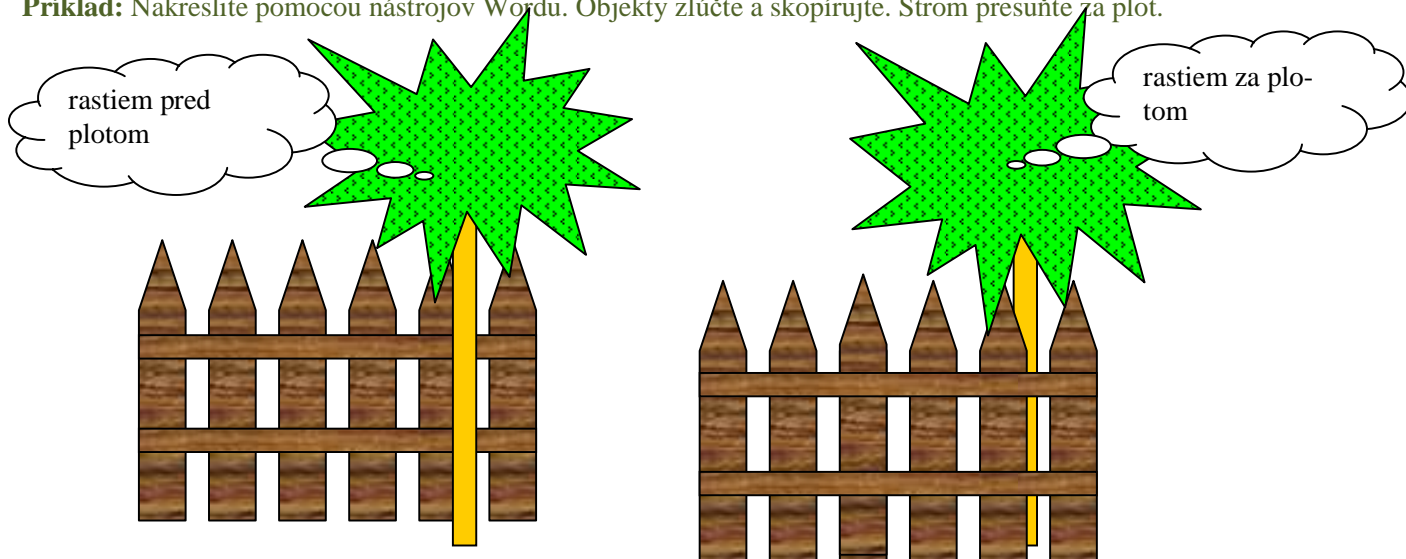
EDITOR VZORCOV: Vložiť – Objekt – Microsoft Equation.....

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\Delta V = \frac{V}{k} \cdot \left| \sqrt{\frac{(1 + \frac{\delta T}{T})}{(1 + \frac{\delta p}{p}) \cdot (1 + \frac{\delta \Delta p}{\Delta p})}} - 1 \right|$$

CVIČENIE 6: Kreslenie vo Word-e – aplikácie

Príklad: Nakreslite pomocou nástrojov Wordu. Objekty zlúčte a skopírujte. Strom presuňte za plot.




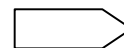
Riešenie:

W2003: Skontrolujeme, či máme zapnutý panel kreslenia. Ak nie, zvolíme Zobrazit' – Panely nástrojov – Kreslenie. Kôl z plotu môžeme nakresliť ako Automatický tvar – Plné šípky a otočiť ho (Kreslenie – Otočiť, prevrátiť...).

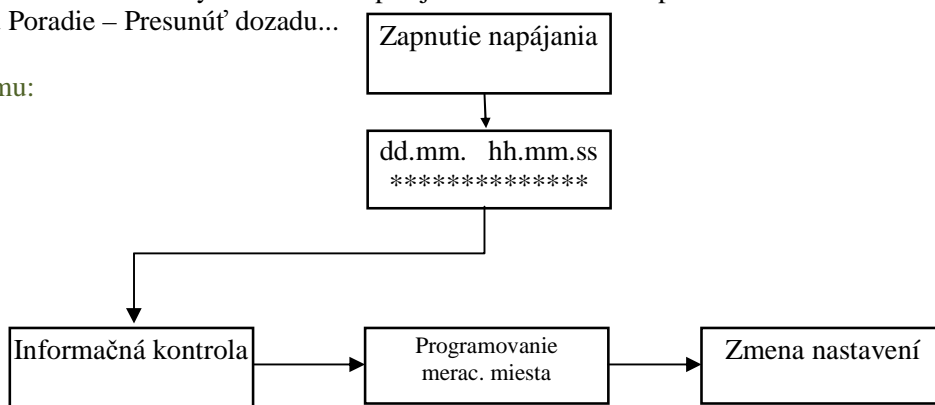
W2003: Vložiť – Tvary.....

Kôl vyplníme textúrou a skopírujeme ho.

Po dokreslení ohraničíme celý obrázok ikonou „výber objektov“ , stlačíme pravé tl. myši a zvolíme Zoskupenie Pomocou tlačidla Ctrl a myši obrázok skopírujeme. Strom dozadu presunieme stlačením pravého tl. myši a voľbou Poradie – Presunúť dozadu...



Príklad: Nakreslite schému:



Riešenie:

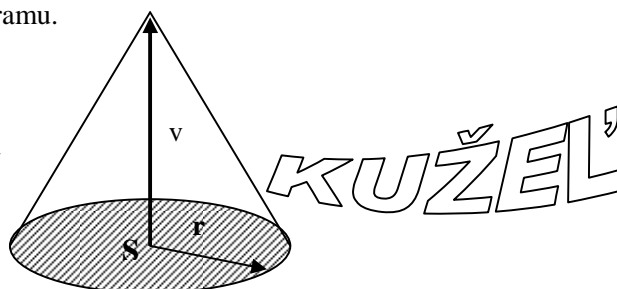
W2003: Na paneli nástrojov "Kreslenie" zvolíme tlačítko Textový rámček.

W2007: Vložiť – textové pole – kresliť textové pole...

Kurzorom nakreslíme prvý rámček a doň napíšeme text. Zmeny písma a zarovnávanie sa v textovom rámčeku nastavujú rovnako ako v klasickom texte. Zmenu ktoréhokoľvek rámčeka prípadne jeho presun alebo kópie robíme po kliknutí na príslušnom mieste diagramu.

Príklad: Nakreslite obrázok kužeľa:

Na písmená S, v, r použite textový rámček bez okraja a výplne. Objekty zoskupte.



7 Prezentačné programy

Funkcia prezentačného programu:

Najznámejšie typy:

Režimy práce s prezentáciou:

1. tvorba prezentácie – snímky PgDn/PdUp prechod medzi snímkami

základ: textové polia, objekty (obrázky, tlačidlá....)

náhl'ad na animácie: Prezentácia – Náhl'ad animácií....

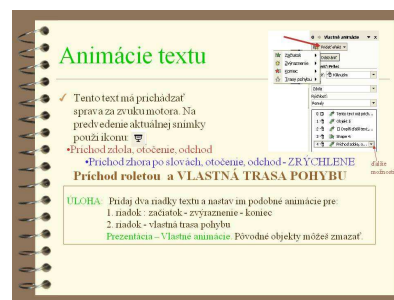
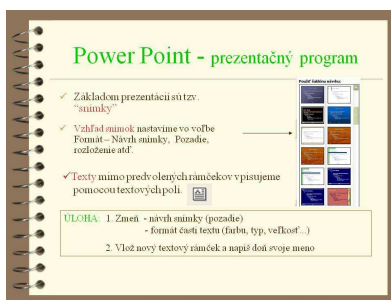
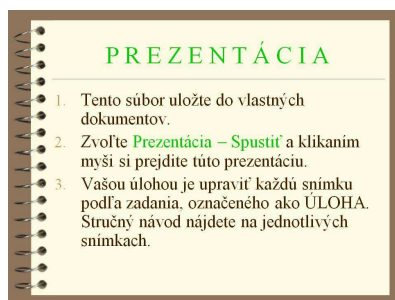
2. premietanie prezentácie: Prezentácia – Spustiť - (F5)

7.1 Vytvorenie prezentácie

Úloha 1: Na pracovnej ploche v zložke PRÍKLADY je súbor PREZENTÁCIA. Skopírujte ho do vlastnej zložky. Po spustení zvolte Prezentácia – Spustiť a riadte sa podľa pokynov. Znakom ☞ sú označené príklady, ktoré máte vyriešiť. Podľa vlastného uváženia si zapíšte poznámky k pojmom:

- snímka
- textové pole
- animácia (textu, obrázku), preddefinovaná, vlastná
- prechody snímkov
- vetvenie v prezentácii (hypertextové odkazy)
- tlačítka akcií
- samospustiteľná prezentácia

Ukážka výukového súboru PREZENTÁCIA:



Úloha 2: Vytvorte prezentácie podľa vzorov v Príkladoch:

1. MINITEST
2. VETVENIE
3. ANIM V PP
4. NA VÝŠKU NA ŠÍRKU

7.2 Pravidlá pre prípravu dobrej prezentácie

- **obsah je nadradený grafickej úprave**, ale nesmieme dopustiť, aby nevhodná grafická úprava znehodnotila zaujímavý obsah;
- na jednej snímke nemá byť viac ako **5-7 riadkov textu**;
- v jednom riadku nemá byť viac ako **6-7 slov**;
- snímka má byť jasná, stručná, jednoduchá, ucelená a dobre čitateľná;
- najdôležitejšou zložkou a zárukou úspechu prezentácie je jej **prednášateľ**;
- dobrý prezentujúci sa snaží neprekročiť pridelený **časový limit**;
- prezentácia musí **zaujať na prvý pohľad** (druhý sa na kongrese koná len málokedy);
- **prvá snímka** – názov práce, mená autora/autorov (zvyčajne bez titulov), pracovisko a inštitúcia, v zahraničí aj štát. Názov práce má byť jednoduchý, stručný a jednoznačný (ako titulok v novinách, maximálne 6 – 8 slov), môže byť uvedený dátum a miesto podujatia, emblém, alebo fotografia inštitúcie, prvého autora. Avšak pozor, nikdy nie všetko naraz, radšej použijeme dve úvodné snímky;
- **úvod** – uviesť účel a dôvody pre vykonanie štúdie, materiál a metódy;
- **záver** - výsledky, závery, odporúčania pre prax, poďakovanie na pozornosť, použitá literatúra a zdroje;
- **písmo** tučné Arial, Courier, Helvetica, Verdana, Tahoma, Arial Black (obyčajné). Na diapozitívoch príslušnej prezentácie sa má používať len jeden zvolený typ písma. Veľkosť písma základného textu okolo 22 – 24 bodov, veľkosť písma nadpisu práce 32 a viac bodov, pre podnadpisy 26 – 28 bodov. Výber veľkosti a typu písma môže predstavovať až 90 % úspechu prezentácie;
- **farba písma** tmavá, najvhodnejšia je čierna, tmavé odtiene modrej, zelenej a hnedej farby;
- farba pozadia kontrastná ku farbe písma, má dodržať rovnaká pre celú prezentáciu. Maximálny počet farieb na jednej snímke, vrátane farby písma, by mal byť štyri (okrem obrázkov);
- **vhodné farebné kombinácie**: pozadie biele (alebo bledé), písmo čierne/tmavo modré, pozadie v odtieni tmavšej modrej, písmo matnejšie žlté, pozadie v odtieni tmavšej zelenej, písmo svetločervené a podobne. Pri úplne zatemnenej miestnosti sa odporúča skôr bledé pozadie s tmavým písmom, pri svetlej miestnosti naopak;
- **primeraná kvalita obrázkov**, fotografií, grafov, tabuliek, či videa. Nepoužívame nekvalitné obrázky s nízkym rozlíšením, stiahnuté z web-u. Jeden - dva kvalitné vizuálne prvky povedia viac, ako niekoľko strán, všemožne sa snažiaceho textu. Obrázky uvádzame tak, aby boli dobre viditeľné, prípadne vytvoríme také prepojenie, aby sme obrázok mohli zväčšiť na celú premietaciu plochu;
- **počet obrázkov** pri desaťminútovej prezentácii sa odporúča nie viac ako 3-8. Dlhšia prezentácia môže mať primerane viac obrázkov;

- **na jednom grafe** by nemalo byť uvedených viac ako 6 vertikálnych stĺpcov, alebo 3 horizontálne.
- **veľkosť tabuľky** by nemala presahovať 4 stĺpce krát 6 riadkov;
- pokiaľ to nie je nevyhnutné, pri desaťminútovej prednáške neprezentujeme **videozáznam** dlhší ako 15-20 sekúnd;
- „10“ minútová cvičná prezentácia trvá „naostro“ okolo 12 minút. Na jednu snímku je potrebných 20-60 sekúnd, pri 10-minútovej prednáške nie je vhodné premietnuť viac ako 14-16 snímok;
- **navigácia** - prezentáciu ošetríme vetvením tak, aby sme sa kedykoľvek vedeli dostať na ktorúkoľvek snímku (optimálne na začiatok zaradiť zoznam snímok – obsah);
- prezentáciu si **zálohujeme**, aj viacnásobne (disketa(?), CD-ROM, USB kľúč, mailová schránka).

Čoho sa vyvarovať pri tvorbe prezentácie :

- malé písmo nevýraznej farby na nekонтрастnom a nevýraznom pozadí;
- veľa druhov prečítaných písiem, text písaný len veľkým písmom;
- snímky zahltiť písaným textom, alebo množstvom tabuľkových, či grafických údajov;
- zahltiť poslucháča rýchlym sledom veľkého počtu snímok;
- premeniť prezentáciu na farebnú šou, a odpútať tak publikum od obsahu práce;
- vyrušovať publikum neadekvátnou zvukovou informáciou ako súčasť prezentácie (príliš častý zvuk písacieho stroja, gong, siréna a pod.);

8 Tvorba gif - animácií

O grafických súboroch typu gif sme si povedali, môžu mať priehľadné pozadie a majú výhodnú nízku kapacitu v bajtoch. Okrem gif – obrázkov existujú aj súbory – tzv. animované gify – ktoré premietajú sekvenciu viacerých obrázkov a vyvolávajú tak ilúziu pohybu. Typické gify môžeme nájsť na internetových stránkach – pohyblivé logá, prelínajúce sa fotografie, jednoduchší pohyb.

Program Zoner Gif animátor:

VZOR: Plocha - Príklady : súbor ANIM GIFY.PPT

Príklad 1:

Animácia nezávislých rámcov (prepísovanie)

V ľubovoľnom grafickom programe nakreslite obrázok a vytvorte z neho min 3 ďalšie fázy pohybu pre animáciu. Jednotlivé obrázky ukladajte formou Súbor – Uložiť ako/Export – Typ súboru: gif. Ako základ môžete použiť i hotový klipart.

Ukážka predlôh:

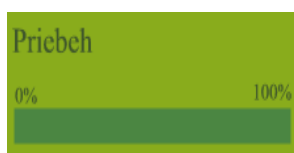


Vloženie animovaného GIF-u napr. do Power Point-u:
Vložiť – Video a zvuk – Typy súborov: všetky. Pohyb sa prejaví až po spustení animácie.

Príklad 2:

Animácia odvodená od predchádzajúceho stavu

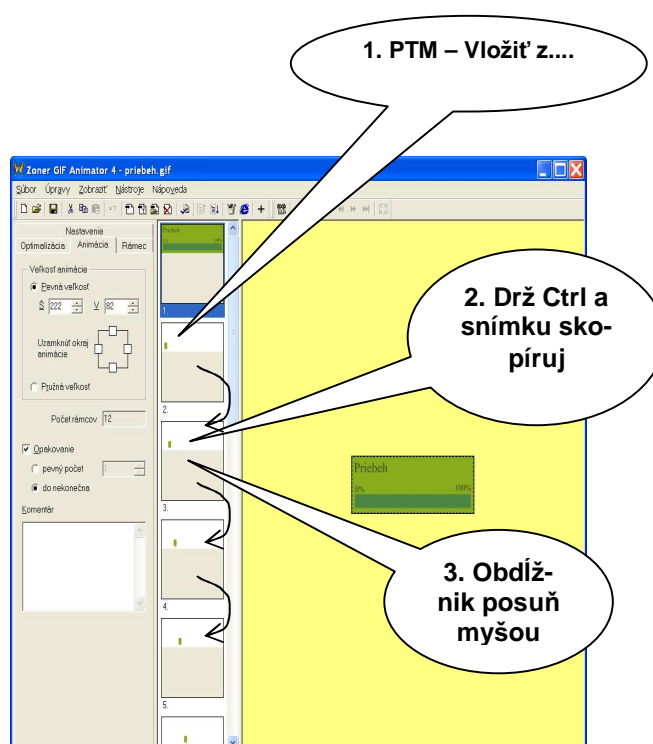
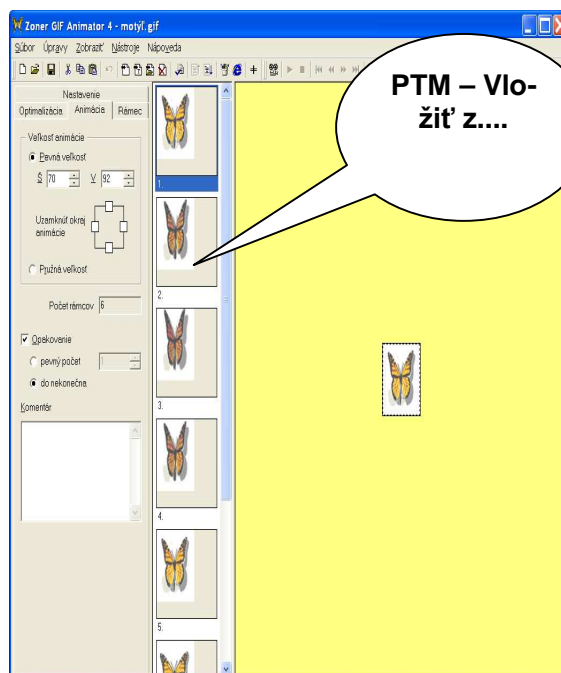
V ľubovoľnom programe vytvorte dva obrázky vhodné pre animáciu podľa vzoru, napr.:



obr



obr



9 Základy objektovo orientovaného programovania

9.1 Obsluha editora, kompilácia programu, Button, Label, Formulár.

Pripravte si editor programovacieho jazyka: V Príkladoch v priečinku Delphi je súbor reg119. Skopírujte ho do svojho PC do priečinka: \Documents and Settings\Váš účet (napr. 1a1)

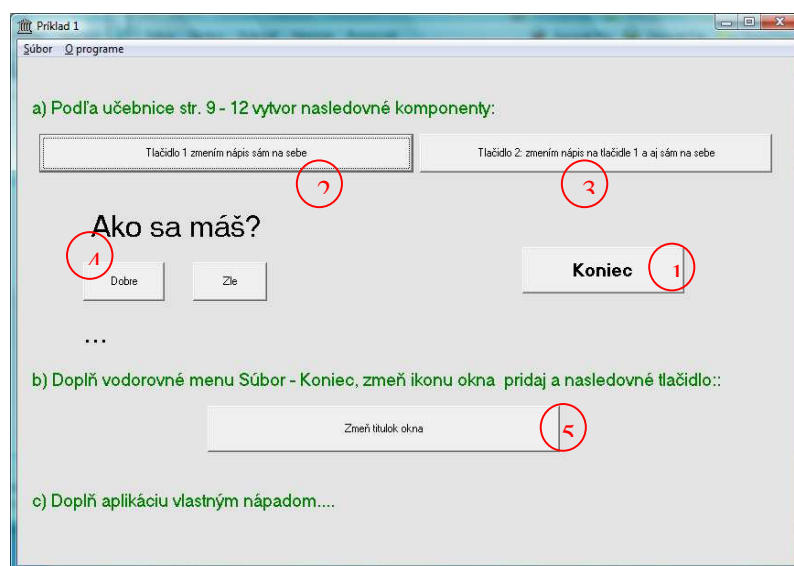
Na každý príklad vytvorte samostatný priečinok!!!

Pred prvým pokusom o spustenie Vami vytvoreného programu uložte (File – Save Project as...)

F9 – spustenie programu

AltGr (pravý Alt) + P = apostrofpri SK klávesnici

Vytvorte aplikáciu podľa vzoru:



Riešenie:

Po spustení editora programovacieho jazyka sa nám otvorí prázdne okno, ktoré nazývame **FORMULÁR**. Doň budeme vkladat' ďalšie objekty.

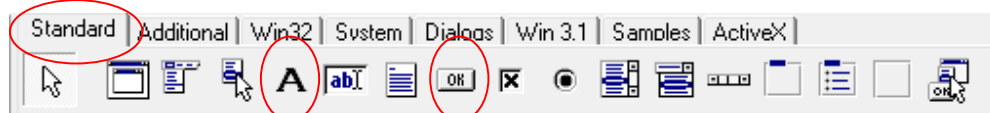


a) **Button [OK]** (tlačidlo)

Začneme s tlačidlom Koniec.

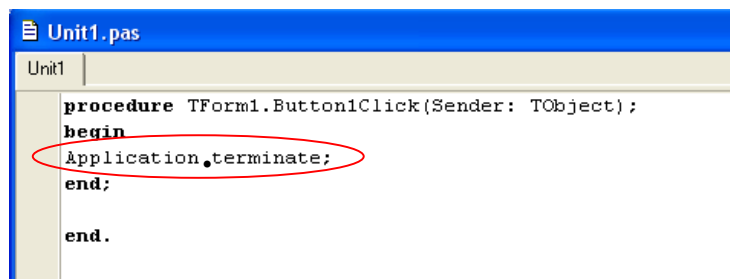
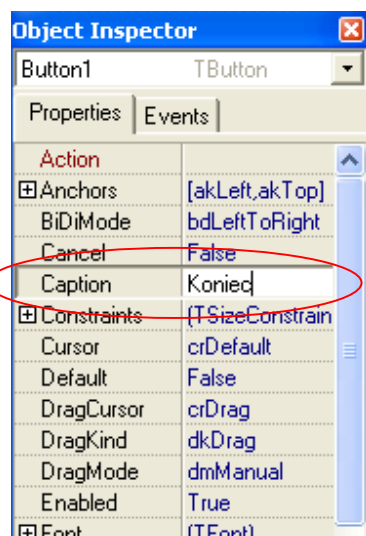
Zo záložky Standard klik-

neme na Button – tlačidlo [OK] a myšou ho nakreslíme na formulár. Popis na tlačidle zmeníme



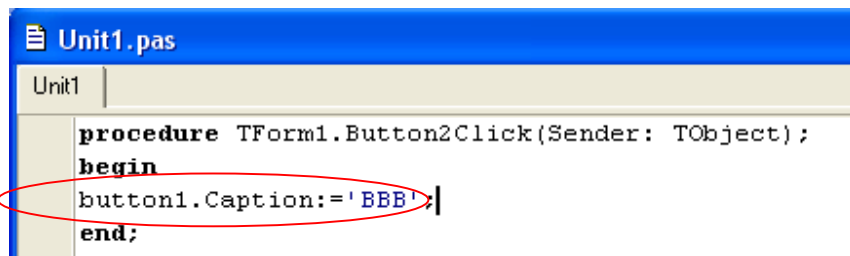
v inšpektorovi objektov (Object Inspektor) prepísaním textu v kolonke Caption (popis). Nemýlime si vlastnosť Caption s vlastnosťou NAME (meno objektu pre program). Vlastnosť Name zatiaľ nebudeme meniť, ponecháme ponuku programu). Program možno odskúšať voľbou Run – Run alebo tlačidlo F9. Po stlačení nami navrhnutého tlačidla s popisom Koniec sa ale nič nevykonáva. Spustený program zatvoríme. Dvojklikneme na tlačidlo Koniec. Otvorí sa okno programového kódu. Do ponúkaného riadka napíšeme príkaz, ktorý je schopný vykonať funkciu ukončenia programu: Application.Terminate. Za príkaz napíšeme bodkočiarku.

1



Ostatné texty, ktoré editor zapísal do programového kódu sám, **nemažeme**.

Zapísaním textu Koniec do kolonky Caption sme nastavili VLASTNOSŤ Caption, ktorá bude aktívna po spustení programu. Vlastnosti objektov však možno meniť i počas behu programu. Vytvoríme ďalšie tlačidlo, ktorého popis zvolíme napríklad AAA. Chceme, aby po stlačení tlačidla sa jeho popis zmenil na BBB. Dvojklikneme na tlačidle AAA a dopíšeme nasledovný programový kód:



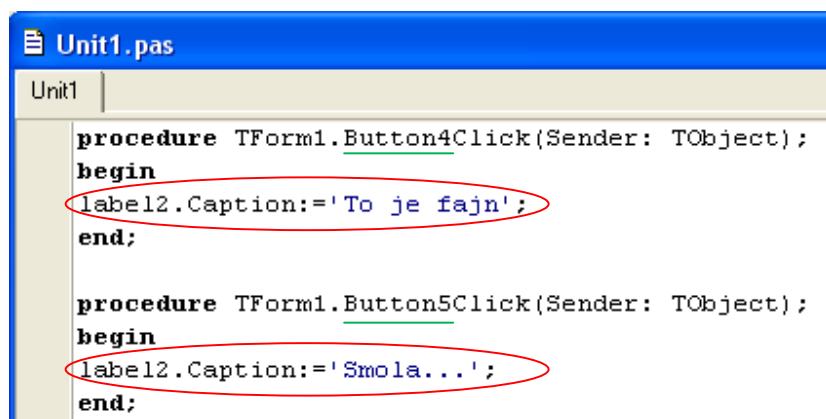
```

Unit1.pas
Unit1
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
    button1.Caption:=' BBB';
end;
  
```

Všetky texty, ktoré zapisujeme do programového kódu musíme uzatvoriť znakmi APOSTROF – na SK klávesnici sa dajú napísať kombináciou Pravý Alt + p. Dvojica znakov := je takzvaný PRÍKAZ PRIRADENIA - pravú stranu priradí do ľavej: P ← L.

Doplňte formulár ďalším tlačidlom tak, aby fungovalo podľa vzoru **3**.

A Ďalším objektom je **Label [A]** – nálepka, jednoduchý text. Použijeme ho na riešenie problému **4**. Vložíme dve tlačidlá Button a Dva objekty Label. Vlastnosť Caption prvého Label-u je vo vzore zmenená na otázku Ako sa máš? a druhého Label-u na tri bodky. Do tlačidiel dopíšeme kód, ktorý môže vyzeráť nasledovne:



```

Unit1.pas
Unit1
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
begin
    label2.Caption:=' To je fajn';
end;

procedure TForm1.Button5Click(Sender: TObject);
begin
    label2.Caption:=' Smola...';
end;
  
```

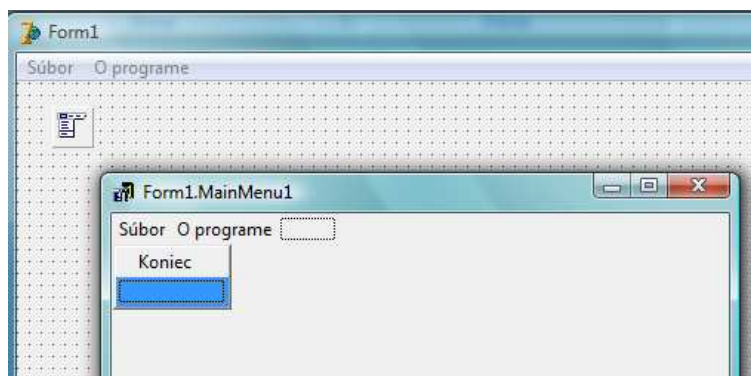
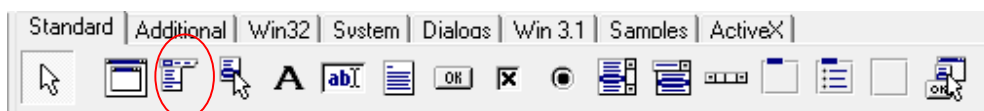
b) vytvorenie vodorovného menu:

Ikonu Main menu umiestnieme na formulár. V inšpektorovi objektov klepneme na vlastnosť ITEMS. Klepneme na modrom obdĺžniku a do položky Caption napíšeme Súbor. Vodorovne vznikne ďalšia položka menu (vpíšte O programe alebo Autor...). Do zvislej položky pre Súbor vpíšte Koniec. Dvojkliknite na nej a do kódu zapíšte príkaz pre ukončenie aplikácie (Application terminate).

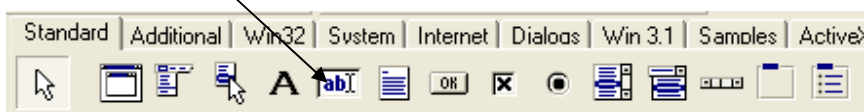
c) Doplň okno vlastným nápadom.

d) Skompiluj program (vytvor súbor EXE):

Project – Compile. V priečinku príkladu vznikne súbor s príponou exe. Jeho meno môžete zmeniť podľa potreby. Tento súbor bude fungovať i na počítačoch, ktoré nemajú nainštalovaný editor Delphi.



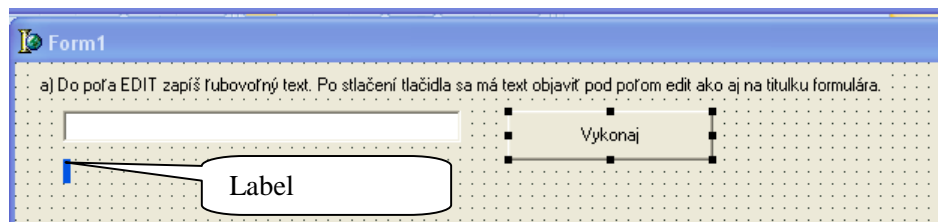
9.2 Textové pole, podmienený príkaz



Pr. 2a)

Objekt EDIT (textové pole) sa používa na zadávanie textových údajov. Vytvorte príklad 2a), dodržte farebnosť nápisu (aby farebné pole label nebolo pri spustení programu vidno, vyriešite vlastnosťou visible). Pole Edit nemá vlastnosť Caption, ale obdobnú vlastnosť Text. Časť kódu preto bude:

label?.caption:=edit1.text (za otáznik doplňte číslo podľa vašej aplikácie).



V tomto príklade nepíšeme kód priamo pre tlačidlo Edit, ale pre tlačidlo Vykonaj.

Pr. 2b)

Podmienený príkaz poznáme z Excelu (Když..., If....). Pre Delphi má tvar

IF podmienka **Then** príkaz1 **Else** príkaz2. Podmienka obsahuje aspoň jeden zo znakov = > <.

V tomto prípade nepoužívame := (nejde o príkaz priradenia, ale o podmienku). Pripravíme si objekty a teraz budeme teraz písať kód priamo pre pole Edit. Po dvojkliku sa namiesto akcie CLICK, na ktorú sme boli doteraz zvyknutí, objaví vlastnosť CHANGE = zmena obsahu textového poľa, zápis do textového poľa. Časť kódu ku príkladu 2b) doplňte:

```
procedure TForm1.Edit2Change(Sender: TObject);
begin
  If edit2.text='.....' then label?.....:= 'Konečne správne!' else label?.....:= 'Ešte to nie je ono!'
end;
```

b) Vytvor nasledovný príkaz s použitím príkazu If - Then - Else

Doplň text: Pokapala na slanina. Ešte to nie je ono!

Pr. 2c)

Použite podmienený príkaz na zrealizovanie možnosti kliknúť druhý krát na tlačidlo a zmeniť mu 2x názov (modif. príklad 1a). Riešenie:

Pr. 2d)

Vytvorte program, ktorý zoradí dve slová podľa abecedy. Slovo, ktoré je v abecede skôr sa považuje za „menšie“ a preto možno použiť znaky = > <. V tomto prípade sa stretne s potrebou zapísať za slovíčkom THEN resp. ELSE viac ako jeden príkaz. Musíme v tomto prípade postupnosť týchto príkazov ohraňovať príkazmi Begin a end, pričom za end pred príkazom ELSE nedávame bodkočiarku. Časť kódu:

```
if edit3.Text <=edit4.Text
```

```
a pravé Edit4:
```

```
then
```

```
begin
```

```
label?.Caption:=edit3.Text ;
```

```
label?.caption:=edit4.text;
```

```
end
```

```
else
```

```
begin
```

```
label?.Caption:=..... ;
```

```
label?.caption:=.....;
```

```
end;
```

Podľa uvedeného kódu je ľavé text. pole Edit3

d) Dve slová, zadané do polí Edit dajte zoradiť podľa abecedy (platí že alena < anna).

Zadaj dve slová:

ráno

večer

9.3 Pretáčacie pruhy

Vyriešte príklad podľa vzoru 3.

Dôležité vlastnosti pretáčacích pruhov:

Min, Max – hraničné hodnoty Value

Kind – sbHorizontal alebo sbVertical určuje, či je posuvník vodorovný alebo zvislý;

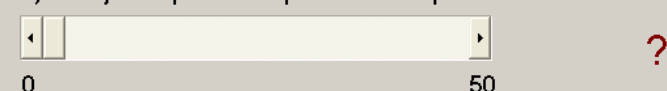
Position – hodnota (číslo), ktoré je dané polohou jazdca na pretáčacom pruhu;

SmallChange – o aké číslo sa zmení Position pri klepnutí na jednej zo šípok na okraji pruhu;

Large Change – o aké číslo sa zmení Position pri klepnutí priamo na pruhu.

Pr. a)

a) Zadáť číslo pomocou pretáčacieho pruhu




Bežec pretáčacieho pruhu nastavuje hodnotu Position, čo je celé číslo (INTEGER). Objekt Label však vyžaduje, aby sa doň vpisoval text resp. tzv. reťazce znakov (STRING). Číslo z pretáčacieho pruhu preto musíme previesť na reťazec znakov, slúži na to funkcia INTTOSTR. Napr.: Label1.caption:=INTTOSTR(scrollbar1.position).

Opačná zmena – vytvorenie celého čísla z textových číslic sa dá vykonať funkciou STRTOINT.

Pr. b) Pre nastavenie veľkosti čísla (fontu) potrebujeme kladné celé číslo, preto nemusíme prevádzať hodnotu Position na reťazec. Pomôcka: Label1.FONT.SIZE:=scrollbarX.position

b) Zadáť veľkosť písma pomocou pretáčacieho pruhu




Pokúste sa zmeniť pruh tak, aby bežec a číslo 10 boli dolu a číslo 70 hore

Pr. c)

c) Zadáť posuvníkom teplotu:

Je práve 15°C.

NEMRZNE!



Na vypisovanie vety „Je práve ...°C“ môžeme použiť tri rôzne prvky Label alebo môžeme tri rôzne texty spojiť znamienkom +

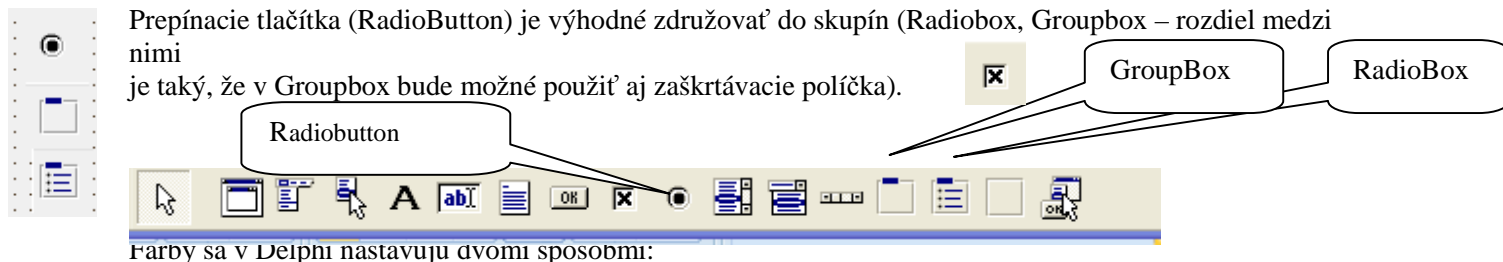
Napr. labelX.caption:='Je práve '+inttostr(scrollbar3.position) + '°C.'

Riešenie výpisu textu MRZNE / NEMRZNE

.....

.....

9.4 Farby a prepínacie tlačítka



a) Preddefinované farby, názvy niektorých sa používajú v tvare:

clBlack, clMaroon, clGreen, clOlive, clNavy, clPurple, clTeal, clGray, clSilver, clRed, clLime, clYellow, clBlue, clFuchsia, clAqua, clLtGray, clDkGray, clWhite

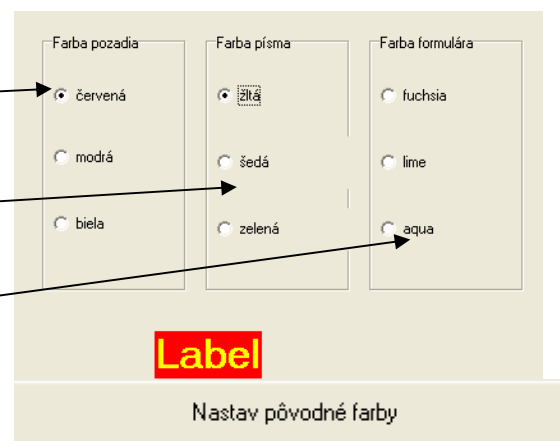
Príklad použitia pre jedno z prepínacích tlačidiel (nastavenia farby pozadia objektu Label1):

```
procedure TForm1.RadioButton1Click(Sender: TObject);
begin
  Label1.Color:=clred;
end;
```

Farbu písma nastavujeme ako vlastnosť:
Label1.font.color:=

Farbu formulára nastavujeme ako vlastnosť:
Form1.color:=.....

Vyriešte obnovenie pôvodných farieb.



b) Farebný model RGB. Vo Windows ako aj na monitoroch sa farba určuje trojicou čísel, ktoré vyjadrujú, v akom množstve treba "namiešať" tri základné farby - červenú, zelenú a modrú, aby vznikla žiadaná farba - množstvá týchto zložiek sa zadávajú celým **číslom od 0 do 255**, napr. ak namiešame 0 červenej, 0 zelenej a 255 modrej, vznikne jasná modrá farba; 0 červenej, 0 zelenej a 0 modrej je čierna; všetky zložky po 255 znamená bielu; 255 červenej, 255 zelenej a 0 modrej vyrobí žltú a pod.

Tieto zložky nazývajú **Red Green Blue** a v Delphi môžeme farby definovať aj pomocou funkcie **RGB**, ktorá dostáva 3 čísla popisujúce zastúpenie zložiek: **RGB(hodnota červenej, hodnota zelenej, hodnota modrej)**

Príklad pre nastavenie intenzity LEN červenej farby:

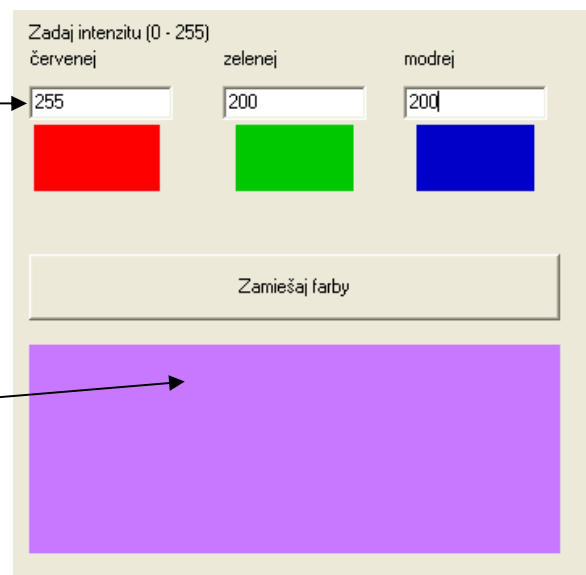
```
procedure TForm1.edit1Change(Sender: TObject);
begin
  label8.Color:=rgb(strtoint(edit1.text),0,0);
end;
```

Poznámky:

Hodnoty zadané v TextBox musíme pre použitie vo funkcii RGB zmeniť z textového reťazca na celé číslo (strtoint...).

Ak chceme požiť prvok Label bez textu a nechceme, aby sa minimalizoval, nastavíme v inšpektore objektov jeho vlastnosť **AUTO SIZE** na False.

Vyriešte miešanie RGB.



9.5 Aritmetické operácie, celočíselné a reálne premenné

a) Vytvorte program na predvedenie základných aritmetických operácií.

Zatiaľ budeme pracovať iba s kladnými číslami. Pre minimalizovanie množstva programového kódu si zadefinujeme premenné pre čísla A a B, pre súčet, podiel, rozdiel, odmocninu atď. Počítaču musíme povedať, že sú to premenné a čo do nich chceme uložiť. Robí sa to tzv. deklaráciou v časti kódu označenej VAR (Variable – premenné), kde je už napísané Form1: TForm1; My na nový riadok dopíšeme:

```
var
  Form1: TForm1;
  a,b,c,sucet, rozdiel, sucin : integer;
  podiel, odmocnina : real;
```

Doteraz sme používali len celé čísla (Integer), ktoré sme niekedy potrebovali zmeniť na reťazec znakov (String). Podiel a odmocnina ale môžu byť čísla reálne, preto sú v príklade definované ako reálne číslo. Meno premennej (identifikátor) môže byť reťazec znakov, ktorý nezačína číslom, napr. A, B, AA, A1, ABCEDEA, ALFA5 a pod. Nesmie to byť ale reťazec, ktorý tvorí príkaz jazyka Delphi, napr. IF, VAR a ani meno niektorého z už použitých objektov.

Kód pre vytvorenie prevedenie textov z polí Edit na čísla A,B a pre tlačidlo SÚČET bude napríklad:

```
procedure TForm1.Edit1Change(Sender: TObject);
begin
  if edit1.Text="" then edit1.text := '0';
  a:=strtoint(edit1.Text);
end;
```

```
procedure TForm1.Edit2Change(Sender: TObject);
begin
  if edit2.Text="" then edit2.text := '0';
  b:= strtoint(edit2.Text);
end;
```

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  sucet:=a+b;
  label4.Caption:=inttostr(sucet);
end;
```

Podobne vytvoríme tlačidlá pre rozdiel a súčin. Pre PODIEL treba ošetriť, aby nenastalo delenie nulou, lebo program by zhavaroval. Je to možné vyriešiť nápisom napr. „Nulou nedelím“ alebo znepřístupnením tlačidla pre podiel, pokiaľ by sa za číslo B zadala nula. Podobne ako sme používali na prevody medzi celými číslami a reťazcami funkcie StrToInt a IntToStr, pre prevody reálnych čísel na reťazce sa používajú funkcie FloatToStr a StrToFloat (FLOAT urobí z reálneho čísla, ktoré môže mať nekonečné množstvo desat. miest, číslo s konečným počtom desat. miest). Odmocninu vypočítavame funkciou SQRT(číslo).

V informatike sa ako matematické operátory – čím rozumieme znamienka +/-* používajú aj operátory

celočíselné delenie - DIV

a operácia zvyšok po celočíselnom delení - MOD.

Príklad:

$15 \text{ div } 2 = 7$

$15 \text{ mod } 2 = 1$ pretože $15 : 2 = 7$ a zvyšok delenia je 1.

b) Použite niektorý z operátorov DIV alebo MOD na otestovanie čísla, či je párne alebo nepárne.

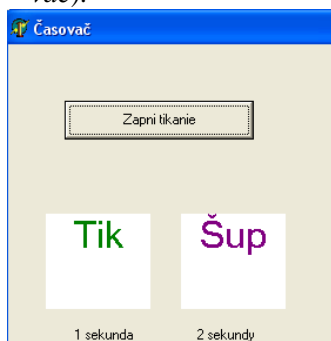
9. 6 Časovač, dátum a čas



Časovač sú hodiny, ktoré „tikajú“ rýchlosťou, danou vlastnosťou INTERVAL (interval hodnoty 1=1 ms, 2000=2sekundy a pod.). Objekt je umiestnený na paneli nástrojov System. Po každom „tiknutí“ môže nastať udalosť, definovaná programátorom. Po spustení aplikácie je objekt Timer neviditeľný. Tkanie možno vypnúť nastavením vlastnosti ENABLED Timer-u na FALSE. Znova ho zapneme zmenou na TRUE. Na zapínanie/vypínanie môžeme použiť aj operátor NOT (negácia) napr.: timer1.enabled := NOT timer1.enabled. Aby časovač nezačal tikať hneď po spustení programu, treba ho najprv v inšpektore objektov vypnúť (Enabled nastavíme na False).

a) Vytvorte aplikáciu, ktorá bude „Tikať“ po jednej aj dvoch sekundách.

Vzhľad bežiaccej aplikácie:
vač
(časovače sa nezobrazujú)
vač):



Vzhľad formulára s časovačmi:



Časť progr. kódu pre jeden časovač
(doplňte kód pre druhý časovač)

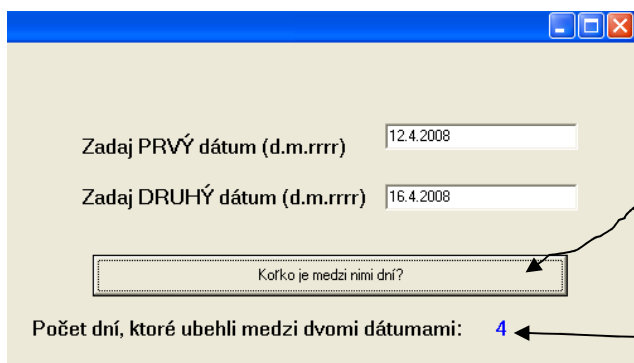
Do kódu môžeme doplniť príkaz BEEP, ktorý zabezpečí zvukový sprievod „tikania“

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  timer1.enabled:=not timer1.enabled;
end;

procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
  if label1.caption='Tik' then label1.caption:='Tak' else
    label1.caption:='Tik';
  beep;
end;
```

b) Vytvorte aplikáciu, ktorá spočíta počet dní medzi dvomi dátumami.

Okrem dátových typov integer, string, real a float, s ktorými sme sa už stretli sú definované aj dátové typy dátum (DATE) a čas (Time). Výsledkom odčítania dvoch dátumov je počet dní, ktoré medzi nimi uplynuli. Pre načítavanie dátumu z poľa Edit musíme použiť funkciu StrToDate(edit1.text), aby sme mohli dátumy aritmeticky odčítať. Na zobrazenie počtu dní v poli Label použijeme funkciu FloatToStr...



Celá aplikácia spočíva na príkaze pre tlačidlo:

label10.caption:=floattostr(strtodate(edit2.text) - strtodate(edit1.text));

c) Vytvorte aplikáciu Hodiny.

Príkazmi (NOW – „TERAZ“)

label5.caption:=TimeToStr(now);

label6.caption:=datestr(now);

je možné zobraziť aktuálny čas a dátum, ktorý má počítač nastavený.

Aby hodiny ale začali „ísť“, treba tieto príkazy použiť v súvislosti s objektom Timer. Vyriešte.



9. 7 Generátor náhodných čísel

Otvorte si príklad 7_náhoda. Vyriešte podľa textov na formulári:

Náhodné čísla

Všetky programovacie jazyky majú tzv. generátor náhodných čísel. V Delphi je to funkcia `RANDOM (N)`. Táto generuje čísla od 0 po $N-1$. Aby sme zabezpečili, že pri každom spustení sa vylosuje iné číslo, používame pred `Random` ešte príkaz `RANDOMIZE`.

<p>a) Pomôcka: Do kódu tlačidla zapíš:</p> <pre>randomize; Label1.caption:=inttostr(random(10001));</pre> <p>Vylosuj náhodné číslo od 0 do 10000 (vrátane)</p> <p>3544</p>	<p>c) Vyrieš pomocou podmienky <code>If ... Then</code></p> <p>OK, bolo to číslo 2</p> <p>Spust novú hru</p> <p>2</p> <p>OK</p>
<p>b) Pomôcka: Vzorec pre generovanie z intervalu $\langle A, B \rangle$ je:</p> $A + \text{random}(B - A + 1)$ <p>Zadaj hranice intervalu:</p> <p>A: <input type="text" value="3"/> B: <input type="text" value="10"/></p> <p>Vylosuj číslo z intervalu $\langle A, B \rangle$</p> <p>6</p>	<p>d) Vyrieš pomocou časovača</p> <p>Časť kódu: <code>Label7.Color:=rgb(random(255),);</code></p> <p>Spust blikač náhodných farieb</p> <p>Blikač</p>

Koniec

TEÓRIE

Základné pojmy výpočtovej techniky

Vysvetlite nasledovné pojmy a skratky resp. nájdite ich v učebnici Informatika pre SŠ (u skratiek napíšte aj slovo, z ktorého skratka vznikla) str. 5, 24-28,73-75, slovník pojmov str. 107..... :

INFORMATIKA =

.....

Informácia:

.....

Ako súvisí pojem CHAOS s pojmom informácia?

.....

Historické spôsoby uchovávania informácií:

.....

Súčasný spôsoby uchovávania informácií:.....

.....

4 základné činnosti, ktoré vykonávame s informáciami:

.....

Analógová informácia:

.....

Digitálna informácia:.....

.....

BIT:

.....

BAJT:

.....

Algoritmus.....

.....

PC:.....

.....

HW:

.....

SW:

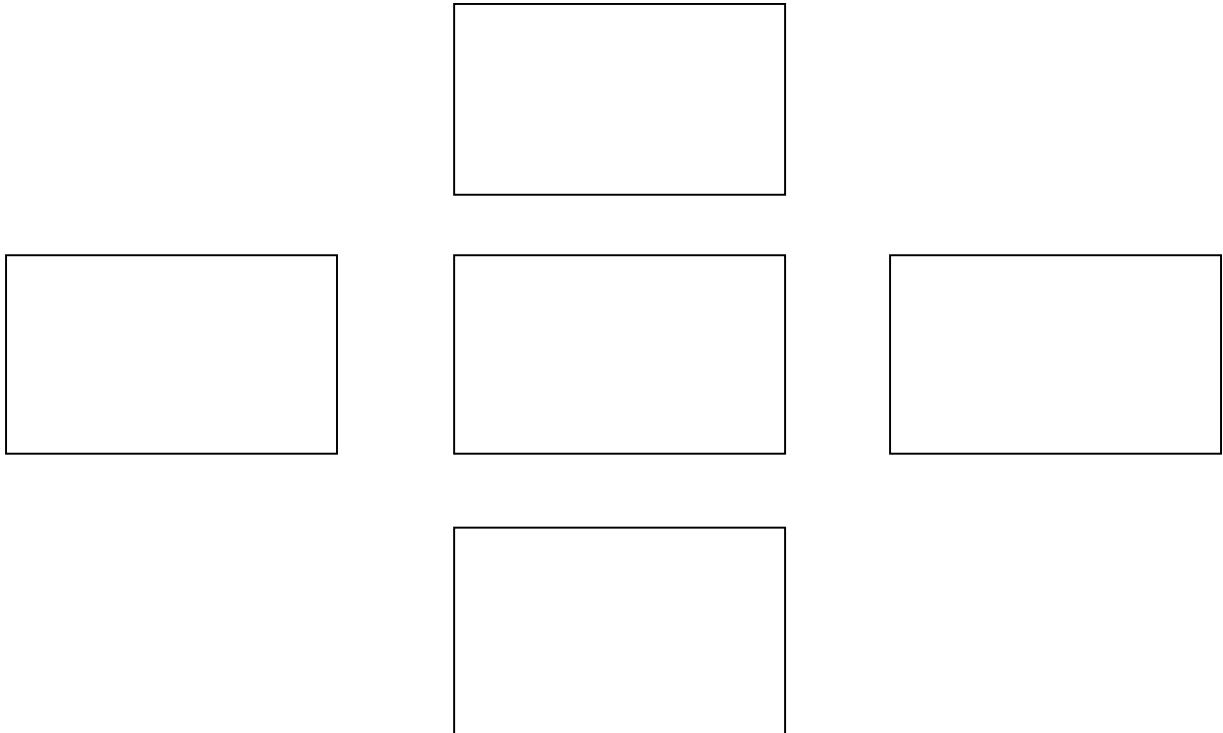
.....

Operačný systém:

.....

Zloženie počítača:

Von Neumannova schéma zloženia počítača:



Vysvetlite na schéme proces spustenia programu, napr. hry.

Prečo procesor nekomunikuje priamo s V/V a vonk. pamäťami?

.....

Aktuálne parametre počítača typu PC

pre rok:.....

	Kancelária (cca cena:.....)	Hráč (cca cena:.....)
Typ procesora: INTEL: AMD:		
Rýchlosť procesora:		
Operačná pamäť:		
Pevný disk:		
Ďalšie vonkajšie pamäte		
Grafická karta:		
Počet USB konektorov		
Monitor:		
Operačný systém:		

Iné typy počítačov než PC:

Zakódovanie údajov v počítači.

Analógový signál -

Číslicový signál -

- hlavná výhoda využitia v technike:

BIT - def. z hľadiska informatiky:

- jeho fyzikálna reprezentácia :

BAJT (byte) -

- prečo bolo pôvodne zvolených práve 8bitov?

1KB =

1MB =

1GB =

Kód ASCII (American Standart Code for Information Interchange def. v r. 1968) - 256 znakov z klávesnice a riadiace znaky, zakódovaných v 1 bajte. Napr.:

Napr.:

<i>ASCII hodnota des.</i>	<i>Znak</i>	<i>ASCII hodnota dvoj.</i>	
13	Enter...	0000 1101	
28	kurzor vpravo	0001 1100	
29	kurzor vľavo	(ostatné hodnoty. vypočítaj prevodom po naštudovaní nasledujúcej kapitoly)
48	číslica 0	
49	číslica 1	
65	písmeno A	
66	písmeno B...	
97	písmeno a	
98	písmeno b.....	

Číselné sústavy

Desiatková (dekadická) číselná sústava -

- číslice: 0,1,2.....9
- základ: mocniny 10, t.j. 10^n kde n sú celé čísla
- rozpis desiatkového čísla: $123_{10} = 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$

Dvojková (binárna) číselná sústava -

- číslice: 0,1
- základ: mocniny 2, t.j. 2^n kde n sú celé čísla
- rozpis dvojkového čísla $10011_2 =$

- prevod do desiat. sústavy

Príklady:

Šestnástková (hexadecimálna) číselná sústava -

- číslice: 0,1,2..... 9, A, B, C, D, E, F
- základ: mocniny 16, t.j. 16^n kde n sú celé čísla
- rozpis dvojkového čísla $1D3_{16} \rightarrow \text{ozn.1D3H} =$
 - prevod do desiat. sústavy

Príklady:

Prevod z desiatkovej sústavy do dvojkovej:

Prevod z desiatkovej sústavy do šestnástkovej:

Prevod medzi dvojkovou a šestnástkovou sústavou:

Tabuľka prevodov:

Príklady:

Príklady na opakovanie:

Pr.1. $53_{10} \rightarrow ?_2$

Pr.2 $215_{10} \rightarrow ?_{16}$

Pr.3 Napíšte tabuľku prevodov $10 \leftarrow \rightarrow 16 \leftarrow \rightarrow 2$ pre čísla $0_{16} - F_{16}$ a vypočítajte:

$$10011101_2 \rightarrow ?_{16}$$

$$1001110_2 \rightarrow ?_{16}$$

$$E7_{16} \rightarrow ?_2$$

$$31C_{16} \rightarrow ?_2$$

Pr.4 Ktoré z nasledujúcich čísel je najmenšie?

$$110110_{10}$$

$$111011_2$$

$$000111_{16}$$

Pr.5 Aký relačný operátor ($< = >$) doplníte medzi čísla $185_{16} ? 1235_{10}$.

Pr.6 Riešte rovnicu :

$$x_2 + 1100_2 + 110_2 = 111110_2 \quad /1100_2/$$

Pr.7 Aké číslo doplníte do radu?

$$A_{16} \quad F_{16} \quad 14_{16} \quad ?_{16} \quad 1E_{16}$$

Základné aritmetické operácie v dvojkovej sústave:

Sčítanie:

$$1 + 0 =$$

$$0 + 0 =$$

$$1 + 1 =$$

Príklady:

Predveďte operáciu sčítania v dvojkovej sústave:

1111	111	1111
<u>+111</u>	<u>+011</u>	<u>+1111</u>

Násobenie:

$$1 \times 0 =$$

$$0 \times 0 =$$

$$1 \times 1 =$$

Príklady:

Odčítanie:

Delenie:

Ukážka testu:

1. Prevody medzi číselnými sústavami:

a. $9B_{16} = \dots\dots\dots_{10}$ 1b

b. $101000010000_2 = \dots\dots\dots_{16}$ 1b

c. $43_{10} = \dots\dots\dots_2$ 1b

2. Vypočítajte v dvojkovej sústave:

3b

$100001_2 - 1011_2 =$

$11101_2 \times 1110_2 =$

$1111_2 - 1110_2 =$

3. Zakrúžkujte čísla, ktoré MÔŽU byť v šesťnástkovej sústave.

1b

ABCD

01

16

1000101

12345

4. Zistite desiatkové hodnoty čísel, zapísaných v sedmičkovej a dvanástkovej sústave.

$113_7 = \dots\dots\dots$

1b

$1AB_5 = \dots\dots\dots$

1b

5. Jeden Jeden Bajt umožňuje zakódovať

a) 2^8 znakov

1b

a) 2 znaky

b) 255 znakov

Zoznam použitej literatúry

Blaho, A.: Programovanie v Delphi. Bratislava, SPN : 2006. ISBN 80-10-00421-9

Kalaš, I.: Informatika pre SŠ. Bratislava, SPN : 2001. ISBN 80-08-03443-2

Kireš, M. – Šnajder, Ľ.: Práca s mulktimédiami. Bratislava. SPN : 2005. ISBN 80-10-00422-7

Machová, J.: Práca s textom. Bratislava, SPN : 2002. ISBN 80-08-03295-2

Písek, S.: začíname programovať v Delphi. Praha, GRADA : 2000. ISBN 80-247-9008-4

Salanci, Ľ.: Práca s grafikou. Bratislava, SPN : 2004. ISBN 80-10-00422-7