

Metodická příručka

k učebnici informatiky pro 1. stupeň ZŠ

Jiří Vaniček

Albatros Media 2012



2. vydání

Úvod

Jak používat metodickou příručku	3
Materiály k učebnici ke stažení	3
Použitý software	4

Obecná část

Jak je učebnice členěna	5
Jak starým žákům je učebnice určena	5
Obsah vzdělávání: digitální technologie a základy informatiky	6
Výuka v počítačové učebně	6
Organizace vyučovací hodiny	7
Jak spolupracovat s rodiči	10

Jednotlivé kapitoly

Kapitola 1	Co už umíme	12
Kapitola 2	Spouštíme aplikace	19
Kapitola 3	Kreslíme	21
Kapitola 4	Programujeme	31
Kapitola 5	Píšeme	40
Kapitola 6	Internet	48
Kapitola 7	Informace	54
Kapitola 8	Učíme se s počítačem	67

Příloha

Vybrané obrázky k promítnutí	71
------------------------------	----

Budete-li tuto příručku tisknout, doporučujeme ji vytisknout barevně. Knižka obsahuje mnoho informací v barvách. Příručka je plnohodnotně použitelná i v elektronické formě.



ÚVOD

Učebnice pokrývá učivo vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie na 1. stupni ZŠ. Jejím hlavním cílem je poskytnout učiteli vodítka a pomoc při organizaci výuky v počítačové učebně.

Učebnice vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, ze zkušeností učitelů na školách a z nových poznatků z mezinárodních výzkumů.

JAK POUŽÍVAT TUTO METODICKOU PŘÍRUČKU

Příručka především pomáhá učiteli organizovat výuku tak, aby se žáci naučili základům práce s počítačem a s digitálními daty a získali základy inženýrského pohledu na svět.

V obecné části se stručně zastavíme u cílů, obsahu výuky a praktických rad, jak vyučovat informatiku. Konkrétní vyučované kompetence jsou popsány v učebnici u každého tématu.

Jednotlivé kapitoly se skládají ze dvou částí – z úvodních metodických poznámek (základní pojmy, učební postupy apod.), poté následuje průchod jednotlivými stránkami s komentáři a výsledky cvičení. V komentářích je popsáno, jak má být úloha řešena, případně vysvětleno, v čem spočívá význam dané úlohy či aktivity.



MATERIÁLY K UČEBNICI KE STAŽENÍ

K učebnici byly vytvořeny elektronické výukové materiály, na které se v ní odkazuje. Tyto materiály je potřeba si stáhnout z webu nakladatelství <http://knihy.cpress.cz/k1959> a zkopírovat nebo nechat nainstalovat do počítačové učebny (podrobně bude popsáno níže nebo u každé kapitoly zvlášť). Všechny tyto materiály jsou zdarma ke stažení a k používání ve škole i mimo ni, jejich používání je legální.

- **Aktivity pro začátečníky**
Programky, které učí žáky ovládat myš, klávesnici, pracovat s obrázky a texty. Tyto aktivity jsou určeny pro úplné začátečníky pro kapitolu 1, některé aktivity se týkají také vyšších kapitol (práce se zvukem, videem a grafy pro kapitolu 7). Aktivity stačí zkopírovat na počítač.
- **Soubory pro práci s obrázky, texty**
V kapitolách 3 a vyšších, kdy již žáci zvládnou otevřít soubor, jsou připraveny soubory obsahující vstupní text, obrázek apod., s nímž žáci při cvičení pracují. Nemusí tedy vždy začínat práci s „prázdným listem“. Soubory stačí zkopírovat do míst, odkud mají žáci možnost otevírat soubory (nejlépe do takové složky, kam se daná aplikace „díívá“ po výběru nástroje *Soubor* → *Otevřít*)
- **Software**
Pro výuku základů algoritmizace pro kapitolu 4 je připraven výukový software **EasyLogo**. Skládá se z programovacího prostředí a z více než 30 algoritmických úloh pro daný věk žáka. Software najdete v souboru *EasyLogo.zip* ve složce *4 Programování* ve výukových materiálech na webu učebnice. EasyLogo není třeba instalovat, stačí soubor dekomprimovat a celou složku zkopírovat na vhodné místo do počítače. Spouští se soubor *EasyLogo.exe*. Technik učebny může vytvořit odkaz na aplikaci z nabídky Start.
Na webu učebnice jsou soubory ke stažení rozříděny po kapitolách.

POUŽITÝ SOFTWARE

Veškerý software, který se v učebnici používá, je **zdarma**, žádný software není třeba kupovat.

Knih je vytvořena pro počítače s operačním systémem Windows 7. Pro ostatní operační systémy Windows se vzhled používaných aplikací a některé jejich nástroje mohou lišit.

- **Malování**
Grafický editor pro kapitolu 3 je běžnou součástí operačního systému Windows. Ve verzi pro Windows 7 se aplikace změnila oproti Windows XP. Přibyly nástroje různých druhů štětců a jiným způsobem se volí barvy, průhlednost. Aplikace se spouští v nabídce Start → Příslušenství.
- **WordPad**
Jednoduchý textový editor pro kapitolu 5 je součástí operačního systému Windows. Slouží k tréninku psaní a editace textu, jeho možnosti formátování jsou omezené (chybí styly, obtékání obrázků, tabulky). Aplikace se spouští v nabídce Start → Příslušenství.
- **EasyLogo**
Prostředí pro výuku algoritmizace pro kapitolu 4, jeho autorem je Lubomír Salanci. Pomocí příkazů ovládá žák pohyb postavičky. Aplikace se ovládá myší. Popis instalace najdete na předchozí stránce. Aplikace je k použití zdarma pod licencí Creative Commons.
- **Prohlížeče, přehrávače**
Pro prohlížení webu lze použít libovolný webový prohlížeč, obrázky v knize jsou vytvořeny pro Internet Explorer 9. Pro přehrávání videa a zvuků lze použít přehrávač médií nainstalovaný v počítači.
- **Grafy online**
Webová aplikace pro snadnou tvorbu grafu z hodnot v tabulce, autorem je Václav Šimandl. Aplikace běží na webové adrese <http://graf.asp2.cz> a není třeba ji instalovat, stačí použít webový prohlížeč.
- **Výukové aplikace „Informatika pro 1. stupeň ZŠ“**
Pro 1. kapitolu a části některých dalších byla vytvořena sada výukových aplikací. Byly vytvořeny budoucími učiteli informatiky v rámci výukového projektu na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity. Aplikace jsou k použití zdarma pod licencí Creative Commons.

Podrobnější informace o zvláštích konkrétního softwaru, odlišnosti od obdobných nejčastěji používaných aplikací či návod nebo tutorial, jak aplikaci ovládat, najdete vždy na začátku příslušné kapitoly, kde se aplikace poprvé používá.

U všech těchto aplikací doporučujeme předem vyzkoušet, jak se chovají v počítačové učebně. Podobně doporučujeme vyzkoušet kvalitu internetového připojení školy; pokud některé akce při prohlížení webu trvají dlouho, je potřeba upravit výuku.

PŘÍLOHA METODICKÉ PŘÍRUČKY – OBRÁZKY K PROMÍTNUTÍ

Na konec knihy jsme zařadili sadu doplňujících obrázků, které může učitel promítnout žákům na zeď přímo z tohoto souboru. Jsou mezi nimi některé zvětšené obrázky z učebnice, na nichž by v učebnici mohly uniknout detaily, dále některé obrázky do tisku nezařazené a některé ukazující např. jak má vypadat výsledná práce.

Připravili jsme také prezentaci těchto obrázků ve zvláštním souboru, který lze stáhnout ze stejné stránky jako tuto metodickou příručku.

V textu metodické příručky jsou takové texty a cvičení, ke kterým najdete v příloze obrázků k promítnutí, označeny značkou 📺.

JAK JE UČEBNICE ČLENĚNA

Učebnice se skládá z osmi tematických celků, ovšem jejími hlavními stavebními kameny jsou krátké tematické kapitoly, které většinou vycházejí na jednu stránku knihy a na jednu vyučovací hodinu. U každé kapitoly je uvedeno, jaké kompetence může žák získat, na které se má vyučující zaměřit a které tedy lze po absolvování výuky ověřovat. Seznam kompetencí najdete na spodním barevném pásu pod číslem stránky.

ZNAČKY A SYMBOLY V UČEBNICI

V učebnici jsou různě označená barevná pole označena nadpisy:

PRACUJEME. Jsou to běžná cvičení sloužící k procvičování. Ve cvičeních žáci vytvářejí texty, obrázky, soubory.

VYZKOUŠEJ. Jde o aktivity, jejichž cílem je něco vyzkoušet, objevit nový poznatek. Při těchto aktivitách nic nevniká, žáci nic nevytvářejí.

TIP. Obsahuje rady, doporučení, upozornění, doplňující informace.

Některá cvičení potřebují přípravu učitele. Bude potřeba zkontrolovat, zda jsou soubory a webové stránky k dispozici a v pořádku. Cvičení jsou označena ikonami:



– v tomto cvičení spouští žáci aktivitu, výukový prográmek, ve kterém pracují podle instrukcí. První kapitola je složena pouze z takovýchto aktivit; v dalších kapitolách se aktivity vyskytují zřídka, proto jsou označeny tímto symbolem.



– v tomto cvičení otevírají žáci v odpovídající aplikaci soubor s připraveným textem, obrázkem, videem apod.. Je potřeba zkontrolovat, zda se soubor na daném místě nachází a zda půjde v aplikaci otevřít.



– toto cvičení používá konkrétní webovou stránku a používají prohlížeč. Je vhodné zkontrolovat, zda je stránka dostupná, funkční a zda neobsahuje podstatné změny.

JAK STARÝM ŽÁKŮM JE UČEBNICE URČENA

Učebnice je připravena **především pro žáky 5., případně 4. ročníků ZŠ**. Kapitola 1 je určena i mladším žákům, byla zkoušena na třetácích i druhácích. Kapitoly 2, 3, 4, 5 zvládnou žáci 4. ročníku, kapitoly 6 a 7 a některé náročnější úlohy z předchozích kapitol jsou určeny pro 5. ročník. Je to ovšem individuální, vyučující může výběrem úloh obtížnost látky přizpůsobit.

Počítače je vhodné ve škole používat od útlého věku. Vhodným modelem při použití této učebnice je **rozprostřít informatiku do více let**, úvodní modul seznámení s počítačem (kapitoly 1, 2) zařadit ve třetím (i v druhém) ročníku. Od 4. ročníku potom používat počítač v ostatních vyučovacích předmětech. V předmětu Informatika doporučujeme se věnovat kapitolám 3–5 v čtvrtém a kapitolám 6–8 v pátém ročníku.

OBSAH VZDĚLÁVÁNÍ: DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE A ZÁKLADY INFORMATIKY

Podobně jako v matematice nejde pouze o počítání, ani ve vzdělávací oblasti ICT nejde pouze o ovládní počítače. Při matematice se žáci od útlého věku dozívají základní pravidla práce s čísly, s geometrickými tvary, např. že při sčítání dvou čísel nezáleží na pořadí. Podobně se žáci potřebují seznamovat se základy informatiky jako oboru. Pokud nezačneme mládež vzdělávat v informatice, může se stát, že budeme mít velmi dobré uživatele počítačů, ale nedostatek tvůrců, autorů, kteří by tento obor posouvali dále a mohli by v něm být zaměstnáni.

Proto do učebnice zařazujeme některé kapitoly ze základů informatiky. V tomto věku žáka jde především o úvod do algoritmizace v kapitole 4, tedy o vytváření postupů (konkrétně o ovládní pohybu postaviček na obrazovce), a o práci s informacemi a jejich reprezentacemi v kapitole 7, tedy o porozumění informacím ukládaným do seznamů, tabulek, grafů, o porozumění signálům, symbolům, údajům různého typu (text, zvuk, video, grafika).

Těžištěm práce bude ovládní počítačových aplikací a tvořivá činnost s digitálními technologiemi, propojená případně s dalšími vyučovacími předměty nebo projekty.

VÝUKA V POČÍTAČOVÉ UČEBNĚ

POŽADAVKY NA POČÍTAČOVOU UČEBNU

Je ideální, pokud má škola jednu učebnu určenou pro 1. stupeň (uvažujeme-li, že vzdělávací oblast je dotací hodin rovnoměrně rozdělena mezi 1. a 2. stupeň, při dvou počítačových učebnách na škole by měla být jedna z nich určena pro 1. stupeň nebo by to mělo být výhledovým cílem). Zvláště užitečné je mít počítačovou učebnu poblíž tříd 1. stupně (v pavilonu nebo na podlaží 1. stupně). Je věcí vedení školy, aby takové podmínky malým žákům zajistilo.

Učebna by měla mít pevné židle, nižší stolky, umístění monitorů na stolech uzpůsobené výšce žáků, prostor na stole pro práci s myší.

Projekce, případně interaktivní tabule je jistě výhodou, neměla by však nahrazovat individuální práci žáka s počítačem. Interaktivní tabule poslouží lépe v organické učebně než v počítačové, nicméně projekce je výhodná.

POŽADAVKY NA POČÍTAČE

Žák by se měl naučit používat svůj počítačový prostor a heslo, proto by měl mít svůj účet a své heslo. Žák potřebuje vidět přibližně podobné prostředí jako ve svém domácím počítači. Je neodpušitelné, jestliže musí žák ve škole složitě ukládat do mnoha podsložek na síťové disky, když existují snadná řešení, jak konfigurovat žákův účet tak, aby byl uživatelský přívětivý, např. aby při ukládání nabízel přímo umístění, kam by žák ukládat měl, s použitím knihoven apod.

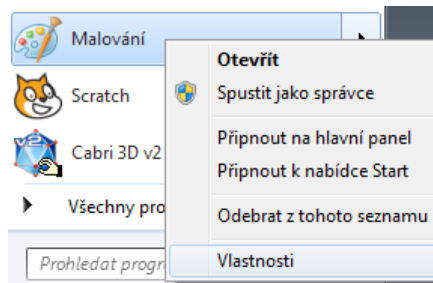
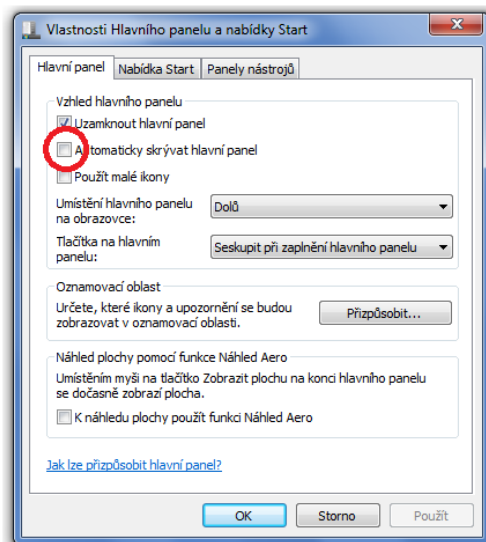
Konkrétní příklad: Je žádoucí, aby si uživatel navykl ukládat textové dokumenty do složky Dokumenty, obrázky do složky Obrázky apod. Pak ovšem nemůžeme nutit žáka, aby např. při ukládání z Malování hledal cestu síťového disku `S:\Žáci\5.třída\5.A\Novák`.

Vyučující by pak měl mít taková správcovská práva, aby mohl vstupovat do účtu žáka, měnit heslo, opravovat názvy souborů apod. Žák v tomto věku ještě není schopen se o svůj účet plně starat, proto nevádí, pokud má vyučující nad jeho účtem supervizi. Technické prostředky k takovýmto řešením existují a školní správci učeben by měli nastavit cesty k souborům a aplikacím tak, aby byly pro žáky „po ruce“.

Výukové aktivity přiložené ke stažitelným výukovým materiálům požadují normální monitor; na některých noteboocích s menším rozlišením nemusí být vidět spodní část pracovní plochy. Velikost pracovní plochy těchto aktivit nelze změnit.

Následující seznam doporučených nastavení v učebně je potřeba nechat přechíst technikům, aby podle něho učebnu pro výuku připravili:

- Nastavit Malování tak, aby se soubory otevíraly ze složky, kde jsou připraveny výukové soubory. Nejsnadněji to lze zařídit tak, že zjistíme, ze které složky Malování soubory implicitně otevírá, a do ní výukové materiály umístíme. V domácích počítačích je to knihovna Obrázky, ve školní síti toto bude muset nastavit správce učebny.
- Nastavit Malování pro ukládání souborů tak, aby žák nepotřeboval měnit ukládací složku (tedy aby zvolil *Soubor*→*Uložit*, napsal jméno souboru, potvrdil *OK* a vše bylo uloženo na správném místě).
- Stejně jako u Malování nastavit aplikaci WordPad.
- Přidružit (asociovat) WordPad s příponou RTF, tak aby bylo možné v Průzkumníku dvojkliknout na soubor RTF a ten se spustil přímo ve Wordpadu (někdy se soubory RTF otevírají ve Wordu a pak je možné je ve WordPadu prohlížet a upravovat pouze použitím nabídky *Soubor*→*Otevřít*). Přidružení lze nastavit v nabídce Start→*Výchozí programy*→*Nastavit přidružení*.
- Nastavit Hlavní panel, aby byl stále navrchu, aby se automaticky neskrýval (nastavení viz horní obr.); začátečníci při skrytém panelu nemají přehled o tom, které aplikace jsou spuštěny.
- Nastavit, aby se aplikace Malování a WordPad spouštěly v režimu přes celou obrazovku – ve vlastnostech položky nabídky Start (kliknutím pravým tlačítkem na položku aplikace – dolní obr.), na kartě Zástupce poté vybrat *Spustit v maximalizovaném okně*.



POČET ŽÁKŮ U POČÍTAČE

Počet žáků nemusí být vždy v poměru jeden žák – jeden počítač. Záleží na druhu práce. Při manuálních činnostech, např. při kreslení nebo psaní, na klávesnici je žádoucí, aby měl každý žák svůj počítač. Při činnostech, kde se více přemýšlí a lze u počítače spolupracovat, např. při programování, vytváření datových struktur (tabulky, grafy), při projektové činnosti, při vyhledávání informací na Internetu nebo při učení se jiným předmětům na počítači, je někdy výhodnější, když u jednoho počítače pracují dva žáci.

ORGANIZACE VYUČOVACÍ HODINY

Žáci mladších ročníků nevydrží celou vyučovací hodinu sedět u počítače, potřebují pestřejší skladbu činností. Výuka na 1. stupni je ovšem rozvrhově daleko flexibilnější než na 2. stupni ZŠ. Je tedy možné používat učebnu pouze v části vyučovací hodiny. S kolegy se lze snadno dohodnout např. na půlení hodin v počítačové učebně, kdy se během jedné hodiny vystřídají dvě třídy. Při přesunu do třídy si žáci odpočinou a mohou se opět soustředit.

Do počítačové učebny lze chodit i v rámci jiných vyučovacích předmětů. To vše je snazší, pokud je jedna učebna určena pro 1. stupeň jak polohou, tak vybavením. Doporučujeme již nyní požadovat po vedení školy takovou PC učebnu v dosahu učeben 1. stupně.

Používání počítačů v dalších předmětech má výchovný a světonázorový význam. Pro děti je počítač často pouze hračka, mají jej pro zábavu. Pro jejich rodiče jsou technologie často též pracovním nástrojem. Děti by měly vidět, že počítač slouží jako pracovní pomůcka, a protože „prací“ děti je chodit do školy a učit se, měly by vidět, jak počítač použít při vlastním učení (jiného předmětu než předmětu o počítačích).

PROJEKCE, INTERAKTIVNÍ TABULE

Používání projekce zkvalitní výuku. Je ovšem potřeba se naučit s projekcí zacházet technicky i pedagogicky:

- Je třeba naučit žáky, že mají přestat pracovat na svém počítači a dávat pozor na projekci, když jsou vyučujícím vyzváni; z toho důvodu je třeba nepoužívat projekci často, nepoužívat ji průběžně (pokud žáci pracují, nejsou schopni ji vnímat, a to ani v daleko vyšším věku).
- zadání práce je třeba provést tak, aby se žáci plně koncentrovali na projekci a učitele. Začít pokynem „otevřete si soubor...“ má okamžitě za následek hromadnou činnost, při níž se pozornost rozpadne, a pak není snadné žáky opět koncentrovat. Lépe je tedy nejprve vysvětlit s projekcí, co se má dělat, teprve poté oznámit, kde se nachází soubor, se kterým se bude pracovat (zde je výhodou, že vyučující je okamžitě k dispozici pro zasahování v situacích, kdy mají žáci individuální potíže třeba s otevíráním souborů).

Platí, že na interaktivní tabuli nemá pracovat učitel, ale především žák. V informatice je výhodná tehdy, jestliže se společně v rámci třídy řeší nějaký problém. To je často v kontrastu s tím, že žáci mají každý svůj počítač a chtějí více pracovat na něm než na tabuli. Použití interaktivní tabule má větší smysl v normální třídě a uplatní se více v jiných vyučovacích předmětech.

Je třeba brát v potaz, že ovládání interaktivní tabule je jiné než ovládání počítače pomocí myši, a pokud žáci hromadně nepoužívají k výuce tablety nebo dotykové telefony, mohou mít s ovládáním počítačových aplikací na interaktivní tabuli potíže (např. je-li nutná klávesnice). Pokud je žák dostatečně schopen ovládat aplikaci pomocí myši a klávesnice, je pro něj snadnější dojít třeba k učitelskému počítači s projekcí a ukázat na něm.

JAK HODNOTIT PRÁCI ŽÁKA U POČÍTAČE

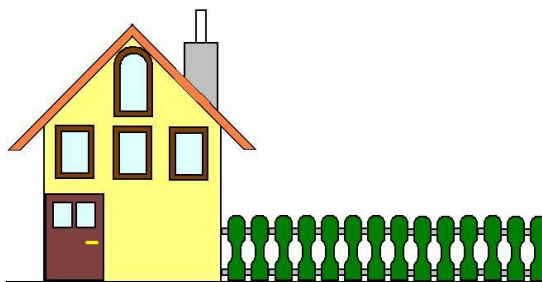
Každý učitel má svůj styl, jak hodnotí práci žáka. Informatika je poměrně specifický předmět, který vyžaduje poněkud jiný způsob hodnocení než standardní předměty. Žák je často hodnocen za aktivitu, za tvořivost a spolupráci při hodině, za svá díla, která vytvořil a odevzdal. Zvláště u projektů, které zahrnují delší časový úsek a jsou komplexnější povahy, může známka vypovídat o skutečné úrovni žákových dovedností, hodnocení může zahrnout různé aspekty žákovy práce.

V informatice se nepoužívá zkoušení znalostí ani písemné testy.

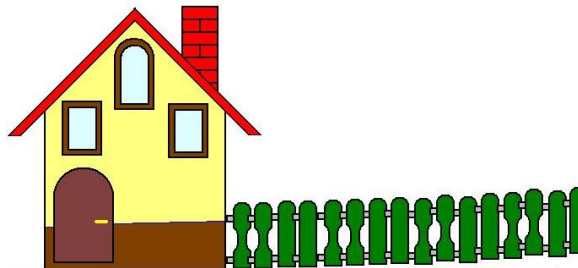
Řadě učitelů se velmi dobře osvědčuje způsob udílení souhrnné známky za práci po nějaký delší časový úsek. Učitel může zhodnotit a nechat zapsat do žákovské knížky např. známku za práci v informatice v měsíci říjnu. V této učebnici je možné udílet známku za jednotlivé tematické celky, za kapitoly. To lze realizovat též zařazením projektu na konci kapitol, na němž žáci prokážou, co se v dané kapitole naučili. Seznam námětů na projekty najdete v poslední kapitole učebnice.

DIAGNOSTIKA ŽÁKOVSKÝCH PRACÍ

Moderní názor na chybu je takový, že děláni chyb je žádoucí proto, aby si mohl žák uvědomit, že ještě neumí vše tak, jak by očekával. Rozpoznání příčiny chyby pak vede k hlubšímu poznání věci v souvislostech, k důkladnějšímu pochopení některého jevu nebo pojmu, ke zkušenostem. Aby mohl žák úspěšně využívat vlastních chyb, potřebuje dobrého učitele, který nejen jeho chybu identifikuje, ale rozezná její příčinu a připraví mu takovou činnost, aby žák její příčinu odstranil a příště takovou chybu nedělal.

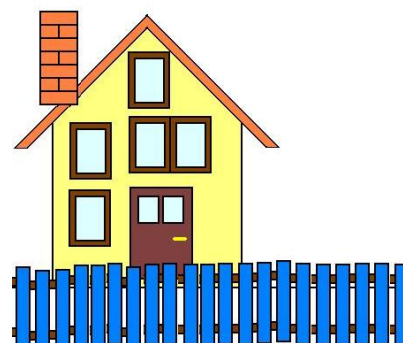


V učebnici jsme se snažili vytvářet úlohy takové, aby v nich učitel mohl snadno a rychle identifikovat, o jakou chybu se jedná. Jako příklad použijeme cvičení z kapitoly 3 Kreslíme, ze str. 33, Pracujeme 1. Zadání znělo: *Máš obrázek nehotového domu a nabídkou oken, dveří, komínů a plotů. Postav si svůj dům. Do domu zasad' okna, dveře, na střechu posad' komín. Plot zkus udělat pěkně rovný, na zahradu můžeš nakreslit strom. Hotový dům ulož.*



Na této stránce přinášíme několik žakovských řešení této úlohy s komentářem. Podobné úlohy využíváme k didaktickému tréninku studentů učitelství. U této úlohy učitel může sledovat několik jevů:

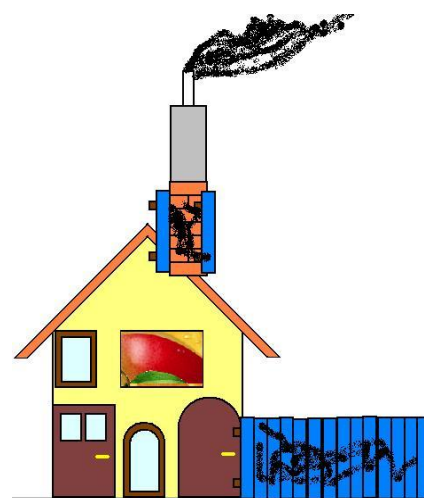
- jak žák při mnohonásobném kopírování dokáže držet řadu (plot),
- jak žák zvládá pořadí překrývajících se výřezů obrázku (komín),
- jak žák vytváří objekty, které odpovídají realitě, které mohou ve skutečném světě existovat a splňují nějaké normy (okna, dveře),
- nakolik žák respektuje instrukce zadání úlohy a uplatňuje vlastní invenci (další přidané objekty nebo jejich rozmístění).



Na prvním obrázku je vidět, že žák zvládl technickou i estetickou stránku kopírování – okna jsou pravidelně rozmístěna, plot je pravidelný a rovný. Komín je technicky správně vsazen do střechy. Jediné, co by se snad obrázku dalo vytknout, že dveře jsou příliš u strany, jako by žák zapomněl na tloušťku boční zdi.

U druhého obrázku žák nepřišel na způsob, jak plot postavit rovně, aby se plaňky nezvedaly. Dům je však velmi pěkný, žák přidal podezdívku.

Autor třetího obrázku měl potíže s umístěním komínu, zajímavě naopak umístil plot před dům a docílil dojmu hloubky. Je vidět, že zkoušel plaňky kopírovat po trojicích, jednotlivé výřezy však dále deformoval. Dům má také problematická okna v prvním patře, která nejsou ve stejné výšce.



Autor posledního obrázku zvládl základní dovednost označit výřez a přesunout/zkopírovat ho na jiné místo obrázku. Neprokázal však příliš velkou technickou zručnost a se zadáním si příliš hlavu nelámá, zato však uplatnil velkou míru vlastní invence (přidal kouř a graffiti, dokonce zkopíroval výřez z jiného obrázku ovoce). Zdá se, že žák se především chtěl realizovat a možná se při výuce nudil.

Úkol pro učitele: navrhnete, jak byste v těchto čtyřech případech pedagogicky zasáhli.

TERMINOLOGIE

V učebnici se nedržíme přísně počítačových pojmů ani přesných termínů daných normami apod., protože v tom nevidíme primární cíl výuky. Podstatnější je zde porozumění pojmům týkajícím se digitálních technologií a jejich použití v životě. Termíny a názvy se vyvíjejí, jejich doslovná znalost a precizní používání je příliš zatěžující.

V učebnici používáme pro práci s myší termíny kliknout, dvojklik, ačkoliv norma hovoří o klepnutí a poklepání myši. Činíme tak ze tří důvodů: jednak termín kliknout znají děti z domova a od kamarádů, jednak v učebnici používáme software firmy Microsoft, která ve svých materiálech používá pojmy kliknout, dvojklik apod., a pokud budou žáci číst třeba nápovědu k aplikacím, měli by její terminologii rozumět.

Koneckonců klepnout (na dotykovou obrazovku prstem) je něco jiného než kliknout (tedy stisknout tlačítko myši s tím, že „akci provede“ její kurzor na obrazovce – neklepeme tedy na tento kurzor). V angličtině mají pro klepnutí slovo tap, pro kliknutí click.

SPOLUPRÁCE S RODIČI

Internet a sociální sítě s sebou kromě nesporných výhod nesou rizika spojená s jejich užíváním. Pro vaše žáky a jejich počítače hrozí rizika nakažení počítače virem (nefunkčnost), ztráta dat (ztráta souborů, práce žáků), ovládnutí počítače zvenku (a jeho využití k nelegální činnosti, např. pirátství), ztráta citlivých či osobních dat (s rizikem jejich zneužití včetně finančních ztrát a snížení bezpečnosti domova před zloději), morální újma při výchově dítěte (násilí, porno, nebezpečné ideologie), nebezpečí kontaktu s nežádoucími osobami (které může přejít k osobním kontaktům, k fyzickému setkávání).

Základním bezpečnostním principem při výchově dětí k práci s technologiemi je: děti mají právo posouvat hranice a riskovat; úkolem rodiče a učitele je uchránit jejich právo zkoumat, zkoušet, riskovat (a tím se dále rozvíjet) hraním her a surfování na Internetu, ovšem poučeným a bezpečným způsobem.

Rodiče vašich žáků patří do generace, která se dobře orientuje v technologiích a rizika s nimi spojená eliminuje automaticky, některá si proto neuvědomuje. Nemusí jim pak dojit, že děti potřebují zvláštní přístup. Riskantní je ponechat děti u počítače bez dohledu, nezapnout rodičovskou pojistku, nestarat se o to, co dítě dělá.

Vhodnou formou může být rodičovské sdružení. Na třídní schůzce se lze s rodiči domluvit, co od nich očekáváte vzhledem k digitální bezpečnosti žáků, a naopak od nich získat stanovisko, příp. svolení, do jaké míry můžete používat osobní údaje žáků (zda žáci mohou vytvořit svůj e-mailový účet, nebo zda použijete ve škole účet vytvořený rodiči, jaké další bezpečnostní požadavky mají).

K základním radám, jak by rodiče měli vést své děti při práci s digitálními technologiemi, patří:

- Stanovte režim práce s počítačem; vymezte čas, kdy si dítě může s počítačem hrát, tedy kdy bude konzumovat technologie (hraním her, prohlížením webu apod.). Jiná věc je, když se s počítačem učí, když něco tvoří.
- Povídejte si s dětmi o tom, co na počítači dělají. Zajímejte se o to; radujte se z toho, co vytvoří.
- „Neodkládejte“ děti k počítači třeba do dětského pokojíku. Nechte děti pracovat s počítačem tam, kde se odehrává rodinný život, v kuchyni, v obývacím pokoji. Děti budou pod větší kontrolou.
- Ukažte dětem, co děláte na počítači vy.
- Zajímejte se, s kým si vaše dítě na Internetu povídá, s kým komunikuje.
- Musí-li se střídat více dětí na jednom počítači, přednost má v daný okamžik ten, kdo jde pracovat (do školy, něco tvořit), před tím, kdo jde konzumovat.
- Počítač by se neměl pro děti stát náhražkou skutečného života (sportování, pobyt v kolektivu mimo školu apod.).

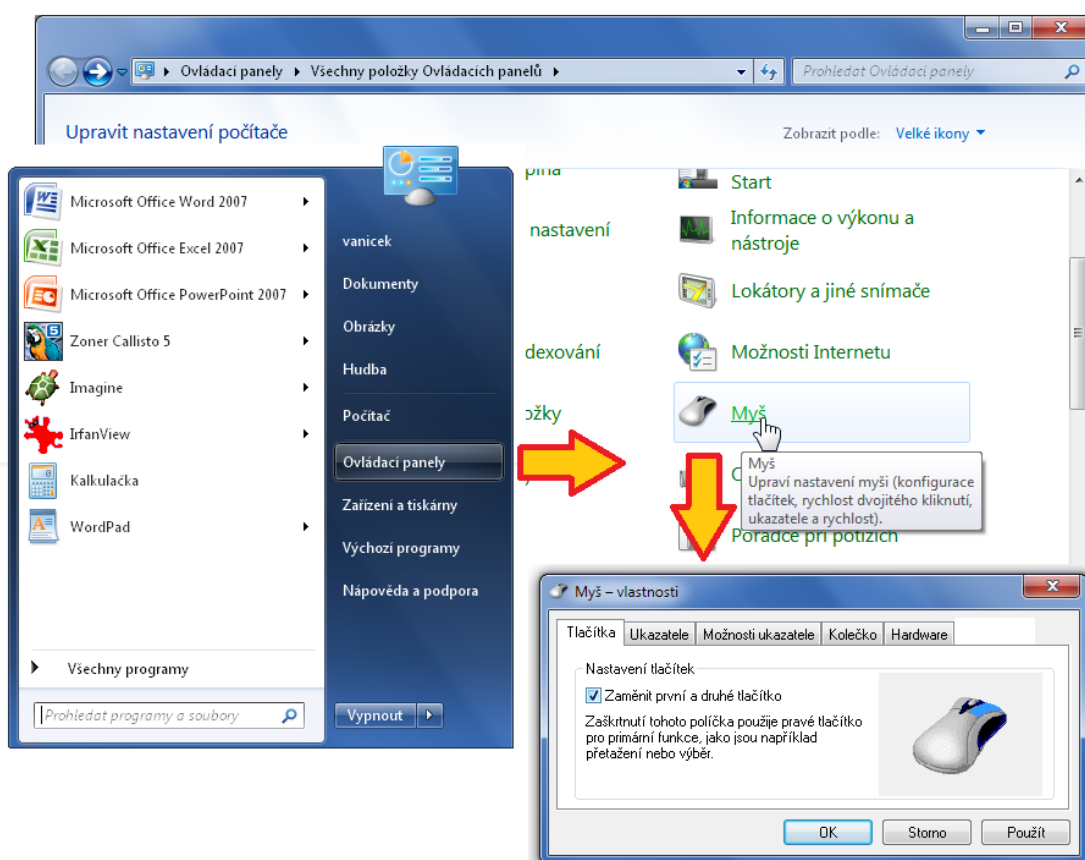
DOMÁCÍ ÚKOLY

Domácích úkolů v informatice je vhodné využít především k tréninku počítačové komunikace a přenosu souborů mezi školou a domovem. Tyto kompetence lze pouze ve škole natrénovat poměrně obtížně. Je zvláště vhodné kombinovat úkol z informatiky s jinými předměty, např. napsat domácí úkol z vlastivědy a poslat jej e-mailem.

Vhodnými domácími úkoly jsou:

- poslat řešení domácího úkolu učiteli e-mailem,
- přečíst si e-mail se zadáním domácího úlohu a úlohu vypracovat,
- přečíst si zadání úlohy na Internetu (např. na stránce školy, připravené učitelem),
- pro úkol z jiného předmětu vyhledat něco na Internetu,
- nakreslit obrázek nebo napsat text a soubor přinést do školy na přenosném médiu,
- odnést ze školy nedodělanou práci na přenosném médiu a doma dokončit.

Je potřeba u rodičů zjistit, zda mají žáci doma podmínky pro práci na počítači, tedy zda mohou k počítači, zda mají připojení na Internet, zda je domácí počítač vhodně vybaven. Je potřeba rodičům vysvětlit, že je v jejich zájmu, aby podpořili rozvoj svého potomka a případně investovali do počítače, přenosného flash disku a připojení na Internet.



Na obrázku je znázorněn postup pro přepnutí myši pro praváka/leváka v operačním systému Windows 7. Zjistěte si, kde se přepíná myš u počítačů ve třídě, máte-li jiný operační systém.

MYŠ A LATERALITA U DĚTÍ

U leváků je třeba jejich lateralitu respektovat. Při práci s počítačem se projevuje především v držení myši pravou nebo levou rukou. Myš vyžaduje jemnou motoriku ruky a ta bývá u upřednostňované ruky výrazně vyvinutější. Pokud bychom levákovi neumožnili ovládat myš levou rukou, mohlo by to způsobit jeho slabší výsledek ve výuce, jehož příčinou by bylo pouze to, že používá svoji méně šikovnou ruku.

Základní držení myši předpokládá, že ukazovákem se ovládá první, levé tlačítko při klikání, prostředníkem pak druhé, pravé tlačítko, jímž se vyvolává místní nabídka. Operační systém umožňuje nastavit záměnu levého a pravého tlačítka myši. **Učitel je povinen umožnit levákovi používat „myš pro leváka“** tak, aby ji mohl držet levou rukou. Pro učitele to znamená nastavit myš pro leváka u školního počítače (a po skončení žákovy práce ji přepnout zpět) a naučit jej později přepínat mezi „pravou a levou myší“ v nastavení počítače. Nastavení myši pro leváka je znázorněno na obrázku na předchozí straně.

Problém myši pro leváky není v současné době tak výrazný jako před nedávnem. Pokud děti doma pracovaly s notebookem nebo tabletem, kde přirozeně používají touchpad nebo dotykovou obrazovku, na myš dosud nebudou zvyklé. V tom případě je vhodné levákům nabídnout myš pro leváky, aby si vyzkoušely, co jim více vyhovuje.

Pokud je žák-levák zvyklý používat myš pro praváky a vyhovuje mu to, není potřeba jej přeučovat, ovšem je vhodné poskytnout mu informaci a možnost vyzkoušet si myš pro leváky. Někdy levák používá myš v nastavení pro praváky, drží ji levou rukou a kliká na obě tlačítka tímž prstem, případně „prohodí“ svůj ukazovák a prostředník (kliká prostředníkem a místní nabídku vyvolává ukazovákem). To je však zlovyk, který mu může ztěžovat práci. Tuto otázku je potřebné konzultovat s rodiči.



Na obrázku je ukázka interaktivní úlohy ke kapitole 1 ve výukových materiálech ke stažení.

KAPITOLA 1 – CO UŽ UMÍME

Kapitola obsahuje žákovské aktivity, které žáky provedou základním ovládním myši a klávesnice, orientací na monitoru počítače. Tato kapitola se výrazně liší od všech ostatních.

Žákovské aktivity jsou EXE soubory, jež si žáci spustí a kterými budou sami procházet a plnit úkoly. Není třeba je instalovat, lze je spustit běžným způsobem. Každý soubor obsahuje sadu asi 3–5 aktivit.

U počítačů s nastavenou zvýšenou úrovní ochrany se může po spuštění objevit hlášení systému nebo antivirového programu, zda chcete aplikaci opravdu spustit (protože jejího tvůrce nezná). V tom případě potvrďte, že aplikaci chcete spustit.

PŘEHLED SOUBORŮ S AKTIVITAMI

1. Jezdíme myší
2. Klikáme myší
3. Taháme věci
4. Přesouváme a seřazujeme
5. Dvojklik myší
6. Kreslíme čáry
7. Vybarvujeme obrázky
8. Kreslíme a vybarvujeme
9. Kreslíme rovné čáry
10. Kreslíme tvary
11. Používáme ovladače
12. Psaní na klávesnici
13. Úpravy textu

Sipkami na této liště přejdi na další úlohy.


INFORMATIKA
pro 1. stupeň ZŠ


Klikáme myší



OVLÁDÁNÍ AKTIVIT

V záhlaví je popsáno zadání úlohy. To si žák musí přečíst.

 – na další úlohu přejdeme kliknutím na šipku vlevo nahoře.

 – aktivity označené symbolem počítače mají zabudovanou kontrolu počítačem, úlohy bez této značky si žák kontroluje sám. Značka je umístěna vpravo na horní liště.

METODICKÁ DOPORUČENÍ PRO UČITELE

Předpokládá se, že žák vůbec neumí ovládat počítač; takovému žákovi vyučující aktivitu na počítači připraví (přihlásí ho k počítači a soubor s aktivitou mu pustí, pokud to sám nezvládne). Pak žák již pracuje sám. Každý soubor obsahuje více aktivit na dané téma.

Je nezbytné umístit soubory s aktivitami tak, aby byly co nejsnáze dostupné (např. na Plochu nebo jako spustitelné z Plochy). S úlohami budou pracovat začátečníci. Jestliže dítě ještě neumí pořádně klikat myší, těžko bude hledat ve složkách nebo v nabídce Start.

Dovolte dětem hrát některé úlohy vícekrát za sebou. Tím, že úlohu opakují, trénují ovládní myši a klávesnice. K aktivitám se mohou vracet i v dalších hodinách, budou se na výuku těšit.

Mezi aktivitami přecházejí děti individuálně, mohou úlohu přeskočit nebo se k ní později vrátit. Žáci mohou postupovat svým vlastním tempem, není třeba jejich tempo sjednocovat. Pro rychlé žáky lze u některých aktivit

vymyslet dodatečné úkoly (např. aby něco konkrétního vytvořili z čar nebo razítek) a tím je zabavit, než ostatní splní své úkoly.

Existují ovšem žáci, kteří roztržitě proběhnou všechny aktivity bez toho, aby je řešili, a pokud se jim nepodaří napoprvé aktivitu zvládnout, přecházejí ihned na další. Můžete vyžadovat, aby vám ukázali, jak některou aktivitu zvládli.

Žáci často nečtou zadání, doporučujeme je to naučit (u prvních úloh jim zadání přečíst, vysvětlit).

Po splnění sady aktivit (z jednoho souboru) není vhodné ihned přecházet na další soubor s aktivitami. Žáci si navyknu spěchat a pracovat nekvalitně, nedůsledně. Lepší je nechat žáky dostatečně si s aktivitou pohrát, vrátit se k aktivitám, které se jim líbily, aby je dobře zažili. Po aktivitě je vhodné si s nimi o ní popovídat, aby si před další prací odpočinuli a nebyla pro ně jednotvárná.

PO JEDNOTLIVÝCH AKTIVITÁCH

V této kapitole se **zastavíme pouze u některých aktivit**. Ne všechny aktivity jsou zobrazeny v učebnici a nemusí mít stejný vzhled.

JEZDÍME S MYŠÍ

Ukazování částí notebooku – na notebooku není tiskárna, je třeba myší najet na slovo NENÍ TU (viz obr. na str. 11).

Procházka po světadílech – tato aktivita není nijak kontrolována, jde o nácvik jemné motoriky tahání myši.

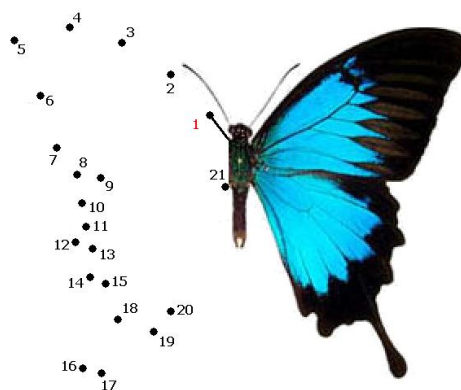


KLIKÁME MYŠÍ

Napusť kohoutkem bazén – děti bývají často vytrvalé v klikání na různé předměty, proto jsou zde skryty různé akce pod klikáním levým a pravým tlačítkem.

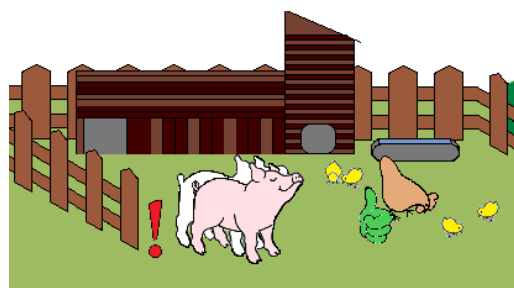
Domaluj motýlovi křídlo – postupně se kliká na puntíky s čísly, začíná se od 1. Přerušení vyvoláme pravým tlačítkem myši.

Čáry v bludišti – trénuje se rychlost kliknutí. Po kliknutí na puntík tento zmizí a je potřeba rychle kliknout na puntík na opačném konci čáry, jinak se čára nesmaže. Pokud se pracuje rychle, nakonec se smažou všechny čáry. Žáci mohou hrát znovu a přitom nastavit rychlost skrývání puntíků.

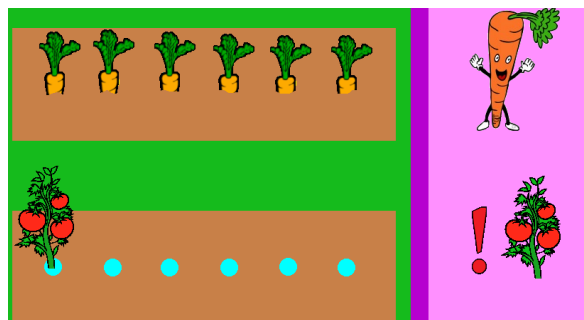


TAHÁME VĚCI

Dej zvířátka na své místo – trénuje se přesnost při práci s myší. Pokud žák neumístí objekt přesně, objeví se u něho vykřičník (obr. vpravo – prasátko). Jestliže je objekt položen přesně, objeví se ruka se zdviženým palcem (běžová slepička vpravo).



Zasaď zeleninu do záhonku – teprve poté, co umístíme mrkev či rajče na správné místo dané puntíkem, se objeví nová zelenina k zasazení. Kontrolu vyvoláme kliknutím na otazník.

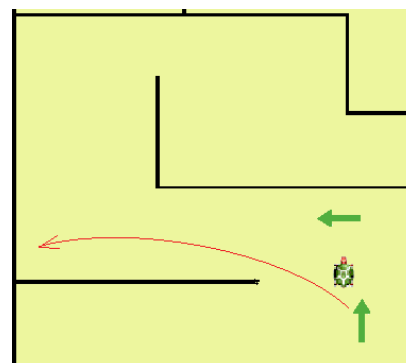


Ozdoď dort, aby byl pravidelný – indikátory vpravo dole ukazují, zda byla ozdoba umístěna správně. Nezáleží pouze na umístění, ale také na natočení předmětů.

PŘESOUVÁME A SEŘAZUJEME

Sestav z drahokamů slovo – správně je VÍTĚZ.

Přesuň smajlíky do škály podle toho, zda jsou veselé nebo smutné – zde je nutné umístit smajlík zhruba doprostřed políčka. Správné řešení se kontroluje automaticky.



Želva v bludišti – na začátku je těžší pochopit, jak hru ovládat. Želva stále leze, a když narazí na šipku, poleze podle ní. Hráč přesouvá šipky po bludišti, aby do nich želva narážela. Šipky se musí přemísťovat rychle, aby želva nenarazila do zdi. Od každého směru máme jen jednu šipku, musíme tedy použít šipku vícekrát (např. na obrázku budeme muset šipku přesunout podle červené čáry).



DVOJKLIK MYŠÍ

Zvířata v pralese – po dvojkliku zvířátka ožijí.

Jak rychle dokážeš udělat dvojklik – žák dvojklikne kamkoliv do plochy. Když akci provede rychleji, barevný kruh bude menší, v řadě se rozsvítí více políček (červená, žlutá i zelená) a objeví se kratší čas (v ms). Slouží k nácviku rychlého dvojkliku (obr. dole).

Zaveď pásák do garáže – po najetí myši se vozidlo zastaví, dvojklikem se otočí o 45 stupňů, po opuštění myši se opět rozjede.

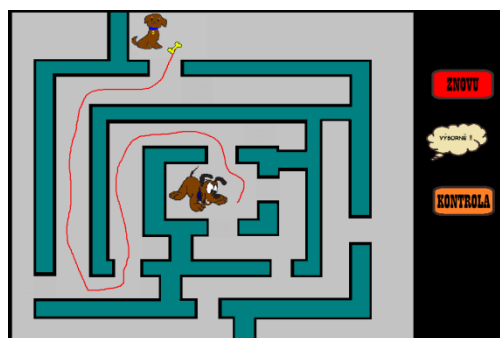
Pomoz dívce hledat kamarády – skryté postavy občas bliknou, žák je dvojklikem zobrazí. Řešení je na obrázku.



KRESLÍME ČÁRY

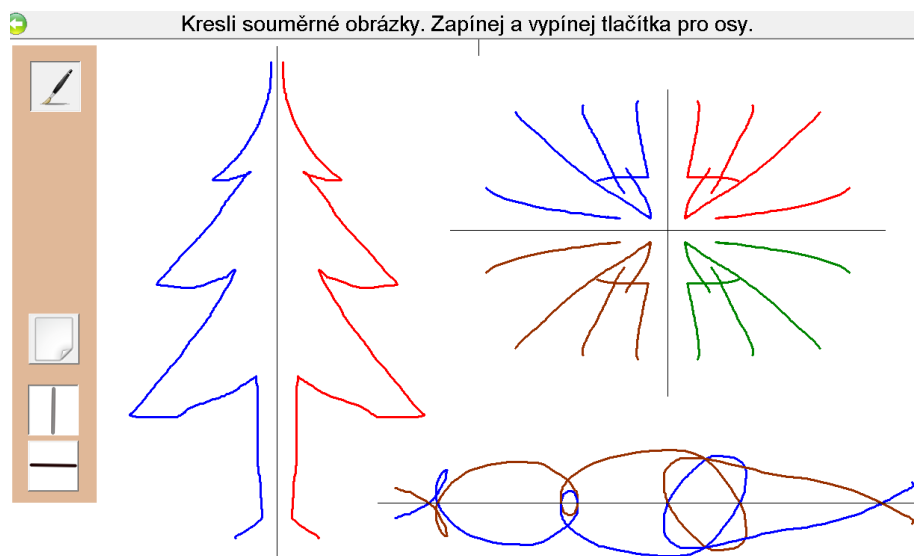
Nakresli šneka, vlnu, plot – zde se žáci učí správně vybrat tlačítko příslušného nástroje – např. po výběru barvy je nutné znovu vybrat nástroj Štětec.

Dones kost před štěňátko – čára se nesmí dotknout stěny bludiště. Kost je v cíli, když se obarví žlutě. Počítač pak zkontroluje, jestli byla cesta nejkratší. Správná cesta je na obrázku vpravo.



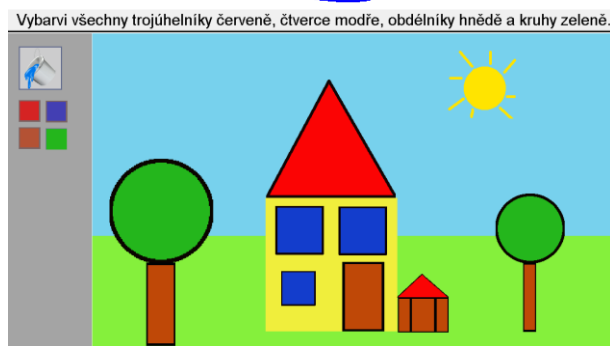
Souměrné obrázky –

žák kreslí čáru a počítač automaticky dokresluje její obraz podle osy. Na levém panelu lze zapnout vodorovnou nebo svislou osu (případně obě).



VYBARVUJEME OBRÁZKY

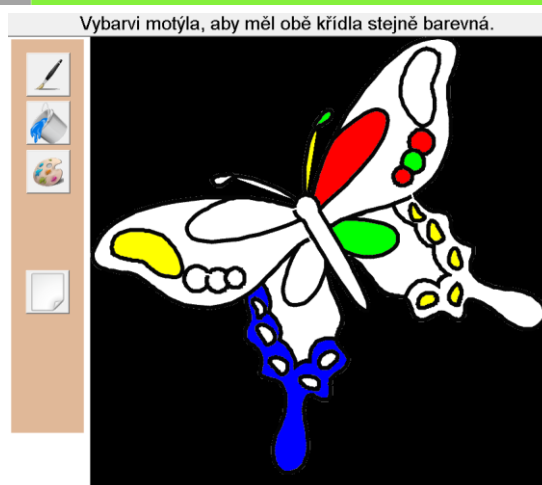
Vybarvi geometrické obrazce – pokud žák vybarví vše správně, obrázek se sám dokreslí.



KRESLÍME A VYBARVUJEME

Vybarvi kohouta – obrázek kohouta je vytvořen tak, že jsou v něm „díry“, kterými může barva při vybarvování přetéct do jiných částí obrázků. Žák musí tyto díry najít, „zalepit“ je nakreslením čáry a teprve poté vybarvovat. V levém panelu nástrojů vybírá žák barvu z palety, opět nesmí zapomenout stisknout nástroj Plechovka, aby se obrázek vybarvil.

Vybarvi motýla tak, aby byl souměrný – podobná úloha jako předchozí, počítač navíc kontroluje, jestli jsou odpovídající políčka na obou křídlech obarvena stejně. Také u tohoto obrázku je třeba najít a opravit „díry“, kterými barva přetéká jinam.



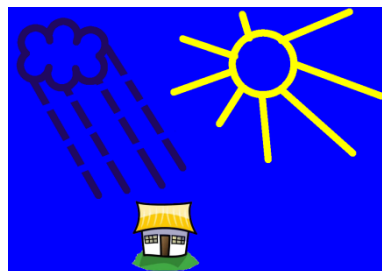
Dokresli auto kola a obarvi ho – na obrázku je třeba dokreslit pneumatiky, potom lze auto vybarvit.

KRESLÍME ROVNÉ ČÁRY

Nakresli koleje pomocí rovné čáry – úloha na přesnost. Pokud se čára nenakreslí přesně mezi chybějící části kolejí, spadne dolů a musí se nakreslit znovu. Nejprve je vždy nutné vybrat nástroj Přímka.

Dokresli paprsky a déšť – v této aktivitě se kreslí čára barvou bodu, na kterém se začíná kreslit. Je třeba začít kreslit na sluníčku, na mráčku. Pro zvědavé žáky se po kliknutí změní tvar domku. Čárkované čáry se vytvoří „gumováním“, nakreslením čáry začínající v bleděmodrém pozadí.

Zavři lva do klece – kromě kreslení čar se zde volí i tloušťka čáry. Pro dostatečně vytrvalé žáky je připravena možnost osvobození lva z klece.



KRESLÍME TVARY

U většiny těchto aktivit jde o volné vytváření plných a průhledných obdélníků a kruhů. Počítač výslednou práci nekontroluje. Po změně barvy je nutno opět vybrat kreslicí nástroj.

POUŽÍVÁME OVLADAČE

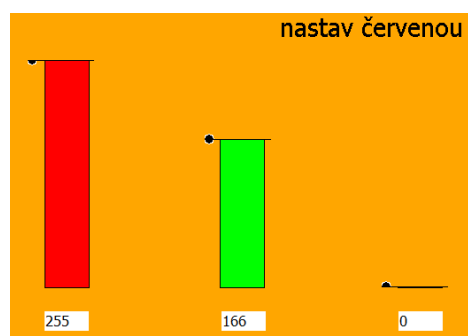
Vytvoř bramborového panáčka – procvičení ovládání zaškrtačacích políček s jedinou možností výběru.

Zaškrtni, co patří do ročního období – políčka s možností zaškrtnutí více možností. Počítač zkontroluje správnost odpovědi.

Namíchej barvy – propedeutika skládání barev na monitoru počítače. Žáci mohou nastavovat konkrétní barvu pomocí tří puntíků na zeleném, červeném a modrém barevném sloupci. Taháním za puntíky lze měnit množství míchané barvy a tím výsledný odstín pozadí stránky. Náповěda: červené docílíme hodnotami [255, 0, 0], tedy co nejvíce červené a co nejméně zelené a modré. Podobně nastavíme zelenou a modrou [0, 255, 0] a [0, 0, 255]. Některé další výsledky: žlutá [255, 255, 0], bílá [255, 255, 255], černá [0, 0, 0], šedá [128, 128, 128], hnědá např. [148, 78, 0], oranžová viz obrázků vpravo. Lze vymýšlet nové barvy.

Odemkni trezor – u trezoru je napsáno trojčiferné číslo. Odemkacím kódem je číslo, které vznikne, když se číslice zobrazené v rámečku vlevo seřadí od největší – např. na obrázku je odemkacím kódem číslo 914. To je třeba nastavit třemi posuvníky vpravo – každý posuvník mění velikost jiného čísla v rámečku.

Jde o náročnou činnost, protože žák si musí zapamatovat, které číslo má v rámečku nastavit. Odměnou jsou otevřená dvířka. Aktivitu lze hrát opakovaně.



Kresli štětcem a vybírej si barvy – v této aktivitě si lze namíchat libovolnou barvu v okně Barvy (viz obr. vpravo) buď pomocí výběru barvy z palety nahoře, nebo pomocí posuvníků (podobně jako u aktivity Namíchej barvy). Potvrzením výběru barvy [OK] se nastaví barva štětce, se kterým lze kreslit.

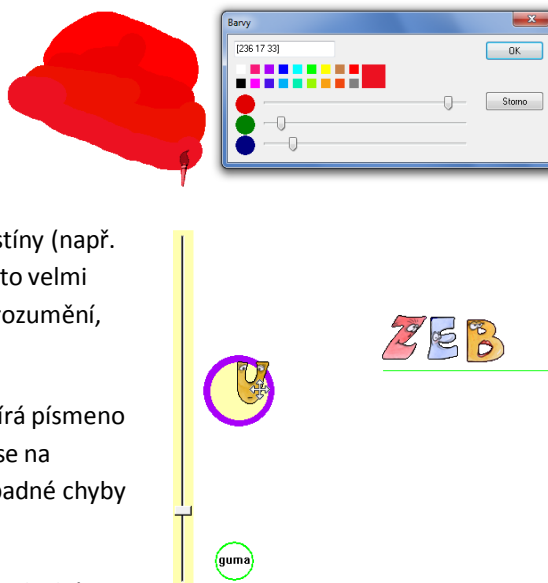
V této aktivitě lze **vyzkoušet nastavit posuvníkem velmi podobné barvy**. Žáci mohou zjistit, že lidské oko často nepostřehne rozdíl mezi podobnými barevnými odstíny (např. na obrázku jsou použity čtyři různé podobné odstíny a je to velmi těžko rozeznat). Aktivita slouží jako propedeutika pro porozumění, jak počítač barvy zaznamenává a pamatuje si je.

Razítkujeme názvy zvířat – v kroužku se posuvníkem vybírá písmeno abecedy (obrázek), které se poté uchopí myší a odtáhne se na správné místo na lince, kde se orazítkuje a vrátí zpět. Případné chyby odstraní guma.

Překládej věty – do políčka žák píše anglický překlad jednoduché věty. V pravé části je slovníček, který lze myší uchopit a posouvat a v němž žák najde slova potřebná pro překlad. Počítač kontroluje a ukazuje první místo ve větě, kde se vyskytuje chyba (které se neshoduje se správnou odpovědí).

Kresli štětcem. Tlačítkem si vybírej barvy.

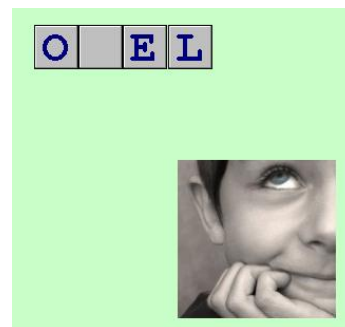
Vybírej si podobné barvy. Poznáš mezi nimi rozdíl?



PSANÍ NA KLÁVESNICI

Hledání kláves na klávesnici – na obrazovce se ukáže jedno písmeno nebo číslice, žák je má najít na klávesnici. Za každé nalezené písmenko se objeví nový barevný puntík. Hru ukončíme tlačítkem Konec.

Doplňování písmen z klávesnice – do slova se z klávesnice vloží chybějící písmeno. Počítač nekontroluje správnost a je možné vložit více možností (na obrázku např. OSEL nebo OREL). Jde současně o tvořivou hru – kdo vymyslí nejvíce různých písmen, která se dají do slova vložit?



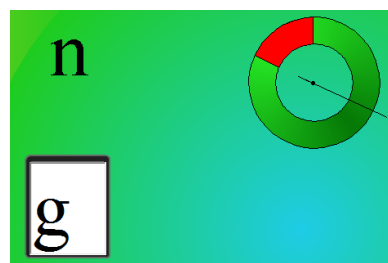
Hra Písmenkovka – hráč má za minutu napsat co nejvíce písmenek, která jsou předepisována na obrazovce. Chybné písmenko není potřeba mazat. Počítač nakonec ukáže, kolik písmenek hráč za minutu stiskl. Aktivita umožňuje nastavit posuvníkem úroveň hry, tedy která písmena chceme při hře trénovat. Každá další úroveň přidá nová písmenka či znaky a zahrnuje znaky předchozích úrovní:

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| 1: malá písmena | a b y |
| 2: malá s diakritikou | č é ú |
| 3: velká písmena | H K M |
| 4: interpunkční znaménka | ?, , : |
| 5: písmena psaná kombinací kláves | Č ň ó |
| 6: další znaky | @ (ä ; |

Hra bývá mezi žáky velmi oblíbená, lze ji hrát po řadu hodin vždy na začátku jako rozcvičku.

Hru lze uplatnit též v kapitole 5 Píseme na klávesnici (s možností nastavit obtížnější variantu).

Učitel může při hodině vyhlásit soutěž o největší počet písmenek třeba v kategorii 4.



ÚPRAVY TEXTU

Žáci doplňují, mažou, přehazují v textových polích písmenka, aby vznikla správná slova. Tato slova musí žáci uhodnout. Kliknutím na smajlík se zkontroluje, zda je slovo napsáno správně. Upravit textové pole lze po dvojkliku.

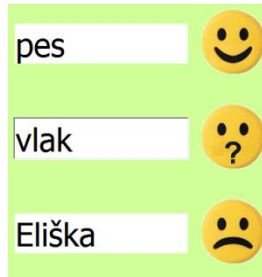
Správné výsledky:

Elektrické spotřebiče (přidávání písmen) – lednička, vysavač, rádio, žehlička, vrtačka, šicí stroj, lustr, televizor (televize).

Zvířata (mazání písmen) – pes, vlk, liška, osel, lev, had, krab, koza.

Dny v týdnu (psaní velkých písmen s diakritikou) – vše musí být velkými písmeny. Pozor, slovo SOBOTA obsahuje nulu.

Města ČR (připisování písmen) – Ostrava, Kolín, Hodonín, Bruntál, Písek, Plzeň, Kutná Hora, Náchod. Náповěda: mapou uprostřed stránky lze pohybovat a přečíst správné názvy měst.



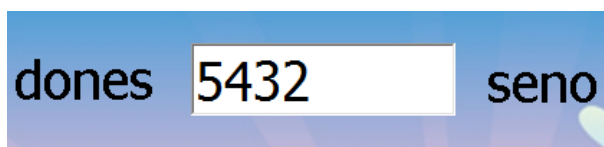
Hledání skrytých názvů zvířat – žáci označují ve větě skryté zvíře. Označují jej tak, že kliknou na první a na poslední písmenko skrytého zvířete. Kliknutím na otazník kontrolují správnost, dalším tlačítkem přejdou na jinou větu.

Pořadí písmen ve slově – těžká úloha pro nejchytřejší žáky. Z písmenek levého slova se má sestavit pravé slovo. Do políčka mají žáci zapsat číslicemi, která písmenka použijí. Např. mají-li ze slova **dones** vytvořit slovo **seno** (viz obr. vpravo), použijí číslici 5 (s je ve slově dones na 5. místě), 4 (e je na 4. místě), pak 3 (protože n je na 3. místě) a 2 (o je na 2. místě). Tedy 5432.

Správné výsledky:

[kopa opak 2341] [opak okap 1432] [kopa pako 3412] [tam mat 321] [tma mat 231] [sluha uhasl 34512] [láska skála 34215] [klap plak 4231] [sup psu 312] [kecal klec 1523] [dones seno 5432] [byla aby 412] [batoh boha 1452] [kat tak 321] [jaro roj 341] [duben bude 3214] [breč erb 321] [jde dej 231] [kopat pak 341] [meč čem 321] [slovník losík 23167] [parník knír 6453]

– v závorce je vždy na 1. místě původní slovo, na 2. místě slovo, které má vzniknout, a dále správná číselná kombinace.



DALŠÍ AKTIVITY

Další podobné aktivity naleznete u některých dalších kapitol. Tam již půjde o podporu probírané látky dané kapitoly: práce se zvukem, videem, grafy, animovanými obrázky, s psaním a úpravami textu.

Závěrečná otázka: Je někdo z vašich žáků natolik zvědavý, že přišel na to, že kliknutím na nadpis aktivit se změnil jeho formát? Všimněte si takových žáků, kteří nejen plní správně stanovené úkoly, ale sami objevují, nenechají nic na pokoji, pořád něco zkouší. Pravděpodobně jsou nadprůměrně inteligentní.

KAPITOLA 2 – SPOUŠTÍME APLIKACE

Cílem výuky je zopakování nebo základní seznámení s grafickým prostředím počítače. Žáci se naučí spouštět a ukončovat aplikace, používat hlavní panel, okna, nabídky nástrojů, místní nabídku a nápovědu.

Součástí kapitoly je pasáž o bezpečném používání počítače a základních zdravotních návycích. Podrobně jsou cíle popsány u jednotlivých témat v učebnici.

METODICKÉ POZNÁMKY

V této kapitole trénujeme otevírání aplikací, ale bylo by chybou, kdyby to bylo samoúčelné. Ve spuštěné aplikaci by děti měly vždy něco vytvořit. Výborným postupem je nejprve žákům přednést problém, potom je nechat rozhodnout, kterou aplikaci použijeme (Budeme počítat? Budeme psát? Budeme kreslit?).

Dialogová okna jsou obtěžující, člověka zahrnují texty a potřebou rozhodnout. Začátečník často bez čtení volí stále totéž tlačítko, aby okno překonal. Naučit žáky číst dialogová okna je proto velice důležité. Je vhodné text dialogu přečíst před celou třídou a společně rozhodnout. Vedte žáky k tomu, aby se v případě, že nerozumí, co se po nich chce, dotázali (souseda, učitele). Je třeba dobře vysvětlit funkci tlačítka Storno.

V kapitole se vyskytují dvě místa, kde je upozorňováno na možnosti rychlejšího ovládní počítače: klávesové zkratky (Tip, str. 17) a místní nabídka vyvolaná pravým tlačítkem myši (str. 18). Je vhodné žáky vést k návyku používat místní nabídku, protože na rozdíl od klávesových zkratk, které si uživatel musí pamatovat, místí nabídka obsahuje nástroje, jež jsou „po ruce“ a které uživatel nejpravděpodobněji potřebuje. Nemusí pak hledat ve složité nabídce aplikace.

Obsahem kapitoly je i zdraví a bezpečí při práci s počítačem. Komiks na str. 19 je spíše motivační, více se o bezpečnosti při práci žáci dozvědí v kapitole 6 Internet. Kontrolujte, zda žáci správně sedí u počítače a zda správně drží myš.

PO STRÁNKÁCH

str. 15 Kalkulačka

$7 \cdot 11 \cdot 13 = 1001$, podobně třeba $7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 57 = 57057$

$11111 \cdot 11111 = 123454321$, podobně třeba $1111 \cdot 1111$ atd.

Číslo 360 není dělitelné 7.

str. 17 Pracujeme

- ⑤ Příklad: 30 kg vážící dítě by stálo $30 \cdot 200 + 100 = 6100$ Kč
- ⑩ Dvojklik na záhlaví okna aplikace: Okno se maximalizuje do celé obrazovky. Celá obrazovka se zmenší do okna.

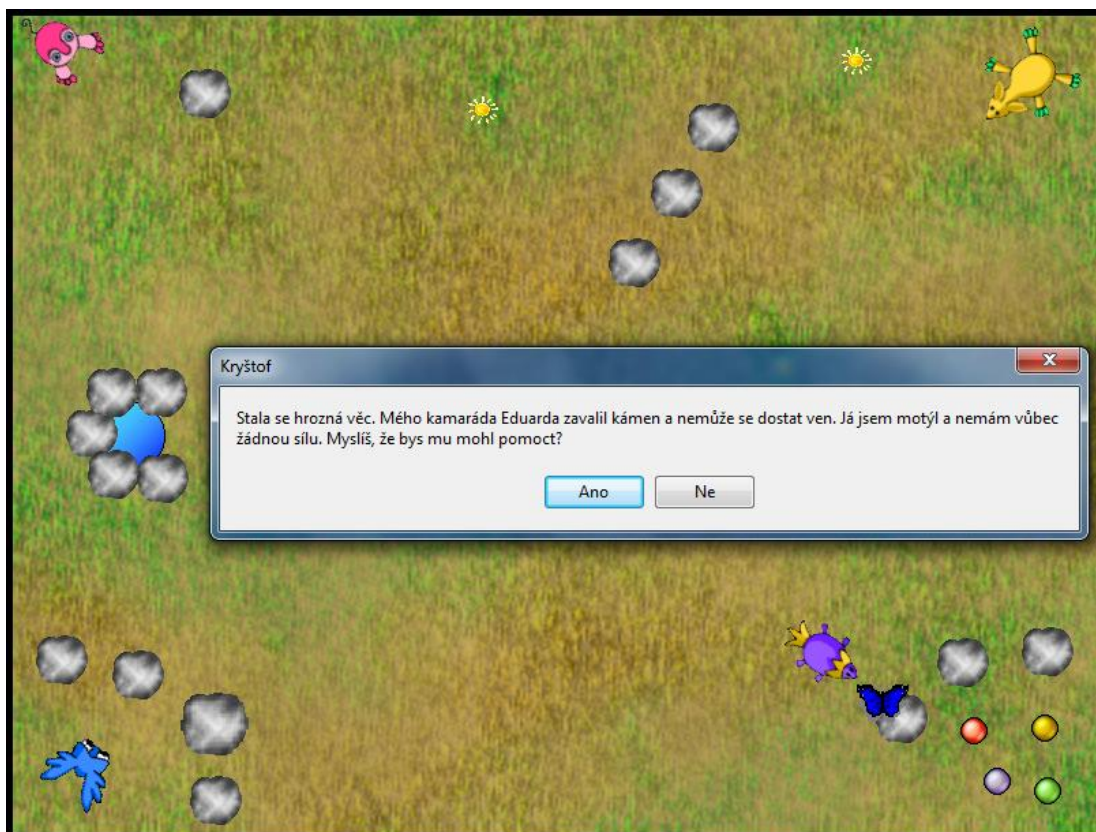
str. 18 Pracujeme

- ③ Klávesa F1 je rezervována pro vyvolání nápovědy.
- ④ Hru Bludiště najdete ve stažených výukových materiálech pro tuto kapitolu. Nápověda pro hru Číselné bludiště: Hraje 1 hráč. Hrací plán se skládá z polí s čísly, na jednom místě stojí hrací kámen. Po bludišti se pohybuje tak, že hráč klikne na políčko vedle hracího kamene. Hrací

kámen se posune daným směrem o tolik políček, kolik je na políčku napsáno. Pokud je na políčku číslo větší, než je počet volných polí v daném směru, tah se neuskuteční a hráč musí zvolit jiný směr. Jestliže již v žádném poli nelze táhnout, hra končí. Cílem je projít co nejvíce políček.

AKTIVITA DIALOGOVÁ OKNA

Ve složce se staženými materiály pro tuto kapitolu najdete aktivitu trénující práci s dialogovými okny:



Hraj hru a splň úkol od zvířátek – hra, při níž vyskakují okna s textem a hráč má na ně reagovat, vybírat si možnosti. Ovládání hry: hráč kliká na jednotlivé postavičky a snaží se přijít na to, jak takovou hru hrát. Hra zabere dost času, asi 15 minut, a nemá přesně stanovenou strategii, jak hrát. Hra má poněkud nekonvenční texty dialogů, na které však děti reagují příznivě.

Základní cíl hry (ten ovšem žákům nesdělujte – ať na něj přijdou sami): hlavní postava Hugo má osvobodit ptáčka Eduarda zasypaného kamením. K tomu potřebuje získat pomoc od dalších postaviček, něčím je musí získat ke spolupráci.

Základní strategií je klikat na postavy, ke kterým Hugo dojde a vede s nimi dialog. Záleží na pořadí, jak postavy navštíví, je vhodné zkusit chodit k různým postavám. Na začátek je dobré dojít k motýlovi, k uvězněnému a pak znovu k motýlovi... (opět platí: tento postup žákům nesdělujte, nechte je si hrát a objevovat, o čem tato hra je).

I když se žákům nepodaří hru dohrát, procvičí si čtení a reagování na dialogová okna a budou motivováni příště hru dohrát. Hru si mohou odnést i domů.

KAPITOLA 3 – KRESLÍME

Cílem výuky je naučit žáky pořádně používat jednu počítačovou aplikaci, ve které se vyznají a porozumí filozofii používání jejích nástrojů, budou schopni řešit jednoduché problémy a tvořit vlastní díla.

Při kreslení obrázků se žáci naučí mnoho dalšího o počítačích, proto je tato kapitola rozsáhlá. Žáci se naučí pracovat se schránkou, ukládat svoji práci a otevírat soubory, vybírat nástroje, používat Krok zpět, Lupu atd.

Tato kapitola představuje opravdový start do práce s počítačem (předchozí kapitoly byly spíše opakující a pomocné). Kreslením v počítači začínáme, protože je pro děti přirozenější než psaní textu na klávesnici a umožňuje v počítači tvořit, což by měl být jeden ze základních cílů výuky informatiky – ovládat informační a komunikační technologie tvořivým způsobem.

Aplikaci Malování, která se nám jeví dostačující, lze ovšem nahradit jinou aplikací, např. internetovou, pokud má škola vhodné připojení a najde-li učitel vhodný software. Předpokládáme, že obrázky přiložené ke kapitole půjdou použít v jakémkoliv bitmapovém grafickém editoru.

METODICKÉ POZNÁMKY

V kapitole se žáci setkají s nástroji, které budou používat ve všech dalších aplikacích. Potřebují se je dobře naučit používat, musí **získat návyk** je používat. Jde o **Krok zpět**, o používání schránky ke **kopírování**, o používání **Lupy**. Zabere mnoho času, než žáci tyto nástroje zažijí. Bude potřeba úlohy mnohokrát opakovat a během celého školního roku se v cvičeních i v otázkách („použil jsi Krok zpět?“) k těmto nástrojům vracet.

Cílem výuky není zvládnout všechny nástroje, naopak. **Cílem je porozumět, jak se nástroje chovají**, dobře ovládat několik z nich a ty využít ve vzájemné kombinaci při tvorbě obrázků a řešení problémů při jejich kreslení. **Nástroje, které by žáci měli zvládnout**, jsou: čára, obdélník, ovál, vyplnit barvou (plechovka), guma, výběr, nástroje pro úpravu výběru (otočit a překlopit), kopírovat, vložit, průhledný výběr.

Velmi dobrým způsobem, jak učit děti kreslit v počítači, je **nedávat jim návody, jak mají postupovat**. Nechte žáky, **aby na řešení přišli sami**, nechte je, **ať ostatním vysvětlí**, jak na něco přišli. Váš postup koneckonců nemusí být nejlepší a žák si v tomto věku většinou netroufne oponovat učiteli. Podporujte vlastní objevování a tvořivost žáků, stačí slovní pochvala.

Žáky, kteří jsou s úlohou brzo hotoví, **je třeba zkontrolovat**, zda zadaný úkol opravdu splnili, a zda ho splnili precizně. Lepší než rychle a zbrkle proběhnout několik úloh je pořádně dokončit jednu úlohu. Má-li žák splněno, je možné k téže úloze přidat doplňující těžší variantu, která žáka zabaví a při které se sám učí (může jít třeba o prozkoumání nového nástroje nebo dokreslení dalších částí obrázku).

Rozhodně je třeba **odmítnout požadavek žáků, zdali by si po skončení práce mohli hrát**. To by mělo za následek, že každý bude spěchat rychle s prací končit bez ohledu na kvalitu (kterou ponechá ke kontrole zaneprázdněnému učiteli a sám nebude cítit za práci zodpovědnost). Bylo by to také nefér vůči žákům, kteří jsou pomalejší nebo chtějí práci dokončit správně a precizně, chtějí se učit.

Daleko lepší je **pro hraní vyhradit část hodiny pro všechny žáky** (a nabídnout opět takovou hru, při níž trénují rozum a logiku, orientaci v problému apod.).

Dodržování těchto zásad má výrazný dopad na změnu klimatu hodiny, žáci jsou ochotni brát počítač více jako pracovní nástroj.

Malování ve verzi pro Windows 7 je vizuálně výrazně odlišné od Malování pro Windows XP a starší verze. Co do funkčnosti se ovšem nezměnilo, a lze tedy tuto aplikaci použít, i když nebudete moci použít vysvětlující obrázky, kde se nachází které tlačítko. Na druhou stranu jsou některé nástroje ve starší verzi vytvořeny praktičtěji, snadněji se ovládají (průhlednost, nastavení stylu obrysu a výplně).

Nové nástroje – různé štětce – sice ztrácejí atraktivitu kreslení, mají ale nastaveno vyhlazování hran (na okrajích jsou čáry postupně zesvětlovány, aby netvořily prudký přechod k bílé barvě podkladu). Problém ale je, když chcete vybarvovat prostor mezi těmito čarami. Na obrázku vpravo je vidět rozdíl mezi čarami nakreslenými nástrojem Štětec (vlevo) a Tužka. **Štětec způsobí, že mezi čarou a výplní se objeví úzký bílý proužek.** Tužka kreslí čáru všude stejnou barvou a k tomuto efektu nedochází.



Průhledná barva: V Malování se z palety vybírají dvě barvy. I když to v učebnici nepoužíváme, obě se dají používat ke kreslení. Barva 1 slouží ke kreslení čar, barva 2 spíše k vytváření výplní (pokud vyberete nástroj, který kreslí tvar s výplní, např. obdélník s nastavenou plnou výplní). Není to však všude jednotné, např. barva 2 se vybírá přepnutím na tlačítko Barva 2 a pak výběrem barvy z palety levým tlačítkem, zatímco výběr barvy 2 z kresleného obrázku kapátkem se provádí pravým tlačítkem myši.

Barva 2 také určuje, která barva ve výřezu bude průhledná.

PO STRÁNKÁCH

str. 21 Kreslíme

Vyzkoušej – zde je chyba v tisku, u aktivity nemá být ikona souboru, protože žádný není potřeba.

Pracujeme 5 – nástroj, se kterým se právě pracuje, je označen oranžovou barvou.

str. 22 Barva a tloušťka čáry

Pracujeme 1 – nástroj Vyplnit barvou (plechovka) vylije barvu do všech částí obrázku, které jsou s daným místem propojeny stejnou barvou. Nedotčené obrázky s mezerami mezi čarami pak propustí barvu i do těch částí, kde ji nechceme. Díra je mezi křídlem a ocasem kohouta. Podobná aktivita je v kapitole 1 v souboru *Kreslíme a vybarvujeme* – tam mohou žáci motýla opravit a vybarvit.

str. 23 Kouzelný Krok zpět

Krok zpět je třeba dlouhou dobu trénovat, neustále žákům připomínat. Pro Krok zpět nemají žáci předchozí zkušenost v reálném světě (když špatně vystřihnu obrázek, nemám možnost kroku zpět a vystřihnout jej znovu; když šlápnu do louže a namočím si botu, následující krok zpět mi ji neusuší). Proto je tato látka pro žáky obtížná, i když se to dospělému nezdá. Učitel může něco kreslit na monitoru počítače, a když se mu to nepodaří, může se zeptat žáků, co s tím má udělat.

Malování ve verzi pro Windows 7 umožňuje použít Krok zpět, kolikrát si žák přeje (přesněji řečeno 50krát). Předchozí verze umožňují vrátit se pouze o tři kroky zpět. To žáka nutilo mít Krok zpět více na zřeteli. Z tohoto pohledu je starší verze Malování paradoxně výchovnější.

Pracujeme ❸ – jelikož pro Krok zpět nelze připravit reálnou úlohu do učebnice, popisujeme zde „skutečný“ příběh. Správná odpověď je použít Krok zpět (i opakovaně).

str. 24 Tvary

Tip – v nové verzi Malování se tvar po nakreslení orámuje a lze jej dodatečně přemístit nebo uchopením za úchopové body v rámečku měnit jeho velikost. U starší verze Malování toto nefunguje.

Vyzkoušej – ježek – mnohoúhelník se použije tak, že se nejprve táhne myší (udělá se první úsečka), pak se kliká a zakončuje se dvojklikem. **Mnohoúhelník je velice praktický vyučovací nástroj, protože se v něm používají všechny tři způsoby práce s levým tlačítkem myši.**

Vyzkoušej – srdce – nechte děti přijít na postup, jak udělat „duté srdce“ (buď vybarvují až nakonec, nebo nakonec vyplní vnitřek bílou barvou). Žáci mohou přijít i na to, že lze kreslit tvary současně s jejich vyplněním barvou (nastavením nástroje Vyplnit plnou barvou). Není ovšem žádoucí je to záměrně učit. **Smyslem výuky není zvládnout všechny nástroje aplikace, ale spíše kvalitně a s přemýšlením kombinovat několik základních nástrojů.**

str. 26 Jak správně gumovat

Je vhodné vést žáky k tomu, aby **velké plochy gumovali označením nástrojem Vybrat a smazáním.** Druhým vhodným způsobem je vylít plechovku bílé barvy – obrysy gumované části se pak odmažou čistě. Takové gumování se využije např. ve cvičení 3 na str. 27 a ve cvičení 4 na str. 34.

str. 27 Otevíráme soubory s obrázky

Ke všem cvičením na stránce existují soubory, v nichž je obrázek rozpracován. Čím „blíže“ soubory žákům dáte (nejlépe do knihovny Obrázky), tím rychleji se bude při hodině pracovat.

Pracujeme ❷ – vlajku Filipín lze na českou přebarvit třemi kroky: 1. vybarvit žlutě bílý klín (tím zmizí ornamenty), 2. vybarvit bíle horní pruh, 3. vybarvit modře žlutý klín.

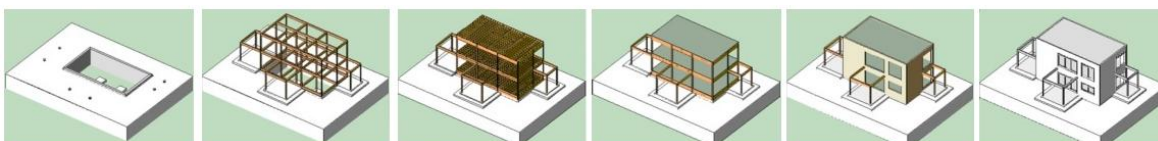
Pracujeme ❸ – vedte žáky k tomu, aby vagonek nemazali gumou, ale označili a klávesou [Delete] smazali.

Pracujeme ❹ – obrázek růží je připraven „s dírami“, které je potřeba nejprve zamáznout čárou a poté vybarvit. Žáci by na to měli přijít sami.

Pracujeme ❺ – jde opravdu o optický klam, oba obdélníky jsou nakresleny stejným odstínem šedé barvy.

str. 28 Pracujeme s částí obrázku

Na této stránce se žáci učí vybrat část obrázku a pracovat s ním (později budou takto pracovat s blokem textu).



Pracujeme ❶ – pořadí stavby je patrné na obrázku.

Pracujeme ❷ – správné řešení: raketa, letadlo, vrtulník, vzducholod'.

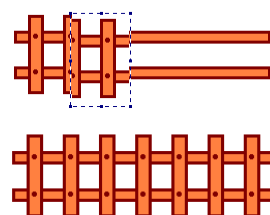
Pracujeme ❸ – Lukáš má použít Krok zpět.

str. 29 Kopírujeme

Vyzkoušej vlevo dole „Všimni si“ – tato aktivita vede děti ke všímání si, kdy lze který nástroj použít a kdy ne (a jakým způsobem se to pozná).

Vyzkoušej vpravo dole – tato aktivita opět upozorňuje na místní nabídku vyvolanou pravým tlačítkem myši.

Pracujeme ❹ – Na obrázku plotu nahoře na stránce je ukázán precizní způsob, jak kopírovat, aby vzdálenosti mezi plačkami byly stejné (nestačí označit plačku, ale také prostor mezi plačkami). Není žádoucí tento způsob kopírování po žácích požadovat, je však vhodné jim ukázat, že kromě znalosti nástrojů je užitečné znát i techniky práce – se stejným nástrojem Kopírování bude při použití tohoto způsobu výběru části obrázku plot rovnější.



str. 30

Vyzkoušej – tato aktivita vede k objevu pixelu, k objevu toho, jak jsou obrázky v počítači uchovávány. V tomto věku nemá cenu žákům vštěpovat pojmy jako pixel, ovšem mohou získat zkušenost, že při výrazném zvětšení obrázku nebudou vidět další, podrobnější detaily.

Pracujeme ❶ – tisková chyba, správně má být „u okenních tabulek ve cvičení 4 na předchozí stránce“.

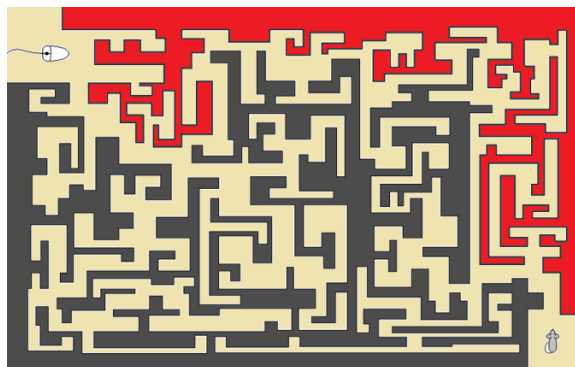
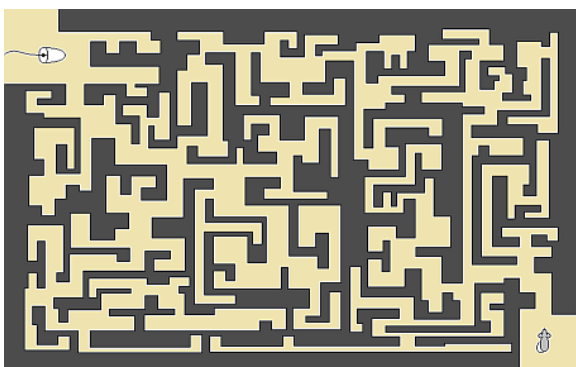
Pracujeme ❷ – správná odpověď je: Andrea zapoměla označené okno zkopírovat do schránky.

Pracujeme

Úloha navíc – Zadání: Otevři soubor *Myši v bludišti*. Najdi cestu bludištěm od jedné myši ke druhé. Zkus to nejdříve prstem a pak pomocí počítače. Otevři si soubor *bludiště* a vybarvi zeď bludiště nějakou barvou – uvidíš, jak rychle bludištěm projdeš.

Nechte nejprve děti, ať cestu bludištěm najdou samy. Vtip této úlohy spočívá v tom, jak elegantně ji lze jedním kliknutím vyřešit. Tato úloha ukazuje, že počítač dokáže řešit těžké úlohy netradičním způsobem.

Na obrázku vlevo zadání, vpravo viditelné řešení úlohy – je zřejmé, jak snadné je nyní bludištěm projít.



str. 31 Průhledná barva

Žáci potřebují pochopit princip průhledné barvy. Dá se vysvětlit tak, jako bychom obrázek vystřižený z papíru nalepili na průhlednou fólii a s tou pohybovali po jiném papíře. V počítači můžeme určit, která barva ve výřezu obrázku bude průhledná.

Ve starší verzi Malování se průhledný výběr zapíná v levém sloupci kreslicích nástrojů při aktivovaném nástroji Výběr. Pod nástroji se objeví okénko se dvěma ikonami – průhledný nebo neprůhledný obrázek.

Aby průhlednost ve cvičeních fungovala správně, **musí být Barva 2 bílá**. Barva 2 určuje, která barva bude průhledná (pokud bude vybrána Barva 2 červená, bude bílá barva ve výřezu normálně vidět a naopak místo červené se bude zobrazovat obrázek pod výřezem).



Na obrázku jsou vidět tři výřezy stejného obrázku na hnědém podkladu: vlevo bez průhledné barvy, uprostřed s bílou průhlednou barvou, vpravo se žlutou průhlednou barvou.

Pro pokročilé: Všimněte si, že mezi levou rukou a tělem princezny je hnědá barva, stejná jako podklad, ve všech třech výřezích. V tom místě není obrázek průhledný, náhodou je toto místo vybarveno stejným odstínem jako pozadí.

Pracujeme 🟡 – Těžká úloha. Obrázek jablíčka je třeba vybarvit na zeleno vícekrát, protože je složen z více barevně velmi podobných plošek. Je potřeba označit a klávesou [Delete] smazat berušky a stejně tak označit motýla a vícekrát jej zkopírovat. Obtížné je precizně doplnit nápis AHOJ pomocí kopírování. Návod: svislou čáru H zkopírovat z téhož písmene, vodorovnou čáru A zkopírovat z H. Nejtěžší je opravit písmeno O. Bystrým žákům lze doporučit zkopírování a pak svislé překlopení části písmene O (podle str. 34 učebnice).

Doplň a oprav

Toto jablíčko je zelené:

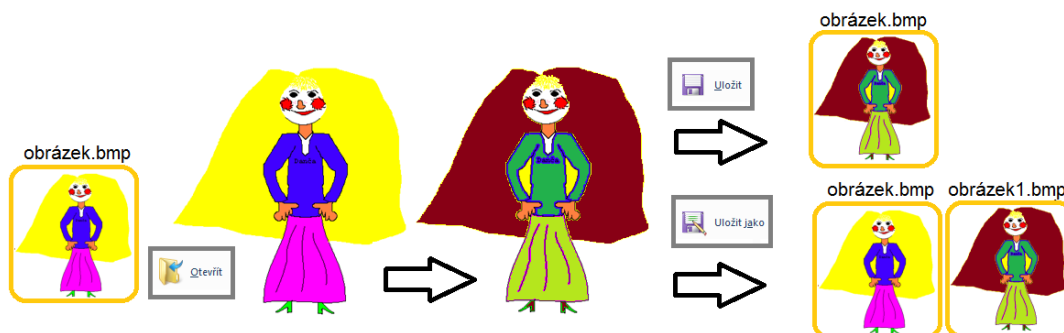


str. 32 Ukládáme svoji práci

Žáci by měli zvládnout vybrat nástroj *Soubor / Uložit*, napsat název souboru a stisknout tlačítko Uložit. Jakékoliv hledání složek na pevném disku nebo na síti je pro začátečníky velmi obtížné.

Žáci by měli pochopit, že opakovaným ukládáním souboru se ukládá vždy aktuální verze obrázku. Zachování původní i změněné verze obrázku lze zařídit příkazem *Uložit jako* a novým pojmenováním souboru.

Jak se ukládá do souboru, 1. řádek – tisková chyba, správně má být „vybereme *Uložit*“, nikoliv *Otevřít*.



Tip – *Uložit* versus *Uložit jako* – zvětšený obrázek nahoře (pro vysvětlení rozdílu mezi těmito dvěma nástroji), připravený pro projekci, najdete v příloze metodické příručky.

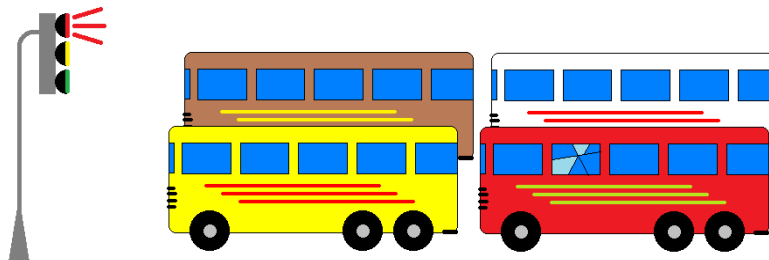
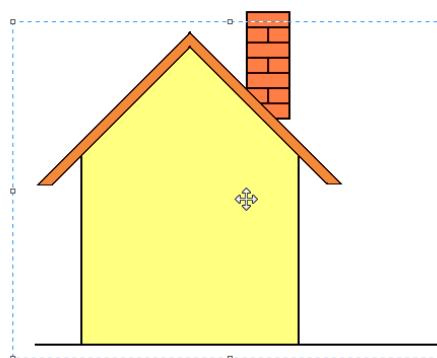
Pomocí tohoto obrázku lze rozdíl mezi oběma nástroji vysvětlit následujícím způsobem: Máme soubor *obrázek* s princeznou. Otevřeme jej a princezně přebarvíme vlasy. Když nyní použijeme nástroj *Uložit*, máme v souboru *obrázek* uloženu princeznu s novými vlasy. Když použijeme *Uložit jako*, musíme nový obrázek pojmenovat a pak budeme mít dva soubory, jeden se starými a jeden s novými vlasy.

Je třeba vést žáky k tomu, aby při prvním ukládání nového souboru volili *Soubor* → *Uložit*.

str. 33

Úlohy na této stránce jsou náročnější, spíše pro žáky 5. ročníku.

Pracujeme ❶ – schovat komín za střechu domu lze elegantně tak, že se označí celý dům a při zapnuté průhlednosti se přesune na komín (to se právě odehrává na obr. vpravo). Jinou možností je zkopírovat část domu, pak přesunout komín na dům a poté vložit zkopírovanou část domu přes komín.



Pracujeme ❷ – správné postavení autobusů je např. jako na obrázku (nemusí to být ale jediné řešení).

Pracujeme ❸ – řešení je podobné jako u domu s komínem: nejprve se mříž vybere a zkopíruje do schránky, poté se vloží zvíře a nakonec se přes zvíře položí mříže (se zapnutou průhledností).

str. 34 Otočení a překlopení

Pracujeme ❷ – žáci mají přijít na to, jak zkopírovanou ještěrku otočit či překlopit. Není žádoucí dávat jim návody nebo jim radit – jde o objevitelskou činnost.

Pracujeme ❸ – dvouhlavá karta: správně je použít otočení o 180 °.

Pracujeme ④ – náročná úloha. Nejprve je třeba spravit pytel (správné řešení je využít toho, že pytel je souměrný, zkopírovat a překlopit pravou část pytle, aby hladce zaplnila díru v levé části).

Mrkev je potřeba „slepit“ dohromady, do jablka vsadit stopku a chybějící třešničku zkopírovat. Hrušku „vyndáme“ z louže vylitím bílé barvy na modrou skvrnu.

V tomto cvičení je důležité nechat žáky nejprve objevovat řešení a pracovní postupy a pouze průběžně kontrolovat („ten pytel opravený tužkou je hrbolatý, zkus to nějak vymyslet“, „takovou ožihlanou hrušku by si nikdo nekoupil“)

a teprve později ukázat správný postup a nechat žáky obrázek podle něho opravit.

Zvětšený obrázek vpravo s očekávaným řešením k promítnutí najdete na konci metodické příručky.



Pracujeme ⑤ – nechte žáky nejprve hádat a potom řešení zkontrolovat pokusem – budou postupovat stejně, jak je popsáno v zadání. Správné řešení – červené slovo Ondřej.

Úloha navíc – tato úloha se do učebnice nevešla, ovšem můžete ji do výuky zařadit. Patří k ní obrázek Dům s podloubím, který promítněte. Úloha je vhodná i na interaktivní tabuli. Obrázek úlohy k promítnutí najdete na konci metodické příručky.

Zadání úlohy: Na obrázku je **dům s podloubím**. Podívej se, které všechny části jsou kopírované, které jsou překlopené nebo otočené. Všimni si, že i římsa v 1. patře je překlopená a část okapu je zkopírovaná.

Najdeš takových kopírovaných předmětů na obrázku aspoň sedm? Který předmět má nejvíce kopií?



str. 35 – Lupa

Pracujeme ① – pod lupou bude vidět, že duhový list obsahuje několik světlých teček, které je možné opravit tužkou (správnou barvu lze nasát kapátkem přímo z obrázku).



CO SE NEVEŠLO – ANIMOVANÉ OBRÁZKY

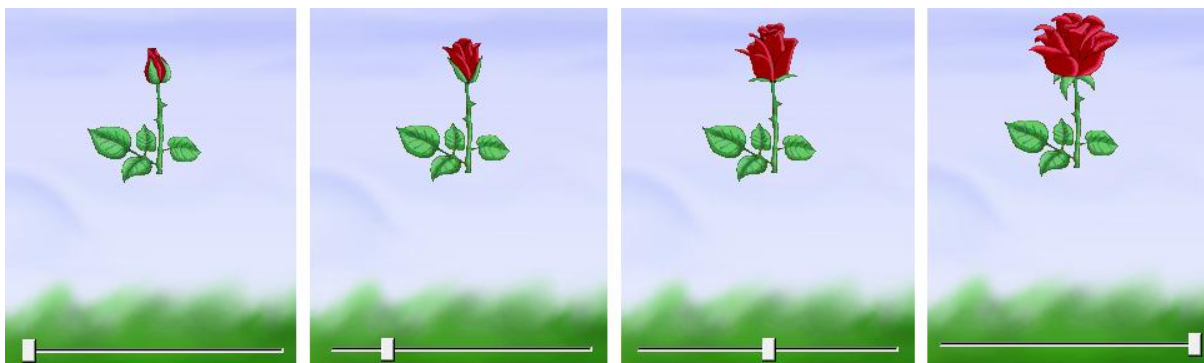
Do učebnice se nakonec nevešla pasáž o animovaných obrázcích. Protože pokládáme za důležité, aby děti pochopily, že video je vlastně sada za sebou jdoucích obrázků, zařazujeme do metodiky informaci o aktivitě, kterou si lze spustit ze stažených materiálů v kapitole 3.

AKTIVITA ANIMACE

V této aktivitě žáci objevují, že rychlým střídáním obrázků vzniká dojem plynulého pohybu:



Žáci posuvníkem nastavují jednotlivé snímky animace:



Žáci mohou kreslit série obrázků, které poté počítač promítne rychle za sebou. Mohou tak vytvořit vlastní animaci: růst květiny, běh člověka, kutálení kostky, změnu písmene A v písmeno B (obr. dole a na další stránce):

zde kreslí



znovu

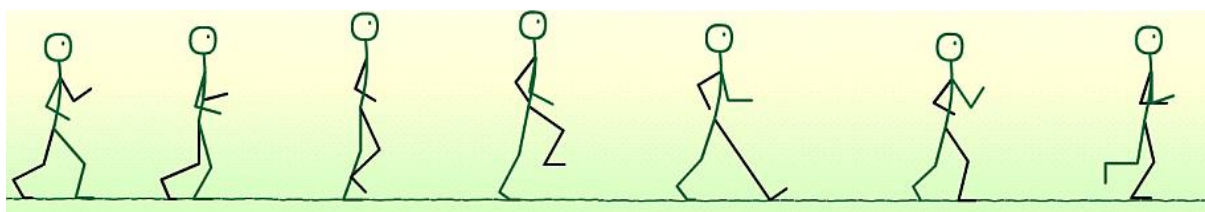
další snímek

zde se promítá



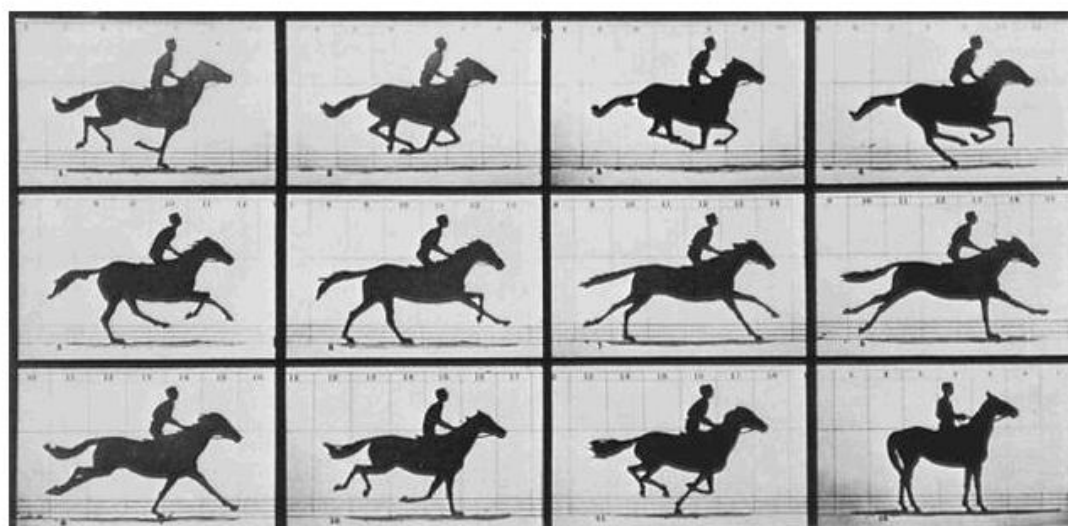
promítej

Dva příklady animací, které lze v aktivitě vytvořit (první je autentická, druhá pro inspiraci):



Žáci prohlížejí rychle za sebou jdoucí fotografie jedoucího koně od Muybridge (první pokusy o zachycení pohybu z 19. století). Vidí, jak vzniká video:

První film vznikl skládáním fotografií. Podívej se.



Copyright 1878, by MUYBRIDGE.

MORSE'S Gallery, 427 Montgomery St., San Francisco.

THE HORSE IN MOTION.

Illustrated by
MUYBRIDGE.

AUTOMATIC ELECTROPHOTOGRAPHY

"SALLIE GARDNER," owned by LELAND STANFORD, running at a 1.40 gait over the Palo Alto track, 19th June, 1878.

The negatives of these photographs were made at intervals of twenty-second millionths of a second, and about the twenty-fifth part of a second of time; they illustrate consecutive positions assumed by the horse and rider during a single stride of the horse. The vertical lines were drawn to mark in his space the movement from successive positions of both horse and rider. The exposure of each negative was less than that two-thousandth part of a second.

START

Video jako sled jednotlivých snímků filmu:



KAPITOLA 4 – PROGRAMUJEME

NEBOJTE SE PROGRAMOVÁNÍ! Není třeba si představovat nějaké opravdové programování v profesionálním programovacím jazyku, stejně jako si pod matematikou pro 1. stupeň ZŠ jistě nikdo nepředstavuje logaritmy nebo součtové vzorce. Stejně jako slovem „matematika“ nazýváme malou násobilkou a odčítání do tisíce, podobně zde slovem „programování“ rozumíme ovládání postavičky pomocí sady příkazů.

V této kapitole jde vlastně o jakési **vytváření postupů**, co udělat dříve a co později, a o snahu vyjádřit je pomocí příkazů. Žáci se naučí číst tyto jednoduché programy, hledat chyby v postupech, používat opakování a případně používat již hotové příkazy ve složitějších příkazech.

Proč tedy tuto činnost nazýváme programováním (namísto třeba ovládání postavičky)? Je potřeba, aby si žáci i v tomto útlém věku udělali nějakou představu, jak počítač funguje, jak se jednotlivé objekty na obrazovce ovládají, aby věděli, že právě tato činnost je programování. Povaha práce programátora je stejná jako činnosti, které děti v této kapitole čekají. Společnou podstatou těchto činností je hledání, vytváření a optimalizace algoritmů.

Kapitolu o programování řadíme v učebnici dříve než psaní textů, protože postavičky budeme ovládat myší, zatímco psaní na klávesnici bude těžší. Podle našich zkušeností nemají žáci s těmito aktivitami potíže, baví je.

SOFTWARE EASYLOGO

Aplikace, ve které budeme pracovat, se nazývá EasyLogo [ízilogo], autorem je Ľubomír Salanci.

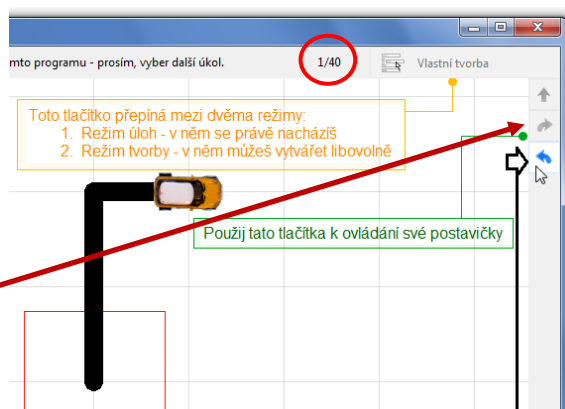
Příprava: Ve složce 4 *Programujeme* „rozbalte“ soubor *EasyLogo.zip* a zkopírujte ho na vhodné místo v počítači (v učebně tam, kam žáci nemají právo ukládat soubory).

EasyLogo není třeba instalovat, spouští se soubor *EasyLogo.exe*.

Zde si projdeme, jak se EasyLogo ovládá.

EasyLogo se skládá z plochy, na které je postavička (např. autíčko), jež se ovládá tlačítky pro pohyb. Na obrázku je vidět výřez okna aplikace EasyLogo. Autíčko se bude pohybovat podle toho, jak budeme **klikat** na tlačítka v pravém pruhu. Vyzkoušejte si to.


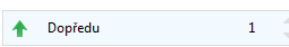
EasyLogo nabízí sadu připravených úloh, mezi nimiž se přechází šipkami vlevo nahoře (podobně jako u aktivit pro začátečníky). Vedle šipek je v horním pruhu popsáno zadání úkolu a vpravo od něho je číslo úlohy (např. na obrázku je napsáno 1/40, tedy 1. úloha ze 40).



REŽIMY PRÁCE V EASYLOGU

EasyLogo má **několik režimů práce s příkazy**. Nejjednodušší je přímé klikání na tlačítka (úlohy 1–6).

Od úlohy 7 se vpravo objevuje volný pruh pro sestavení programu. Do něj je nutné příkazy přetáhnout.

Přetáhnete např. tlačítko  do prázdného pruhu – objeví se v něm příkaz . Příkaz se také ihned vykoná, postavička se pohne o jedno políčko dopředu.

U příkazů v pruhu programu se zobrazují čísla. Jsou to **parametry** příkazu, malými šipkami je lze měnit a šetřit místo (místo tří příkazů Dopředu 1 lze vložit jeden příkaz Dopředu 3).

Na obrázku vpravo je napsán program, v němž se postavička posune nejprve o čtyři pole, pak se otočí o 90° vlevo a poté popojde o dvě pole.

↑	Dopředu	4
↶	Vlevo	90
↑	Dopředu	2

Výhoda zápisu programu je v tom, že lze kontrolovat, jestli žák neudělal při jeho tvorbě chybu, a program lze opravit.

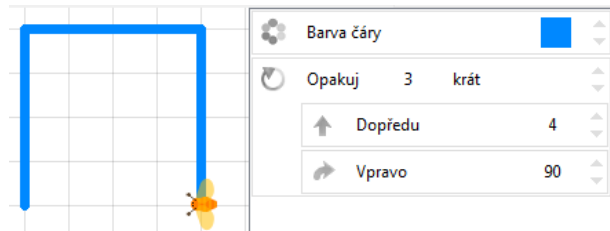
Jak program opravíte?

- Příkaz přesuňte na jiné místo programu (příkaz se uchopí a přesune myší; modrá linka ukazuje, kam se příkaz přesouvá) – obrázek vpravo.
- Příkaz odstraňte (odveze se myší pryč z pruhu programu).
- Změňte parametr příkazu (klikáním na šedou šipku u čísla).

↑	Dopředu	4
↶	Vlevo	90
↑	Dopředu	2
↶	Vlevo	90

PŘÍKAZ OPAKOVÁNÍ

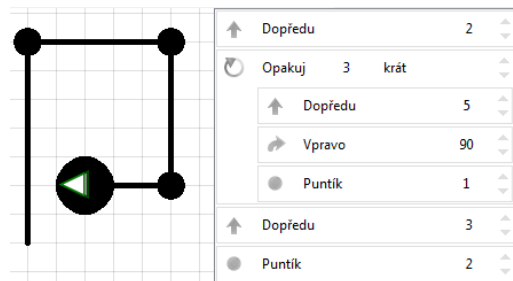
Zde se v programu pro postavičku používá opakování. Tam, kde se opakuje několik příkazů za sebou, se použije příkaz Opakuj (obrázek vpravo).



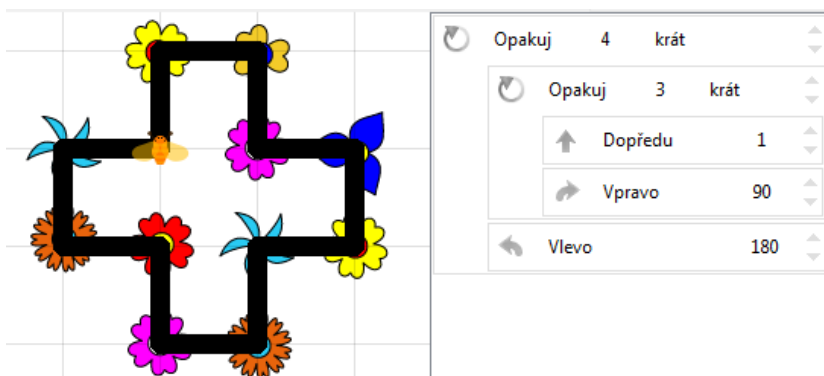
Na obrázku kreslí včelka modrou lomenou čáru. Třikrát popošla dopředu o čtyři pole a třikrát se otočila. Když použijeme opakování, je celý program přehlednější (viz obr. vpravo).

Program lze snadno upravovat: když parametr 3 (u Opakuj) změním na 4, včelka nakreslí celý čtverec. Když parametr 4 (u Dopředu) změním na 5, včelka nakreslí delší strany. Stejně tak můžeme změnit barvu kreslené čáry (kliknutím na barevný čtverec se objeví nabídka barev).

U opakování je důležité, které příkazy se opakují a které ne. Příkazy uvnitř příkazu Opakuj jsou vizuálně jakoby „odsazené“. Na obrázku je vidět, že příkaz Puntík 1 se vykonal třikrát (jsou nakresleny tři malé puntíky), zatímco příkaz Puntík 2 se vykonal pouze jednou. V zápisu programu je vidět, že příkaz Puntík 1 se nachází uvnitř opakování, proto se musí třikrát zopakovat Puntík 1. Příkaz Puntík 2 je mimo opakování, vykoná se pouze jednou.



Opakování lze i vnořit, je možné napsat jeden příkaz Opakuj uvnitř druhého – viz řešení úlohy 20 na obrázku dole (včelka má navštívit všechny kytičky). Všimněte si, jak se poměrně složitá čára dá nakreslit pomocí několika řádků programu.



POUŽITÍ HOTOVÝCH PŘÍKAZŮ


V tomto režimu práce lze při tvorbě programu využít již dříve vytvořené hotové příkazy (úlohy 31 až 39). V úloze 34 se může sestavit domek pomocí již hotových příkazů k nakreslení trojúhelníka a čtverce. Nemusí se tedy vymýšlet celý program, mohou se použít již hotové části.

Na obrázku vpravo je domek vytvořen z příkazů Udělej čtverec, Dopředu a Udělej trojúhelník.

Na panelu příkazů se vyskytují příkazy Udělej čtverec a Udělej trojúhelník (obr. vlevo), které byly vytvořeny dříve. Tyto příkazy jsou použity v programu k nakreslení domku.

Kliknutím na hotový příkaz (např. čtverec – obr. vlevo dole) se zobrazí jeho program (obr. vpravo) a lze jej upravovat. Kliknutím na celkový program (poslední příkaz dole) se lze vrátit k programování celého domku.

REŽIM VLASTNÍ TVORBY

Kliknutím na tlačítko  se EasyLogo přepne do režimu, v němž je možné vytvářet obrázky pomocí vlastního programu. Tyto obrázky i programy lze uložit do souboru. Tento režim je užitečný pro žáky, kteří jsou napřed a upřednostňují vlastní kreativní činnost. Z tohoto režimu se lze opět přepnout do režimu řešení úloh.

VYTVÁŘENÍ NOVÝCH ÚLOH UČITELEM

Učitel si může sadu úloh přizpůsobit vytvořením svých vlastních. EasyLogo není nijak zvláště připraveno k vytváření nových úloh, ovšem existuje manuál, pomocí něhož lze takové úlohy připravit a zahrnout do seznamu úloh. Manuál naleznete v podsložce Dokumenty složky EasyLogo.

METODICKÉ POZNÁMKY

Při řešení programovacích úloh v EasyLogu nenechávejte žáky samotné přecházet z jedné úlohy k další. Některé úlohy vyžadují přemýšlení a řada žáků se tomu chce vyhnout přechodem na další úlohu. **Nechte si ukázat, jak žák úlohu vyřešil**, případně zaveďte systém vzájemné kontroly práce mezi sousedy.

Programátorské úlohy mohou žáci řešit **ve dvojici u jednoho počítače**, především úlohy 7 a vyšší.

Metodický postup výuky programování v EasyLogo je následující:

1. **Ovládání postaviček v přímém módu**, seznámení s prostředím (úlohy 1–6). Je důležité vědět, že EasyLogo **nekontroluje** splnění úlohy. To, jestli např. auto projede cílem, si žák zkontroluje sám.
2. **Vytváření programu z příkazů** (úlohy 7–14). Žáci se učí porozumět zápisu programu, používat parametry, editovat program (přesouvat, odstraňovat příkazy).
3. **Příkaz Opakuj** (úlohy 15–20). Žáci používají příkaz Opakuj a umísťují příkazy dovnitř opakování nebo mimo něj.

4. **Řešení problémů** (úlohy 21–25). Žáci mají přijít na to, jakým způsobem úlohu řešit, zda použít opakování, nebo parametry.
5. **Hledání chyb v programu** (úlohy 26–30). Žáci upravují napsaný program tak, aby odstranili chybu v programu.
6. **Použití hotových příkazů** (úlohy 31–40, pro pokročilejší, **nad rámec učebnice**). Žáci používají hotové příkazy k vytváření složitějších příkazů, např. sestavením několika hotových příkazů za sebe nebo použitím hotového příkazu v opakování.

Záleží na učiteli a věku žáků, jak daleko se žáci v programování dostanou. Předpokládáme, že žáci 5. ročníku by měli zvládnout úlohy 1–20.

PO STRÁNKÁCH

- V této kapitole se u cvičení objevují čísla dvojího druhu. Čísla v modrém kroužku znamenají číslo cvičení na stránce učebnice. **Čísla v hnědém kroužku jsou čísla úloh v EasyLogo.** Např. Pracujeme ① na str. 37 má
- uvedeno číslo ③, tedy odpovídá úloze 3 v EasyLogo.

str. 36 Programujeme

Vyzkoušej – Správná odpověď: Karlík musí stisknout ještě dvě tlačítka Dopředu. Pokud není dobře vidět mřížka na obrázku, zobrazte si situaci v EasyLogo v úloze 2.

str. 37


Pracujeme ① – Správný výsledek:



Pracujeme ③ – Správná odpověď: Auto projelo písmeny L U C I E .

Pracujeme ⑤ – Žáci by měli přijít na to, že když včelka odletí z okna, musí se otočit vpravo, popoletět o dvě pole a opět se otočit vpravo. Není třeba jim radit, mohou experimentovat. Důležité je připomenout tlačítko Znovu.

str. 38 Tvoříme program

Situaci z učebnice (tři obrázky nahoře na stránce) lze promítnout na tabuli – obrázek najdete v příloze metodické příručky. 

Text Jaké nové příkazy se naučíme? – postavičky v EasyLogo se pohybují po stranách a úhlopříčkách čtvercové mřížky. Diagonální kroky jsou tedy delší než vodorovné či svislé.

Situaci v úloze lze přibližovat či oddalovat (zoom) pomocí kolečka myši.

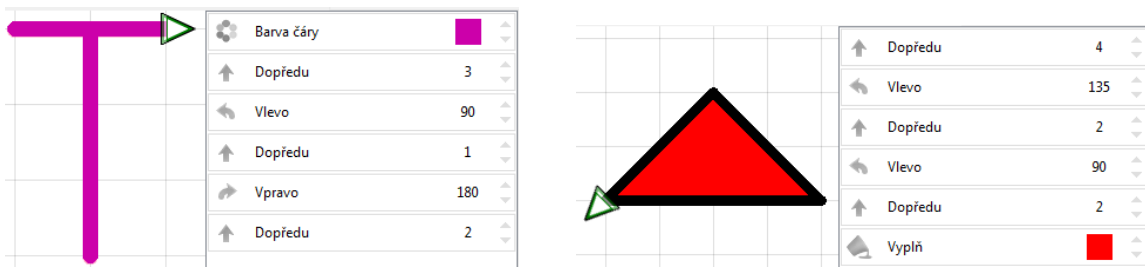
Barvu čáry lze měnit kliknutím do políčka barvy a výběrem z nabídky všech barev.

str. 39

Pracujeme ② – správných řešení je celá řada. Správně rozdělený byt by měl mít tři místnosti a mezi nimi vždy mezeru (na obrázku je vytvořena pouze předsíň s otvorem pro dveře).

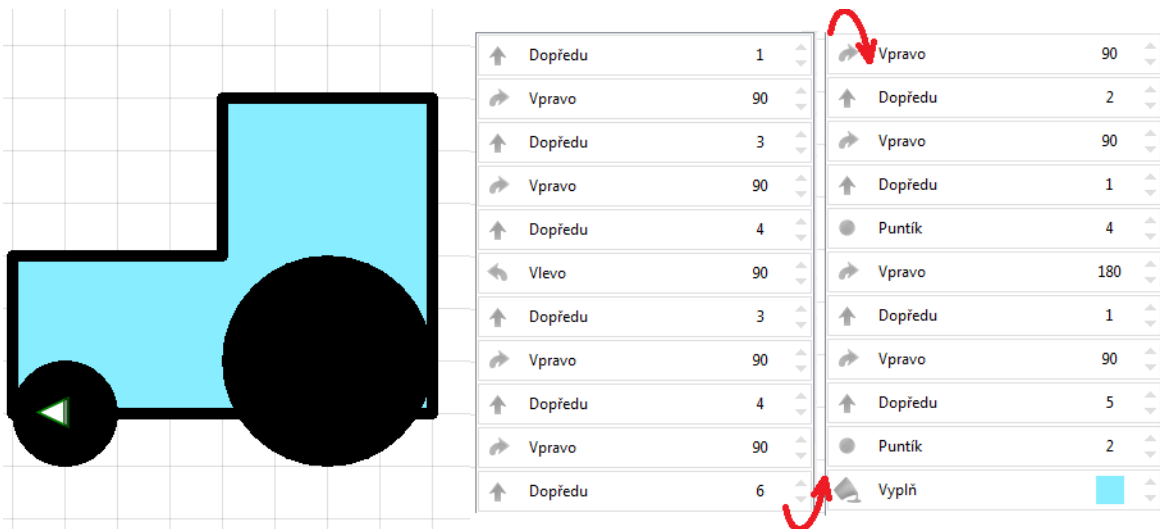
Pracujeme ③ – v úloze ⑩ je nastavena tlustá bílá čára, která modrá jablíčka vygumuje. V další úloze jsou ovšem modrá jablíčka obklopena ze všech stran a bílou čáru nelze použít. Nechte žáky, aby přišli na své řešení (jedno z možných řešení je třeba nekreslit čáru a používat bílé puntíky, jiné řešení je kreslit bílou čáru a pohybovat se šikmým směrem).

Pracujeme 4 5 – správná řešení:



Pozor, i jiné programy mohou být správným řešením. O správnosti vždy rozhoduje, zda se nakreslí správný obrázek.

Pracujeme 6 – příklad správného řešení:



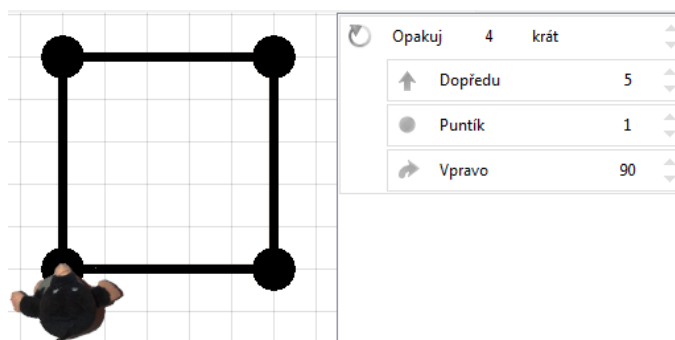
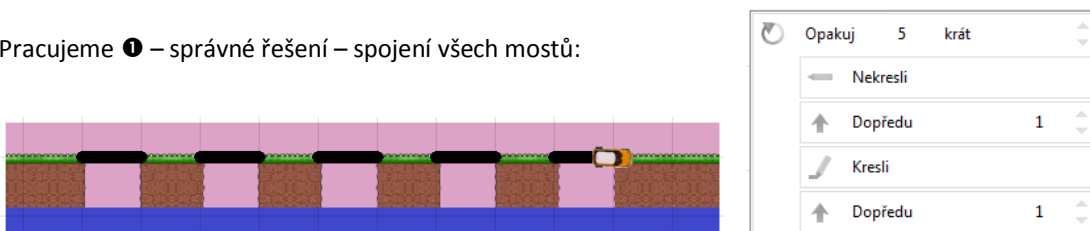
str. 40 Kouzelné opakování

Výkladové obrázky nahoře ve verzi pro projekci najdete v příloze metodické příručky.



str. 41

Pracujeme 1 – správné řešení – spojení všech mostů:



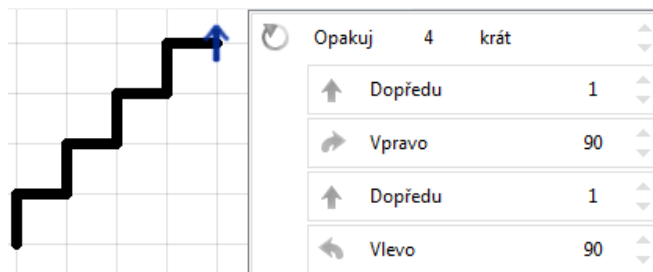
Pracujeme 2 – správné řešení:

Pracujeme ③ – příkaz Puntík je umístěn správně, ale příkaz Dopředu 2 neleží uvnitř opakování, proto se vykoná pouze jednou. Program tak nakreslí čtyři puntíky přes sebe na jedno místo, takže to vypadá, jako by se nakreslil jen jeden puntík. Příkaz Dopředu 2 je potřeba přesunout pod Opakuj (obrázek vpravo).

↶ Vpravo	90
🔄 Opakuj 4 krát	
● Puntík	1
↑ Dopředu	2

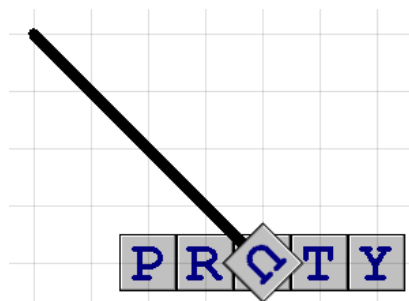


Pracujeme ④ – správné řešení:



Pracujeme ⑤ – správné řešení:

str. 42 Řešíme programátorské úkoly



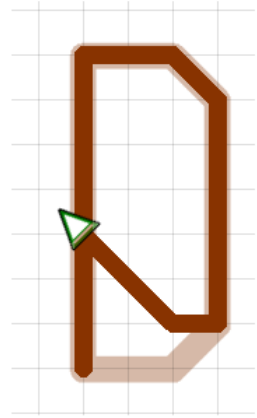
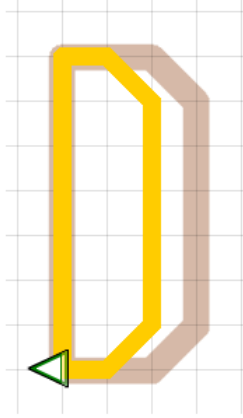
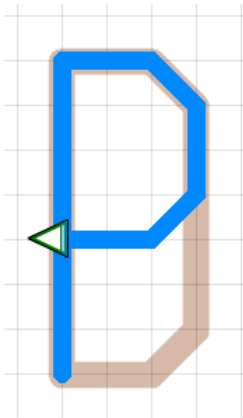
↶ Vpravo	135
↑ Dopředu	4
↶ Vlevo	135

Pracujeme ② – jde sestavit slovo PRUTY. Nejkratší řešení je asi toto:

Pracujeme ④ – jedním programem je možno nakreslit kmen smrku i javoru. Proto stačí opakovat pouze tolikrát, kolik je dvojic stromů (na obrázku v učebnici třikrát, v úloze v EasyLogu čtyřikrát). Doporučujeme nejprve udělat program pro Opakuj 1 krát, teprve pak změnit parametr na Opakuj 4 krát. Pokud nechceme, aby po zemi vedla mezi stromy vodorovná čára, můžeme vhodně použít příkazy Nekresli a Kresli.

Pracujeme ⑤ – můžeme nakreslit všechny zuby v jenom programu: nejprve opakovat pětkrát horní zub, poté přejít na dolní zub a opakovat pětkrát dolní zub.

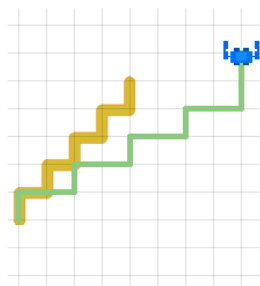
Pracujeme ⑥ – uvádíme řešení úloh 26–30 v EasyLogu (má se opravit chybný program). Je vyznačeno, ve kterém řádku programu je chyba a jak se má opravit.



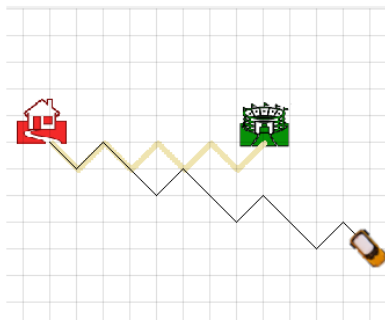
Barva čáry	■
Tloušťka čáry	2
Dopředu	7
Vpravo	90
Dopředu	2
Vpravo	45
Dopředu	1
Vpravo	45
Dopředu	2
Vpravo	45
Dopředu	1
Vpravo	45
Dopředu	2

Barva čáry	■
Tloušťka čáry	2
Dopředu	7
Vpravo	90
Dopředu	1
Vpravo	45
Dopředu	1
Vpravo	45
Dopředu	5
Vpravo	45
Dopředu	1
Vpravo	45
Dopředu	1

Barva čáry	■
Tloušťka čáry	2
Dopředu	7
Vpravo	90
Dopředu	2
Vpravo	45
Dopředu	1
Vpravo	45
Dopředu	5
Vpravo	90
Dopředu	1
Vpravo	45
Dopředu	2



Barva čáry	náhodně
Opakuj	4 krát
Dopředu	1
Vpravo	90
Dopředu	2
Vlevo	90
Dopředu	2



Vpravo	45
Tloušťka čáry	malý
Opakuj	4 krát
Dopředu	1
Vlevo	90
Dopředu	1
Vpravo	90
Dopředu	1

str. 43 Programujeme spolužáka

Zajímavou aktivitou je „programování“ člověka. Jeden žák nebo pro začátek učitel představuje robota, který doslova poslouchá příkazy jiného žáka. Žáci na papírek sepisují příkazy pro robota, později někdo jiný program čte a robot příkazy vykonává. Při této činnosti si žáci uvědomí, jak obtížné je přesně popsat, co má druhý dělat, a to zpřesňuje jejich vyjadřování i myšlení.

Pro začátek je vhodné, aby roli robota hrál učitel, protože žáci mají tendenci druhému vyhovět a případný chybný program interpretují správně, chybu jakoby přeskočí (když žák ví, že má dojít ke zdi, dojde k ní bez toho, aby se úzkostlivě držel napsaného „programu“). Vyučující tak dětem ukáže, jak mají být při čtení programu přesní, a oni smysl hry pochopí.

Pracujeme ❷ – v programu na přípravu čaje je chyba – poté, co se zapne konvice, se nepočkalo, až se voda uvede do varu. Podle tohoto programu se má ihned po zapnutí konvice nalít voda do hrnku. Pytlík se tak vhodí do studené vody a čaj se nevyrobí.

Pracujeme ❸ – opakovat se může čištění zubů, jízda městskou dopravou apod.

str. 44, 45 Opakování

Pracujeme ❶ – správné řešení: nejprve nalepila zelený strom, pak sluníčko, hnědý strom, bobříka a nakonec domeček.

Pracujeme ❷ – použil obrázky E, F, A. Nejprve složil obličej z dílů E F a přes ně položil A (je poznat, že levý okraj pusinky je z dílu A, nikoliv z F).

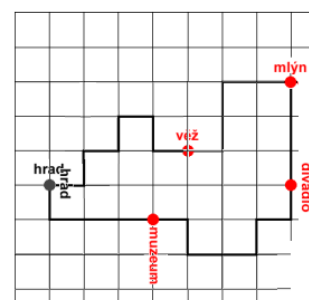
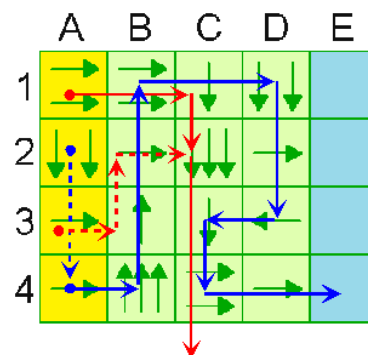
Pracujeme ❸ – správně je A). Pouze zde se pravidelně střídá zatáčka vlevo a zatáčka vpravo. Přitom D) je špatně, protože nejprve je třeba k první zatáčce dojet.

Pracujeme ❹ – správně je C). A je špatně, protože Janča nemůže začít navlékat fialovým korálkem, který je uprostřed niti. B je špatně, protože po navlečení prvních tří korálků se má navlékat žlutý, ten je ale obklopen dalšími korálky a nemůže být použit. Stejně tak je špatně D – zde po navlečení tří korálků zůstává červený mezi modrým a šedým a nemůže tak být navlékán.

Pracujeme ❺ – brouk začal svou cestu ve 2. nebo 4. řádku. Z druhého řádku se prvním tahem dostane na 4. řádek a pak je cesta společná (modrá cesta na obr. vpravo dole). Z 1. i ze 3. řádku se brouk dostane na 5. řádek ve sloupci C (červená cesta). Brouk se nikdy nedostane na políčko ve sloupci D ve 2. nebo 4. řádku. Také se nikdy nedostane na 1., 2. nebo 3. řádek v modrém sloupci.

Pracujeme ❻ – správně je mlýn – zde zapomněl označit zatočení.

Pracujeme ❼ – správně je B, viz obrázek dole.



Tuto stránku lze žákům promítnout na tabuli. 📌

Je vidět, že ve všech programovacích prostředích se nějaká postava ovládá sadou příkazů.

Programovací jazyk

EasyLogo používá svůj programovací jazyk složený z příkazů. Takto vypadá program v jiných programovacích prostředích pro děti.

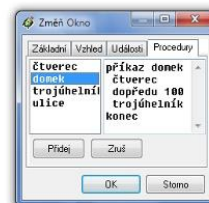
```

po kliknutí na
povídej Ahoj!
nastav barvu pera na
opakuj 4 krát
posun se o 10 kroku
otoc se o 45 stupnu
oblekni kostym kočka
pokud mys stisknuta?
posun se o 5 kroku
hraj zvuk mnau~
    
```

Ve Scratch [čti skreč] se programuje postavička kočky.



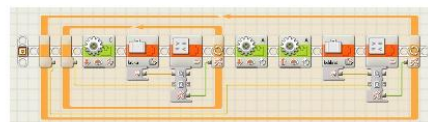
V Imagine se programuje pohyb želvy.



V programu Baltík se ovládá kouzelník.



Ve všech těchto jazycích vidíme, že se program skládá z jednotlivých příkazů.



Starší děti staví své roboty třeba ze stavebnice Lego Mindstorms. Robot na fotografii umí jezdit a otáčet se stejně jako naše postavičky v EasyLogo.

Roboty se také ovládají pomocí programů. Krokodýl na obrázku, postavený ze stavebnice Lego WeDo, sám zavře tlamu, když mu do ní něco strčíte. Program je vidět na monitoru.



Malé děti se mohou učit programovat pomocí robotických hraček. Včelce Bee-bot se příkazy pro pohyb dopředu a pro zatočení vyřukává tlačítky na jejich zádech, stiskem Start se program vykoná. Včelka může jezdit po čtverečkové ploše, třeba po plánu města.

KAPITOLA 5 PÍŠEME

V této kapitole se žáci, kteří již umějí nacházet písmenka na klávesnici, naučí především psát a editovat text (tedy mazat písmenka, přepisovat slova, měnit pořádek slov ve větě, psát správně interpunkci). Naučí se formátovat text a vkládat obrázky do textu (především nakreslené v Malování). Přitom si zopakují kopírování, otevírání a ukládání souborů, práci s Lupou a Krok zpět. **Měli by si vypěstovat návyk, že si po sobě vždy musí přečíst, co napsali.** Měli by psát bez typografických chyb.

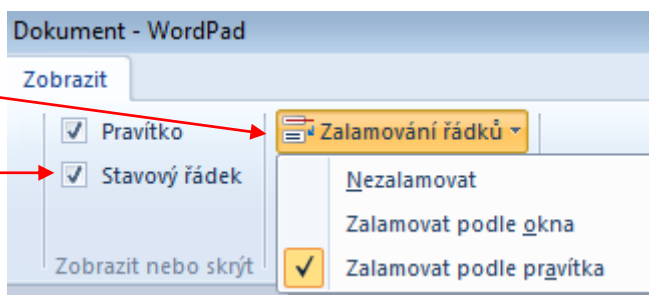
Žáci by měli pochopit, že text je lineární, jako je sada korálek navléknutých na niti.

SOFTWARE WORDPAD

Důrazně varujeme před používáním profesionálního softwaru k výukovým účelům pro žáky mladšího školního věku. WordPad má oproti těmto nástrojům několik výhod: je jednoduchý na ovládání, všechny nástroje má stále viditelné, není potřeba je nikde složitě hledat v nabídkách. Není třeba jej kupovat a instalovat, protože je součástí operačního systému Windows, žák jej může používat na práci doma.

WordPad má ovšem několik omezení a nastavení, která bude třeba zkontrolovat:

- Ve WordPadu bohužel nelze nechat obtékat obrázek textem. Obrázky se vkládají do textu, jako by to byla velická písmena. Je proto vhodné vkládat každý obrázek na jiný řádek.
- WordPad musí být správně nastaven, aby zalamovat text na konci řádků. V nabídce Zobrazit je třeba nastavit Zalamování řádků podle pravítka.
- Je třeba nechat zobrazit stavový řádek, tedy řádek pod papírem, na který se píše. Ve stavovém řádku je zobrazena lupa.



Při zaškrtnutém Nezalamovat v nabídce Zobrazit se ve WordPadu bude text stále psát do jednoho řádku, dokud se nestiskne klávesa [Enter]. Toto nastavení je nebezpečné, protože nesprávně učí žáka na konci řádku stisknout [Enter], což v běžných textových editorech vadí při formátování textu. Na druhou stranu tato možnost dovoluje učitelům ukázat, že text je opravdu „řadou písmenek navlečených na šňůrce“.

METODICKÉ POZNÁMKY

Dovolujeme si uvést některé rady od zkušených učitelů, jak práci s texty učit:

- Psaní textu vyžaduje spoustu času. Je třeba jej žákům dopřát, aby získali orientaci na klávesnici. **Psaní je třeba zařazovat během celého školního roku**, při jakýchkoliv vhodných aktivitách, projektech, při českém jazyce apod.
- Psaní textů je únavné a zdouhavé. **Nemá žádný smysl nechat žáky opisovat dlouhé texty.** Proto je připravena řada souborů, které nějaký text obsahují a žáci jej mají upravovat.
- Psaní textů je třeba žákům dostatečně zpestřit, a to volbou nejen zábavných témat, ale především zajímavých činností (doplňování slov, dopisování začatého textu, psaní rýmovaček atd.) Dopřejte žákům možnost být tvořiví.
- Při psaní je nutné, aby měl každý žák svůj vlastní počítač. Při editaci textu již žáci mohou spolupracovat ve dvojicích – jeden ukazuje na chyby a radí, druhý vykonává.

- **Naučte žáky přečíst si po sobě, co napsali.** Nechte je, ať si po sobě kontrolují napsaný text navzájem. „Kontrolor“ ukáže na chybu a autor textu ji musí opravit.
- Žáci nemusí znát a nepotřebují všechny nástroje aplikace. **Je vhodné nechat je objevovat** funkce některých nástrojů, ale mohou je opět zapomenout. Cílem objevování zde není co nejvíc vědět, ale naučit se objevovat.
- Častou chybou učitele je, že se soustředí především na formátování textu, a nikoliv na jeho psaní a editaci. Formátování má v této etapě podružný význam a již vůbec není účelné učit děti automatické formátovací nástroje, jako jsou např. styly. Nechme nějakou látku také pro druhý stupeň ZŠ.
- **Pište na počítači i v jiných předmětech** (nebo především v jiných předmětech – český jazyk, vlastivěda).

PO STRÁNKÁCH

str. 46 Píšeme

Vyzkoušej – cílem aktivity je přesvědčit se, že soubory se v počítači otevírají stejným postupem, ať jsou obrázkové, nebo textové, že v aplikacích lze najít stejné nástroje Lupa. Nechte žáky, aby objevovali, co které tlačítko dělá, aby se to snažili vysvětlit ostatním (žáci se učí formulovat).

Tip – je důležité děti naučit, aby po otevření souboru **automaticky Lupou zvětšovali stránku**, aby využili celou plochu monitoru. WordPad totiž načítá soubory v zoomu 100 %, takže je kolem stránky plno zbytečného místa.

Pracujeme – cvičení mají spíše debatní povahu, žáci si mohou na tyto otázky připravit odpovědi doma s rodiči.

str. 47 Jak se píše na klávesnici

Nedoporučujeme učit psát velká písmena přepínáním pomocí [CapsLock].

Velmi těžké je naučit se psát velká písmenka s diakritikou (Á É Í Ó Ú Ů Ý Č Ď Ň Ř Š ť Ž), protože se žákům plete, kdy je třeba držet [Shift] a kdy nikoliv. Vhodnou aktivitou je „diktát“ – vyučující diktuje písmenko, žák ho napíše.

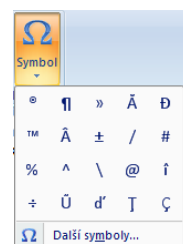
K této stránce lze použít výukové aktivity z 1. kapitoly: Psaní z klávesnice a hru Písmenkovka.

str. 48

Pracujeme ❶ ❷ ❸ ❹ – cvičení na sebe navazují, píšou se na jednu stránku pod sebe.

Pracujeme ❺ ❻ ❼ – slouží k procvičení psaní velkých písmen s diakritikou, kde je třeba použít dvojitý stisk klávesy.

Tip – je-li ve třídě žák, který má ve jméně zvláštní diakritiku, je třeba jej naučit napsat jeho příjmení. Ve WordPadu k tomu neexistuje žádná pomůcka, pro psaní takových znaků se používá kombinace klávesy [Alt] + čísla z číselné klávesnice (např. [Alt + 0234] dá znak ě). Kombinaci kláves zjistíte a žákovi sdělte. V hledání klávesové zkratky pro ne zcela běžné znaky vám asi nejlépe pomůže MS Word a jeho nástroj Vložit symbol (obr. vpravo, najdete



jej na záložce Vložení). Po kliknutí na Další symboly se otevře okno, v němž najdete příslušný znak a dole přečtete jeho klávesovou zkratku.

Žák se pak naučí psát své jméno pomocí této kombinace kláves.

Tip – upozorněte žáky na psaní velkého Ch a CH (kdy se používá která možnost)

str. 49 Opravujeme text

K úvodnímu textu najdete zdroj v souboru *Pajda* ve stažených materiálech. Můžete jej tak promítnout na stěnu a žákům ukázat, jak se používají klávesy [Delete] a [Backspace].

Nezapomeňte dětem připomenout použití lupy pokaždé, když otevřou soubor. 

Pracujeme ❸ – žák napíše slovo pozpátku. Když za první klávesou stiskne šipku doleva, bude stát kurzor na začátku textu. Každé další písmeno se přepíše na začátek textu.

Vyzkoušej – cílem aktivity je ukázat, že na rozdíl od kreslení v Malování, v textových editorech nelze psát kamkoliv na papír, ale jen do již vytvořených řádků. Tyto aktivity je vhodné provádět v souboru, kde je alespoň několik řádek textu, např. v souboru *Pajda*.

Vyzkoušej vpravo uprostřed – tisková chyba, slovo „vypustit“ škrtněte.

str. 50

Pracujeme ❶❷❸❹ – u těchto cvičení lze nechat nejprve děti hádat, přesvědčovat se a pak je nechat vyzkoušet na počítači (zeptejte se „Co bude správně?“ a „Proč si to myslíš?“, „Vysvětli to ostatním.“, „Já tomu nerozumím.“ apod.).

Pracujeme ❶ – ve slově **Petr** | **klíč** je opravdu za kurzorem mezera. Abychom se jí zbavili, musíme stisknout [Delete].

Pracujeme ❷ – správné odpovědi: a) kala, b) kola, c) kopala.

Pracujeme ❸ – správná odpověď: kurzor byl původně mezi písmeny z, i – koz | ička.

Pracujeme ❹ – správná odpověď: kurzor postavte před slovo „kroky“. U tohoto cvičení lze použít obrázek na předchozí stránce.

Pracujeme ❺ – žáci musí nejen dopsat správné velké písmeno, ale též smazat pomlčku (a dát pozor, aby omylem nepoškodili text okolo – v tom případě použijí Krok zpět).

Kroužek nad velké Ů najdete pod klávesou [Esc].

Správné řešení:

Jména: Franta, Eliška, Jarda, Milada, Karel, Vlasta, Tomáš, Lucka, Pepík, Žofie.

Hory: Sněžka, Boubín, Praděd, Špičák, Lysá hora, Králický Sněžník, Klínovec, Javořice.

Zvířata: TYGR, DANĚK, ŽÍŽALA, KOČKA, VEPŘ, ŠPAČEK, VŮL, MEDVĚD, KRÁVA, KŮŇ, VÝR.

Nádoby: VIDLIČKA, LŽÍCE, TALÍŘ, CEDNÍK, NABĚRAČKA, PŘÍBOR, PEKÁČ, ŠKRABKA, NŮŽ.

Pracujeme ❻ (recept na čočkovou polévku) – ve cvičení žáci hledají chybějící nebo přebývající písmenka. Ve větách nejsou chyby v interpunkci nebo typografii.

Správné řešení je na obrázku – vložená písmenka jsou podtržena, odstraněná přeškrtnuta.

Poznámka: za stejným účelem lze pro bystré žáky použít soubor *Pólo* ve stažených materiálech ke kapitole.

Recept na čočkovou polévku

Napsal Tomáš za domácí úkol. Vyzpovídal jsem babičku.

Asi 3 šálky čočky zalijeme 2 litry vody. Čočku přivedeme k varu a uvaříme ji do změknutí.

Větší brambory oloupeme a nakrájíme na kostičky. Přidáme je k čočce, osolíme a polévku vaříme dalších 15 minut. Pak přidáme mléko a smetanu. Polévku krátce povaříme, odstavíme a ochutíme octem.

Během vaření polévky si nakrájíme na kostičky klobásku a na pánvi je opečeme. Do hotové čočkové polévky vmícháme klobásku a je hotovo. Mňam.

Tento obrázek najdete v příloze zvětšený pro použití při projekci.



str. 51 Odstavce

Pro žáky má odstavec hlavní význam v tom, že umožňuje ukončit řádek textu a psát na novou řádku od začátku. Aby žáci pochopili, jak se odstavec vytváří a ruší, pomůže jim, když si uvědomí, že konec odstavce se vloží jako „neviditelné písmenko“ – když se tento neviditelný znak smaže, konec odstavce se zruší a odstavce se spojí v jeden. Zde pomůže představa textu jako písmenek navlečených na niti.

Výuku o odstavcích je výhodné skloubit s českým jazykem (žáci se učí, že nová myšlenka začíná na novém odstavci).

Pracujeme ❶ – žáci trénují psaní odstavců pomocí [Enter]; pokud udělají chybu, je lepší použít Krok zpět.

Poznámka: Další cvičení k tomuto tématu najdete v učebnici na str. 52 dole. Je vhodné nejprve řešit tato cvičení, teprve poté přejít k tématu str. 52.

Úloha navíc – Pro bystré žáky lze zařadit čtyři cvičení ze souboru *Výroky*. Zadání jsou uvedena přímo u textu. Doplnují se chybějící písmenka, odstavce, uvozovky.

str. 52 Označujeme text

Vyzkoušej – zde žáci zkoušejí objevit (nikoliv si zapamatovat), jakými různými způsoby lze myší označit blok textu.

Pracujeme – tato cvičení se vztahují k předchozí stránce; žáci mají doplňovat, případně odstraňovat konce odstavců.

str. 53 Přesouváme text

Žák by měl mít pod kontrolou, kam umístí blok textu, který přesouvá na jiné místo. Zde je potřeba žákům připomínat použití Kroku zpět, pokud se akce nezdaří.

Pracujeme ❶ – správné řešení:

Okresní dům dětí a mládeže pořádá soutěž leteckých modelů kategorie bezmotorových letounů.

Vážený zákazníku, zakoupené sluneční brýle nepoužívejte tehdy, jsou-li čočky poškrábané. Honza ze mlýna vedl krávu na trh a chytil u splavu chrousta.

Úrok z půjčky znamená, že když si půjčíš třeba deset tisíc, nakonec budeš muset vrátit daleko víc.

Pracujeme ② – správné řešení:

A tak se tedy druhý den slon, hroch, prase, kočka, datel, vosy, mravenec a blecha vydali na cestu domů.

Pracujeme ③ – správné řešení:

audio systém, digitální kamera, DVD přehrávač, fotoaparát, GPS navigace, mobilní telefon, MP3 přehrávač, notebook, tablet, televize

str. 54 Kopírujeme text

Žák má mj. pochopit, že princip kopírování je stejný, ať se kopíruje výřez obrázku, nebo blok textu.

Pracujeme ② – správné řešení:

liška osel myškos peslev rakvyr


(díky pestrému formátování poznáte, jestli žáci kopírovali, nebo slova jen napsali)

str. 55 Píšeme znaménka ve větě

Stránka má upozornit na typografické chyby a seznámit žáky se základními pravidly psaní elektronického textu. Od tohoto okamžiku je třeba v každém textu kontrolovat, zda žáci píšou správně mezery za interpunkčními znaménky.

Jestliže žáky nenaučíme na 1. stupni nic z formátování, ale budou umět správně psát v počítači bez typografických chyb, uděláme jim velkou službu.

Po žácích nechceme, aby si pamatovali slovo „typografické“ nebo aby si z paměti pamatovali poučky o těchto chybách. Důležité jsou dovednosti přímo při psaní a editaci textů.

Pracujeme ① – správné řešení: červeně je označen výskyt typografických chyb. Případné jiné prohřešky (gramatické, slangové) jsou ponechány záměrně kvůli autentičnosti (je otázkou, zda je ve slově „neměly“ chyba – může jít o tábor skautek) – na toto téma lze s žáky vést diskusi. 

Jak bylo na táboře? Na to vám odpovím snadno a rychle: úžasné! Sice jsme neměly zrovna nejlepší počasí, ale bylo to super. Bylo nás tam 39 dětí. Hoddily: šavlozubí, lenochodí, mamuti, vačiče. Já jsem byla v lenochodech. Umístili jsme se na 3. místě.


Pracujeme ② – soubor *Dezinfekce v kuchyni* najdete ve složce této kapitoly. Správné řešení:

Dezinfekce v kuchyni

článek do novin

Většina z nás si myslí, že je kuchyň nejčistší místnost v bytě. Bohužel je tomu právě naopak! Vědci zjistili, že je v ní dvěstěkrát více bakterií než na záchodovém prkénku. Najdete je především na hadrech, utěrkách či ručnicích.

Metoda, jak se bacilů zbavit, je jednoduchá. Jak na to? K dezinfekci nekovových kuchyňských pomůcek totiž stačí obyčejná mikrovlnná trouba. Jednoduše se vloží ručníky, hadry nebo utěrky do mikrovlnky a zapne se na dvě minuty.

Tyto dva obrázky najdete v příloze zvětšené pro použití při projekci. 

Pracujeme ④ – správné řešení (v tomto pořadí – lze žákům promítnout pro kontrolu):

Kdo šetří, má za tři.
Ranní ptáče dál doskáče.
Komu není rady, tomu není pomoci.
Jak se z lesa volá, tak se z lesa ozývá.
Kdo jinému jámu kopá, sám do ní padá.
Komu se nelení, tomu se zelení.
Jak si usteleš, tak si lehneš.
Není všechno zlato, co se třpytí.
Nehas, co tě nepálí.
Komu není shůry dáno, v apatyce nekoupí.

str. 56 Oblékáme písmenka

Stránka se týká formátování. V tomto věku stačí, když žáci zvládnou změnit font (v knize píšeme tvar písma), řez (tučné, kurzíva), velikost, a především se naučí, že takové zdůraznění textu má nějaký účel: pro zdůraznění části textu (myšlenky, odborného termínu) nebo nadpisu.

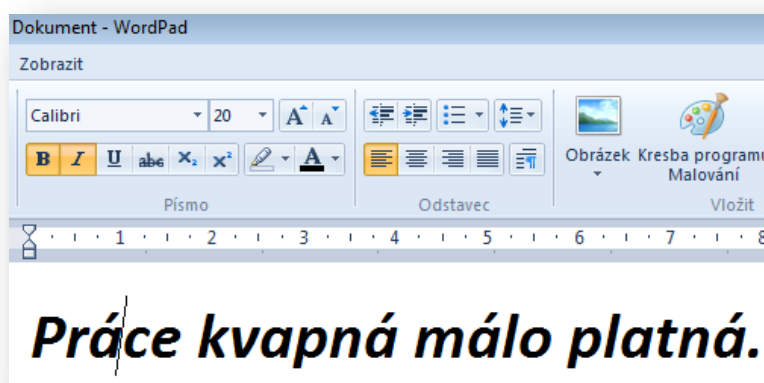
Místo slova *kurzíva* můžete používat *šikmé písmo*.

Žáci by měli také umět použít textový kurzor ke zjištění, jak je text v daném místě formátován (jak velké písmo, jakou barvou a řezem) a měli by umět změnit již zformátovaný text.

Je potřeba před žáky rozlišovat velké a malé písmo (**abc** abc) a velká a malá písmena (ABC abc).

Vyzkoušej – poslední políčko dole: text se vztahuje k tomuto obrázku, který není v učebnici vytištěn. Žáci mohou otevřít soubor *Formát* ze složky této kapitoly a poté text prozkoumat sami ve cvičení Pracujeme ①.

Tento obrázek najdete v příloze metodiky zvětšený pro použití při projekci:



str. 57

Pracujeme ① – správná odpověď:

Práce kvapná málo platná. – tvar Calibri, velikost 20, tučné, šikmé
Bez práce nejsou koláče. – tvar Calibri, velikost 10, tučné, červené
Kdo nic nedělá, nic nezkazí. – tvar Times New Roman, velikost 24, šikmé

Pracujeme ④ – správné řešení např. podle obrázku vpravo (zde pro přehlednost rozděleno do dvou sloupců):

Pracujeme ⑤ – celé kouzlo neviditelného inkoustu spočívá v tom, že text v souboru je napsán bílým písmem (bílou barvou písma) na bílém podkladu, v červeném rámečku pak červenou barvou, takže je neviditelné. Dobrým nápadem je označit celý text, pak písmena na jiném pozadí vystoupí (případně lze též změnit barvu písma třeba na černou) – viz obrázek:

Bílou barvu písma (nebo žlutou barvu na žlutém pozadí) můžeš používat místo neviditelného inkoustu.

Napiš sem něco tajného a pak obarvi na červenou:

Tajná zpráva:

ti, kteří „kouzlo“ odhalí, byli pochváleni, mohli před třídou vysvětlit, jak na to přišli, aby poradili.

Pochvalu zaslouží i ti, kteří udělají neviditelné písmo jinou barvou (třeba žluté písmo v žlutém poli). WordPad používá k vybarvení podkladu nástroj Zvýraznění textu, v němž se velmi málo barev shoduje s barvami písma, takže je těžké najít jinou barvu, aby byl text také neviditelný (patrně pouze červená, žlutá, černá).

Pracujeme ⑥ – důležité je, aby žáci pochopili, že nadpisy by neměly mít každý jiné zvýraznění, že je jeden hlavní nadpis a pak další nadpisy nižší úrovně (které jsou formátovány všechny stejně).

Správné řešení např.:

Slon africký

Je to největší suchozemský savec, který dorůstá výšky až 4 m.

Kde slon žije

Slon africký se vyskytuje v celé Africe jižně od pouště Sahary, ale v dřívějších dobách se vyskytoval v mnohem hojnějším počtu i v severní Africe.

Rozměry a další údaje

Délka těla: 7-9 m (samice 6,5-8,5m), hmotnost: 6-7 tun (samice 4 tuny), rychlost běhu: až 40 km/h, délka života: 60-80 let

Způsob života

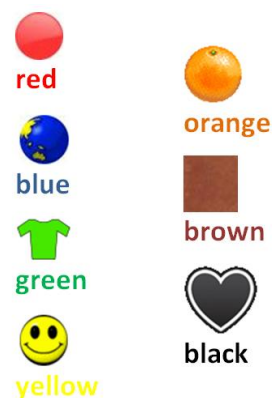
Afričtí sloni jsou společenská zvířata a drží se pohromadě ve skupinách tvořených deseti až dvanácti samicemi a jejich mláďaty. Samci žijí stranou v malých tlupách, starší jedinci pak samotářsky.

Tip – tisková chyba, ikonky zakrývají větu „K čemu by se hodily takové nástroje?“

Obrázek – souvisí se zarovnáváním, zvířátka jakoby zarovnávají knížky zleva a zprava.

str. 58 Vkládáme obrázky do textu

WordPad nedokáže vložit obrázek tak, aby text obtékal. Nicméně lze vkládat velké obrázky vždy na zvláštní řádek nebo maličké obrázky přímo do textu.



Pro „zašifrování“ stačí napsat text do červeného rámečku a poté jej označit a nastavit červenou barvu textu.

U této úlohy je velice důležité, aby děti samy objevovaly, aby

Při zvětšování a zmenšování obrázku by měl žák pochopit, že při táhnutí za úchopový bod uprostřed strany obrázku se mění pouze jeden rozměr, při táhnutí za roh obrázku se mění rozměry oba. WordPad bohužel nezvětšuje obrázky proporcionálně, nezachovává poměr délek jejich stran. Je tedy na uživateli, jak obrázek ručně zvětší, aby nebyl deformovaný.

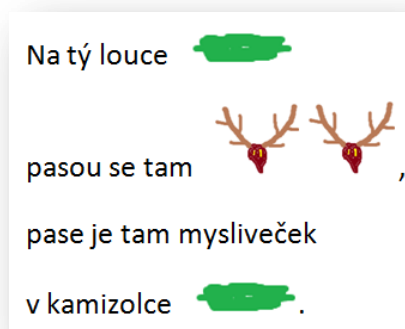
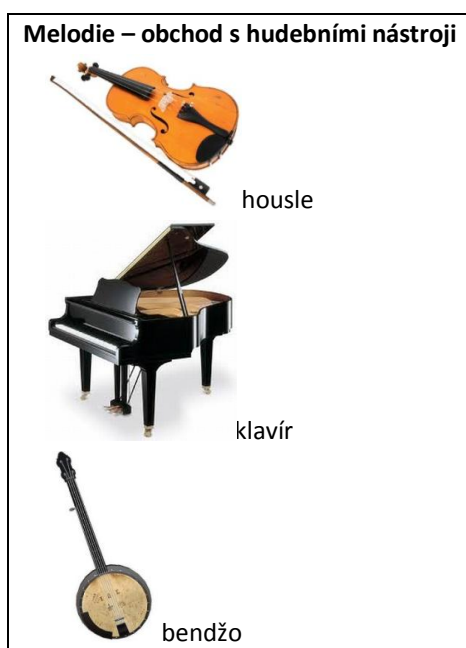
Pro žáky je důležité umět kopírovat výřez obrázku z Malování do WordPadu. Podobně to funguje i obráceně – označený text lze přes schránku zkopírovat do Malování. Žáci se tak učí, že dokument může obsahovat jak text, tak grafiku. Učí se také, že lze přenášet informace mezi aplikacemi různé povahy.

str. 59

Pracujeme ❶ – v úloze žáci otvírají obrázkové soubory v Malování a kopírují je do WordPadu na správné místo. Ke cvičení je připraven soubor *Nástroje* (pro WordPad) a složka *Hudební nástroje*, která obsahuje řadu souborů s názvy hudebních nástrojů (pro Malování – např. *akordeon*, *bendžo*, *bicí* atd.).

Předpokládaný postup práce: žáci otevřou ve WordPadu soubor *Nástroje*. Poté si spustí Malování a ve složce *Hudební nástroje* budou otvírat jednotlivé soubory s názvy nástrojů. V každém souboru je obrázek jednoho nástroje. Nástroj žáci zkopírují do schránky, poté přepnou do WordPadu, umístí kurzor na správné místo a vloží obrázek do textu. Žáci budou potřebovat poprvé, možná i podruhé vše ukázat, poté budou moci pracovat samostatně.

Správné řešení (ukázka):



Pracujeme ❷ – podobná úloha, zde se ovšem vybírají výřezy z jednoho obrázku, takže se přepíná mezi stejným Malováním a WordPadem. Zde můžeme chtít, aby (podle obrázku z učebnice) žáci vkládali text pod obrázek, nikoliv vedle něho. Přitom budou přidávat řádky, tedy vlastně vytvářet nové odstavce.

Pracujeme ❸ – jak takový text s vloženými obrázky vypadá, vidíme na str. 46 (Tip) nebo na obr. nahoře.

Pracujeme ❹ – správný postup je nejprve celou šestou sloku písně *Když jsem já sloužil* šestkrát zkopírovat, takže vznikne šest identických šestých slok. Mezi slokami je třeba nechat prázdný řádek. Teprve potom se budou odmazávat přebytečné řádky u první až páté sloky.

KAPITOLA 6 INTERNET

V kapitole je kromě ovládnání nástrojů pro prohlížení webu kladen důraz na dovednosti dále pracovat s informacemi, které žáci zjistí. V případě komunikace pomocí e-mailu je kromě technického zvládnutí odesílání a přijímání zpráv cílem naučit žáky udržovat si v elektronické poště pořádek a porozumět, jak lze pomocí e-mailu posílat soubory s daty.

Součástí kapitoly je též práce se soubory, především jejich kopírování na přenosná média.

METODICKÉ POZNÁMKY

Rozhodně není účelem, aby žáci vytvářeli práce, v nichž se pouze něco najde na Internetu, zkopíruje do textového souboru a uloží. Žáci by měli se zjištěnými informacemi dále pracovat, a přitom si trénovat vyjadřování, porozumění psanému textu i grafice a také psaní na klávesnici. Tato kapitola může významně přispět k rozvoji tvořivosti žáka.

AUTORSKÁ PRÁVA

Žáci by měli být alespoň trochu vedeni k tomu, že obrázky, videa a texty umístěné na Internet někdo vytvořil, je tedy jejich autorem a děti nemohou taková díla pouze stáhnout a vydávat za vlastní. Nemá smysl je seznamovat s autorskými zákony, ale mohou si představit situaci, kdy by jejich dílo někdo vydával za své. Při vytváření referátů je možné žáky vést k tomu, aby uvedli, z jaké stránky třeba stáhli obrázky nebo text.

RIZIKA INTERNETU

Přístupem na Internet se žáci dostávají do situace, kdy již nejsou plně pod kontrolou a kdy učitel nemůže zajistit, že se náhodou nedostanou na problematické webové stránky nebo nenavážou rizikové kontakty. Nezbytnou součástí této kapitoly je poučení o bezpečnosti a vedení žáků k tomu, aby si vypěstovali návyky bezpečného přístupu na Internet. To se týká i nerizikového chování při stahování softwaru nebo příloh e-mailu.

Tuto otázku je potřeba probrat též s rodiči. Lze se setkat s případy, že někteří rodiče si vůbec neuvědomují či nepripouštějí nebezpečí plynoucí z rizikových stránek a děti nijak neomezují, nekontrolují, nemají přehled. Takové rodiče je třeba poučit a upozornit na možná rizika (pornografie, násilí, extremistické ideologie). Na druhou stranu existují rodiče vystrašení, úzkostliví, kteří by nechtěli dovolit svým dětem na Internet přístup vůbec. Zde pomůže ujištění, že škola se pokusí takováto rizika minimalizovat, ale především tvrzení, že dítě má právo na vzdělání a že bez schopnosti pracovat s informacemi se velmi těžko v dospělosti prosadí na trhu práce.

POUŽITÝ SOFTWARE

Pro prohlížení Internetu lze použít libovolný prohlížeč, některé akce (např. kopírování obrázků) lze provádět jiným způsobem než popsaným v učebnici).

Pro prohlížení elektronické pošty je také nejvhodnější webový prohlížeč, není třeba dětem instalovat e-mailové klienty, a to i z toho důvodu, že „program na poštu“ pak budou mít stejný doma i ve škole.

str. 60 Internet

Pracujeme – toto jsou spíše náměty na úvodní povídání si o Internetu v kolektivu třídy.

str. 61 Prohlížíme webové stránky

Komiks – jsou zde předkládány základní otázky a odpovědi týkající se webu a ovládání prohlížeče. Pro snadnější čtení prochází obrázkem bílá stuha, aby bylo lépe poznat, jak na sebe obrázky v dialogu zvířátek navazují.

Komiks – tisková chyba, u obrázku č. 6 je místo odpovědi zopakována otázka. Správný text u kočky je: Prohlížeč umožňuje současně prohlížet více stránek najednou. Má k tomu uzpůsobené záložky nad stránkami, na nichž je napsán nadpis každé stránky. Kliknutím na záložku můžeme rychle přejít na jinou načtenou stránku.



V příloze této metodické příručky je vložena opravená stránka, kterou je možné žákům promítnout nebo vytisknout.

Pracujeme ④ – odpověď: Stránka Alík má svoji nabídku v cedulkách zapíchnutých do země (Domeček, Poradna...).

Pracujeme ⑩ – u stránky virtualtravel.cz je potřeba vyzkoušet, zda se na školních počítačích správně zobrazují. Je vhodné si dopředu vybrat některé památky nebo města poblíž školy, které děti znají, a vyzkoušet navigaci v nabídkách. Děti budou potřebovat poradit, jak se na nějaké konkrétní panoráma dostanou.

Pracujeme ⑬ – soutěž Bobřík informatiky je každoročně organizována pro žáky základních a středních škol, od roku 2012 i pro kategorii Mini pro žáky 1. stupně ZŠ. Tzv. národní kolo, kdy se soutěží naostro, je v listopadu, během roku je možné si kdykoliv spustit test z archivu. V soutěži žáci odpovídají na testové otázky na webu, sedí tedy ve třídě u počítačů. Test obsahuje otázky ze světa informatiky a používání počítačů. Soutěž poskytuje bodování v rámci třídy, správné odpovědi a možnost předem si ji vyzkoušet nanečisto a nechat tak žáky „trénovat“. Soutěž je podporována MŠMT. Z hlavní stránky www.ibobr.cz vede k testům nanečisto odkaz *Archiv testů*. Do ostré soutěže, tedy do národního kola je nutné školu registrovat také na stránkách soutěže, kde je vše vysvětleno.

str. 63 Hledáme na Internetu

Pod pojmem *Hledáme na Internetu* rozumíme nikoliv použití vyhledávacích strojů (Seznam, Google a další) k hledání webových stránek, ale především hledání informace na nějaké konkrétní stránce. K tomu směřují cvičení Pracujeme.

Žáci 1. stupně jsou technicky schopni zvládnout vyhledávání na Internetu. Objevují se zde ovšem následující problémy: žáci nejsou schopni formulovat vhodné vyhledávací slovo a poté vybrat vhodný výsledek ve výpisu nalezených odkazů. **Předpokládáme, že vyhledávací slova bude formulovat vyučující.** Orientace ve výpisech bude pro žáky snadnější u vyhledávání obrázků, kde žáci hledané obrázky vidí.

Žáci zvládnou zkopírovat část textu z webové stránky do dokumentu WordPadu nebo obrázků do Malování. **Vždy by ale měla být součástí takovéto práce následná úprava, přepracování původních dat** (překreslení v Malování, přepsání a úprava zkopírovaného textu nebo spíše tvořivé převyprávění).

Vyzkoušej – aktivita slouží k uvědomění si, že ne vždy počítač najde to, co chceme, a že musíme své požadavky lépe formulovat.

Pracujeme – příslušné webové stránky obce či školy může vyučující napsat na tabuli. **Cílem není, aby žáci hledali tyto stránky, ale aby hledali na těchto stránkách.**

str. 64

Tip Wikipedie – vyučující může věnovat čas k tomu, aby se žáci s touto encyklopedií naučili zacházet. Významně se mu to vrátí u ostatních předmětů. Wikipedie je výborným vstupním zdrojem informací o nových pojmech a slovech, která děti neznají. Při práci s Wikipedií dbejme, aby žáci informace pouze pasivně nepřebírali (nekopírovali), ale aby třeba přečetli a svými slovy vysvětlili, co se na stránce píše.

Tip Překladač – translator.google.cz nebo jiný internetový překladač může být významnou pomůckou. Je dobré žáky naučit, aby si na něm třeba kontrolovali své překlady do cizího jazyka. Argument, že když žáci budou používat překladač, nenaučí se tím pádem cizí jazyk, nemá opodstatnění (to je podobné tvrzení jako o kalkulačce a matematice). Vždy záleží, jak se daný nástroj při vyučování použije a jak učitel modifikuje výuku pod vlivem nových technologií.

str. 65 Vyhledáváme a ukládáme obrázky

U vyhledávání obrázků vždy hrozí, že děti najdou nějaký nevhodný obrázek. Je otázkou učitelova stylu výuky, zda případná upozornění žáků na takové obrázky bude víceméně ignorovat, či zda bude předem kontrolovat vyhledávací výpisy, zda takové obrázky neobsahují, a ty nebude zařazovat. O tomto je dobré též pohovořit s rodiči, aby od nich učitel získal zpětnou vazbu.

Vyzkoušej – zde vedeme děti, aby zkoušely zpřesňovat své požadavky při vyhledávání na Internetu.

Pracujeme ❶ – fotografie hradů: zde žáci trénují opakované kopírování z jedné aplikace do druhé s následnou úpravou.


Pracujeme ❷ – psaní o svém hobby: v tomto cvičení již žáci převážně tvoří a Internet používají pouze jako zdroj informací.


Pracujeme ③ – koláž: v tomto cvičení mohou rychlejší žáci vytvořit koláž, která je zaměřena nejen tematicky, ale vytváří nějakou náladu. Zde můžete po rychlých žácích chtít, aby při práci více přemýšleli.


str. 66 Místa v počítači


Tato stránka je jakoby tematicky cizorodá, ovšem při stahování dat různé povahy jsou žáci vystaveni nutnosti ukládat je na správné místo, aby je později našli. Zde se žáci poprvé dozvědí o složkách, které mají vnímat jako místa, v nichž je schraňováno více souborů, které mají něco společného.


Vycházíme z možností operačního systému Windows 7, který nabízí ukládání do knihoven a na jiná místa v počítači bez toho, aby bylo nutné vysvětlovat adresářovou strukturu disku a počítačové sítě, což takto malí žáci nepotřebují.


 **Dokumenty.** Sem ukládáme, co jsme napsali, své texty, básničky, povídky, hádanky.

 **Obrázky.** Sem patří všechny obrázky a fotografie.

 **Hudba.** Do této složky patří nahrané nebo stažené písničky.

 **DVD disk.** Jestliže do počítače vložíme CD nebo DVD, zde uvidíme, jaké soubory obsahuje.

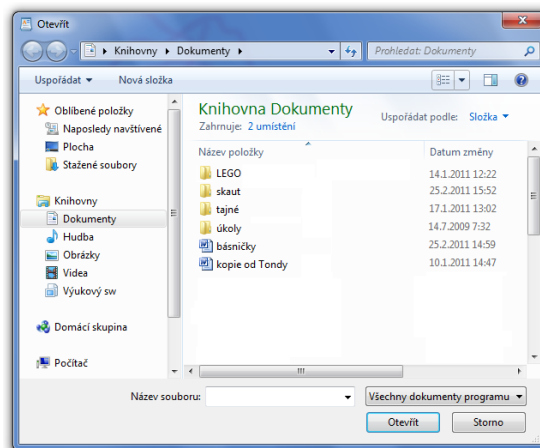
 **Přenositelný disk,** například flash disk (čti flešdisk). Disk můžeme vytáhnout a zasunout do jiného počítače. Používáme jej k přenášení souborů mezi počítači (třeba k donesení domácího úkolu do školy). Zde uvidíme, jaké soubory obsahuje.

 **Sít.** Zde můžeme nahlédnout do jiného počítače, například v počítačové učebně.

Pravý sloupec – tisková chyba, ikonky míst jsou špatně přiřazeny. Správně je to jako na obr. nahoře. Tento obrázek najdete zvětšený v příloze metodické příručky k promítnutí.

Pracujeme ① – text cvičení se vztahuje k obrázku v souboru *Dokumenty.png* (vpravo), který najdete mezi výukovými materiály kapitoly 6. Správné odpovědi: v Dokumentech se nachází čtyři složky a dva soubory.

Pracujeme ② – u tohoto cvičení záleží na nastavení počítače, jestli bude poznat podle tvaru ikon nebo podle zobrazené přípony RTF, že jde o soubory vytvořené ve WordPadu.



str. 67 Kopírujeme soubory

Žáci se učí kopírovat soubory pouze za účelem jejich přenosu na jiný počítač, za použití přenosného disku. Věříme, že pro rodiče nebude problém půjčit nebo zakoupit dítěti levný nízkokapacitní flash disk, pokud budete chtít něco takového ve výuce zkusit.

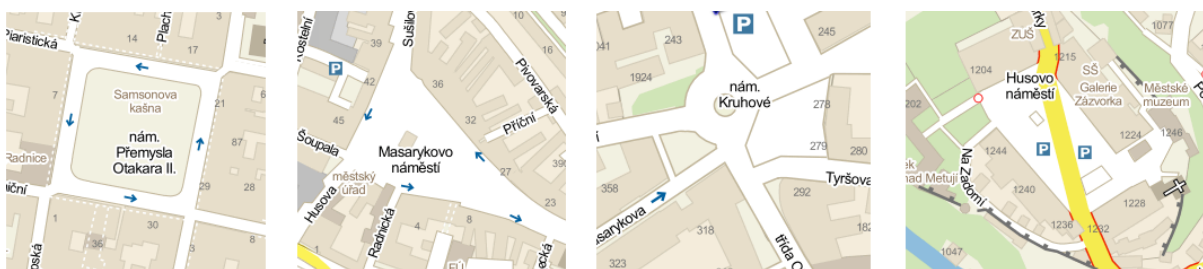
Fotoseriál dokumentuje jeden případ přenosu souboru na domácí počítač podle postupu popsánoho dole. Slouží také jako vodítko pro žáky, pokud by měli přinést ukázat domů soubor s vlastní prací. Podle fotoseriálu se budou moci orientovat i doma při plnění částí 5 a 6 postupu nebo u cvičení Pracujeme ②.

Pracujeme ② – u tohoto cvičení žák doma použije fotoseriál jako pomůcku pro správné zkopírování na flash disk. Motivací pro žáky může být třeba vytvoření společného tablu třídy nebo tvorba vlastní koláže v Malování na nějaké téma.

str. 68 Mapy a formuláře

Žáci se naučí posouvat a přibližovat mapu a vrátit se zpět na větší měřítko. Doporučujeme, aby žáci zpočátku pracovali ve dvojicích. Cílem prohlížení map je trénink objevování nových informací na mapách.

Pracujeme ② – k nalezení domů na mapách poslouží zadaná adresa ve formátu, jakou daná mapa podporuje. Pozor, děti nemusí dům vyfotografovaný z ptačí perspektivy vůbec poznat.



Pracujeme ⑤ – správné odpovědi (na obr. nahoře zleva): České Budějovice mají čtvercové náměstí, Vyškov trojúhelníkové, Žatec Kruhové, Nové Město nad Metují obdélníkové. Očekávejte, že žákům může činit potíže orientovat se ve velkém městě.

Pracujeme ⑥ – Hluboká nad Vltavou: směr toku řeky lze odhadnout z jezů poblíž zámku: pod jezem se voda čerří. Vltava teče na sever (obr. vpravo).



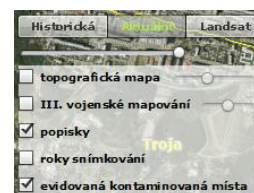
str. 69

Pracujeme ⑦ – zde se předchozí úlohou myslí cvičení ③ z předchozí stránky, kde žáci vyhledali mapu okolí školy. V případě, že žáci dojíždějí, mohou nakreslit svoji pěší cestu na autobus nebo od autobusu ke škole. Bylo by příliš náročné nakreslit cestu, kudy jede autobus.

Pracujeme ⑩ – příklady jazyků, které píšou slova zleva doprava: arabsky, hebrejsky, jidiš, persky, urdsky. V druhé větě je překlep, správně zní: Které jazyky píšou slova zprava doleva?

Pracujeme ⑪ – mapa kontaminovaných míst lze využít v ekologické výchově a k poznávání okolí svého bydliště.

Mapa neumožňuje vyhledávání měst pomocí formuláře. Vhodný způsob hledání konkrétního místa je najet myší nad danou oblast (okres, město) a kolečkem myši přibližovat a oddalovat, případně posouvat mapu myší. Je třeba zaškrtnout políčka *evidovaná kontaminovaná místa* a *Aktuální* (nikoliv historickou) mapu – viz obrázek. Kontaminovaná místa se na mapě zobrazí značkou a popiskou.



str. 70 Elektronická pošta

Volba e-mailu jako prvního komunikačního nástroje, se kterým se žáci v učebnici seznámí, je dána jednak jeho významem pro oficiální komunikaci s úřady, jednak množstvím kompetencí, jež žáci při jeho používání získají. Děti mladšího školního věku pravděpodobně používají častěji jiné formy komunikace (telefonování, SMS, chat, sociální sítě). Ovšem možnost využití komunikace při výuce v jiných předmětech i pro práci v týmu, pro posílání souborů a také kvůli rizikům spojeným s nevyžádanou poštou nebo zavíranými přílohami, vede k potřebě porozumět komunikaci pomocí e-mailu.

Vyzkoušej – podle postupu je možné si vytvořit e-mailový účet na Seznamu (proto, že je propojen s dětským portálem Alík). Učitel samozřejmě může použít jiný účet, případně žákům nechat vytvořit školní účty.

str. 71 Psaní nové zprávy

Při psaní e-mailů se žáci budou muset naučit kultuře psaní elektronických zpráv, do níž patří podepisování se, psaní předmětu zprávy, přečtení napsaného dopisu ještě jednou.

Pravý sloupec, nečíslovaný odstavec – tisková chyba. Odstavec zní správně:

Předtím, než zprávu odešleme tlačítkem **Odeslat**, ji musíme celou ještě jednou přečíst – odstraníme tím překlepy a chyby.

Pracujeme ④ – správná odpověď je c). Předmětem zprávy nemůže být ani pozdrav, ani příkaz k zodpovězení, protože nevypovídá nic o obsahu zprávy. Odpověď d) je také špatně, protože v tom případě předmět zprávy obsahuje již celou zprávu. Pouze odpověď c) stručně popisuje, co se ve zprávě nachází.

Pravidla při psaní e-mailu – aby se žákům podobná pravidla zažila, je vhodné nechat je kreslit třeba obrázek na podobné téma (i bez počítače).

str. 72 Prohlížení pošty

Obrázek k textu – variantu obrázku k promítnutí najdete v příloze metodiky.



str. 73 Bezpečnost a pořádek v elektronické poště

Aktivita na této stránce jsou určeny k diskusi ve třídě. Cílem je, aby žáci sami lépe znali možnosti, jak se chránit proti negativním stránkám komunikace na Internetu.

str. 74 Jak se spolu lidé dorozumívají pomocí počítačů

Stejně jako předchozí stránka, ani tato neprocvičuje dovednosti, spíše formuje postoje dětí, jejich světový názor a rozšiřuje jim obzory. Cílem je, aby žáci získali představu o počítači jako o pracovním nástroji, nikoliv jako o hračce.

Článek (vyprávění) s dětmi přečtete, poté by měla následovat diskuse, jak je to u nich doma, jak kdo počítače používá.

5. odstavec, levý sloupec – tisková chyba, v 2. řádku škrtněte slovo „odstranit“.

Pracujeme – otázky jsou zaměřeny na mobilní telefony. Kvůli tomu, že mnoho různých druhů neumožňuje standardizaci, není možné ve školách dávat úlohy, které by děti na svých mobilních telefonech mohly plnit. Tato cvičení alespoň zaměřují pozornost k mobilním telefonům jako k „počítačům, které jsou vždy po ruce“. Cvičení, jež jsou zde psána formou otázek, může vyučující změnit na úkoly. Žáci si mohou radit navzájem.

KAPITOLA 7 INFORMACE

V kapitole 4 jsme narazili na téma, které se netýkalo uživatelského ovládání počítače; zabývali jsme se algoritmizací. Tato kapitola přináší svojí povahou podobné téma; opět v něm v první řadě nepůjde o ovládání počítače. V kapitole se zaměříme na informace, tedy na to, co se pomocí počítače vytváří, zpracovává, posílá a prezentuje.

METODICKÉ POZNÁMKY

Informatika se snaží zachytit informace ze světa kolem nás a pomocí různých struktur (seznamy, tabulky, grafy) je zprostředkovat tak, aby podstatné věci a souvislosti byly zachovány, aby vystoupily do popředí. Žáky chceme v této kapitole naučit právě rozumět těmto reprezentacím, přečíst z nich informace, které nesou.

Žáci si mají všimnout, jaké informace se k nim dostávají ze světa kolem, jakou mají formu a co znamenají. Učí se rozumět reprezentacím informací v podobě symbolů, signálů, informace zaznamenávají do seznamů, tabulek a grafů. Získají představu, proč je třeba některé informace šifrovat a v čem je podstata šifrování či kódování.

VÝUKOVÉ MATERIÁLY KE KAPITOLE

K této kapitole byly vytvořeny (podobně jako k 1. kapitole) čtyři tematické soubory s výukovými aktivitami, které najdete mezi staženými materiály z webu učebnice.

Aktivity se týkají signálů, přehrávání audia a videa a také práce s grafy a tabulkami. K první třem z uvedených aktivit jsou zapotřebí sluchátka. Je také třeba předem vyzkoušet, zda jsou zvuky na školních počítačích slyšet. Nejproblematictější je v tomto směru aktivita Přehráváme video, neboť soubor je značně velký a na starších počítačích nemusí fungovat správně – i to je tedy třeba vyzkoušet. Úkoly, které se v aktivitách plní, jsou popsány na konkrétních stránkách dále v textu.

Mezi materiály jsou také videosoubory. Opět prosím vyzkoušejte, zda na vašich počítačích půjdou přehrát a bude k nim slyšet zvuk.

TABULKY VE WORDPADU

V části kapitoly se pracuje s tabulkami. Jelikož WordPad neumí tabulky vytvářet, jsou připraveny šablony tabulek v souborech podle počtu sloupců, který má nová tabulka mít (soubory *2sloupce*, *3sloupce*, *4sloupce* atd.). Jsou připraveny i tabulky pro více sloupců (dny v týdnu, měsíce v roce, rozvrh). Stačí tedy ve WordPadu příslušný soubor otevřít a tabulku vyplnit.

Další řádky se k tabulce přidávají automaticky po stisknutí klávesy [Tab] na posledním řádku tabulky.

GRAFY ONLINE

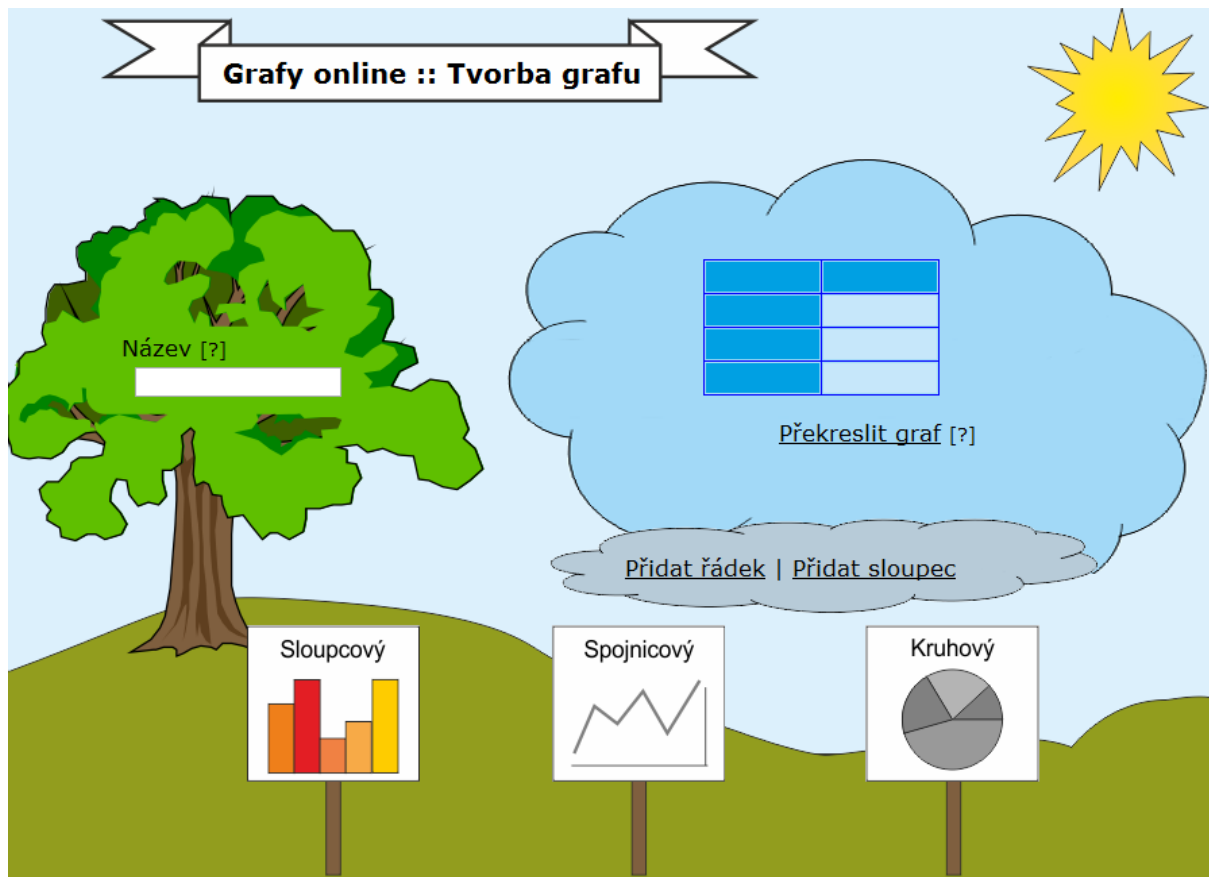
Pro přímé vytváření grafů z tabulek dat používáme v této kapitole aplikaci Grafy online, což je vlastně webová stránka, ve které si žáci sami graf vytvoří. Vyzkoušejte si ovládání internetové tvorby grafů na <http://graf.asp2.cz>.

Aplikace byla vytvořena tak, aby se dal z tabulky co nejrychleji vytvořit graf, a to bez složitého nastavování, které mají profesionální tabulkové procesory, a aby byla stránka psána česky, což chybí webovým aplikacím pro snadnou tvorbu grafu, které lze běžně najít.

Aplikace má i pokročilejší funkce, my se zde seznámíme jen s tím nejnütnější, aby žáci mohli tvořit grafy.

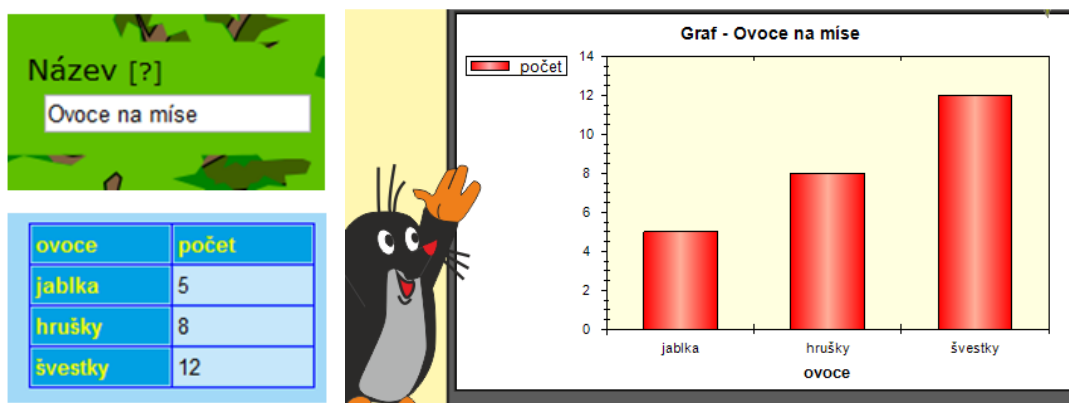
Ovládání aplikace

Na titulní stránce klikněte na odkaz **Vytvořit nový graf**. Objeví se hlavní stránka:



1. V obláčku se vyplní tabulka.
2. Poté je třeba kliknout na odkaz **Překreslit graf**. Vykreslený graf najdete na stránce dole (sjeděte na konec stránky).

Příklad vyplněné tabulky a grafu, který z ní vznikl:



Poznámky ke správné tvorbě grafu:

- Do prvního sloupce tabulky se udávají názvy zobrazovaných položek, do druhého sloupce čísla.
- Do prvního řádku se zadává popis obou os grafu. Na grafu je vidět, jak jsou použity.
- Aby měl graf nadpis, je třeba vyplnit políčko v koruně stromu (vlevo na obr. nahoře).

Další komentáře:

V tabulce můžete kdykoliv přepsat nebo doplnit jakoukoliv hodnotu. Po stisknutí tlačítka **Překreslit graf** nebo klávesy [Enter] se graf aktualizuje.

Nad grafem jsou na cedulkách ikony tří nejčastěji používaných typů grafů: sloupcového, spojnicového a kruhového. Po kliknutí na tyto cedulky se vytvořený graf změní na požadovaný typ.

Je-li tabulka rozsáhlejší, než nabízí pracovní stránka, je možné kliknutím na odkaz **Přidat řádek** nebo **Přidat sloupec** tabulku zvětšit.

Jak aplikaci Grafy online využít při výuce

V kapitole 7 jsou připravena cvičení, v nichž mají žáci vytvářet graf. Tabulky a grafy lze použít i při žákovských výzkumech a projektech v kapitole 8.

Vždy se snažte, aby žáci vytvářeli grafy, které mají vypovídací hodnotu (lze z nich poznat, co zobrazují). Typickými chybami jsou chybějící popisky os (ví se, kolik je zobrazeno, ale neví se, čeho) a špatný název grafu. Počítejte s tím, že žáci nebudou schopni tyto popisky vymýšlet sami, že budou muset být vedeni vyučujícím. Vymyšlení názvů popisků se žáci naučí na druhém stupni ZŠ.

Vypisování všech kolonek v tabulce povede žáky k tomu, aby v grafech vyhledávali podstatné údaje, bez nichž graf nedává smysl. Výsledkem bude, že budou umět číst informace z grafů v novinách, v televizi apod.

Pro pokročilé: Aplikace Grafy online umožňuje učiteli vytvořený graf uložit na webu a opět otevřít. Umožňuje import dat do tabulky ze souboru typu CSV (text oddělený středníky), který lze získat např. exportem z některého tabulkového procesoru. Prostředí Grafy online pak má úplný import do této tabulky.

PO STRÁNKÁCH

str. 75 Informace

Povídáme si 2 – k tomuto cvičení se vztahuje první řádek symbolů na obrázku:



Zleva: dopravní značka Dej přednost v jízdě, nápis na dveřích (kterým směrem se otevírají), toalety, tlačítko přehrávání hudební skladby a jeho přerušení, zákaz vstupu nepovolaným osobám, označení výrobků z recyklovaných materiálů, znamení Volno na semaforu.

Povídáme si 3 – Správné výsledky:

Zákazy: Nekrmte nás, Zákaz kouření, Nemluvte za jízdy s řidičem.

Pokyny: Klíč od šatny řádně uschovejte, Zkontrolujte si vrácené drobné, Vyndejte zboží z košíku na pás.

Sdělení: Letní slevy, Nevhodné pro děti do 3 let, WC po schodech nahoru.



Povídáme si 4 – obrázky blesků:

První se používá k označení elektrických zařízení, druhý pro předpověď počasí, třetí je logem novin.

Pracujeme ❶ – **Aktivita Signály** (vyžaduje sluchátka).

Žáci poslouchají zvuky skryté pod tlačítka a přiřazují jim obrázky (slova), počítač kontroluje.

1. Rozpoznávání zdrojů zvukových signálů.
2. Rozpoznávání druhu signálu.

Správné řešení:

The screenshot shows an interactive learning interface. On the left, a purple background contains six images: sheep, a wolf, a train station, a speaker, a train signal, and a weather vane. The right side has a brown background with six buttons, each with a speaker icon and a text label: 'Oznámení', 'Varování', 'Dorozumívání', 'Varování', 'Dorozumívání', and 'Oznámení'. The purple area also has two text boxes: 'KONTROLA' and 'ZNOVU'.

Pracujeme ❷ (zebu) – čistě pozorovací aktivita; učitel může nechat žáky slovně vysvětlovat nebo zapisovat, co objevili. Lze použít i jiné (libovolné) obrázky. Jaké odpovědi lze očekávat: informace o tvaru zvířete, o krajině, o počasí a podnebí, o činnosti, která se provádí, o počtu zvířat (5) a počtu lidí (2) na obrázku, o pozadí; někdo z těchto informací vyvodí, že jde o domácí zvířata, že lidé na obrázku pracují atd.

Pracujeme ❸ – tisková chyba.

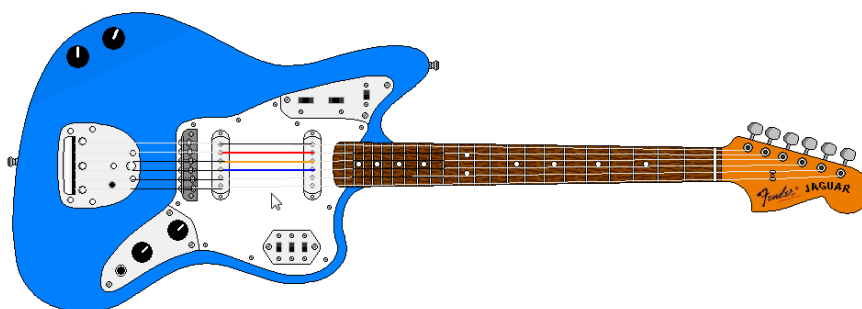
str. 76 Hudba a video

Stránka seznamuje žáky s audio- a videonahrávkami jako s nositeli informace jiného druhu, než je text či obrázek. Naučí žáky používat ovládání hlasitosti a nastavit hlasitost tak, aby slyšel učitele, že něco říká.

Pokud chce učitel rozšířit povědomí žáků o tom, jak vzniká video a jaký vztah má k animovaným obrázkům, může použít aktivitu Animace z kapitoly 3 (v této metodice na str. 27–28).

Vyzkoušej – **aktivita Multimédia** (přehráváme zvuk). Aktivita vyžaduje sluchátka.

1. Brnkej na kytaru. Žák přejíždí přes struny na různých místech a „hraje akordy“. Ovládacími knoflíky nahoře mění barvu zvuku (hudební nástroj).



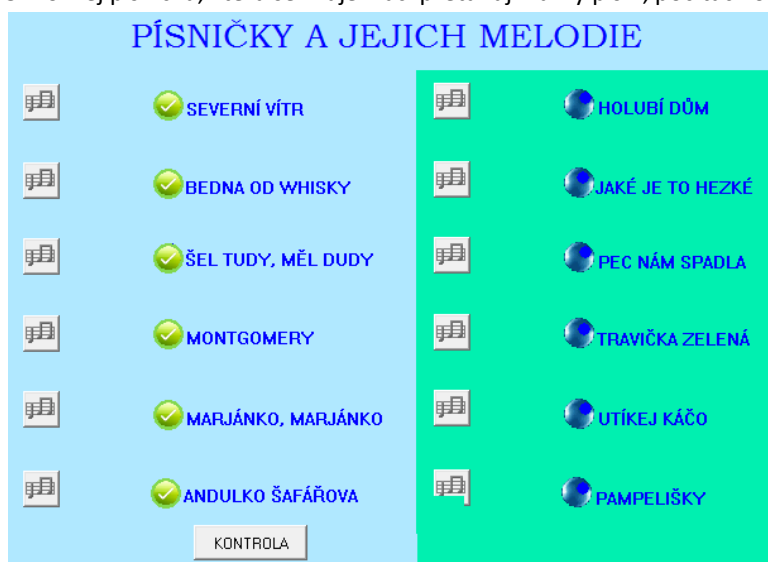
Aktivita je dostatečně hravá, žáci mohou objevovat různé nové zvuky a způsoby brnkání. Učitel může žákům předvést „doprovod“ skutečně jednoduché písničky (na různých místech strun lze zahrát tři základní durové doprovodné akordy).

2. Poznej, který nástroj hraje. Žáci poslouchají zvuky skryté pod tlačítky a přiřazují jim obrázky hudebních nástrojů, počítač kontroluje.

Správné řešení:



3. Poznej písničku, která se hraje. Žáci přetahují názvy písní, počítač kontroluje.



Pokud žák některé písničky nebo hudební nástroje nezná, nevadí, protože počítač označí ty, které uhodl, zbylé vrátí na původní místo a hra může pokračovat, než hráč uhodne vše.

Pracujeme 2 – aktivita **Přehráváme video** (jsou potřeba sluchátka).

1. Zastav a spusť video. Žák spouští a zastavuje video (chůze holuba) a myší mění velikost videoobjektu.
2. Seřaď potraviny do pořadí, v němž jsou použity na video. Žák opakovaně pouští video a podle něho přesouvá obrázky potravin, počítač kontroluje. Správné řešení: 1. čokoláda, 2. piškoty, 3. ořechy, 4. cukr, 5. kakao, 6. rum, 7. džem, 8. kokos.



3. Zaškrtni potraviny, které jsou použity v receptu. Žáci vybírají z 16 nabízených potravin, klikají na zaškrťovací políčko u potraviny.



Zaškrtni potraviny, které jsou použity v receptu na video.

ZKONTROLUJ

Označeno potravin: 2

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Máslo	Cukr	Vajíčko	Kokos	Citronová kůra	Hrozinky

Pracujeme ③ – odpověď: sanitka je žlutá a má na boku červené vodorovné a šikmé pásy (obr. vlevo).

Pracujeme ④ – mýtná brána (možná bude vhodné vysvětlit nebo vyvolat diskusi, co to mýtná brána je): žáci pozorují detaily projíždějících automobilů, cílem je zastavit video v okamžiku, kdy projíždí červený automobil, a přečíst poznávací značku. Správná odpověď: 3C4 6101.



str. 77 Seznamy

Žáci se naučí formátovat odstavce textu, jež obsahují seznamy, měli by dokázat odlišit, který seznam je číslováný a který nikoliv (tedy který se formátuje pomocí odrážek a který pomocí číslování).

Je důležité žáky naučit, že pokud zformátují hned první odstavec některým typem seznamu, další odstavce automaticky přebírají formát předchozího odstavce. Jestliže seznam končí, je třeba na dalším odstavci číslování nebo odrážky vypnout (stejným nástrojem, jakým se zapínaly).

Vyzkoušej – zde žáci vyzkouší označení textu do bloku a jeho zformátování pomocí odrážek nebo číslování.

Všimněte si, že v receptech se používají oba typy seznamů.

Pracujeme ① – pokud mají žáci očíslovaný seznam barev, mohou vyzkoušet označit některý řádek do bloku a přesunout ho na jiné místo seznamu (např. úplně dopředu). Přitom si všimnou, že číslice zůstávají na místě, přesouvá se jen slovo. Žákům není účelné vysvětlovat, proč tomu tak je (číslování je formátem odstavce, nikoliv označeného bloku textu).

Pracujeme ② – správné odpovědi u seznamů v zadání: číslované seznamy – dny v týdnu, telefonní seznam, zastávky na lince autobusu, nečíslováný – obyvatelé domu.

Pracujeme ③④ – cvičení na sebe navazují. Nejprve žáci ve skupince sestavují seznam spolužáků, potom jej společně analyzují. Žáky je vhodné povzbudit k hledání netradičních řazení, aby vymyšlená kritéria byla ve třídě dostatečně pestrá.

Při společné diskusi o řazení spolužáků je vhodné třeba na tabuli vypsát, podle čeho jednotlivé skupiny spolužáky seřadily, např. podle velikosti, váhy, známek ve škole, barvy vlasů, počtu kamarádů, délky vlasů, podle abecedy (příjmení či křestního jména), podle zasedacího pořádku ve třídě, podle stáří, podle data narození atd. Analýza ve třídě má vést k poznání, která kritéria jsou vhodná pro řazení seznamu a která nezávisí na proměnlivých okolnostech (např. seřazení podle výšky bude závislé na čase). Řazení nemusí být jednoznačné tehdy, kdy nelze stanovit pořadí (což nelze třeba u vůně, v tomto věku jistě také u barvy, ale patrně se děti shodnou, že lze stanovit škálu od světlých po tmavé odstíny).

Pracujeme ⑤ – správná odpověď: použije se číslování.

Pracujeme ⑥ – správná odpověď: použijí se odrážky.

str. 78

Pracujeme ⑨ – u tohoto cvičení naučte žáky označit celý řádek a přesunout jej na začátek toho řádku, kam chtějí text přesunout (na obr. vpravo je vidět kurzor myši). Pro žáky to bude náročné, protože si nedokážou vždy představit, jak se uspořádá zbývající text. Vhodný postup řazení je nejprve umístit text do 1. řádku, pak do 2. řádku atd. Správné řešení: 1. vypnout proud, 2. zkontrolovat vypnutí, 3. vyměnit žárovku, 4. zapnout pojistky, 5. je hotovo.

Jak vyměnit prasklou žárovku

1. Zapněte pojistky a zkontrolujte, že žárovka svítí
2. Vyšroubujte žárovku a zašroubujte novou
3. vypněte elektrický proud, nejlépe vypnutím pojistek
4. vyzkoušejte ve vedlejší místnosti, zda proud je opravdu vypnutý
5. je hotovo

str. 79 Tabulky

V této kapitole se po žácích nechce, aby uměli formátovat tabulku. Stejně tak nedoporučujeme provádět přesouvání řádků tabulky – stačí, když budou žáci schopni přepisovat položky v tabulce nebo přidají na konec tabulky nový řádek.

Pracujeme ①②③ – cvičení navazují, týkají se souboru *Tabulky potravin*. V 1. cvičení je cílem naučit se vyhledávat v tabulce, v 2. cvičení porovnávat hodnoty v tabulce, ve 3. cvičení zapisovat údaje do tabulky.

barva	ovoce	zelenina
červená	třešně	rajčata
zelená	kiwi	zelí
modrá	švestky	
žlutá	citróny	
černá	ostružiny	
bílá		květák
oranžová	mandarinky	

Pracujeme ④ – správné řešení je na obrázku vpravo.

str. 80

Pracujeme ⑤ – správné řešení je v tabulce:

Tabulka rychlosti zvířat

Druh zvířete	Pomalý	Středně rychlý	Rychlý
Pták	Slepice	Racek	Sokol
Šelma	Medvěd	Vlk	Gepard
Vodní živočich	Chobotnice	Kapr	Delfin

Pracujeme ⑥ – rozvrh hodin: v některých polích bude potřeba zmenšit písmo, aby se vešla dlouhá slova u názvů předmětů (výtvarná výchova, matematika...)

Pracujeme ⑦ – takto by měla vypadat vznikající tabulka:

česky	anglicky	německy	španělsky
odpadky	trash	Abfälle	desperdicios
papír	paper	Papier	papel

str. 81 Grafy

Hnědý pruh dole – tisková chyba – správný výčet kompetencí zní: „Žáci rozumí grafické reprezentaci číselných dat. Dokážou číst z grafu a zvládnou ručně vytvořit graf z hodnot v tabulce. Dokážou použít nástroje na tvorbu grafu. Zajímají se o vypovídací hodnotu grafu.“

Žáci se zde neučí formátovat graf, ani znát a rozlišovat typy grafů. To přenecháme 2. stupni ZŠ.

Článek nahoře – zde si mají žáci vyzkoušet, že z grafu se některé informace zjistí lépe než z čísel. Ve dvou sloupcích jsou dva příklady.

První řádek u obou sloupců vždy představuje otázku. Žáci by se měli zastavit nad napsanými řadami čísel a zkusit v nich objevit něco zajímavého. Teprve pak se čte text 2. a 3. řádku a prohlíží se graf.

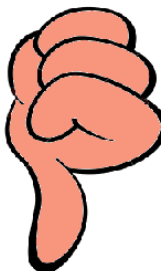
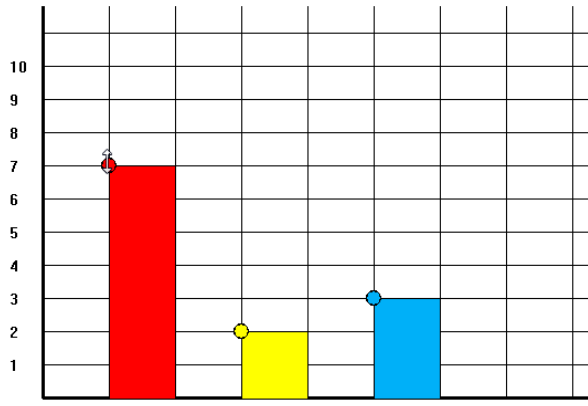
Důležitý je poslední odstavec – žáci si mají uvědomit, že nestačí jen napsat čísla do tabulky a nechat vytvořit graf, že jeho popis je také velice důležitý.

Vyzkoušej – výuková aktivita **Tabulky a grafy**.

1. Žáci ručně tahají za sloupce v grafu a nastavují hodnoty, aby odpovídaly zadání úlohy vlevo. Počítač kontroluje (na obrázku aktuálně signalizuje nesplněno).

Nastav táhnutím myši hodnoty grafu podle zadání úlohy.

Na míse leželo
5 jablek, 7 třešní
a 8 hrušek.
Znázorni na grafu.


Plodina	Číslo
jablka	5
hrušky	8
třešně	7

2. Žák podle údajů v grafu sestavuje tabulku – přetahuje myší názvy položek do tabulky.

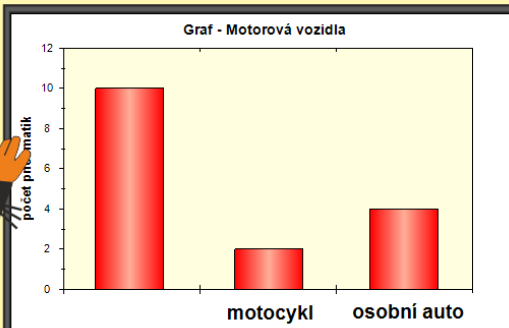
Graf ukazuje, kolik pneumatik používají různé dopravní prostředky.

Tabulka:

	2
	4
nákladní auto	10

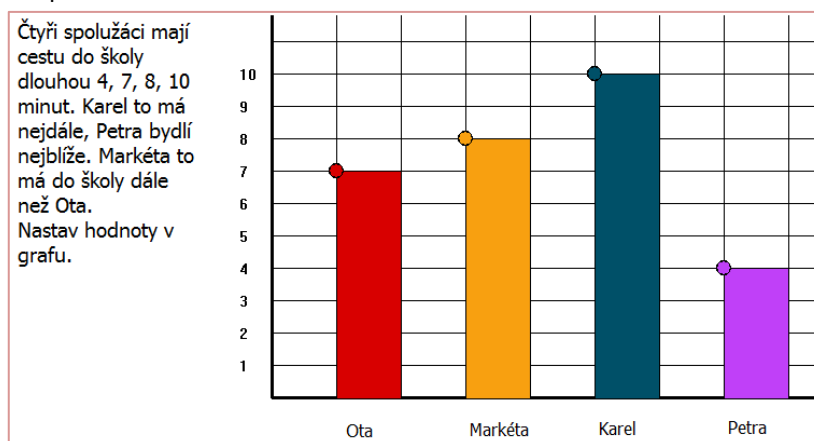


Graf - Motorová vozidla

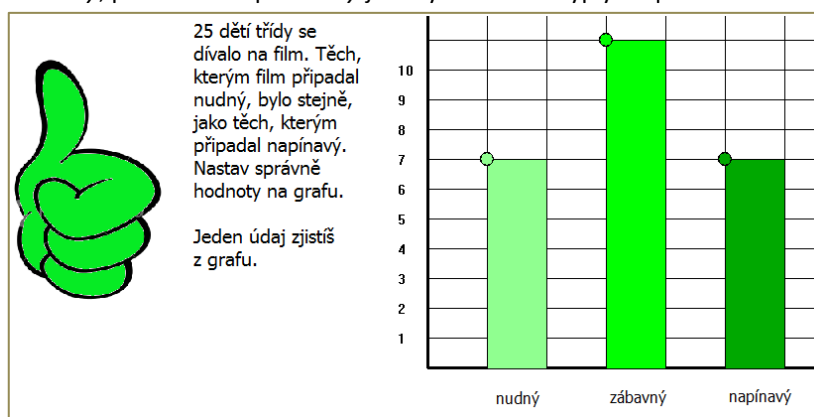


Dopravní prostředek	Číslo
motocykl	2
osobní auto	4
nákladní auto	10

Třetí úloha je podobná první úloze, má však složitější zadání. Žáci ručně nastavují hodnoty v grafu. Správné řešení:



Čtvrtá úloha – žáci ručně nastavují hodnoty v grafu. V grafu nelze měnit hodnotu ve sloupci *nudný*; počet ve sloupci *nudný* je tedy 7 a z toho vyplývá správné řešení:



Pátá úloha – přiřazování grafů k odpovídajícím tabulkám táhnutím. Správné řešení:

na kole km	sobota	neděle
Jarda	15	12
Liba	20	15
Pavel	25	28

okres	počet nehod
Chrudim	5
Pardubice	6
Svitavy	7
Ústí n. Orlicí	8

kroužek	počet žáků
modelář	10
tanec zumba	10
judo	20

měsíc	prodej
září	10
říjen	30
listopad	20
prosinec	40

Pracujeme – ze zeleného grafu lze vyčíst, že nejlépe se prodávalo v 5. měsíci (květnu) a nejhůře v 8. měsíci (srpnu). Ve 3. měsíci se prodalo asi 60 mobilů. Nechme děti vymýšlet, proč se asi prodej najednou zhoršil a co by udělaly, aby se zase obchodu začalo dařit.

str. 82

Pracujeme ② – správné odpovědi:

Nejpopulárnější je dramatický kroužek.

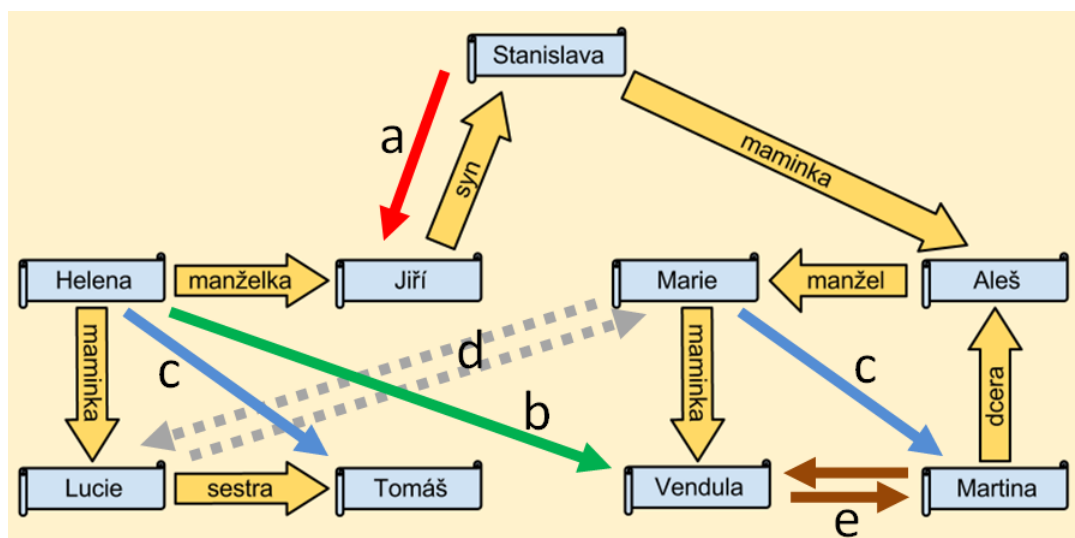
Kroužek Grafika na počítači má trvalý úbytek zájemců.

Rozdíl mezi největším a nejmenším počtem hráčů na kytaru je 15 (maximum 30 hráčů v r. 2008, minimum 15 hráčů v r. 2007)

Pracujeme ③ – žáci si nejprve tabulku sestaví (třeba na papír či ve WordPadu), potom si spustí aplikaci Grafy online a tabulku opišou. Tabulka by měla vypadat podle vzoru:

sešit	popsáno
český jazyk	5
matematika	8
vlastivěda	12

Pracujeme ④ – 🧑🏻 graf rodinných vztahů najdete zvětšený pro projekci v příloze metodiky, žáci si mohou soubor *Rodokmen* s obrázkem otevřít v Malování a čáry dokreslovat a popisovat. Na některé z odpovědí lze odpovídat až poté, co se doplní většina šipek na obrázku. Úloha je vhodná k použití s interaktivní tabulí.



Správné odpovědi:

- Šipka** od Stanislavy k Jiřímu by se jmenovala maminka (opačná šipka se jmenuje syn).
- Šipka** od Heleny k Vendule je teta (Jiří a Aleš jsou bratři, Helena je manželka Jiřího a Vendula je dcera Aleše).
- Šipky** mezi Helenou a Tomášem a mezi Marií a Martinou se budou jmenovat maminka.
- Šipky mezi Lucií a Marií (šedě tečkované) se budou nazývat neteř a teta.
- Mezi Martinou a Vendulou budou obě **šipky** pojmenovány sestra.

Další otázky může dávat vyučující sám (Kolik bude na obrázku šipek se jménem otec? Kolik šipek se jménem babička? Jak se jmenuje šipka mezi Jiřím a Marií? Odkud kam vede šipka se jménem snacha? Jaká šipka v grafu být nemůže? atd.).

Tip – toto je velmi důležitá poznámka o tom, že ke grafu je vždy potřeba napsat jednoznačný nadpis nebo vysvětlení, co ukazuje.

str. 83 Zpracování dat

Strukturování údajů do seznamů, tabulek a grafů není samoúčelné. Tato stránka vede žáky k tomu, aby používali infromatické nástroje ke zpracování zjištěných údajů. Žáci by měli pochopit, jak počítač pomáhá při hromadném zpracování dat. Aktivita na této stránce jsou tréninkem pro řešení projektů výzkumného charakteru v kapitole 8.

Pracujeme ① – tabulka by měla mít v prvním sloupci názvy barev a v druhém počty (viz obr. vpravo), aby šla snadno přepsat do tabulky v aplikaci Grafy online. Počty barev nemusí být seřazeny podle velikosti. Zvětšený obrázek zadání pro projekci najdete v příloze.

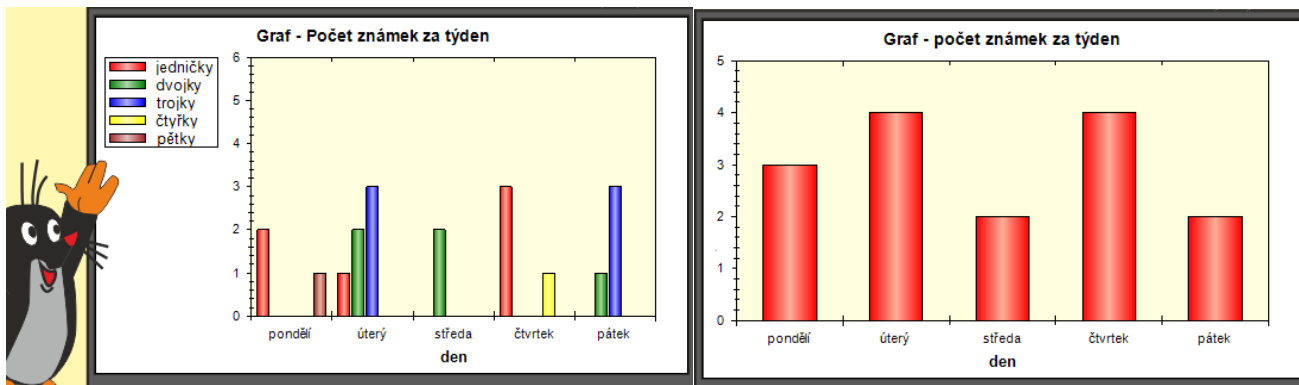
barva	počet
červená	6
bílá	1
oranžová	2

Pracujeme ② – správné odpovědi:

Nejvíce známek získal v úterý a ve čtvrtek (4).

Nejvíce dostal jedniček (6) a nejméně čtyřek a pětek (1).

Graf všech známek může mít dvě varianty: všechny známky vypsat (tabulka bude mít pro každou známku svůj sloupec – graf vlevo) nebo známky sečíst.



Pracujeme ③ – zvětšený obrázek pro projekci najdete v příloze.

V tabulce jsou zaznamenány výsledky fixního „výzkumu“ mezi žáky, zda chodí do školy pěšky, jezdí městskou dopravou (MHD) nebo je rodiče vozí svým vozem. Z tabulky lze vyčíst hodnoty: pěšky 9, MHD 7, vozem 4.

Správné výsledky:

graf a je správný,

graf b je špatný (ukazuje stejný počet MHD a vozem),

graf c je také špatný, ukazuje, že nejvíc žáků jelo vozem.

str. 84 Šifry

Stránka zaměřuje pozornost žáků na to, jakým způsobem jsou data chráněna při přenosu po sítích.

Znovu se zde vrátíme k tématu bezpečnosti. Na několika příkladech si žáci vyzkouší kódovat textovou či grafickou informaci. Žák se dozví, že v běžném životě se často používají kódy (čárové, QR kódy) a je mu osvětlen význam elektronického podpisu.

Vyzkoušej – tisková chyba, v pravém horním okénku tabulky má být napsáno NESTAL. Správná tabulka:

NE	DÍKY	NESTAL
NIKDO	LE	SVĚ
SMRTELNÝM	SE	NOSTI

Tato tabulka je v příloze zvětšena, aby se mohla žákům promítnout.

Správná odpověď: Nikdo se nestal nesmrtelem díky své lenosti.

Pracujeme ① – postup pro vyluštění: u zašifrované věty změňte font písma. Správná odpověď: Od gauče až k televizi.

Pracujeme ② – v obrázku vpravo je chyba (4. řádek má být stejný jako pátý), v textu je šifra zapsána správně. Správný obrázek jsme umístili zvětšený do přílohy pro projekci.

Zadání:


b	b	č	b	b
b	č	č	č	b
č	b	č	b	č
b	b	č	b	b
b	b	č	b	b

Správný výsledek:

č	b	b	b	č
b	č	b	č	b
b	b	č	b	b
b	č	b	č	b
č	b	b	b	č

CO SE NEVEŠLO – INFORMATICKÉ GRAFY

Do učebnice se nakonec nevešla pasáž o informatických grafech. Protože pokládáme za zajímavé a inspirující vědět, že existují i jiné grafy, které zaznamenávají vztahy mezi věcmi okolo nás, zařazujeme do metodiky informací o výukových materiálech z kapitoly 7, které lze spustit ve webovém prohlížeči.

Grafy jsou vytvořeny v aplikaci GeoGebra; pokud se po spuštění webové stránky nezobrazí interaktivní graf, patrně v prohlížeči není nainstalována Java nebo počítač požaduje povolení ke spuštění. Může se objevit hlášení – viz:  Plugin Java potřebuje ke spuštění vaše povolení. Je třeba povolit spuštění.

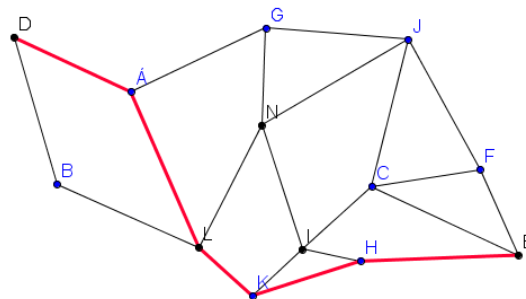
Vyzkoušejte předem, zda se grafy spouští a zda fungují.

WEBOVÁ AKTIVITA GRAFY V INFORMATICE

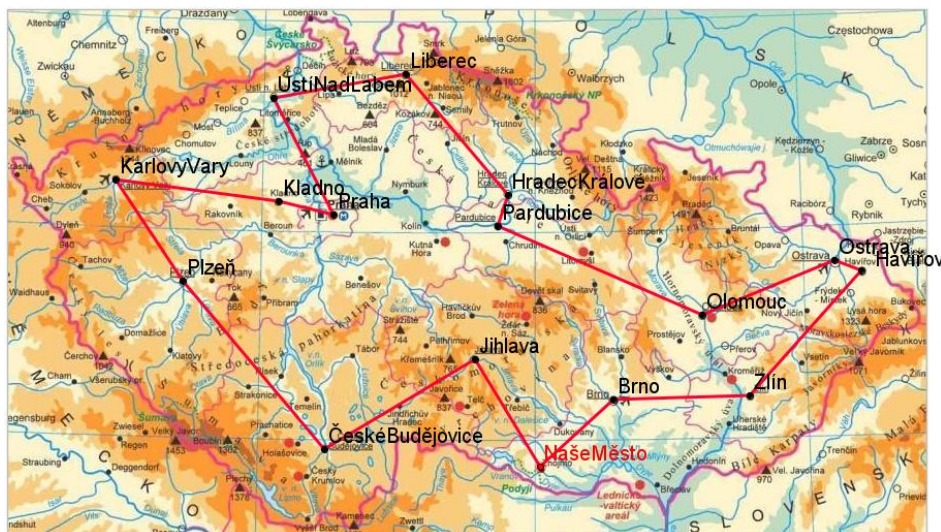
Čtyři grafy jsou obsaženy na pěti webových stránkách, spouští se v souboru *!grafy.html*. Na první stránce je jednoduché rozcestí, které vede ke čtyřem různým interaktivním grafům. Žáci si grafy prohlédnou, budou tahat za body, pozorovat změny na obrázcích. Potom mohou plnit jednoduché úkoly, založené na tahání bodů po ploše.

- 1. Navigace.** Tento graf hledá nejkratší cestu mezi dvěma místy na grafu; ukazuje, jak navigace počítá nejkratší cestu na mapě. Modrými body lze pohybovat, počítač automaticky přepočítává nejkratší vzdálenost. Žáci mají za úkol nastavit body na mapě tak, aby červená, nejkratší čára procházela písmeny D, Á, L, N, I, C, E.

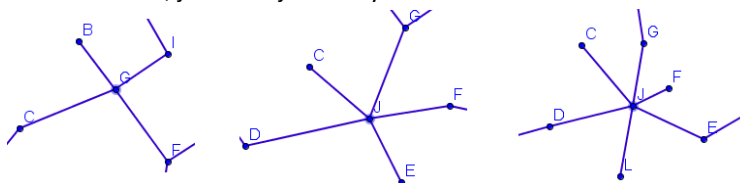
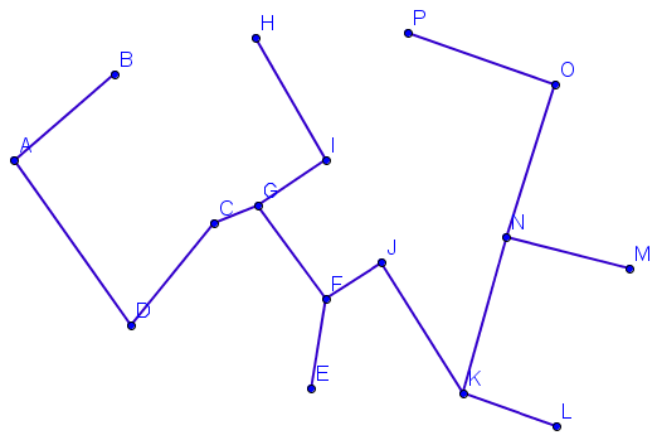
Cesta



- 2. Obchodní cestující.** Graf vypočítává nejkratší cestu cestujícího, který má projet největší města naší vlasti. Pod graf lze zobrazit mapu. Žák může nastavit polohu svého města na jakémkoliv místě a podívat se, jakou trasu průjezdu vybraných měst graf zobrazuje. Když bude měnit polohu bodu „Naše Město“, graf se může hodně měnit. Lze měnit polohu jiných bodů grafu. Mapu na pozadí lze vypnout.

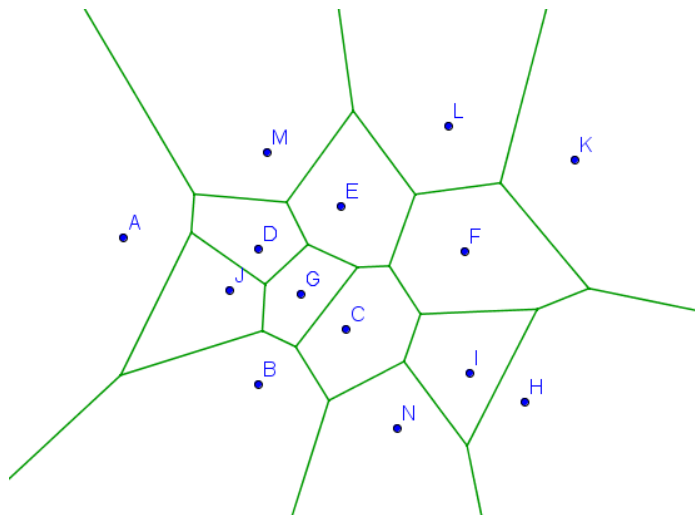


3. **Nejkratší kabel.** Graf ukazuje, jak by se měl mezi několika místy položit kabel, aby vedl do všech míst, aby se větvil jen v těchto místech a aby byl nejkratší. Opět je možné pohybovat body a pozorovat změny grafu. Žáci mohou dostat za úkol nastavit body tak, aby graf tvořil čáru, aby z jednoho bodu vycházelo 4, 5 či 6 kabelů. Při troše trpělivosti je možné takovou situaci nastavit, jak ukazují obrázky:

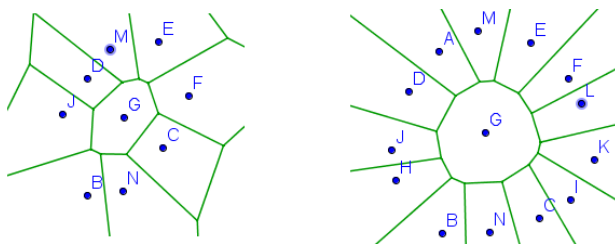


Z bodu uprostřed vychází čtyři kabely (vlevo), pět kabelů (uprostřed), šest kabelů (vpravo).

4. **Bubliny.** Tento graf rozděluje plochu na oblasti. Když stojíte v nějaké oblasti, ze všech označených bodů je k vám nejbližší bod ve vaší oblasti. Je zajímavé, že podobné uspořádání najdeme v přírodě (mráz na okně, bubliny na pivě). Žáci opět mohou pohybovat body grafu a pozorovat, jak se tvary oblastí mění. Potom mohou dostat za úkol nastavit body tak, aby bublina G sousedila třeba s osmi nebo se všemi ostatními bublinami.



Příklady řešení těchto úloh jsou na obrázcích dole:



Bublina G sousedí s osmi (vlevo), se všemi ostatními bublinami (vpravo).

KAPITOLA 8 UČÍME SE S POČÍTAČEM

Kapitola zakončující knihu obrací pozornost k použití počítače v ostatních vyučovacích předmětech a k tvorbě výukových projektů. Počítače se ve škole nemají používat pouze při informatice a nemají sloužit jen k řešení krátkodobých úloh školského typu. Projekty jsou komplexní, zapojují mnoho dalších druhů činnosti, plánování, spolupráci. Zaměstnavatelé požadují po svých zaměstnancích schopnost pracovat na projektech. Běžnému člověku se schopnost projektově pracovat velice hodí v běžném životě (plánování a realizace dovolené, příprava Vánoc nebo svatby, malování bytu, stěhování, to vše jsou náročné projekty). Škola tedy musí své žáky připravovat, aby uměli projektovým způsobem pracovat.

METODICKÉ POZNÁMKY

Tato kapitola je jen krátkým úvodem do používání počítače v ostatních předmětech, napříč školním kurikulem. Neznamená to, že počítač bude přítomen ve všech vyučovacích hodinách každý den. Znamená to však, že do počítačové učebny může třída odejít při vlastivědě, českém jazyce, matematice, že při informatice se při některých hodinách řeší např. část přírodopisného projektu atd.

ŽÁKOVSKÉ PROJEKTY

Na str. 86 a 87 učebnice najdete náměty na výukové projekty. V tomto textu chceme upozornit, že tyto názvy a popisy mohou stejně tak skrývat aktivity, které nejsou projekty. V českých školách se v poslední době usídlila představa, že jakákoliv dlouhodobější činnost, jež navíc není „podle učebnice“ a která je zastřešena nějakým společným netradičním názvem, je projekt (a protože projekty jsou vyžadovány, je jako projekt vykazována i neprojektová výuková činnost).

Projekty představují významnou součást výuky, proto se jimi zde budeme podrobněji zabývat s cílem zpřesnit učitelovu představu žákovského projektu, poradit učiteli a vysvětlit, čím se projekt liší od jiné práce na počítači a jak projekt připravit, vést a hodnotit.

Když si učitel připravuje svoji výuku, je to pro něho jistě projekt: plánuje činnost, rozhoduje se, co bude výsledkem, jak práci zorganizuje atd. To ovšem neznamená, že projektovým způsobem pracují také žáci. Když bagrista pracuje na realizaci projektu nové cyklostezky z evropských fondů, těžko bychom mohli tvrdit, že on sám pracuje projektovým způsobem. Proto je dobré znát znaky projektové práce; pokud chce učitel realizovat projekt, měl by zkontrolovat, zda povaha činnosti, kterou budou žáci dělat, má znaky projektové práce.

Projekt má své charakteristické vlastnosti:

- žák si **sám organizuje**, jak bude při řešení projektu postupovat; učí se plánování, při práci ve skupině také komunikaci s ostatními;
- projekt **má svůj cíl**, projekt není aktivita s otevřeným koncem, není to pouhé objevování; projekt musí být dokončen;
- při projektu **musí něco vzniknout**, nějaký konkrétní výrobek, dílo, zorganizovaná akce je hmatatelným výsledkem lidské činnosti; tento produkt je na konci projektu posuzován);
- důležitá vlastnost projektu je **mezipředmětovost** a důraz na **praktickou činnost** žáků.

Podle těchto kritérií si učitel může zkontrolovat, zda jím připravený projekt je opravdu projektem.

Co tedy není projekt?

Projektem **není** sled krátkých navazujících úloh, které má žák provést. Projektem **není** ani dlouhodobá činnost, **pokud má žák přesně určeno, co má dělat**, a nemůže se sám svojí aktivitou zapojit do jeho přípravy. Projekt

mívá často ne zcela konkrétní zadání, nicméně **má stanoven výstup** (co má vzniknout) a **požadavky** (kritéria), které musí řešitel projektu splnit.

Někdy bývá projekt zaměřován za tzv. integrovanou tematickou výuku, kdy některé téma dlouhodobě zastřešuje a překrývá řadu výukových aktivit ve třídě. Na první pohled jde o tentýž typ výuky: učitel připravuje často rozsáhlé přípravy, má originálně sestavené kurikulum, zařazuje netypické úlohy, výuka se může odehrávat ve více vyučovacích předmětech atd.

Tím ovšem nechceme říci, že takováto výuka je nevhodná, horší než projektová nebo že by neměla být vyučována. Naopak, takovéto aktivity jsou velmi často učitelem velmi kvalitně připraveny i odučeny. Pouze chceme upozornit, že v tomto případě nejde o žákovský projekt, a učitel, který takovou výuku připravuje, by měl mít na zřeteli, že takovou výukou se netrénují ty kompetence žáka, jejichž získání projektová výuka obecně deklaruje.

Příprava a realizace projektu ve třídě

Rozdělíme realizaci žákovského výukového projektu na několik etap [4]:

1. před projektem (příprava projektu učitelem),
2. příprava projektu ve třídě,
3. vlastní realizace,
4. dokončení projektu.

Tyto etapy budeme v následujících odstavcích komentovat.

Před projektem

Projekt musí být předem dobře promyšlen. V této fázi učitel připravuje (vybírání a přizpůsobuje) obsah projektu a výsledný produkt, který se bude vytvářet. Téma projektu má význam pro motivaci, pro počáteční identifikaci žáků s projektem. Důležité je stanovit dovednosti a znalosti, které se žáci mají naučit, a těm především přizpůsobit kritéria pro hodnocení výsledné práce.

Učitel si potřebuje projekt dobře naplánovat. V plánu je potřeba počítat s časovou rezervou; je totiž zásadně důležité, aby byl projekt dokončen a odpovídajícím způsobem zhodnocen; není možné, aby žáci udělali třeba 80 % práce a pak projekt skončil.

Příprava projektu ve třídě

Seznámení žáků s projektem spočívá jednak v počátečním přednesení tématu a zaměření projektu, jednak (a to především) v diskusi s žáky o obsahu a způsobu provedení projektu. Učitelovým zájmem je, aby žák projekt přijal za svůj, aby se s ním ztotožnil, což se nejlépe pozná právě mírou spolupráce žáka na utváření zadání (co by mohl projekt obsahovat, jak jej realizovat atd.). Zde nesmí učitel litovat času, spěchat apod., protože v této fázi vzniká žákova představa o výsledné práci.

Velice vhodnou metodou je brainstorming. V první fázi diskuse je komukoliv dovoleno říkat jakýkoliv nápad, učitel povzbuzuje, cílem je aktivizovat; teprve ve druhé části lze mezi nápady vybírat, třídit, některé zavrhnout – zde nastupuje kritické myšlení. Toto třídění provádějí žáci, učitel je v této činnosti pouze vede (argumentuje, uvádí důvody pro či proti, ale nazakazuje). V této diskusi by měl žák pochopit, jaký výsledný produkt by měl vzniknout a jakým způsobem toho dosáhnout.

Na konci přípravy projektu ve třídě učitel jednoznačně stanoví kritéria (co má projekt obsahovat, kdy má být dokončen). Klade podmínky podobně jako zákazník, který zadává zakázku. Jasně a stručně vyjádření přispívá k rychlému startu projektu (žáci si lépe naplánují svoji činnost) a pomáhá také při jeho vyhodnocení. Do kritérií lze přidat některé velice specifické požadavky, aby bylo zaručeno, že se žák bude věnovat určité činnosti a bude trénovat určité dovednosti; konkrétní kritéria by však neměla svazovat, aby se stále ještě jednalo o projekt.

Vlastní realizace

V této části projektu učitel ustupuje do pozadí, v popředí je žák (nebo tým) a jeho práce na projektu. Učitel pouze občas radí, hlídá čas a tempo (často se stane, že se žáci příliš ponoří do dílčích činností a projekt by nestihli vypracovat celý). Je ovšem nutné vědět, že právě při těchto dílčích činnostech se žáci intenzivně učí na problémech, které přinášejí reálné situace.

V úvodu každé vyučovací hodiny (nebo i po kratším úseku) je možné konkretizovat cíle (např. „nyní bychom měli dokončovat... a je potřeba, abyste začali...“). Učitel musí být připraven, že projekt může přinášet „zapeklité“ problémy „jak něco udělat“, že bude žáky dotázán na velmi pokročilý nebo netradiční problém.

Dokončení projektu

Projekt musí být dokončen, odevzdán a vyhodnocen, nejlépe v kolektivu třídy, třeba prezentací výsledku projektu jednotlivými žáky (týmy) před ostatními. Žáci se zde seznamují s tím, jak tentýž problém zvládali ostatní, získávají další zkušenosti.

K úplnému dokončení je potřeba dostatek času – celý projekt by neměl smysl, kdyby nebyl zcela dokončen. Velmi důležitou součástí této fáze je zhodnocení projektu (publikování, předvedení před třídou, komentář učitele, hodnocení ostatních žáků či týmů, v případě mezipředmětových aplikací využití v jiném předmětu).

Velký význam má praktické uplatnění výsledků v životě školy či obce, které může vést k aktivnějšímu zapojení žáků do společenského života. Např. výsledky ankety o kvalitě stravy v jídelně nebo zpracování výzkumu míry ekologického chování občanů obce při nakládání s odpady by neměly být „pouze vytvořeny, oznámkovány a zapomenuty“.

Hodnocení projektu učitelem

Žákova práce na projektu musí být adekvátně ohodnocena, ovšem komplexnost projektu to neusnadňuje. Učitelé si nevědí rady především s klasifikací výsledné práce, proto často poskytují velmi povrchní nebo zcela subjektivní hodnocení („je to pěkné, mně se to líbilo“) bez výrazné zpětné vazby (žák se nedozví, co udělal dobře, v čem se má ještě zlepšit).

Ani hodnocení, které některá vyjmenovaná kritéria převede na bodování, čímž převede hodnocení projektu na učiteli známé hodnocení samostatné práce, neumožňuje dostatečnou zpětnou vazbu; informace, že žák získal 22 z 30 možných bodů, kvalitní reflexi neposkytuje. Nelze do jedné škály promítnout žákovu znalost softwaru, se kterým pracuje, odbornou správnost, originalitu řešení, jeho pečlivost či schopnost reagovat na rady učitele. Projekt má být zhodnocen komplexně, proto bodování ani pouhé hledání chyb není optimální metodou.

Doporučujeme učitelům zaměřit se na několik oblastí, podle nichž může projekt zhodnotit (třeba ústně):

Splnění říká, zda byl projekt dokončen, řádně odevzdán (nebo prezentován), a především zda splňuje zadání (tedy jsou-li splněna kritéria vyjmenovaná učitelem na začátku projektu).

Správnost hodnotí, zda práce obsahuje správné postupy, poznatky a úvahy, zda žák předvedl hodnocené dovednosti, zda nedělal věcné či další chyby.

Souhrnnost říká, zda je na práci vidět pečlivost, promyšlenost, nakolik se u žáka projevil vlastní přístup, tvořivost, iniciativa či zápal nebo netradiční řešení, jak spolupracoval ve skupině.

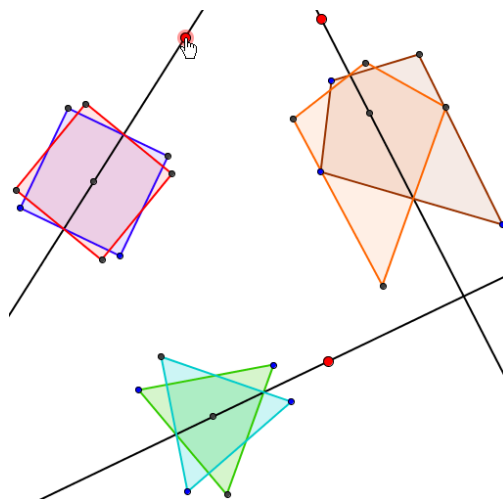
Z těchto tří kategorií lze sestavit celkové hodnocení tak, že se hodnotí jakoby tři úkoly (splnění, správnost, souhrnnost) a z nich se snadněji stanoví výsledné hodnocení či známka.

str. 85 Učíme se s počítačem

Základem stránky je článek, který by měli žáci přečíst. Další cvičení ukazující použití počítače při výuce jiného předmětu jsou pouze inspirativní; věříme, že učitel má své zkušenosti a ví, jaké výukové programy pro další předměty jsou na škole používány, aby je žákům mohl třeba při jiném předmětu předvést.

Nechceme ztrácet mnoho času tím, abychom v rámci informatiky vyučovali na počítači látku jiných předmětů. Informatika má jednak dost svých témat, jednak počítač je ze světového hlediska potřeba používat v jiných předmětech a tomu je třeba přizpůsobit školní kurikulum.

Pracujeme ❶ – Matematika. Celé zadání cvičení je uvedeno ve složce kapitoly 8 v souboru *Geogebra-souměrnost.htm*. Žáci si soubor spustí ve webovém prohlížeči a podle zadání řeší matematickou úlohu o souměrnosti (obr. vpravo) Lze otáčet osou, tvar objektů je možné měnit taháním za modré body. Zadání úlohy zní: Kolik os souměrnosti mají tyto obrazce? Pohybuji červenými body, otáčejí přímkami a počítej, kolikrát se obrazce překryjí.



Soubor *Geogebra-souměrnost.htm* je stejného typu jako soubory u aktivity Informatické grafy, popisované na str. 65, 66 této metodiky – tam také najdete technické poznámky.

Pracujeme ❷ – Český jazyk. **Aktivita Doplnění textu.**

Jde o aktivitu podobnou aktivitám v 1. kapitole knihy. Žáci doplňují písmenka nebo slova tak, aby věty dávaly smysl. Řešení úloh jsou na obrázcích.

1. Doplň správná písmenka, pak stiskni tlačítko Kontrola.

Počet chyb 1

Po ne e bi plul velký m rak, nebe obléklo si modrý f rak. A z velk é výšky shlí í ží na zem rozesm á tý papírový d rak. Jeho bystrý z rak pod sebou vidí děti, které máv a jí mu, drží ho a nep u stí, aby neul é tl pryč. P rak je jednou z nejstarších zbraní střed o věku. Z toho star é ho auta byl už ú plný v rak.

2. Doplň správně slova. Pomůže ti nápověda vlevo?



Výlet

Jedna dvě tři čtyři pět,
 šel **krokodýl** na výlet,
 koukal tam a koukal tady,
 prohlédl si staré **hrady**
 lesíky a louky v květu,
 zastavil se u **bufetu**
 slupl kilo **špekáčků**
 pak si koupil žvýkačku,
 sedl si a napsal **pohled**

na pohledu bylo tohle:
 Jedna dvě tři **čtyři** pět,
 vyšel jsem si na výlet,
 čekejte mě v pátek ráno,
 ať je v **kleci** vyvětráno,
 uklidte mi prosím **bazén**
 už abych byl zase v Praze,
 hodně jsem se nachodil.
 Líbá vás váš krokodýl.

3. Doplň slova básničky.

Doplň slova básničky.
 Když nebudeš vědět, dvojklikni do políčka a brouk Pytlík ti napoví.
 Pozor, je to ale starý popleta a ne vše bude správně.

Polámal se []
 [] se mraveneček, [] to celá obora,
 o půlnoci zavolali mravenčího doktora.

Doktor [] na srdíčko, potom píše receptis,
 třikrát denně prášek cukru, bude chlapík jako [] .

Dali prášky podle rady, mraveneček [] dál.
 Celý den byl jako v ohni, celou noc jim proplakal.

[] stáli u postýlky, pátý těšil: []
 Zafoukám ti na bolístku, do rána ti bude hej.

Zafoukal mu na ramínko, pohladil ho po čele,
 hop! A zdravý mraveneček [] skáče z postele.

ris

str. 86–87 Projekty

Dvojstrana představuje pouze náměty na projekty, které učitel musí rozpracovat s přihlédnutím k metodickým poznámkám k této kapitole, aby kurikulum, které připraví, neslo znaky projektové činnosti, aby žáci projektově pracovali. Je potřeba zvážit, které projekty mohou žáci dělat ve dvojici a které jednotlivě.

str. 88 Počítač v zaměstnání

Kapitola je zakončena stránkou obracející pozornost žáků k počítači jako pracovní pomůcce, kterou používají dospělí v zaměstnání. Jestliže přijmeme fakt, že „zaměstnáním“ je pro žáky navštěvování školní výuky, pak z je tohoto pohledu počítač při učení také jejich pracovní pomůckou.



PŘÍLOHA: VZOROVÁ ŘEŠENÍ K PROMÍTNUTÍ

Zde uvádíme některé obrázky, které jsou v učebnici příliš malé, ukazují správné řešení a jsou vhodné k promítnutí.

Obrázky můžete promítat přímo z této elektronické verze metodické příručky, tuto přílohu najdete též ve zvláštním souboru prezentace mezi výukovými materiály ke stažení.

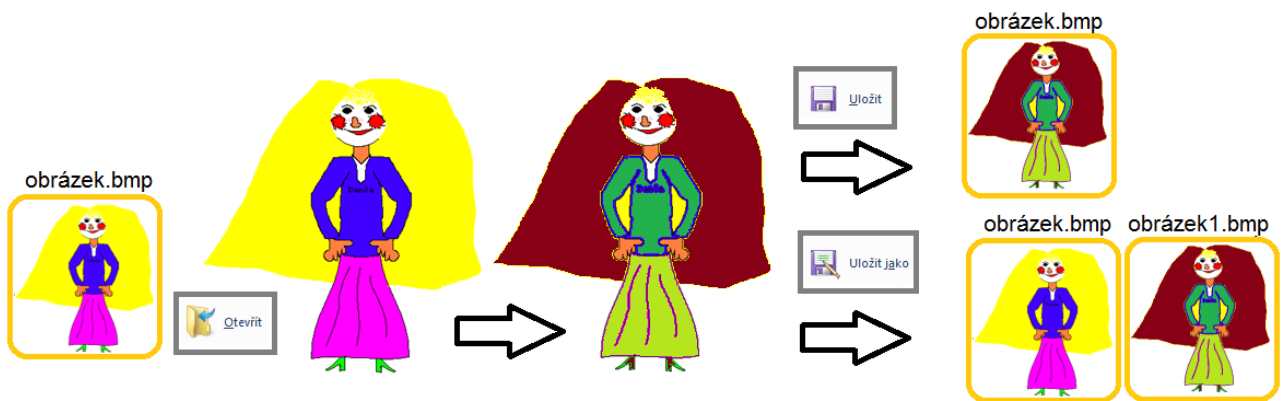
V textu příručky je vždy symbolem 📄 označeno, že zvětšený obrázek je zařazen do přílohy.

OBSAH PŘÍLOHY

Je uvedena stránka v učebnici, číslo cvičení, téma obrázku

- str. 32 vysvětlení rozdílu mezi příkazy Uložit a Uložit jako
- str. 34 Pracujeme 4, výsledky
- str. 34 text Otočení a překlopení
- str. 38 Tvoříme program, zápis s použitím parametrů
- str. 40 Kouzelné opakování, příkaz Opakuj
- str. 40 Kouzelné opakování, umístění příkazu Puntík uvnitř nebo vně příkazu Opakuj
- str. 50 Pracujeme 8, výsledky
- str. 55 Pracujeme 1, výsledky
- str. 55 Pracujeme 2, výsledky
- str. 56 Vyzkoušej
- str. 61 Komiks Prohlížíme webové stránky
- str. 66 Místa v počítači
- str. 72 Došlá pošta
- str. 82 Rodokmen
- str. 83 Pracujeme 1, průzkum Nejoblíbenější barva
- str. 83 Pracujeme 3, průzkum Doprava do školy
- str. 84 Vyzkoušej, šifra v tabulce
- str. 84 Pracujeme 2, šipka

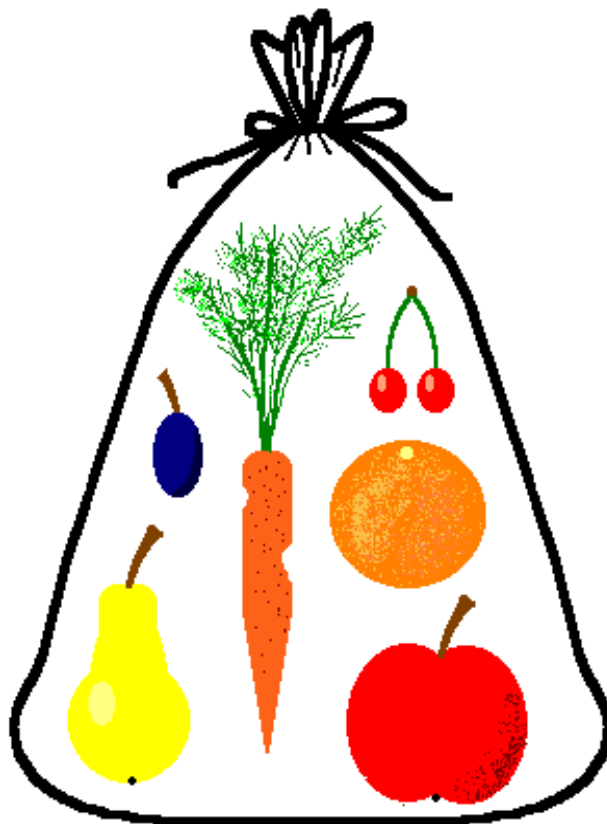
str. 32, vysvětlení rozdílu mezi příkazy *Uložit* a *Uložit jako*:



Otevřeme soubor s obrázkem → přebarvíme → *Uložit*: vzniká nová verze obrázku, máme **jeden** soubor

Uložit jako: ukládají se obě verze obrázku, vznikají **dva** soubory

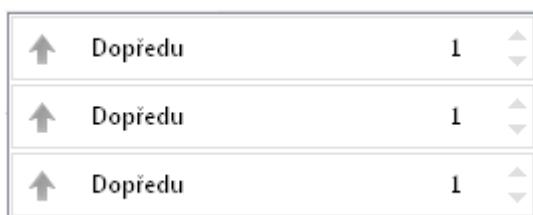
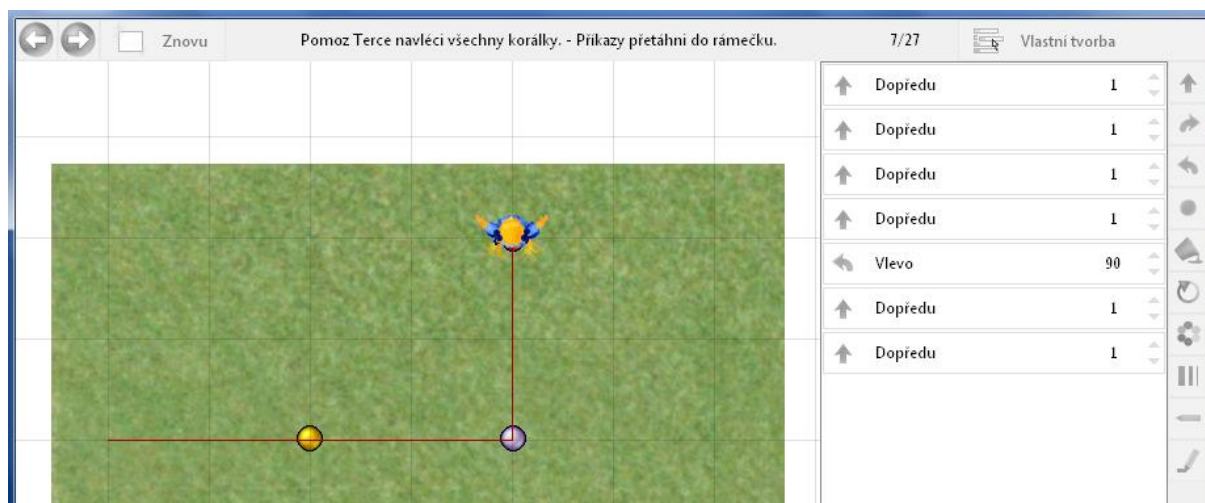
str. 34, Pracujeme 4, cílový obrázek (opravený pytlík, naskládané ovoce a zelenina)

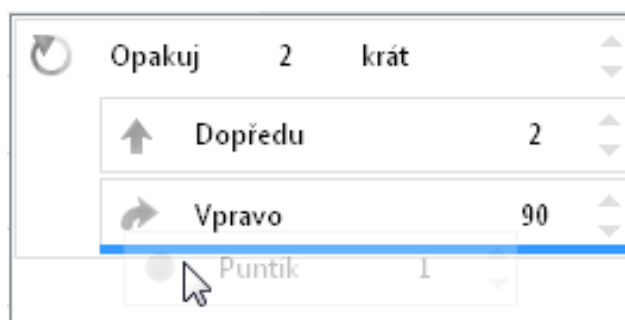
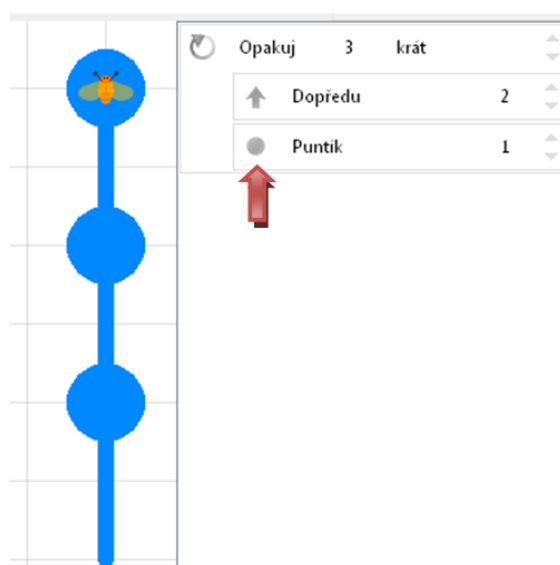
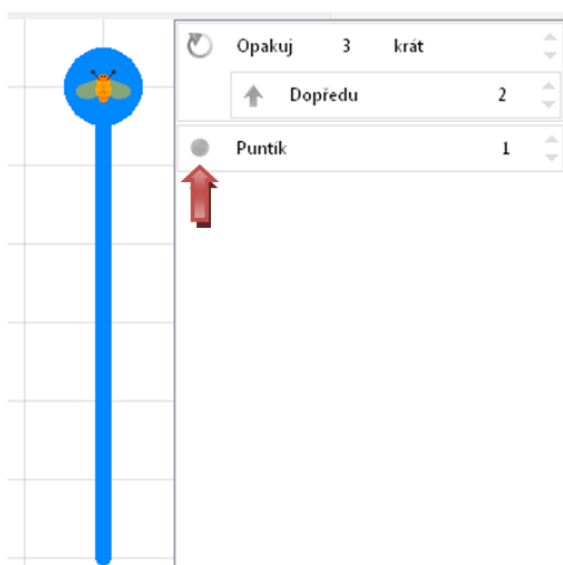
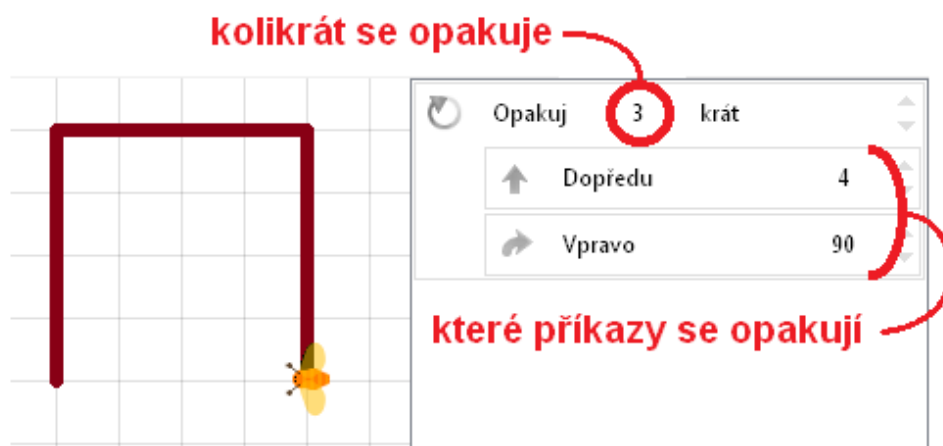




Obrázek Dům s podloubím (autor Josef Prokeš)

Podívej se, které všechny části obrázku jsou kopírované, které jsou překlopené nebo otočené. Všimni si, že i římsa v 1. patře je překlopená a část okapu je zkopírovaná. Najdeš takových kopírovaných předmětů na obrázku aspoň sedm? Který předmět má nejvíce kopií?





Recept na čočkovou polévku

Napsal Tomáš za domácí úkol. Vyzpovídal jsem babičku.

Asi 3 šálky čočky zalijeme 2 litry vody. Čočku přivedeme k varu a uvaříme ji do změknutí.

Větší brambory oloupeme a nakrájíme na kostičky. Přidáme je k čočce, osolíme a polévku vaříme dalších 15 minut. Pak přidáme mléko a smetanu. Polévku krátce povaříme, odstavíme a ochutíme octem.

Během vaření polévky si nakrájíme na kostičky klobásku a na pánvi je opečeme. Do hotové čočkové polévky vmícháme klobásku a je hotovo. Mňam.

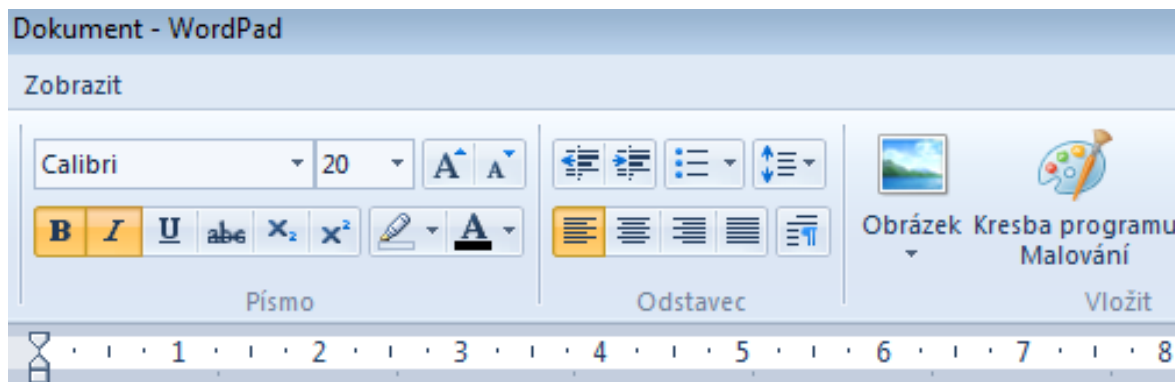
Jak bylo na táboře? Na to vám odpovím snadno a rychle: úžasně! Sice jsme neměly zrovna nejlepší počasí, ale bylo to suprový. Bylo nás tam 39 dětí. 4 oddíly: šavlozubí, lenochodi, mamuti, vačiče. Já jsem byla v lenochodech. Umístili jsme se na 3. místě.

Dezinfekce v kuchyni

článek do novin

Většina z nás si myslí, že je kuchyň nejčistší místnost v bytě. Bohužel je tomu právě naopak! Vědci zjistili, že je v ní dvěstěkrát více bakterií než na záchodovém prkénku. Najdete je především na hadrech, utěrkách či ručnicích.

Metoda, jak se bacilů zbavit, je jednoduchá. Jak na to? K dezinfekci nekovových kuchyňských pomůcek totiž stačí obyčejná mikrovlnná trouba. Jednoduše se vloží ručníky, hadry nebo utěrky do mikrovlnky a zapne se na dvě minuty.



Práce kvapná málo platná.

Podívej se na větu *Práce kvapná málo platná* na obrázku. Textový kurzor je ve slově Práce. Všimni si, jak nyní vypadají ikony nástrojů nad textem. Ikony ukazují, jaký formát se v místě textového kurzoru používá. Vidíš, že věta je psána velikostí písma **20**, tvarem písma **Calibri**, je psána **tučným** písmem a také **šikmým** písmem. Kdybychom teď začali psát, budou se používat stejně veliká a stejně tvarovaná písmenka.

PROHLÍŽÍME WEBOVÉ STRÁNKY

Jak zobrazit nějakou webovou stránku?



V okně aplikace je vlevo nahoře řádek adresy, do kterého se píše internetová adresa stránky. Do tohoto řádku klikni myší, napiš adresu stránky, potom stiskni klávesu **Enter** a stránka se začne načítat.

Co je to internetová adresa?



Aby se počítače připojené k Internetu neppletly, každý dostal svoje jedinečné „jméno“ neboli říci „adresu“. Ta se skládá z několika slov oddělených tečkami. Podle této adresy se pozná, například v jaké zemi se počítač nachází.

Jak si stránku prohlížet?



Webová stránka se většinou nevejde na obrazovku celá. Stránku posouváme otáčením kolečkem myši nebo pomocí posuvníkové lišty po pravé straně okna tak, že táhneme myši za šedý obdélník na této liště.

Jak se dostat na další stránku?



Na stránku, kde jsme byli před chvílí, se vrátíme pomocí tlačítka **Zpět**. Opakovaným použitím tlačítka **Zpět** se můžeme vrátit o mnoho stran nazpátek.

Na webové stránce jsou takzvané odkazy na jiné stránky. Jsou to například podtržená slova nebo některé obrázky. Když nad odkaz najedeme myší, změní se kurzor myši na ručičku. Klikneme-li na odkaz, načte se nová stránka. Takto lze přecházet ze stránky na stránku podle vlastního zájmu.

Jak se vrátit na předchozí stránku?



Když potřebuji porovnávat věci na dvou stránkách, není pohodlné pořád přecházet dopředu a zpět.



Prohlížeč umožňuje současně prohlížet více stránek najednou. Má k tomu uzpůsobené záložky nad stránkami, na nich je napsán nadpis každé stránky. Kliknutím na záložku můžeme rychle přejít na jinou načtenou stránku.

Mohu se na další stránku dostat i jinak?



Ano, například pomocí nabídky. V ní jsou slova s odkazy seřazena svisle nebo vodorovně a kurzor myši se na nich také změní v ručičku.

Proč to dlouho trvá?



Prohlížení Internetu není totéž jako práce v jiných aplikacích. Někdy trvá poměrně dlouho, než se stránka z druhého konce republiky nebo z jiného světadílu načte a zobrazí.



Dokumenty. Sem ukládáme, co jsme napsali, své texty, básničky, povídky, hádanky.



Obrázky. Sem patří všechny obrázky a fotografie.



Hudba. Do této složky patří nahrané nebo stažené písničky.



DVD disk. Jestliže do počítače vložíme CD nebo DVD, zde uvidíme, jaké soubory obsahuje.



Přenositelný disk, například flash disk (čti flešdisk). Disk můžeme vytáhnout a zasunout do jiného počítače. Používáme jej k přenášení souborů mezi počítači (třeba k donesení domácího úkolu do školy). Zde uvidíme, jaké soubory obsahuje.



Sít' Zde můžeme nahlédnout do jiného počítače, například v počítačové učebně.

str. 72, doručená pošta

[Napiš email](#)

[Napiš sms](#)

Doručené 1

[Odeslané](#)

[Rozepsané](#)

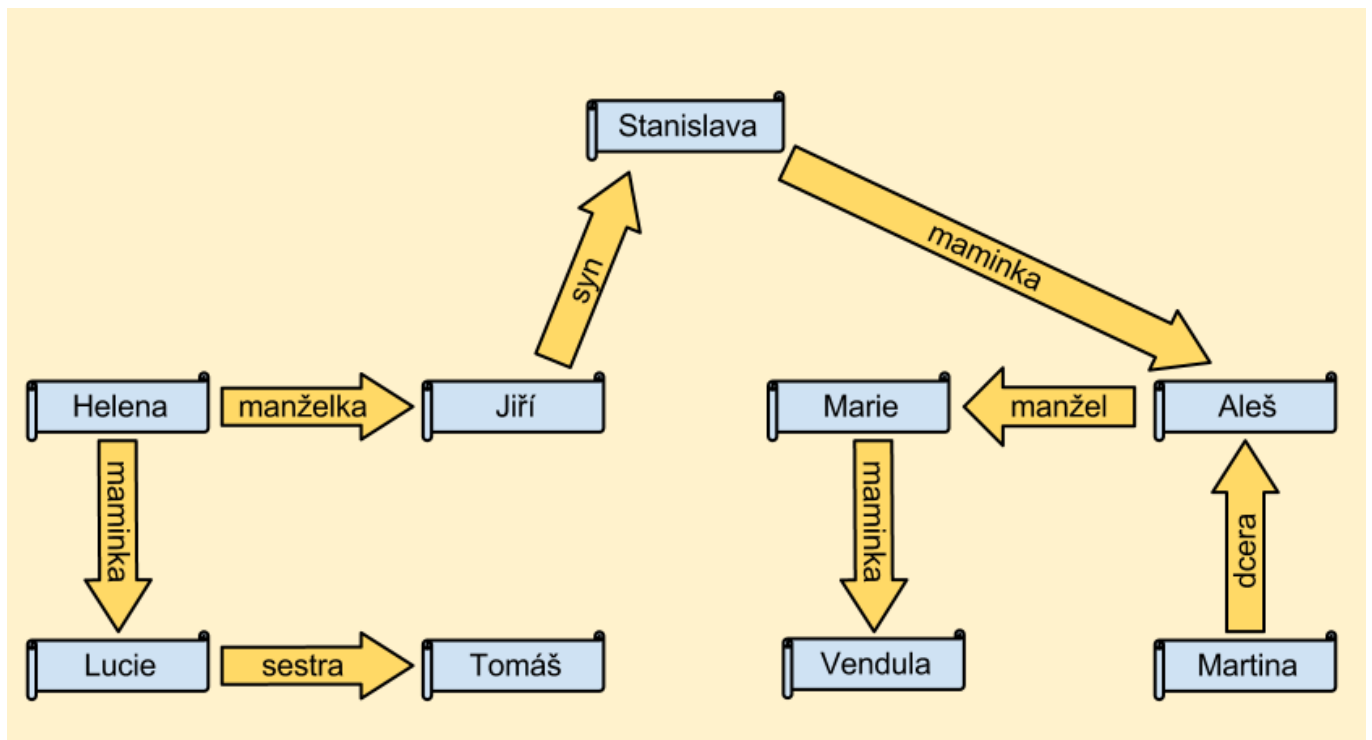
[Koš](#)

Smaž Smaž jako SPAM Další akce ... Setřídít emaily podle: Od nejnovějšího

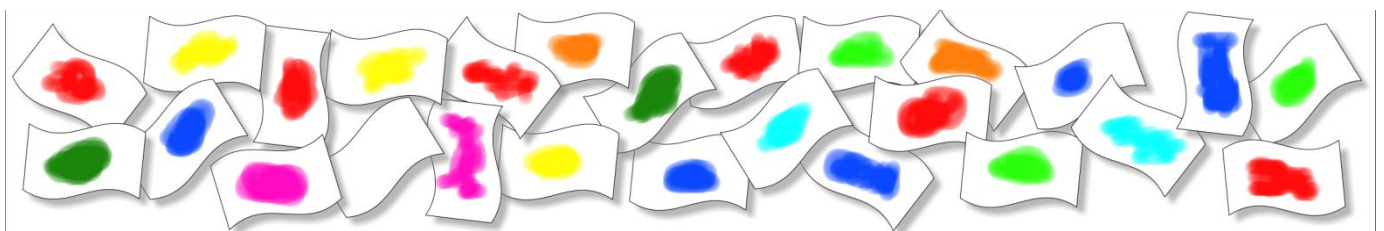
<input type="checkbox"/>	108klap@seznam.cz	Prohlédni si spořič obrazovky s roztomilými kočíčkami Máš rád zvířátka? Ta Dnes v 20:41	
<input type="checkbox"/>	Marek Vaníček	Máš pro mě ty skaraby? Jestli jo tak je přines zítra na trénink, už mám pro ně t	8.9. 2011
<input type="checkbox"/>	postmaster@alík.cz	Potvrzení registrace - Alík.cz Ahoj, toto je ověřovací e-mail zasílaný automaticky	8.9. 2011
<input type="checkbox"/>	Mind42	Mind42.com registration	7.9. 2011

Smaž Smaž jako SPAM Další akce ...

str. 82, Rodokmen



str. 83, průzkum Miss barva



str. 83, Pracujeme 3, Jak se žáci dopravují do školy (průzkum)

žák	AB	JD	TE	TF	IK	SK	KL	JM	PN	ŠN	JO	PP	TP	RŘ	FS	EŠ	HT	LV	MŽ
pěšky	/		/	/		/				/		/		/	/	/			
MHD		/	/			/		/		/				/				/	
vozem						/			/			/							/

str. 84, Vyzkoušej – šifra v tabulce

NE	DÍKY	NESTAL
NIKDO	LE	SVÉ
SMRTELNÝM	SE	NOSTI

Šifra: (2 1) (3 2) (1 3) (1 1) (3 1) (1 2) (2 3) (2 2) (3 3)

str. 84, Pracujeme 2, Šifra

