

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

Studijní program: B 6209 Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor: Podnikatelská informatika

Historický vývoj tvorby webových stránek a aplikací
Historical development of web pages and application

BP-PI-KIN-2009-11

JAN MRÁZEK

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Žižka, KIN

Konzultant: Petr Soukup, MITON CZ, s.r.o.

Počet stran: 55

Počet příloh: 0

22. května 2009

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou 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) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladu, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

V Liberci, 22.5.2009

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Tomáši Žižkovi za odborné vedení. Společnosti MITON CZ, s.r.o. za umožnění roční řízené odborné praxe a mé matce za všestrannou pomoc.

Anotace a klíčová slova

Bakalářská práce se zabývá zmapováním historie vývoje webových stránek a aplikací za posledních 20 let. Za tu dobu se přenos a sdílení informací rozrostl díky rozvoji techniky a IT technologií v celosvětovou síť – World Wide Web.

Tato práce obsahuje jednak data, definice a vysvětlení pojmů v historickém kontextu, dále popis současného stavu vývoje webu a jeho využití v praxi. Na teoretickou část popisující tvorbu webových stránek s použitím jazyků PHP a SQL, navazují kapitoly řešící praktické využití získaných znalostí při projektech vytvářených ve společnosti MITON CZ, s.r.o.

Bakalářská práce je rozdělena do čtyř kapitol. První kapitola „Web 1.0 a Web 2.0“ popisuje vznik webové sítě, shrnuje a srovnává hlavní principy Webu 1.0 a Webu 2.0 a uvádí příklady praktického využití. Druhá kapitola „Budoucnost webových stránek a aplikací“ se zabývá využitím webových stránek v ekonomice, vzdělání a volném čase uživatelů, popisuje praktické využití webových aplikací a nastiňuje budoucí vývoj Webu 3.0. Třetí kapitola „Tvorba webových stránek s použitím jazyků PHP a SQL“ seznamuje s teoretickými principy obou jazyků a popisuje jejich využití při tvorbě webových stránek ve společnosti MITON CZ, s.r.o. Závěrečná kapitola „Využití dalších programovacích jazyků při tvorbě internetových stránek“ popisuje využití programovacího jazyka JavaScript a AJAX při úpravě stránek www.wallpaper.cz.

World Wide Web

Hypertextový značkovací jazyk

Internet

Web

Programování

PHP: Hypertextový preprocesor

Strukturovaný dotazovací jazyk

Internetové aplikace

Internetový projekt

Anotation and keywords

Bachelor labour is concerned about mapping of development of web pages and applications for last 20 years. During that time transferring and sharing of information have enlarged into World Wide Web.

This labour contains data, definitions and explanations in historical context, further description of nowadays evolution of web and its practice use. Teoretical part describes creating of web pages by PHP and SQL programming languages. It is followed by chapters that are solving practical use of experience gained during co-working on projects in Miton CZ, Ltd.

Bachelor labour is divided into 4 chapters. Chapter one „Web 1.0 and Web 2.0“ describes creation of web site, summarises and compares major principles of Web 1.0 and Web 2.0 and shows practical use. Second chapter „Future of web pages and applications“ describes efficiency of using web pages in economy, education, free time of users, practical use of web applications and shows off future of Web 3.0. Third chapter „Developing web pages by using PHP and SQL“ familiarizes us with basics and principles of those two languages and their application in projects in Miton CZ, Ltd. Last chapter „Using other languages to developing web pages“ is about using JavaScript and AJAX languages in adjustment of www.wallpaper.cz

World Wide Web

HyperText Markup Language

Internet

Web

Programming

PHP: Hypertext Preprocessor

Structured Query Language

Internet application

Internet project

Obsah

| | |
|--|----|
| Úvod | 13 |
| Úvod | 13 |
| 1. Web 1.0 a Web 2.0 | 14 |
| 1.1 World Wide Web..... | 14 |
| 1.2 Koncepce..... | 15 |
| 1.3 Web 1.0 | 15 |
| 1.3.1 Web 1.0 – Základní prvky | 17 |
| 1.4 HTML – HyperText Markup Language | 17 |
| 1.4.1 Vývoj jazyka..... | 17 |
| 1.4.2 Verze jazyka | 18 |
| 1.4.3 Koncepce jazyka..... | 18 |
| 1.4.4 Struktura HTML dokumentu | 19 |
| 1.4.5 HTML editory..... | 20 |
| 1.4.5.1 Textové editory | 20 |
| 1.4.5.2 WYSIWYG editory | 21 |
| 1.5 Web 2.0 | 21 |
| 1.5.1 Tim O'Reilly | 21 |
| 1.5.2 Hierarchie Webu 2.0..... | 22 |
| 1.5.3 Doplnky a techniky Webu 2.0 | 23 |
| 1.5.4 Příklady některých Web 2.0 internetových stránek | 24 |
| 1.5.4.1 Wiki systém | 25 |
| 1.5.4.1.1 Wikipedie | 25 |
| 1.5.4.2 YouTube | 25 |
| 1.6 Srovnání Webu 1.0 a Webu 2.0..... | 26 |
| 2. Budoucnost webových stránek a aplikací..... | 29 |
| 2.1 Současné využití webových stránek v praxi..... | 29 |
| 2.1.1 Firemní webové stránky..... | 29 |
| 2.1.2 Zábavné webové stránky | 30 |
| 2.1.3 Vzdělávací webové stránky | 31 |
| 2.2 Webové aplikace | 31 |
| 2.2.1 Internetové obchody | 31 |
| 2.2.2 Online aukce | 32 |
| 2.2.3 Google Docs | 32 |
| 2.2.4 Online grafické editory..... | 32 |
| 2.3 Technologie webových aplikací | 33 |

| | |
|---|----|
| 2.4 Web 3.0 | 33 |
| 2.4.1 Sémantický web | 34 |
| 2.4.2 Mikroformáty | 35 |
| 2.4.3 3D prostředí webových prohlížečů | 36 |
| | |
| 3. Tvorba webových stránek s použitím jazyků PHP a SQL..... | 38 |
| 3.1 PHP a jeho historie | 38 |
| 3.2 SQL a jeho historie | 39 |
| 3.2.1 SQL standardy | 39 |
| 3.2.2 Příkazy SQL | 40 |
| 3.2.3 Ukázka kódu | 41 |
| 3.3 Příklady databázových systémů..... | 41 |
| 3.3.1 MySQL | 41 |
| 3.3.2 PostgreSQL..... | 42 |
| 3.3.3 Oracle Database | 42 |
| 3.3.4 Microsoft SQL server | 42 |
| 3.4 phpMyAdmin | 42 |
| 3.5 Tvorba internetových stránek a použitím PHP a SQL..... | 43 |
| 3.5.1 Zkušební projekt – sázkový systém | 43 |
| 3.5.2 Projekt www.wallpaper.cz..... | 44 |
| 3.5.2.1 O projektu | 44 |
| 3.5.2.2 Jak funguje internetový projekt? | 45 |
| 3.5.2.3 Moje konkrétní práce na projektu | 46 |
| | |
| 4. Využití dalších programovacích jazyků při tvorbě internetových stránek | 48 |
| 4.1 JavaScript | 48 |
| 4.2 AJAX..... | 48 |
| 4.3 Využití dalších programovacích jazyků na projektu www.wallpaper.cz..... | 49 |
| | |
| Závěr..... | 51 |

Seznam použitých zkratek a symbolů

| | |
|--------|--|
| AJAX | Asynchronous Javascript and XML |
| ANSI | American National Standards Institute |
| apod. | a podobně |
| atd. | a tak dále |
| B.A. | Bachelor of Arts |
| BSD | Berkeley Software Distribution |
| CERN | European Organization for Nuclear Research |
| CSS | Cascading Style Sheets |
| DCL | Data Control Language |
| DDL | Data Definition Language |
| DML | Data Manipulation Language |
| DTD | Document Type Definition |
| EULA | End User License Agreement |
| GIF | Graphics Interchange Format |
| GIMP | GNU Image Manipulation Program |
| GPL | General Public License |
| HTML | HyperText Markup Language |
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol |
| IBM | International Business Machines |
| např. | například |
| PC | Personal Computer |
| PDA | personal digital assistant |
| PHP | PHP: Hypertext Preprocessor |
| popř. | popřípadě |
| příp. | případně |
| RDF | Resource Description Framework |
| RSS | Really Simple Syndication |
| SEQUEL | Structured English QUery Language |

| | |
|---------|---------------------------------------|
| SGML | Standard Generalized Markup Language |
| SOAP | Simple Object Access Protocol |
| SQL | Structured Query Language |
| SQL/DS | Structured Query Language/Data System |
| s.r.o. | společnost s ručením omezeným |
| TUL | Technická univerzita v Liberci |
| tzv. | takzvaně |
| W3C | World Wide Web Consortium |
| Wi-Fi | Wireless Fidelity |
| WWW | World Wide Web |
| WYSIWYG | What You See Is What You Get |
| XHTML | Extensible Hypertext Markup Language |
| XML | eXtensible Markup Language |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tab. 1 - Jak se liší Web 2.0 od Webu 1.0? | 28 |
| Tab. 2 - Web 1.0 vs Web 2.0: Služby..... | 28 |

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obr. 1 - Klíčová slova charakterizující Web 2.0 | 24 |
| Obr. 2 - Hlavní rozdíly mezi Web 1.0 a Web 2.0..... | 27 |
| Obr. 3 - Online grafický editor SUMO Paint | 33 |
| Obr. 4 - Prostředí 3B webového prohlížeče | 36 |
| Obr. 5 – Chronologie Webu | 37 |
| Obr. 6 - Ukázka PHP kódu..... | 39 |
| Obr. 7 - Ukázka SQL kódu..... | 41 |
| Obr. 8 - Náhled programu phpMyAdmin – wallpaper.cz..... | 43 |
| Obr. 9 - Náhled stránky www.wallpaper.cz | 47 |
| Obr. 10 - Klient - Server doraz: srovnání modelů | 49 |

Úvod

Cílem této bakalářské práce je prezentování historie vývoje webových stránek v kontextu celosvětové internetové sítě a to z hlediska jejich tvůrců i uživatelů.

Obsah práce je zaměřen na porovnání jednotlivých vývojových verzí webových stránek, používaných jazyků a editorů. Pouze se znalostí jednotlivých vývojových stupňů, jejich nových, revolučních myšlenek a koncepcí, je možné zhodnotit současný stav a učinit výhled do budoucnosti. Internetová síť je jedním z nejmodernějších a nejrychleji se rozvíjejícím systémem na světě. Ačkoli se její historie počítá zatím pouze na roky, její dynamika, rozsah a využití jsou obrovské.

Praktické využití programování a jednotlivých jazyků v praxi jsem komplexně poznal při studentské praxi ve společnosti Miton CZ, s.r.o. a výsledky jsem shrnul v závěru bakalářské práce.

1. Web 1.0 a Web 2.0

1.1 World Wide Web

Od 15. století, kdy Johannes Gutenberg vynalezl moderní knihtisk, nebyla v historii lidstva k dispozici jiná široce dostupná technologie, která by každému člověku dokázala zpřístupnit jednoduše a rychle relevantní informace. Toto dokázal až World Wide Web, který svými nezměrnými možnostmi představuje obrovský fenomén naší doby. Stejně jako v knihách jsou informace na webu uspořádány do stránek, které na rozdíl od svých jednoduchých papírových předků brilantně kombinují text, grafiku, zvuk nebo animace. Webové stránky jsou uloženy na webových serverech.

World Wide Web (WWW, zkráceně web nebo do češtiny přeloženo jako celosvětová pavučina) je multimediální síť na internetu, která dovoluje kombinovat text i obrázky. Umožňuje hypertextový výběr informací, které jsou roztroušeny v podobě jednotlivých www stránek po celé Zemi. Koncept hypertextu se stal základní vlastností webu hned při jeho vzniku. Tento princip souvisí se způsobem lidského myšlení. Lidé nemyslí tak, že by vytvořili nějakou myšlenku, tu vždy domysleli do úplného konce a pak pokračovali od samého začátku s další myšlenkou. Lidé myslí ve skutečnosti „na přeskáčku“, to znamená že uprostřed jedné myšlenky přeskočí na druhou myšlenku na základě nějakého podnětu vyvolaného určitou asociací. Mechanismus vzniku těchto podnětů a asociací je závislý na subjektivních faktorech determinujících osobnost a je privilegiem tvůrčího myšlení. Hypertext pracuje na stejném principu jako „přeskakování z myšlenky na myšlenku“, jen je aplikován na textové informace. Informace se zobrazují na jednotlivých stránkách, mezi kterými je možné přeskakovat. Předávání informací uživatelům je tak nelineární, ale hloubku informace si zvolí každý uživatel sám dle svých motivací, znalostí a zájmu o danou věc. Z daného popisu fungování webu je zřejmé, že zde neexistuje žádný systém. Všechna místa jsou rovnocenná a tvoří síť bez středu. Celá síť je ale protkána jednotlivými vlákny, které vedou k odkazům umožňujícím vyhledávání. Konkrétním mechanismem, který umožňuje aktivní vyhledávání jsou tzv. aktivní odkazy, které uživatele posunují od výchozího místa k cílovému. Obě tato místa se velmi často

nacházejí na různých webových stránkách. A že tyto stránky, provázané hustým předivem vzájemných odkazů, mohou být umístěny na serverech na opačné straně zeměkoule, je názorným výkladem pojmu celosvětová pavučina.

1.2 Koncepce

Autorem World Wide Webu je Sir Timothy John Berners-Lee, který se narodil 8.6.1955 v Londýně, v rodině, kde oba rodiče byli matematici. Společně pracovali v týmu, který postavil jeden z prvních počítačů na světě s názvem Manchester Mark I.

Timothy John Berners-Lee po absolvování Oxfordské univerzity pracoval jako programátor. V roce 1989 vytvořil při svém působení v Evropské organizaci pro jaderný výzkum – CERN v Ženevě projekt World Wide Webu, původně jako službu, kterou pro svou potřebu využívala komunita fyziků. Dosud bylo totiž možné přenášet informace pouze pomocí kryptografického textového rozhraní. Jejich cílem bylo efektivní sdílení dostupných, převážně textových informací, proto princip hypertextových informací fungoval už od začátku. Výsledkem snažení týmu Timothy Johna Bernerse bylo vytvoření definic HTML – hypertextového jazyka a HTTP – přenosového protokolu, na nichž dnešní web stojí. Zpočátku web nepodporoval grafiku a to z důvodu omezených přenosových kapacit. V roce 1994 Timothy John Berners založil World Wide Web Consortium (W3C) – konsorcium, které dohlíží na webové standardy a na další vývoj webu. Za zásluhy o revoluci v celkovém chápání internetu obdržel v roce 2007 od anglické královny Alžběty II. řád za zásluhy. [20]

1.3 Web 1.0

Web 1.0 je termín, který se odvolává na začátky fungování World Wide Webu a na internetové stránky, které byly navrženy před rokem 2001, tedy před příchodem fenoménu Web 2.0. Srovnání obou verzí provedl Terry Flew ve třetím vydání své publikace „New

Media“, kde rozdíly mezi Web 1.0 a Web 2.0 jsou popsány jako přechod od osobních stránek k blogům a komunitním webům, od obsahu vytvářeného převážně vlastníkem domény k spoluúčasti návštěvníků na tvorbě obsahu webových stránek, a konečně také jako přechod od statických webů s počáteční velkou investicí do výsledného obsahu, ke stále se vyvíjejícím a aktualizovaným webům, jejichž obsah je označován klíčovými slovy.

Posun od Webu 1.0 k Webu 2.0 může být chápan jako výsledek technologického pokroku, který zahrnuje vysokorychlostní připojení k internetu, zdokonalené internetové prohlížeče, AJAX, vzestup flashových aplikací a masové vyvíjení komunitních webů jako například YouTube nebo Flickr.

Dominantním rozdílem, který markantně odlišuje Web 1.0 od Webu 2.0 je zásadní změna v chování uživatelů, kteří World Wide Web používají. Web 1.0 zahrnoval pouze jednosměrný tok informací přes internetové stránky, které obsahovaly materiál určený převážně ke čtení. Rozšířená počítačová negramotnost a pomalé připojení jenom napomáhaly k omezení internetu. Příkladem jsou osobní stránky, které byly nejčastěji typu Web 1.0. Sestávaly se z větší části ze statických stránek a byly umístěny na hostingu, který byl zdarma, jako např. na webzdarma.cz

Nyní, v době využívání Webu 2.0, může být používání internetu charakterizováno jako decentralizace webového obsahu, který je vytvářen vzestupně a to právě samotnými uživateli. V dnešní době přešli uživatelé k dynamicky utvářeným blogům a komunitním portálům jako jsou Myspace, Facebook nebo v České republice například Líbímseti.cz a Lidé.cz. Ty dovolují jejich uživatelům komentáře a další funkce, které nebyly možné v době Webu 1.0.

Reed Hastings, zakladatel a výkonný ředitel společnosti Netflix, uvedl na summitu TechNet v listopadu 2006 jednoduchou formuli, která výstižně definuje vývojové fáze Webu:

„Web 1.0 byl o vytáčeném připojení o průměrné rychlosti 50 kbit/s, Web 2.0 je o průměrné rychlosti 1 Mbit/s a Web 3.0 bude o rychlosti 10 Mbit/s.“ [5]

1.3.1 Web 1.0 – Základní prvky

- statické stránky namísto dynamických uživatelem vytvářených stránek
- používání „Frames“ tzv. rámu - rozdělení stránky do několika částí
- vlastní rozšíření HTML jako <blink> a <marquee> představené během první války internetových prohlížečů
- online knihy návštěv
- GIF tlačítka propagující produkty
- HTML formuláře posílané přes email [2]

1.4 HTML – HyperText Markup Language

HTML – v překladu Hypertextový značkovací jazyk, je jedním z mnoha jazyků pro tvorbu stránek v systému World Wide Web. Byl vyvinut ze staršího značkovacího jazyka – SGML (Standard Generalized Markup Language). Jazyk HTML zprostředkovává následné zveřejnění internetových stránek na síti. Přitom jednotlivé stránky jsou propojeny odkazy. Klepnutím na klíčové slovo nebo na grafiku se dostaneme na další stránku a tak se dá prozkoumat celý web. Dalším důležitým aspektem HTML je jeho univerzalita. Protože stránky HTML jsou ukládány v textovém formátu, je nutné buď všechny kódy, parametry a texty napsat ručně. Nebo využít editor HTML, což je specializovaný program na tvorbu stránek HTML, který obsahuje řadu pomůcek šetřících ruční práci. Vývoj HTML šel ruku v ruce s vývojem internetových prohlížečů, kdy jeden ovlivňoval druhý a naopak.

1.4.1 Vývoj jazyka

V roce 1989 pracoval Sir Timothy John Berners-Lee v Evropské organizaci pro jaderný výzkum – CERN v Ženevě na propojení informačního systému. V té době se používaly jazyky TeX, PostScript a SGML. Bylo ale potřeba přijít s něčím, co bude pro uživatele jednodušší a komfortnější. V roce 1990 zkonstruoval jazyk HTML a také protokol, který

slouží pro jeho přenos – HTTP. K prohlížení internetových stránek, vytvořil internetový prohlížeč World Wide Web. Roku 1991 spouští CERN svoje webové stránky a o 2 roky později Marc Andreessen a Eric Bina vytvářejí první prohlížeč s grafickým uživatelským rozhraním – Mosaic. V následujících letech dochází k masivnímu rozvoji webu, proto bylo nutné definičně vymežit HTML standardy.

1.4.2 Verze jazyka

Postupně jsou vyvíjeny jednotlivé verze jazyka HTML. Za necelých dvacet let, které dělí verzi 1.0 od aktuální verze, došlo ke změnám v podpoře grafiky, byly přidány tabulky, stylování a zarovnávání textu, byly zavedeny rámy, tzv. frames. Práce na poslední vývojové verzi byly zahájeny v roce 2004 a její dokončení se očekává v roce 2022.

1.4.3 Koncepce jazyka

Základním principem jazyka HTML je jeho textový formát. Pokud se na stránce vyskytují binární data, jako jsou například obrázky, případně animace, je na ně odkázáno. To znamená, že tato data nejsou umístěna do souboru se základním popisem webové stránky. Příkazy tohoto jazyka jsou spolu se svými parametry uzavírány do špičatých závorek. Za první, otevírací závorekou je jméno příkazu, dále jsou jeho parametry.

Jazyk HTML charakterizuje množina značek – tagů a jejich vlastností – atributů. Uzavřením textu do tagů se určuje jeho význam – sémantika.

Tagy

- uzavírají do úlohových závorek - <tag>
- párový tag
 - o tvořen úvodním a ukončovacím tagem, přičemž před názvem ukončovacího tagu se nachází lomítko

- příklad `<h1>Nadpis 1. úrovně</h1>` - obsah mezi tagy bude stylován jako nadpis
- nepárový tag
 - tag je pouze jeden
 - příklad `
` - tag provede odřádkování
- druhy tagů
 - strukturální
 - zajišťují strukturu dokumentu, dávají mu formu
 - například nadpisy (`<h1>`), odřádkování (`
`) nebo odstavce (`<p>`)
 - stylistické
 - určují jak se dokument zobrazí
 - například kurzíva (`<i>`)
 - tyto tagy již v dnešní době nahrazuje CSS
 - popisné
 - vypovídají o elementu
 - například titulek (`<title>`)

Atributy

- tagy mohou obsahovat atributy
- popisují vlastnost nebo jsou nositeli informace
 - příklad `TUL` - párový tag „a“ pro odkaz s atributem „href“ neboli kam bude odkaz odkazovat

Část dokumentu, kterou tvoří úvodní tag, popř. atribut, obsah a ukončovací tag je tzv. prvek dokumentu neboli element.

1.4.4 Struktura HTML dokumentu

WWW dokument je běžný textový soubor, dodržující pravidla jazyka HTML. Jednotlivé značky, ovlivňující vnější vzhled, jsou přímo součástí textu.

Každý HTML dokument má svoji strukturu, která musí obsahovat:

- DTD deklarace
 - o povinná až od verze HTML 4.1
 - o definuje typ dokumentu a jeho verzi
 - o příklad `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">` - DTD definice stránky www.tul.cz
- kořenový element
 - o mezi tagy `<html>` a `</html>`
 - o reprezentuje celý HTML document
- hlavička dokumentu
 - o mezi tagy `<head>` a `</head>`
 - o platí pro celý dokument
 - o definuje se zde např: znaková sada, klíčová slova pro vyhledávače, titulek, kódování, popisek stránky nebo stylování
- tělo dokumentu
 - o mezi tagy `<body>` a `</body>`
 - o obsahuje vlastní text celého dokumentu

1.4.5 HTML editory

Editory, specializované na vytváření dokumentů pro Web, lze rozdělit do dvou základních skupin:

1.4.5.1 Textové editory

Textové značkové editory dokument neformátují. Uživatelé ukazují zdrojový text ve značkách. Pro textové editory je nutná znalost jazyka HTML. Lze použít téměř jakýkoliv textový editor. V praxi se používají takové, které programátorovi práci usnadňují

a zpřehledňují. Například tím, že samy doplňují tagy nebo barevně odlišují text, jako např. program PSPad.

1.4.5.2 WYSIWYG editory

Pro tento postup tvorby HTML stránek není potřeba znát HTML jazyk. Zvládne to i laik. V programu navrhuje a je mu zobrazována již výsledná internetová stránka. Poté se pouze exportuje výsledný HTML kód. Jedná se o obrácený postup tvorby než u textových editorů. Klasickým příkladem WYSIWYG programu je Microsoft FrontPage nebo Adobe Dreamweaver.

1.5 Web 2.0

Termín Web 2.0 zahrnuje druhou generaci vývoje webu a jeho designu. Jeho prioritou je usnadnění komunikace, zabezpečené sdílení informací, součinnost a spolupráce při tvorbě World Wide Web. Přišel jako odezva na období útlumu, které následovalo po „splasknutí internetové bubliny“ a krachu mnoha dot.com společností po roce 2000.

Termín poprvé použil Dale Dougherty a Craig Cline a zanedlouho se stal povědomím hlavně díky O'Reilly Media Web 2.0 konferenci, která se pořádala v roce 2004. I když je termín chápán jako nová verze World Wide Web, jedná se více než o technické změny, o změny ve vývoji softwaru a o odlišný přístup uživatelů, kteří web používají.

1.5.1 Tim O'Reilly

Zakladatel společnosti O'Reilly Media (dříve O'Reilly & Associates). Podporuje volný a otevřený software a je často spojován s termínem Web 2.0.

Zpočátku se ve škole Tim O'Reilly zajímal o literaturu, ale po dokončení Harvardu, kde získal titul B.A. založil firmu O'Reilly & Associates. Svoji firmu definoval ne jako knížku, online vydavatelství nebo sdružení producentů (společnost se zabývá všemi třemi činnostmi), ale jako společnost přinášející nové technologie, "měníme svět rozšiřováním nových vědomostí". O'Reilly spolupracuje s firmou CollabNet a do té doby než se v roce 2005 firma Marcomedia spojila s firmou Adobe Systems, spolupracoval i s ní. V roce 2007 byl přijat do dozorčí rady společnosti MySQL AB, která vyvíjí nejoblíbenější databázi MySQL. [17]

O'Reillyův citát „*Web 2.0 je obchodní revoluce v počítačovém průmyslu způsobená posunem internetu do pozice platformy a pokusem porozumět pravidlům pro úspěch na této nové platformě.*“ [3] chápu jako vzkaz pro uživatele i programátory, že bez této „technologie“ není možný pokrok.

Návrh Webu 2.0 vedl k vzniku nového fenoménu a to webových komunit, online poskytovaným službám a aplikacím jako jsou komunitní portály, serverům se sdílenými videi, blogům a wiki systémům.

1.5.2 Hierarchie Webu 2.0

O'Reilly navrhl čtyřvrstvou hierarchii Webu 2.0 a uvedl pro každou vrstvu vlastnosti a příklady:

Level 3 aplikace

- nejvíce Web 2.0 orientované
- dostupné pouze na online na internetu
- jejich efektivnost roste s počtem uživatelů
- příklady: eBay, Wikipedia, Skype, del.icio.us

Level 2 aplikace

- mohou operovat omezeně offline, ale plné využití získává "online" forma

- příklad: Flickr, Google Earth

Level 1 aplikace

- mohou operovat offline, ale výhody získává online forma
- příklad: GoogleDocs & Spreadsheet nebo iTunes

Level 0 aplikace

- aplikace primárně pracují online, ale mohou pracovat stejně i offline, pokud máme všechna potřebná data v paměti cache
- příklad: MapQuest, Yahoo! Local, and Google Maps

1.5.3 Doplnky a techniky Webu 2.0

Web 2.0 internetové stránky typicky obsahují některé z těchto doplňků a technik:

Vyhledávání

- vyhledávání informací pomocí klíčových slov tzv. keywords

Odkazy

- průvodce k důležitým informacím, lepší stránky mají relevantní odkazy

Neustálé vyvíjení

- schopnost vytvářet neustále aktualizovaný obsah
- ve wiki systémech je obsah neustále aktualizován samotnými uživateli a to přepisováním a upravováním obsahu po předchozích uživateli
- v blozích se obsah často kumuluje

Klíčová slova

- kategorizování obsahu pomocí klíčových slov, která jsou jednoduchá, ulehčuje vyhledávání
- vyvarujeme se tak předem vytvořeným kategoriím, které mohou být nepřesné

Signály

- použití RSS technologie, která upozorňuje uživatele, kteří signál odebírají, na změny v obsahu stránky



Obr. 1 - Klíčová slova charakterizující Web 2.0

Zdroj: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Web_2.0_Map.svg

1.5.4 Příklady některých Web 2.0 internetových stránek

V této kapitole jsou uvedeny dva příklady Webů 2.0. Vybral jsem si Wikipedii a YouTube a to proto, že tyto weby sám hojně využívám a mám s nimi vlastní zkušenosti. Wikipedii využívám namísto tištěných encyklopedií a jiných zdrojů na internetu a na Youtube mám založený profil, na kterém mám nahráno 21 vlastních videí, které mají dohromady přes 100 000 shlédnutí.

1.5.4.1 Wiki systém

V havajštině znamená slovo wiki „rychle“. První wiki systém WikiWikiWeb vytvořil Ward Cunningham v roce 1995. Jednalo se o systém, ve kterém mohl každý uživatel vytvářet nové stránky nebo editovat ty stávající. S příchodem jednoduše editovatelných systémů přišla také možnost zneužití. Na každé stránce je proto umístěna historie editace stránky, kde lze lehce dohledat jakoukoliv předešlou verzi stránky a porovnat ji se současnou verzí a případně odhalit nesrovnalosti. Mnoho lidí otevřené systémy kritizuje pro jejich nespolehlivost, ale jejich návštěvnost a oblíbenost dokazuje, že pro obvyčejné uživatele, jsou dobrým zdrojem požadovaných informací.

1.5.4.1.1 Wikipedie

Klasickým příkladem wiki systému je Wikipedie, kterou založili v roce 2001 Jimmy Wales a Larry Sanger. Jedná se o webovou mnohojazyčnou encyklopedii s otevřeným obsahem, na jehož tvorbě se podílejí miliony uživatelů na celém světě. Existuje již ve více než 250 jazycích a obsahuje miliony článků, z nichž více jak čtvrtina je psaná anglicky. Česká verze Wikipedie byla spuštěna o rok později, tedy roku 2002 a nalezneme zde přes 100 000 článků.

1.5.4.2 YouTube

Představuje výborný příklad Webu 2.0 se všemi jeho vlastnostmi. Jedná se o internetový server, který slouží pro sdílení videí. Založili ho v roce 2005 bývalí zaměstnanci společnosti PayPalu Chad Hurley, Steve Chen a Jawed Karim a o rok později byl odkoupen firmou Google v přepočtu za necelých 40 miliard korun. Jeho návštěvnost se počítá ve stovkách milionů.

Každý uživatel si zde může po zaregistrování utvořit svůj vlastní profil a nahrávat videa v libovolném formátu. Ty jsou pak následně překonvertována na formát H.263. Limitován je pouze velikostí do 100 MB a délkou maximálně 10 minut. Ke všem videím je možné přidat textový komentář, případně reagovat vlastním videem. Videá lze hodnotit pomocí pěti

hvězdiček. O videích se vedou podrobné statistiky, ze kterých se následně sestavují žebříčky. Nejlepší videa mají desetimiliony shlédnutí a statisíce komentářů. Video jsou roztříděna do kategorií a opatřena příslušnými klíčovými slovy pro snadné vyhledávání.

YouTube je také rozsáhlým komunitním portálem pro miliony uživatelů po celém světě. Ti mají kromě komentování videí a ostatních uživatelských profilů a jejich hodnocení i další možnosti. Jednou z oblíbených funkcí je „Subscribe“ tzv. přihlášení se k odběru novinek od daného uživatele. Lze se také přihlásit k odběru RSS novinek na nově přidaná videa.

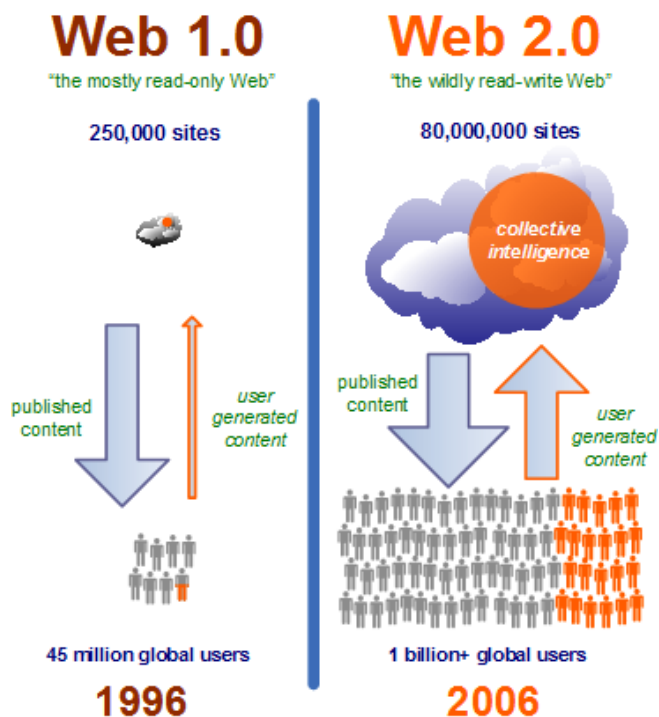
Rozsáhlý obsah na YouTube je často kritizován za porušování autorských práv. Ať to jsou hudební videoklipy, filmy, seriály nebo hudba na pozadí videa. V některých zemích jako je například Čína, Turecko či Tunisko je částečně nebo zcela blokován z důvodu politické cenzury nebo nevhodného obsahu.

1.6 Srovnání Webu 1.0 a Webu 2.0

Některé rozdíly mezi Webem 1.0 a Webem 2.0 již byly zmíněny v předchozích kapitolách. V této části budou shrnuty hlavní rozdíly.

V době využívání Webu 1.0 (cca do konce roku 1996) byl web určen převážně pro čtení a obsahoval zhruba čtvrt milionu stránek. Ty byly z velké části utvářeny jejich vlastníky a obsah byl zobrazován asi 45 milionům uživatelů internetu po celém světě.

O deset let později, kdy je na scéně Web 2.0, nastala zcela nová éra a web je určen pro čtení stejně jako pro editování. Máme možnost si zobrazit na 80 milionů stránek, které jsou prezentovány více než jedné miliardě uživatelů internetu. Jedna čtvrtina z nich se také aktivně podílí na vytváření a doplňování jejich obsahu.



Obr. 2 - Hlavní rozdíly mezi Web 1.0 a Web 2.0

Zdroj: http://web2.wsj2.com/all_we_got_was_web_10_when_tim_bernerslee_actually_gave_us_w.htm

Rozdíl mezi oběma Weby výstižně znázorňuje tabulka č. 1, kde jsou uvedeny charakteristické rysy typické pro každé vývojové období.

Dle mého názoru je stěžejní rozdíl Web 2.0 v porovnání s Web 1.0 jednoznačně v jeho masovém rozšíření a dostupnosti. Překonáním kabelového připojení se uživatelský komfort zvýšil na nejvyšší možnou míru. Díky uživatelsky přátelskému prostředí, které poskytuje Web 2.0 je možné stírat hranice mezi profesionálním, pracovním využitím a volnočasovou aktivitou uživatelů.

Tab. 1 - Jak se liší Web 2.0 od Webu 1.0?

| Web 1.0 byl o... | Web 2.0 je o... |
|-------------------------|-----------------------------|
| čtení | psaní |
| společnostech | komunitách |
| klient - server | rovný s rovným |
| HTML | XML |
| kategorizování | tagování |
| vlastnictví | sdílení |
| webových formulářích | webových aplikacích |
| Netscape | Google |
| vytáčeném připojení | vysokorychlostním připojení |
| připojení kabelem | Wi-fi připojení |

Zdroj: <http://jenniferlang.net/lib20/>

Postupem času a přechodem od Web 1.0. k Web 2.0 se jednak měnili poskytovatelé služeb a jednak charakter služeb dostupných na internetu. Souhrn změn je uveden v tabulce č. 2.

Tab. 2 - Web 1.0 vs Web 2.0: Služby

| služba | Web 1.0 | Web 2.0 |
|-----------------|-------------------|----------------|
| encyklopedie | Britannica online | Wikipedie |
| reklama | DoubleClick | Google AdSense |
| sdílení obrázků | Ofoto | Flickr |
| sdílení hudby | Mp3.com | Napster |
| sdílení souborů | Akamai | BitTorrent |

Zdroj: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

2. Budoucnost webových stránek a aplikací

2.1 Současné využití webových stránek v praxi

Webové stránky jsou internetové prezentace obsahující nejnovější technologie a prvky, které dokáží návštěvníkovi poskytnout požadovaný komfort ve vyhledávání. Webové stránky jsou jedním z nástrojů komunikace chápány jako souhrn textových a grafických informací. Webové stránky lze dle významu použití rozdělit na tři hlavní skupiny: firemní, zábavné a vzdělávací.

2.1.1 Firemní webové stránky

Zahrnují jednak stránky firem, na kterých vizuálně představují zboží a služby a jednak stránky státní správy, státních orgánů, úřadů a institucí, kde je možné získat a zobrazit požadované informace, popř. tiskopisy a formuláře. Výhodou tohoto typu média je jeho variabilita nezávislá na čase zpracování. Firemní webové stránky mají v ekonomice velkou budoucnost a jejich využití v masovém měřítku přinese mnoho úspor v oblasti tištěných médií. Uveďme si jako příklad reklamu či prezentaci výrobků. Se změnou byť jediného parametru výrobku, je celý náklad tištěných propagačních materiálů nutno nahradit novým. A to je otázka nejen dalších finančních prostředků, ale také času. V případě prezentace na webu je změna otázkou okamžiku a finanční náklady jsou v porovnání s tištěnými médii minimální. Ke stejnému závěru dojdeme také u webů provozovaných orgány státní správy. V současné situaci, kdy se např. daňové zákony mění minimálně jednou za rok, je potřeba pro styk s finančním úřadem používat aktuální verze tiskopisů, formulářů. Není nic snazšího, než si je opatřit na portálu ministerstva financí. Dalším krokem je možnost elektronického podání, které je umožněno majitelům elektronického podpisu.

Sám ze své zkušenosti jsem uvítal v této oblasti dobře fungující webové stránky městského úřadu. Při vyřizování svých záležitostí si občané mohou v rezervačním systému zarezervovat čas návštěvy jednotlivých oddělení městského úřadu (např. žádosti o pas, občanský průkaz apod.). Úspora času, ale i zefektivnění práce úřadu jsou nesporné přednosti tohoto systému.

Samostatnou kapitolou jsou webové stránky bank a finančních institucí, jako pojišťoven apod. Jejich výhoda pro klienty je nezpochybnitelná, ale je to také jedna z nejrizikovějších oblastí využití webových aplikací. On-line útoky na osobní data a finance uživatelů internetového bankovníctví jsou mnohem propracovanější a závažnější, než tomu bylo v minulých letech. Cílem útoků na tyto weby je jednak způsobit nestabilitu systému a jednak poškodit banky a jejich klienty finančně. Za tímto účelem využívají útočníci především metod phishingu, neboli přeměrování na podvodné stránky napodobující internetové bankovníctví, kde jsou uživatelé vyzváni z zadání svých přihlašovacích kódů. O tom, že phishing je globální záležitostí, která se nevyhnula ani České republice svědčí i fakt, že společnost Symantec, která se zabývá trendy na poli počítačové bezpečnosti, detekovala 55 tisíc podvodných stránek, což představuje nárůst o 66% oproti předchozímu období.

2.1.2 Zábavné webové stránky

Do této skupiny patří např. stránky poskytující online video, hry, hudbu nebo obrázky. Uvádím jeden příklad z praxe ve společnosti Miton CZ, s.r.o.

Dostal jsem spolu s mým kolegou na praxi a spolužákem na starosti zábavný portál www.wallpaper.cz, který se specializuje na tapety na plochu počítače. Jednalo se o dlouho neudržovaný a zastaralý web, který bylo potřeba především zmodernizovat a pozvednout návštěvnost. Na stránkách jsme proto spustili několik Web 2.0 prvků, aby se stal pro uživatele atraktivnější a měli důvod se na stránku vrátit. Konkrétně se jednalo o blog, kde informujeme o novinkách a zajímavostech. Dále komentáře k jednotlivým tapetám, které slouží pro vyjádření názoru na daný obrázek. Zlepšili jsme také hodnocení tapet. To bylo přepracováno z nedostačujícího „líbí / nelíbí“ modelu na klasičtější – „pěti-hvězdičkový“ model. Také jsem oslovil uživatele, kteří jsou aktivní v přidávání nových tapet a postupně vytvořil jejich komunitu. Tím byl zajištěn stále aktualizovaný obsah.

Myslím, že náš záměr, posunout portál na vyšší úroveň, byl úspěšný. Potvrzuje to i zvýšená návštěvnost a větší počet přidávaných tapet denně.

2.1.3 Vzdělávací webové stránky

Představují různé on-line kurzy zahrnující všechny oblasti od výuky jazyků po speciální semináře reagující na novinky v legislativě apod. Jako příklad uvádím stránku www.scio.cz. Ta se specializuje na kurzy, které pomáhají uchazečům o studium na středních a vysokých školách. Sám jsem stránku využil při přípravách na přijímací zkoušky na vysoké školy.

2.2 Webové aplikace

Webové aplikace představují různé typy přenosu dat a informací mezi servery a uživateli prostřednictvím počítačové sítě Internet příp. intranet, což je vnitropodniková obdoba Internetu.

Předchůdcem webových aplikací byla aplikace typu uživatel-server. Zde každá aplikace vyžadovala instalaci vlastního programu v počítači uživatele. Při každé softwarové změně na serveru, byla nutná aktualizace uživatelského programu, což bylo jednak finančně náročné a jednak celkově těžkopádné.

Současné webové aplikace generují webové stránky dynamicky ve standardním formátu HTML, který je podporován různými internetovými prohlížeči. I když je každá webová stránka představena prohlížeči jako statický dokument, soubor takových webových stránek vyvolává dojem interaktivity. Dynamické prvky se do uživatelského rozhraní dostávají díky použití skriptovacího jazyka JavaScript. Nejnovějším podnětem, který rozšiřuje možnosti tvorby webových aplikací, je poslední verze jazyka HTML 5.

2.2.1 Internetové obchody

Jsou vlastně virtuálními obchody se simulací skutečného „kamenného obchodu“, kde zákazník prochází jednotlivými odděleními a vybrané zboží vkládá do košíku, přičemž systém webové

aplikace jej stále informuje o celkové ceně nákupu, cenových akcích a slevách. Prostřednictvím aplikace elektronického obchodu je umožněno jeho majiteli bez znalosti programování upravovat ceny či vkládat nové výrobky a prodané zboží stahovat z nabídky. Tento typ prodeje má pro majitele obchodu výhodu nejen v nízkých nákladech na jeho provoz, kdy se zákazník obslouží sám a provozní doba je nepřetržitá, ale také získá kontaktní data na zákazníka, takže případná reklama je cílená.

2.2.2 Online aukce

Webová aplikace obdobná elektronickému obchodu, kde u nabízených produktů je stanovena pouze vyvolávací cena a cena konečná závisí na konkrétní poptávce. Nejznámější internetová aukční síň v České republice je Aukro, ve světě pak eBay.

2.2.3 Google Docs

Jedná se o aplikaci pro tvorbu a sdílení dokumentů vyvinutou společností Google. Ve své podstatě nahrazuje aplikace jako Microsoft Office nebo OpenOffice. Uživatel zde má možnost online vytvářet textové dokumenty, tabulky a prezentace a následně je ukládat do různých formátů. Zvláště pro firemní účely je zde dobrá funkce pro sdílení dokumentů. Více uživatelů může pracovat na stejném dokumentu a to i ve stejný čas. Nesporné výhody této aplikace jsou její nezávislost na platformě a také to, že je zdarma a nemusí se tedy řešit žádné licencování.

2.2.4 Online grafické editory

Poskytují uživateli náhradu za desktopové aplikace jako jsou Adobe Photoshop nebo GIMP, přičemž jim dávají srovnatelné možnosti úpravy fotografií a obrázků. Mezi zástupce online editorů patří např. Pixlr nebo SUMO Paint.



Obr. 3 - Online grafický editor SUMO Paint

Zdroj: <http://www.unplggd.com/unplggd/software/sumo-paint-photoshop-your-images-for-free-066168>

2.3 Technologie webových aplikací

Hlavní technologie používané při vývoji aplikací jsou skriptovací jazyky PHP, JavaScript a AJAX, databáze jako např. MySQL, jazyky HTML, XHTML. K výměně dat mezi vzdálenými databázemi lze použít např. SOAP.

2.4 Web 3.0

Web se stejně jako ostatní technologie neustále vyvíjí, a proto je potřeba zmínit, že Web 2.0 je jenom začátek evoluce. Již nyní se mluví o termínech jako Web 3.0 a vyšších.

Wikipedie uvádí o Webu 3.0 tyto základní souhrnné charakteristiky:

Termín Web 3.0 navazuje na termín Web 2.0, nejen verbálně, ale i vývojově. Web 3.0 označuje to, co někteří lidé považují za další fázi vývoje webu, včetně jeho architektury

a aplikací. Protože termín Web 3.0 je poměrně nový, nepanuje zatím přílišná shoda v tom, co by měl konkrétně označovat.

Jako charakteristické znaky Web 3.0 jsou většinou uváděny: [4]

- implikace prvků sémantického webu
- mikroformáty
- 3D prostředí webových prohlížečů
- sdílené aplikace (např. GoogleDocs)
- přístup na web prostřednictvím aplikace pro různá zařízení (PC, PDA, mobilní telefon)
- přizpůsobitelnost a personalizace aplikací
- větší interakce na softwarové úrovni (kdokoliv by měl být schopen vytvořit program)
- rozostření hranic profesionál / poloprofesionál / uživatel
- dotazování v přirozeném jazyce
- částečná umělá inteligence webu
- větší využití videa

V další části se zabývám bližším vysvětlením prvních tří z výše uvedených charakteristických znaků Webu 3.0. Domnívám se, že zbývající znaky Webu 3.0, jsou naprosto pochopitelné a jasné již z jejich výčtu. Mám na mysli znaky, ze kterých je patrné, že Web 3.0 se má ještě více přiblížit uživateli, který bude schopen nejen využívat software a programy, ale také sám programy tvořit. Přístup na web prostřednictvím dalších zařízení jako je PDA nebo mobilní telefon, bude mít za následek další rozšíření počtu uživatelů i aplikací.

2.4.1 Sémantický web

Je novým stupněm vývoje webu. Informace jsou zde uloženy a strukturovány podle určitých pravidel, které napomáhají k jejich vyhledávání a zpracovávání. Na vývoji specifikací pro sémantický, neboli významový web pracuje World Wide Web Consortium. Opírá se zejména o Resource Description Framework. RDF model umožňuje definovat

tzv. trojici - podmět-vlastnost-předmět. Zjednodušeně řečeno, jde o specifikaci, která říká, že data uložená na internetu by měla být jasně definovaná a do jisté míry strojově čitelná pomocí tzv. softwarových agentů, kteří pomáhají uživateli v hledání relevantních informací.

O sémantickém webu začal jako první mluvit v roce 2001 Tim Berners-Lee, který zmínil, že internet obsahuje nepřehledné množství informací a je pro uživatele složité najít právě ty, které potřebuje. Sémantický web zatím neslaví příliš velký úspěch, jelikož je poměrně komplikovaný a existují jednodušší způsoby jako jsou například mikroformáty.

2.4.2 Mikroformáty

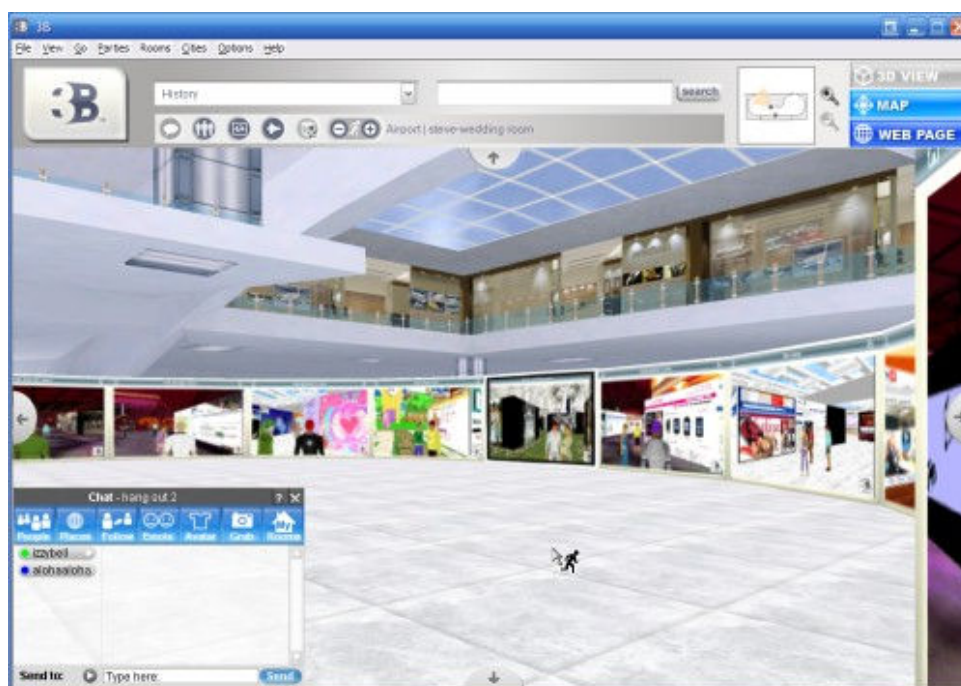
Jedná se o jednodušší způsob vkládání strojově čitelných informací do internetových stránek. Zakladatelem mikroformátů, někdy také označovaných jako μF , je bývalý člen skupiny W3C Tantek Çelik.

Mikroformáty stanovují, jak na stránky vkládat informace jako jsou adresa, email či telefon tak, aby byly strojově čitelné a umožňovaly uživateli jednoduše s nimi pracovat. Pro manipulaci se těmito údaji je potřebné také mít webový prohlížeč, který mikroformáty podporuje. V současné době můžeme použít prohlížeč Firefox a rozšířením Operator. Do budoucna se počítá s podporou mikroformátů v nejnovějších verzích prohlížečů Microsoft Internet Explorer nebo Firefox.

Tato služba je zatím na začátku svého vývoje, ale myslím si, že do budoucna bude mít své uplatnění a bude uživateli oblíbená, jelikož jim bude usnadňovat jejich práci.

2.4.3 3D prostředí webových prohlížečů

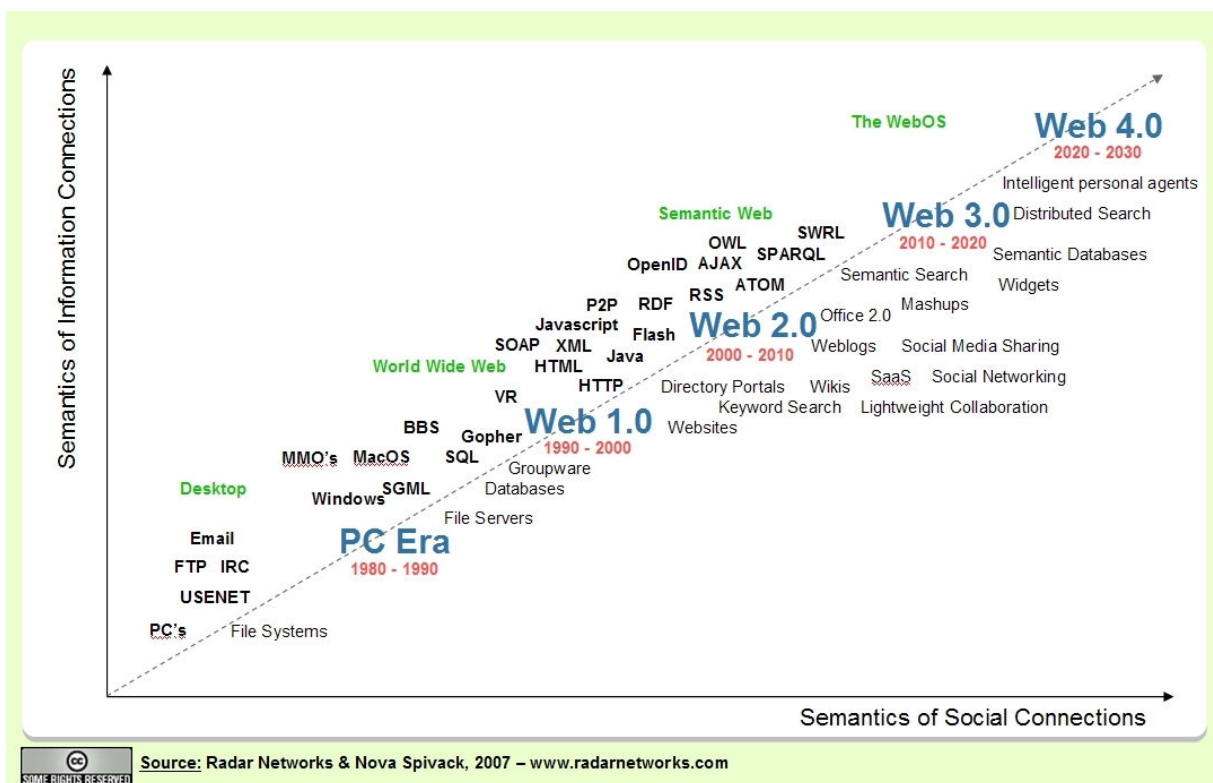
Zajímavým zástupcem je 3B prohlížeč, kde si můžeme po zaregistrování vytvořit svoje vlastní 3D pokoje, kde jsou místo stěn zobrazeny internetové stránky. Uživatel si tak může připadat jako by se nacházel například v obrazové galerii. Také může navštívit galerii jiných uživatelů, kteří prohlížeč používají.



Obr. 4 - Prostředí 3B webového prohlížeče

Zdroj: <http://blog.freelancer-id.com/index.php/2009/01/02/web-browsers-known-and-unknown-browsers?page=5>

Obrázek znázorňuje chronologický vývoj od prvopočátků, přes dnešní Web 2.0 až po výhled do budoucna na Web 4.0. U každé éry je přibližný časový horizont a charakteristické vlastnosti a služby, které byly a budou v té době dostupné.



Obr. 5 – Chronologie Webu

Zdroj: <http://novaspivack.typepad.com/RadarNetworksTowardsAWebOS.jpg>

3. Tvorba webových stránek s použitím jazyků PHP a SQL

3.1 PHP a jeho historie

Personal Home Page - do češtiny přeloženo jako „PHP: Hypertextový Preprocesor“. Jedná se o skriptovací programovací jazyk, který slouží převážně pro tvorbu dynamických internetových stránek, webových, konzolových a desktopových aplikací. Jeho kód je zapisován přímo do struktury jazyků jako je HTML, XHTML a dalších. Skripty jsou zpracovávány na straně serveru, proto se k uživateli vždy dostává až výsledek činnosti. PHP funguje na mnoha operačních systémech a uživateli nabízí práci s textem, soubory, grafikou a podporuje mnoho databázových systémů. Díky těmto vlastnostem a faktu, že je poměrně jednoduchý, je PHP velice oblíbeným programovacím jazykem. V současné době je PHP používáno na více než 20 milionech internetových stránkách a jednom milionu webových serverů.

U zrodu celého systému byl původně soukromý program Rasmuse Lerdorfa, který vytvořil jednoduchý systém pro sledování návštěvnosti na vlastních webových stránkách. Později jej přeprogramoval v jazyce C a předal k používání pro několik známých. Těm se systém velmi zalíbil a podněcovali autora k jeho dalšímu vývoji neustálými novými připomínkami a tipy na nové vlastnosti. První verze pro volné použití byla pod názvem Personal Home Page vydána v roce 1995. V té době byl oficiální název PHP Tools. Odstraněním chyb a zdokonalením kódu vznikla o rok později verze 2.0, která byla obohacena především o velmi snadnou manipulaci s daty z formulářů a je v základu srovnatelná s dnešním PHP. V roce 1998 se vývoje ujali izraelští vývojáři Zeev Suraski a Andi Gutmans a byla vydána verze 3.0, která je oproti předchozím podstatně zrychlená a doplněná o nové funkce, především podporu mnoha databázových systémů, objekty, cookies apod. Od roku 2000 se vyvíjela verze 4.0, ve které se poprvé objevil Zend Engine. Jedná se o skriptovací engine, založený na PHP. Vývoj verze 4.0 pokračoval až do roku 2008, kdy byla ukončena její podpora. Roku 2004 byl vydán Zend engine 2.0, kde již nechyběla podpora objektového programování. Zatím poslední verzi, která byla vydána 26. února 2009 je PHP 5.2.9.

```
<html>
<head>
  <title>PHP Test</title>
</head>
<body>
  <?php echo '<p>Hello World</p>'; ?>
</body>
</html>
```

Obr. 6 - Ukázka PHP kódu

Zdroj: http://en.wikipedia.org/wiki/File:PHPCode_HelloWorld.svg

3.2 SQL a jeho historie

Strukturovaný dotazovací jazyk, který slouží pro práci s daty v databázových relačních systémech. Základ jazyka SQL vznikl na začátku 70. let ve firmě IBM, kde v té době probíhal výzkum relačních databází. Bylo proto nutné vytvořit nástroj pro jejich správu. Navržen byl proto jazyk SEQUEL. Roku 1979 začaly s vývojem dotazovacích jazyků i další společnosti. Relational Software (v současné době Oracle Corporation) vydala relační databázovou platformu – Oracle Database. O dva roky později uvedla IBM nový systém SQL/DS a v roce 1983 systém DB2. Všechny systémy využívaly jazyk SEQUEL, který byl následně přejmenován na SQL.

3.2.1 SQL standardy

Postupem času nabývaly relační databázové systémy větší obliby, a proto bylo nutné jazyk SQL standardizovat. Americký institut ANSI vydal roku 1986 první standard SQL-86. Postupem času se ukázalo, že je tento standard nevyhovující a bylo nutné vydávat další. Menší oprava byla vydána roku 1989 – SQL-89. O tři roky později byl vydán standard SQL 1992. Ten umožňoval mimo jiné kaskádové mazání a aktualizace podle cizího klíče, vnější spojení nebo modifikace schémat. S rokem 1999 přichází standard SQL 1999. Byla přidána podpora práce s objekty, regulárních výrazů, rekurzivních dotazů a přidány některé datové typy. Další vývoj přinesl ještě aktualizace roku 2003, 2006 a 2008. Jednalo se zejména o automatické

číslování, podporu XML a příkaz ORDER BY. Bylo tak zformováno SQL do dnešní podoby v jaké ho známe dnes.

3.2.2 Příkazy SQL

Příkazy jazyka SQL je možné rozdělit do několika skupin podle účelu, kterému slouží.

Příkazy

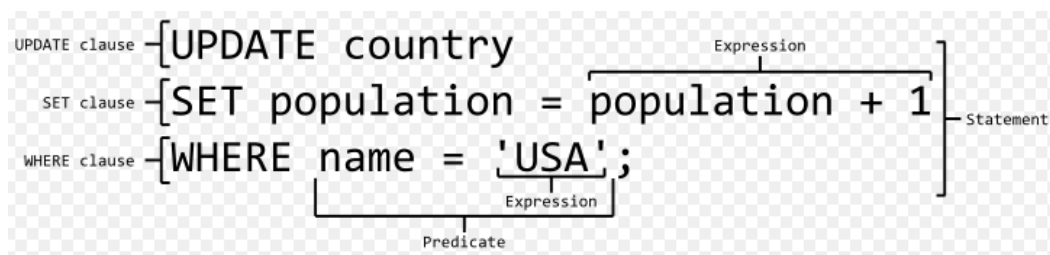
- Manipulační
 - DML: Data Manipulation Language – jazyk pro manipulaci s daty
 - Příkazy pro získávání a úpravu dat
 - SELECT, INSERT, UPDATE, MERGE, DELETE, EXPLAIN, SHOW

- Definiční
 - DDL: Data Definition Language – jazyk pro definici dat
 - Příkazy pro vytváření struktury databáze
 - CREATE, ALTER, DROP

- Řídící
 - DCL: Data Control Language – jazyk pro ovládání dat
 - Příkazy pro řízení transakcí a přístupových práv
 - GRANT, REVOKE, START TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK

- Ostatní
 - Příkazy pro správu databáze
 - Přidávání uživatelů
 - Nastavování systémových parametrů

3.2.3 Ukázka kódu



Obr. 7 - Ukázka SQL kódu

Zdroj: http://en.wikipedia.org/wiki/File:SQL_ANATOMY_wiki.svg

Celé SQL sdělení se skládá ze 3 klauzulí – UPDATE, SET, WHERE a je ukončeno středníkem. UPDATE, neboli aktualizovat, nám udává, s jakou tabulkou se bude pracovat. SET nám sděluje, s jakým sloupcem budeme pracovat a co v něm nastavíme. V tomto případě se jedná o sloupec „population“ a výraz „population + 1“ oznamuje, že stávající hodnotu navýšíme o jednotku. WHERE je podmínka a „name = 'USA'“ je tvrzení, které když platí, provádí se právě ono navýšení sloupce population o jednotku.

3.3 Příklady databázových systémů

3.3.1 MySQL

Jedná se asi o nejpopulárnější databázový systém na světě. Je vyvíjený od roku 1995 firmou MySQL AB, která nyní spadá pod Sun Microsystems. Je postavený na jazyce SQL a využívá některé doplňky. MySQL je volně šiřitelný pod GPL licenci, je také dostupný v komerční verzi. Ve spojení s Apache serverem a programovacím jazykem PHP je MySQL používán k tvorbě internetových stránek.

3.3.2 PostgreSQL

Tento databázový systém je často srovnáván s MySQL databází. Je distribuován také volně a to pod BSD licencí. V současné době není PostgreSQL spravován jednou společností, ale na jeho vývoji se podílí rozsáhlá komunita jednotlivců i firem. Jeho výhodou je bezpochyby snadná rozšiřitelnost a to o nové datové typy, operátory, funkce atd. Na druhou stranu nevýhodou je malá komunita uživatelů a nedostatečná podpora ze strany hostingových serverů.

3.3.3 Oracle Database

System, vyvíjený firmou Oracle Corporation vyznačující se vysokým výkonem a pokročilými vlastnostmi zpracování dat. První verze databázového systému byla představena již v roce 1979. Aktuální verzí systému je Oracle Database 11g a jedná se o komerční software.

3.3.4 Microsoft SQL server

Tento databázový systém již od roku 1989 vyvíjí firma Microsoft a je distribuován s EULA licencí. Software je určený hlavně pro společnosti, spíše než pro běžné uživatele. Zatím poslední verzí je Microsoft SQL server 2008.

3.4 phpMyAdmin

Jedná se o webovou aplikaci napsanou v jazyce PHP, která slouží pro správu MySQL databází. Uživateli umožňuje provádět nad databázemi a tabulkami všechny operace, SQL dotazy a správu klíčů. Mezi uživateli se jedná asi o jeden z nejoblíbenějších nástrojů a o jeho oblibě svědčí i to, že existuje přes 50 jazykových mutací. První verze programu byla vydaná v roce 1998 a jejím autorem byl Tobias Ratschiller. Od roku 2001 se na vývoji podílejí tři vývojáři - Olivier Müller, Marc Delisle a Loïc Chapeaux.

Domnívám se, že k oblíbě tohoto programu přispěl i fakt, že uživatel nemusí znát dopodrobna SQL jazyk. Vytváření, mazání, úpravu a další operace nad databázemi a tabulkami zvládne uživatel i bez znalosti jazyka SQL. Po provedení každé akce, vidí uživatel výsledný SQL dotaz, který vytvořil použitím programových nástrojů. Takto vygenerovaný SQL kód lze jednoduše převést na kód jazyka PHP a ten potom použít při tvorbě stránek. Všechny operace je možné provádět samozřejmě i bez programových nástrojů a to pouze s použitím dotazovacího jazyka MySQL. Já osobně používám samotný jazyk nejčastěji pro příkazy SELECT a UPDATE.



Obr. 8 - Náhled programu phpMyAdmin – wallpaper.cz

Zdroj: interní zdroj MITON CZ, s.r.o.

3.5 Tvorba internetových stránek a použitím PHP a SQL

3.5.1 Zkušební projekt – sázkový systém

Spojení PHP a SQL se nejčastěji používá k tvorbě dynamických stránek a internetových aplikací. Abych uvedl příklad z řízení praxe ve společnosti Miton CZ, s.r.o., představím podrobněji zkušební projekt, který jsme dostali zadaný se spolužákem a spolupracovníkem

Janem Paverou. Primárním cílem projektu nebylo praktické využití systému, ale osvojení si jazyka PHP a SQL.

Zadání projektu bylo následující: Naprogramujte kurzový systém, podobný fungujícím kurzovým systémům renomovaných sázkových společností provozovaných na internetu. Systém měl obsahovat registraci uživatele s možností přihlášení do systému pomocí hesla, výběr ze zápasů, které jsou k dispozici a možnost vsazení na vybraný zápas. Dále by měl mít každý uživatel ve svém profilu výpis všech sázek, které vsadil.

Práce na projektu nám umožnila ověřit si teoretické znalosti v praxi. Při tvorbě webové stránky jsme se detailně seznámili, procvičili a zdokonalili v programování v jazycích HTML, PHP a MySQL. V jazyce HTML byla vytvořena celá stránka, včetně všech vstupních formulářů a tabulek. Kód jazyka PHP byl psán přímo do HTML kódu. Pro správnou funkčnost PHP jsme využili aplikaci Apache server, který má podporu jazyka PHP.

Realizace celého projektu proběhla úspěšně a myslím si, že nás dobře připravila na naši další práci, kterou byla správa internetového projektu www.wallpaper.cz.

3.5.2 Projekt www.wallpaper.cz

3.5.2.1 O projektu

Společnost Míton CZ, s.r.o. prezentuje na svých webových stránkách projekt následujícími slovy:

„Tapety na plochu jsou fenomén, který přetrvává již velmi dlouhou dobu. Existuje na každém operačním systému včetně moderních mobilních telefonů, a proto dokáže oslovit velmi široké spektrum uživatelů.

Wallpaper.cz je specializovaný projekt nabízející atraktivní tapety na plochu volně ke stažení všem uživatelům. Díky rozdělení do tématických kategorií si každý návštěvník může najít tu svou oblíbenou a zpestřit si tak plochu svého počítače.

Firmám, které chtějí propagovat svou značku originálním způsobem pak Wallpaper.cz poskytuje prostor pro prezentaci vlastních reklamních tapet. Jako reklamní plocha je navíc ojedinělá v tom směru, že ji má uživatel stále na očích a navíc si ji umístí zcela dobrovolně, což efekt jen zvyšuje. Velké nároky ovšem klade na atraktivitu a originalitu tapety, která musí uživatele opravdu nalákat.“ [1]

3.5.2.2 Jak funguje internetový projekt?

V pozadí internetového projektu již dávno nestojí pouze jeden člověk, jako tomu bylo v době Webu 1.0, ale organizačně propojená skupina lidí s přesně stanovenými úkoly. Přiblížím konkrétněji fungování projektů ve společnosti Miton CZ, s.r.o.

Každý z projektů společnosti má jednoho vedoucího tzv. projektanta, který má na starosti řízení celého webu. Nepřetržitě komunikuje s ostatními složkami a plánuje veškeré operace, které se na webu provádějí. Jednou týdně se celý kolektiv účastní tzv. projektového meetingu, kde se scházejí všichni projektanti společnosti, aby diskutovali a radili se o projektech. Řeší se zde návštěvnost jednotlivých projektů, novinky, rady, nápady a připomínky. V pravidelných periodách má každý projekt prezentaci, kde ostatním představí současný stav projektu spolu s vizí do budoucna.

Dalšími osobami, které se podílejí na tvorbě webu jsou programátoři a grafici. Ti nepracují přímo pro jeden určený projekt, ale právě tam, kde jsou zapotřebí. Každý projektant zadá požadavek ať již na nové programové funkce nebo grafiku. Následuje odhadnutí přibližného počtu hodin potřebných pro jeho zpracování a celý požadavek je zapsán do plánování kapacit.

Nepostradatelným článkem v řetězci je obchodní oddělení, které se stará o finanční stránku projektu. Každý projekt má svoje náklady. Jedná se především o náklady na provoz serveru a platy zaměstnancům a externistům. Toto oddělení oslovuje inzerenty pro jednotlivé projekty,

kterým prodává volné reklamní plochy. Zde se projevuje nezbytnost týmové práce na projektu. Pokud chceme být v prodeji reklamního prostoru úspěšní, musíme vědět, kdo na náš web chodí a pro jakou cílovou skupinu jsou naše stránky určeny. Tato znalost je nutná i pro správný návrh a řízení projektu. Kvalitní web, který zaujme, musí zajistit výdělečnost projektu.

Externisté, jako redaktoři, administrátoři nebo správci, se starají o aktualizovaný obsah webu a celkovou správu webu. Přidávají například nové články do magazínů, schvalují obrázky nebo moderují fóra. Závisí na charakteru projektu, jaký objem práce od externistů vyžaduje.

Veškerou práci na projektu zastřešuje vedení společnosti Míton CZ, s.r.o., které schvaluje všechny nové úpravy na jednotlivých projektech.

3.5.2.3 Moje konkrétní práce na projektu

Společností Míton CZ, s.r.o. mi byl přidělen projekt www.wallpaper.cz. Začal jsem se postupně seznamovat s danou problematikou a poznávat, jaké to je, vést projekt z pozice pomocného projektanta. Účastnil jsem se pravidelných meetingů a postupně navrhoval nové funkce projektu a plánoval jejich realizaci. Zároveň jsem byl v pozici administrátora, ve které jsem měl na starosti posuzování a schvalování nových tapet od uživatelů a emailovou korespondenci. Při této práci jsem nejvíce využíval aplikaci phpMyAdmin spolu s jazykem SQL. Poté co byly dokončeny hlavní Web 2.0 úpravy na našem webu, jsem přešel pod obchodní oddělení. I na této pracovní pozici mám stále na starosti administraci webu. Obchodnímu oddělení pomáhám a aplikací Agevo. Jedná se o aplikaci vyvinutou společností Míton CZ, s.r.o., která slouží mimo jiné také jako databáze všech subjektů, se kterými obchodní oddělení spolupracuje. Já jsem se podílel na testování chyb a na plnění databáze.

| | | |
|--|---|--|
| <p>Domácí zvířata Vaše oblíbené domácí zvíře? Hlasujte zde! www.rekni-svuj-nazor.cz</p> | <p>Kristian Kodet Officialní stránky Kristiana Kodeta Galerie Kristian Kodet Obrazy www.kristiankodet.com</p> | <p>Galerie obrazy Galerie obrazy z aukcí. Rychlý nákup i prodej. Aukro.cz</p> |
|--|---|--|

[Reklamy Google](#)

Vítáme Vás ve světě wallpapers, u nás najdete tématicky rozdělené tapety na plochu Vašeho počítače, které jsou zdarma ke stažení. Máte zde také možnost vložení vlastních tapet, sdílet tapety s přáteli nebo si vytvořit vlastní album.

[Založena nová sekce Dark](#)

NAŠE TIPY - NOVINKY - TOP TAPETY TÝDNE

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
|  Dark06 Autor: Jell |  Dark15 Autor: Jell |  Dark09 Autor: Jell |  Dark25 Autor: Jell |  Dark23 Autor: Jell |
|--|--|--|---|--|

KATEGORIE TAPET

- | | |
|---|--|
| <p>3D (1279) Krajiny, Ostatní, Technika, Sci-fi, Živočichové</p> | <p>Speciální (685) Dark, Ostatní, Reklamy, Soutěžní, South Park</p> |
| <p>Lidé (1090) Krásné ženy, Muži, Celebrity - muži, Ostatní, Celebrity - ženy</p> | <p>Společnost (2074) Film, Hry, Hudba, Města, Sport</p> |
| <p>Příroda (4892) Fauna, Flora, Krajina, Ostatní</p> | <p>Technika (906) Auto-moto, Letectví, Lodě, Vojenská, Zbraně, Železnice</p> |



Obr. 9 - Náhled stránky www.wallpaper.cz

Zdroj: [www.wallpaper.cz](#)

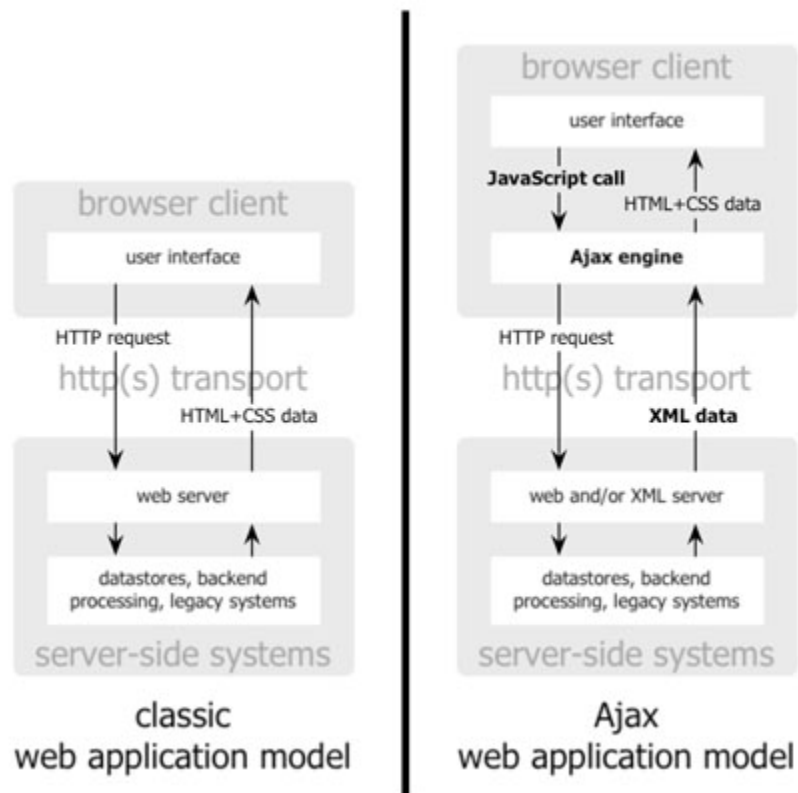
4. Využití dalších programovacích jazyků při tvorbě internetových stránek

4.1 JavaScript

Již delší dobu je ve světě jasně patrná snaha po větší interaktivitě. Záměrem je stránky více rozpohybovat a zlepšit komunikaci s uživatelem. S možným řešením přišla firma Sun Microsystems. JavaScript je objektově orientovaný skriptovací jazyk, který se používá zejména jako programovací jazyk pro tvorbu internetových stránek. Jeho počátky nalezneme v době, kdy byla vyvinuta druhá verze prohlížeče Netscape Navigator, v němž byla poprvé zabudována podpora pro tento skriptovací jazyk. Kód jazyka se vkládá, stejně jako je tomu u jazyka PHP, přímo do HTML kódu stránky. Slouží např. pro animace a efekty obrázků nebo pro ovládání tlačítek a formulářů v grafickém uživatelském rozhraní. JavaScript je jazyk objektový, to znamená, že v něm lze vytvářet a manipulovat s objekty. Do objektů je zapouzdřeno okno prohlížeče i obsah stránky. Navíc je to jazyk beztypový, což znamená, že při deklaraci proměnných se blíže nespecifikuje jakého jsou typu a konverze hodnot probíhají automaticky. Díky své jednoduchosti a oblibě se JavaScript stává skriptovacím jazykem nejen na webových stránkách, ale i v aplikacích.

4.2 AJAX

AJAX je složitý fenomén, který má pro různé lidi různé významy. Uživatelé počítačů oceňují, že jsou jejich oblíbené webové stránky více přátelské a cítí se lépe. Vývojáři webů se učí novým schopnostem, které jim při vynaložení malého úsilí umožní vytvářet elegantní aplikace. AJAX je v podstatě směs technologií, které nám umožňují zbavit se aktualizací stránek, jež představují mrtvý čas při navigaci mezi stránkami. Přestože jsou prvky AJAXu již vyspělé, jsou jejich role v nadcházející vlně webových trendů velmi mladé. Budeme tedy jistě svědky mnoha změn před tím, než se tyto technologie budou správně používat tak, aby koncovým uživatelům přinášely co největší užitek. [6]



Obr. 10 - Klient - Server doraz: srovnání modelů

Zdroj: <http://www.w3.org/2005/Talks/200506-Toulouse/slide3-0.html>

Základní klient - server model dotazu vypadá tak, že uživatel ze svého webového prohlížeče odešle dotaz. Ten putuje na server, kde je zpracován a odeslán zpět k uživateli. Celá stránka je načtena znovu a je zobrazen výsledek dotazu.

Pokud je na stránkách použito AJAX technologie, nenačítá se znovu celá stránka, ale pouze blok, kde je technologie použito.

4.3 Využití dalších programovacích jazyků na projektu www.wallpaper.cz

Při redesignu projektu www.wallpaper.cz společnosti Miton CZ, s.r.o., jsme využili oba výše představené programovací jazyky a podrobněji se s nimi seznámili.

JavaScript byl využit při grafické úpravě hlasovacího modelu u jednotlivých tapet na serveru. Hlasování bylo změněno na klasičtější „pěti-hvězdičkový model“. Pod každou tapetou se nachází pět obrysů hvězdiček, které se při pohybu myši přes ně vybarvují.

Technologie AJAX byla využita při přeprogramování stylu zobrazování tapet. Vytvořili jsme menu, které obsahuje záložky (Naše tipy, Novinky, Top tapety týdne) a pod nimi byl AJAXový rámeček, kde se aktualizoval obsah. Díky těmto programovým úpravám stránka nemusela být dlouze celá načítána, čímž se uživateli zvýšil komfort v podobě urychleného vyhledávání a celkového zpřehlednění webové stránky.

Závěr

Přestože počátky World Wide Webu sahají do doby před pouhými dvaceti roky, jeho markantní a dynamický rozvoj představuje na počátku 21. století jeden z nejdůležitějších faktorů rozvoje. Spolu s vývojem webu jdou ruku v ruce inovace a technologické změny v oblasti počítačové techniky a také potřeba rychlého přizpůsobení lidského faktoru. Vznikl tak nový obor, zabývající se informačními technologiemi, který v době vysokého tlaku na zvyšování produktivity a konkurenceschopnosti firem má strategický význam.

Počítačová gramotnost a masové rozšíření internetu s rychlým připojením, přispěla k posunu od statických aplikací používajících Web 1.0 k webovým komunitám, blogům, serverům se sdílenými videi využívajících možností Webu 2.0. Za dvě desítky let od vzniku webu je možné na celosvětové síti zobrazit až 80 milionů stránek více jak miliardě uživatelů. Webové stránky představují komplex textových a grafických informací, v jejichž množství se uživatel musí efektivně orientovat. K vyhledávání relevantních informací slouží sémantický web, k vkládání strojově čitelných informací slouží mikroformáty za podpory prohlížečů.

Oblíbeným programovacím jazykem se díky své jednoduchosti a široké dostupnosti stal PHP: Hypertextový procesor. Jedná se o skriptovací jazyk, který využívá převážně programovací jazyky HTML a XHTML při práci s texty, soubory i grafikou. Naproti tomu strukturovaný dotazovací jazyk SQL slouží pro práci s daty. Vyšší stupeň práce s daty je umožněn prostřednictvím databázových systémů jako je např. MySQL a PostgreSOL.

Tvorbu webových stránek za použití programovacího jazyka PHP a SQL jsem konkrétně vyzkoušel na projektu sázkového systému ve společnosti Miton CZ, s.r.o., kde jsem byl na řízené praxi. Zde jsem pochopil, že tvorba kvalitního webu, nezačíná jeho návrhem, ale analýzou potřeb zadavatele a konečný výsledek by měl přinést také finanční efekt. Úspěšná realizace sázkového projektu mne posunula o stupeň výš.

Zapojil jsem se do projektu www.wallpaper.cz, který se specializuje na nabídku atraktivních tapet na plochu, které jsou volně ke stažení. Pro firmy hledající neotřelou reklamu tento web nabízí možnost prezentování vlastních reklamních tapet. Jelikož v této oblasti již existuje značná konkurence, je potřeba velký důraz klást na budoucí uživatele. Při úpravách tohoto webu jsme využili možnosti, které poskytuje programovací jazyk JavaScript a AJAX. Dříve, než jsme provedli programové úpravy jsme museli hledat odpovědi na základní otázky. Co chci přes web nabídnout? Jaké jsou obchodní cíle? Na jakou cílovou skupinu se chci zaměřit? Jaký druh propagace webu bude nejúčinnější? Jak se moje webová stránka odliší od tuctu podobných? Na řešení těchto problémů se podílí celý pracovní tým od projektanta, přes programátory, grafiky, po redaktory, administrátory a správce. Sám jsem prošel pozicemi pomocného projektanta a administrátora, kde jsem pro práci využil především aplikaci phpMyAdmin s programovacím jazykem SQL. V závěru řízené praxe jsem se seznámil s problematikou práce v obchodním oddělení, kde pracuji s aplikací Agevo, která byla vyvinuta přímo společností Miton CZ, s.r.o. a slouží k vytvoření databáze subjektů spolupracujících s touto společností.

Domnívám se, že největším přínosem mé práce je kromě přímé konfrontace teorie s praxí také poznání, že sebelepší teoretické znalosti programovacích jazyků vedoucí k tvorbě atraktivních, dynamických, přehledných webových stránek by se minuly účinkem, když by si nenašly svého uživatele. Je nutné být o krok napřed před konkurencí s webem, který zaujme, s názvem, který upoutá a vtipná doména je už ta pověstná třešnička na dortu.

Seznam použité literatury

Citace

- [1] *Wallpaper.cz – o projektu* [online]. [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.miton.cz/internetova-reseni/produkty-a-sluzby/internetova-media-a-projekty/wallpaper-cz>>

- [2] *Web 1.0* [online]. [cit. 2009-04-05]. Dostupný z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Web_1.0>

- [3] *Web 2.0 Compact Definition: Trying again* [online]. [cit. 2009-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact.html>>

- [4] *Web 3.0* [online]. [cit. 2009-04-10]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Web_3.0>

- [5] *Web 3.0: Today* [online]. [cit. 2009-04-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.w3day.com>>

- [6] CHERECHES-TOSA, F., BRINZAREA, B., DARIE, C., BUCICA, M. *AJAX a PHP: Tvoříme interaktivní webové aplikace PROFESIONÁLNĚ*. 1. vyd. Brno: Zoner Press, 2006. 320 s. ISBN: 80-86815-47-1.

Bibliografie

- [7] BRÁZDA, J. *PHP 4 – Učebnice základů jazyka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 224 s. ISBN 80-247-0442-0

- [8] DELISTE, M. *phpMyAdmin - efektivní správa MySQL*. 1. vyd. Brno: Zoner Press, 2004. 264 s. ISBN: 80-86815-09-9

- [9] DELLWIG, I. *HTML 4 příručka tvůrce webu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 272 s. ISBN 80-247-0297-5
- [10] EUBANKS, B. *Java na maximum*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 215 s. ISBN: 80-251-1111-3
- [11] CHOW, S. *Programujeme Mashup aplikace pro Web 2.0 v PHP*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 280 s. ISBN: 978-80-251-2057-6
- [12] MUSCIANO, C., KENNEDY, B. *HTML a XHTML Kompletní průvodce*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2000. 633 s. ISBN 80-7226-407-9.
- [13] NARAMORE, E., aj. *Vytváříme webové aplikace v PHP5. MySQL a Apache*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 813 s. ISBN: 80-251-1073-7
- [14] NONDEK, L., ŘENČOVÁ, L. *Internet a jeho komerční využití*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 117 s. ISBN: 80-7169-933-0
- [15] PAPÍK, R., aj. *Internet – ekonomické, marketingové a finanční aplikace*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1998. 220 s. ISBN: 80-86119-03-3
- [16] SATRAPA, P. *World-Wide Web pro čtenáře, autory a misionáře*. 1. vyd. Neokortex, 1996. 317 s.
- [17] *Tim O'Reilly* [online]. Dostupný z WWW:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Tim_O'Reilly>
- [18] VÁCLAVEK, P. *JavaScript Hotová řešení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. 255 s. ISBN 80-7226-854-6

- [19] VORÁČEK, K. *Frontpage 2002 – tvorba dokonalých WWW stránek*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 256 s. ISBN 80-247-9031-6
- [20] *World Wide Web* [online]. Dostupný z WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web>