

Elektronická pomůcka pro
přednášky předmětu Mikropočítače
Electronic tool for lecture topic
Mikroprocesor

Bc. Blahová Lenka

Bakal. práce
2005



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Institut řízení procesů a aplikované informatiky .
akademický rok: 2004/2005

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lenka BLAHOVÁ**
Studijní program: **B 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie**

Téma práce: **Elektronická pomůcka pro přednášky předmětu
Mikropočítače**

Zásady pro vypracování:

- 1. Seznamte se s problematikou probíranou v rámci přednášek předmětu Mikropočítače**
- 2. Zpracujte existující elektronické podklady do textového souboru jako podklad pro vytvoření html textu.**
- 3. Vytvořte prostředí pro realizaci html textu na www stránkách IRPI a převedte do něj připravené podklady.**
- 4. Na základě dohody s vedoucím práce zpracujte návrh prostředí pro prezentaci v PowerPoitu.**
- 5. Zpracujte presentace zadaných kapitol v prostředí Power Point.**

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. Vašek, V.: Pomůcka pro přednášky z předmětu Mikropočítače. Interní pomůcka FT UTB, Zlín, 2005
2. Rozehnal, Z.: Mikrokontroléry HC 11. BEN – technická literatura, Praha 2001.
3. Vašek, V., Vašek, L.: Programování mikropočítačů. FT VUT v Brně, Zlín 1989.
4. Vlach, J.: Počítačová rozhraní. BEN – technická literatura, Praha 2000
5. Vlach, J.: Řízení a vizualizace technologických procesů. BEN technická literatura, Praha 1999
6. Pechal, S.: Monolitické mikropočítače. BEN – technická literatura, Praha, 1998

Vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

Institut řízení procesů a aplikované informatiky

Datum zadání bakalářské práce:

21. února 2005

Termín odevzdání bakalářské práce:

10. června 2005

Ve Zlíně dne 18. února 2005


prof. Ing. Josef Šimoník, CSc.
děkan




prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
ředitel institutu

Děkuji vedoucímu práce prof. Ing. Vladimíru Vaškovi, CSc. za odbornou pomoc a věcné připomínky při vedení bakalářské práce.

Abstrakt

abstrakt česky

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat materiály a podklady pro výuku probírané látky mikropočítače, vyučované na bakalářském stupni, do elektronické podoby a následně vytvořit studijní pomůcky. Při tvorbě byly použity základní programy, které sloužily k vytvoření pomůcek pro studenty, usnadnění přednášejícímu výklad a praktickou ukázkou funkcí některých oblastí mikropočítačů. Cílem vytvoření elektronických pomůcek je zefektivnit výuku, přizpůsobit se inovativnímu způsobu výuky a více zapojit studenta k diskuzi při přednáškách příp. cvičeních. Vytvořením a zpracováním probíraných témat, budou studenti zejména studenti kombinovaného studia mít lepší přístup k podkladům v elektronické podobě.

abstrakt ve světovém jazyce

The aim of this final project is to transfer studying bases and resources for teaching of micro computers that are being taught on the bachelor degree, into the electronic feature and consequently create teaching materials. During the formation the basic programmes were used. These programmes served to the student aid as well they supported teachers` lectures and practical demonstrations of several microcomputer functions. The aim for the creation of electronic teaching aids is to make teaching methods more effective, use the latest methods of teaching and make student more involved in lesson discussions. Thanks to creation and development of these materials students (especially part time students) will have better access to the studying resources in electronic feature.

OBSAH

ÚVOD	7
I. TEORETICKÁ ČÁST	8
1 TEORETICKÉ POZNATKY PŘEDMĚTU	9
1.1 PROBLEMATIKA PŘEDMĚTU	9
1.2 PŘEHLED POUŽITÝCH PROGRAMŮ	10
1.2.1 MS WORD 2003.....	10
1.2.2 MS Power Point 2003.....	12
1.2.3 Xara WebStyle 4.0	14
1.2.4 Zoner Callisto 5	16
1.2.5 ProfiCAD - Editor elektrotechnických schémat.....	17
1.3 BAREVNÁ SCHÉMATA	19
1.3.1 Pixyho barevné schéma	19
1.3.2 Color Blender	21
1.3.3 Colorblind Web Page Filter.....	21
1.3.4 RGB Kalkulačka 2.....	22
1.3.5 Barevný a tonální kontrast.....	23
1.4 HISTORIE VÝVOJE HTML.....	24
1.4.1 Vývoj HTML.....	24
1.4.2 Standardy HTML	26
1.4.3 Webové standardy.....	27
1.4.4 Rámce, Tabulky, Flash	29
1.4.5 Očekávaný vývoj webových standardů	33
II. PRAKTICKÁ ČÁST	34
2 TVORBA ELEKTRONICKÝCH POMŮCEK	35
2.1 TVORBA TEXTOVÝCH PODKLADŮ PRO PŘEDNÁŠKY	35
2.2 TVORBA PREZENTACÍ.....	36
2.3 TVORBA WEBOVÝCH STRÁNEK	37
2.3.1 Struktura adresářů	41
ZÁVĚR.....	43
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	44
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	45
SEZNAM PŘÍLOH.....	46

ÚVOD

Tabule, křída, sešit, pero, učebnice - to jsou nejrozšířenější pomůcky, které se používají při výuce už stovky let. Moderní doba ale přináší nové technologie a vynálezy. Do jaké míry mohou proměnit výuku? Rozvoj vysokoškolského vzdělání a moderní způsoby vzdělávání patří mezi současné priority státní vzdělávací politiky nejen u nás, ale i ve světě.

E-learning - aneb výuka prostřednictvím počítačů a Internetu - je pojem stále častěji skloňovaný a používaný. E-learning v širokém slova smyslu může znamenat klasickou výuku s menší pomocí počítače, v pravém významu ale označuje skutečnou virtuální školu.

Moderní informační a komunikační technologie stále hlouběji zasahují do života člověka. Jejich přítomnost mění tvář mnoha oborů lidské činnosti. Také vzdělávání našlo v těchto technologiích nové způsoby výuky, nové výukové prostředky, které přednášející uplatňuje při výkladu vlastního tématu. Počítače a Internet však dokázaly přinést zcela nové metody a formy výuky. V centru zájmu už není jen a pouze škola, její struktura, učitelé, profesori a studenti, výuka a představitelé oborů, ale vlastní vzdělanost a průběh vzdělávání.

Přizpůsobení se moderním technologiím, modernímu rozvoji ve způsobu výuky vedly ke zpracování bakalářské práce, která si klade za cíl usnadnit přednášejícímu výklad, zlepšit názornost probírané látky, zefektivnit vnímání studentů a celkově se přizpůsobit novým trendům moderní výuky. Vytvořením webových stránek, prezentací a podkladů pro přednášky je snahou přiblížit se, alespoň v určité části, e-learningu. Cílem bakalářské práce bylo vypracovat materiály sloužící k částečné aplikaci e-learningu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TEORETICKÉ POZNATKY PŘEDMĚTU

1.1 Problematika předmětu

Předmět je zaměřen na získání základních znalostí z oblasti aplikace mikropočítačových systémů v oblasti řízení technologických procesů. Mikropočítače jsou probírány jak z hlediska hardware, tak z hlediska software. Konkrétní zaměření je koncentrováno na využití jednočipových mikropočítačů firmy Motorola. Další náplň je zaměřena na získání teoretických a zejména praktických znalostí potřebných pro připojení reálné soustavy k řídicímu počítači a z oblasti aplikace komerčních monitorovacích a řídicích systémů. Cílem předmětu je seznámit studenty s možnostmi využití jednočipových mikropočítačů v oblasti monitorování a řízení malých a středně velkých technologických procesů jak z hlediska hardware, tak software.

Obsahem elektronických pomůcek jsou:

- Základní pojmy z mikroprocesorové techniky, zobrazování číselných hodnot, logické funkce.
- Způsoby adresování, formáty instrukcí, rozdělení instrukčního souboru.
- Funkce a způsob ovládání zásobníkové paměti. Podprogramy a makroinstrukce.
- Instrukční soubory.
- Základní pravidla assembleru, tvar zdrojového řádku, assembler AS11, direktivy. Záznamy typu S, ovládání klávesnice.
- Ovládání displeje LTN211. Přerušovací systémy jednočipových mikropočítačů.
- Operační systémy pro práci v reálném čase, principy, struktury.
- Realizace jednotek pro styk s technologickým procesem.
- Programová obsluha analogových i diskrétních vstupů a výstupů. PLC automaty, struktura technického vybavení, programování, porovnání Mikropočítač, PC, PLC.

V současné době globalizace, Internetu a jiných moderních technologiích je vyžadována také změna a inovace ve způsobu výuky. Elektronické pomůcky budou sloužit právě pro moderní způsob výuky, kdy studenti budou moci vidět dobře zpracované prezentace včetně

různých animací, které umožní lepší pochopení probíraného tématu. Elektronická pomůcka a dostatečné množství kvalitně zpracovaných studijních podkladů jsou vyžadovány také akreditační komisí zejména pro výuku kombinovaného studia.

Elektronická pomůcka usnadní studentům přístup ke kvalitním materiálům, umožní si připravit jednotlivé materiály pro konkrétní probíranou problematiku, příp. umožní znovu shlédnutí konkrétních prezentací při přednáškách. V rámci elektronické pomůcky jsou vytvořeny také webové stránky, kde jsou k dispozici všechny materiály, včetně kompletních materiálů ve formátu *.html. Pro verzi tisku jsou tyto materiály převedeny do podoby *.pdf.

[10]

1.2 Přehled použitých programů

Při tvorbě elektronických pomůcek bylo použito několik programů. Nejdříve se texty přepisovaly v textovém editoru, kterým byl zvolen MS WORD. Tento textový editor byl vybrán z důvodu jeho velkého rozšíření a znalost uživatelů je velká. Následující texty byly převedeny do univerzálního formátu, který je celosvětově uznávaným formátem pro publikování textů na Internetu a to formát PDF. Obrázky jsou kresleny ve dvou programech a to Zoner Callisto a ProfiCad. Prezentace jsou vytvořeny opět v aplikaci z kancelářského balíku MS Office 2003 a to v programu MS Power Point, kde jsou také tvořeny animace. K tvorbě webových stránek je použit program Xara Web Style, pro snadnější vytvoření grafických tlačítek a menu.

1.2.1 MS WORD 2003

Aplikace Word 2003, nejnovější verze nejprodávanejšího textového editoru, vychází ze zkušeností a odezvy zákazníků a přináší inovace, s nimiž je možno vytvářet jakékoliv dokumenty.

Textový editor je program pro zpracovávání textů. Textové editory dělají z počítače inteligentní psací stroj, neboť umožňují mnohem snadnější a rychlejší práci a dovolují, abychom texty snadno upravili.

Mezi funkce editoru patří automatický přesun slov mezi řádky, tzn., že stále píšeme a nestaráme se o to, kdy je konec řádku. Teprve na konci odstavce stisknutím klávesy ENTER uděláme tvrdý konec řádku a ukončíme odstavec. Tento přesun je automatický i u

pozdějších oprav textu, při vpisování nebo mazání se text automaticky přelévá, aby se délky řádků nezměnily. Editor umí zarovnávat i do bloku, čehož jsme využili při psaní elektronické pomůcky.

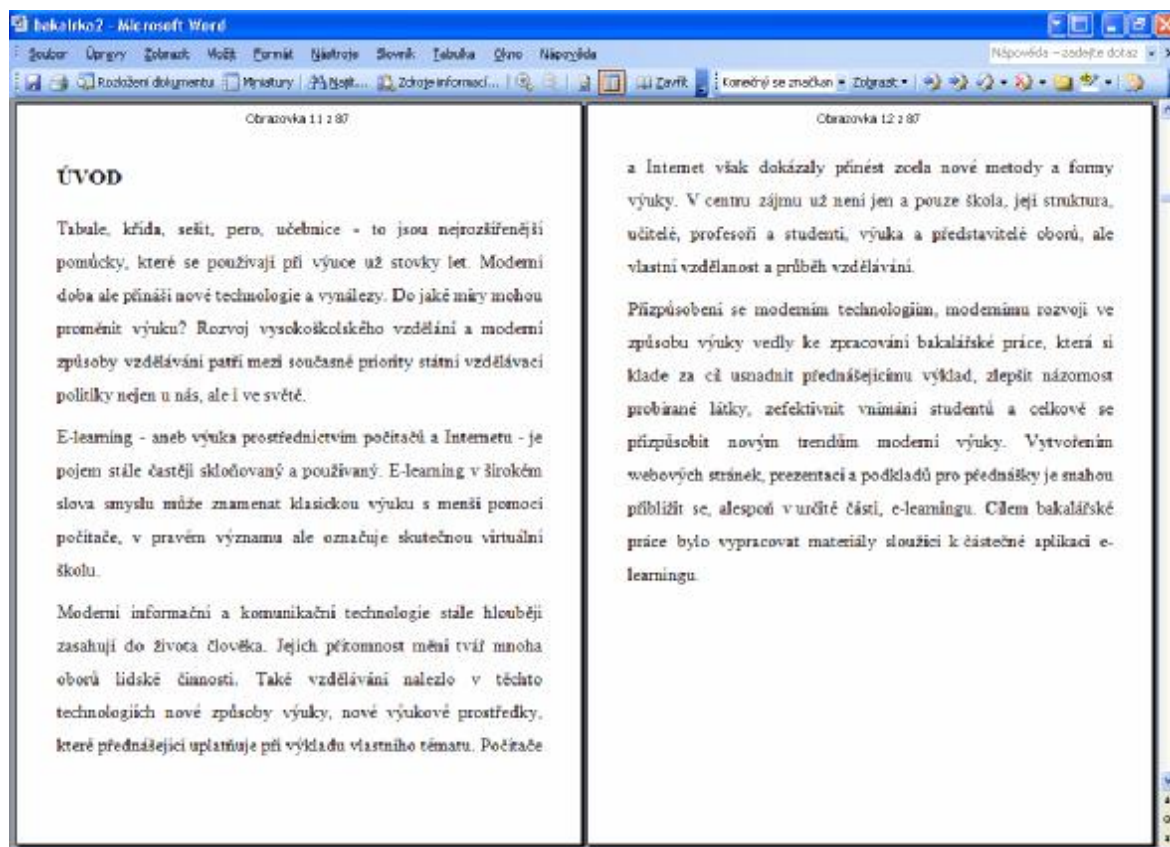
Mezi samozřejmou funkcí patří vkládání, přepisování, nebo mazání textu na libovolném místě, kopírování nebo přenos části textu do jiné části textu. Chcete-li v textovém editoru přepsat nějaké písmeno, najedeme kurzorem a napíšeme nové správné písmeno. Je možno si přitom vybrat, zda-li tuto operaci provedeme v režimu pro vkládání nebo přepis. Režim pro přepis se aktivuje stiskem klávesy INSERT.

V editoru lze zhotovit vlastní tzv. makra. Makra jsou posloupnosti příkazů textového editoru. Jsou užitečná tehdy, jestliže některé funkce užíváme často ve stejné posloupnosti. Makro zavoláme stisknutím jedné klávesy k tomu určené, tím ušetříme spoustu času např. při častém opisování stejných jmen. S pomocí editoru je možno zařazovat do textu obrázky, které jsme zhotovili v jiných kreslících programech nebo jsme je snímali přímo z obrazovky. Za velmi užitečnou lze považovat automatickou korekci pravopisu, která umožňuje psát bez překlepů. Editor umí při tisku automaticky číslovat stránky, toto číslování může vypisovat na pozici, kterou si předem zvolíme, číslování lze zapínat a vypínat. Na každé stránce lze automaticky tisknout záhlaví. Mezi další funkcí patří schopnost chránit dokument heslem, bez jehož znalosti se nedá text číst, lze sestavovat rejstříky u rozsáhlejších textů, lze nastavit velikost okrajů na tištěném papíře. [9]

Při tvorbě elektronické pomůcky jsme využili následující nejzákladnější funkce:

- záhlaví, zápatí,
- automatické číslování stránek,
- oddíly, styly,
- vkládání obrázků,
- vkládání titulků,
- tabulky,
- možnosti automatických oprav,
- automatické sestavování rejstříku.

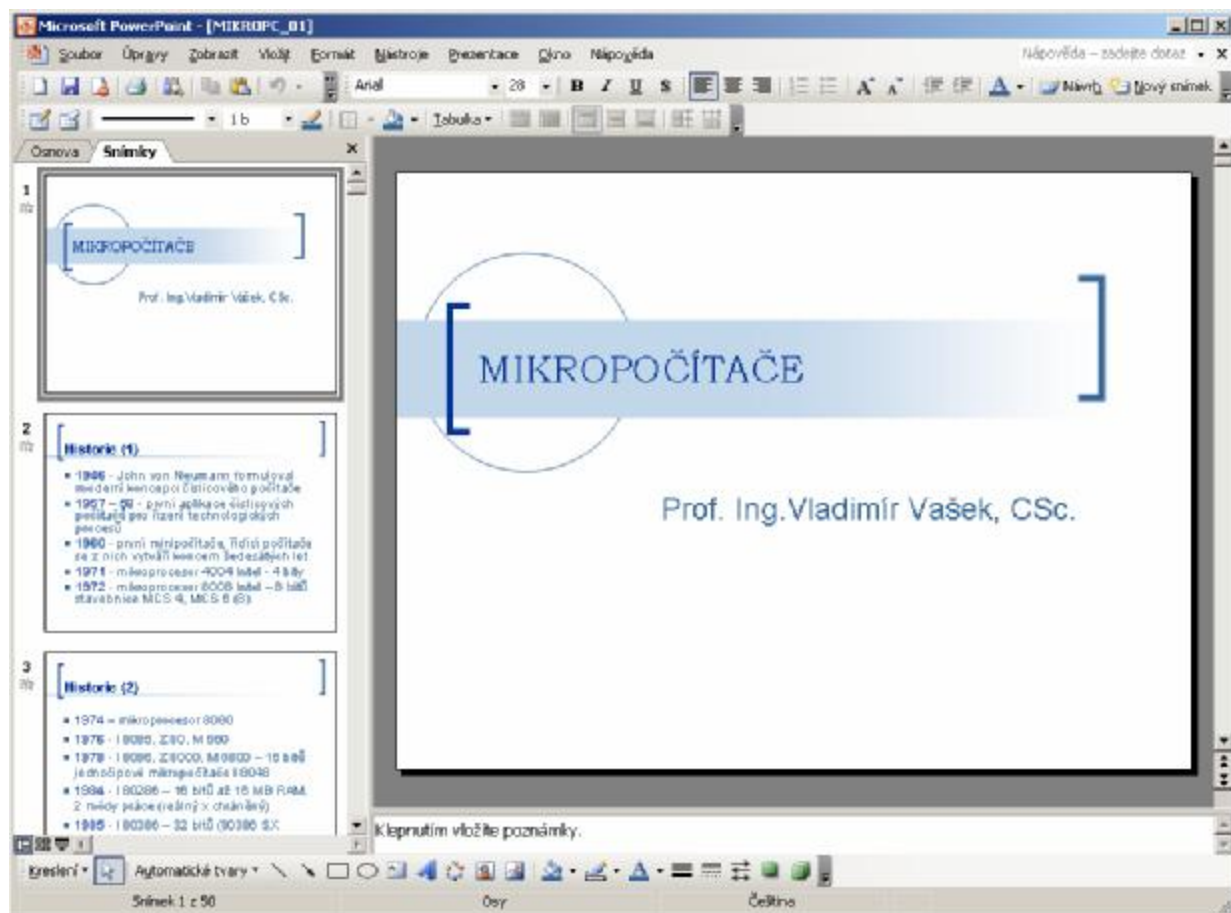
Mezi nejpoužívanější textové editory u nás patří WORD, PC Suite, Open Office.



Obr. 1 Okno Word 2003

1.2.2 MS Power Point 2003

S novými nástroji aplikace PowerPoint 2003 je možno vytvářet moderní. Program MS PowerPoint je nejpoužívanějším prezentačním programem. Pomocí něj je možno prezentovat svoji firmu, své nápady, služby a další jak soukromé, tak i firemní informace.



Obr. 2 Okno Power Point 2003

Pomocí aplikace PowerPoint 2003 je možno vytvářet zajímavé prezentace s grafikou, animacemi a multimédií, navíc je lze potom lépe prezentovat.

Vylepšený režim prezentace usnadňuje prezentování díky zdokonalenému uživatelskému rozhraní a nástrojům pro zadávání poznámek rukou, mezi které patří zvýrazňovač, šipky a dva různé typy per.

Z aplikace PowerPoint 2003 je možno přistupovat ke klipartům sady Microsoft Office online a k médiím na webovém serveru Microsoft Office Online. Zde si je možno vybrat z několika tisíc multimediálních prvků včetně obrázků, zvuků, fotografií a animací, které zvýší pozornost při vašich prezentacích.

Je možno vytvářet animační efekty jako přesun více objektů najednou a přesun objektů podél předem definované cesty (animace pomocí cest pohybu), snadno se také nastaví pořadí všech animačních efektů včetně závěrečných efektů.

Díky podpoře různých typů souborů je možno přehrávat video v režimu celé obrazovky, zastavovat, spouštět nebo přetáčet prezentaci v závislosti na přehrávání multimediálních souborů, případně vyhledávat obsah. [8]

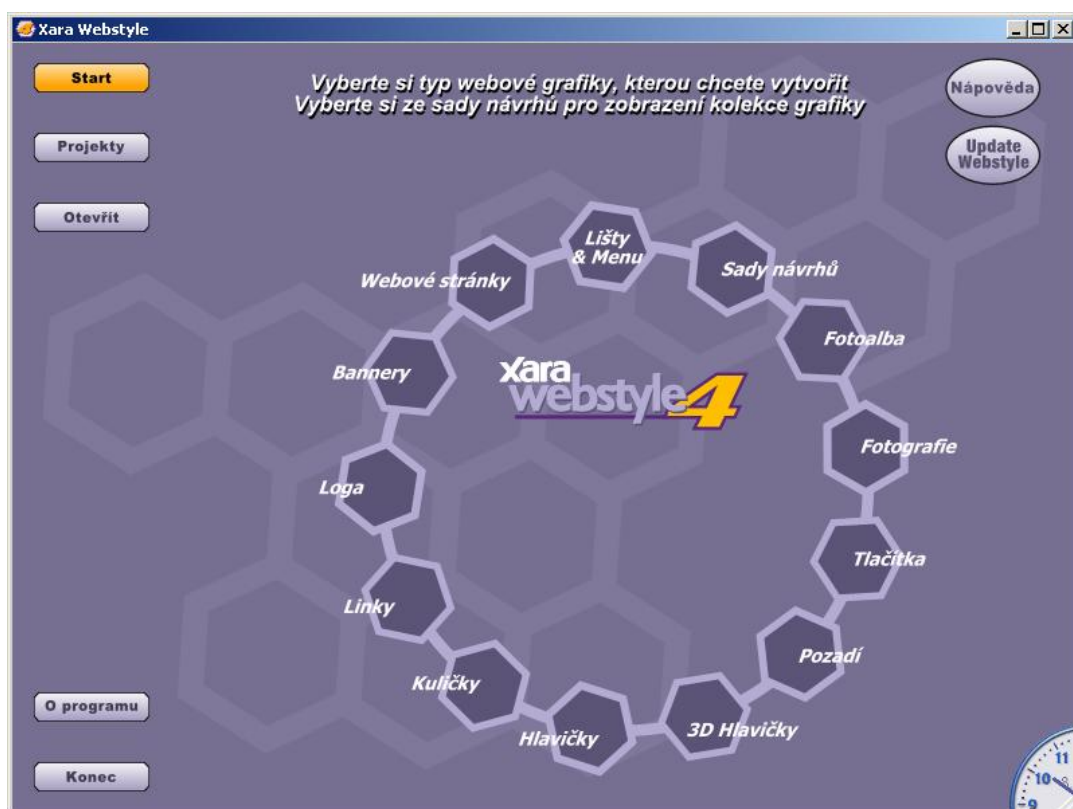
Při tvorbě prezentací byly použity následující základní funkce:

- Změna barevného schématu, změna uspořádání stylů ve schématu,
- Vlastní animace s různými způsoby čekání při prezentaci,
- Změna formátu písma,
- Vkládání a následná animace některých obrázků,
- Přechody snímků,
- Změna předlohy.

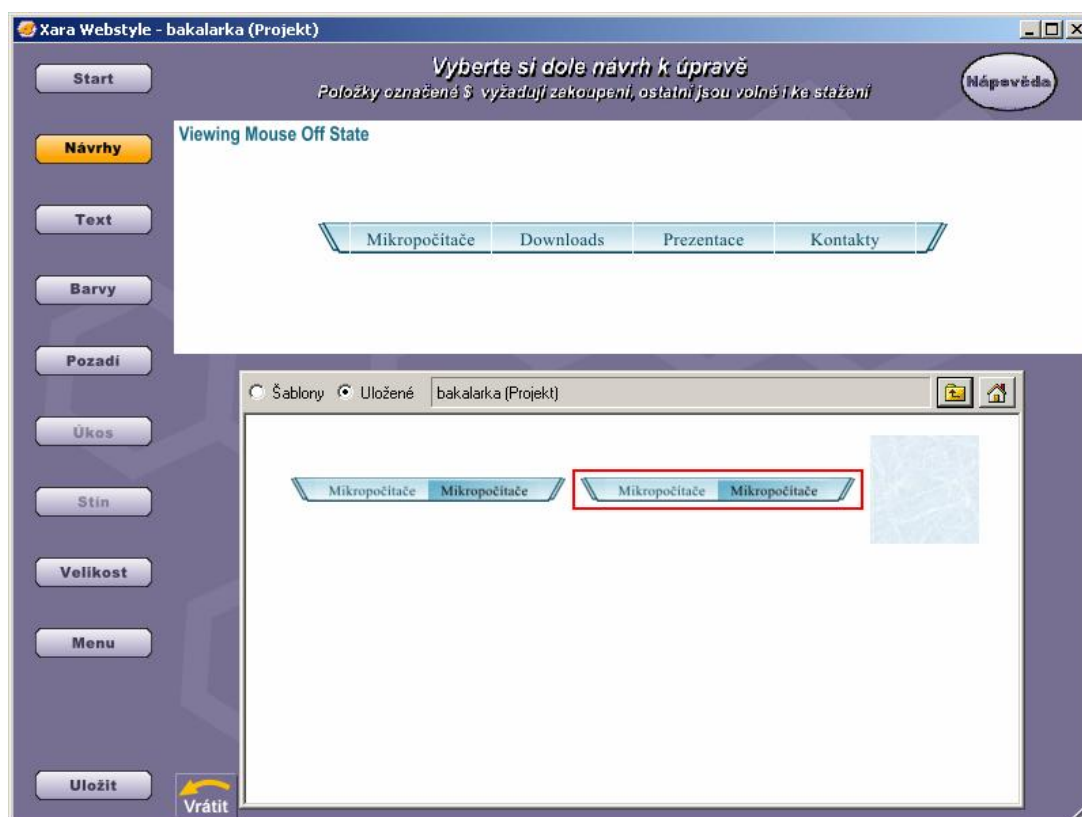
1.2.3 Xara WebStyle 4.0

Profesionální nástroj pro tvorbu a úpravu webové grafiky s možností tvorby z předdefinovaných šablon, které obsahují například tlačítka, 3D hlavičky, bannery, pozadí, loga, navigační menu, webové stránky a jiné.

Nástroj pro tvorbu webové grafiky. Program nabízí řadu předdefinovaných profesionálních vektorových obrázků (tlačítka, navigační lišty, bannery, rozdělovníky, pozadí, 2D a 3D nadpisy,...) které je možno snadno upravit tak, aby vyhovovaly vašim představám, řadu profesionálních šablon, výkonný nástroj pro zpracování digitálních fotografií (úprava jasu, sytosti barev, kontrastu, průhlednosti, rotace, ...), možnost snadné tvorby dynamických (DHTML) menu nabídek a další.



Obr. 3 Okno Xara Webstyle 4



Obr. 4 Tvorba grafického menu pro www stránky

Inteligentní kopírování prvků motivů na všechny webové stránky daného motivu Webstyle usnadňuje kopírování změn, jako jsou navigační lišty, nabídky, loga a barvy, z jednoho návrhu na jiný. Jakmile je vytvořena první stránka, lze během několika minut vytvořit kompletní web se stránkami s konzistentním motivem. [12]

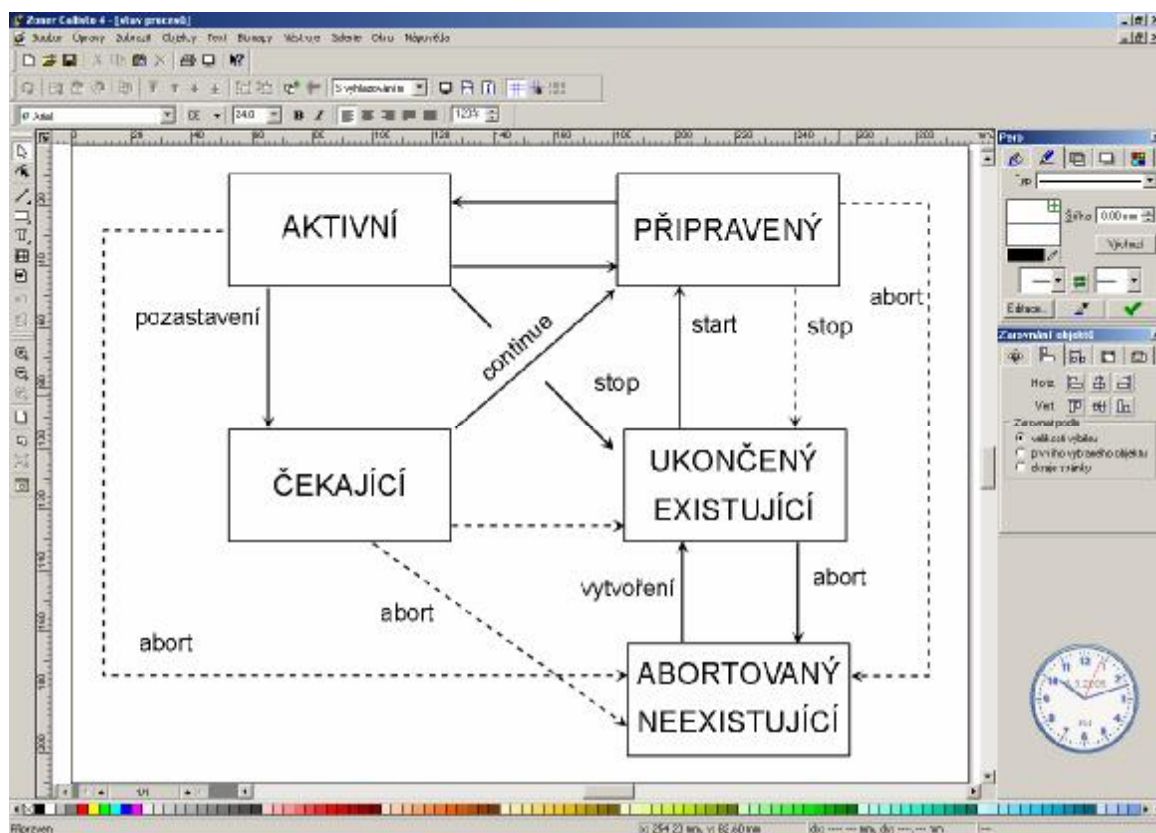
1.2.4 Zoner Callisto 5

Zoner Callisto 5 je univerzální grafický editor pro nejširší použití. Zoner Callisto je soubor profesionálních nástrojů pro dosažení skvělých výsledků při tvorbě tiskových dokumentů, plánek a schémat, ilustrací i internetové grafiky.

Zoner Callisto 5 je původní český produkt. Samozřejmostí je proto nejen české prostředí programu, ale také kompletní dokumentace, tiskové šablony, národní nastavení prostředí i všechna písma dodávaná společně s programem.

Většina nástrojů je uspořádána v přehledných panelech a nebo galeriích. Důležité funkce nejsou nikdy skryty hluboko v menu. Zoner Callisto 5 pomáhá ke snadné a rychlé orientaci v dokumentu a urychluje práci při přístupu k často používaným funkcím pomocí velkého množství klávesových zkratk.

V nezávislém testu časopisu Computer obsadilo Zoner Callisto čelní místa v rychlosti práce s vektorovou grafikou. Test výkonu byl realizován na úloze vykreslení měkkého stínu u 100 objektů a otočení 1 000 kružnic o 45 stupňů. V rychlosti překreslování se umístil na druhém místě v těsném závěsu za vítězem, přičemž ostatní soupeře nechal daleko za sebou. Na rozdíl od ostatních produktů pak dosáhl nejlepších parametrů ve velikosti souboru a systémových nárocích. Právě rychlá odezva programu je důležitá pro plynulou práci na méně výkonných počítačích.



Obr. 5 Okno Zoner Callisto 5

Export dokumentů

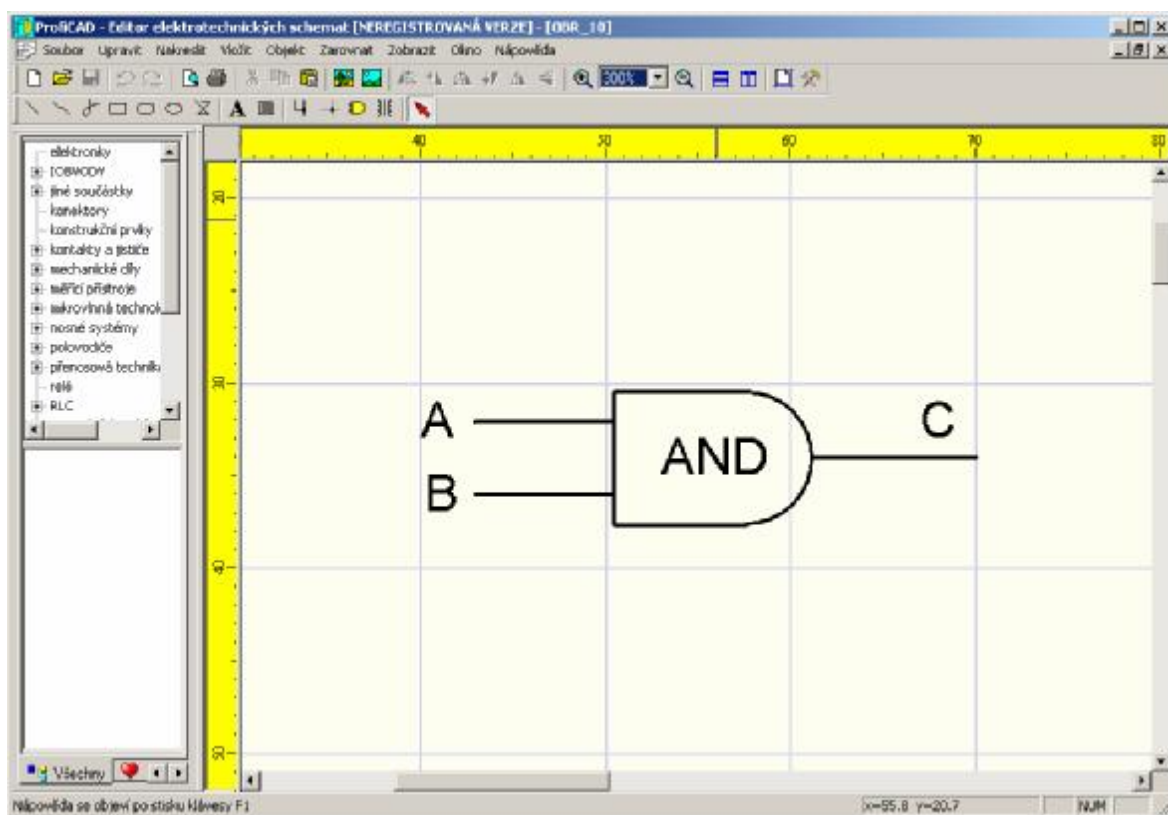
Pro sdílení dokumentů vytvořených v Zoner Callistu 5 je potřeba konvertovat data do obecně známého formátu, který umožní přenos veškerého obsahu ve 100% kvalitě. Takovým formátem je např. formát PDF (Portable Document Format), používaný pro výměnu grafických dokumentů, ale i pro publikování dokumentů, které mohou mít i více stran. Zoner Callisto nabízí plnohodnotný export dokumentů do tohoto formátu. Tvorba PDF dokumentů obsahuje plnou podporu jazykových sad, volbu rozlišení grafiky a nastavení dalších parametrů výstupního formátu. Exportované soubory lze prohlížet v programu Adobe Reader (dříve Adobe Acrobat Reader). [13]

Při tvorbě konkrétních obrázků byl použit formát .wmf a .jpg.

1.2.5 ProfiCAD - Editor elektrotechnických schémat

ProfiCAD - editor elektrotechnických schémat. Tento program slouží ke kreslení schémat. ProfiCAD je efektivní systém pro tvorbu elektrotechnické dokumentace. Tento systém vyniká zejména jednoduchostí, snadnou obsluhou, velmi nízkými nároky na hardware, možností spolupráce s jinými programy a velmi nízkou cenou. Přesto se jedná o

profesionální nástroj, který si již našel na našem trhu mnoho příznivců. Program je dodáván s více než 700 předdefinovanými součástkami. Pomocí editoru součástek lze nadefinovat do knihovny vlastní součástky nebo upravovat stávající. Součástky v dodávané knihovně pokrývají slaboproudou, silnoproudou, sdělovací elektrotechniku, značky pro blokové diagramy a další značky. Kromě elektronických součástek lze kreslit i grafické prvky - čáry, šipky, obdélníky, elipsy, různé texty, nápisy apod. Lze měnit barvy i další vlastnosti těchto objektů. Umisťování součástek je usnadněno rastrem (mřížkou na pozadí), do kterého se součástky přichytávají. Schéma je možné exportovat do souboru BMP a dále zpracovat libovolným grafickým editorem. Dále je možné elektrické schéma přesunout do zásobníku a vložit do jiného dokumentu, například MS Wordu. [11]



Obr. 6 Okno ProfiCAD – Editor elektrotechnických schémat

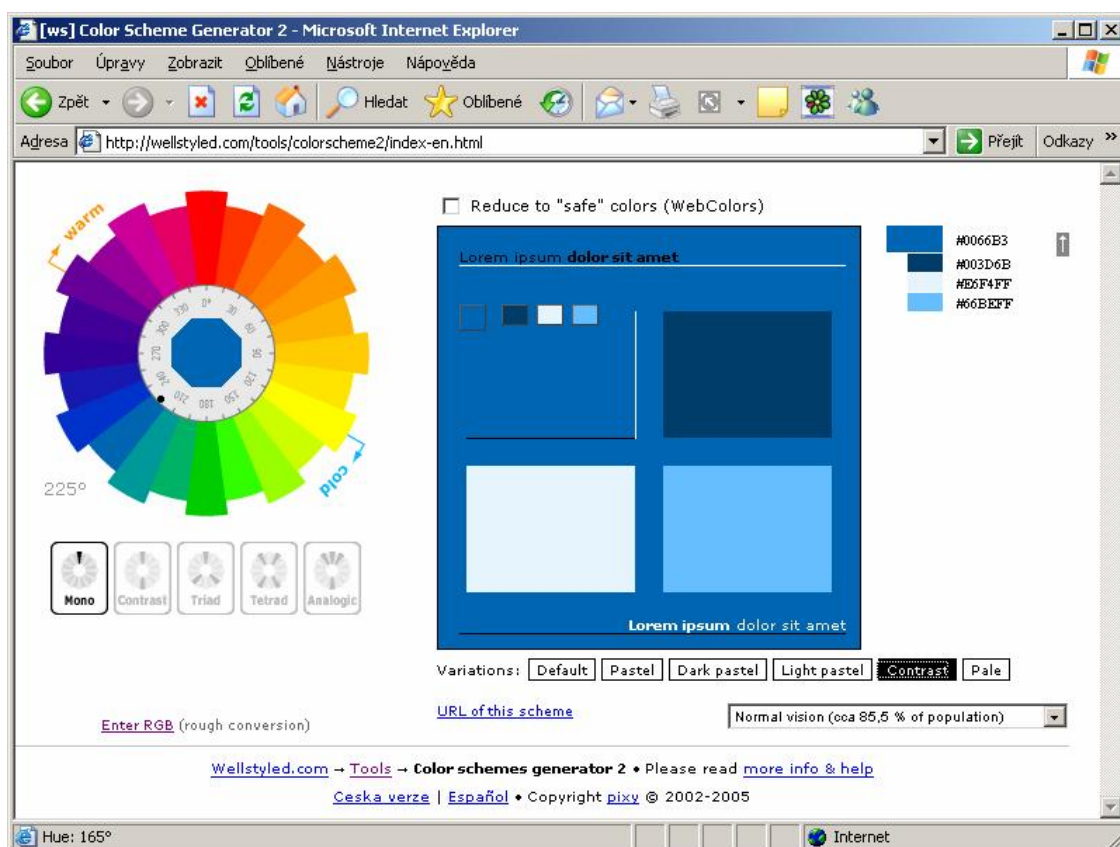
1.3 Barevná schémata

Při návrhu webových stránek je důležitým prvkem **barevné schéma**. To jest ta nejlepší volba sady barev, které se neruší a celkově působí příjemně. Naučit se pouhý HTML kód není vše a důležitým prvkem je také vzhled. Nejhorší na tom je, že „ten vzhled se nijak naučit nejde“. Musíte mít grafické cítění.

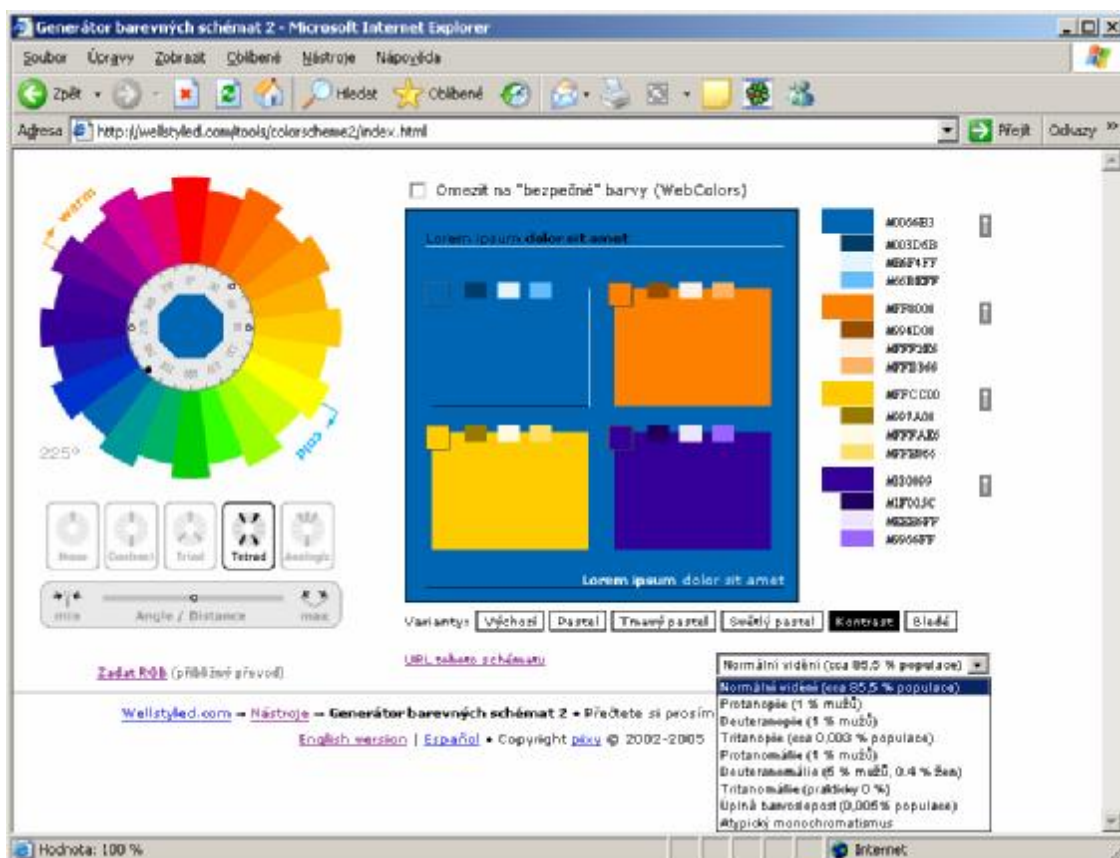
Barvy jsou to, čeho si na webu všimneme jako první, zpřehledňují strukturu a navigaci a pomáhají určit účel webu. Barvami je možno do jisté míry ovlivnit strukturu stránek. Na druhou stranu nesmíme web přeplácet a barvy spolu musí ladit. Musíme zachovávat poměr světlosti mezi písmem a pozadím. Pro velké plochy nesmíme používat příliš syté barvy, které unavují oči. K dodržení všech těchto pravidel Vám mohou pomoci následující utility.
[4]

1.3.1 Pixyho barevné schéma

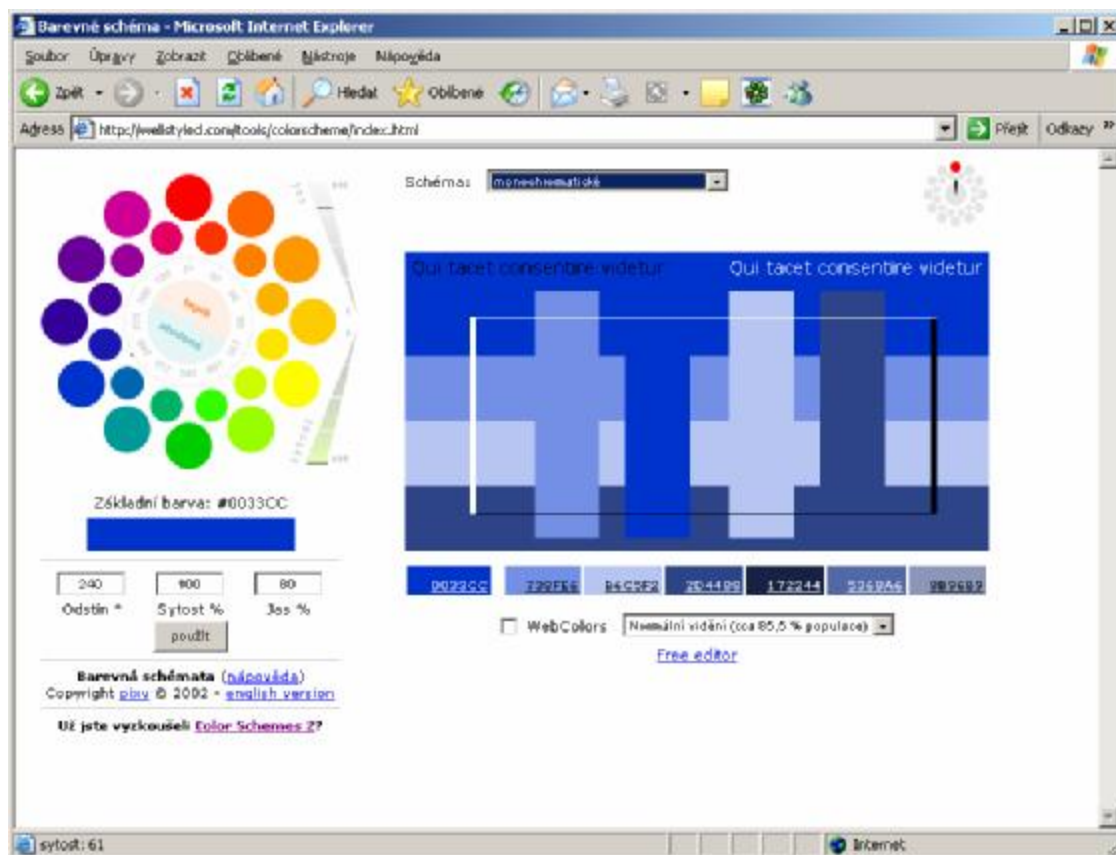
Petr Staníček je autorem javascriptového programu pro výběr barevného schématu. Zvolíme si základní barvu a utilita Vám nabídne schéma podobných barev (monochromatické, kontrastní, analogické). Na výběr máme i další parametry (jas, sytost), je možno si zvolit barvy vhodné pouze pro web nebo si zvolené barvy prohlédnout očima barvoslepeho člověka. U každé barvy najdeme jejich hexadecimální kódy. Nevýhodou je pouze chybějící desetinný a procentuální formát RGB. Dostupné na adrese:
<http://wellstyled.com/tools/colorscheme2/index.html>.



Obr. 7 Barevné schéma Mono, Contrast, Normální vidění



Obr. 8 Barevné schéma Tetrad, Contrast, Normal vision



Obr. 9 Barevné schéma starší verze, monochromatické, normální vidění

1.3.2 Color Blender

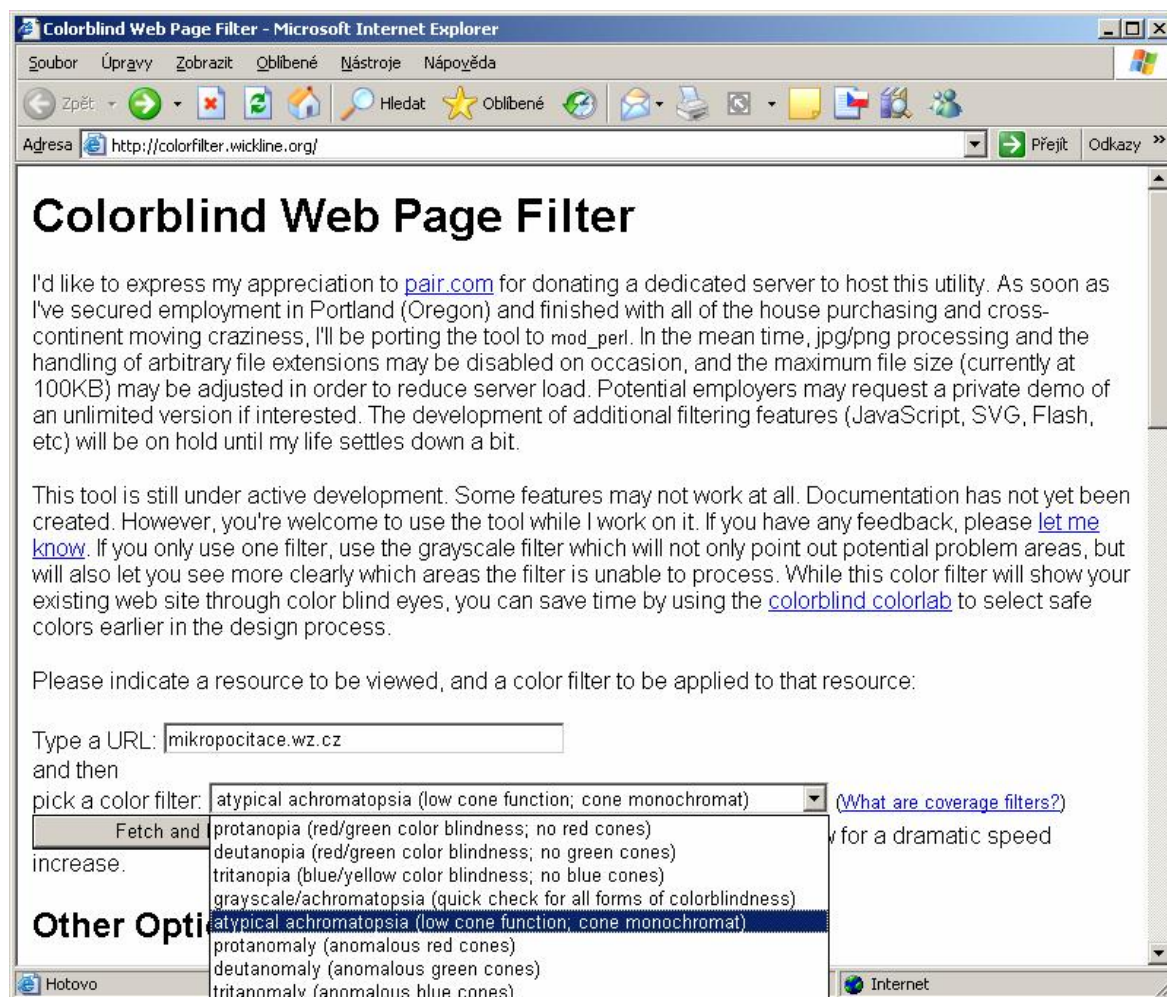
Color Blender, neboli míchadlo barev je další javascriptovou aplikací, jenž si je možno uložit a používat i v off-line stavu. Color Blender vytváří barevný přechod mezi dvěma zvolenými barvami. Zadáte 2 barvy ve zvoleném formátu (hexadecimální, desetinný nebo procentuální RGB formát) a aplikace Vám nabídne paletu a kódy barev, které spojitě tvoří přechod. Sami si je možno vybrat kolik kroků (přechodů) si přejeme. Barvy si je možno vybrat z palety nebo přímo zadat kód. Dostupné na:

<http://www.meyerweb.com/eric/tools/color-blend/>.

1.3.3 Colorblind Web Page Filter

Dnes existuje nemalé procento lidí, které jsou postiženi oční chorobou. Tento nástroj Vám ukáže jak Vaše stránky vidí barvoslepi lidé. Proto Vám umožní se na Váš web podívat jinými očima a popřípadě upravit to, co může být pro lidi s některou formou barvosleposti obtížně čitelné. Stačí zadat adresu webu, který chcete vidět a zvolit typ nemoci. Program

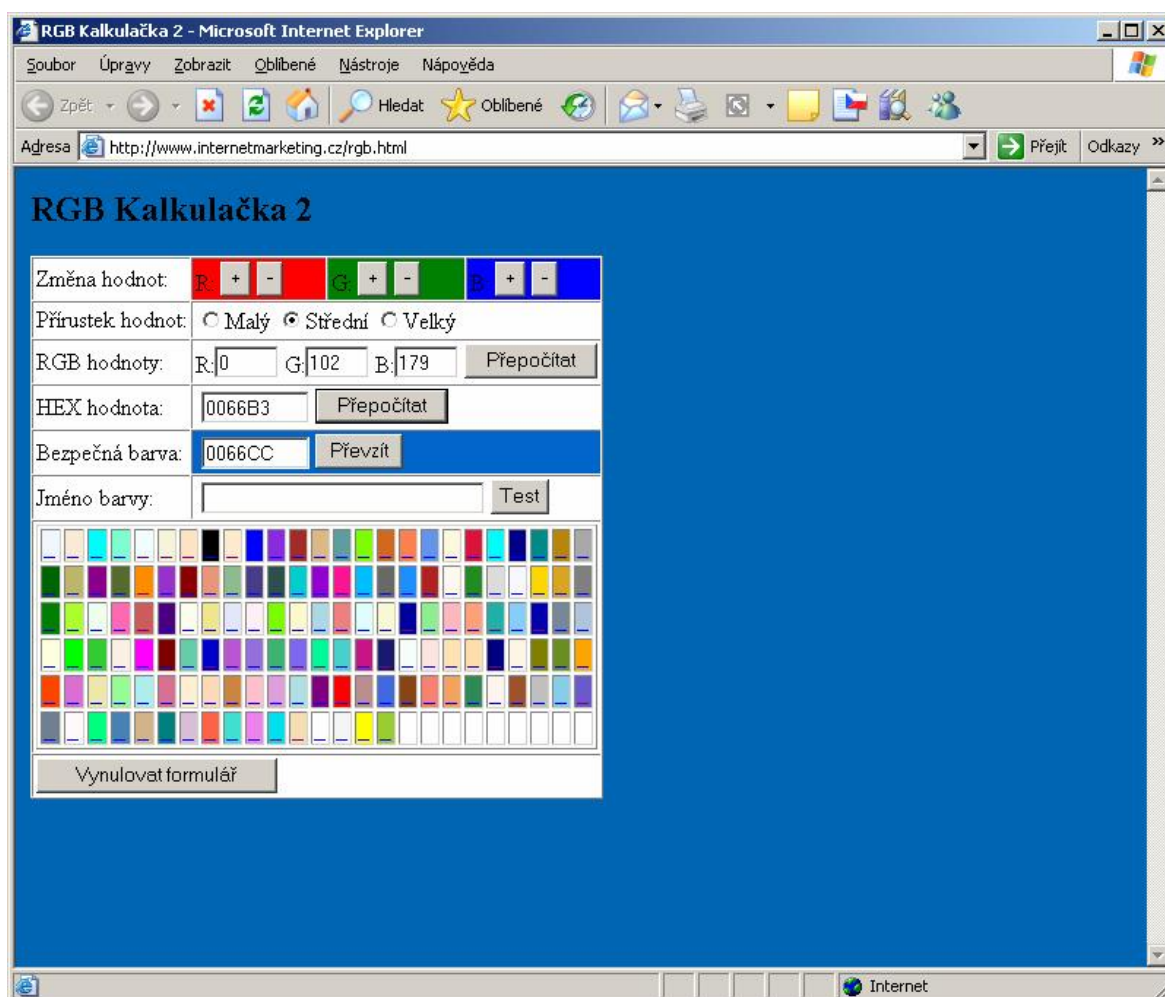
výborně pracuje s CSS, ovládání je snadné a intuitivní. K dispozici je i další nastavení (filtrování obrázků, scriptů, css ...). Dostupné na: <http://colorfilter.wickline.org/>



Obr. 10 Okno Colorblind, zadání URL a výběr očního postižení

1.3.4 RGB Kalkulačka 2

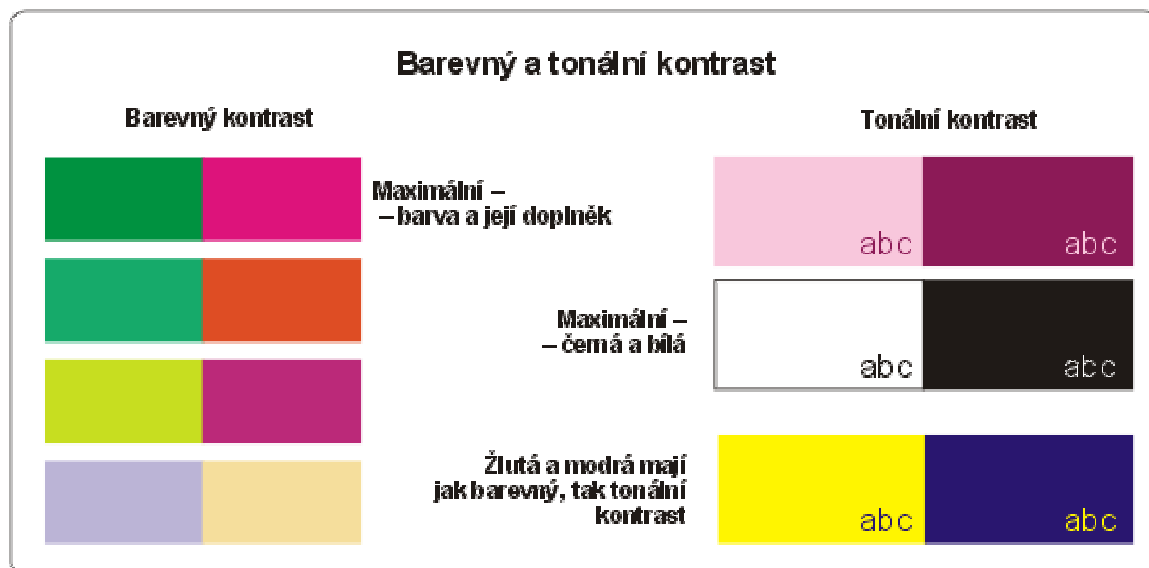
Další z javascriptových aplikací, kterou je možno používat off-line je RGB Kalkulačka 2. Tento program umožňuje zobrazit barvu podle RGB, HEX hodnoty či jména. Ke zvolené barvě umožňuje přidávat či ubírat RGB hodnoty. Barvu si je možno vybrat z totálně rozházené palety. Ovládání je velmi nepřehledné. Chybí jakákoliv nápověda. Než pochopíte její funkce, budete si s nimi muset chvíli pohrát. Při zadání špatného jména barvy se Vám zobrazí totální nesmysl. Jediným plusem je zobrazení nejbližší bezpečné barvy. Dostupné na: <http://www.internetmarketing.cz/rgb.html>



Obr. 11 Zobrazení barev dle RGB kalkulačka 2

1.3.5 Barevný a tonální kontrast

Barevný kontrast je největší u doplňkových barev, obecně u barev ležících na protilehlých stranách barevného kruhu. Tonální kontrast je největší u černé a bílé barvy. [1]



Obr. 12 Barevný a tonální kontrast

1.4 Historie vývoje HTML

Theodor Nelson začal pracovat na realizaci nelineárního spojování dokumentů na počítačích už v 60. letech 20. století. Byl to on, kdo první přišel s pojmem **hypertext**. Odtud již nebylo daleko ke zkratce HTML, tj. HyperText Markup Language = „hypertextový značkovací jazyk“ [5]

1.4.1 Vývoj HTML

1989

- *Tim Berners-Lee* přichází s projektem vytvoření distribuovaného hypertextového systému,
- ve výzkumných laboratořích CERN ve Švýcarsku je zahájen projekt WWW.

1991- 1992

- zveřejněna neformální specifikace HTML,
- první veřejně dostupná verze prohlížeče; pouze textový režim.

1993

- na světě pracuje kolem padesáti serverů,
- dokončen *první grafický prohlížeč dokumentů NCSA Mosaic*; pro prostředí X-Window,
- návrh jazyka *HTML verze 2.0*.

1994

- první mezinárodní konference věnovaná systému WWW,

- autor programu Mosaic zakládá společnost Mosaic Communications Corp.; tato uvede za krátkou dobu prohlížeč pod názvem **Netscape**,
 - v září založena organizace *World Wide Web Consortium* (dále jen W3C),
 - CERN předává vývoj WWW francouzskému institutu INRIA.
- 1995
- WWW se rozšiřuje,
 - oficiální specifikace *HTML 2.0*,
 - Netscape uvádí neoficiální rozšíření HTML, známé jako HTML 3.0.
- 1996
- oficiální specifikace *HTML 3.2* (W3C); v porovnání s HTML 3.0 je chudší,
 - Microsoft vypouští svůj první prohlížeč zdarma, Internet Explorer 3.0; první podpora CSS,
 - specifikace CSS level 1.
- 1997
- specifikace HTML 4.0 (W3C); přidány rámy a plovoucí rámy, vylepšeny formuláře a tabulky, větší podpora skriptů, nové řádkové elementy
 - Microsoft vydává Internet Explorer 4.0; směr – DHTML.
- 1998
- Microsoft vydává Internet Explorer 5.0,
 - první specifikace XML 1.0,
 - specifikace CSS level 2.
- 1999
- specifikace HTML 4.01.
- 2000
- první specifikace XHTML 1.0,
 - specifikace XML 1.0 (Second edition).
- 2001
- Microsoft vydává Internet Explorer 6,
 - specifikace XHTML 1.1.
- 2002
- reformulace XHTML 1.0.
- 2003
- pracovní návrh XHTML 2.0,
 - pracovní návrh revize CSS level 2.1,

- pracovní návrh CSS level 3. [5]

1.4.2 Standardy HTML

HTML se už ve své první verzi, díky své jednoduchosti, stal velmi populární, s příchodem e-mailu získával internet a s ním i HTML na popularitě. Původně byl HTML určen pro zobrazování struktury dokumentu bez vážnějšího důrazu na vizuální a grafickou interpretaci. Existovaly značky pro nadpisy <H1> <H2> ... <H6>. Značky pro vizuální formátování byly pro tučné a <I> pro kurzívu.

Netscape dlouhou dobu udával směr vývoje. Nejprve přišel s možností vkládat do pozadí webové stránky obrázky. Skutečná „revoluce“ ale nastala s příchodem tabulek. Tabulky jsou mocný nástroj, na prezentaci číselných, statistických a databázových dat nic lepšího v HTML neexistuje. Ovšem tabulky se začaly používat i jako nástroj pro design webu. Zde nastala ve vývoji sémantiky a logické struktury HTML souborů první velká chyba. Tabulka měla a má sloužit pro prezentaci tabulkových dat. Nikoliv pro utváření vzhledu stránky.

Netscape poté přišel se svým "standardem" HTML 3.0. V této verzi se vyskytovala spousta nesmyslných elementů, ušitých na míru právě Netscapu. World Wide Web konzorcium se snaží v další verzi - *HTML 3.2* - vyrovnat misky vah, ruší některé HTML 3.0 elementy, verze 3.2 je štíhlejší a je, na rozdíl od HTML 3.0, uznána jako standard. S HTML 4.0 přicházejí rámce. Netscape je prakticky monopolem ve světě internetu, ale na záda mu dýchá Microsoft. Díky své tvrdé práci a tomu, že se Microsoft spojil s W3C ve vývoji a publikování nových standardů, Netscape dostihl.

Nastává velká roztržičnost ve vývoji standardů. Někde stále ještě dominují tabulky, jinde nastupují rámce a jinde se zase tabulky navrací, kvůli nevýhodám rámců. Rozvíjí se Javascript, DHTML, spousta prvků na stránkách je interaktivních a skriptovaných. Tvorba vzhledu - layoutu - stránky pomocí CSS jazyka nebyla myslitelná kvůli špatné podpoře ze strany prohlížečů. Microsoft ani do současné doby nebyl schopen opravit některé zcela zásadní chyby v implementaci CSS level 1 a implementace CSS level 2 je *velmi slabá*. Prohlížeče navíc fungují tak, že dovolují tvůrcům stránek dělat v kódu chyby a samy stránku přesto zobrazí „správně“ bez jediného chybového hlášení. Mnoho tvůrců webů končí při tvorbě své stránky ve stavu, kdy tato funguje alespoň v Internet Exploreru tak, jak by měla.

W3C konzorcium specifikací HTML 4.01 jasně ukázalo, co v HTML používat (jako neschválené - deprecated - označilo elementy jako <center> <s> <strike> <u>). Na přelomu století se ale ukazuje, že HTML je pořád příliš rozvolněný formát. Netscape upadá, Internet Explorer začíná být monopolní. Potřeba více striktního formátu, jež by nové prohlížeče mohly mnohem snadněji implementovat a zobrazovat začíná být nutností. [5]

1.4.3 Webové standardy

Jako webové standardy jsou označovány:

- **Optimalizace pro vyhledávače** (neboli SEO = *Search Engine Optimization*),
- **Přístupnost** (*web accesibility*),
- **Použitelnost** (*web usability*).

To jsou tři pojmy udávající tempo v dnešním vývoji *webových standardů*.

Optimalizace pro vyhledávače

Velké procentu uživatelů se na mnoho stránek dostává přes vyhledávače, stránka nějakého ze známých portálů nebo vyhledávačů bývá na mnoha počítačích nastavena jako *domovská stránka*. Množství webových stránek se každým dnem zvyšuje a udržet v nich přehled pomocí *katalogových vyhledávačů* je stále náročnější. Nejoblíbenějším *fulltextovým vyhledávačem* na světě se za posledních několik let stal Google (<http://www.google.com/>).

O tom, jak dobře se zvolená internetová stránka umísťuje ve výsledcích vyhledávání, rozhoduje Google na základě mnoha faktorů. Co vše rozhoduje o dobrém hodnocení stránky?

- **odkazy z internetu**

Čím více jiných stránek na zvolenou internetovou stránku odkazuje, tím lépe. Logicky je tím tato stránka u uživatelů oblíbenější a s větší pravděpodobností na ní uživatelé najdou to, co hledají.

- **sémantická bohatost**

Správné používání nadpisů, zdůraznění, zvýraznění odkazů a čitelný tvar URL adresy - to vše jsou metody, jak uspět u Googlu, jelikož všech těchto elementů si google na stránce všimá a hodnotí je.

- **klíčová slova**

Na zvolené internetové stránce je potřeba vhodně volit klíčová slova. Taková, která budou použita v nadpisech, na začátku dokumentu. Sdělovat co nejvíce za použití co největšího množství určujících - klíčových - slov v co nejmenším množství textu pokud možno co nejvíce na začátku stránky. Nutno podotknout, že Google si vůbec nevšimá klíčových slov uvedených v meta-hlavičce dokumentu. Některé moderní weby už proto tuto hlavičku přestaly používat.

V souvislosti se SEO i s přístupností je často zmiňován tzv. '*vicezdeismus*'. Jde o jev, kdy tvůrci internetových stránek do textu odkazu zařazují obvyklé fráze jako 'více zde' 'zde' 'klikněte' 'článek', atd. Jednak odkazované dokumenty nebudou googlem na klíčová slova hodnoceny tak dobře, jako by mohla být, kdyby text odkazu měl něco společného s odkazovaným dokumentem, a jednak dochází i ke zmatení uživatele, který neví, kam daný odkaz vlastně vede, pokud ho vidí mimo kontext.

Dalším známým pojmem je *google bombing*. Jedná se o krátkodobé vytížení nějakého kýženeho slova za účelem vyhoupnutí zvolené stránky na přední pozice výsledků v google. Populární jsou pomsty touto cestou. Například po zadání slova „bastards“ se v Googlu na první pozici na přelomu ledna a února 2004 vyskytovala jedna ze stránek společnosti SCO, hlavního nepřítele příznivců operačního systému Linux. [5]

Přístupnost

Web je místem zisku informací. Tyto informace by měly sloužit všem lidem. Neměly by být omezeny na lidi, jež mají přístup k počítači s nejrozšířenější platformou s posledním operačním systémem té největší firmy a poslední verzí nejpoužívanějšího prohlížeče. Jsou zde lidé nejen s jinými prohlížeči, ale i jinými OS, jinými platformami, a dokonce jinými zařízeními, ale hlavně jinými zdravotními dispozicemi, tedy různými handicapy.

Pro všechny tyto lidi je potřeba tvořit web podle jistých pravidel, pravidel přístupnosti webu. Tvořit stránky tak, aby byly zobrazitelné a použitelné jak ve své plné graficky-multimediálně-interaktivní podobě, tak v textové podobě pro uživatele s malými obrazovkami, organizérů a mobilních telefonů, pro software zrakově postižených lidí a v neposlední řadě pro vyhledávače.

Začátek je jednoduchý. Tvořit sémanticky bohaté weby, oddělovat obsah od vzhledu, psát stručně, výstižně. Pak jsou zde další pravidla co se týče například formátování vzhledu

stránky, používání alternativních popisů u textů, alternativních verzí webů v čistě - textové podobě, atd. [5]

Použitelnost

Weby vytvořené dle zásad použitelnosti přitáhnou maximální množství lidí, kteří najdou to, co hledají, zároveň to na takovém webu nacházejí rychle a efektivně, bez jinak nutného velkého přemýšlení a znalostí. Drtivá většina poznatků v této oblasti vychází z experimentů a user-tesingu - testování mnoha webových stránek mnoha různými uživateli a sledováním jejich počínání.

Použitelnost internetových stránek určuje, jak snadno se na nich uživatelé orientují, jak rychle pochopí jejich uspořádání a ovládání a jaký uživatelský zážitek si z nich odnesou.

Dobře použitelné stránky jsou přehledné, srozumitelné, snadno ovladatelné. Je radost s nimi pracovat. Na špatně použitelných stránkách uživatelé tápou, nedokáží dosáhnout svého cíle a odcházejí z nich zklamáni.

Použitelnost je však také odborná disciplína, která exaktními metodami zkoumá příčiny uživatelských úspěchů i neúspěchů při práci s internetovými stránkami. Použitelnost např. dokáže vysvětlit, proč si mnoho uživatelů vloží vybrané zboží do elektronického nákupního košíku, ale jen málo z nich skutečně dokončí objednávku.

Pokud se web obtížně používá, lidé z něj odejdou. Pokud úvodní stránka neobsahuje jasné informace, o čem web je a co na něm jde dělat, lidé odejdou. Pokud uživatel na webu zabloudí, odejde. Jestliže se informace na webu uživateli obtížně čtou, či neodpovídají na jeho otázky, odejde. Po ruce je plno dalších webů. Odchod je základní obrana uživatele před potížemi.

1.4.4 Rámce, Tabulky, Flash

Rámce

Vůbec první dilema, jež řešila většina webdesignérů, bylo to, zda používat pro layout stránky rámce, nebo tabulky. Tabulky přišly první. Design webů se měnil takovým způsobem, že čím dál více připomínal běžné aplikace. Příklad rámů byl proto vítán. Jejich hlavní **výhody jsou především:**

- snadná editace

Až dodnes platí, že každá stránka webu se skládá z několika základních součástí. Tyto součástí je obvykle potřeba měnit hromadně, ne postupně zvlášť na každé stránce. V případě rámu tak změníme obsah jednoho rámu.

- méně stahovaných dat

Napoprvé se načte obsah všech rámců, a pak už jen vždy obsah jednoho rámce, který je obvykle hlavní. Do něj si přepínáme informace, jež chceme vidět.

Tím výčet výhod prakticky končí. Stále je věcí diskuze, jestli je pro uživatele příjemnější, že má menu stále při ruce na obrazovce a nemusí pro něj scrollovat. Nejnovější výzkumy v oblasti použitelnosti webu ale ukazují, že uživatelé na webu velmi rádi scrollují. Takže by se dalo začít hned první **nevýhodou rámců**:

- velké obsazení místa na obrazovce

Pokud uživatele zaujme obsah stránky, nejspíše se do něj začte a okolní menu již nepotřebuje a bude scrollovat pryč. Rámy tak zbytečně obsazují na obrazovce místo.

- problémy s tiskem a ovládáním

Obvykle je pro uživatele mnohonásobně těžší určit, kterou část stránky právě chce ovládat nebo kterou má vybranou pro tisk. Od používání rámců nejvíce odrazují weby, jejichž tvůrce se snaží za každou cenu být chytřejší než uživatel a v důsledku toho na mnoha stránkách vypne posuvníky. Pokud uživatel na takovou stránku přijde s velmi malým rozlišením, může pro něj třeba být nepřístupná polovina hlavního menu.

- nutnost verze bez rámců

Pro mnoho uživatelů ani ne se starými prohlížeči, spíše s prohlížeči exotickými: například PDA, organizéry nebo Screen readery¹ a také hlavně pro vyhledávače - pro všechny tyto je potřeba mít k dispozici i verzi webu bez rámců. Správa dvou takto technologicky velmi odlišných webů je náročná.

- nelze indexovat konkrétní kompletní stránku

To znamená, že jednak si není možno do svých Oblíbených položek přidat nějakou stránku na webu s rámy s tím, že by se zachovala buďto právě zobrazená stránka, nebo naopak

¹ Screen readery – prohlížeče pro zrakově postižené

stránky v okolních rámech. Stejně hodnotnou nevýhodou je i to, že většina vyhledávačů obsah stránek v rámech jednoduše neindexuje. [5]

Tabulky

Profesionální tvůrci webů tedy nakonec po zvážení všech pro a proti dali přednost layoutu tabulkovému. Nástroje jako FrontPage nebo Dreamweaver k tomu všemu ještě generovaly velmi složitý a nepřehledný kód. Weby se opět začaly vzdalovat několika skupinám uživatelů. Web, jehož layout je tvořen hlavně tabulkami, má sám o sobě tyto nevýhody:

- pomalé vykreslování

Jednak je to problém některých prohlížečů, které stránku vyrenderují až po tom, co je načten všechn její obsah, tedy včetně všech obrázků. A také není nic neobvyklého na stránce nalézt třeba pět do sebe zanořených tabulek, což může pro renderovací jádro být pěkný oříšek.

- špatná přístupnost

Pokud se k takovému webu dostanou uživatelé odkázaní na screen readery, malé obrazovky PDA nebo organizérů, veškerý obsah se jednak rozpadne na nesmyslné bloky anebo se také posune mimo zobrazitelnou oblast.

Když se tedy mělo upustit od tohoto zneužívání tabulek, byly zde dvě potřeby. Jednak potřeba tvořit sémanticky smysluplný obsah a také potřeba tomuto obsahu definovat patřičný kýžený vzhled. V HTML nikdy neexistovaly značky, které by oba tyto úkoly splňovaly v dostatečné míře. Odtud je už jen krůček k oddělení obsahu webu do HTML a vzhledu webu do jazyka CSS.

Potřeba „vyčistit“ HTML od formátovacích značek je zde hlavně kvůli stále rostoucí důležitosti zpracování obsahu webu stroji. Vyhledávače a screenreadery jsou software, který uživatelům pomáhá porozumět webovému obsahu. Aby to software zvládl, musí sám webovému obsahu porozumět. Pokud se v HTML vyskytuje například značka `<b>`, víme, že daný úsek má být zobrazen tučně. Už nic nehovoří o tom, jak se má chovat na zařízeních, která tučné písmo nepodporují. Taktéž neříká, jaké toto zvýraznění má význam. Zdá se jedná o nadpis, důležitý úsek v textu, podpis autora článku, kdežto značka `<strong>` dává jasně najevo, že se jedná o podstatný úsek textu. Vyhledávače mu věnují zvýšenou pozornost, v CSS je možno (ale nemusíme) jeho formátování nastavit jako tučné, v CSS

určeném pro jiná zařízení je možno jeho vzhled nastavit třeba jako text, který se převede na velká písmena (verzálky).

Tvorba layoutu pomocí CSS má tedy všechny výhody uvedené u rámců a tabulek, přidává se k nim následující:

- snadnější údržba bohaté sémantiky

Tím, že veškerou starost o formátování vzhledu stránky přesuneme na CSS, v XHTML se plně je možno soustředit na sémantickou a obsahovou bohatost.

- rychlejší načítání

Díky CSS se soubor s formátováním ukládá do mezipaměti prohlížeče, a při dalších zobrazových stránkách se tak ušetří obvykle kolem 50% stahovaných dat. Odpadá také problém se zobrazením stránky až po jejím celém načtení, což se stává u tabulek

- více podob jedné stránky

Přepínáním různých CSS stylů pro jednu stránku je možno této stránce dávat zcela odlišný vzhled dle libosti.

- změna z jednoho místa

Pokud chceme upravit vzhled jakéhokoliv prvku na jakékoliv stránce, vždy je možno (ale nemusíme) úpravy provádět v jediném souboru

- netřeba měnit html kód

Moderní profesionální tvůrci webů často postupují tak, že vytvoří sémanticky bohatou XHTML podobu stránky, aniž by přemýšleli, jak bude vypadat, a vzhled pomocí CSS vytvářejí až v druhé fázi. Kvůli jakékoliv změně vzhledu není potřeba do XHTML kódu zasahovat. To se týká dokonce i pořadí prvků na stránce. [5]

Flash

Velmi často bývá Flash spojován s webovými stránkami. Někdy do takové míry, že lidé hovoří o „tvorbě webových stránek ve Flashi“. Flash ale s webovými stránkami nemá mnoho společného. Flashi chybí sémantika, je tam strašně nízká informační hodnota, chybí hypertext, vyhledávače nefungují. Flash nemá budoucnost jako hlavní platforma pro šíření informací na webu. Ano, své místo na internetu má a mít bude, ale ne jako nástroj pro tvorbu webových stránek.

Web a Flash jsou zcela odlišné pojmy. Flash není web. Flash není webová technologie. Flash není druh webu. Nic takového jako webová stránka ve Flashi neexistuje.

Flash je samostatná technologie, která nemá s webem nic společného. Ty takzvané "webové stránky ve Flashi" nejsou nic jiného než speciální binární soubory, které dokáže zobrazit pouze software společnosti Macromedia. Jazyk (X)HTML má pouze nástroje, pomocí nichž může ve stránce vyhradit prázdný rámeček pro jakýsi jemu neznámý kód a umožnit následně nějaké cizí aplikaci (pokud je na koncovém zařízení nainstalována) jej v tomto rámečku zpracovat. [5]

1.4.5 Očekávaný vývoj webových standardů

Díky tomu, že jazyk XML je podporován 95% současných prohlížečů, nic nebrání rozšiřování dalších verzí jazyka XHTML. Verze XHTML 2.0 bude oproti všem předchozím verzím HTML velmi revoluční. Vše je ve fázi pracovních návrhů. Uvažuje se například o zrušení nadpisů, zrušení značek `<br />`, `<b>`, `<i>`, `<hr />` a dalších je už teď téměř jisté.

Prudšímu rozvoji formátovacího jazyka CSS brání, jak již bylo uvedeno, jeho špatná podpora dnes nejrozšířenějším prohlížečem - Internet Explorer firmy Microsoft. Přesto se již velmi dobře daří vyvracet mýtus, že některé věci v CSS nejdou, nebo jdou jen velmi těžko.

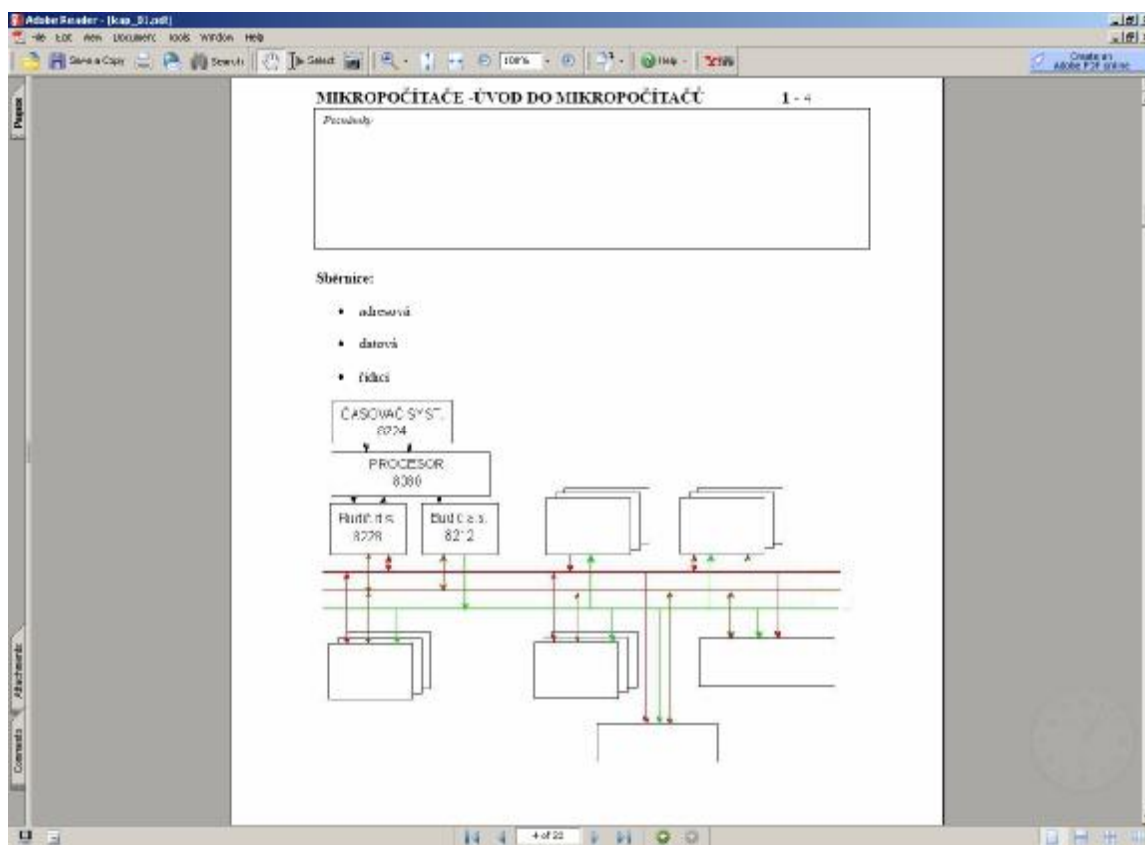
Postupně se už nyní daří bořit různé mýty kolem webových standardů. Ukazuje se, že optimalizace pro vyhledavače funguje, web podle zásad použitelnosti přináší více peněz, sémantický obsah má smysl, tvorba layoutu pomocí CSS je mnohem efektivnější než jinou metodou a že XML (a tudíž i XHTML) dokáží mnohá zařízení zobrazovat daleko snadněji než HTML (viz formát WAP, který je podmnožinou jazyka XML). V tomto boření mýtů je potřeba postupovat i nadále. Tím více pak bude stoupat poptávka po moderních webech a moderních prohlížečích a tím informační hodnota internetu.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

2 TVORBA ELEKTRONICKÝCH POMŮCEK

2.1 Tvorba textových podkladů pro přednášky

Jak již bylo výše zmíněno, k tvorbě elektronických pomůcek bylo využito několik nástrojů, programů. Prvotní práce spočívala v přepsání přednášek v ruční podobě do podoby elektronické. Jako textový editor byl zvolen MS Word pro jeho snadné ovládání, dostatečné množství funkcí a jeho velmi rozšířený formát *.doc. Při tvorbě byly použity vlastním způsobem nadefinované styly, v záhlaví a zápatí byl vytvořen prostor pro budoucí poznámky studentů a v pravém horním rohu je označení čísla kapitoly s příslušným označením stran. Takto upravený dokument byl rozdělen dle jednotlivých kapitol a připraven jako podklady pro studenty. Některá data byla umazána, překryta bílými textovými poli, což bude sloužit pro lepší pozornost při přednáškách. Všechny dokumenty, soubory byly převedeny do formátu *.pdf, z důvodu lepší publikace na Internetu.

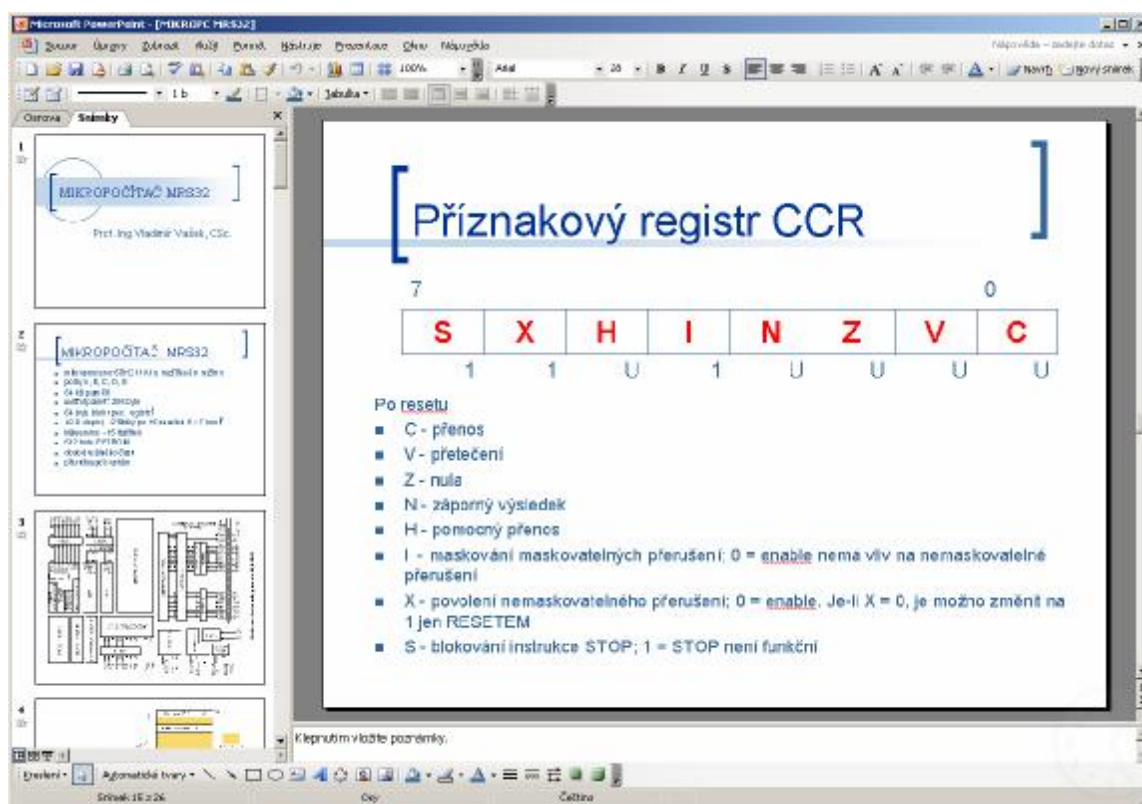


Obr. 13 Tvorba podkladů pro předmět Mikropočítače

2.2 Tvorba prezentací

Pro tvorbu prezentací byl zvolen program MS PowerPoint. Zvolení toho programu bylo navrženo vedoucím práce. Výhodou tohoto programu je opět snadná ovladatelnost, dostatečné množství funkcí pro dané požadavky na prezentace. V části prezentací jsou všechna témata, která korespondují s tématy textovými. V prezentaci jsou pro lepší vizualizaci a pochopení, animace některých obrázků. Jednotlivé snímky se statickými texty jsou taktéž animovány a jsou zobrazovány postupně v daném pořadí. Celá prezentace je řešena jednoduchým způsobem, neboť přílišná pestrost barev a animací by znehodnotila prezentaci a pozornost studentů by se soustřeďovala jen na tyto příliš využívané funkce programu. Celkový dojem prezentace je jednoduchost, stručnost, názornost, soustředěnost na dané téma, jasné a pochopitelné vysvětlení pojmů a živost celé prezentace.

Animace jednotlivých obrázků, jsou řešeny přes funkci - *vlastní animace*, kterou bylo zvolení animace *prolínání*. Tento styl animovaných obrázků, byl zachován i při animaci textů. Přechod snímků, byl vybrán *přikrýt zprava*. Návrh snímku byl vybrán standardní, který nabízí program, ale byl barevně upraven do podoby modré a mírné upravení předlohy (tzn. změna velikosti a rozmístění jednotlivých prvků).



Obr. 14 Tvorba přednášek v programu PowerPoint

2.3 Tvorba webových stránek

Vzhled webových stránek, byl opět zvolen tak, aby jak vzhledově, tak i barevně korespondoval s prezentací. Tedy pozadí bylo zvoleno bílé, barva textu a tlačítka menu byly zvoleny v barvě modrá byla vybrána dle Pixyho barevného schématu (viz. kap. 1.3.1). Pro jednoduchost a rychlost zobrazování stránek byly zvoleny rámce a to dva: rámeček záhlaví v kterém je umístěno menu a rámeček hlavní, kde se zobrazuje daný text. Menu bylo vytvořeno v programu Xara Webstyle, který vytváří dynamická menu v Java skriptu.

Zdrojový kód menu vypadá tedy následovně: asi zaradíme do příloh

```
var clicked="";var gtype=".jpg";var selstate="_over";if (typeof(loc)==undefined ||
loc=="") {var loc="";if (document.body&&document.body.innerHTML)
{var tt=document.body.innerHTML;var ml=tt.match(/[""]([^\"]*)left.js[""])/i);if(ml &&
ml.length > 1) loc=ml[1];}}document.write("<table border=\"0\" cellspacing=\"1\"
cellpadding=\"0\"><tr>");document.write("<td><img src=\""+loc+"left_left"+gtype+"\"
alt=\"\" width=\"26\"
height=\"26\"></td>");tr(false);writeButton(loc+"../","mikropc.htm","left_b1",115,26,"Mikr
opočítače","",0);writeButton(loc+"../","downloads.htm","left_b2",115,26,"Downloads","",0
);writeButton(loc+"../","prezentace.htm","left_b3",115,26,"Prezentace","",0);writeButton(l
oc+"../","kontakty.htm","left_b4",115,26,"Kontakty","",0);writeButton(loc+"../","html.htm"
,"left_b5",115,26,"HTML","",0);tr(true);document.write("<td><img
src=\""+loc+"left_right"+gtype+"\" alt=\"\" width=\"26\"
height=\"26\"></td>");document.write("</tr></table>");loc="";function tr(b){function
turn_over(name) {if (document.images != null && clicked != name) {document[name].src
= document[name+"_over"].src;}}function turn_off(name) {if (document.images != null
&& clicked != name) {document[name].src = document[name+"_off"].src;}}function
reg(gname,name){if (document.images){document[name+"_off"] = new
Image();document[name+"_off"].src = loc+gname+gtype;document[name+"_over"] = new
Image();document[name+"_over"].src =
loc+gname+"_over"+gtype;document[name+"_on"] = new
Image();document[name+"_on"].src = loc+gname+"_on"+gtype;}}function evs(name){
return " onmouseover=\"turn_over('"+ name + "')\" onmouseout=\"turn_off('"+ name +
"')\""}function
writeButton(urlid,url,name,w,h,alt,target,hsp){gname=name;while(typeof(document[name])!
="undefined")name+="x";reg(gname,name);tr(true);document.write("<td>");if(alt!="")alt="
alt=\""+alt+"\"";if(target!="")target=" target=\""+target+"\"";if(w>0)w="
width=\""+w+"\"";else w="";if(h>0)h=" height=\""+h+"\"";else h="";var
l=clicked!="||!isCurrentFile(url);if(url!="")url="
href=\""+urlid+url+"\"";if(l){if(typeof(clx)!="undefined"){target="";url="
href=\"?\"+clx+"\"";alt=" alt=\"Click to edit\"";}}document.write("<a
"+url+evs(name)+target+\">");}else gname+=selstate;gname+=gtype;if(hsp===-1)hsp="
align=\"right\"";else if(hsp>0)hsp=" hspace=\""+hsp+"\"";else hsp="";document.write("<img
src=\""+loc+gname+"\" name=\""+name+"\" w="+w+h+alt+hsp+" border=\"0\"
/>");if(l)document.write("</a>");document.write("</td>");tr(false);}function
syncFile(f,nf){var matches='home.html*index.html*welcome.html*default.asp';var
p=f.lastIndexOf('/');var sf=f;if(p>=0)sf=f.substr(p+1,f.length-1);if(matches.indexOf(sf)==-
```

```

1)return "";return sf;}function isCurrentFile(str){var
p=str.lastIndexOf('.');if(p>0)str=str.substr(p+1,str.length-
1);str=escape(str);str=str.toLowerCase();while(str.length>3&&str.substring(0,3)=="../")str
=str.substr(3,str.length-1);var fstr=str.indexOf(".htm");if(fstr==
1)fstr=str.indexOf(".asp");if(fstr==1)fstr=str.indexOf(".php");if(fstr==
1)fstr=str.indexOf(".jsp");if(fstr==
1)fstr=str.indexOf(".txt");if(fstr<1&&str.charAt(str.length-1)!='/')str+="/";var
current=document.location.href.toLowerCase();p=current.lastIndexOf('?');if(p>0)current=c
urrent.substr(0,p);var fcurrent=current.indexOf(".htm");if(fcurrent==
1)fcurrent=current.indexOf(".asp");if(fcurrent==
1)fcurrent=current.indexOf(".php");if(fcurrent==
1)fcurrent=current.indexOf(".jsp");if(fcurrent==
1)fcurrent=current.indexOf(".txt");if(fcurrent<1&&current.charAt(current.length-
1)!='/')current+="/";if(fstr!=-1&&fcurrent==1)current+=syncFile(str,current);if(fstr==
1&&fcurrent!=1)str+=syncFile(current,str);var currsz=current.length;var
strsz=str.length;while(strsz>=0&&currsz>=0){if(current.charAt(currsz)!=str.charAt(
strsz))return false;currsz=currsz-1;strsz=strsz-1;}return true;}.

```

Samotný html kód záhlaví vypadá:

```

<html>

<head>

<title>zahlaví</title>

<base target="hlavní">

</head>

<body bgcolor="#ffffff" text="BLACK">

<script Webstyle4 src="image/left.js"></script>

<p align="center">&nbsp;</p>

</body></html>.

```

Hlavním souborem webových stránek je index.htm, jehož zdrojový kód je:

```

<html>

<head>

<title>MIKROPOČÍTÁČE</title>

</head>

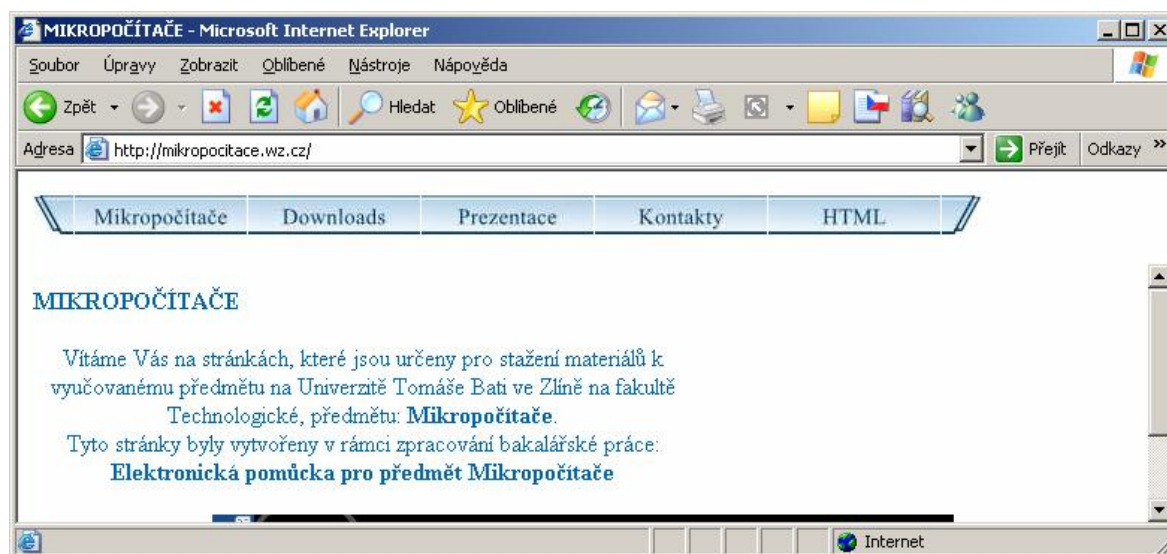
<frameset border="0" rows="62,*">

<frame name="záhlaví" scrolling="no" noresize target="záhlaví" src="left.html">

```

```
<frame name="hlavní" src="mikropc.htm">  
  
<noframes>  
  
<body>  
  
</body>  
  
</noframes>  
  
</frameset>  
  
</html>
```

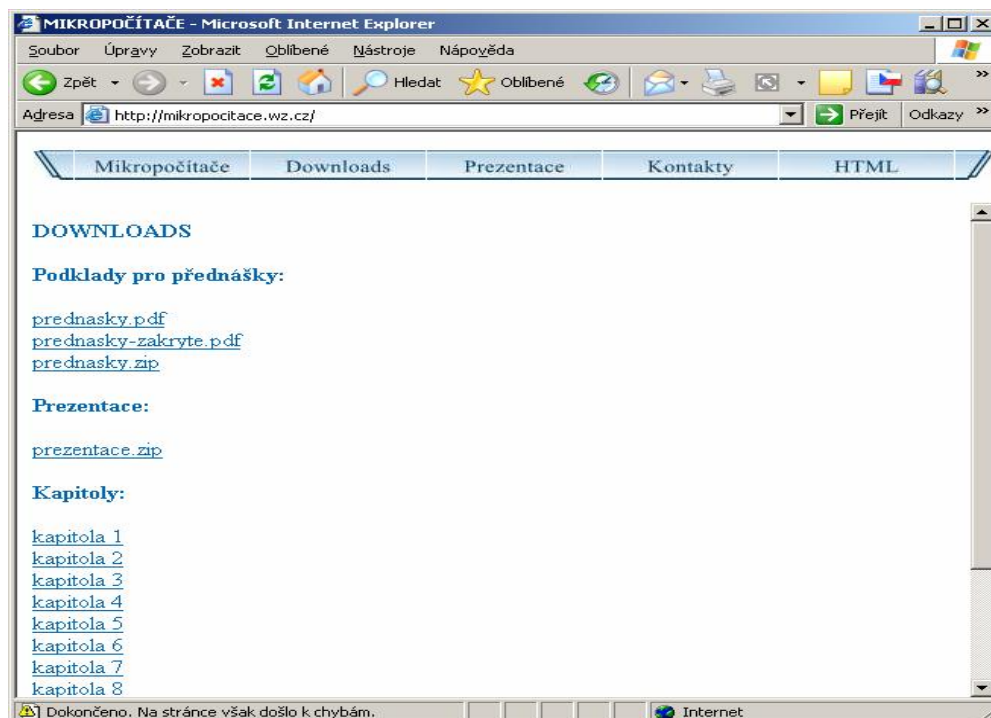
Dále je struktura webových stránek rozdělena do tématicky stejných adresářů, kde jsou umístěny prezentace, podklady pro přednášky, celé probírané učivo převedeno do html. Vzhled webových stránek je zobrazen na obrázku.



Obr. 15 Vzhled webových stránek

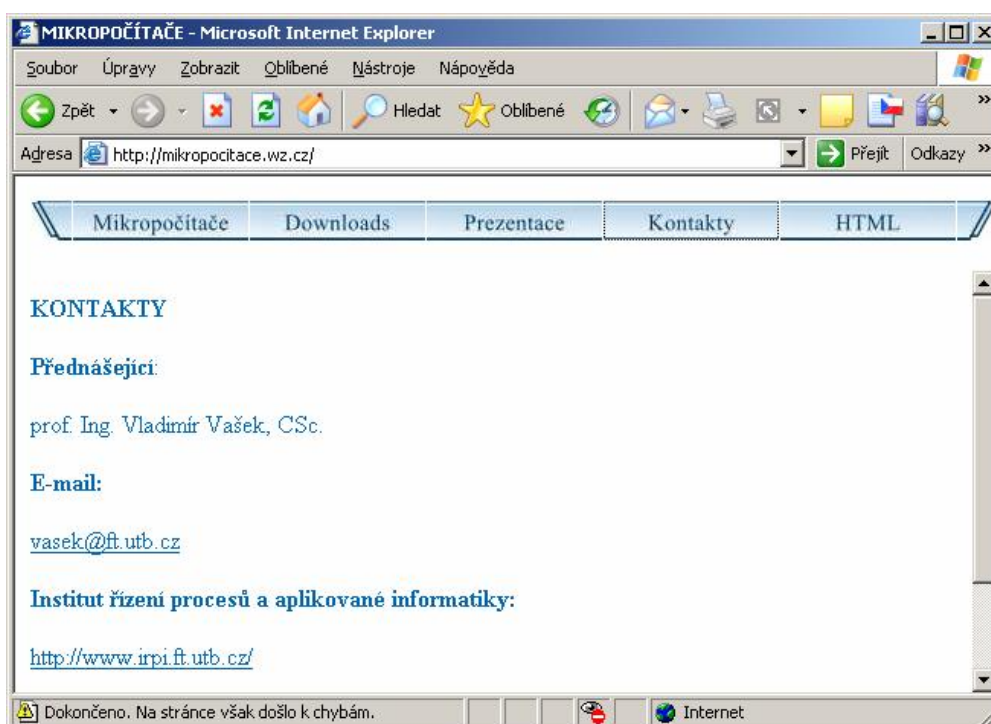
Pro umístění zkušebních stránek byl vybrán portál Web zdarma., umístění stránek je tedy na **<http://mikropocitace.wz.cz>**.

Webové stránky jsou rozděleny do pěti částí dle menu. První z odkazů **Mikropočítače** seznamuje čtenáře, co se nachází na stránkách, co vedlo k jejich vytvoření a pro koho jsou určena. Druhé tlačítko v menu je sekce **Downloads**, kde si můžou studenti stáhnout podklady pro přednášky jak v kompletní podobě, tak po jednotlivých kapitolách, dále je zde možnost stažení kompletních prezentací v zip podobě.



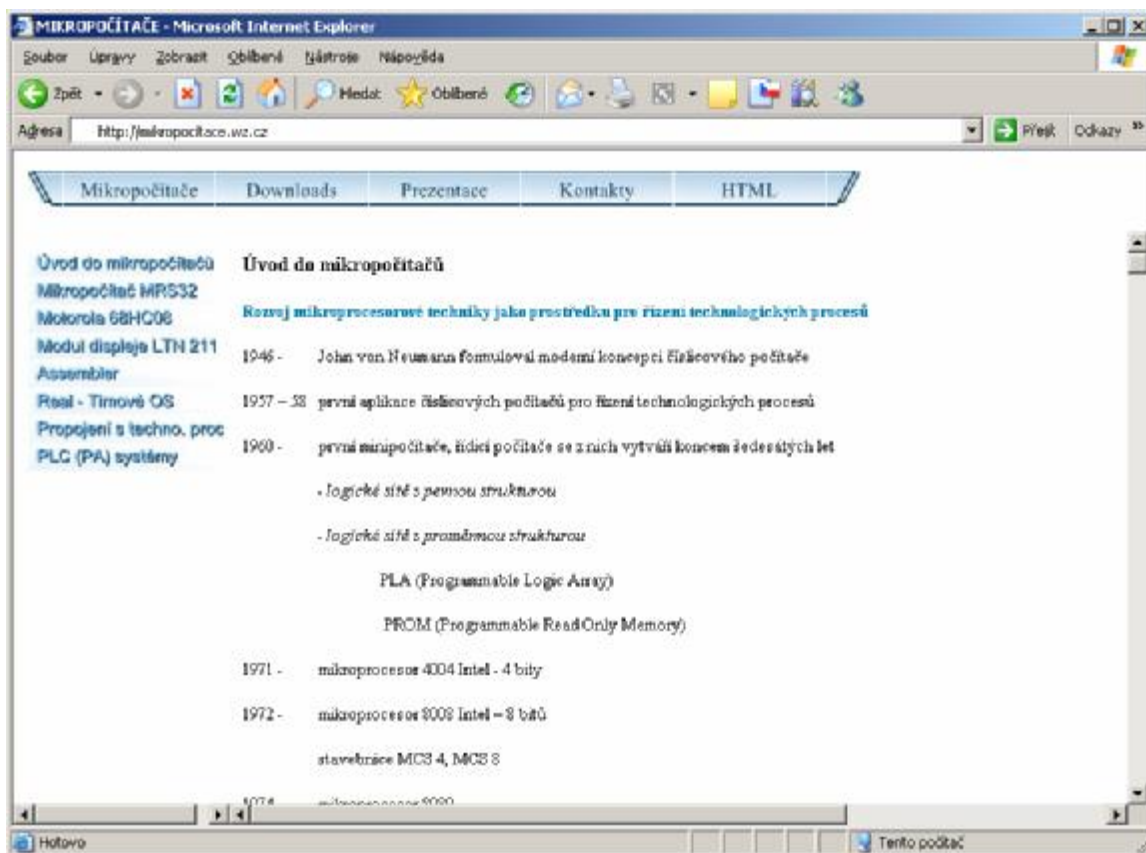
Obr. 16 Vzhled odkazu Downloads

Ve třetím odkazu Prezentace jsou řešeny prezentace, které se při kliknutí a vybrání nabídky spustit / uložit spustí či uloží. Formát pro zobrazení prezentací byl zvolen *.pps. V sekci Kontakty jsou uvedeny kontakty na přednášejícího a Institut řízení procesů a aplikované informatiky.



Obr. 17 Vzhled odkazu Kontakty

Stránka **HTML** je rozdělena opět do dvou rámců. V levém je uloženo menu jednotlivých kapitol, mezi kterými se může uživatel stránek pohybovat pomocí již zmíněného menu. V pravém rámci *hlavní* je zobrazována daná kapitola, kterou si zvolí uživatel. Jako první se zobrazí tématicky první kapitola předmětu.



Obr. 18 Vzhled stránek HTML

2.3.1 Struktura adresářů

- downloads.htm
- html
- html.htm
- html2.html
- image
- index.htm
- kontakty.htm
- left.html
- mikropc.htm
- prezentace.htm
- /html
 - assembler.htm
 - /assembler_soubory
 - displej.htm
 - /displej_soubory
 - mikropoc.htm
 - /mikropoc_soubory

- motorola.htm
 - /motorola_soubory
 - mpc32.htm
 - /mpc32_soubory
 - plc.htm
 - /plc_soubory
 - realtime.htm
 - /realtime_soubory
 - technolproces.htm
 - /technolproces_soubory
- /image
 - html2.js
 - html2_b1.jpg
 - html_b1_over.jpg
 - html2_b2.jpg
 - html2_b2_over.jpg
 - html2_b3.jpg
 - html2_b3_over.jpg
 - html2_b4.jpg
 - html2_b4_over.jpg
 - html2_b5.jpg
 - html2_b5_over.jpg
 - html2_b6.jpg
 - html2_b6_over.jpg
 - html2_b7.jpg
 - html2_b7_over.jpg
 - html2_b8.jpg
 - html2_b8_over.jpg
 - left.js
 - left_b1.jpg
 - left_b1_over.jpg
 - left_b2.jpg
 - left_b2_over.jpg
 - left_b3.jpg
 - left_b3_over.jpg
 - left_b4.jpg
 - left_b4_over.jpg
 - left_b5.jpg
 - left_b5_over.jpg
 - left_left.jpg
 - left_right.jpg
- \pdf
 - kap_01.pdf
 - kap_02.pdf
 - kap_03.pdf
 - kap_04.pdf
 - kap_05.pdf
 - kap_06.pdf
 - kap_07.pdf
 - kap_08.pdf
 - prednasky.pdf
 - prednasky.zip
 - prezentace.zip
 - zakryvacka.pdf
- /pp
 - displej ltn211.pps
 - mikropc mrs32.pps
 - mikropc_01.pps
 - oper_system.pps
 - plc_sys.pps
 - rtmon hc 11.pps
 - sys_preruseni.pps
 - typ s.pps

ZÁVĚR

Z dnešního Internetu se postupem času vyvine informační dálnice. Počítá se s propojením všech moderních technologií, bude přístupná přes nejrůznější zařízení, bude prostředníkem interaktivní komunikace, informace i zábavy.

Informace budou uchovávány převážně v digitální podobě. Informační dálnice otevře nové a netušené příležitosti pro další generace umělců a vědců. Úspěšnými se stanou ti obchodníci, kteří své kroky směřují k informační budoucnosti. Ta jim přinese velké spektrum možností, jak zvýšit a zlepšit svou výkonnost. Konečným cílem vzdělání se stane přivést lidi k tomu, aby neusilovali jen o získání diplomu, ale by se snažili těžit z možností celoživotního studia.

Jakým způsobem budou studenti pracovat a jakou roli v tom bude hrát digitální věk? Lidé však nezmění jednoduchý, rychlý a pohodlný přístup ke všem zdrojům. Stále budou chodit do společnosti, navštěvovat divadla, kina a koncerty. Stále budou sportovat a nakupovat v kamenných obchodech. Stejně jako vznik knihtisku nezměnil psaní rukou, objev televize a videa nezahubil kina, ani informační dálnice a Internet nezmění společenský život. Naopak. Napomůže tomu nejrůznějšími způsoby. Lidé si budou moci kdykoli zjistit, v kterém nejbližším kině hrají to a to představení, kdy a kde se koná koncert té a té hudební skupiny, budou moci lépe navazovat známosti a scházet s přáteli, bude lepší přístup ke všem informacím, lepší přístup ke vzdělávání.

Cíl bakalářské práce byl splněn v požadované míře. Byly vytvořeny elektronické pomůcky pro studium předmětu, byly vytvořeny webové stránky s možností stažení či projít si dané problematiky, byly vytvořeny prezentace splňující požadavky moderních způsobů výuky, které umožní a usnadní přednášejícímu výklad látky. Vytvořením těchto pomůcek se zčásti přibližujeme výuce online, která již probíhá na některých vysokých školách.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Monografické publikace:

- [1] Roubal, Pavel: Počítačová grafika pro úplné začátečníky. Computer press, 2003
ISBN 8072268961
- [2] Rozehnal, Z.: Mikrokontroléry HC 11, BEN - technická literatura, Praha 2001
- [3] Vašek, Vladimír.: Pomůcka pro přednášky z předmětu Mikropočítače. Interní pomůcka FT, Zlín, 2005.

WWW stránka

- [4] Barevná schémata [online]. [cit. 2005-06-01]. Dostupný z URL:
<<http://www.orisek.net>>.
- [5] Historie vývoje Html [online]. [cit. 2005-06-01]. Dostupný z URL:
<<http://johnny.wz.cz/osobni/skola/webove-standardy/>>.
- [6] Jak na web [online]. [cit. 2005-06-05]. Dostupný z URL:
<<http://www.jaknaweb.cz>>.
- [7] Jak psát web [online]. [cit. 2005-05-05]. Dostupný z URL:
<<http://www.jakpsatweb.cz>>.
- [8] MS Power Point [online]. [cit 2005-05-15]. Dostupný z URL:
<<http://www.microsoft.com/cze/office/student/>>.
- [9] MS Word [online]. [cit. 2005-05-15]. Dostupný z URL:
<<http://www.microsoft.com/cze/office/student/>>.
- [10] Problematika předmětu [online]. [cit. 2005-06-01]. Dostupný z URL:
<<http://www.utb.cz>>.
- [11] ProfiCad [online]. [cit. 2005-05-15]. Dostupný z URL: <<http://www.proficad.cz>>
- [12] Xara Webstyle [online]. [cit 2005-05-05]. Dostupný z URL:
<<http://www.xara.com>>.
- [13] Zoner Callisto [online]. [cit. 2005-05-15]. Dostupný z URL: <<http://www.zoner.cz>>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Okno Word 2003.....	12
Obr. 2 Okno Power Point 2003	13
Obr. 3 Okno Xara Webstyle 4.....	15
Obr. 4 Tvorba grafického menu pro www stránky	15
Obr. 5 Okno Zoner Callisto 5	17
Obr. 6 Okno ProfiCAD – Editor elektrotechnických schémat.....	18
Obr. 7 Barevné schéma Mono, Contrast, Normální vidění.....	20
Obr. 8 Barevné schéma Tetrad, Contrast, Normal vision.....	20
Obr. 9 Barevné schéma starší verze, monochromatické, normální vidění.....	21
Obr. 10 Okno Colorblind, zadání URL a výběr očního postižení	22
Obr. 11 Zobrazení barev dle RGB kalkulačka 2	23
Obr. 12 Barevný a tonální kontrast	24
Obr. 13 Tvorba podkladů pro předmět Mikropočítače	35
Obr. 14 Tvorba přednášek v programu PowerPoint	36
Obr. 15 Vzhled webových stránek	39
Obr. 16 Vzhled odkazu Downloads	40
Obr. 17 Vzhled odkazu Kontakty	40
Obr. 18 Vzhled stránek HTML	41

SEZNAM PŘÍLOH

P 1 : CD ROM

P 2 : Zdrojový kód webových stránek