



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



VZDELÁVANÍM
PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH
RÓMSKÝCH KOMUNIT



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS: 26130130051

číslo zmluvy: OPV/24/2011

Metodicko – pedagogické centrum

Národný projekt

**VZDELÁVANÍM PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH RÓMSKÝCH KOMUNIT**

Mgr. Petra Komárová

DIGITÁLNY SVET PRE 7. ROČNÍK

2013

Vydavateľ:	Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11, 850 01 Bratislava
Autor UZ:	Mgr. Petra Komárová
Kontakt na autora UZ:	Školská 9, Lovinobaňa, petra.komarova@centrum.sk
Názov:	Digitálny svet pre 7. ročník
Rok vytvorenia:	2013
Oponentský posudok vypracoval:	RNDr. Katarína Golianová
ISBN 978-80-8052-615-3	

Tento učebný zdroj bol vytvorený z prostriedkov projektu Vzdelávaním pedagogických zamestnancov k inklúzii marginalizovaných rómskych komunít. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov Európskej únie.

Text neprešiel štylistickou ani grafickou úpravou.

OBSAH

ÚVOD.....	5
1 PRÁCA S INFORMÁCIAMI	6
1.1 OpenOffice	6
1.2 Tvorba animácie	7
1.3 Zásady tvorby webu	8
2 KOMUNIKÁCIA A INTERNET	10
2.1 Nevyžiadaná pošta.....	10
2.2 Diskusné fórum	11
2.3 Google	11
2.4 Cestovný poriadok.....	14
3 ALGORITMY A PROGRAMOVANIE	15
3.1 Tangram.....	15
3.2 Bart	17
3.3 Rastrová a vektorová grafika.....	18
3.4 Svetadiely	19
3.5 Vstupné a výstupné zariadenia	20
3.6 Kraje SR	21
3.7 Pac – Man	23
4 IKT A PROGRAMOVÉ SYSTÉMY	27
4.1 Správa súborov	27
4.2 Operačný systém	28
4.3 OS GNU/Linux.....	29
4.4 Oblasť aplikácií softvéru	32
4.5 Formáty súborov.....	33
4.6 Archív	34
4.7 Súbor, priečinok, disk, USB kľúč, CD, DVD	34
4.8 Sieťové protokoly	37
5 SPOLOČNOSŤ A TECHNOLOGIE	39
5.1 Platnosť, správnosť informácií, nebezpečný obsah.....	39
5.2 Licencie programov.....	40

5.3	Autorské právo	42
5.4	Vírusy a antivírusy	43
5.5	Hacker, cracker	45
5.6	Kyberšikana	45
5.7	Deti a moderné komunikačné technológie (Mobil)	46
6	Záver.....	48
	Zoznam použitej literatúry	49
	Prílohy	51

ÚVOD

Žijeme v dobe, kedy máme neobmedzený prístup k informáciám. Školy a domácnosti sa, vo väčšine kultúr, stávajú informačnými centrami s možnosťou elektronickej komunikácie po celom svete a s prístupom k informáciám, najmä k internetu. Táto skutočnosť ovplyvňuje život celej spoločnosti, školstvo nevynímajúc. Na celom svete sa diskutuje ako urobiť vyučovanie zaujímavejším a efektívnejším. Preto je potrebné položiť si otázku: Ako správne motivovať žiakov?

V dnešnej dobe, plnej technických vymožeností, sa ukazuje prirodzenou motiváciou žiakov počítač. V školách sa doteraz neobjavila učebná pomôcka, ku ktorej by mali žiaci taký kladný vzťah ako k počítaču. S ním môžu objavovať v škole nové poznatky a doma prežívať voľné chvíle. Preto je dobré, keď sa v súčasnosti stále viac hovorí o informačnej spoločnosti, o zavádzaní informačno-komunikačných technológií (IKT) do života žiaka už na základnej škole.

Je veľmi potešujúce, že sa počítače na našich školách začínajú čoraz viac využívať, a to nielen žiakmi, ale aj učiteľmi, pre ktorých sa stal počítač najvhodnejším nástrojom na zjednodušenie náročnej práce.

Nesmieme zabúdať na vývoj, ktorý napreduje neuveriteľnou rýchlosťou. Informácie rýchlo zastarávajú a pre deti nie je podstatné naučiť sa čo najviac, lebo o niekoľko rokov to bude tvoriť iba zlomok toho, čo by mali vedieť. Preto by sme nemali učiť iba pamäťové informácie, tie si budú môcť naštudovať. Mali by sme ich učiť ako sa majú učiť, kde získajú potrebné informácie. Mali by sme u nich rozvíjať samostatnosť, tvorivosť, pamäť a myslenie, aby dokázali objavovať, experimentovať, klásť otázky a riešiť problémy.

Hlavným zámerom tejto práce je vypracovanie učebných zdrojov pre žiakov 7. ročníka v novovytvorenom predmete Digitálny svet. Obsah predmetu sme rozdelili do piatich častí.

1 PRÁCA S INFORMÁCIAMI

Táto časť sa zaoberá zbieraním informácií, komunikáciou s ostatnými použitím IKT, usporiadaním informácií do nejakého logického celku, učí nás vyhodnotiť presnosť, relevantnosť, primeranosť a úplnosť informácií získaných z rôznych elektronických informačných zdrojov a porozumieť, ako sa v počítači nuly a jednotky používajú na reprezentáciu informácií, takých ako sú texty, obrázky a čísla.

1.1 OpenOffice

OpenOffice je softvérový kancelársky balík na spracovanie textu, prácu s tabuľkami, prezentácie, grafiku, databázy a oveľa viac. Je dostupný v rôznych jazykoch, aj v slovenskom jazyku a pracuje na všetkých bežných počítačoch. Všetky dáta ukladá v štandardnom otvorenom medzinárodnom formáte a tiež je schopný čítať a zapisovať súbory z ostatných bežných softvérových kancelárskych balíčkov.

OpenOffice môže byť stiahnutý a používaný úplne bez akýchkoľvek licenčných poplatkov. Môžeme ho používať na akýkoľvek účel - súkromný, komerčný, vzdelávací, verejnú správu. Môžeme ho nainštalovať na toľko počítačov koľko chceme. Môžeme vytvárať kópie a dať ich rodine, priateľom, študentom, zamestnancom - každému.

Obsahuje tieto programy:

- Writer - textový editor. 
- Calc - tabuľkový editor. 
- Impress - prezentačný program na tvorbu prezentácie.. 
- Draw - umožňuje tvoriť všetko od jednoduchých diagramov až po dynamické 3D ilustrácie. 
- Base – umožňuje tvorbu databáz. 
- Math – program na tvorbu matematických rovníc s grafickým rozhraním umožňuje priamo písať vzorce do editoru rovníc. 

1.2 Tvorba animácie

Počítačová animácia je sled počítačom generovaných obrázkov. Pohyb je v animácii len ilúziou, ktorá využíva nedokonalosť ľudského oka, ktoré je neschopné rozlíšiť sériu rýchlo premietaných obrazov a vníma ich ako spojitý pohyb.

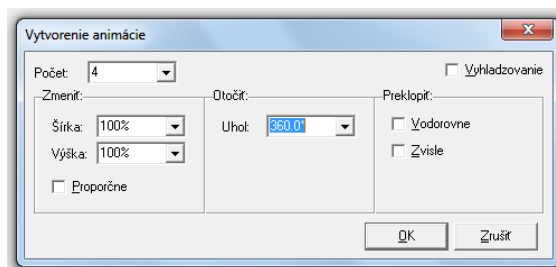
Ako vytvoriť animáciu v LogoMotion:

1. Po otvorení programu LogoMotion sa otvorí pracovná plocha s plátnom a príslušnými nástrojmi na kreslenie.
2. Nastavíme rozmery animácie: *Animácia/Nastaviť papier* – Kurzor myši alebo ikona (32x32).
3. Pomocou nástrojov na kreslenie nakreslíme Pac-Mana.

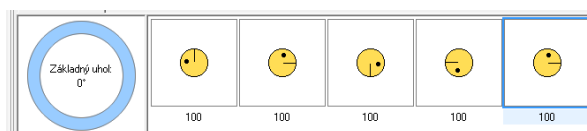


Obr. 1 Pac-Man

4. Pomocou *Animácia/Vytvorenie animácie* vytvoríme 4 fázy Pac-Mana, čím zabezpečíme otočenie Pac-Mana na všetky štyri smery.
5. Získali sme 5 fáz, z ktorých poslednú vymažeme.

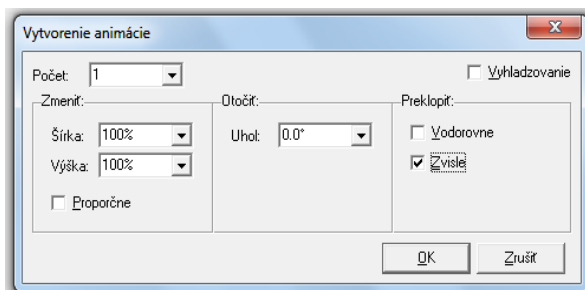


Obr. 2 Tvorba animácie



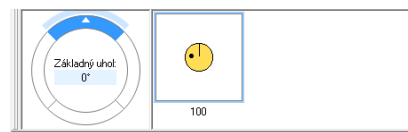
Obr. 3 Vytvorenie 5 fáz

6. Štvrtý obrázok je ale hlavou nadol, treba ho prevrátiť: *Animácia/Vytvorenie animácie*.



Obr. 4 Prevrátenie 4. Fázy

7. Ďalej potrebujeme zmeniť tieto 4 fázy na zábery, lebo v tomto momente by sa Pac-Man iba točil, čo my nepotrebujeme. V hornej lište klikneme na *Animácia/Fázy/Zmeniť na zábery*.



Obr. 5 Zmena fáz na zábery

8. A teraz už potrebujeme každý záber skopírovať a vytvoriť vedľa každého Pac-Mana so zatvorenou papuľkou, druhého Pac-Mana s otvorenou papuľkou.



Obr. 6 Vytvorenie fáz

9. Keď sme to urobili pre každý záber, animácia Pac-Mana je hotová.

1.3 Zásady tvorby webu

Zásady pri tvorbe webu:

1. Stránka má byť jednoduchá. Web nebol vytvorený pre krásu ale pre zdieľanie informácií. Dizajn by mal podporovať túto myšlienku, nie ju nahradiť. Nie všetko čo je pekné je aj jednoduché a nie všetko čo je jednoduché je aj pekné.
2. Dizajn by mal byť ľahko modifikovateľný, modulárny a byť pripravený aj na zlúčenie s inými službami alebo predlohou pre iné služby. V dizajne treba počítať s rôznymi obmenami, ktoré prinesie budúcnosť.
3. Dizajn by mal predávať (propagovať). Akýkoľvek druh vlozenej reklamy by mal byť nevťieravý a nemal by narúšať čítanie (žiadne dynamické obrázky).
4. Z dizajnu musí sršať sviežosť a aktuálnosť. Dizajn musí byť svieži v každom ročnom období a v ktorúkoľvek hodinu počas dňa. Farby by mali byť nadčasové. Fixný centrováný layout na stred. Tmavé pozadie nie je veľmi vhodné.
5. Socializácia, socializácia, socializácia. (Ale stále mať na pamäti jednoduchosť a nevťieravosť.)
6. Dizajn by mal využívať nové technológie. CSS3, HTML5, Sifr, jQuery... (málo jQuery, žiaden Sifr) Btw – čo najmenej obrázkov používať v dizajne.

7. Veľkosť písma a hrúbka riadku je dôležitá. Keďže je dizajn tvorený ako príprava/framework pre iné projekty, veľkosť písma a hrúbka riadku hrajú veľmi dôležitú úlohu pri návšteve stránky.
8. Klasické orientačné prvky (podčiarkovanie linkov, vyhľadávanie v pravo hore, ...).
9. Samotný kód by mal byť ľahko čitateľný, úhladný, s množstvom navigačných popisov, bez zbytočných medzier. Organizovanosť podporuje rýchlosť a odozvu. Čím menší súbor, tým rýchlejšie je na druhej strane.
10. Dizajn by mal byť pripravený na mobilné verzie prehliadačov.

Webdizajn presne vystihujú tieto tri slová: jednoduchosť, rýchlosť, modulárnosť.

2 KOMUNIKÁCIA A INTERNET

V tejto časti sa venujeme využitiu nástrojov internetu na komunikáciu, na vlastné učenie sa a aj na riešenie školských problémov, na získavanie a sprostredkovanie informácií. Žiaci by sa mali naučiť pracovať s elektronickou poštou, pochopiť spôsob a mechanizmy vyhľadávania informácií na internete, získať základné vedomosti o priamej komunikácii prostredníctvom IKT (rozhovory, okamžité správy), poznať niektoré základné postupy pri využívaní internetu v informačnej spoločnosti (cestovný poriadok, mapy), mali by si uvedomovať bezpečnostné riziká pri práci s internetom.

2.1 Nevyžiadaná pošta

Nevyžiadaná pošta (Spam) je taká správa, o ktorú jej príjemca nemá záujem. Väčšinou sa jedná o rôzne reklamy, pýtanie peňazí na rôzne charity.

Ako sa mailová adresa dostáva do databázy spamerov?

1. Zachytenie mailovej adresy na internete: spamové roboty prehľadávajú internet rovnako ako vyhľadávače a keď narazia na zavináč, skopírujú text pred ním a za ním a tak získajú používanú mailovú adresu.
2. Náhodné generovanie znakov: roboty rozosielaajúce spam náhodne generujú znaky pred doménou veľkých poskytovateľov mailových kont. Mailové adresy, z ktorých sa im vráti správa o úspešnom doručení, si ponechajú vo svojej databáze ako funkčné.
3. Registráciou na rôznych portáloch: na mnohých portáloch sa vyžaduje pri registrácii mailová adresa. Niekedy sa získané mailové adresy zneužívajú na predaj spamerským spoločnostiam, ale aj samotný portál zvykne rozosielať spam.
4. Reťazovými mailami: nejde o organizovanú spamovú činnosť a obťažovanie nie je spravidla úmyslom. Pri preposielaní správ sa nabaľujú kontakty a takýto mail s mnohými adresami môže odchytiť spamerská spoločnosť.

Ako predchádzať spamu:

Proti spamu sa je možné brániť aj nastavením filtra, no aj ten sa môže pomýliť a môže aj normálnu správu vyhodnotiť ako spam.

1. Nikdy neuvádzajte mailovú adresu verejne na internete. Ak by to bolo potrebné, tak ju treba zamaskovať, aby robot nezistil, že ide o mailovú adresu (napr. zuzanka.hraskovie zavinac centrum bodka sk).
2. Vytvorte si takú mailovú adresu, ktorej znaky pred zavináčom majú aspoň 14 alfanumerických znakov a nech obsahuje písmená aj čísla.
3. Pre registráciu na rôznych portáloch využívajte alternatívny mail.
4. Ak vás ľudia obťažujú hromadnou poštou, vyzvite ich, aby tak nerobili.

2.2 Diskusné fórum

Diskusné skupiny sú vlastne diskusné fóra, v ktorých sa stretávajú rôzne skupiny používateľov so spoločnými záujmami. Je to zbierka správ odoslaných jednotlivcami na diskusný server. Je to počítač prevádzkovaný určitou organizáciou alebo jednotlivcom. Ľudia vo fórach diskutujú o rôznych témach. Tieto témy si môže ktokoľvek prečítať, sú dostupné pre všetkých užívateľov internetu, ktorí si danú diskusiu otvoria. V diskusných skupinách sa komunikuje medzi sebou pomocou elektronickej pošty. Môže tak urobiť ktokoľvek z celého sveta.

Niektoré diskusné skupiny sú monitorované, ale väčšina z nich nie. Správy v takýchto skupinách môže odosielať a čítať každý, kto má prístup k danej diskusnej skupine. Diskusné skupiny môžu byť i nevhodné.

Okrem toho existujú aj moderované diskusné skupiny. Ich vlastníkom je človek, moderátor, ktorý rozhoduje o zverejnení príspevkov.

2.3 Google

Dnešnú dobu si už bez internetu ani nevieme predstaviť. Počítače a internet nám čím ďalej tým viac zasahujú do života. Pomocou mobilných sietí môže byť dnes každý kedykoľvek a kdekoľvek napojený na internet. Na internete môžeme komunikovať,

posielat' správy, publikovat' články, fotky, získavat' informácie. A mnohí z nás si myslia, že v internete sme anonymní, a preto máme pocit bezpečia, súkromia a neviditeľnosti. Preto veľakrát diskutujeme o veciach, o ktorých by sme sa v reálnom živote hanbili hovoriť. No opak je pravdou. O všetkom, čo na internete robíme, sa na internete zanecháva stopa, ktorá sa niekde zaznamenáva. Podľa tejto stopy nás dokážu identifikovať.

V dnešnej dobe sa tieto informácie veľmi nevyužívajú, no sú kedykoľvek k dispozícii. Preto je dôležité o tom vedieť a rozmyslieť si, ktoré informácie o sebe prezradíme, kto sa k nim môže dostať, aby neskôr nemohlo byť niečo zneužitá proti nám.

Čo o sebe prezrádzame pri používaní Google aplikácií:

- Analytics - akí používatelia navštevujú našu stránku, v akých intervaloch, odkiaľ sú, z akej stránky prišli.
- Blogger - všetko, čo sme napísali na svoj blog a ktoré blogy sme navštívili.
- Books - Aké knihy vyhľadáваме.
- Calendar - Naš denný plán, schôdzky, úlohy. Ak máme notifikáciu na mobil, jeho číslo.
- Desktop - Detailný index všetkého, čo máme na svojom počítači.
- Docs - Aké dokumenty sme vytvorili/prezerali, s kým ich zdieľame.
- Gmail - Komu sme napísali a kto napísal nám ako aj obsah všetkých e-mailov.
- Search - Všetko, čo vyhľadáваме cez vyhľadávač.
- iGoogle - Aké služby/stránky nás zaujímajú.
- Images - Aké obrázky sme hľadali.
- Maps, Earth - Aké miesta Vás zaujímajú, kam sa chystáte, akú trasu plánujete.
- News - Aké správy čítame, ktoré oblasti nás zaujímajú.
- Orkut - Informácie o rodine, zoznam priateľov, kolegov, záľuby.

- Patent - Nápady na patenty, strategické plány.
- Picasa - Naše fotografie a fotografie našich blízkych a známych.
- Reader - Aké stránky obľubujeme.
- Talk - S kým diskutujeme a o čom.
- Toolbar - História nášho vyhľadávania.
- Translate - Aké cudzojazyčné stránky nás zaujali.
- Youtube - Aké videá nás zaujímajú, koľko a čo pozeráme.

Podľa čoho nás identifikujú?

Každý, kto surfuje po internete, robí to z počítača, ktorý má pridelenú IP adresu. Podľa tejto adresy sme presne identifikovateľný. IP adresa sa odosiela s každou požiadavkou. Vlastnú IP adresu môžeme zistiť na týchto stránkach:

www.geobytes.com/ipLocator.htm, <http://mojeip.shaimagal.org/>

Zaujímavé sú tieto dve adresy:

- <http://www.google.com/dashboard> - Z tejto stránky získame všetky údaje o tom, čo sme kedy napísali, vyhľadali, o svojom profile, no prosto všetko.
- <http://www.google.com/settings/ads/onweb> - Pomocou nastavení na tejto stránke sa dajú určiť typy reklám, ktoré sa budú zobrazovať v účte Google.

Ani keby Google tieto stopy vymazal, nikdy mu úplne nezmizneme. Stále zostane digitálna stopa napojená na naše meno, nick alebo email. Okrem toho sa môže stať, že o nás niekto niečo napíše, čo by sa nám nemuselo páčiť. Napríklad zverejniť niečo z nášho súkromia. Ako tomu predísť?

- O takýchto veciach by sme sa mali dozvedieť ako prvý, preto si treba nastaviť na stránke <http://www.google.com/alerts> svoje meno, email.
- Škodlivý obsah treba odstrániť.
- Požiadat autora príspevku o zmazanie príspevku, ktorý o nás uverejnil.
- Môžeme požiadať vyhľadávač o zmazanie stránky z archívu na adrese <https://www.google.com/webmasters/tools/removals?pli=1>

2.4 Cestovný poriadok

Internetový cestovný poriadok je jedným z výstupov Celoštátneho informačného systému o cestovných poriadkoch. Vede ho spoločnosť INPROP, s. r. o. Dáta cestovných poriadkov poskytujú:

1. orgány štátnej správy,
2. dopravcovia a spolupracujúce organizácie, ktoré sú plne zodpovedné za správnosť a aktuálnosť dodaných dát.

Aby mal používateľ dostupné všetky funkcie internetového cestovného poriadku, musí mať internetový prehliadač povolený JavaScript. Ak by mal používateľ problém s používaním internetového cestovného poriadku, k dispozícii je Šepkár, kde sú rôzne návody o používaní cestovného poriadku.

3 ALGORITMY A PROGRAMOVANIE

Často sa na školách, hlavne základných v predmete informatiky upúšťa od základov programovania a algoritmizácie. Vyučujúci radšej učia rôzne aplikačné programy ako textové, tabuľkové alebo grafické editory, ktoré len veľmi málo rozvíjajú algoritmické a logické myslenie.

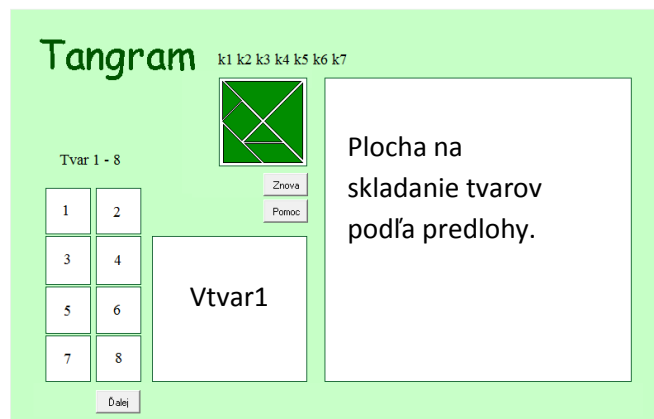
Žiaci siedmeho ročníka by mali vedieť pracovať s udalosťami korytnačky, s vizuálnymi komponentami, ovládať naraz viac korytnačiek, vedieť ich osloviť, meniť tvary korytnačiek, aj animovať ich a v neposlednom rade vytvoriť a zapísať podmienený príkaz.

Na našej škole sa žiaci učia algoritmizácii v detskom programovacom jazyku Imagine. Preto sme sa pokúsili vytvoriť niekoľko programov v tomto prostredí. Každý z rozpracovaných programov sa nachádza na priloženom CD v priečinku programy a potrebné pozadia a obrázky sa nachádzajú v priečinku materiály.

3.1 Tangram

Je jednoduchý program, v ktorom treba zo siedmich základných častí poskladať obrázky z predlohy.

Ako pozadie môžeme použiť už vytvorené pozadie, ktoré sa nachádza v priečinku Materiály/Tangram. Ďalej treba vytvoriť sedem korytnačiek (k1 až k7) a vypnúť im pero. Tvary im zmeníme načítaním obrázku zo súboru. Keďže pracujeme s prvou stránkou všetky obrázky potrebné k vytvoreniu tejto stránky, nájdeme v priečinku Materiály/Tangram/Stranka1. Mená obrázkov prislúchajú k názvom korytnačiek napríklad korytnačke k1 zmeníme tvar na k1.lgf. Každú korytnačku umiestnime na svoju pozíciu a nastavíme domovskú pozíciu (Obr. 1).



Obr. 7 Stránka1

Ďalej korytnačkám zapneme Automatické ťahanie a vytvoríme udalosť priDvojkliknutí pre *"k1 [nechzáber záber + 1]*, pre každú korytnačku však zmeníme oslovenie. Táto udalosť spôsobí, že pri dvojitom kliknutí na konkrétnu korytnačku, sa bude meniť jej záber.

Základné tvary na skladanie už máme vytvorené, dokonca aj zaujímavé, no chýba nám predloha, podľa ktorej budeme skladať obrázky. Ako predloha nám budú slúžiť obrázky, ktoré vložíme ako tvary korytnačiek do políček označených číslami Tvar1-8 na obrázku. Pomenujeme ich tvar1 až tvar8, zmeníme im tvar na obrázky, ktoré nájdeme v priečinku Stranka1 pod názvom tvar1.lgf až tvar8.lgf.

Potom vytvoríme ešte jednu korytnačku s názvom Vtvar1, ktorú umiestnime do pozadia. Načítame jej tvar, ktorý má názov Vtvar1.lgf a nachádza sa v priečinku Stranka1.

Keď sme toto urobili, je potrebné korytnačkám tvar1-tvar8 vytvoriť udalosť priKliknutí. Pre tvar1 to bude *Vtvar1'nechFaza 1*, pre tvar2 *Vtvar1'nechFaza 2*, atď.

Po skončení skladania je potrebné za sebou poupratovať, to docielime vložením tlačidla, ktoré po zapnutí vráti tvary na skladanie do domovskej pozície, otočí ich do počiatočného stavu a skryje Vtvar1. Tlačidlu vpíšeme príkaz priZapnutí pre *[k1 k2 k3 k4 k5 k6 k7] [domov nechzáber 1] Vtvar1'nechFaza 9*.

Týmto sme Stránku1 dokončili. Potrebujeme pridať do programu ďalšie dve stránky, a to v hlavnom menu nájdeme položku stránka, a potom klikneme na možnosť nová. Takto vytvoríme dve stránky, ktoré upravíme podľa spomenutého návodu vyššie.

Keď máme vytvorené ďalšie dve stránky, potrebujeme vytvoriť tlačidlo, pomocou ktorého sa budeme pohybovať po stránkach. Na prvú a tretiu stránku umiestnime po jednom tlačidle, len na druhú umiestnime dve tlačidlá. Tlačidlu na prvej stránke vpíšeme do udalosti priZapnutí *Stranka2 Vtvar1'nechFaza 9* a tlačidlu na tretej stránke *Stránka2 Vtvar3'nechFaza 9*. Na druhej stránke sme vytvorili dve tlačidlá. Jedno prepne na prvú stránku, a to *Stránka1 Vtvar2'nechFaza 9* a druhé na tretiu *Stránka3 Vtvar2'nechFaza 9*.

Program je funkčný, možno ešte pre zdokonalenie programu, by sme mohli pridať na prvú stránku tlačidlo s názvom Pomoc, ktoré bude slúžiť ako prepínač a bude zobrazovať textové pole, v ktorom bude popis, ako sa program obsluhuje. Tlačidlu vpíšeme do udalosti priZapnutí *text1'ukažMa* a priVypnutí *text1'skryMa*. Vytvorený program už treba iba vyskúšať.

3.2 Bart

Jednoduchý program, v ktorom treba zistiť koľkými spôsobmi možno obliecť postavičku Barta Simpsona do 4 rôznych trenírok a tričiek.

Pozadie načítame ako obrázok zo súboru, ktorý sa nachádza v priečinku Materiály/Obleč Barta. Potom vytvoríme 9 korytnačiek, ktorým vypneme pero a nastavíme Automatické ťahanie. Prvej korytnačke k1 zmeníme meno na Bart a zmeníme tvar načítaním obrázku bartik.lgf. Ostatným ôsmym k1 až k8 načítame obrázky 4 trenírok a tričiek. Každú korytnačku umiestnime na svoje miesto a nastavíme jej domovskú pozíciu (Obr. 2). Ešte je potrebné každej nastaviť udalosť pri ľavomHore a vpísať *ak farbabodu = "biela [odtlač domov] domov*. Týmto pádom program už odtláča jednotlivé tvary do bielej plochy (Vieme obliekať Barta.).



Obr. 8 Obleč Barta

Ešte je potrebné do programu doplniť textové pole a tlačidlo, pomocou ktorých vložíme do programu testovanie na správnu odpoveď. Textové pole `text1` bude slúžiť na vpisovanie výsledku a tlačidlo `t1` na zistenie správnosti výsledku. Tlačidlu vytvoríme udalosť priZapnutí `ak2 text1 = 16 [text2'nechHodnota "Správne"] [text2'nechHodnota "Nesprávne"] text2'ukazMa`.

Ešte potrebujeme vytvoriť tlačidlo `t2`, ktoré vymaže plochu, načíta pozadie zo súboru a skryje výpis `nechpozadie "pozBart.lgf text2'skryMa`. Teraz môžeme začať s obliekaním Barta Simpsona.

3.3 Rastrová a vektorová grafika

Program demonštruje rozdiely medzi rastrovou a vektorovou grafikou. Zobrazujú sa tu dva obrázky, jeden vytvorený ako rastrový a druhý ako vektorový obrázok. Tieto sa ovládajú pomocou vertikálneho posúvača. Posúvač prepína vytvorené fázy obrázkov, tým vzniká dojem zväčšovania a zmenšovania obrázkov.

Najprv vytvoríme pozadie, do ktorého umiestnime dve korytnačky, ktorým zmeníme tvar (Obr. 3). Oba obrázky sa nachádzajú v priečinku Materiály/Rastrová a vektorová grafika.



Obr. 9 Rastrová a vektorová grafika

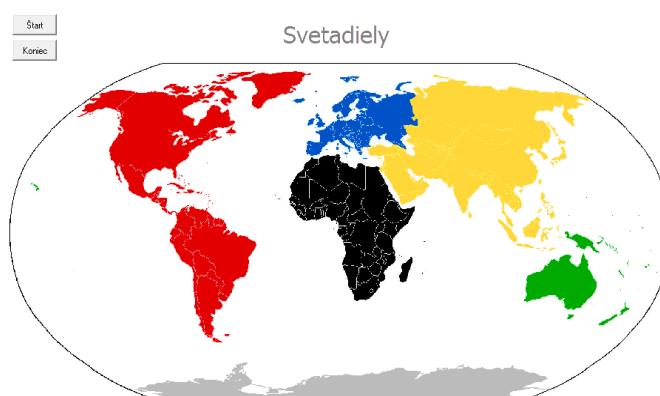
Ďalej je potrebné vložiť do plochy textové pole `text1` a zvislý posúvač, ktorému vytvoríme udalosť priZmene: `text1'nechHodnota p1`. Pomocou tejto udalosti bude posúvač vypisovať do textového poľa hodnotu posúvača. Ale v tomto momente ešte obrázky na posúvač nereagujú. Posúvaču vytvoríme ďalšiu udalosť priŤahaní: `pre [k1 k2] [nechfaza text1'hodnota]` a nastavíme mu hodnotu, minimum a maximum podľa

počtu fáz, z ktorých sa skladajú obrázky. Potom môžeme program ešte „vylepšiť“ pridať textové polia, do ktorých umiestnime názov programu a popis jednotlivých obrázkov, čím zlepšíme čitateľnosť programu.

3.4 Svetadiely

Jednoduchý program, ktorý vypisuje, aký svetadiel sme navštívili kurzorom myši.

Ako pozadie použijeme vytvorené pozadie, ktoré sa nachádza v priečinku Materiály/Svetadiely. Najdôležitejšie je, aby bol každý svetadiel vyfarbený inou farbou (Obr. 4). Korytnačke musíme vypnúť pero, aby nedočmárala pozadie, zapnúť automatické ťahanie a zadať udalosť pri `LavomDole`, ktorou zavoláme príkaz `zobraz farbaBodu`. Táto udalosť umožní zistiť farbu bodu, nad ktorým je postavená korytnačka.



Obr. 10 Svetadiely

Na plochu umiestnime dve tlačidlá. Jedno bude mať v popise `Štart` a vytvoríme mu udalosť `priZapnutí`, do ktorej vpíšeme `kl'stále [nechpoz pozmysi]`. Táto udalosť spôsobí, že vytvorenú korytnačku nemusíme zakaždým uchopiť kurzorom myši, ale samotná korytnačka po kliknutí na tlačidlo `Štart`, sa bude pohybovať spolu s kurzorom myši. Druhé tlačidlo bude mať v popise `Koniec`. Keďže je potrebné všetky procesy ukončiť, musíme pridať tomuto tlačidlu udalosť `priZapnutí`, ktorá zastaví všetky procesy `zastavVšetky`. V siedmom ročníku sa podľa nášho návrhu žiaci ešte neučia pracovať s procesmi, môže učiteľ túto časť žiakom vopred pripraviť alebo preskočiť.

Ako sme už povedali, program má vypisovať, aký svetadiel bol navštívený pri príchode myši. Na to potrebujeme vložiť niekde do pozadia text, do ktorého sa bude

vypisovať názov svetadielu, nad ktorým sme klikli ľavým tlačidlom myši. Potrebujeme vytvoriť procedúru, ktorá bude na základe farby bodu, nad ktorým stojí korytnačka vypisovať svetadiely do textu.

```
viem svetadiel
    ak farbaBodu = [226 0 0] [text1'nechHodnota "Amerika]
    ak farbaBodu = "čierna [text1'nechHodnota "Afrika]
    ak farbaBodu = [0 82 198] [text1'nechHodnota "Európa]
    ak farbaBodu = [255 215 56] [text1'nechHodnota "Ázia]
    ak farbaBodu = [1 170 0] [text1'nechHodnota "Austrália]
    ak farbaBodu = [187 187 187] [text1'nechHodnota "Antarktída]
koniec
```

Po vytvorení procedúry a zistení farby všetkých svetadielov, zrušíme udalosť priĽavomDole a vytvoríme novú priKliknutí, do ktorej vpíšeme názov procedúry svetadiel.

Tvar korytnačky je dosť veľký a „nepotrebný“, zmeníme ho na úplne maličký štvorček pomocou LogoMotion, aby nezavadzal. Potom je potrebné mazať text pri stlačení tlačidla Koniec, a to tak, že vložíme do udalosti priZapnutí príkaz `nechHodnota " , ktorý bude pred napísaným príkazom zastavVsetky. Tu nastala jedna drobná chyba, text začne vypisovať názvy svetadielov malými písmenami. Keby sme chceli, aby sa názov zobrazoval väčším písmom, je potrebné do udalosti textu priZmene vložiť príkaz text1'nechPismoVCelomTexte [|MS Sans Serif| [14 400 0 0 0 1]]. A už to funguje.`

3.5 Vstupné a výstupné zariadenia

Jednoduchý program, ktorý testuje správne utriedenie zariadení na vstupné a výstupné zariadenia.

Vytvorené pozadie a potrebné obrázky k programu sa nachádzajú v priečinku Materiály/IO zariadenia. Po vložení pozadia treba vložiť do plochy osem korytnačiek, ktorým zmeníme tvary na obrázky vstupných alebo výstupných zariadení (Obr. 5). Každé korytnačke vypneme pero, zapneme Automatické ťahanie a nastavíme domovskú pozíciu. Potom im vytvoríme udalosť priĽavomHore a vpíšeme `ak farbabodu = "biela [odtlač domov] domov`.



Obr. 11 Vstupné a výstupné zariadenia

V tomto momente je možné do vytvoreného pozadia na bielu plochu odtláčať jednotlivé tvary vstupných a výstupných zariadení, ale program ešte nevyhodnocuje, či sme odtlačili zariadenie na správne miesto. Na to potrebujeme vytvoriť textové pole `text1`, do ktorého sa bude vypisovať slovo Správne alebo Nesprávne a ďalej procedúry, ktoré budú testovať, či bolo zariadenie odtlačené do správneho stĺpca.

```
viem vstupne
  ak2 xSur <= 118 [text1'nechHodnota "Správne"]
    [text1'nechHodnota "Nesprávne"]
Koniec
viem vystupne
  ak2 xSur >= 118 [text1'nechHodnota "Správne"]
    [text1'nechHodnota "Nesprávne"]
koniec
```

Procedúru budeme volať podľa toho, či sa jedná o vstupné alebo výstupné zariadenie. Všetkým vstupným zariadeniam vpíšeme k už vytvorenému príkazu do udalosti `priLavomHore vstupne` a všetkým výstupným zariadeniam do udalosti `priLavomHore vystupne`. Tieto procedúry je možné so žiakmi ešte vylepšiť, aby napríklad program počítal počet chýb.

Aby sme mohli program spúšťať od začiatku, potrebujeme vytvoriť tlačidlo, ktoré vymaže plochu a načíta pozadie zo súboru. To dosiahneme vytvorením udalosti `priZapnutí: nechpozadie "PozIOzar.lgf"` a už neostáva nič iné, len program vyskúšať.

3.6 Kraje SR

Program, v ktorom umiestňujeme kraje do slepej mapy Slovenska na správne pozície. Ak neuhádneme pozíciu konkrétného kraja, tento nebude zobrazený.

Všetky potrebné súbory nájdeme v priečinku Materiály/KrajeSR. Najprv zmeníme pozadie, kde je vytvorená slepá mapa Slovenska (Obr. 6). Potom vytvoríme deväť korytnačiek, z ktorých osem pomenujeme podľa krajov, my sme zvolili označenie: BA, BB, KE, NR, PR, TN, TR, ZA a poslednú k1. Každé korytnačke zmeníme tvar, ktorý prislúcha svojim názvom k jednotlivým názvom korytnačiek, len poslednej k1 zmeníme tvar načítaním súboru mesta.lgf. Tejto korytnačke vypneme pero a zapneme Automatické ťahanie.



Obr. 12 Kraje SR

Korytnačky (jednotlivé kraje) umiestnime na správne miesta v slepej mape a zistíme ich súradnice. Všetkým korytnačkám nastavíme domovskú pozíciu podľa umiestnenia v pozadí.

Aby sme mohli program používať potrebujeme v ňom tlačidlo, ktoré vráti program na začiatok. Pomenujeme ho Nová hra a do udalosti priZapnutí vpíšeme *nechpozadie "pozSR.lgf pre [BA BB KE NR PR TN TR ZA] [skryMa] k1'domov*. Pomocou neho sa načíta vytvorené pozadie zo súboru, skryje sa 8 korytnačiek umiestnených v slepej mape a k1 sa vráti do domovskej pozície.

Aby sme vedeli, ktorý tvar (kraj) je momentálne zobrazený korytnačkou k1, vytvoríme textové pole text1, do ktorého sa bude vpisovať názov konkrétneho kraja. Toto docielime vytvorením procedúry pis.

```
viem pis
ak faza=1 [text2'nechHodnota "Prešovský_kraj]
ak faza=2 [text2'nechHodnota "Košický_kraj]
ak faza=3 [text2'nechHodnota "Žilinský_kraj]
ak faza=4 [text2'nechHodnota "Banskobystrický_kraj]
ak faza=5 [text2'nechHodnota "Trenčiansky_kraj]
ak faza=6 [text2'nechHodnota "Nitriansky_kraj]
```

```
ak faza=7 [text2'nechHodnota "Trnavský_kraj"]
ak faza=8 [text2'nechHodnota "Bratislavský_kraj"]
koniec
```

Účinnok tejto procedúry nevidíme, lebo sme ju ešte nikde nezavolali. Volat' ju budeme trochu nezvyčajne, a to pomocou druhej procedúry s názvom testuj, ktorá bude zisťovať na základe zadaných súradníc, či môže byť určitý kraj zobrazený. (Procedúra nedovolí umiestniť kraj na hocikaké miesto v mape.) To docielime tak, že korytnačke k1 vytvoríme udalosť priĽavomHore, ktorá bude volat' procedúru testuj a tá zase procedúru pis.

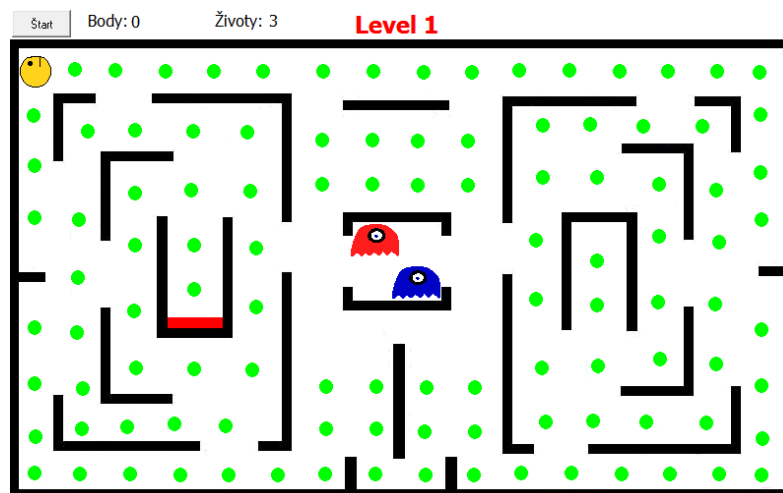
```
viem testuj
ak faza=1[
  ak zaroven 196 <= xSur xSur <= 216 [
    ak zaroven -64 <= ySur ySur <= -44 [PR'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1 pis]]]
ak faza=2[
  ak zaroven 194 <= xSur xSur <= 214 [
    ak zaroven -136 <= ySur ySur <= -116 [KE'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1 pis]]]
ak faza=3[
  ak zaroven -23 <= xSur xSur <= -3 [
    ak zaroven -30 <= ySur ySur <= -10 [ZA'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1 pis]]]
ak faza=4[
  ak zaroven 4 <= xSur xSur <= 24 [
    ak zaroven -150 <= ySur ySur <= -130 [BB'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1 pis]]]
ak faza=5[
  ak zaroven -139 <= xSur xSur <= -119 [
    ak zaroven -85 <= ySur ySur <= -65 [TN'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1 pis]]]
ak faza=6[
  ak zaroven -121 <= xSur xSur <= -101 [
    ak zaroven -196 <= ySur ySur <= -176 [NR'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1 pis]]]
ak faza=7[
  ak zaroven -222 <= xSur xSur <= -202 [
    ak zaroven -170 <= ySur ySur <= -150 [TR'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1]]]
ak faza=8[
  ak zaroven -258 <= xSur xSur <= -238 [
    ak zaroven -163 <= ySur ySur <= -143 [BA'ukazMa k1'nechFaza k1'Faza+1]]]
k1'domov
koniec
```

Týmto je program dokončený, samozrejme, že by sa dal program ešte vylepšiť, a to napríklad počítaním chýb, alebo nejakou inou grafickou úpravou.

3.7 Pac – Man

Je to jednoduchá hra, v ktorej je hlavnou postavičkou kruh otvárajúci ústa. Pac – Man vyjedá farebné bodky, pričom je prenasledovaný príšerkami. Jeho úlohou je vyžrať

v bludisku všetky bodky a dostať sa na určené vyznačené miesto. Potom sa Pac – Man dostáva do ďalšieho levelu. Hráč ovláda hru klávesnicou. Pri blúdení bludiskom si musí dávať hráč pozor na príšerky, lebo pri ich zrazení ubúdajú Pac – Manovi životy. Keď stratí hráč tri životy, hra končí.



Obr. 13 Pac - Man

Ako pozadie môžeme použiť už vytvorené pozadie `poz_pac1.lgf` a `poz_pac2.lgf`, ktoré sa nachádzajú v priečinku `Materiály/Pac-Man`. Aby sa pozadie dalo opäť načítať pri novej hre, vložíme do pozadia tlačidlo `t1` s popisom `Štart`. Tlačidlu do udalosti `priZapnutí` vpišeme znova nechpozadie "`poz_pac1.lgf`".

Ako ďalšie treba vytvoriť postavičku Pac – Man v programe LogoMotion, alebo použiť už vytvorený tvar a tento priradiť korytnačke (`k1`) vlozenej do pozadia bludiska. Korytnačke treba vypnúť pero a nastaviť domovskú pozíciu. Ďalej potrebujeme rozposhybovať korytnačku `k1`, ktorú by sme chceli ovládať pomocou tlačidiel klávesnice. Vytvoríme procedúru pohyb.

```
viem pohyb
ak klaves?
  [akJe klaves
    [ hore [nechSmer 0]
      vlavo [nechSmer 270]
      vpravo [nechSmer 90]
      dole [nechSmer 180]
    ]
  ]
do 0.3
cakaj 10
pohyb
koniec
```


Ak sa k1 pohybuje a reaguje na stlačenie klávesov, môžeme pokračovať ďalej. Pac – Man sa v tomto momente pohybuje krížom po celom bludisku, ale my by sme potrebovali, aby sa pohyboval iba po vyznačenej trase. Nechceme, aby prechádzal cez čiernu farbu, a to dosiahneme tak, že do procedúry vpíšeme namiesto do 0.3 podmienku *ak2 farbabodu = "cierna [vz 3] [do 0.3]*.

V tomto momente sa Pac – Man pohybuje po bludisku iba po vyznačenej trase, ale nevie vyžierať zelené bodky, preto musíme do procedúry vpísať ďalšiu podmienku *ak farbabodu = "zelená [nechfp "biela vypln]*.

Korytnačku k1 necháme nachvíľu na pokoji a pokúsime sa vytvoriť príšerky, ktoré budú naháňať Pac – Mana. Do bludiska umiestnime dve korytnačky k2 a k3, ktorým nastavíme domovskú pozíciu a vypneme pero. Potom vytvoríme dva rôznofarebné tvary príšeriek, ktoré pridáme korytnačkám k2 a k3. Samozrejme môžeme použiť už vytvorené tvary.

Aby sa príšerky pohybovali, musíme vytvoriť procedúru krok1. Táto procedúra zabezpečí, že sa príšerky k2 a k3 budú pohybovať iba po vyznačenej trase. V tejto procedúre sme využili motorčeky korytnačiek, do ktorých sme vložili podmienku.

viem krok1 k2'do 50 k3'do 50 k2'kazdych 15 [ak2 farbabodu = "cierna [vz 25 vp ?prvok [90 180 270]][do 1]] k3'kazdych 15 [ak2 farbabodu = "cierna [vz 25 vp ?prvok [90 180 270]][do 1]] koniec
--

Všetko nám funguje ako sme chceli, ale do úplnej hry ešte chýbajú počítadlá vyžraných bodov a stratených životov. Vložíme do pozadia niekoľko nových textov. Textové pole text2 bude vypisovať počet bodov, ktoré sme získali za každú zožratú bodku, a to 10 bodov. Do procedúry pohyb treba vpísať do podmienky *text2'nechHodnota text2'hodnota + 10*.

Aby Pac-Man reagoval na ubúdanie životov, treba všetkým trom korytnačkám (Pac-Man a dve príšery) nastaviť Reaguje na zrážku. Potom treba Pac-Manovi vytvoriť udalosť priZrážke: *pre [k1 k2 k3] [domov] text5'nechHodnota text5'hodnota – 1*. Po zrazení Pac-Mana s príšerou sa všetky tri korytnačky vrátia do domovskej pozície a zníži sa počet životov o jeden.

Samozrejme po vyžratí bodov a pri novej hre potrebujeme text2 vynulovať. To dosiahneme tým, keď tlačidlu t1 do udalosti priZapnutí vpíšeme *text2'nechHodnota + 0*, hneď za to vpíšeme *text5'nechHodnota 3*, čím nastavíme počet životov Pac – Mana na 3.

Ak by sme chceli vytvoriť ďalší level, musíme použiť druhé pozadie a do procedúry pohyb vložiť zloženú podmienku *ak zároveň (farbabodu ="cervena) (text2 =1070) [nechPozadie "poz_pac2.lgf]* Touto zloženou podmienkou zabezpečíme, že sa nazbierané body a počet životov Pac - Mana v Level1 prenásu aj do Level2, ale iba vtedy, ak Pac – Man vyzbiera všetky bodky a dotkne sa červenej farby v bludisku.

Na ukončenie hry použijeme textové pole text7, do ktorého vpíšeme *Vyhrál si!*. Toto textové pole sa ale zobrazí iba vtedy, keď Pac – Man vyžerie všetky bodky a dotkne sa červenej farby. Toto pole sa zobrazí, keď do procedúry pohyb vpíšeme *ak zároveň (farbabodu ="cervena) (text2 =2170) [text7'ukazMa]*. Ak by sme hru ukončili predčasne, stratili by sme všetky životy, vytvoríme textovému poľu text5 udalosť priZmene, do ktorej vpíšeme *ak text5 = 0 [text6'ukazMa zastavVsetky]*. V tomto texte sa objaví nápis Koniec.

Na koniec vpíšeme tlačidlu t1 do Udalosti priZapnutí *krok1* pohyb. V tomto momente bude v tlačidlo t1 mať v udalosti priZapnutí napísané *znova nechpozadie "poz_pac1.lgf text2'nechHodnota + 0 text5'nechHodnota 3 text6'skryMa krok1 pohyb*. Ale procedúra pohyb bude cez stlačenie tlačidla t1 fungovať iba vtedy, keď vypneme *Aktívna ponuka klávesov* a *Aktívny príkazový riadok*.

V tomto momente je hra hotová a pripravená na používanie, ak by žiaci chceli môžu si ešte pridať niekoľko textových polí na lepšiu čitateľnosť naprogramovanej hry.

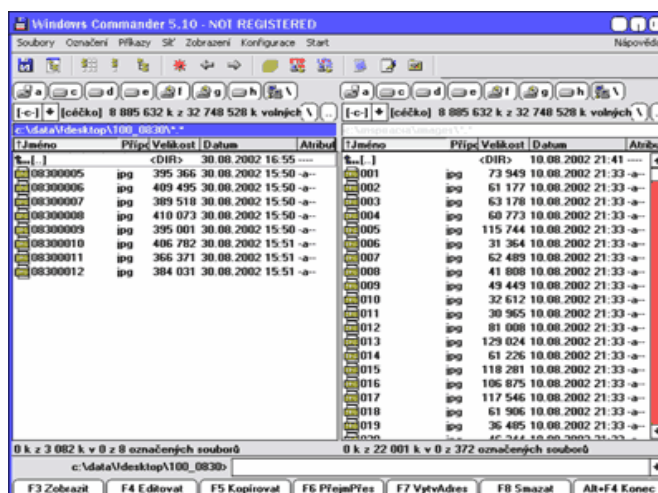
4 IKT A PROGRAMOVÉ SYSTÉMY

V tejto časti sa venujeme popisu a pochopeniu mechanizmov informačných a komunikačných technológií. Žiaci by sa mali zoznámiť s princípmi fungovania jednoduchého hardvéru, rôznych oblastí určenia softvéru, úlohami operačných systémov (napr. práca so súbormi a priečkami) a lokálnej siete a internetu.

4.1 Správa súborov

Správca súborov je program, ktorého hlavnou úlohou je zjednodušenie práce s počítačovými súbormi a adresármi: najmä prehliadanie, vykonávanie, kopírovanie, mazanie.

Pod operačným systémom MSDos sa používali programy: Norton Commander, Volkov Commander, Desktop Navigator. Nástupom operačného systému Windows, spomínané programy už boli nevyhovujúce. Novým nástupcom sa stal Windows Commander.



Obr. 14 Windows Commander

Je to jeden z najobľúbenejších správčov súborov pre Windows. Prostredie programu umožňuje veľmi rozsiahle nastavenia, takže po určitom čase praxe sa vám nebude chcieť pracovať v žiadnom inom programe. Zvyknete si na možnosti, ktoré tu sú k dispozícii. Autori tohto programu si myslia, že za svoju prácu majú dostať zaplatené, a preto to pri každom štarte programu pripomínajú. Je to program, umožňujúci prakticky všetko, čo sa so súbormi dá robiť, vrátane ich zasielania na internet. V programe je možné zapnúť aj slovenské menu.

Ďalší správca súborov: Turbo Navigator, Windows Navigator, ...

4.2 Operačný systém

Operačný systém (OS) je základné programové vybavenie počítača, vykonáva základné riadenie všetkých hardvérových častí počítača a komunikáciu s používateľom. Umožňuje komunikáciu medzi hardvérom a softvérom. Je to v podstate správca nášho počítača, ktorý preberá riadenie činnosti celého počítača.

Je to program, ktorý nám dovoľuje pracovať na počítači s inými programami a údajmi. Stará sa o to, aby sme mali s počítačom čo najmenej starostí. Dovoľuje nám využívať všetko, čo k počítaču patrí.

OS sa stará:

1. o všetky súbory,
2. o všetky bežiace programy,
3. o pamäť počítača,
4. riadi všetky zariadenia (klávesnica, tlačiareň,...),
5. pripája počítač na internet a do siete.

Súčasti OS:

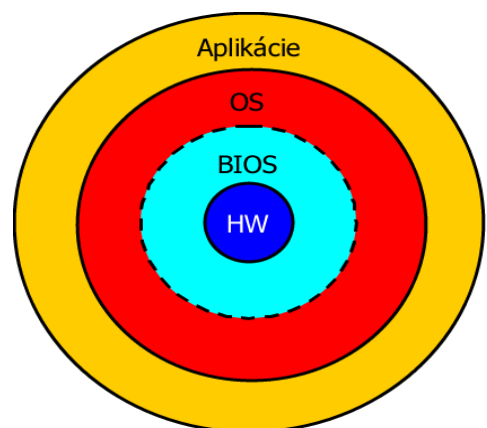
Jadro - je rezidentne (stále, od spustenia počítača) umiestnené v operačnej pamäti, podľa potreby inicializuje (spúšťa) alebo nahráva do operačnej pamäte ostatné dôležité časti OS. Jadro vie o každom programe o jeho požiadavkách na pamäť.

Monitor - zabezpečuje komunikáciu systému s užívateľom.

Drivery (ovládače) – obslužné programy vstupno-výstupných zariadení.

Vrstvy OS:

- najnižšiu – fyzickú vrstvu tvorí hardware počítača.
- nad ním operujú programy označované ako „firmware“ – BIOSu (Basic Input Output System).
- na nich sú postavené vyššie „logické vrstvy“ operačného systému, jeho jadro.



Obr. 15 Vrstvy OS

- pomocou služieb a prostriedkov operačného systému sú vytvorené používateľské prostredia, v ktorých prebiehajú aplikácie.

Klasifikácia OS:

1. podľa počtu súčasne pracujúcich užívateľov:
 - a. jednouchýateľské
 - b. viacuchýateľské (sieťové OS)
2. podľa počtu spracovaných úloh (zdanlivo súčasne):
 - a. jednoúlohové
 - b. viacúlohové (umožňuje multitasking)

Druhy OS:

1. MS DOS
2. Windows
3. Unix
4. GNU/Linux
5. MAC OS X
6. ...

4.3 OS GNU/Linux

V roku 1984 založil Richard Matthew Stallman projekt **GNU**. Jeho cieľom bolo vytvoriť plnohodnotné free softvérové vybavenie, ktoré by bolo kompatibilné s Unixom. Ale v tomto prípade sa slovo free nevzťahuje na cenu, ale na práva, ktoré umožňujú free software slobodne používať, šíriť a meniť.

Linus Torvalds naprogramoval začiatkom deväťdesiatych rokov jadro Linuxu. Zaujímal sa o operačný systém Minix a rozhodol sa vytvoriť systém, ktorý by ho predstihol. Svoju prácu začal v roku 1991 a hneď po vypustení jadra s číslom 0.02 spustil obrovskú lavínu záujmu programátorov na celom internete. Tí pracovali až do roku 1994, keď vyšlo prvé stabilné jadro Linuxu - 1.0. Zaujímavé je hlavne to, že celé toto veľké celosvetové vývojárske úsilie nebolo veľmi koordinované. Žiadna firma, žiadna moc peňazí, len ľudská ochota.

Názov Linux vznikol spojením slov Linus a Unix. Názvom Linux bolo pôvodne označované len jadro, až neskôr sa takto začala označovať komplexná platforma, spolu

s grafickým prostredím a množstvom programov. Linux je v súčasnej dobe operačný systém so všetkým, čo k nemu patrí: grafické prostredia (KDE, Gnome, XFCE, ...), aplikácie pre prácu s internetom, grafické aplikácie, kancelárske balíky, hry či multimediálne prehrávače.

Výhody používania OS Linux:

- je slobodný, voľne šíriteľný, prispôsobivý a stabilný operačný systém s mnohými aplikáciami,
- je bezpečný, nie je nutné inštalovať antivírusový program,
- umožňuje rozsiahly výber z možných distribúcií,
- kvalitná podpora, možnosť rozsiahleho výberu aplikácií z tzv. úložísk softvéru,
- použitie viacerých virtuálnych pracovných plôch,
- možný výber z rôznych grafických prostredí,
- nižšie hardvérové nároky v porovnaní s inými operačnými systémami.

Nevýhody používania OS Linux:

- mnoho modelov hardvéru nemá zaistenú podporu pre Linux,
- bez emulátora nie je možné v Linux-e spustiť mnohé programy používané v MS Windows,
- obmedzený rozsah výučbových hier a edukačných aplikácií,
- začiatočníci môžu mať problém pri výbere vhodnej distribúcie Linux-u.

Hierarchický systém súborov

Hierarchia adresárov v Linuxe je relatívne pevná a nazýva sa hierarchický systém súborov. Adresáre majú jeden spoločný začiatok – jeden koreň – označovaný /. V tom je rozdiel oproti Windows, kde má koreň každá disková partícia (C:, D:, ...). Štandardný hierarchický systém súborov Linuxu vyzerá takto:

- **/bin** – obsahuje základné príkazy a nástroje, potrebné pri zavádzaní systému a dostupné aj pre bežných používateľov,
- **/boot** – obsahuje obrazy jadier, mapy systému, počiatočné RAM disky, zavádzač a pod.
- **/dev** – obsahuje súbory zariadení,
- **/etc** – obsahuje konfiguračné súbory systému a jednotlivých aplikácií,
- **/home** – obsahuje domovské adresáre bežných používateľov,
- **/lib** – obsahuje základné zdieľané knižnice a moduly jadra,
- **/media** – prípojný bod pre média (disketa, CD, DVD, USB, ...),
- **/mnt** – prípojný bod, určený pre pripojenie súborových systémov,
- **/opt** – obsahuje programy určené pre väčší počet rôznych distribúcií a aj aplikácie pridané k systému (často binárne), ktoré nie sú súčasťou distribúcie,
- **/proc** – virtuálny súborový systém jadra, obsahuje informácie o nastavení a stave systému,
- **/root** – domovský adresár superužívateľa,
- **/sbin** – systémové nástroje, používané pri zavádzaní či konfigurácii systému, nie sú určené pre používanie obyčajnými používateľmi,
- **/sys** – virtuálny súborový systém, obsahuje informácie o nastavení a stave systému,
- **/tmp** – adresár pre dočasné súbory,
- **/usr** – obsahuje nainštalované programy, knižnice a súvisiace dáta,
- **/var** – obsahuje rôzne dáta celosystémového charakteru – protokoly (logy), poštové správy, databázy, súbory tlačových úloh, súbory zámkov, stiahnuté balíčky programov atď.
-

4.4 Oblasť aplikácií softvéru

Softvér je programové vybavenie počítača. Delíme ho na systémový a aplikačný softvér:

1. Systémový softvér (Operačný systém) – základné programové vybavenie počítača, vykonáva základné riadenie všetkých hardvérových častí počítača a komunikáciu s používateľom. (MS DOS, Windows, Linux, MAC X, ...)
2. Aplikačný softvér funguje len v prípade že je tam nainštalovaný operačný softvér. Zahŕňa všetky možné programy, ktoré sa dajú do programu nainštalovať
 - a) Programy pre správu súborov (Windows Comander, Total Comander,...)
 - b) Antivírusové programy – zabezpečujú ochranu počítača pred vírusmi. (NOD 32, AVAST, Panda,...)
 - c) Komprimačné programy – používajú sa na archiváciu súborov, na zbalenie súborov na menšie. (WinRAR, WinZIP,...)
 - d) Textové editory – programy na vytváranie a spracovanie textu. (MS Word, WordPad, PSPad, ...)
 - e) Grafické editory – umožňujú tvorbu a úpravu obrázkov (Skicár, LogoMotion, Corel Draw, InkScape, ...)
 - f) Tabuľkové editory a databázy – dokážu vytvoriť tabuľky alebo databázy a pracovať s nimi (MS Excel, MS Acces, MySQL, SQL, ...)
 - g) Programy na riadenie procesov – používajú sa v závodoch
 - h) Výučbové a simulačné – programy na zlepšenie vyučovacieho procesu (Word Magic, Terasoft Nemčina, Trenažér pre autoškoly, ...)
 - i) Hudobné editory – umožňujú prácu s hudobnými súbormi (Windows Media Player, WinAmp, ...)
 - j) Ďalšie – programy, ktoré rozvíjajú logické myslenie, používajú sa na návrhy výrobkov (CAD program, ...)
 - k) Programovacie jazyky – používajú sa na naprogramovanie rôznych aplikácií (programov). (Delphi, Imagine, JAVA, C++, PHP, JavaScript, Python, Assembler, Pascal, ...)

4.5 Formáty súborov

Každý súbor má svoj názov, ktorý má dve časti: meno a príponu. V minulosti malo meno max. 8 znakov, dnes až 255, odporúča sa však max. 64. Prípona má zvyčajne 3 znaky a od mena je oddelená bodkou, táto vyjadruje jeho formát. Podľa prípony vie užívateľ i počítač zistiť typ súboru t.j. aký program je potrebný na jeho otvorenie alebo pomocou akého programu bol vytvorený.

- textový súbor vytvorený vo Worde alebo v inom textovom editore: doc, docx, rtf, txt, odt,
- tabuľka vytvorená v Exceli alebo v OpenOffice.org Calc xls, xlsx, ods,
- prezentácia vytvorená v MS PowerPoint alebo OpenOffice.org Impress ppt, pps, pptx, odp,
- obrázok (grafický súbor):
 - rastrový vytvorený v Skicári jpg, gif, bmp, tif, png,
 - vektorový vytvorený v InkScape eps, wmf, svg, dxf,
 - animácia: súbor obsahuje sekvenciu obrázkov, ktorých striedaním je vyvolaný dojem pohybu gif, swf, lgf,
- zvuk resp. zvukové súbory wav, mp3, wma, cda,
- súbory obsahujúce video avi, mpg, mpeg, wmv,
- súbory (dokumenty), v ktorých sú prezentované informácie na internete htm, html, php,
- komprimované (zhustené - zazipované) súbory zip, rar, arj, 7z
- pdf dokument vytvorený programom Adobe Reader, tento je možné čítať, ale nie je možné do neho zapisovať,
- samospustiteľné súbory: exe, com, bat.

4.6 Archív

Komprimácia (archivácia, pakovanie, či balenie) údajov, je proces, pri ktorom sa prekódujú informácie tak, aby zaberali menší objem a dali sa opačným spôsobom opäť dekodovať.

Druhy komprimácie:

Stratová – vynechávajú sa tie informácie, ktoré sú pre celkový dojem informácie nepodstatné.

Bezstratová – nedochádza k strate údajov.

Archív je súbor, ktorý vznikol komprimáciou (zhustením) jedného alebo viacerých súborov pomocou komprimačného (zhusťovacieho) programu.

Prečo používať archív:

1. keď potrebujeme získať miesto na disku,
2. uložiť veľa malých alebo objemných súborov na médiách
3. prenášať niekoľko súborov na internete.

Archív možno vytvoriť ako **bežný**, ku ktorému bude prijímateľ potrebovať tiež nejaký komprimačný program alebo **samorozbaľovací** typ archívu, ktorý sa po spustení rozbali sám. V tomto prípade program nie je nutný.

Komprimačné programy sú programy, spravidla distribuované ako shareware, špecializované na komprimáciu. Je to napr. PKZIP, LHARC, ARJ, RAR, WinZIP, WinRAR, 7zip a mnoho ďalších. Komprimáciu umožňujú aj niektoré súborové manažéry, kompresné utility sú súčasťou aj mnohých iných programov. Komprimovaným súborom sú priradené koncovky podľa typu komprimačného programu (napr *.arj, *.rar, *.zip atď.)

4.7 Súbor, priečinok, disk, USB kľúč, CD, DVD

Súbor je v PC (najmenšie možné) logické zoskupenie údajov (dát). Každý súbor má svoj názov, ikonu, presnú adresu na disku alebo diskete, CD-čku.

Súbory zvyčajne rozdeľujeme na dve skupiny:

- a) Programy (aplikácie) – *súbory* vytvorené programátormi, po ich nainštalovaní na disk a spustení môžeme vykonávať činnosti, ktoré umožňujú.
- b) Dokumenty – *súbory*, ktoré sami vytvoríme, upravíme, prečítame a pod. Ide o údaje, ktoré spracovávame, preto takéto súbory označujeme aj ako *dátové*.

Priečínok (adresár - directory, zložka – folder) Priečínok slúži na prehľadné ukladanie súborov na disku. Každý priečínok má svoje meno a je k nemu presne definovaná adresárová cesta. Priečinky majú stromovú štruktúru. Ako prvý je hlavný adresár a v ňom sa môžu nachádzať ďalšie priečinky, a v nich ďalšie...

Ku každému súboru existuje **jednoznačná adresárová cesta** – vytvoríme ju zapísaním všetkých priečinkov od vrcholu hierarchického stromu až k priečinku v ktorom je súbor uložený napr: D:\Dokumenty\Praca\TVVP

Priečinky umožňujú prehľadné uloženie (usporiadanie) súborov. Zabezpečujú lepšiu orientáciu užívateľa v pamäti počítača, pretože jednotlivé aplikácie (programy) a dáta (tvoriace dokumenty) sú umiestnené v jednotlivých priečinkoch v ktorých ich je možné ľahko nájsť.



Obr. 16 Adresárová štruktúra

Ikona je malý farebný obrázok, ktorý môžeme vidieť na pracovnej ploche a obrazovke počítača. Je to väčšinou obrázok symbolizujúci určitú funkciu.

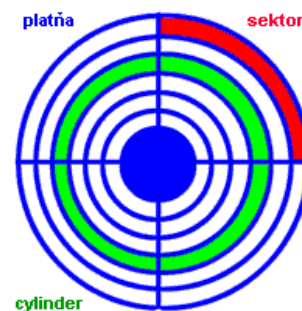
Pamäťové médiá

Magnetický disk má dve podoby:

Pevný disk (z angl. hard disk, HD alebo HDD) je zariadenie, vonkajšia pamäť, ktorá sa používa na trvalé uchovávanie dát v počítači. Dokáže si zapamätať veľké množstvo informácií, ktoré sú rýchlo prístupné.

Dáta sa naň zapisujú pomocou magnetického záznamu. Uložené údaje sa na ňom uchovávajú aj po prerušení dodávky elektrickej energie.

Všetky platne, z ktorých sa celý pevný disk skladá, sú rozdelené do sústredných kružníc nazývaných **stopy (tracks)** a každá z týchto stôp je rozdelená do **sektorov (sectors)**. Množina všetkých stôp na všetkých platniach s rovnakým číslom sa označuje ako **valec (cylinder)**.



Obr. 17 Platňa HDD

V súčasnosti sa veľkosť pevného disku udáva v GB (giga Byte) alebo v TB (tera Byte).

Pružný disk (disketa – angl. floppy disk) je druh zariadenia, ktoré umožňuje trvalé uloženie dát magnetickým záznamom. Je to pružný plastový kotúč s magnetickou vrstvou uložený v plastovom puzdre.



Obr. 18 Disketa

Delenie diskiet:

- 8 palcová – 500,5 kB
- 5,25 palcová – 720 kB
- 3,5 palcová – 1,44 MB

Pružné disky sa už nevyrábajú, ale 3,5 palcová disketa sa ešte dá kúpiť.

USB kľúč (Jednotka USB flash) je polovodičová pamäť, fyzicky malá, ľahká, prepisovateľná a prenosná. V dnešnej dobe máva veľkosť do niekoľko GB (giga Byte) a dosahuje prenosovú rýchlosť čítania do 50 MB/s a zápisu do 30 MB/s.



Obr. 19 USB kľúč

USB kľúče sa často kombinujú s inými zariadeniami ako sú MP3 prehrávače.

Pamäťová karta je elektronické zariadenie na ukladanie dát. Používa sa v digitálnych fotoaparátach, v notebookoch, v telefónoch, ...



Obr. 20 Pamäťová karta

Optické dátové nosiče

Optický disk je polykarbonátový kotúč. Informácie sú na ňom uložené vo forme jednotiek a núl, tieto sú reprezentované priehlbinkami v špirálovito zatočenej stope disku. Dáta z neho sa čítajú opticky – laserom.

Kompaktný disk (CD) je optický digitálny dátový nosič, určený na uloženie zvuku, videa a fotografií v digitálnej forme. Má kapacitu 79 minút a 40 sekúnd pre zvuk alebo 702 MB pre údaje.

DVD je formát digitálneho optického dátového nosiča, ktorý môže obsahovať filmy vo vysokej obrazovej a zvukovej kvalite alebo rozličné iné údaje.

Kapacita média:

- DVD-5 jedna strana, jedna vrstva 4,7 GB
- DVD-9 jedna strana, dve vrstvy 8,5 GB
- DVD-10 dve strany, jedna vrstva 9,4 GB
- DVD-14 dve strany, ale dve vrstvy iba na jednej strane 13,2 GB
- DVD-18 dve strany, dve vrstvy 17,1 GB

4.8 Sieťové protokoly

Je to sada pravidiel, ktoré používajú programy alebo operačné systémy na komunikáciu medzi koncovými bodmi komunikačného systému (v telekomunikáciách alebo výpočtovej technike).

TCP/IP - V súčasnosti „najpopulárnejší“ komunikačný protokol, resp. sada (skupina) protokolov. Vďaka TCP môžu programy na počítačoch v sieti vytvárať medzi sebou spojenia, ktorými je možné posielat' dáta. Protokol pritom zaručuje, že dáta odoslané z jedného konca spojenia budú prijaté na druhej strane spojenia v rovnakom poradí a bez chýbajúcich častí. TCP spojenie má tri fázy: nadviazanie spojenia, prenos dát a ukončenie spojenia.

IP zodpovedá sieťovej vrstve, jeho úlohou je prenášať tzv. IP-datagramy medzi vzdialenými PC. Každé sieťové rozhranie v Internete musí mať svoju celosvetovo jedinečnú IP-adresu, teda štvoricu čísel od 0 po 255 oddelených bodkou napr. 10.105.56.20. Tieto čísla sú **jedinečné**, teda neexistujú dva servery s rovnakou IP adresou.

FTP - (File Transfer Protocol) – využívaný k prenosu súborov (napr. obrázky, filmy) medzi vzdialenými PC, respektíve ide o službu ktorá umožňuje prenášať súbory. Výhodou je, že so súbormi na vzdialenom počítači možno pracovať rovnako ako keby

sa nachádzali na vašom lokálnom disku, samozrejme ak k nim máte príslušné administrátorské oprávnenia.

SMTP - (Simple Mail Transfer Protocol) - poskytuje jednoduchú službu elektronickej pošty. Využíva protokol TCP pre odosielanie a prijímanie správ elektronickej pošty.

HTTP (HyperText Transport Protocol) - protokol určený k prenosu hypertextových dokumentov cez internet. K svojej funkcii vyžaduje server - HTTP server a klienta HTTP (napr. internetový prehliadač).

HTTPS (HyperText Transport Protocol Secure) – variant protokolu HTTP pre bezpečný prenos.

MAC adresa (Media Access Control) je tzv. fyzická adresa, ktorá jednoznačne identifikuje váš sieťový adaptér (t.j. sieťovú kartu vo vašom počítači). Pozostáva z čísel (0..9) alebo aj z písmen (a..f) oddelených dvojbodkou.

Například : 08:00:69:02:01:FC

URL adresa (Uniform Resource Locators) Umiestnenie webovej stránky alebo súboru na internete, naša adresa. Napr.: <http://www.zslovinobana.edupage.sk>

5 SPOLOČNOSŤ A TECHNOLOGIE

V tejto časti sa zaoberáme etickými, morálnymi a spoločenskými aspektmi technológií. Oboznamuje s možnými rizikami a metódami na riešenie týchto rizík. Žiaci by mali sa oboznámiť s využitím IKT v najrôznejších oblastiach znalostnej spoločnosti, pochopiť, že používanie IKT si vyžaduje kritický a zvažujúci postoj k dostupným informáciám, viesť k zodpovednému používaniu interaktívnych médií – rozumieť rizikám, ktoré nám hrozia.

5.1 Platnosť, správnosť informácií, nebezpečný obsah

Vedieť posúdiť a vyhodnotiť spoľahlivosť získaných informácií

- Nie všetky informácie na internete sú pravdivé
- Informácie môže na internet pridávať ktokoľvek
- Internetové noviny
- Rôzne prekladače
- Wikipédia je tiež server, na ktorý môže pridávať informácie ktokoľvek
- Diskusné fóra prezentujú skúsenosti a názory akýchkoľvek ľudí
- Referáty
- Spam prostredníctvom e-mailov, hoax
- Pri získanej informácii z internetu by sme mali sledovať hlavne:
 - Overiť či s danou informáciou súhlasí viac autorov
 - Sú informácie vyvážené – informácia nás o niečom presviedča alebo je objektívna
 - Vedieť rozlíšiť, čo je názor a čo sú fakty
 - Zdroj správy (autor alebo www stránka)

- Dátum vzniku informácie
- Posúdiť ju na základe našich vedomostí

Rozlíšiť bezpečný a nebezpečný obsah internetovej stránky

- Treba rozlišovať medzi bezpečným a nebezpečným obsahom na internete
- Príklady bezpečného obsahu sú napr. rôzne vzdelávacie stránky, stránky obsahujúce správy o dianí vo svete, počasí, rôzne internetové obchody, banky

Tipy pre deti a tínedžerov

- **Ak sa ti na internete niečo nepáči alebo ťa vystraší, ihneď zo stránky odíď.** Vždy môžeš povedať nie.
- **Žiadny problém nevyriešiš ubližovaním ostatným alebo sebe.** Na internete môžeš nájsť múdre veci a užitočné rady, ale aj také, ktoré ti viac uškodia než pomôžu (napríklad o rezaní sa alebo braní drog).
- **Never všetkému, čo si niekde prečítaš.**
- **Za rýchle riešenia sa vždy platí.** Drogy sľubujú úžasné zážitky a kopu skvelej zábavy, ale zaplatíš peniazmi, svojím zdravím, závislosťou, stratou kamarátov a aj radosti zo života. Je ľahšie do toho nespádnuť, než sa z toho neskôr vyhrabávať.
- **V ťažkých chvíľach sa obráť na niekoho dospelého, dobrého kamaráta alebo na bezplatnú linku Pomoc.sk (116 111).** Vo svojom živote zažiješ aj pochybnosti, sklamanie a trápenie. V prvej chvíli sa ti tvoj problém môže zdať neprekonateľný, ale v skutočnosti sa vždy dá nájsť nejaké riešenie.
- **Aj ty môžeš pomôcť svojmu kamarátovi alebo niekomu na internete, ak to práve potrebuje.**

5.2 Licencie programov

Každý vytvorený program je chránený autorským zákonom. Je nelegálne používať program a šíriť ho bez súhlasu vlastníka. Výrobcovia preto zvyčajne vytvárajú tzv. licenčnú zmluvu, v ktorej určujú podmienky používania programu.

Licencia je právo používať program a vyplýva z licenčnej dohody medzi autorom programu a používateľom. Podľa druhov licenčných dohôd môžeme softvér rozdeliť na komerčný a voľný softvér.

Komerčný softvér

Aby sme mohli takýto softvér používať, musíme si zakúpiť licenciu. Držiteľ licencie však nesmie s dielom narábať, ako si zmyslí. Je povinný dielo chrániť pred nezákonným kopírovaním a šírením. Okrem práva program používať, získa používateľ aj nárok **využívať technickú podporu** produktu cez internet alebo telefón.

Jedná sa o úplný opak k slobodnému softvéru. Tento softvér nie je možné meniť, upravovať, rozširovať a nie je zverejnený ani jeho zdrojový kód.

Licencia pre viac používateľov alebo počítačov sa nazýva **multilicencia**. Je v mnohých prípadoch lacnejšia ako viacnásobný nákup. Počet je však vždy určený.

Najrozšírenejšie typy licencií: shareware, trialware (trial) a demo.

Shareware licenciu majú programy, ktoré možno voľne šíriť. Používať ich možno bezplatne len počas skúšobnej doby. Po uplynutí skúšobnej doby treba zaplatiť registračný poplatok, lebo po tejto dobe sú obmedzené určité funkcie programu.

Používanie **trial** programu je časovo obmedzené. Kým je program v skúšobnej dobe, sú k dispozícii všetky funkcie, no po uplynutí tejto doby program prestane fungovať a buď si zakúpime licenciu alebo ho musíme so svojho počítača odinštalovať nakoľko je už nepoužiteľný.

Demo - ide o ukážkovú verziu programu resp. hry. Demoverzie sú menšie a neobsahujú všetky funkcie, ide len o určitú časť programu. Vo väčšine prípadov je ho možné šíriť ďalej a môžeme ho používať neobmedzene.

Voľný softvér

Môžeme ho rozdeliť na dve skupiny:

Freeware - je možné program používať zadarmo a tiež ho bezplatne šíriť. Ale nie je k dispozícii zdrojový kód, z toho dôvodu nie je možné vykonávanie úprav a vylepšovanie programu.

Open Source - (open - otvorený, source - zdroj)

Softvér je voľne šíriteľný a môže sa zadarmo využívať. Má otvorené zdrojové kódy, to znamená, že je ho možné upravovať a vytvárať nové, upravené verzie a tieto verzie aj voľne šíriť. (sem patria programy ako OpenOffice, Mozilla Firefox alebo operačný systém Linux).

5.3 Autorské právo

Autorské právo (po anglicky *copyright* ©) je právo rozhodovať o vlastnom diele. Je garantované zákonmi krajiny, v ktorej bolo dielo vytvorené, prípadne ktorej občanom je autor. Medzinárodné dodržiavanie autorských práv je umožnené medzinárodnými zmluvami. Na Slovensku je to tzv. autorský zákon: Zákon č. 618/2003 Z.z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom.

1. Predmetom autorského práva je literárne dielo, vedecké dielo alebo umelecké dielo, ktoré je výsledkom vlastnej tvorivej duševnej činnosti autora:
 - a) slovesné dielo a počítačový program, b) ústne podané, predvedené alebo inak vykonané slovesné dielo, najmä prejav a prednáška, c) divadelné dielo, predovšetkým dramatické dielo, hudobnodramatické dielo, pantomimické dielo a choreografické dielo, ako aj iné dielo vytvorené na zverejnenie alebo verejné predvedenie, d) hudobné dielo s textom alebo bez textu, e) audiovizuálne dielo, predovšetkým filmové dielo, f) maľba, kresba, náčrt, ilustrácia, socha a iné dielo výtvarného umenia, g) fotografické dielo, h) architektonické dielo, dielo stavebnej architektúry a urbanizmu, dielo záhradnej a interiérovej architektúry a dielo stavebného dizajnu, i) dielo úžitkového umenia, j) kartografické dielo v analógovej alebo v inej forme.
2. Predmetom autorského práva je báza dát v akejkoľvek forme za predpokladu, že je pôvodná z hľadiska tvorivého výberu alebo usporiadania jej obsahu.
3. Ochrana sa nevzťahuje na
 - a) myšlienku, spôsob, systém, metódu, koncept, princíp, objav alebo informáciu, ktorá bola vyjadrená, opísaná, vysvetlená, znázornená alebo zahrnutá do diela,

b) text právneho predpisu, rozhodnutie administratívnej a právnej povahy, verejnú listinu, úradný spis, denné správy a prejavy prednesené pri prerokúvaní vecí verejných a ich preklad; na súborné vydanie týchto prejavov a na ich zaradenie do zborníka je potrebný súhlas toho, kto ich predniesol.

Autorské právo na dielo vzniká okamihom, keď je dielo vyjadrené v podobe vnímateľnej zmyslami bez ohľadu na jeho podobu, obsah, kvalitu, účel alebo formu jeho vyjadrenia.

Kopírovanie materiálov z kníh, internetu pre vlastné použitie je povolené, ale vydávanie tohto materiálu za vlastné povolené nie je. Keby sme nejaký materiál aj použili, musíte uviesť jeho zdroj.

5.4 Vírusy a antivírusy

Vírus je malý počítačový program, ktorý je schopný sa rozmnožovať a vykonávať činnosť, pre ktorú bol napísaný.

Skladá sa z dvoch častí:

- prvá sa stará o rozmnožovanie, kopírovanie,
- druhá obsahuje kód pre škodenie užívateľom.

V minulosti sa vírusy najčastejšie prenášali ako cudzopasníky na programoch alebo systémových súboroch, resp. v boot sektoroch diskiet. Dnes sa vírusy šíria prevažne internetom, resp. elektronickou poštou.

Z hľadiska bezpečnosti by sme ich mohli rozdeliť do piatich skupín:

- Vírusy napádajúce a ničiace len spustiteľné (systémové) súbory: sú relatívne neškodné, dokážu jediné, a to prepísať používaný program.
- Vírusy, ktoré sú schopné zničiť údaje (napr. databázy, textové súbory) na disku jeho zablokovaním, prekódovaním alebo naformátovaním.
- Vírusy modifikujúce údaje bez iných vedľajších príznakov: sú to programy, čakajúce, skrývajúce sa, ktoré občas nejaké údaje zmenia.
- Vírusy, ktoré odosielajú z počítača údaje alebo sprostredkujú prístup neoprávneným osobám: porušujú súkromie užívateľa. Obvykle sa k nám dostanú

pomocou e- pošty. Tieto vírusy (červy) sú veľmi nepríjemné, ale ešte nebezpečnejšie sú Trójske kone. Tieto sa po preniknutí do PC nerozmnožujú, len ticho pozorujú systém a čakajú na správnu chvíľu.

- Vírusy, ktoré ničia hardware počítača: niekedy sa určité vlastnosti hardveru nastavovali manuálne, ale dnes sa toto všetko nastavuje automaticky, pomocou príslušného kódu, čo je možné záškodníkom prepísať, a tým zničiť príslušný hardvér.

Ako zabrániť nákaze:

- neotvárať neočakávané dokumenty vo svojej emailovej schránke,
- pravidelne aktualizujte systém a inštalujte záplaty odstraňujúce „diery“ v systéme,
- zapnúť bránu Firewall,
- aktualizovať antivírusový program,
- pravidelne zálohujte údaje,
- snažte sa používať originálny softvér od autorizovaných predajcov,
- pokiaľ možno, treba čo najviac obmedziť prenos údajov a programov medzi počítačmi.

Antivírusové programy sú programy, ktoré sa zaoberajú hľadaním a odstraňovaním (liečením) vírusov.

Dobrý antivírusový program by mal vedieť:

1. nájsť vírus ukrytý v pamäti, na disku, diskete alebo v elektronickej pošte,
2. dokázať ho odstrániť, zničiť,
3. odstrániť aj napáchané škody,
4. mal by byť rýchly, aby príliš nespomaľoval prácu na počítači.

Počítač za prítomnosti vírusu sa správa neobvykle:

- pomalé vykonávanie operácií,
- podozrivá činnosť disku alebo siete aj v momentoch, keď s počítačom nepracujete,
- zlé reakcie na klávesnicu,
- časté mrznutie počítača,
- náhodné resetovanie,

- odmietanie poslušnosti a netradičné správanie sa programov.

5.5 Hacker, cracker

Hacker je počítačový špecialista či programátor s detailnými znalosťami fungovania systému; dokáže s ním výborne pracovať a najmä si ho upraviť podľa svojich potrieb. Toto slovo pochádza z 50-tych rokov, až neskôr sa slovo hacker začalo spájať s počítačovým kriminálnikom.

Cracker je počítačový pirát, t. j. osoba prenikajúca do cudzích počítačov či databáz (cez sieť) bez toho, aby mala prístupové práva.

5.6 Kyberšikana

Kyberšikana je jedným z najčastejších negatívnych javov na internete. Nie je to nič nové. S rozšírením moderných technológií sa šikanovanie presunulo do virtuálneho prostredia. Pre agresorov je ľahšie ubližovať niekomu, komu sa nemusia pozerieť priamo do očí, menej vnímajú emócie a zranenie obete, menej si uvedomujú závažnosť svojho konania a zodpovednosť zaň. Takéto šikanovanie im môže pripadať iba ako druh neškodnej zábavy. Agresora zároveň ich anonymita chráni pred odhalením. Pre obeť je virtuálne šikanovanie ešte závažnejšie – nemôže pred ním uniknúť nikam, ani do bezpečia domova. Ak používa mobilný telefón alebo internet, agresori sa k nej dostanú v ktorúkoľvek dobu a na ktoromkoľvek mieste.

Šikanovanie – opakované a zámerné správanie, ktorého cieľom je vysmievať sa, ubližovať niekomu, ponižovať ho. Agresor zneužíva svoju moc nad obeťou.

Kyberšikanovanie (elektronické šikanovanie) – forma šikanovania, pri ktorej sa používajú nové technológie, ako je počítač, internet, mobilný telefón. Prebieha vo virtuálnom priestore.

Kybernetické prenasledovanie (online prenasledovanie) – neustále sledovanie niekoho vo virtuálnom prostredí, často spojené s obťažovaním, vyhrážaním sa a zastrašovaním.

Happy slapping – násilné alebo sexuálne útoky na obeť (často aj náhodne vybrané), ktoré sú natáčané na mobilný telefón. Útočníci videá ďalej rozposielajú alebo zverejňujú na internete.

Nevýhody kyberšikany:

- Nemá časové a priestorové obmedzenie
- Rýchlo sa rozšíri k veľkému publiku
- Páchatelia môžu zostať v anonymite
- Kyberšikanovanie ľahšie prekoná rozdiely: kvôli anonymite a použitiu technických prostriedkov je pre páchatel'ov jednoduchšie zaútočiť aj na niekoho, na koho by si v reálnom svete kvôli jeho autorite alebo pozícii netrúfli.
- Používa psychické prostriedky ubližovania a manipulácie: na rozdiel od klasického šikanovania páchatel' a obeť nie sú v priamom kontakte, po kybernetickom šikanovaní nezostávajú viditeľné stopy fyzického ublíženia (zranenia, modriny, poškodené oblečenie a pod.).

Čo všetko môže byť kyberšikana?

- Urážanie a nadávanie
- Obťažovanie a zastrašovanie
- Zverejnenie trápnych, intímnych alebo upravených fotografií alebo videí
- Šírenie osobných informácií alebo klebiet
- Vylúčenie zo skupiny
- Krádež identity, vytváranie falošných a posmešných profilov, nenávistných skupín
- Kybernetické prenasledovanie (cyberstalking)

Kyberšikanovanie často prebieha medzi deťmi a dospievajúcimi a môže sa objaviť aj medzi dospelými, medzi kolegami v práci, bývalými partnermi.

5.7 Deti a moderné komunikačné technológie (Mobil)

V dnešnej dobe už mobil nie je iba obyčajným „telefónom“. Rozvoj technológií umožnil ich oveľa širšie použitie. Pomocou mobilu môžeme posielat' textové a obrazové správy, ale aj emaily, rýchlu poštu, pripájať sa na internetové stránky a sociálne siete, fotografovať a natáčať videá, zdieľať vytvorené materiály, hrať hry či sledovať, kde sa práve nachádzajú naši blízki a kamaráti. Mobilný telefón sa dokonca stal symbolom príslušnosti ku skupine a meradlom spoločenského statusu.

Výhody:

- Komunikácia kedykoľvek a kdekoľvek
- Rýchla pomoc

Nevýhody:

- Poplatky a náklady
- Neustála dosiahnuteľnosť
- Mobil ako rušivý element

Riziká pri používaní MT:

- Zneužitie osobných údajov, fotografií, videí
- Strata alebo krádež MT
- Nechcený kontakt
- Nevhodný obsah
- Zdravotné riziká – používanie MT ovplyvňuje činnosť mozgu. Deti by mohli byť týmito vplyvmi viac ohrození, pretože ich organizmus je ešte vo vývoji. Ďalším rizikom pri používaní mobilných telefónov je hlasné počúvanie hudby cez slúchadlá, ktoré môže viesť k poškodeniu sluchu.
- Násilné videá, happy slapping

Typy pre deti a tínedžerov:

- Stráž si svoj mobil.
- Zváž, na čo míňaš svoj kredit.
- Chráň svoje osobné údaje.
- Pri používaní mobilu myslí na ostatných.
- Nefot' a nenahrávaj svojich kamarátov bez ich súhlasu.
- Aj slovami v SMS-ke alebo poslanou fotkou môžeš ublížiť.
- Tvoj mobil patrí tebe.
- Ak ti niekto ubližuje cez mobil, bráň sa!
- Nenatáčaj videá, zachytávajúce násilie a zabráň ich ďalšiemu šíreniu.

6 Záver

Počítač so svojim softvérom patrí medzi moderné komunikačné technológie, ktoré ovplyvňujú dnešnú mládež. Sú výborným motivačným činiteľom pre žiakov. Je preto dobré využívať ich k dosiahnutiu cieľov vo vyučovacom procese, ale uvedomele a premyslene a len s dohľadom učiteľa, a to preto, lebo počítač nemôže nahradiť učiteľa, ktorý žiakov usmerňuje, upozorňuje na podstatu, systematizuje vedomosti žiakov, ponúka žiakom názory a odporúča metódy na samostatnú prácu. Takáto vyučovacia hodina s netradičnou formou práce je pre žiakov nesmierne pútavá a motivujúca.

Téma bola vybratá so zámerom vypracovania didaktického materiálu pre témy z predmetu Digitálny svet pre žiakov siedmeho ročníka základnej školy a vytvorenia kolekcie metodických materiálov k daným témam. Navrhnutý materiál môže poslúžiť učiteľovi ako vhodná vyučovacia pomôcka, pre zvýšenie záujmu žiakov, ale aj ako vhodná pomôcka vo fáze expozičnej alebo fixačnej. Žiaci ju ďalej môžu využívať vo vyučovacom procese daných predmetov, ale aj v domácej príprave na vyučovanie.

Z mojich doterajších skúseností vyplýva, že prítomnosť informačných a komunikačných technológií na vyučovaní má pozitívny vplyv na efektívnosť vyučovacieho procesu a žiaci ich prijímajú veľmi kladne.

Zoznam použitej literatúry

- [1] KALAŠ, Ivan. – BLAHO, Andrej.: *Tvorivá informatika. 1. zošit z programovania*. Bratislava: SPN - Mladé letá, 2007. 48. s. ISBN 80-10-01723-2
- [2] PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J.: *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-252-1
- [3] MŠ SR: *Štátny vzdelávací program pre 2. stupeň základnej školy v Slovenskej republike ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelávanie* [online]. 2008. Dostupné na internete: < <http://www.noveskolstvo.sk/article.php?254> >
- [4] Archiv závěrečné práce ČR: ISMU. [online] Brno: 2006 [cit. 26. jún 2006]. Dostupné na internete: < http://is.muni.cz/th/136038/pedf_b >
- [5] ROSA, V.- TUREK, I.- ZELINA, M.: *Koncepcia rozvoja výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike na najbližších 15 – 20 rokov*. (Projekt Milénium) In: Príloha Učiteľské noviny, roč. 50, 2000, s. 3.
- [6] Archiv závěrečné práce ČR: ISMU. [online] Brno: 2010 [cit. 22. apríl 2010]. Dostupné na internete: < http://is.muni.cz/th/345309/pedf_m/ >
- [7] *Materály a námety – Imagine*: Projekt Infovek. [online] Bratislava: 2010 [cit. 28. 5. 2010]. Dostupné na internete: <<http://imagine.infovek.sk/index.php?k=2&v=2>>
- [8] *Autorský zákon - Zákon č. 618/2003 - úplné znenie* [online]. Prešov: 2012 [cit. 2. 6. 2013]. Dostupné na internete: <<http://www.vyvlastnenie.sk/predpisy/autorsky-zakon/>>
- [9] *Mobily*: Projekt Zodpovedne.sk. [online]. Lučenec: 2002 [cit. 29. 5. 2013]. Dostupné na internete: < <http://zodpovedne.sk/kapitola2.php?kat=mobily> >
- [10] *Kyberšikanovanie*: Projekt Zodpovedne.sk. [online]. Lučenec: 2002 [cit. 27. 5. 2013]. Dostupné na internete: <<http://zodpovedne.sk/kapitola2.php?kat=kybersikanovanie>>
- [11] *Nevhodný obsah*: Projekt Zodpovedne.sk. [online]. Lučenec: 2002 [cit. 29. 5. 2013]. Dostupné na internete: < http://zodpovedne.sk/kapitola2.php?kat=nevhodny_obsah >

- [12] *Open Office – The free and Open Productivity Suite*. [online]. USA: 2012 [cit. 1. 6. 2013]. Dostupné na internete: <<http://www.openoffice.org/sk/>>
- [13] *Licencie*. [online]. Praha: 2013 [cit. 10. 6. 2013]. Dostupné na internete: <<http://www.microsoft.com/slovakia/licencie/zakladneinformacie/>>

Prílohy

Zoznam príloh záverečnej práce:

- Príloha A – CD médium