



**Katedra:** Aplikované informatiky  
**Studijní program:** ZŠ, 2. stupeň  
**Kombinace:** Informatika – Anglický jazyk

## Multimediální obrázkový slovník angličtiny pro děti Multimedia Picture English Dictionary for Children

**Diplomová práce:** DP / KAI / 4 / 7790 / 001

**Autor:**

Josef Suchomel

**Podpis:**

**Adresa:**

Havlíčková 1141  
293 01 Mladá Boleslav

**Vedoucí práce:** RNDr. Petr Kolář

**Konzultant:**

UNIVERZITNÍ KNIHOVNA  
TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI



3146074202

**Počet**

| stran | slov  | obrázků | tabulek | pramenů | příloh |
|-------|-------|---------|---------|---------|--------|
| 72    | 12000 | 13      | 10      | 14      | 24     |

V Mladé Boleslavi dne: 10. 5. 2004

# Technická univerzita v Liberci

## FAKULTA PEDAGOGICKÁ

461 17 Liberec 1, Hálkova 6, Tel./Fax: (048) 5227332

Katedra informačních technologií

### ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(závěrečného projektu)

diplomant: Josef Suchomel

adresa: Havlíčkova 1141, Mladá Boleslav, 293 01

obor: IFAJ

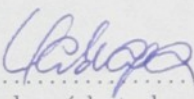
Název DP: Multimediální obrázkový slovník angličtiny pro děti  
Multimedia Picture English Dictionary for Children

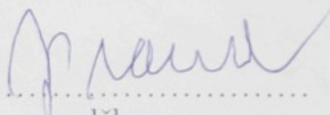
Vedoucí práce: RNDr. Petr Kolář

Termín odevzdání: 12. května 2003

Pozn.: Podmínky pro zadání práce jsou k nahlédnutí na katedrách. Katedry rovněž specifikují zadání: východiska, cíle, předpoklady, metody zpracování, základní literaturu (zpravidla na rub tohoto formuláře). Zásady pro zpracování DP lze zakoupit v Edičním středisku TU v Liberci a jsou též k dispozici v UK TU, na katedrách a na Děkanátu Fakulty pedagogické.

V Liberci dne: 30. 10. 2002

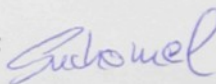
  
vedoucí katedry

  
děkan

Převzal (diplomant): Josef Suchomel

Datum: 24. 3. 2003

Podpis:



Cílem práce je vytvořit obrázkový slovník pro procvičování a výuku angličtiny v nejnižších ročnících základních škol. Slovník by měl zpracovávat několik lekcí zaměřených na různá témata probíraná v prvních ročnících výuky angličtiny na základních školách. Předpokládá se jeho použití zejména pro samostudium.

Slovník musí fungovat na běžně vybaveném počítači – pro prohlížení nesmí být nutné placené programy. Vhodné by bylo zpracování slovníku v podobě HTML stránek s možností využívání jak on-line, tak off-line.

Doporučená literatura:

Metcalf, Jonathan, Thompson, Della: Illustrated Oxford Dictionary; IKAR, Praha, 1999; ISBN 80-7202-464-7

Viana, Fernando de Mello: My First Dictionary; Houghton Mifflin Company, 1980; ISBN 0-395-28683-2

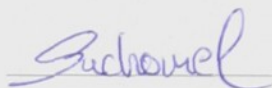
Fotr, Jiří: Macromedia Flash MX – podrobná příručka; Computer Press, Praha, 2003; ISBN: 80-7226-677-2

## **Prohlášení o původnosti práce:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškerou použitou literaturu.

V Mladé Boleslavi dne: 10. 5. 2004

Josef Suchomel



## **Prohlášení k využívání výsledků DP:**

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé diplomové práce a prohlašuji, že souhlasím s případným užitím mé diplomové práce (prodej, zapůjčení, kopírování, apod.).

Jsem si vědom toho, že: užít své diplomové práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše). Diplomová práce je majetkem školy, s diplomovou prací nelze bez svolení školy disponovat.

Beru na vědomí, že po pěti letech si mohu diplomovou práci vyžádat v Univerzitní knihovně Technické univerzity v Liberci, kde bude uložena.

### **Autor:**

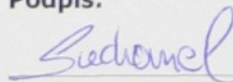
Josef Suchomel

### **Adresa:**

Havlíčková 1141

293 01 Mladá Boleslav

### **Podpis:**



### **Datum:**

10. 5. 2004

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěl poděkovat RNDr. Petru Kolářovi za poskytnutí zajímavého a praktického tématu, které propojilo oba obory mé studované kombinace. Děkuji také za trpělivost, jenž musel věnovat vedení a korektuře této práce. Velký dík za jazykovou korekturu a překlad anotace patří Mgr. Renatě Javůrkové. Dále bych chtěl poděkovat Damianu Glynnovi za propůjčení hlasu ke zvukovým nahrávkám. Poděkování náleží zároveň i Michalu Ursinymu za pomoc při úpravách zvukových nahrávek a věcné připomínky.

## **Anotace** - Multimediální obrázkový slovník angličtiny pro děti

Výsledným produktem této diplomové práce je multimediální obrázkový slovník anglického jazyka „*khaki butterfly dictionary* v1.05“. Slovník je určen dětem, které se začínají učit anglický jazyk jako cizí jazyk ve škole a může být použit jako doplněk při výuce nebo pomocník při samostudiu. Lze ho využít i jako obrázkovou encyklopedii pro děti, jejichž mateřským jazykem je angličtina. Celý slovník byl vytvořen pomocí aplikace Macromedia Flash MX. Tato práce nastiňuje možnosti použití, popisuje vývoj, tvorbu a funkce slovníku a principy práce v aplikaci Macromedia Flash.

## **Summary** - Multimedia Picture English Dictionary for Children

The final product of this diploma thesis is the multimedia picture dictionary of English language called “*khaki butterfly dictionary* v1.05”. The dictionary is supposed to be not only for children who are starting learning English as a foreign language but even for small children whose mother tongue is English who can use the dictionary as a picture encyclopaedia. The dictionary can be used as a supplement in lessons or as help during self-studying. The whole dictionary is made using Macromedia Flash MX. The work shows the possible ways of using the dictionary. Furthermore, it describes the development, creation and functions of the dictionary itself and the principles of working with Macromedia Flash.

## **Zusammenfassung** – Das englische multimediale Bildwörterbuch für Kinder

Das Folgeprodukt dieser Diplomarbeit ist das englische multimediale Bildwörterbuch „*khaki butterfly dictionary* v 1.05“. Das Wörterbuch ist bestimmt für die Kinder, die Englisch als Fremdsprache in der Schule zu lernen beginnen. Man kann es als ein Supplement im Unterricht oder als ein Helfer beim Selbststudium ausnutzen. Kinder, deren Muttersprache Englisch ist, können das Wörterbuch auch als eine Enzyklopädie benutzen. Das ganze Wörterbuch wurde mit Hilfe von der Applikation Macromedia Flash MX ausgebildet. Die Diplomarbeit zeigt die Gebrauchsmöglichkeiten, beschreibt die Entwicklung, die Bildung und die Funktionen des Wörterbuchs und die Prinzipie der Arbeit in der Applikation Macromedia Flash.

# Obsah

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Obsah .....</b>                                               | <b>6</b>  |
| <b>Úvod .....</b>                                                | <b>8</b>  |
| <b>Část 1 – Plánování projektu .....</b>                         | <b>9</b>  |
| Výběr programových prostředků .....                              | 10        |
| Interaktivita .....                                              | 10        |
| Multimédia .....                                                 | 11        |
| Kompatibilita - podporované operační systémy .....               | 11        |
| Systémové požadavky .....                                        | 12        |
| Flash player - dostupnost .....                                  | 12        |
| Offline použití .....                                            | 13        |
| <b>Část 2 – Slovník .....</b>                                    | <b>14</b> |
| Jazyk slovníku .....                                             | 15        |
| Cílová skupina uživatelů .....                                   | 15        |
| Pedagogické možnosti používání programu .....                    | 16        |
| Slovní zásoba - učení, opakování, upevňování, procvičování ..... | 17        |
| Slovní zásoba slovníku – obsah, kapitoly .....                   | 18        |
| Konkrétní příklady aktivit pro využití slovníku .....            | 19        |
| Kontrola slovíček při zadávání .....                             | 21        |
| Nápověda k použití slovníku .....                                | 21        |
| <b>Část 3 – Vytváření projektu .....</b>                         | <b>23</b> |
| Macromedia Flash .....                                           | 24        |
| Grafická část .....                                              | 24        |
| Bitmapy X vektory .....                                          | 24        |
| Jednoduchý jednotný intuitivní design .....                      | 26        |
| Kreslení – originalita obrázků .....                             | 26        |
| Programová část .....                                            | 27        |
| ActionScript .....                                               | 27        |
| Rozdíly mezi ActionScriptem a JavaScriptem .....                 | 27        |
| Proměnné, datové typy a operátory .....                          | 28        |
| Vestavěné objekty .....                                          | 33        |
| Instance X objekt .....                                          | 34        |
| Akce a skripty .....                                             | 35        |
| Úrovně ( <i>Levels</i> ) .....                                   | 36        |
| Pracovní prostředí .....                                         | 37        |
| Pracovní plocha .....                                            | 37        |
| Scéna ( <i>Scene</i> ) .....                                     | 38        |
| Časová osa ( <i>Timeline</i> ) .....                             | 38        |
| Snímky ( <i>Frames</i> ) .....                                   | 39        |
| Vrstvy ( <i>Layers</i> ) .....                                   | 40        |
| Knihovna ( <i>Library</i> ) .....                                | 40        |
| Nástroje ( <i>Tools</i> ) .....                                  | 40        |
| Panel akcí ( <i>Actions</i> ) .....                              | 41        |
| Vlastnosti ( <i>Properties</i> ) .....                           | 42        |
| Struktura klipů slovníku .....                                   | 42        |
| Šablona ( <i>Template</i> ) .....                                | 42        |

|                                                  |                                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Preloader .....                                  | 44                                                    |
| Textová pole .....                               | 46                                                    |
| Načítání dat z externích textových souborů ..... | 47                                                    |
| Skripty slovníku .....                           | 48                                                    |
| Nahrávání klipů .....                            | 49                                                    |
| Tlačítka ( <i>Buttons</i> ) .....                | 50                                                    |
| Soubory slovníku .....                           | 50                                                    |
| Zvukové nahrávky .....                           | 51                                                    |
| Použité programy .....                           | 51                                                    |
| Technické zařízení.....                          | 52                                                    |
| Kvalita a formát.....                            | 52                                                    |
| Vliv na výslednou velikost souboru .....         | 52                                                    |
| Zdroj hlasu.....                                 | 52                                                    |
| Možnosti rozšíření projektu .....                | 53                                                    |
| Připravenost na implementaci dalších částí.....  | 53                                                    |
| Nové kapitoly .....                              | 53                                                    |
| Další jazyková verze.....                        | 54                                                    |
| Zkoušení slovní zásoby a hry.....                | 54                                                    |
| <b>Část 4 – Vystavení projektu .....</b>         | <b>55</b>                                             |
| Optimalizace výstupních klipů.....               | 56                                                    |
| Publikování klipů ( <i>Publishing</i> ).....     | 56                                                    |
| Vystavení projektu .....                         | 57                                                    |
| Offline verze.....                               | 57                                                    |
| <b>Závěr .....</b>                               | <b>58</b>                                             |
| <b>Přílohy .....</b>                             | <b>59</b>                                             |
| Obrázky .....                                    | 60                                                    |
| Tabulky.....                                     | 66                                                    |
| Import vektorové a bitmapové grafiky .....       | 66                                                    |
| Import videosouborů.....                         | 67                                                    |
| Import zvukových souborů .....                   | 68                                                    |
| Zdrojové kódy.....                               | 69                                                    |
| Literatura .....                                 | 72                                                    |
| Doporučená .....                                 | 72                                                    |
| Další použitá literatura a zdroje.....           | 72                                                    |
| CD:                                              |                                                       |
| \butterfly_codes\                                | - pracovní soubory slovníku                           |
| \butterfly_v1.05\                                | - khaki butterfly dictionary v1.05 (online + offline) |
| \docs\                                           | - dokumenty DP                                        |
| \flash_MX_demo\                                  | - zkušební verze Macromedia Flash MX                  |

## Úvod

Cílem této práce bylo vytvořit multimediální obrázkový slovník pro procvičování a výuku angličtiny v nejnižších ročnících základních škol. Ve slovníku mělo být zpracováno několik lekcí zaměřených na různá témata probíraná v prvních ročnících výuky angličtiny na základních školách. Předpokládalo se jeho využití také při samostudiu.

Vytvořený slovník s názvem „*khaki butterfly dictionary* v1.05“ je možné spouštět na běžně vybaveném počítači, bez nutnosti instalace dalších placených programů. Slovník je zpracován v aplikaci Macromedia Flash MX s možností online i offline využití.

Tato práce popisuje jednotlivé kroky při vytváření slovníku. Práce je členěna na čtyři základní části. První část pojednává o přípravách, které předcházely vytvoření slovníku. V druhé části jsou nastíněny možnosti využití slovníku. Třetí část popisuje tvorbu slovníku a základy práce v aplikaci Flash. Poslední čtvrtá část obsahuje informace o závěrečných úpravách a vystavení celého projektu.

## Část 1 – Plánování projektu

V první části práce je popsán a zdůvodněn postup, kterým projekt na vytvoření slovníku prošel. Jsou zde popsány výhody a důvod výběru programu Macromedia Flash MX pro zpracování slovníku.

## Výběr programových prostředků

Při počátečním výběru bylo zvažováno použití čistého HTML kódu s přidáním různých pomocných skriptů nebo využití aplikace Macromedia Flash, nabízející vlastní vektorovou grafiku podpořenou interním skriptovacím jazykem ActionScript<sup>1</sup>. Potřeba použití interaktivních obrázků doprovázených ozvučením a stanovený požadavek výslednou práci prezentovat jak na celosvětové síti Internet, tak i jako samostatnou aplikaci, vedly, vzhledem ke kompaktnosti, k vybrání produktu Flash od společnosti Macromedia. Uvedený programový nástroj se zdál být ideální pro tento typ aplikace.

## Interaktivita

Technologie Shockwave použitá v Macromedia Flash byla speciálně vyvinuta pro interaktivní internetové aplikace. Umožňuje vytváření vektorové grafiky<sup>2</sup>, kterou je následně možné převést na objekty<sup>3</sup>, z nichž lze vytvářet instance<sup>4</sup>, přiřazovat jim akce, nebo-li skripty, což jsou krátké programy napsané ve skriptovacím jazyku Actionscript. Přiřazením takovýchto akcí objektům nebo jejich instancím lze velice jednoduše změnit statický obrázek na interaktivní scénu reagující na příkazy uživatele, a tak vytvářet komunikační vazbu mezi uživatelem a aplikací.

---

<sup>1</sup> skriptovací jazyk ActionScript je popsán v kapitole „Programová část“

<sup>2</sup> pojem vektorová grafika je popsán v kapitole „Bitmapy X vektory“

<sup>3</sup> pojem objekt je popsán v kapitole „Instance X objekt“

<sup>4</sup> pojem instance je popsán v kapitole „Instance X objekt“

## Multimédia

Funkce importu do knihovny<sup>1</sup> umožňuje přidání podpory multimedií (obrázků, zvuků, nebo videosouborů) do výsledné aplikace vytvořené ve Flashi. S importovanými multimédii se dále pracuje jako s objekty. Ve vytvořené aplikaci byla funkce importu použita pro začlenění zvukových souborů s výslovností a pro import obrázků do některých kapitol slovníku.

## Kompatibilita - podporované operační systémy

Jedním z dalších požadavků, vyplývajících ze samotné podstaty jazyka HTML, byla možnost spuštění slovníku na jakémkoliv počítači, bez ohledu na operační systém a bez nutnosti instalovat další placený software.

Tato podmínka je splněna, jelikož Flash aplikace je možno přímo spouštět v internetovém prohlížeči. Jediným dalším nutným požadavkem je doinstalování tzv. Flash player plug-inu<sup>2</sup>. V operačním systému Windows lze po nainstalování plug-inu spouštět slovník v prohlížečích, jako je například standardní MS-Internet Explorer nebo Mozilla, Opera a další. V operačních systémech Unix/Linux lze nainstalovat Flash plug-in do prohlížečů Netscape, Mozilla či dalších. Na počítačích Macintosh je možné nainstalovat Flash plug-in do prohlížečů Internet Explorer, Safari, Netscape, Mozilla nebo Opera.

---

<sup>1</sup> popis knihovny a funkce import do knihovny je obsažen v kapitole „Knihovna (*Library*)“

<sup>2</sup> plug-in je doplněk programu rozšiřující jeho funkce a v tomto případě umožňující spouštět Flash aplikace v samotném programu bez nutnosti instalovat další speciální software. Viz. kapitola “Flash player - dostupnost”

## **Systémové požadavky**

Požadavky na systém jsou pro přehrávání Flash aplikací zcela minimální a postačí běžný počítač. Minimální konfigurace pro přehrávání není přímo daná. Pro kvalitní přehrávání aplikací ve Flash player 6 postačí podle osobních zkušeností počítač s procesorem Pentium II s taktovacím kmitočtem 266Mhz a operační pamětí 64MB.

K úplnému využití slovníku je nutné mít počítač vybaven zvukovou kartou pro přehrávání zvukového záznamu.

## **Flash player - dostupnost**

Flash player je aplikace umožňující spouštění a prohlížení Flash aplikací buď přímo v internetovém prohlížeči ve formě plug-inu nebo i samostatně jako oddělený přehrávač. Tento doplněk je možno zdarma zkopírovat z webových stránek firmy Macromedia a po následné instalaci zcela zdarma používat.

Pro operační systém Windows, bez ohledu na verzi, je Flash player dostupný na <http://www.macromedia.com/go/getflashplayer/> nebo postupnou navigací na stránkách firmy Macromedia <http://www.macromedia.com/>. Existují dvě základní verze pro různé druhy prohlížečů. První z uvedených URL automaticky zjistí typ vašeho prohlížeče a nabídne odpovídající plug-in. V současné době je k dispozici Flash player verze s číselným označením 7.

Pro operační systém Unix/Linux nebo jiný či další platformy je nutné navštívit stránku <http://www.macromedia.com/shockwave/download/alternates/>, případně <http://macromedia.mplug.org/>, kde má uživatel možnost výběru z nabízených verzí a variant. Některé z nabízených plug-inů nejsou zcela oficiálně podporovány přímo firmou Macromedia. Je tedy pravděpodobné, že plug-iny pro další operační

systemy či platformy mohou být vyvíjeny i nezávisle na firmě Macromedia, a tudíž být dostupné na jiných internetových stránkách.

Přehledně zpracovanou stránkou s odpověďmi na často kladené otázky ohledně plug-inu Flash pro internetový prohlížeč Mozilla (<http://mozilla.org/>) nainstalovaný na počítačích s různými operačními systémy naleznete na stránkách <http://plugindoc.mozdev.org/faqs/flash.html>.

*Khaki butterfly* slovník byl vyvíjen v aplikaci Macromedia Flash MX a k jeho spuštění je dostačující verze Flash player plug-inu číslo 6.

## **Offline použití**

Offline použití je podporováno možností zkompilevat výstupní soubor Flash aplikace jako spustitelný soubor \*.exe, obsahující samotný flash přehrávač. Při spouštění takového souboru pak tedy není ani nutné mít na počítači nainstalován flash player plug-in.

## Část 2 – Slovník

V této části práce je popsán slovník, jeho obsah, části, funkce, účel a možnosti jeho užití v průběhu výuky a studia anglického jazyka. Na konkrétních příkladech použití je zde nastíněno vcelku široké spektrum práce s celým slovníkem. Je zde definována cílová skupina nebo spíše cílové skupiny uživatelů, kteří mohou slovník využívat. Tato část také obsahuje stručný popis teorie slovní zásoby, učení se a paměti obecně.

## **Jazyk slovníku**

Ve slovníku je použita britská angličtina. Tomuto standardu byl podřízen výběr slov, jejich pravopis i výslovnost. Slovník tedy neobsahuje výrazy z americké, australské ani jiné angličtiny. I když mnoho slovíček a výrazů je možné stejným způsobem použít v libovolné verzi angličtiny, existuje nemalé množství výrazů, které jsou pro stejný předmět nebo činnost v dané verzi angličtiny naprosto odlišné, jinak se píší, nebo se rozdílně vyslovují.

Při volbě formy jazyka jsem vycházel z následujícího předpokladu, který je podložen mou osobní zkušeností a dosavadní pedagogickou praxí:

- absolutní většina pedagogů na základních, případně i na středních školách v České republice vyučuje anglický jazyk podle učebnic obsahujících výhradně britskou angličtinu.

Vytvořený slovník je určen pro nejnižší ročníky základních škol a pro žáky začínající s anglickým jazykem, proto byl výběr vzhledem k této podmínce a výše uvedenému předpokladu jednoznačný a vedl ke zvolení britské angličtiny.

## **Cílová skupina uživatelů**

Primární cílovou skupinou jsou žáci základních škol, kteří se začínají učit anglický jazyk. Existují ale ještě další skupiny uživatelů, které mohou tento slovník používat.

Nejsnáze si žáci osvojí slovní zásobu podle obrázkové předlohy s doprovodným zvukovým ekvivalentem. Slovník je proto vhodné použít pro všechny věkové skupiny studentů, ať už se jedná o vyšší ročníky základních škol, první ročníky středních škol nebo i dospělé, kteří se studiem jazyka začínají.

Jednou z dalších možností je užití slovníku jako obrázkové encyklopedie. Z toho vyplývá další potenciální cílová skupina a to jsou děti, jejichž mateřským jazykem je angličtina. V tomto případě by se pravděpodobně jednalo o děti v předškolním nebo školním věku.

Tento slovník je monolingvální. Jeho použití není tedy omezeno na české studenty, ale může ho použít kdokoli na celém světě.

K široké použitelnosti slovníku velkou měrou přispívá jeho zpracování formou internetové aplikace.

### **Pedagogické možnosti používání programu**

Základní funkcí jakéhokoliv slovníku je vyhledávání významu nebo přesného překladu neznámých slovíček. V tomto ohledu není *khaki butterfly* slovník výjimkou a také nabízí vyhledávání výrazů, i když pouze v omezené slovní zásobě. Tento slovník je monolingvální a obrázkový, nenabídne tedy po vyhledání překlad požadovaného slova, ale nejprve tematický celek, v kterém je vzápětí výraz znázorněn obrázkem.

Slovník lze z pedagogického hlediska využívat v různých stádiích a aktivitách práce se slovíčky, budování a upevňování slovní zásoby. Lze ho použít při vyučovacích hodinách nebo mimo ně jako formu samostudia<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> podrobněji v kapitole “Konkrétní příklady aktivit pro využití slovníku”

## **Slovní zásoba - učení, opakování, upevňování, procvičování**

Slovní zásoba je pro studenty a celkově pro všechny, kteří chtějí ovládat cizí jazyk, velice důležitá. Pro komunikaci je dokonce důležitější než gramatika, a to obzvláště v začátcích učení se novému jazyku. Slovní zásobu můžeme dělit na aktivní, to jsou slova, která při mluveném či písemném projevu používáme, a na pasivní, což jsou slova, kterým sice rozumíme, ale nepoužíváme je. ([11] str.142)

Pro obohacování obou typů slovní zásoby existují dvě základní metody učení. První je záměrné učení se slovíčkům, jejich čtení, opakování, případně psaní. Druhou metodou je bezděčné získávání nových pojmů při kontaktu s cizím jazykem, jak v psané, tak v mluvené formě.

Z psychologického hlediska zde hovoříme o záměrné a bezděčné paměti. „Záměrná paměť se projevuje tehdy, když máme záměr, vědomý cíl něco si zapamatovat. Předpokládá větší zralost jedince a klade požadavky na schopnosti jedince. Bezděčná paměť se projevuje v zapamatování informace i bez záměru, bez úmyslu zapamatovat si ji. Bezděčně si zapamatujeme mnohé, co je spojeno se silným citem nebo zajímavou činností. Ve školách i v dalším vzdělávání se snažíme využít obou forem paměti.“ ([12] str.47)

Obecně se nová slovíčka snáze zapamatují, je-li jejich význam zcela jasný. Dále pak učení a zapamatování napomáhají další techniky, jako např. vizuální vyjádření daného pojmu, tzn. fotografie, obrázek nebo zvuk, řazení nových slov do tematických kategorií, do kategorií slov podobných, tedy synonym, nebo naopak rozdílných, tj. antonym, nebo také podle předpon či přípon. ([11] str.142)

V předchozím odstavci byly zmíněny techniky stimulující další druhy pamětí. „Paměť názornou, která obecně zahrnuje paměť zrakovou, sluchovou, čichovou, pohybovou apod. podle druhů vnímání. Dále pak paměť slovně-logickou, jež se týká toho, co je vyjádřeno slovy a zpracováno logicky, myšlením. Logická paměť využívá myšlení a pochopení podstatných vztahů. Výzkumy i praktické zkušenosti ukazují, že logické

zapamatování je časově mnohem úspornější a umožňuje trvalejší uchování i pohotovější vybavení slov při řešení problémů či úloh.“ ([12] str.47)

Předpokládám, že tento slovník bude použit jak pro záměrné učení se novým slovíčkům, tak i pro nezamýšlené zachycení nových pojmů při případném prohlížení si obsahu. Ve slovníku je též zkombinováno hned několik dalších pomocných technik obohacování slovní zásoby a usnadnění zapamatování. Jedná se především o vizuální vyjádření výrazu obrázkem, který zcela jasně určí význam daného slova. Dále je učení podpořeno zvukovou nahrávkou správné výslovnosti výrazu a také zařazením slova do několika logických základních tematických okruhů.

### **Slovní zásoba slovníku – obsah, kapitoly**

V tomto slovníku je obsaženo v současné době přesně 623<sup>1</sup> slov. Těchto 623 slov je rozděleno do 30 kapitol, nebo-li tematických celků. Počet slov na jednu kapitolu je průměrně 20. Vybraná témata jsou považována za základní slovní zásobu, se kterou by se měli žáci setkávat v počátcích studia anglického jazyka. Volba kapitol a slovíček byla konzultována s nejčastěji používanými učebnicemi pro výuku anglického jazyka pro začátečníky, jako např. „Project English 1“ [8] , „New Headway English course – Elementary“ [9] nebo „Chatterbox 1“ [10] a obrázkovými slovníky „Illustrated Oxford Dictionary“ [1] a „My First Dictionary“ [2].

Z důvodu osobního zájmu o konkrétní témata bylo do některých kapitol navíc přidáno několik složitějších až odborných technických výrazů<sup>2</sup>. Nemyslím si, že tato složitější slovíčka odradí nějakého žáka od používání tohoto slovníku. Naopak se domnívám, že se tím slovník může stát zajímavým i pro pokročilejší studenty anglického jazyka.

---

<sup>1</sup> kompletní obsah slovníku je k nahlédnutí v přílohách

<sup>2</sup> např. v kapitolách „Bike“ a „Car“

## Konkrétní příklady aktivit pro využití slovníku

V této kapitole se pokusím navrhnout několik praktických možností využití tohoto slovníku. Jedná se pouze o modelové aktivity, které pedagog nebo uživatel může libovolně obměňovat či vymýšlet naprosto odlišné a nové.

Práce s obrázky zahrnuje vysoký motivační faktor a z tohoto důvodu doporučuji použití slovníku na začátku vyučovací hodiny. Je-li hodina nějakým způsobem tematicky zaměřena a shoduje-li se toto téma přímo s některou z kapitol ze slovníku, poté je využití slovníku v této fázi zcela ideální pro učení se novým slovíčkům. Tento slovník pak funguje jako alternativa obvyklým způsobům prezentace nových slovíček. Samozřejmě, že i jiné způsoby prezentace nových slovíček mohou být a jsou také velice zajímavé a motivující, ale vím, že v takovém případě vyžadují důkladnou a pracnou přípravu vyučujícího před výukou. Pro usnadnění své namáhavé práce pak může pedagog sáhnout po takovém produktu, jakým je právě tento slovník.

Práci se slovníkem lze zařadit do různých fází hodin anglického jazyka. Výuka by měla být pro žáky v určitém směru zábavná, proto je vhodné hodiny obohatit aktivitami ve formě soutěží, které v žácích vyvolávají zdravé soupeření. V těchto aktivitách můžeme slovník použít například pro kontrolu správnosti napsání nebo zařazení slovíčka do správné kategorie. Konkrétní soutěž nebo hra poté vypadá následovně. Žáci se rozdělí do skupin a jejich úkolem je napsat co nejvíce slov k určitému tématu, jako jsou zvířata, části lidského těla, dopravní prostředky, nebo jídlo, pití a další. Správnost svých výsledků si žáci následně zkontrolují v obrázkovém slovníku. Za každé původně správně napsané slovo si skupina přičítá jeden bod. Učitel v této fázi pouze kontroluje žáky, jejich práci a jeho úkolem je posoudit konečné výsledky a rozhodnout o nejlepší skupině.

Slovník lze použít pro aktivitu známou jako „Kimova hra“. Studentům bude vyhrazen časový interval, např. jedna minuta, během které se pokusí zapamatovat si co nejvíce slovíček obsažených v určité kapitole. Poté bude úkolem napsat všechna zapamatovaná slovíčka, buďto na papír nebo na tabuli. Žáci mohou soutěžit jako jednotlivci, případně

znovu jako skupiny. Pokud budou u této aktivity studenti rozděleni do skupinek, tak doporučuji spíše menší skupinky po dvou, maximálně třech studentech. O vítězi rozhoduje větší počet správně zapamatovaných a napsaných slovíček.

Cílem následující aktivity je porozumění mluvenému textu, tj. přiřazení výrazu nebo obrázku slyšenému slovu, což je základním principem komunikace. Studenti budou pracovat ve dvojicích. Jeden ze studentů ovládá počítač se slovníkem a vybírá slova. Druhý student nevidí na monitor. V této chvíli první student vybere slovíčko ze slovníku a přehraje zvukový záznam. Přehrání je možné opakovat podle potřeby nebo podle stanovených pravidel vyučujícím např. třikrát. Nyní je možné vybrat ze dvou eventuálních úkolů pro druhého studenta. Pro procvičování správného zápisu slova druhý student запиše slovo do sešitu či na papír. Pro procvičení porozumění slovu může druhý student nakreslit jednoduchý obrázek vystihující dané slovo nebo přiřadit slyšené slovo k částem tištěné předlohy obrázku.

Funkce vyhledávání umožňuje používat *khaki butterfly* slovník jako alternativu k práci s běžným tištěným slovníkem zejména při čtení textu. Počet slov obsažených v *khaki butterfly* slovníku je sice v porovnání s klasickými slovníky nižší, ale vytváření vazby mezi vizuální (zrakovou a sluchovou) a verbální (slovně-logickou) pamětí<sup>1</sup> při používání tohoto slovníku výrazně podporuje a usnadňuje zapamatování. K tomu přispívá jak obrázkové ztvárnění slova a jeho zařazení do kategorie, tak i nahrávka výslovnosti.

Většina popsaných aktivit je určena především pro výuku jazyka ve škole, ale po menších úpravách je lze využít také pro samostudium, při kterém ovšem chybí soutěživý prvek a soupeření. Naopak poslední zmíněná aktivita je spíše zaměřena na práci jednotlivce, a tudíž je vhodné ji použít při samostudiu. Tento seznam nabízených aktivit pro využití slovníku určitě není zcela vyčerpávající a každý pedagog jistě vymyslí další možný způsob práce s tímto slovníkem.

---

<sup>1</sup> o druhých paměti je podrobněji psáno v kapitole "Slovní zásoba - učení, opakování, upevňování, procvičování"

## Kontrola slovíček při zadávání

Slovník, jenž slouží jako vzor a reference, by neměl obsahovat žádné chyby či nepřesnosti, a proto je jeho tvorba zodpovědná práce, při které je nutné pečlivě kontrolovat vše, co slovník obsahuje. Při zapisování a vkládání slovíček do slovníku byl kontrolován jak jejich pravopis, tak i správné použití, významová korelace s daným obrázkem a patřičnost do britské angličtiny. K této kontrole byl použit zejména slovník „Cambridge International Dictionary of English“ [7], případně další literatura a zdroje.

Některé problematické výrazy byly konzultovány s rodilým mluvčím. Díky těmto rozhovorům byly opraveny nepřesnosti např. v kapitolách „*Fruit*“ (ovoce) nebo „*Vegetables*“ (zelenina).

## Nápověda k použití slovníku

Po spuštění aplikace „*khaki butterfly dictionary*“ se objeví úvodní animace (viz. obr. 1), nabízející vstup do samotného slovníku. Po stisknutí tlačítka se nacházíme v seznamu kapitol (viz. obr. 2) a máme několik možností, jak pracovat se slovníkem.

V levém horním rohu je vstupní textové pole (viz. obr. 2), do kterého lze vpisovat hledaná slova. Po zadání určitého slova spustíme hledání pomocí tlačítka „*search*“ (viz. obr. 2), které je umístěno napravo od vstupního textového pole. Výsledek hledání se zobrazí v rámečku pod vstupním textovým polem. V případě negativního výsledku hledání se v rámečku zobrazí hledané slovo a nápis „*not found*“ (nenalezeno). V opačném případě se v rámečku zobrazí hledané slovo, nyní ale psané tučnými kapitálkami, a nápis „*found in the chapter*“ (nalezeno v kapitole) společně s tučným názvem kapitoly, případně seznamem názvů více kapitol, v nichž se hledané slovo nachází.

Seznam kapitol nabízí možnost náhledu do obsahu kapitol. Po najetí kurzorem myši na jakoukoliv kapitolu se v rámečku „*content*“ (obsah) vypíše slovíčka obsažená v příslušné kapitole. Současně se v rámečku „*preview*“ (náhled) zobrazí zmenšený obrázek kapitoly a pod seznamem kapitol v řádku „*Number of words in the chapter*“ (počet slov v kapitole) se vypíše počet slov v kapitole. Další řádek „*Number of words in the butterfly dictionary*“ (počet slov ve slovníku) ukazuje počet slov v celém slovníku.

Kliknutím na název kapitoly se dostaneme do jejího samotného obsahu (viz. obr. 3). Název kapitoly se zobrazí v horní pravé části obrazovky vedle nápisu „*Dictionary*“. Při pohybu kurzorem myši přes obrázek mění aktivní části obrázku barvu výplně a současně se vypisuje anglické slovíčko v části označené nápisem „*English word:*“. Kliknutím na jakoukoliv aktivní část obrázku se přehraje zvuková nahrávka se správnou anglickou výslovností. V jakémkoliv okamžiku se uživatel může vrátit na seznam kapitol pomocí tlačítka „*back*“ (zpět) umístěného v pravém dolním rohu obrazovky. Obdobně se lze vrátit z obsahu kapitol na úvodní animaci slovníku.

Aplikace se ukončuje standardním způsobem. Online verzi slovníku ukončíte buď zavřením okna prohlížeče nebo návratem na úvodní stránku celého projektu (<http://butterfly.wz.cz>) pomocí ovládacích prvků prohlížeče. Offline verze slovníku se spouští v samostatném maximalizovaném okně Flash player. Aplikaci je možné v kterýkoliv moment ukončit zavřením tohoto okna, a to přímo pomocí klávesových zkratk (v OS WIN Alt + F4), nebo stisknutím klávesy Esc, která nejdříve zmenší okno aplikace a zpřístupní tak v záhlaví okna nabídky umožňující toto okno ovládat, tzn. i uzavřít.

## Část 3 – Vytváření projektu

V této části diplomové práce jsou popsány principy práce a prostředí v aplikaci Macromedia Flash MX, ve které byl celý slovník vytvářen. Jsou zde definovány základní pojmy používané ve Flashi, popsány detaily vytváření samotného slovníku a nastíněny další možnosti vývoje tohoto projektu.

## Macromedia Flash

Macromedia Flash je nepříliš stará technologie, která dobyla Internet a v dnešní době jsou aplikace v ní vytvořené vidět na mnoha webových stránkách. Začátky této technologie jsou spojeny se jménem Jonathan Gay, s tvůrcem animačního softwaru Future Splash Animator. Po převzetí tohoto programu firmou Macromedia se Future Splash Animator v prosinci 1996 stal Macromedia Flash 1.0 ([14]). V současnosti (květen 2004) je na trhu verze Flash MX 2004, což je v pořadí již sedmá verze<sup>1</sup>.

Flash je program určený pro tvůrce animací a webových aplikací. Program umožňuje snadné vytvoření celkového designu. Již od svých počátků je propojen s vlastním programovacím jazykem Actionscript. Tento programovací jazyk se vyvinul do poměrně silného, objektově orientovaného jazyka. Kombinace ActionScriptu a kvalitního kreslicího a animačního programu činí z aplikace Flash vynikající nástroj pro tvorbu moderních webů.

## Grafická část

### Bitmapy X vektory

Program Flash je určen pro zpracování vektorové grafiky. V oblasti zpracování interaktivních, pohyblivých prezentací nejen pro Internet je to zřejmá výhoda ([3] str.43). Další možností vyjádření počítačové grafiky je grafika bitmapová. Každý z těchto způsobů má své výhody i nevýhody.

---

<sup>1</sup> po číslování verzí Flashe do čísla 5 přišla Macromedia v roce 2002 s šestou verzí označenou písmeny MX z důvodů sjednocení různých verzí svých dalších produktů do jednoho většího celku

Vektorová grafika je méně náročná na datový objem informací popisujících vzhled obrázku. Křivky, body nebo plochy jsou vyjádřeny matematickým způsobem. Křivka je definována souřadnicemi počátečního bodu, vektorem určujícím směr a zakřivení a koncovým bodem. K tomuto zápisu se ještě přidají údaje o tloušťce a barvě čáry. Složitější křivky jsou tvořeny několika jednoduchými, v koncových bodech pospojovanými úseky. Podobně jsou definovány i plochy, jejich ohraničení a výplně. Obrázek je pokaždé vykreslen pomocí těchto matematických zápisů a není problém měnit přepočítáním velikost obrázku bez ztráty kvality. Nevýhodou je pak obtížné vyjádření složitých barevných přechodů a nutnost zobrazovat vektorové obrázky pomocí speciálních prohlížečů.

Bitmapové obrázky jsou tvořeny rastrem bodů, kde každý bod má přesně určenou polohu a barvu. Neupravená, nekomprimovaná bitmapa, například ve formátu BMP, obsahuje počet bodů rovných vynásobení počtu bodů na šířku a na výšku obrázku. Takový popis každého bodu má vliv na výslednou velikost souboru. Jsou-li rozměry bitmapového obrázku malé, není ani objem dat příliš velký. S přibývajícím velikostí rozlišení obrázku úměrně narůstá i objem dat. Objem dat u bitmap je možno zmenšit použitím některé z dostupných kompresí. Tyto komprese jako například JPEG nebo GIF jsou ale ztrátové. Stejně tak následná manipulace s bitmapou, jako je např. změna velikosti obrázku, s sebou nese snížení kvality. Zejména při zvětšování takového obrázku dochází ke zvětšení každého bodu, čímž vznikají nepřesné a zubaté okraje.

Donedávna byly bitmapy jedinou možností, jak zobrazit grafiku v internetovém prohlížeči. Dnes se bitmapové obrázky uplatňují především při počítačovém zpracování fotografií či jiných podobných obrázků. Není ale výjimkou kombinace obou způsobů vyjádření počítačové grafiky v jednom celku. Stejně tak je tomu i v programu Flash, který umožňuje importovat bitmapy a používat je ve vytvářených prezentacích.

## Jednoduchý jednotný intuitivní design

Grafické ztvárnění slovníku by mělo nabídnout uživateli co největší komfort ovládání programu. Snaha o vytvoření takového komfortu vyústila v konečný výsledný design, který je jednoduchý, přehledný a ovládací prvky plní jednoznačnou funkci. Navíc je počet ovládacích prvků snížen na nezbytné minimum.

Grafické části v celém slovníku zastávají svou určitou funkci a obdobně jako počet ovládacích prvků, tak i jejich počet byl omezen. Uživatele tak nerozptylují další zbytečné součásti.

## Kreslení – originalita obrázků

Všechny obrázky ve slovníku byly nakresleny přímo v programu Flash. Byly vytvořeny výhradně pro tento slovník a jsou původní. Jedinou výjimku tvoří obrázky planet v kapitole „*Space*“ (Vesmír), kde byly použity bitmapové obrázky<sup>1</sup>. Ty byly následně importovány a zakomponovány do výsledné animace z důvodu věrohodného a pravdivého vystižení barevnosti a struktury jednotlivých planet.

---

<sup>1</sup> zdroj: <http://planety.astro.cz/>

## Programová část

### ActionScript

ActionScript je programovací jazyk, který je ve Flashi používán již od jeho první verze. Jedná se o jazyk skriptovací, objektově orientovaný, s velkým množstvím vestavěných objektů. Tyto objekty pak umožňují řídit vytvořené animace a dodat interakci s uživatelem. Vestavěné objekty a funkce umožňují vytvářet nové vlastní objekty a funkce.

Stejně jako další skriptovací a programovací jazyky, tak i ActionScript má svá vlastní syntaktická pravidla zápisu, rezervovaná klíčová slova, operátory a datové typy. Syntax jazyka ActionScript se velice podobá JavaScriptu.

Zpětná kompatibilita verzí ActionScriptu je zajištěna a Flash MX rozumí skriptům napsaných v dřívějších verzích. Starší verze ale naopak neobsahují nové funkce nebo objekty z aktuální verze. Stejně tak prošel vývojem i způsob zápisu pro přístup k vlastnostem a metodám objektů<sup>1</sup> v ActionScriptu. Místo lomítkového (/)(slash syntax) zápisu se začal v nové verzi Flashe používat dnes rozšířený tečkový (.) (dot syntax) způsob zápisu.

### Rozdíly mezi ActionScriptem a JavaScriptem

Jádro ActionScriptu je podobné jádru JavaScriptu. Znalost JavaScriptu je výhodou při práci s ActionScriptem. Pokud JavaScript znáte, bude se vám ActionScript zdát

---

<sup>1</sup> o objektech a jejich vlastnostech a metodách pojednávají kapitoly „Proměnné a datové typy“, „Vestavěné objekty“ a „Instance X objekt“

povědomý. Důvodem podobnosti obou jazyků je založení ActionScriptu na specifikacích dokumentu ECMA-262<sup>1</sup>, který byl původně odvozen od jazyka JavaScript a nyní také slouží jako mezinárodní standard pro jazyk JavaScript. Tento dokument je dostupný na <http://www.ecma.ch>. ([13] str.203)

I přes velkou podobnost existují mezi těmito jazyky rozdíly. ActionScript úplně nepodporuje všechny vestavěné objekty, syntaktické konstrukce (např. *try*, *catch*, *throw*) nebo názvy výrazů JavaScriptu. I když se to nedoporučuje, jazyk ActionScript stále podporuje použití lomítkové (slash) syntaxe. Místo toho je vhodné používat tečkovou (dot) syntaxi, stejně jako v JavaScriptu. ([13] str.204)

Konkrétním příkladem rozdílu pak může být převod nedefinované hodnoty proměnné (*undefined*) na typ řetězec (funkce *toString*). V JavaScriptu je to stále nedefinovaná hodnota (*undefined*), ale ve Flashi 5 a MX je to prázdný řetězec "", kvůli kompatibilitě s Flash 4. Obdobně číselné vyjádření nedefinované hodnoty v JavaScriptu je *NaN*, ale v ActionScriptu je to 0. ([13] str.204)

### Proměnné, datové typy a operátory

ActionScript nemá explicitně dané datové typy. Do proměnných lze přímo bez jejich definování ukládat text (typ *String*) nebo čísla (typ *Number*) a s jejich hodnotami pak můžeme podle potřeby provádět početní operace jako s čísly, např. sčítání, násobení atd. nebo textové operace, jako např. skládání řetězců, převod písmen na velká atd. Další typy proměnných, které je možno v ActionScriptu používat, jsou *Boolean*, *Null* a *Undefined*. Datové typy *Null* a *Undefined* jsou brány jako speciální.

V ActionScriptu jsou dva druhy proměnných: základní (primitive) datové typy a referenční (reference) datové typy. Základní datové typy slouží k ukládání nějaké hodnoty do proměnné, ze které pak můžeme hodnotu zpětně číst, změnit a podobně.

---

<sup>1</sup> ECMA = The European Computers Manufacturers Association (sdružení Evropských výrobců počítačů, založené v roce 1961, zabývající se standardy pro informační a komunikační systémy)

Hodnota těchto proměnných se mění pouze po vykonání námi vytvořených pravidel. Naproti tomu referenční proměnné slouží ke čtení aktuálních informací o vlastnostech různých objektů, např. videoklipů. Jejich hodnoty se mění automaticky bez našeho zásahu v závislosti na současném stavu daného objektu. V referenčních datových typech mohou být uloženy informace o polohách na osách *x* a *y*, o velikosti, atd. Hodnoty v obou druzích proměnných mohou být typu *String*, *Number*, *Boolean* případně *Null* nebo *Undefined*.

Zde je stručný popis jednotlivých datových typů:

**String** (řetězec) - tento typ slouží k uchování textové informace. Může obsahovat posloupnost znaků jako jsou písmena, čísla a speciální znaky. Řetězec se při zápisu vkládá do dvojitých nebo i jednoduchých uvozovek. Pro začátek i pro konec se musí použít stejného typu uvozovek.

např.: `slovo = "Ahoj";`    proměnné *slovo* je přiřazena hodnota *Ahoj*  
           `slovo = 'Ahoj';`    proměnné *slovo* je přiřazena hodnota *Ahoj*

ActionScript v názvech proměnných a instancích objektů nebo snímků nerozlišuje velká a malá písmena. V hodnotách proměnných typu *string* a v názvech funkcí je tomu jinak. Zde je ActionScript tzv. case sensitive. Je tedy rozdíl mezi zápisy:

`slovo = "Ahoj"`    a    `slovo = "AHOJ"`

Řetězce můžeme spojovat pomocí operátoru pro sčítání a spojování řetězců (+). Můžeme je spojovat i s proměnnými obsahujícími číselnou hodnotu.

```
den = 15;
mesic = "leden";
rok = 2004;
datum = den + "." + mesic + " " + rok;
```

V proměnné *datum* bude uložen zápis *15 leden 2004*.

Za znak se považuje i mezera použitá před slovem nebo za ním, pokud je zapsána uvnitř uvozovek. Do proměnné typu řetězec tedy můžeme přidat i libovolný počet mezer.

Chceme-li aby řetězec obsahoval znaky jako např. uvozovky nebo jiné, které mají speciální význam, musíme použít tzv. escape sekvence. Tento zápis je kombinace zpětného lomítka a znaku. Některé z nich jsou znázorněny v tabulce č.1.

| escape<br>sekvence | popis                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| \"                 | dvojitá uvozovka                                          |
| \'                 | jednoduchá uvozovka                                       |
| \\                 | zpětné lomítko                                            |
| \f                 | (form-feed) posuv formuláře (svislý tabulátor) (ASCII 12) |
| \n                 | (line-feed) skok na další řádek (ASCII 10)                |
| \r                 | (return) posuv o jeden řádek (ASCII 13)                   |
| \t                 | tabulátor (ASCII 9)                                       |

tabulka č.1 – escape sekvence ([4] str.14, 15; [13] str.217)

**Number** (číselné hodnoty) – ActionScript nerozlišuje mezi celými a desetinnými čísly, tak jako např. JavaScript. Existuje tedy pouze jeden datový typ pro číslo. Při zápisu se nepoužívají žádné uvozovky a místo desetinné čárky se píše desetinná tečka.

S proměnnými tohoto typu lze provádět matematické operace sčítání (+), odčítání (-), násobení (\*), dělení (/), modulo (%), inkrement (++) a dekrement (--). Pro určení přednosti se používají kulaté závorky.

Pro výpočty můžeme použít některou z metod předdefinovaného objektu *Math*. Pro výpočet druhé odmocniny z čísla by zápis vypadal následovně:

`Math.sqrt(100);`

výsledek tohoto zápisu pak bude roven 10

Pro matematické operace lze použít další operátory, které jsou vypsány v tabulce č.2.

| typ operátoru                                                                                                                            | zápis | popis                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| porovnání (vrací Boolean hodnotu <i>true</i> nebo <i>false</i> ; používá se ve smyčkách a podmínkách)                                    | <     | menší než                                                                                           |
|                                                                                                                                          | >     | větší než                                                                                           |
|                                                                                                                                          | <=    | menší nebo rovno                                                                                    |
|                                                                                                                                          | >=    | větší nebo rovno                                                                                    |
| logický (porovnává dvě hodnoty typu <i>Boolean</i> a vrací třetí hodnotu <i>Boolean</i> ; používá se ve složených podmínkách <i>if</i> ) | &&    | logické AND                                                                                         |
|                                                                                                                                          |       | logické OR                                                                                          |
|                                                                                                                                          | !     | logické NOT                                                                                         |
| rovnosti (porovnává zda-li jsou hodnoty dvou operandů stejné; vrací <i>true</i> nebo <i>false</i> )                                      | ==    | rovnost                                                                                             |
|                                                                                                                                          | ===   | „přísná“ rovnost (neprovádí typovou konverzi; jsou-li operandy rozdílného typu vrací <i>false</i> ) |
|                                                                                                                                          | !=    | nerovnost                                                                                           |
|                                                                                                                                          | !==   | „přísná“ nerovnost (vrací inverzní hodnotu <i>===</i> )                                             |
| přiřazení                                                                                                                                | =     | přiřazení                                                                                           |
|                                                                                                                                          | +=    | přičtení a přiřazení                                                                                |
|                                                                                                                                          | -=    | odečtení a přiřazení                                                                                |
|                                                                                                                                          | *=    | vynásobení a přiřazení                                                                              |
|                                                                                                                                          | /=    | vydělení a přiřazení                                                                                |
|                                                                                                                                          | %=    | modulo a přiřazení                                                                                  |

tabulka č.2 – rozdělení a popis dalších operátorů ([13] str.224 – 228)

**Boolean** – tento datový typ má dva stavy. *True* (pravda) a *False* (nepravda). *ActionScript* vyjadřuje tyto stavy také jako 1 a 0. Hodnoty tohoto typu jsou nejčastěji používány s logickými operátory nebo pro různé kontroly správného běhu skriptu. *Není-li* určeno jinak, je každá nenaplněná proměnná nastavena na hodnotu *false*. Po získání hodnoty se změní na *true*.

**Null** – tento datový typ má pouze hodnotu *Null*, vyjadřující nulovou hodnotu výrazu. Může se použít pro počáteční inicializaci proměnné, která se naplní jinou hodnotou až během vykonávání skriptu. Dále se používá pro indikaci, že proměnná ještě nebyla

naplněna žádnou hodnotou nebo že již žádnou hodnotu neobsahuje. Lze ji použít i jako hodnotu, kterou funkce vrací.

**Undefined** – tento datový typ má také pouze jednu hodnotu, a to *Undefined*. Je přiřazena každé proměnné, které nebyla přiřazena jiná hodnota.

Proměnné typu *Null* i typu *Undefined* jsou při použití v matematické operaci převedeny na číslo 0. Při převodu na řetězec jsou nahrazeny prázdným řetězcem “”.

**Object** (objekt) – je soubor vlastností. Každá vlastnost má své jméno a hodnotu. Hodnoty vlastností mohou mít jakýkoliv z typů, které Flash nabízí. Samotný objekt je také datovým typem, a proto může mít vlastnost i hodnotu typu objekt. To umožňuje vnořovat více objektů do sebe. Pro vyjádření objektů a jejich vlastností se používá oddělovač tečka (.). Následující zápis odkazuje na vlastnost *ulice*, která je vlastností objektu *adresa*, která je dále vlastností objektu *osoba*.

```
osoba.adresa.ulice
```

Ve Flashi můžeme využívat vestavěné objekty ActionScriptu, jako jsou *Math* nebo *MovieClip*. Dále je zde možnost vytvářet si své vlastní objekty pro organizaci informací ve vlastním klipu.

**Movieclip** – je speciální datový typ Flashe odkazující na grafické prvky. Jsou to menší klipy, které obsahují vlastní animaci a jejich přehrávání je nezávislé na přehrávání celkového klipu. Mají svou vlastní časovou osu<sup>1</sup> a vkládají se do celkové scény. Můžeme je ovládat metodami objektu *MovieClip*.

Pro ilustraci práce s tímto typem si vytvoříme nějaký klip a pojmenujeme ho *NewClip*. Chceme-li poté spustit přehrávání tohoto klipu, použijeme metodu *play* objektu *MovieClip*. Zápis pro spuštění klipu vypadá následovně:

```
NewClip.play();
```

---

<sup>1</sup> funkce časové osy jsou popsány v kapitole „Časová osa (*Timeline*)“

## Vestavěné objekty

Ve Flashi lze pomocí vestavěných objektů přistupovat k různým informacím a manipulovat s nimi. Většina těchto objektů má své metody, což jsou v podstatě funkce jím přiřazené, které buď vrací nějakou hodnotu, nebo provádí určitou akci. Například objekt *Date* vrací informace ze systémových hodin, objekt *Sound* umožňuje ovládat zvuk v klipu. Některé z objektů mají vlastnosti, které můžeme číst, tak jako objekt *Key*, který obsahuje konstantní hodnoty odpovídající klávesám na klávesnici. Každý objekt má svou charakteristiku a schopnosti využitelné v klipech. Podle toho jsou vestavěné objekty Flashe děleny do kategorií. Toto rozdělení je viditelné ve složce objektů (*Objects*) v panelu akcí (*Actions*)<sup>1</sup>. Jedná se o následující kategorie:

**Core objects** (základní objekty jádra) – jsou základní objekty specifikace ECMA<sup>2</sup>, na které je ActionScript založen. Základními objekty jsou : výrazy, Array (pole), Boolean, Date, Function, Math, Number, Object a String.

**Movie objects** (objekty klipu) – jsou specifické objekty ActionScriptu, sloužící k ovládání různých zařízení, řízení běhu klipů nebo zjišťování vlastností probíhajících událostí atd. Jsou to např.: Button (tlačítko)<sup>3</sup>, Color, Key, Mouse, MovieClip, Sound, System, TextField nebo TextFormat.

**Client/Server objects** (objekty pro komunikaci) – tyto objekty lze použít pro komunikaci mezi klientem a serverem. Mohou sloužit pro načítání proměnných. Mezi tyto objekty patří: LoadVars, XML nebo XMLSocket.

**The Authoring objects** – objekty z této kategorie lze využít pro přizpůsobení a úpravu flashových aplikací. Zde jsou to objekty: CustomActions a Live Preview.

Popis objektů je k dispozici v online ActionScript slovníku v nabídce *Help*.

<sup>1</sup> popis jednotlivých panelů programu Flash je obsažen v kapitole „Pracovní prostředí“

<sup>2</sup> více o specifikaci ECMA v kapitole „Rozdíly mezi ActionScriptem a JavaScriptem“

<sup>3</sup> více v kapitole „Tlačítka (*Buttons*)“

## Instance X objekt

Při práci s objekty, ať již jako s grafickým prvkem, movie klipem, tlačítkem, nebo jako s datovým typem, se ve Flashi většinou nepoužívají přímo samotné objekty, ale jejich takzvané instance. Instance je naprosto shodná kopie původního objektu, která dědí všechny vlastnosti a metody původního objektu. ([4] str.9). Například všechny movie klipy jsou instancemi s vlastnostmi (například *\_alpha* a *\_visible*) a metodami (například *gotoAndPlay* a *getURL*) vycházejícími z objektu třídy *MovieClip*.

Používání instancí má několik výhod. Při nutnosti použití několika shodných na sobě nezávislých symbolů tak není potřeba kreslit nebo navrhovat každý zvlášť. Stačí vytvořit jeden a poté použít jeho instance. Změníme-li původní objekt, všechny změny se projeví i na všech instancích objektu. Takto vytvářené instance z objektu jsou na sobě naprosto nezávislé a každá má své vlastnosti, které tedy můžeme měnit, aniž bychom ovlivnili ostatní instance, nebo dokonce samotný původní objekt.

Původní objekt je uložen v knihovně<sup>1</sup>, ale jeho instance může být použita kdekoli ve scéně. Instancím lze přiřazovat jména. Unikátní pojmenování instance je důležité z důvodu viditelnosti instance uvnitř ActionScriptu. Pro přiřazení jména instanci (*Instance name*) se použije panel vlastností (*Properties*) (viz. obr. 4). Jako příklad si můžeme vytvořit objekt v knihovně nazvaný *auto*, které bude mít jednu z vlastností nazvanou například *rychlost*. Poté si vytvoříme dvě instance se jmény *auto1* a *auto2*. Následující kód upraví vlastnosti *rychlost* v instancích objektu *auto*:

```
auto1.rychlost += 5;
auto2.rychlost -= 2;
```

Jména instancí je dobré volit tak, aby se z nich dalo určit, co instance představuje. Pokud budeme potřebovat více instancí jednoho objektu (*auto*), je dobré použít původní jméno objektu a indexování jednotlivých instancí (*auto1*, *auto2*, *auto3*...).

---

<sup>1</sup> viz. kapitola „Knihovna (*Library*)“

## Akce a skripty

Akce jsou příkazy nebo výrazy ActionScriptu. Jednotlivé akce přiřazené k snímku nebo objektu vytváří skript. Tyto akce mohou pracovat nezávisle na sobě nebo být spolu propojené do složitějších konstrukcí. Akce mohou posouvat přehrávání po časové ose (*gotoAndPlay*), řídit běh skriptu podmínkami (*if*), vytvářet smyčky (*do while*) nebo definovat nové funkce (*function*) a proměnné (*setVariable*).

V tabulce č.3 je seznam všech akcí ActionScriptu. ([13] str.229)

|                        |               |                  |                  |                   |
|------------------------|---------------|------------------|------------------|-------------------|
| break                  | #endinitclip  | loadMovie        | printAsBitmap    | switch            |
| call                   | evaluate      | loadMovieNum     | printAsBitmapNum | tellTarget        |
| call function          | for           | loadVariables    | printNum         | toggleHighQuality |
| case                   | for..in       | loadVariablesNum | removeMovieClip  | trace             |
| clearInterval          | fsCommand     | method           | return           | unloadMovie       |
| comment                | function      | nextFrame        | set variable     | unloadMovieNum    |
| continue               | getURL        | nextScene        | setInterval      | updateAfterEvent  |
| default                | gotoAndPlay   | on               | setProperty      | var               |
| delete                 | gotoAndStop   | onClipEvent      | startDrag        | with              |
| do while               | if            | play             | stop             | while             |
| duplicate<br>MovieClip | ifFrameLoaded | prevFrame        | stopAllSounds    |                   |
| else                   | include       | prevScene        | stopDrag         |                   |
| else if                | #initclip     | print            | swapDepths       |                   |

tabulka č.3 – seznam akcí ActionScriptu

Příklady použití a syntaxe zápisu jsou k dispozici v online ActionScript slovníku v nabídce *Help* programu Flash.

## Úrovně (*Levels*)

ActionScript umožňuje pracovat s více klipy najednou. Současně tedy můžeme spouštět několik různých klipů a pracovat s nimi. Klipy jsou umístěny v takzvaných úrovních<sup>1</sup> (*level*). Tyto úrovně se pak vzájemně překrývají. První úroveň je označena číslem 0 (*level0*) a slouží jako základní. Klip v úrovni 0 nastavuje například počet snímků přehrávaných v klipu za sekundu, barvu pozadí a velikost klipu pro všechny klipy následně nahrané do vyšších úrovní. Grafické objekty nebo jejich instance nacházející se v úrovni 0 mohou být překryty instancemi v úrovni 1 a tak dále.

K nahrání klipu do určité úrovně se používá funkce *loadMovieNum* s parametry jména klipu a čísla úrovně. Čísla úrovní se mohou přiřazovat libovolně podle potřeby. Přiřadí-li se klip do úrovně, která již obsahuje jiný, je původní klip nahrazen novým<sup>2</sup>.

Tento odstavec popisuje, jak ActionScript umožňuje ovládat klipy nahrané v různých úrovních. Jako příklad si pomocí funkce *loadMovieNum* nejdříve nahrajeme do úrovně 4 klip se jménem *slovník.swf*:

```
loadMovieNum("slovník.swf", 4);
```

Tato konstrukce poté zastaví přehrávání klipu v úrovni 4:

```
_level4.stop();
```

---

<sup>1</sup> v české odborné literatuře [3] a [4] je termín „level“ překládán jako „vrstva“. Stejně je ale přeložen další nesouvisející, i když v něčem podobný, termín „layer“. Zvolil jsem zde proto vlastní překlad „level > úroveň“, abych předešel záměně s pojmem „layer > vrstva“, který souvisí se scénou klipu. Více o vrstvách v kapitole „Vrstvy (*Layers*)“.

<sup>2</sup> podrobnosti v kapitole „Nahrávání klipů“

## Pracovní prostředí

Flash nabízí mnoho způsobů pro přizpůsobení pracovního prostředí osobním požadavkům. Jednotlivé ovládací prvky jsou dostupné na panelech či paletkách<sup>1</sup>. O konkrétních panelech a jejich funkcích pojednávají následující kapitoly. Jednotlivé panely můžeme přeskupovat, měnit jejich velikost nebo skrývat. Nastavené rozvržení pracovního prostředí pak lze pro pozdější vyvolání ukládat.

### Pracovní plocha

I když lze rozvržení na pracovní ploše změnit, můžeme podle standardního rozdělení definovat několik důležitých základních částí (viz. obr. 5). Pod záhlavím okna s názvem programu a editovaného klipu najdeme řádek s nabídkami funkcí programu. V levé části okna se nachází panel nástrojů (*Tools*) pro kreslení a vytváření grafického obsahu klipu. Prostřední část si horizontálně rozdělíme na čtyři. V horní části najdeme časovou osu (*Timeline*) klipu. Pod časovou osou se nachází okno pro kreslení samotné scény (*Scene*) vytvářeného klipu a zároveň umožňující správu scén. Ještě níž se nachází panel akcí (*Actions*), do kterého se píší skripty. Dole pod panelem akcí je panel vlastností (*Properties*), který je určen pro změny vlastností veškerých objektů. V pravé části okna jsou dostupné další panely, například pro mixování barev a vytváření barevných přechodů (*Color Mixer*), pro výběr z barevných vzorků (*Color Swatches*), pro vkládání předefinovaných komponent Flashe (*Components*), pro vyhledání odpovědí (*Answers*) ohledně práce ve Flashi nebo si zde můžeme umístit další panely, jako například hodně důležitý a často využívaný panel knihovny (*Library*).

---

<sup>1</sup> tyto pojmy jsou zaměnitelné. Pro jednotnost a jednoduchost bude dále používán pojem „panel“.

## Scéna (*Scene*)

Scéna je základním prvkem dokumentu Flash. Vždy existuje minimálně jedna scéna, do které se vkládají a kreslí symboly. Každá scéna je spojena se svojí časovou osou (*Timeline*), která znázorňuje průběh animace. Scén v dokumentu může být i více.

Při vytváření složitějších dokumentů je vhodné použít více scén pro zpřehlednění. Můžeme například použít oddělené scény pro takzvaný preloader<sup>1</sup>, úvodní animaci, samotný obsah prezentace a informace o tvůrcích.

Vytvoříme-li Flash dokument s více scénami, bude pořadí jejich přehrávání určeno tím, jak jsou zapsány v seznamu panelu scén (*Scene*) (viz. obr. 6). Panel scén slouží k přidávání, mazání, kopírování, přejmenování a změně pořadí scén. Pokud nechceme, aby přehrávání klipu bylo lineární<sup>2</sup>, nebo potřebujeme klip v určitých místech zastavit a znovu spustit jinde, lze použít příkazy ActionScriptu.

## Časová osa (*Timeline*)

Časová osa (viz. obr. 7) organizuje a řídí průběh obsahu klipů. Průběh přehrávání je rozdělen, podobně jako ve filmu, do samostatných snímků (*Frames*). Dalším důležitým prvkem časové osy jsou vrstvy (*Layers*), které si lze představit jako pásy filmu vrstvené na sebe. Každá vrstva může mít rozdílný obsah, který vytváří celkový výsledný obrázek. Poslední důležitou komponentou časové osy je přehrávací hlava (*playhead*), která indikuje aktuální snímek zobrazený na scéně.

---

<sup>1</sup> viz. kapitola „Preloader“

<sup>2</sup> tzn. přehrávání začne prvním snímkem první scény, postupně pokračuje a skončí posledním snímkem poslední scény

## Snímky (*Frames*)

Snímky jsou částmi časové osy a jsou nosným prvkem obsahu klipu. Do snímků se kreslí grafické prvky, vkládají symboly a instance objektů, píše text a také mohou obsahovat příkazy ActionScriptu.

Existují dva základní druhy snímků, jež můžeme vkládat do časové osy. První se nazývá snímek (*Frame*) a druhý je klíčový snímek (*Keyframe*).

Klíčový snímek je snímek, který určuje změnu v animaci, náplní scény nebo obsahuje akci či nějaký skript. Jeho obsah je nezávislý na ostatních snímcích. Vložíme-li do nějakého prázdného snímku libovolný objekt, instanci či symbol, vytvoří se z něj klíčový snímek automaticky. Pokud je více prázdných snímků za sebou, vytvoří se klíčový snímek pouze u prvního z nich. Další snímky poté obsahují všechny grafické prvky, které byly vloženy do snímku prvního.

Při vkládání nového snímku do časové osy se do něj automaticky zkopíruje obsah snímku předchozího. To usnadňuje práci s animacemi. Chceme-li ale vložit nový čistý snímek, aniž by obsahoval to samé co předchozí snímek, musíme vkládat prázdný klíčový snímek (*Blank Keyframe*).

Pořadí, v němž jsou snímky a klíčové snímky řazeny v časové ose, určuje posloupnost jejich přehrávání v klipu, není-li dáno jinak příkazem ActionScriptu. Pořadí lze také měnit přerovnáním klíčových snímků.

Všechny snímky jsou číslovány pro snadnější orientaci a pro možnost se na ně odkazovat ze skriptů. Obsahuje-li klip mnoho snímků, s kterými se také často manipuluje, bylo by obtížné sledovat stále tyto změny a provádět odpovídající úpravy ve skriptech. Je zde proto možnost pojmenování klíčových snímků. Pomocí těchto jmen můžeme přesně adresovat určitý snímek. Nutnou podmínkou je proto volit unikátní jména snímků a pokud možno krátká, protože budou obsažena i ve výsledném klipu, a ovlivňují tudíž výslednou velikost.

## Vrstvy (*Layers*)

Vrstvy si lze představit jako průhledné fólie poskládané jedna na druhou. Vrstvy jsou spojeny s časovou osou a každá má své vlastní snímky. Můžeme kreslit a upravovat objekty v jedné vrstvě, aniž bychom ovlivnili cokoliv ve vrstvách ostatních. Pokud je vrstva prázdná, vidíme skrze ní na vrstvy umístěné pod ní. Toto vrstvení umožňuje vytvářet různé masky a zakrývat symboly v nižších vrstvách.

Časová osa slouží zároveň jako správce vrstev. Na ose můžeme vrstvy přidávat, mazat, měnit jejich pořadí, pojmenovávat nebo skrývat. Počet vrstev je omezen pouze pamětí počítače a nemá vliv na výslednou velikost klipu.

## Knihovna (*Library*)

Knihovna je místo, kde jsou uloženy všechny symboly a objekty vytvořené ve Flashi společně s dalšími, které lze do Flashe importovat. V panelu knihovna (viz. obr. 8) můžeme vytvářet složky a organizovat všechny položky, sledovat, jak často je určitá položka používána nebo položky třídit podle typu.

Soubory, které lze do knihovny importovat a následně vkládat do klipů, mohou být obrázky (tabulka 5, tabulka 6), videosoubory (tabulka 7, tabulka 8) a zvukové soubory (tabulka 9, tabulka 10).

## Nástroje (*Tools*)

V tomto panelu (viz. obr. 9) nalezneme všechny nástroje pro tvorbu a editaci vektorové grafiky. Každý nástroj má svoji ikonu i klávesovou zkratku pro rychlejší práci. Některé

nástroje mají nastavitelné parametry (*Options*) ve spodní části panelu nástrojů, nebo doplňující nastavení v panelu vlastností (*Properties*). Ve Flashi není žádný nástroj pro úpravu bitmapové grafiky. Pro ilustraci vybírám některé základní nástroje:

- pro označování nebo výběr: šipka (*Arrow tool*), laso (*Lasso tool*) a kapátko (*Eyedropper tool*)
- pro kreslení: ovál (*Oval tool*), čtyřúhelník (*Rectangle tool*), tužka (*Pencil tool*), štětec (*Brush tool*)
- pro mazání: guma (*Eraser tool*)
- pro vybarvování obrysových čar: kalamář (*Ink bottle tool*)
- pro vybarvování výplní: plechovka s barvou (*Paint bucket tool*)
- pro libovolné změny velikosti a tvaru předmětu: transformace (*Free transform tool*)
- pro psaní: text (*Text tool*).

### Panel akcí (*Actions*)

Tento panel (viz. obr. 10) se používá k zápisu akcí a skriptů. Nachází se zde textový editor, do kterého můžeme příkazy ActionScriptu vkládat, buď pomocí nabídek, nebo přímo zapisovat. Tento editor pracuje ve dvou režimech: *Normal mode* a *Expert mode*. *Normal mode* striktně hlídá pravidla syntaxe a při editaci funguje jako průvodce a používá výběr příkazů z knihovny<sup>1</sup>, ve které jsou podle kategorií ve stromové struktuře uloženy všechny prvky<sup>2</sup>, jež je možné použít pro psaní skriptů. Pokud chceme kód zapisovat běžným způsobem z klávesnice, použijeme *Expert mode*.

<sup>1</sup> jedná se o jiný termín než v kapitole „Knihovna (*Library*)“, kde se jedná o knihovnu dokumentu

<sup>2</sup> funkce, příkazy, objekty, operátory, konstanty, atd.

V tomto režimu pracujeme jako v běžném textovém editoru, kde můžete text vpisovat, mazat či kopírovat. Zároveň zde máme k dispozici také nápovědu, která se průběžně zobrazuje při psaní příkazu a upozorňuje na nutné parametry funkcí atd. Pro kontrolu správného zápisu kódu je zde funkce *Check Syntax* s výstupem s případným chybovým hlášením v okně *Output*.

### Vlastnosti (*Properties*)

Panel vlastností (viz. obr. 11) zjednodušuje tvorbu klipů umožněním rychlého přístupu k nejpoužívanějším atributům právě označených prvků na scéně nebo v časové ose. V závislosti na označeném předmětu se v tomto panelu dozvíme podrobné informace o objektu, importovaném souboru, nástroji, snímku nebo nastavení textu, symbolu, křivky. Tyto informace zde můžeme zároveň upravovat. V panelu vlastností lze také měnit vlastnosti dokumentu bez nutnosti vstupu do dalších nabídek programu.

## Struktura klipů slovníku

### Šablona (*Template*)

Template jsou předdefinované předlohy nebo šablony dokumentů vyvářených ve Flashi. Tyto předlohy mohou obsahovat jak grafiku, tak funkční prvky - tlačítka nebo skripty. Šablony je výhodné použít v případě, že chceme vytvářet složitější prezentace, jejichž obsah bude rozdělen do více souborů. Prezentace se poté bude načítat postupně po částech, které jsou právě potřebné. Předejdeme tak dlouhé době nahrávání kompletní prezentace na začátku jejího spuštění. Pro zachování jednotného vzhledu a stejné funkčnosti každého klipu se při jejich vytváření použije šablona, která může obsahovat shodné pozadí, tlačítka pro navigaci v klipu, názvy nebo loga firmy, jednoduché skripty atd.

Funkce Template byla využita i při vytváření slovníku „*khaki butterfly dictionary*“. V našem případě byla vytvořena předloha pro jednotlivé kapitoly slovníku (viz. obr. 12). Tato předloha se skládá ze dvou scén. V první scéně je tzv. preloader<sup>1</sup> (viz. obr. 13) a v druhé prostředí kapitoly slovníku. V této kapitole bude popsána zejména druhá scéna.

Druhá scéna připravuje jednotné pozadí, které se nachází v první vrstvě nazvané *background*. Toto pozadí obsahuje jednoduché grafické prvky - logo slovníku, dělící čáry a stručnou nápovědu pro ovládání slovníku dole na stránce. V pravém dolním rohu nalezneme navigační tlačítko (*back*) umožňující návrat na seznam kapitol. Tomuto tlačítku je přiřazena jednoduchá akce:

```
on (release) {
    loadMovieNum("chapters.swf", 1);
}
```

Tato akce po puštění (*release*) zmáčknutého tlačítka nahraje klip se seznamem kapitol (*chapters.swf*) do úrovně 1.

Dále jsou zde připravena tři dynamická textová pole<sup>2</sup>, v nichž se zobrazují hodnoty proměnných přiřazených k polím. V poli nahoře uprostřed stránky je to proměnná `_level0.behavior`, nesoucí informaci o tom, že se nacházíme ve slovníku. Hodnota této proměnné je „*Dictionary*“<sup>3</sup>. Napravo od tohoto dynamického textového pole se nachází další pole s proměnnou `_level0.chapter`, která nese informaci o aktuálním názvu kapitoly. Poslední dynamické textové pole je určeno pro zobrazování slov ze slovníku a je mu přiřazena proměnná `word`.

Vrstva 2 s názvem *picture* je připravena pro konkrétní rozdílný obsah kapitol slovníku a bude do ní nakreslen příslušný obrázek kapitoly.

---

<sup>1</sup> tato scéna je popsána v následující kapitole „Preloader“

<sup>2</sup> viz. kapitola „Textová pole“

<sup>3</sup> více o tomto dynamickém textovém poli v kapitole „Připravenost na implementaci dalších částí“

## Preloader

Preloader je krátká animace předcházející přehrávání hlavního obsahu klipu. Je součástí klipu a zobrazuje průběh nahrávání klipu. Preloader může obsahovat animace nebo být pouze číselný. Je nutné, aby velikost preloaderu byla co nejmenší, protože má být zobrazen téměř okamžitě a informovat uživatele o tom, že hlavní obsah požadované stránky se právě nahrává, a o fázi nahrávání.

Preloader se používá ještě z jednoho důvodu vycházejícího z vlastností přehrávání \*.swf souborů. Tyto soubory se začínají postupně přehrávat i pokud není stažen celý soubor. Výsledkem poté může být pozastavení přehrávání na snímku, který obsahuje větší objem dat, a vznikne tak dojem, že se celá operace zastavila. Preloader se použije tedy proto, aby nejdříve zajistil nahrání kompletního klipu a až následně spustil jeho přehrávání.

Ve slovníku je použit číselný preloader s jednoduchou animací postupně se zaplňujícího obdélníku. Tento preloader je umístěn v každém klipu slovníku: v šabloně (*template*)<sup>1</sup> pro kapitoly slovníku, v úvodní animaci i v seznamu kapitol.

Preloader se nachází v první scéně klipu shodně nazvané „*Preloader*“. Další scéna s názvem „*Scene1*“ nese samotný obsah klipu. Ve scéně „*Preloader*“ jsou dva snímky obsahující krátké skripty. Dalšími důležitými součástmi je dynamické textové pole nazvané `percentage` a objekt `status_bar`, což je nakreslený úzký obdélník, umístěný v knihovně. Šířka objektu `status_bar` odpovídá 100% nahrání klipu. Instance objektu `status_bar` je umístěna v klipu, kde je její šířka nastavena na 0%. Stav ukazatele nahrávaného klipu je ovládán skriptem ve snímku 1:

---

<sup>1</sup> viz. kapitola „*Template*“

```

if (getBytesLoaded() >= getBytesTotal()) {
    gotoAndStop("Scene 1", 1);
} else {
    setProperty("_root.status_bar", _xscale,
        (getBytesLoaded() / getBytesTotal()) * 100);
    percentage.text =
        Math.round(getBytesLoaded() / getBytesTotal() * 100) + "%";
}

```

Skript začíná podmínkou `if` porovnávající výsledky dvou funkcí. Funkce `getBytesLoaded` vrací počet dosud nahraných bytů klipu. Funkce `getBytesTotal` vrací celkovou velikost klipu v bytech. Jestliže je první hodnota větší nebo rovna druhé, dostali jsme se do stavu, kdy je nahrán celý klip a může se začít s jeho přehráváním. Přehrávací hlava se posune do prvního snímku následující scény (`Scene1`), kde se zastaví. Jestliže podmínka nebyla splněna, dostává se skript do větve `else`. V této části skriptu probíhá animace instance objektu `status_bar` nastavením vlastnosti zvětšení v ose `x` (`_xscale`). Toto zvětšení odpovídá výsledku výpočtu  $(\text{getBytesLoaded}() / \text{getBytesTotal}()) * 100$  a přiřadí se instanci objektu pomocí funkce `setProperty`. Dále je zde řízen procentuální výpis stavu nahrávání v dynamickém textovém poli `percentage`. Stejným výpočtem jako u předchozího objektu zjistíme stav nahrávání, poté ho zaokrouhlíme funkcí `round` objektu `Math`, přidáme do řetězce symbol procent (%) a přiřadíme do vlastnosti `text` dynamického textového pole `percentage`, což nám zobrazí výsledek v tomto poli ve scéně.

Skript ve snímku 2 je podstatně jednodušší:

```
gotoAndPlay(1);
```

Jedná se jen o samostatnou akci, která vytváří smyčku a vrací přehrávání do snímku 1.

## Textová pole

Textová pole slouží pro vkládání textu do dokumentu. Pro vytvoření textového pole je v panelu nástrojů (*Tools*) nástroj *Text tool*. Ve Flashi existují tři druhy textových polí.

**Statické textové pole** (*Static Text*) – je vhodné pro vkládání popisků, nápisů na tlačítkách, formátovaných textů nebo vytváření odkazů. Text v tomto poli lze upravovat shodnými způsoby, jaké známe z textových editorů, tzn. změny fontu, velikosti, barvy, zarovnání, nebo směr textu atd.

**Dynamické textové pole** (*Dynamic Text*) – liší se od statického tím, že do něj můžeme vkládat obsah pomocí příkazů ActionScriptu. Zobrazuje tedy například hodnoty proměnných, které se mění v průběhu klipu, jako jsou ve slovníku měnící se slovíčka. Do těchto polí můžeme také načítat obsah textových souborů z externího zdroje. Ve slovníku je takto použito pole v klipu seznamu kapitol (*chapters.swf*) pro zobrazování obsahu kapitol při náhledu<sup>1</sup>. V takovémto poli také můžeme pro vypisování textového obsahu používat některé z HTML značek pro práci s textem, jako <B> pro tučné písmo, <BR> pro ukončení řádku, <I> pro kurzívu atd. Tato možnost je ve slovníku použita i pro další pole v klipu seznam kapitol (*chapters.swf*), které vypisuje výsledek hledání slova.

**Vstupní textové pole** (*Input Text*) – do tohoto pole může uživatel vpisovat údaje, které jsou následně zpracovány ActionScriptem. Takto je použito políčko pro zápis hledaného slova v klipu *chapters.swf*.

---

<sup>1</sup> podrobnosti v kapitole „Načítání proměnných z externích textových souborů“

## Načítání dat z externích textových souborů

K načítání dat z externího zdroje slouží funkce `loadVariablesNum`. Ve slovníku je použita v klipu `start.swf`<sup>1</sup>, kde se načítá obsah slov slovníku ze souboru `content.txt` do úrovně 0:

```
loadVariablesNum("content.txt", 0);
```

Text v tomto souboru musí být ve formátu MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) *application/x-www-form-urlencoded* (standardní formát používaný CGI skripty). Text v tomto kódování může obsahovat všechny alfanumerické znaky (a - z, A - Z, 0 - 9), speciální znaky (., -, \*, \_), znak +, který představuje mezeru. Můžeme použít konstrukci `&proměnná=hodnota`, pro určení proměnné a naplnění proměnné hodnotou.

Zde je zkrácený výpis souboru `content.txt`, kde jsou jako proměnné dány názvy kapitol (zvýrazněné tučným písmem), které se naplňují řetězcem všech slov z dané kapitoly:

```
&body=ankle<BR>belly<BR>...thigh<BR>thumb&head=cheek<BR>chin<BR>...  
tongue<BR>tooth&colours=black<BR>blue<BR>...white<BR>yellow...
```

Názvu proměnné předchází znak `&`. Po názvu následuje znaménko `=`, které slouží k přiřazení hodnoty (v tomto případě řetězce). Tyto řetězce obsahují HTML značky `<BR>`, které jsou využity při dalším zpracování řetězců skripty slovníku.

---

<sup>1</sup> více podrobností o funkcích tohoto klipu v kapitole „Nahrávání klipů“

## Skripty slovníku

Všechny funkce, na které se později odvolává z jednotlivých klipů, jsou umístěny v úvodním klipu `start.swf`. Jsou to funkce `make_arrays()`, `count_words()` a `search_for(word)`<sup>1</sup>.

Funkce `make_arrays()` zpracovává načtené řetězce obsahu kapitol. Dělí celý řetězec do pole řetězců pomocí funkce `split` v místech, kde se vyskytují HTML značky `<BR>`. Mohl by zde být využit jakýkoliv jiný symbol, ale tato značka plní ještě svou prvotní funkci, kdy při vypisování obsahu proměnné je respektována a posouvá kurzor o řádek níž. To umožní výpis slov pod sebe pouhým přiřazením proměnné s názvem kapitoly dynamickému textovému poli.

Funkce `count_words()` využívá výsledku předchozí funkce. Postupně prochází všechna pole jednotlivých kapitol, zjišťuje jejich délky (tzn. počet položek nebo-li slov v poli) a ty následně sečte. Výsledek je uložen do proměnné `words_count`.

Funkce `search_for(word)` ověřuje, je-li hledané slovo v obsahu slovníku. Hledané slovo se zadává jako parametr funkce (`word`). Ve slovníku se vyskytují některá slova zapsaná kombinací velkých i malých písmen. Stejný případ může nastat i při zapisování hledaného slova uživatelem. Na velikost písmen je při porovnávání řetězců brán zřetel, a proto je před porovnáváním hledaného slova se slovem ze slovníku použita funkce `toLowerCase`. Tato funkce převede všechna písmena v řetězci na malá. Při hledání se prochází všechna pole kapitol a jednotlivé položky se porovnávají s hledaným slovem. Nastane-li shoda, uloží se do proměnné `result` název kapitoly, případně i více kapitol. Nenajde-li se žádné stejné slovo, je do proměnné `result` uložena pouze informace o neúspěchu hledání. Společně s výsledkem hledání se do proměnné `result` zároveň ukládá i hledané slovo.

---

<sup>1</sup> zdrojové kódy těchto skriptů jsou v přílohách

## Nahrávání klipů

Ve Flashi lze do klipu v průběhu přehrávání nahrát, kromě externích dat, také další flashový klip nebo obrázek JPEG. K tomuto účelu je určena funkce `loadMovieNum`. Tato funkce má dva hlavní parametry - název souboru a úroveň, do které chceme tento soubor nahrát.

Flash tedy pomocí této funkce umožňuje mít například v úrovni 0 jeden klip a do úrovně další nahrát klip jiný, zatímco první stále pokračuje v přehrávání. Číslo úrovně lze libovolně volit. Úroveň 0 je základní. Platí pravidlo, že klip umístěný v úrovni s vyšším číslem překrývá svým obsahem klip nebo klipy v úrovních nižších.

Pokud nahráváme klip do úrovně, kde je již nějaký jiný, je tento nahrazen novým. Nahráváme-li klip do úrovně 0, jsou obsahy všech případných vyšších vrstev vymazány. Chceme-li nějaký klip odstranit přímo z určité úrovně, lze použít funkci `unloadMovieNum` se stejnými parametry (jméno klipu, úroveň).

Ve slovníku je funkce `loadMovieNum` ve spojení s prací v různých úrovních často využívána. Zaváděcí soubor slovníku `start.swf` se při spuštění slovníku umístí do úrovně 0, kde je po celou dobu běhu aplikace. Skripty tohoto souboru v úrovni 0 inicializují a naplní proměnné, na které se odvolávají jednotlivé prvky dalších klipů. Mezi tyto proměnné patří zejména data načtená ze souboru `content.txt`, pole s obsahy a názvy kapitol a několik dalších pomocných proměnných. Soubor `start.swf` obsahuje také funkce<sup>1</sup>, které jsou později využívány ve slovníku. Další nahrávané klipy se poté, z důvodů zachování dostupnosti proměnných a funkcí, nahrávají do úrovně 1. Zápis vypadá takto:

```
loadMovieNum("chapters.swf", 1);
```

---

<sup>1</sup> popis funkcí v kapitole „Skripty slovníku“

## Tlačítka (*Buttons*)

Obrázky v kapitolách slovníku obsahují aktivní části. Byly vytvořeny tak, že se celý obrázek pomocí označovacích nástrojů postupně rozdělil na jednotlivé části odpovídající konkrétnímu slovu. Takto vybraná část obrázku se změnila pomocí funkce `Convert to Symbol`<sup>1</sup> na tlačítko (`button`). Tlačítko má čtyři stavy: nestisknuté (`Up`), aktivní (`Over`), držené stisknuté (`Down`) a stisknuté (`Hit`). Každý stav odpovídá jednomu snímku. Tlačítko tedy může mít v každém stavu např. jinou barvu atd. Pokud se ve slovníku najede kurzorem myši na část obrázku, která je změněna v tlačítko, změní se barva výplně a pomocí krátkého skriptu se přiřadí hodnota proměnné `word`, která se vypisuje v dynamickém textovém poli ve scéně. Skript vypadá např. takto:

```
on (rollOver) {
    word = "eye";
}
on (rollOut) {
    word = "";
}
```

V tomto případě se při přejetí kurzoru myši nad obrázek (`rollOver`) oka přiřadí do proměnné `word` řetězec „eye“. Při odjetí kurzorem (`rollOut`) z tohoto tlačítka je proměnné `word` přiřazen prázdný řetězec.

## Soubory slovníku

Pracovní soubory Flashe, ve kterých se vytváří obsah, mají příponu \*.fla. Výstupní soubory flashových animací nebo aplikací připravených pro přehrávání ve Flash Player

---

<sup>1</sup> v nabídce „Insert“

a umístění na internetových stránkách mají příponu \*.swf. Zde je stručný výpis souborů slovníku, jejich funkcí a obsahu:

**start.swf** – zaváděcí soubor; obsahuje funkce; inicializuje proměnné<sup>1</sup>

**intro.swf** – obsahuje úvodní animaci s létajícím motýlkem

**chapters.swf** – hlavní stránka slovníku; možnost výběru kapitoly; náhled na obsah kapitol; vyhledávání slovíček

**content.txt** – textový soubor se strukturovaným obsahem slovníku<sup>2</sup>

**kapitoly slovníku** – 30 souborů \*.swf; soubory jsou pojmenovány podle kapitol; obsahují obrázky, zvukové nahrávky a jednoduché skripty<sup>3</sup>

## **Zvukové nahrávky**

### **Použité programy**

Pro záznam zvukových nahrávek byl využit volně dostupný program „Super MP3 recorder“. Jak již název napovídá, nahrávky byly přímo komprimovány do formátu MP3.

Původní kvalita záznamu byla nízká a nahrávky musely být následně upraveny. Tyto úpravy byly provedeny v programu „Cool Edit“. V tomto programu byla upravena hlasitost, odstraněn šum a zbytečné frekvence. Tento program byl také použit pro rozdělení nahrávek na jednotlivá slova.

---

<sup>1</sup> podrobnosti v kapitolách „Skripty slovníku“ a „Nahrávání klipů“

<sup>2</sup> podrobnosti v kapitole „Načítání dat z externích textových souborů“

<sup>3</sup> viz. kapitola „Tlačítka (Buttons)“

## Technické zařízení

Nahrávky byly pořízeny pomocí standardního stereo mikrofonu zapojeného do vstupu běžné zvukové karty.

## Kvalita a formát

Původní nahrávky byly ve formátu MP3 se vzorkovací frekvencí 44,1kHz, stereofonní a s datovým tokem 128kbps. Nahrávky po úpravách v programu Cool Edit, připravené pro import do klipů, byly převedeny na monofonní se vzorkovací frekvencí 22kHz a datovým tokem 48kbps. Z důvodu zmenšení velikosti výstupních souborů byla kvalita nahrávek v klipech ještě mírně snížena, a to na 11kHz a 16kbps.

## Vliv na výslednou velikost souboru

Import nahrávek do klipů slovníku zvětšil velikost výstupních souborů. Kvalita nahrávek byla snížena natolik, aby velikost výsledného souboru byla ovlivněna co nejméně. Zároveň byl brán ohled na zachování dostatečné kvality zvuku v nahrávkách. Velikost jednoho souboru s nahrávkou je průměrně 2kB. Každá kapitola obsahuje okolo 20 nahrávek, z čehož vyplývá, že velikost každého klipu se po přidání zvukových nahrávek zvětšila o zhruba 40kB.

## Zdroj hlasu

K pořízení zvukových nahrávek byl přizván rodilý mluvčí z Anglie, čímž byla zajištěna korektní výslovnost slovíček. Hlas ve slovníku patří Damianu Glynnovi,

který v současné době vyučuje anglický jazyk na Hospodářské fakultě Technické univerzity v Liberci.

## Možnosti rozšíření projektu

### Připravenost na implementaci dalších částí

Slovník používá pro zobrazení některých informací dynamická textová pole. V těchto polích jsou zobrazovány například hodnoty proměnných „*behavior*“ (chování aplikace), „*chapter*“ (název kapitoly) nebo „*word*“ (slovíčko).

Proměnná „*behavior*“ nabývá v této verzi slovníku jen hodnoty „*Dictionary*“. Je naplněna při stisknutí tlačítka v úvodní animaci a následně vypsaná v horní části obrazovky v seznamu kapitol a v kapitolách. V úvodní animaci lze vytvořit více ovládacích tlačítek zpřístupňujících nové funkce aplikace, které by proměnné „*behavior*“ přiřazovaly jiné hodnoty, např. „*Games*“ nebo „*Tests*“. To umožní zachovat původní strukturu a funkce seznamu kapitol.

### Nové kapitoly

Novou kapitolu lze vytvořit použitím šablony (*template*). Šablona obsahuje preloader, grafické pozadí stejné jako ostatní kapitoly, tři dynamická pole a navigační tlačítko<sup>1</sup>. Do šablony je nutné dokreslit samotný obsah, přiřadit slova aktivním částem a importovat zvukové soubory. V seznamu kapitol přidáme tlačítko odkazující na novou kapitolu, společně se zmenšeným obrázkem pro náhled. Posledním krokem je

---

<sup>1</sup> viz. kapitoly „Šablona (*Template*)“ a „*Preloader*“

přidání záznamu s názvem kapitoly a jejím obsahem do souboru `content.txt` podle daných pravidel<sup>1</sup>.

### Další jazyková verze

Další jazyky slovníku mohou být např. německý, španělský, francouzský nebo jiný.

Změna nebo přidání jazykové verze slovníku by především zahrnovala přepsání slov v každé kapitole, nahrání a importování nových zvukových souborů, úpravy tlačítek s názvy v seznamu kapitol a přepsání obsahu souboru `content.txt`.

### Zkoušení slovní zásoby a hry

Rozšířením slovníku o testy zkoušející slovní zásobu by uživatel získal zpětnou vazbu ke svému učení. V takovém testu by uživatel mohl např. přiřazovat nebo zapisovat slova odpovídající obrázkům.

Pro usnadnění a zpestření učení lze slovník doplnit hrami, např. pexesem, nebo simulovat funkci některých aktivit popsaných v kapitole „Konkrétní možnosti využití slovníku“.

---

<sup>1</sup> viz. „Načítání dat z externích textových souborů“

## Část 4 – Vystavení projektu

Tato část diplomové práce obsahuje popis závěrečných kroků při vytváření slovníku. Jedná se o problematiku optimalizace a kompilace výstupních klipů. Dále jsou zde obsaženy informace o dostupnosti slovníku.

## Optimalizace výstupních klipů

V klipu seznam kapitol (*chapters.swf*) byly upravovány obrázky náhledu kapitol. Původně byly v klipu použity zmenšené ekvivalenty obrázků z kapitol, tzn. vektorové obrázky. Vektorové obrázky po svém zmenšení nemění velikost objemu dat, protože stále obsahují informace o stejném množství křivek atd. Z tohoto důvodu bylo výhodnější pro náhledy použít bitmapové obrázky \*.gif, čímž se výrazně zmenšila velikost výsledného souboru klipu seznam kapitol na konečných 96kB.

Velikost souborů jednotlivých kapitol se s použitím komprese<sup>1</sup> pohybuje od 37kB (*Numbers 3*) do 177kB (*Animals*). Doba nahrávání nejmenší a největší kapitoly společně s vybranými rychlostmi připojení je zobrazena v tabulce 4.

| Rychlost připojení | Doba nahrávání kapitoly (v sekundách)                        |                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                    | <b>Numbers 3</b><br>(37kB s kompresí = 43kB<br>bez komprese) | <b>Animals</b><br>(177kB s kompresí =<br>228kB bez komprese) |
| 56Kbps (modem)     | 6,1s                                                         | 32,6s                                                        |
| 128Kbps            | 2,7s                                                         | 14,3s                                                        |
| 256Kbps            | 1,3s                                                         | 7,1s                                                         |

tabulka 4 – doba nahrávání v závislosti na rychlosti připojení

## Publikování klipů (*Publishing*)

Ve Flashi se klip po dokončení musí publikovat. Publikování klipu se od klasického ukládání souboru liší tím, že pracovní soubor Flashe (\*.fla) je uložen ve formátu

<sup>1</sup> viz. kapitola „Publikování klipů (*Publishing*)“

vhodném k prezentaci v internetovém prohlížeči nebo v samostatném okně. Výstupní soubory publikace pro spouštění klipu v okně prohlížeče mají příponu \*.swf. Dále je možné klip publikovat jako samostatně spustitelnou aplikaci s příponou \*.exe, která obsahuje přehrávač Flashe. Ve Flashi je možné využít publikaci do souboru, který má formát statického obrázku \*.GIF, \*.JPG nebo \*.PNG. Klip je možné publikovat také do videosouboru QuickTime s příponou \*.mov.

Publikování klipů nabízí různé možnosti nastavení. Z těchto nastavení může být zajímavé použití komprese (*Compress Movie*), která zmenší velikost výstupního souboru \*.swf. Takový soubor se dekomprimuje v průběhu nahrávání klipu, což nezkracuje dobu nahrávání, ale pouze snižuje nároky na datový prostor. Můžeme zde také nastavit kvalitu obrázků a zvuků obsažených v klipech.

## **Vystavení projektu**

Slovník „*khaki butterfly dictionary* v1.05“ je umístěn na celosvětové síti Internet na adrese <http://butterfly.wz.cz>. Na stejné adrese je dostupná i tato diplomová práce a stránka s kompletním formátovaným výpisem obsahu slovníku.

## **Offline verze**

Offline, nebo-li samostatně spustitelnou, verzi slovníku „*khaki butterfly dictionary* v1.05“ je možné nahrát z internetové stránky <http://butterfly.wz.cz>, nebo je k dispozici na přiloženém CD. Kompletní aplikace je zabalena v archivu *butterfly\_v1\_05.zip*. Po rozbalení do požadovaného adresáře se tato verze spouští souborem *start.exe*.

## Závěr

Vytvořením funkční aplikace multimediálního obrázkového slovníku anglického jazyka byl splněn cíl diplomové práce. Tento slovník může být využit širokým spektrem uživatelů při výuce ve školách nebo při samostudiu. Je vhodné ho použít jako doplněk jazykových učebnic. Se slovníkem lze pracovat na internetových stránkách nebo jako se samostatnou aplikací bez nutnosti připojení k Internetu.

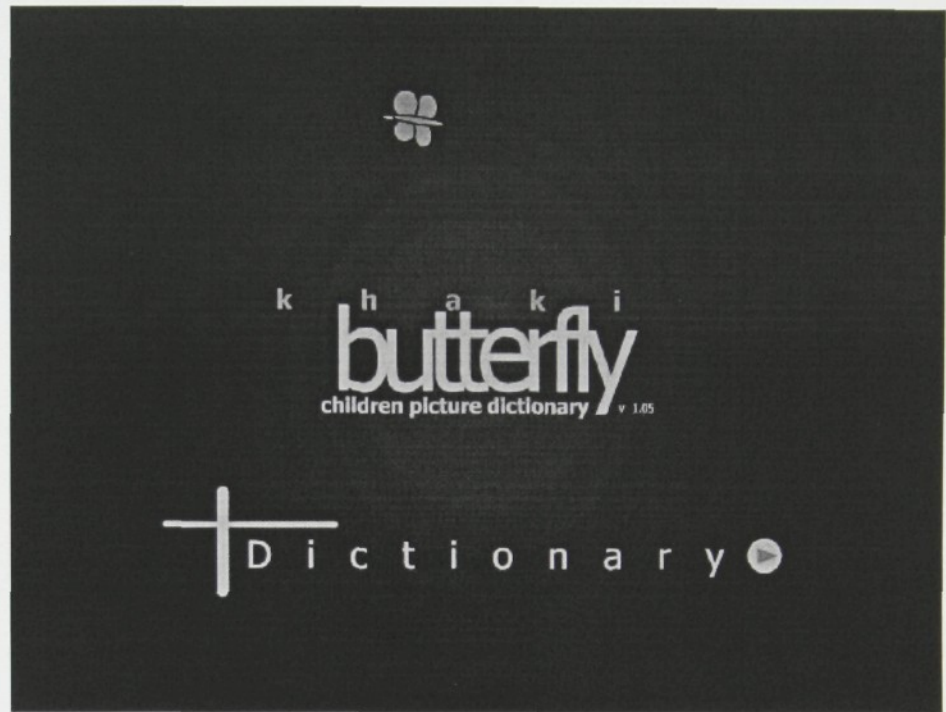
První praktické zkušenosti s využitím slovníku naznačují jeho „uživatelskou přívětivost“. Ohlasy studentů jsou vesměs kladné a zdá se, že slovník je pro ně přehledný a jeho používání intuitivní a motivující.

Práce na vývoji *khaki butterfly* slovníku byla velice zajímavá, mimo jiné i díky své praktické hodnotě a mezioborovému zaměření. Označení slovníku číselnou verzí 1.05 naznačuje možné budoucí rozšiřování a zlepšování slovníku.

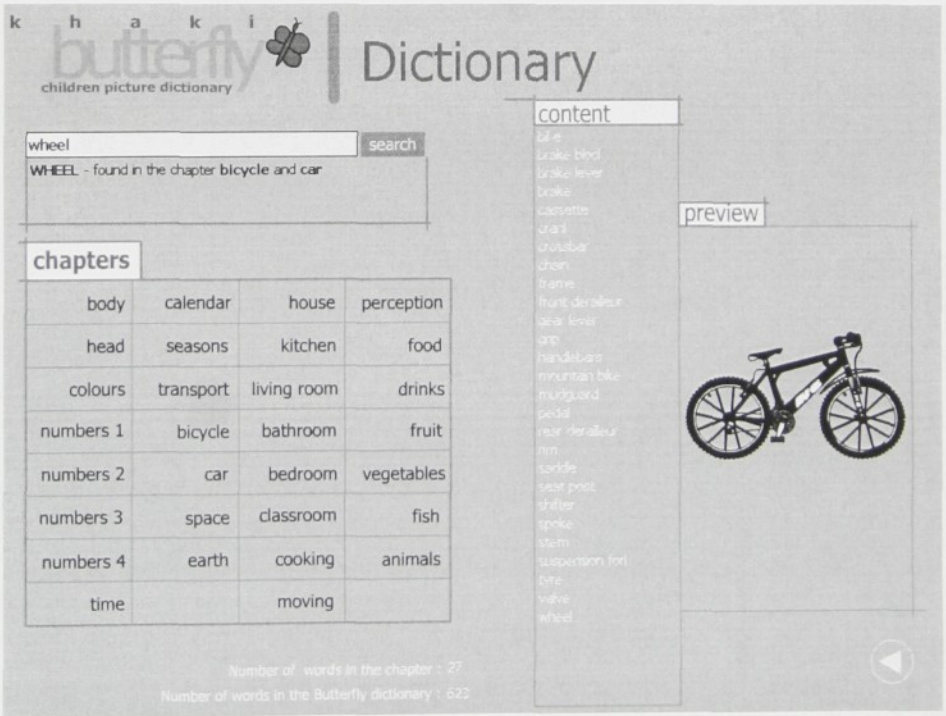
## Přílohy

Přílohy obsahují obrázky s ukázkami částí slovníku a pracovního prostředí Macromedia Flash MX. Dále zde jsou tabulky, zdrojové kódy funkcí slovníku a výpis obsahu slovníku. V poslední části se nachází seznam literatury a zdrojů.

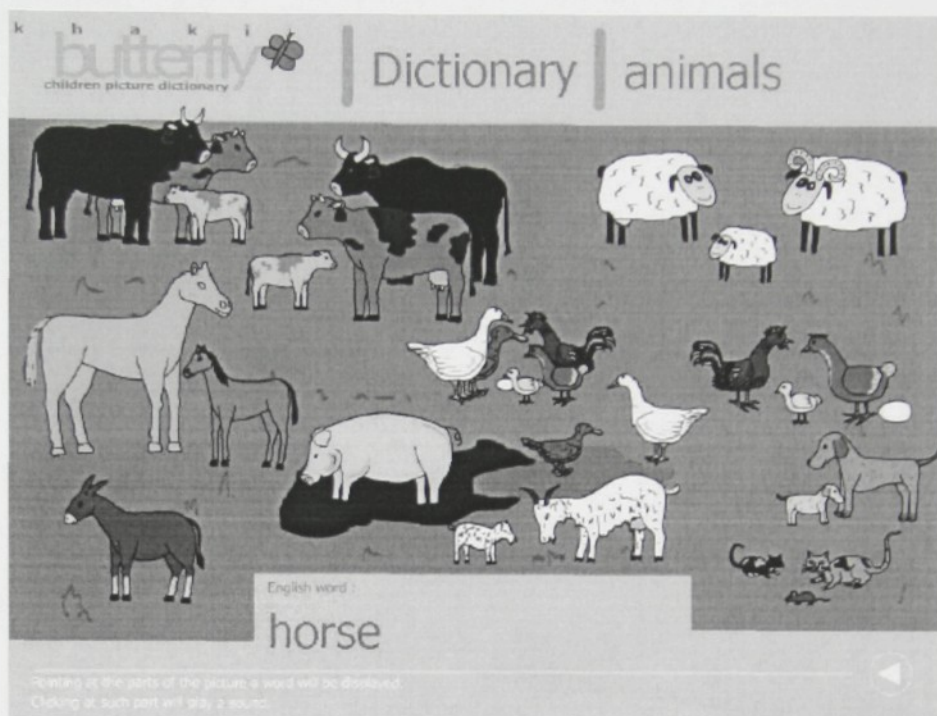
Obrázky



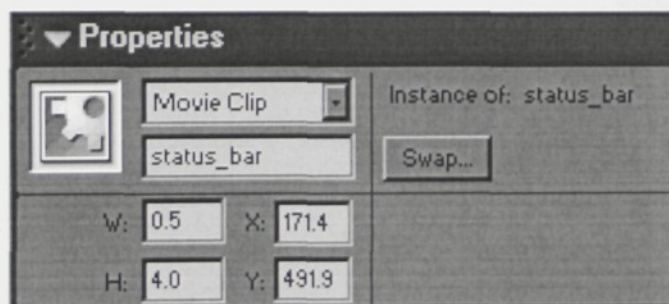
obrázek 1 – náhled na úvodní animaci slovníku

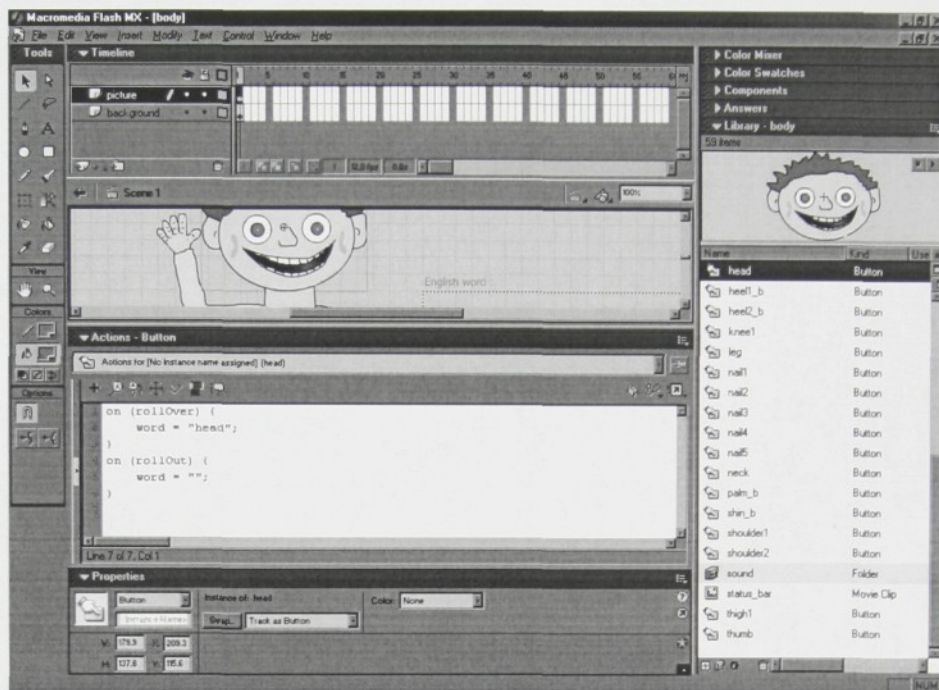


obrázek 2 – náhled na klip seznam kapitol

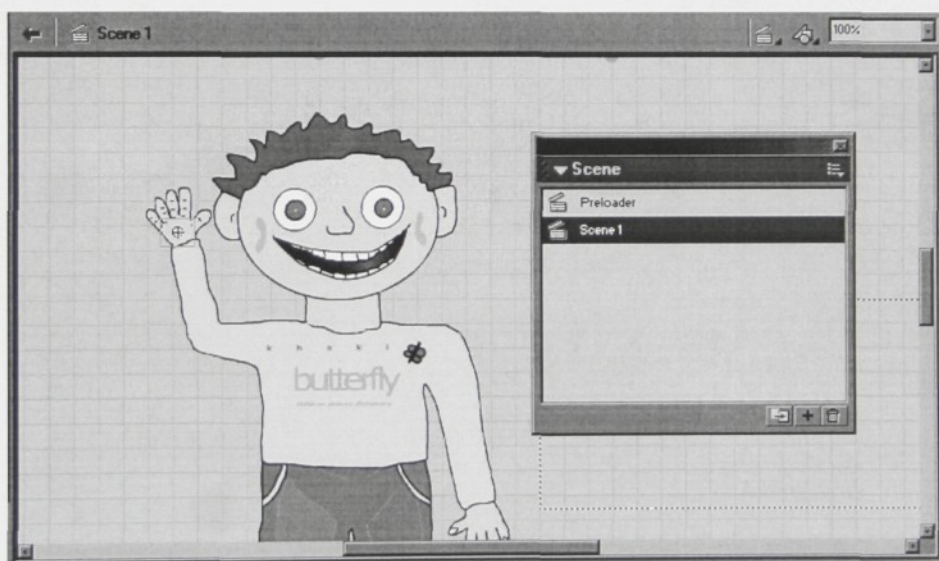


obrázek 3 – ukázka kapitoly slovníku

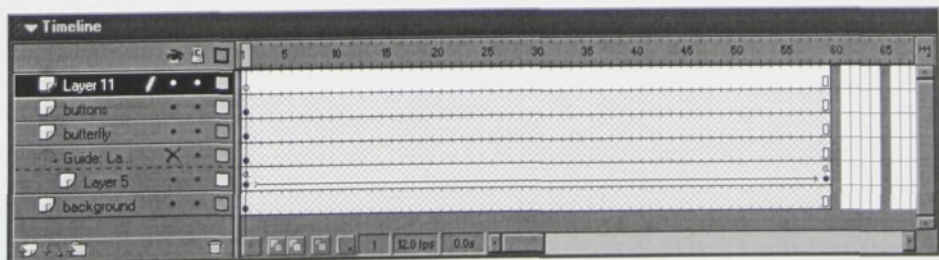
obrázek 4 – přiřazení jména (status\_bar) instanci objektu typu *Movie clip*(status\_bar)



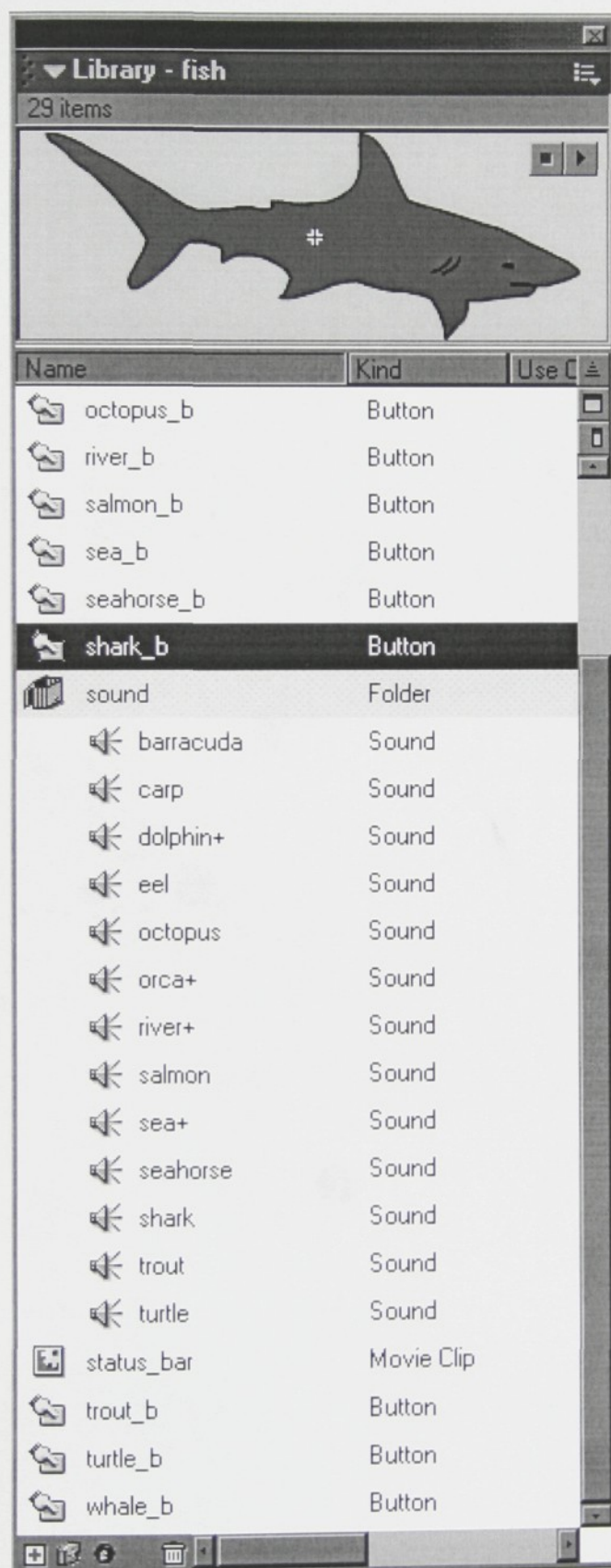
obrázek 5 – pracovní plocha programu Flash MX



obrázek 6 – panel scén a okno scény pro vytváření obsahu klipu



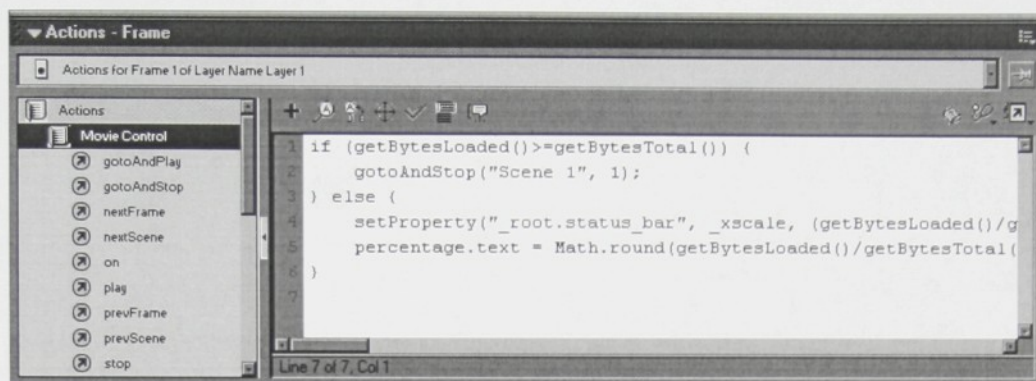
obrázek 7 – časová osa klipu obsahující vrstvy, snímky, klíčové snímky a prázdné snímky



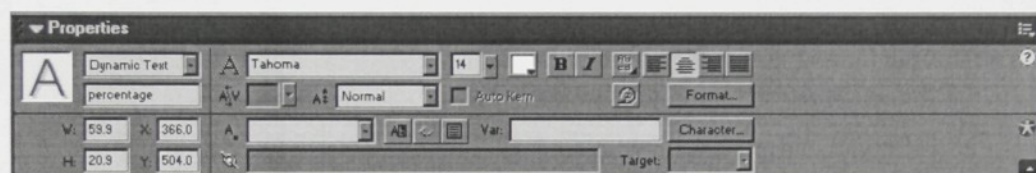
obrázek 8 – knihovna dokumentu



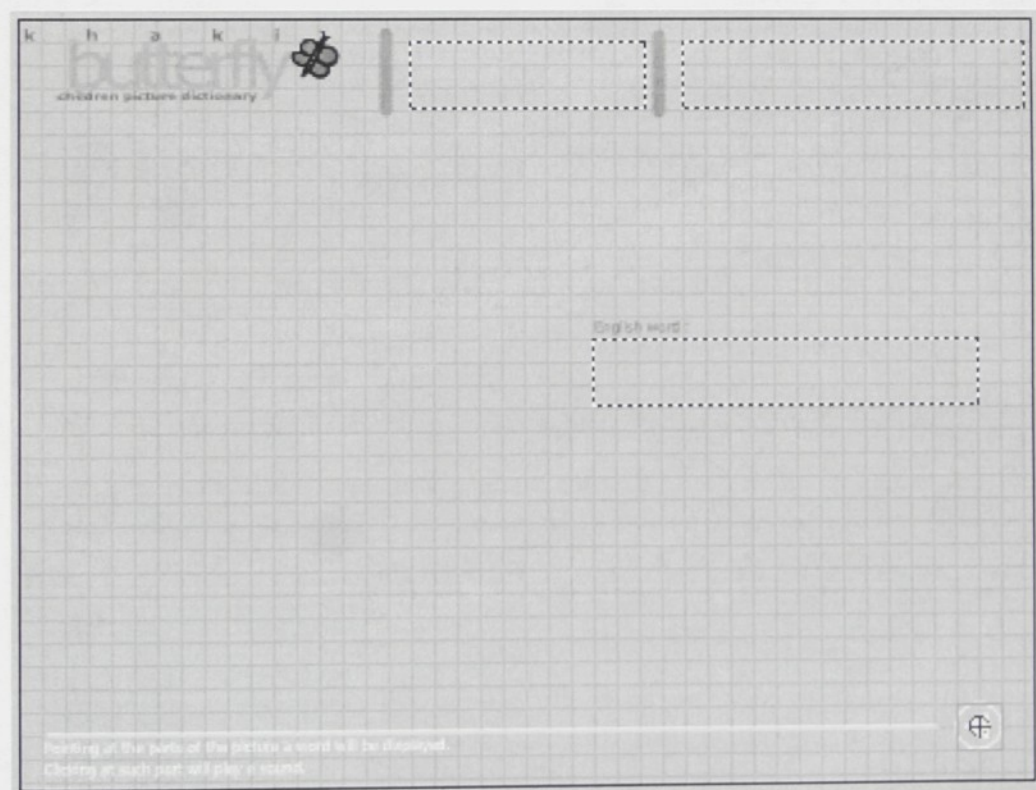
obrázek 9 – panel nástrojů



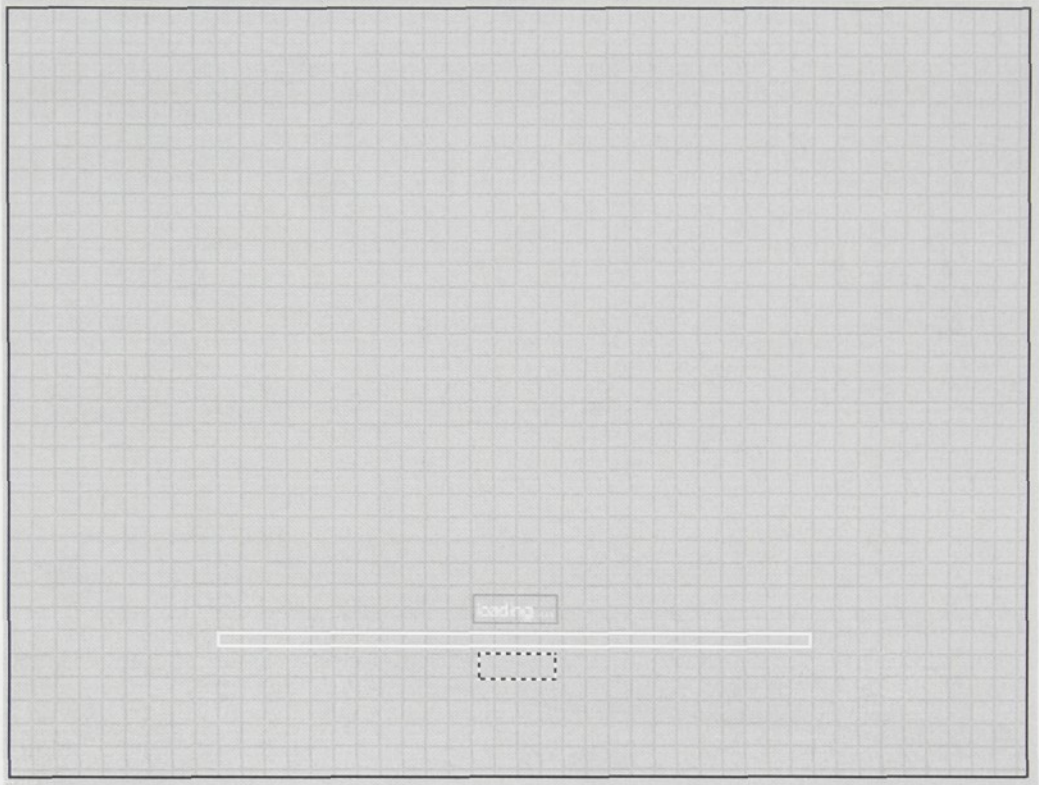
obrázek 10 – panel akcí



obrázek 11 – panel vlastností



obrázek 12 – šablona kapitoly slovníku



obrázek 13 – preloader

## Tabulky

### Import vektorové a bitmapové grafiky

Následující vektorové nebo bitmapové formáty mohou být importovány do Flash MX, bez ohledu na to, je-li nainstalován QuickTime 4 nebo vyšší:

| typ souboru                         | přípona                                   | Windows | Macintosh          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|---------|--------------------|
| Adobe Illustrator (verze 8 a nižší) | *.eps, *.ai                               | ✓       | ✓                  |
| AutoCAD DXF                         | *.dxf                                     | ✓       | ✓                  |
| Bitmap                              | *.bmp                                     | ✓       | ✓<br>(S QuickTime) |
| Enhanced Windows Metafile           | *.emf                                     | ✓       |                    |
| FreeHand                            | *.fh7, *.fh7, *.fh8, *.fh8, *.fh9, *.fh10 | ✓       | ✓                  |
| FutureSplash Player                 | *.spl                                     | ✓       | ✓                  |
| GIF a animovaný GIF                 | *.gif                                     | ✓       | ✓                  |
| JPEG                                | *.jpg                                     | ✓       | ✓                  |
| PICT                                | *.pct, *.pic                              |         | ✓                  |
| PNG                                 | *.png                                     | ✓       | ✓                  |
| Flash Player 6                      | *.swf                                     | ✓       | ✓                  |
| Windows Metafile                    | *.wmf                                     | ✓       |                    |

tabulka 5 – podporované grafické soubory pro import bez QuickTime4 (Flash help)

Následující vektorové nebo bitmapové formáty mohou být importovány do Flash MX, pokud je nainstalován QuickTime 4 nebo vyšší:

| typ souboru            | přípona      | Windows                | Macintosh |
|------------------------|--------------|------------------------|-----------|
| MacPaint               | *.pntg       | ✓                      | ✓         |
| Photoshop              | *.psd        | ✓                      | ✓         |
| PICT                   | *.pct, *.pic | ✓<br>(jako<br>bitmapa) |           |
| QuickTime Image        | *.qtif       | ✓                      | ✓         |
| Silicon Graphics Image | *.sgi        | ✓                      | ✓         |
| TGA                    | *.tga        | ✓                      | ✓         |
| TIFF                   | *.tif        | ✓                      | ✓         |

tabulka 6 – podporované grafické soubory pro import s QuickTime4 (Flash help)

## Import videosouborů

Následující videoformáty lze importovat, pokud je nainstalován QuickTime 4 (Windows a Macintosh):

| typ souboru                  | přípona       | Windows | Macintosh |
|------------------------------|---------------|---------|-----------|
| Audio Video Interleaved      | *.avi         | ✓       | ✓         |
| Digital Video                | *.dv, *.dvi   | ✓       | ✓         |
| Motion Picture Experts Group | *.mpg, *.mpeg | ✓       | ✓         |
| QuickTime Movie              | *.mov         | ✓       | ✓         |

tabulka 7 – podporované videosoubory pro import s QuickTime4 (Flash help)

Následující videoformáty lze importovat, pokud je nainstalován DirectX 7 nebo vyšší (jen pro Windows):

| typ souboru                  | přípona       | Windows |
|------------------------------|---------------|---------|
| Audio Video Interleaved      | *.avi         | ✓       |
| Motion Picture Experts Group | *.mpg, *.mpeg | ✓       |
| Windows Media File           | *.wmv, *.asf  | ✓       |

tabulka 8 – podporované videosoubory pro import s DirectX7 a vyšším (Flash help)

## Import zvukových souborů

Následující zvukové soubory lze importovat:

| typ souboru | přípona | Windows | Macintosh |
|-------------|---------|---------|-----------|
| WAV         | *.wav   | ✓       |           |
| AIFF        | *.aiff  |         | ✓         |
| MP3         | *.mp3   | ✓       | ✓         |

tabulka 9 – podporované zvukové soubory pro import (Flash help)

Pokud je nainstalován QuickTime 4 nebo vyšší, můžeme importovat tyto další zvukové formáty:

| typ souboru            | přípona | Windows | Macintosh |
|------------------------|---------|---------|-----------|
| AIFF                   | *.aiff  | ✓       | ✓         |
| Sound Designer II      |         |         | ✓         |
| Zvuk z QuickTime Movie | *.mov   | ✓       | ✓         |
| Sun AU                 | *.au    | ✓       | ✓         |
| WAV                    | *.wav   | ✓       | ✓         |
| System 7 Sounds        |         |         | ✓         |

tabulka 10 – podporované zvukové soubory pro import s QuickTime 4 a vyšším (Flash help)

## Zdrojové kódy

```

function make_arrays() {
    done += 1;
    // pole vsech kapitol
    chapters_array = new Array();
    chapters_array = chapters_list.split(",");
    chapters_number = chapters_array.length;
    // pole jednotlivych kapitol
    for (i=0; i<chapters_number; i++) {
        title = chapters_array[i]+"_array";
        set(title, new Array());
        set(title, eval(chapters_array[i]).split("<BR>"));
    }
}

function count_words(){
    words_count = 0;
    for(i=0;i<chapters_number;i++){
        words_count += eval(chapters_array[i]+"_array").length;
    }
}

function search_for(word) {
    _levell.result="";
    word=word.toLowerCase();
    for (i=0; i<chapters_number; i++) {
        for (c=0; c<(eval(chapters_array[i]+"_array").length); c++) {
            if (eval(chapters_array[i]+"_array")[c].toLowerCase() == word) {
                if (_levell.result == ""){
                    _levell.result = "<B>"+word.toUpperCase()+"</b>"+ " - found
                    in the chapter <B>"+chapters_array[i]+"</b>";
                }else _levell.result += " and <B>"+chapters_array[i]+"</b>";
            }
        }
    }
    if (_levell.result == ""){
        _levell.result = word+" - not found";
    }
}

```

## Obsah slovníku

| <b>název kapitoly</b> | <b>obsah</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| body                  | ankle, arm, belly, breast, calf, chest, elbow, finger, foot, hand, head, heel, index finger, knee, leg, little finger, nail, neck, middle finger, palm, ring, finger, shin, shoulder, thigh, thumb                                                     |
| head                  | cheek, chin, ear, eye, eyebrow, eyelashes, face, forehead, hair, mouth, nose, teeth, tongue, tooth                                                                                                                                                     |
| colours               | black, blue, dark blue, light blue, brown, grey, dark grey, light grey, green, dark green, light green, khaki, orange, pink, red, violet, dark violet, light violet, white, yellow                                                                     |
| numbers1              | one, two, three, four, five, six, seven, eight, nine, ten, eleven, twelve, thirteen, fourteen, fifteen, sixteen, seventeen, eighteen, nineteen, twenty, zero                                                                                           |
| numbers2              | twenty-one, twenty-two, twenty-nine, thirty, forty, fifty, sixty, seventy, eighty, ninety, hundred, a/one hundred, a/one hundred and one, a/one hundred and ten, a/one hundred and ninety-nine, two hundred, three hundred, nine hundred               |
| numbers3              | thousand, a/one thousand, a/one thousand one hundred and eleven, a/one thousand nine hundred and ninety-nine, two thousand, three thousand, ten thousand, a/one hundred thousand, two hundred thousand, million, a/one million, billion, a/one billion |
| numbers4              | eighteenth, eighth, eleventh, fifteenth, fifth, first, fourteenth, fourth, nineteenth, ninth, second, seventeenth, seventh, sixteenth, sixth, tenth, third, thirteenth, twelfth, twentieth                                                             |
| time                  | five past eleven, half past nine, half past one, midnight, noon, one o'clock, quarter past ten, quarter past two, quarter to eleven, quarter to ten, quarter to three, six o'clock, ten to seven, twenty-five past eleven, twenty to twelve            |
| house                 | aerial, attic, balcony, chimney, door, doorbell, doorknob, doormat, doorstep, door handle, fence, first floor, garage, ground floor, gutter, hence, keyhole, lightning conductor, roof, satellite dish, window                                         |
| kitchen               | cooker, cup, cupboard, chair, dishwasher, draining board, drawer, fork, freezer, fridge, glass, hob, hotplate, knife, meal, microwave, mug, oven, plate, ring, sink, spoon, table, tap, teapot, worktop                                                |
| living room           | armchair, bookcase, cassette recorder, CD player, coffee table, curtain, floor, house plant, ornament, picture, pillow, remote control, rug, settee, shelf, sofa, speaker, telephone, tuner, TV, vase, video recorder, wall, window                    |
| bathroom              | bath mat, bath, flush, hair comb, mirror, shampoo, shelf, shower, soap, tap, tiles, toilet brush, toilet paper, toilet seat, toilet, toothbrush, toothpaste, towel rail, towel, washbasin                                                              |
| bedroom               | alarm clock, bed, bedside table, carpet, chest of drawers, duvet, hanger, lamp, mattress, nightdress, pillow, pyjamas, slippers, wardrobe                                                                                                              |
| bicycle               | brake block, brake lever, brake, cassette, crank, crossbar, chain, frame, front derailleur, gear lever, grip, handlebars, mudguard, pedal, rear derailleur, rim, saddle, shifter, spoke, stem, suspension fork, tyre, valve, wheel                     |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| car        | accelerator, aerial, body, bonnet, boot, brake light, brake, bumper, clutch, door handle, door, engine, exhaust pipe, gear lever, gear stick, handbrake, headlight, horn, hubcap, number plate, rear light, rear-view mirror, rear window, revolution indicator, sidelight, speedometer, spoiler, steering wheel, tyre, wheel, windscreen wiper, windscreen |
| classroom  | blackboard, book, clock, chair, cord, chalk, desk, eraser, exercise book, flex, hook, lead, marker, marker pen, overhead projector, pen, pencil, plug, pointer, presidential portrait, pupil, rubber, screen, school bag, socket, sponge, student, table, teacher, whiteboard, wire                                                                         |
| transport  | aeroplane, air, anchor, bicycle, boat, bus, car, cloud, double-decker, double-decker bus, ferry, funnel, juggernaut, lifeboat, lorry, motorbike, motorcycle, plane, rails, road, scooter, school bus, ship, taxi, tracks, train, tram, truck, water, yacht                                                                                                  |
| fruit      | apple, apricot, banana skin, banana, core, cherry, grape, grapefruit, lemon, mandarin, orange, peach, pear, peel, pineapple, pip, plum, rind, seed, stalk, stem, stone, watermelon                                                                                                                                                                          |
| vegetables | beans, broccoli, carrot, cauliflower, cucumber, chilli pepper, garlic, lettuce, mushrooms, onion, peas, pepper, pod, potato, pumpkin, radish, tomato                                                                                                                                                                                                        |
| seasons    | autumn, bird, cloud, flower, grass, leaf, lightning, mud, rain, sand, snow, snowflake, snowman, spring, summer, sun, tree, water, winter                                                                                                                                                                                                                    |
| calendar   | April, August, day, December, February, Friday, January, July, June, March, May, Monday, month, November, October, Saturday, September, Sunday, Thursday, Tuesday, Wednesday, week, weekday, weekday, weekend, year                                                                                                                                         |
| space      | comet, Earth, Jupiter, Mars, Mercury, moon, Neptune, orbit, planet, Pluto, satellite, Saturn, space shuttle, spacecraft, spaceship, star, sun, Uranus Venus                                                                                                                                                                                                 |
| earth      | Africa, Antarctica, Arctic, Arctic Ocean, Asia, Atlantic Ocean, Australia, equator, Europe, Greenland, Greenwich meridian, Indian Ocean, meridian, New Zealand, North America, North Pole, Pacific Ocean, parallel of latitude, South America, South Pole                                                                                                   |
| food       | biscuits, bread, butter, cake, cheese, chips, chocolate, French fries, hamburger, honey, hotdog, ice cream, jam, ketchup, loaf of bread, meat, mustard, rice, roll, salami, sandwich, sausage, slice of bread, soup, tartar sauce, yoghurt, yoghurt, yogurt                                                                                                 |
| drinks     | beer, bottle of wine, bottle, coffee, coke, champagne, ice, juice, milk, red wine, sugar, tea, teaspoon, white wine, wine                                                                                                                                                                                                                                   |
| cooking    | bake, boil, cooking spoon, deep-fry, fry, frying pan, pan, pot, roast, wooden spoon                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| moving     | drive, fall, fly, go, jump, lie, ride, run, shoot, sit, skate, ski, stand, swim, walk                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| perception | hear, listen, see, shout, sing, speak<br>watch                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| fish       | barracuda, bottlenose dolphin, carp, dolphin, eel, killer whale, lake, ocean, octopus, orca, pond, river, salmon, sea, seahorse, shark, trout, turtle, whale                                                                                                                                                                                                |
| animals    | bull, calf, cat, cattle, cock, cow, chicken, dog, donkey, duck, egg, foal, fowl, goat, goose, hen, horse, kid, kitten, lamb, mouse, pig, poultry, pup, puppy, ram, sheep                                                                                                                                                                                    |

## Literatura

### Doporučená

- [1] Metcalf, Jonathan, Thompson, Della: Illustrated Oxford Dictionary  
IKAR, Praha, 1999; ISBN 80-7202-464-7
- [2] Viana, Fernando de Mello: My First Dictionary  
Houghton Mifflin Company, 1980; ISBN 0-395-28683-2
- [3] Fotr, Jiří: Macromedia Flash MX – podrobná příručka  
Computer Press, Praha, 2003; ISBN 80-7226-677-2

### Další použitá literatura a zdroje

- [4] Fotr, Jiří: Naprogramujte si vlastní hru ve Flashi  
Computer Press, Praha, 2003; ISBN 80-7226-993-3
- [5] Franklin, D., Makar, J.: Macromedia Flash MX ActionScripting: Advanced  
Training from the Source; Peachpit Press - Macromedia Press, 2002; ISBN 0-  
201-77022-9
- [6] Chun, Russell: Macromedia Flash MX Advanced: Visual QuickPro Guide  
Macromedia Press, 2002; ISBN 0-201-75846-6
- [7] Cambridge International Dictionary of English  
Cambridge University Press, 1998; ISBN 0-521-48421-9
- [8] Tom Hutchinson; Project English 1  
Oxford University Press, 2001; ISBN 0-19-436514-X
- [9] Liz and John Soars; New Headway English course – Elementary  
Oxford University Press, 2000; ISBN 0-19-436677-4
- [10] Derek Strange; Chatterbox 1  
Oxford University Press, 2000; ISBN 0-19-432431-1
- [11] Roger Gower; Teaching Practice Handbook  
Heinemann, 1995; ISBN 0-435-24059-5
- [12] Čáp, Jan, Prof. PhDr; Psychologie výchovy a vyučování  
Univerzita Karlova Praha, 1993; ISBN 80-7066-534-3
- [13] Using Flash MX – tutorial; Macromedia 2002  
[http://www.macromedia.com/support/flash/tutorial\\_index.html](http://www.macromedia.com/support/flash/tutorial_index.html)
- [14] FlashMagazine.com - The Flash history  
<http://www.flashmagazine.com/html/413.htm> (31.7.2002)