VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

METODIKA TVORBY INTERNETOVÝCH STRÁNEK

METHODOLOGY OF WEBSITE DESIGN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE LUKÁŠ BOGOCZ
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. MILOŠ KOCH, CSc.
SUPERVISOR

BRNO 2012

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta podnikatelská

Akademický rok: 2011/2012
Ústav informatiky

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bogocz Lukáš

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Metodika tvorby internetových stránek

v anglickém jazyce:

Methodology of Website Design

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Seznam odborné literatury:

CEDERHOLM, Dan. Flexibilní webdesign. 1.vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006.232 s. ISBN: 80-251-1018-4.
DOMES, Martin. Tvorba webových stránek. 1.vyd. Brno: Computer Press, a. s., 2006. 192 s. ISBN: 80-251-0920-8.
GUTMANS, Andi. Mistrovství v PHP 5 . 1.vyd. Brno: Computer Press, a.s.,2005. 520 s. ISBN 80-251-0799-X.
KRUG, Steve. Webdesign - Nenuťte uživatele přemýšlet. 2.vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 168 s. ISBN: 80-7226-892-9.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D. Ředitel ústavu	doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA Děkan fakulty

V Brně, dne 03.04.2012

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na vytvoření webových stránek turistického průvodce města Brna včetně redakčního systému na míru. Na těchto stránkách budou obsaženy informace, které návštěvníkovi pomohou nalézt potřebné údaje o městě, institucích, firmách, akcích a aktualitách týkajících se Brna. Pro vlastníky firem bude připraven redakční systém, pomocí kterého budou moci na web umisťovat své údaje o firmě a data akcí.

Abstract

This Bacherlor's thesis is focused on creating websites tourist guides of the city of Brno, including custom content management system. These pages will contain information that will help visitors find the necessary information about the city, institutions, companies, events and news relating to Brno. For owners of companies will be ready content management system, through which they can place on your web business information and data events.

Klíčová slova

brnoguide, redakční systém, webové stránky, aktuality, kalendář akcí, registrace, rubrika

Keywords

brnoguide, content management system, websites, news, calendar of events, registration, rubric

Bibliografická citace

BOGOCZ, L. *Metodika tvorby internetových stránek*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 49 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 3. května 2012 ……...

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu práce panu doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. za odborné vedení, poskytnutí cenných rad a ochotnou pomoc při vypracovávání mé bakalářské práce.

OBSAH

1. ÚVOD

Internet je v dnešní době neodmyslitelnou součástí života každého z nás. Nad tímto komunikačním médiem vznikají stále nové servery a s nimi velmi úzce související webové stránky různých typů týkající se jakéhokoliv tématu. Mohou to být například stránky pouze informačního charakteru dané firmy, nebo elektronické obchody, kde si dnes můžeme koupit nepřeberné množství zboží či služeb, nebo také nejrůznější informační portály krajů či měst.

Ještě nedávno bylo zapotřebí k vytvoření webové prezentace odborníka, který ovládá jazyky typu HTML,CSS,PHP aj. Dnes již existují všemožná řešení, jak si tvorbu zjednodušit. Například blogovací nástroje, kde si uživatel jednoduchý web prakticky „nakliká“.

Pro středně a více náročné webové prezentace je již nezbytné využít odborníka, který se postará o kvalitní zpracování projektu přesně dle požadavků zákazníka.

V této práci se budu zabývat středně náročným projektem tvorby webových stránek turistického průvodce pro město Brno. Projekt bude vytvářen pomocí jazyků HTML, PHP, CSS a JavaScriptu.

2. VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍL PRÁCE

2.1 Vymezení problému

Na internetu existuje spousta specializovaných webových stránek zabývající se jednotlivými kategoriemi o Brně (např. restaurace nebo doprava). Žádná z nich ale nezapouzdřuje všechny základní kategorie. Jedná se o historii města, památky, aktuality, kalendář akcí, restaurace, ubytování, školy apod. Proto se budu snažit vytvořit komplexní web, který by toto umožňoval.

2.2 Cíl práce

Cílem této práce je vytvoření turistického průvodce pro město Brno včetně redakčního systému. Tento redakční systém využijí zejména vlastníci firem, kteří si do něj budou moci vkládat údaje o své firmě a jejích akcích, které se následně zobrazí na hlavních stránkách. Návštěvník webových stránek tak nalezne potřebné údaje o městě, institucích, firmách, akcích a aktualitách, týkajících se Brna, na jednom místě.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1 Internet

Zjednodušená představa internetu vychází z následující úvahy. V určitém podniku či domácnosti, kde je zavedena lokální počítačová síť, mohou uživatelé dané sítě spolu snadno komunikovat. Pokud ale budou chtít komunikovat dvě různé lokální sítě na jiných místech, bude potřeba tyto sítě propojit. *„Časem se připojí další sítě, ty zase mají kontakt na jiné sítě, realizuje se připojení do ciziny i mezi kontinenty – a Internet je na světě. Stručně řečeno, Internet z vnějšího pohledu vytváří celosvětovou počítačovou síť.“*[1]

Z počátku byl internet využíván pouze k cílené výměně informací. Uživatel zaslal jinému uživateli něco konkrétního, nebo si od něho něco konkrétního vyžádal. Pak ale přišli lidé na to, že na internet mohou informace přímo ukládat a zpřístupňovat je i těm, kdo o ně mohou mít zájem. Dnes na něm najdeme milióny gigabajtů informací.

3.2 Základní principy webových stránek

Web se skládá ze všech webových serverů na internetu a miliónů klientských systémů, které se s nimi mohou dočasně spojit. Základním pojivem, které drží web pohromadě je sada univerzálních standardů, umožňujících těmto klientům a serverům výměnu informací přes internet. Tyto standardní metody komunikace v síti, které jsou velmi dobře definované, se nazývají protokoly.[2]

3.2.1 HTTP

HTTP (HyperText Transfer Protocol) je protokol, který definuje očekávané chování klienta (prohlížeče) a serveru spojení http. Obecně, když server http přijme požadavek od prohlížeče klienta, provede jednu ze dvou akcí. Buď na požadavek

[1] LAPÁČEK, J., KLÍMA, M. *Jak najít na internetu*. 2001, s. 1.
[2] AULDS, C. *Linux administrace serveru Apache*. 2003, s. 29

odpoví zasláním dokumentu (statického nebo dynamického generované programem) nebo odmítne na požadavek odpovědět a místo toho odešle číselný stavový kód, indikující proč k němu došlo.[3]

Rozsahy stavových kódů:

Informační	100 - 199	Zprávy definované konkrétní aplikací.
Úspěch	200 - 299	Požadavek byl úspěšně zpracován.
Přesměrování	300 - 399	Klient musí pro konečné zpracování požadavků vykonat určitou činnost. O této činnosti se uživatel nemusí dovědět.
Chyba klienta	400 - 499	Problémy na straně klienta.
Chyba serveru	500 - 599	Problémy na straně serveru.

Příklad rozpisu některých stavových dvojic stavového kódu a hlášení:

100 Continue	Klient může pokračovat v zasílání požadavku
101 Switching Protocols	Server mění protokol.
200 OK	Operace proběhla bez chyby, požadavek je úspěšně splněn.
201 Created	Výsledkem požadavku je nově vytvořený objekt.
202 Accepted	Byl přijat asynchronní požadavek. Požadavek byl správně akceptován, odpovídající činnost se však ještě zatím nemusela provést.
204 No Content	Požadavek byl úspěšný, ale jeho výsledkem nejsou žádná data pro klienta.

[3] AULDS, C. *Linux administrace serveru Apache*. 2003, s. 29

300 Multiple choises	Požadovaný zdroj se dá získat z několika různých míst. V odpovědi se vrací seznam všech možností.
301 Moved Permanently	Požadovaná adresa URL se trvale přesunula na novou adresu URL. Všechny další odkazy musí použít tuto novou URL.
302 Moved Temporarily	Požadovaná adresa URL se dočasně přesunula na novou adresu URL. Všechny další odkazy mohou používat dosavadní URL.
400 Bad Request	Server nerozumí požadavku, klient jej musí opravit a poslat znovu.
401 Unauthorized	Jestliže byl původní požadavek klienta anonymní, musí být nyní autentizován. Pokud už požadavek byl autentizován, pak byl přistup odepřen.
403 Forbidden	Server nemůže požadavku vyhovět, autorizace nebyla úspěšná.
404 Not Found	Server nenašel zadanou adresu URL.
405 Method Not Allowed	Použitá metoda není přípustná pro dosažení požadovaného objektu.
408 Request Timeout	Klient nedokončil odesílání požadavku v časovém limitu.
410 Gone	Požadovaný objekt byl trvale odstraněn.
500 Internal Server Error	Na serveru došlo k neočekávané chybě.
501 Not Implemented	Tento požadavek server nepodporuje. 502 Bad Gateway Proxy server nebo brána obdržely od dalšího serveru neplatnou odpověď.[4]

[4] JAKEL, M. *Stavové kódy a hlášení v odpovědi protokolu HTTP*. [online]. 2002

3.2.2 HTTPS

HTTPS je šifrovanou variantou internetového protokolu HTTP pro přenos webových stránek pomocí SSL (Secure Sockets Layer). SSL je komunikační systém, který zajišťuje soukromí při komunikaci s dalšími aplikacemi disponujícími tímto zabezpečením. Jedná se skutečně pouze o protokol, který pracuje na vrcholu TCP/IP vrstvy. Kóduje data pomocí symetrického kryptování a digitálních certifikátů.

Fakt, že SSL kóduje přenášena data, nemá žádný vliv na zpracované požadavky a odpovědi. Ke kódování a následnému dekódování na druhé straně dochází poté, co se oddělí tělo zprávy od HTTP části zprávy.[5]

3.2.3 Systém DNS

DNS, systém doménových jmen, je světově rozšířená databáze, jejíž nejdůležitější funkcí je překlad z lidsky čitelného systému jmen, s kterým jsme obeznámeni (např. www.seznam.cz), na jednodušší systém 32 bitových IP adres. Jeden přínos, který tato databáze přináší je, že zjednodušuje změnu příslušnosti webových sídel k jiným hostitelským společnostem, protože stačí pouze změnit nebo vypustit odpovídající záznamy DNS a změna IP adres je vzata v potaz.

DNS využívá konceptu prostoru doménových jmen, který může být reprezentován jako obrácená stromová struktura.[6]

3.2.4 Doména

Adresa webových stránek závisí do značné míry na tom, co je vlastník ochoten zaplatit. Pokud se jedná pouze o zkušební stránky, je vhodné zvolit zkušební adresu. Ideální volbou je bezplatná doména třetího řádu, která může mít např. takovouto podobu: www.zkusebniweb.wz.cz. Ale pokud mají stránky charakter za účelem návštěvnosti uživatelů, je vhodnější zvolit doménu druhého řádu např. www.web.cz. Tato doména je již placená a její cena se pohybuje kolem 250Kč ročně.[7]

---

[5] CAVANES, C. *Programujeme Jakarta Struts*. 2003, s. 26.
[6] ENDORF, F. *Detekce a prevence počítačového útoku*. 2005, s. 74
[7] PROCHÁZKA, D. *CSS a XHTML*. 2011, s. 25

3.2.5 Webhosting

Vytvořené webové stránky je potřeba někam umístit tak, aby byly přístupné na internetu. K tomu slouží právě webhosting, což je pronajmutí prostoru na serveru pro webové stránky.

Na českém trhu existují stovky firem, které webhosting nabízí. Porovnávat lze podle ceny, nicméně lepším kritériem jsou parametry nabízených služeb.

Základní kritéria, která by měl webhosting splňovat:

1. Měl by podporovat nejen technologie potřebné pro spuštění webových stránek, ale také technologie, které by se mohly následně použít. Samozřejmostí je podpora HTML stránek s podporou jazyka PHP a MySQL.
2. Pro rozsáhlé projekty je důležitý také poskytovaný prostor. Na jednoduché stránky je dostačující 50 MB prostoru a pro složitější stránky s objemným obsahem je vhodnější použít prostor o velikosti v řádu GB.
3. Podpora FTP
4. Pokud se budou využívat e-mailové schránky, je třeba zjistit, zdali je služba v ceně či nikoliv.
5. Sledování, jaké garance a dostupnost poskytovatel zajišťuje. Za dlouhodobý výpadek by měl mít zodpovědnost.[8]

3.2.6 FTP protokol

FTP (File Transfer Protocol) je nejrozšířenějším protokolem pro kopírování souborů na webový server. Je proto důležité vlastnit některý z programů spadající do kategorie FTP klient. Ten umožňuje manipulaci se soubory na webu, tj. přenos souborů na server, vytváření adresářů na serveru a mazání souborů a adresářů na serveru. Nejznámějšími programy jsou: Total Commander, FileZilla, WinSCP.[9]

[8] PROCHÁZKA, D. *CSS a XHTML*. 2011, s. 23
[9] PROCHÁZKA, D. *CSS a XHTML*. 2011, s. 24

3.3 Technologie webových stránek

3.3.1 (x)HTML

„HTML (Hypertext Markup Language) je kód, který slouží k zobrazování dat předem zadaným způsobem.“[10]

„Zdrojový text HTML je vždy pouze ASCII textový formát, který má příponu HTM nebo HTML. V tomto textovém formátu je také interpretován prohlížečem – ASCII podoba je tedy finální a není dále kompilována do žádného binárního souboru jako EXE nebo COM.“[11]

Jazyk HTML je tvořen elementy, které říkají něco o svém obsahu. Jméno elementu ohraničené ostrými závorkami označujeme jako tag (značka). Může být párový nebo nepárový. Párový element má otevírací tag, např. <a> a k němu příslušný uzavírací tag . Příkladem nepárového elementu může být zalomení řádku <br>. Pokud je párový element prázdný, tak jej můžeme zapsat pomocí jednoho tagu, který na konci doplníme o lomítko (<br />). Každý element může obsahovat určité atributy (vlastnosti tagu). Atribut se zapisuje do otevíracího tagu vedle jména, ve formátu jméno_atributu="hodnota".

„HTML je interpretační jazyk, to znamená, že zdrojový kód se nepřekládá do spustitelného tvaru, ale je prováděn interpreterem (webovým prohlížečem) na klientovi.“[12] Výhodou je, že kód je jen obyčejný textový dokument, který si můžeme prohlédnout a následně mu porozumět.

Dnes se doporučuje používat pouze omezené množství HTML tagů, pro určení obsahu, a formátování provádět pomocí CSS.

---

[10] BROŽA, P. *Tvorba WWW stránek pro úplné začátečníky. 1999, s. 11.*
[11] BROŽA, P. *Tvorba WWW stránek pro úplné začátečníky. 1999, s.* 13.
[12] BOUŠKA, P. *Základy jazyka HTML.* [online]. 2006

„Zatímco v HTML 4 měly značky již předdefinovaný vzhled a bylo je možné upravovat (s výjimkou značek a), v XHTML značky nemají předem daný žádný vzhled a je nutné jim v CSS definovat všechny vlastnosti“[13]

3.3.2 CSS

Pro nastylování (změny vzhledu) jednotlivých elementů se používá CSS (Cascading Style Sheets).

„Kaskádové styly jsou moderním jazykem umožňujícím účinné formátování stránek psaných v jazycích HTML, XHTML či XML. Slovo kaskádové, jež mají CSS v názvu, značí jejich nejcharakterističtější vlastnost – jednotlivá pravidla kaskádových stylů se mohou vzájemně překrývat, což zvyšuje jejich efektivnost.“[14]

Jsou-li kaskádové styly správně používány, umožňují naprosté oddělení vzhledu dokumentu od jeho obsahu (tzv. beztabulkové layouty). Toto oddělení obou vrstev (prezentační a strukturální) zvyšuje přístupnost webu a právě v něm spočívá hlavní rozdíl proti formátování s pomocí atributů, jež se používalo dříve. Kaskádové styly se však netýkají jen obrazovky klasických prohlížečů, CSS se používají i k formátování tiskové verze, lze jimi ovlivnit zobrazení stránky na mobilních zařízeních. Vznik kaskádových stylů se datuje k roku 1997, jejichž vytvoření iniciovala organizace W3C (World Wide Web Consortium).[15]

3.3.3 JavaScript

„JavaScript je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk pro WWW stránky, který se vkládá přímo do HTML kódu stránky“[16]. Jádro jazyka bylo vloženo do webových prohlížečů (např. Firefox, Chrome, Internet Explorer) a rozšířeno přidáním objektů reprezentující okno prohlížeče a jeho obsah. Tato klientská verze JavaScriptu umožňuje vložit do webových stránek proveditelný obsah. Stránky se tak stávají dynamické (mohou obsahovat nejrůznější programy, které komunikují s uživatelem, či dynamicky vytvářet tagy (značky) a obsah HTML).

---

[13] KUBA, M. *Od HTML k XML snadno a rychle*. [online]. 2003
[14] ŠTRÁFELDA, J., MATĚJŮ, J. *Kaskádové styly*. [online]. 2005
[15] ŠTRÁFELDA, J., MATĚJŮ, J. *Kaskádové styly*. [online]. 2005
[16] PROCHÁZKA, M. *JS, DHTML*. [online]. 2003

„Charakteristika jazyka:

interpretovaný - nemusí se kompilovat

objektový - využívá objektů prohlížeče a zabudovaných objektů

závislý na prohlížeči - funguje ale ve většině prohlížečů

case sensitivní - záleží na velikosti písem v zápisu

syntaxí podobný jazykům C, Java a podobným"

Omezení jazyka:

- *JavaScript funguje pouze v prohlížeči.*
- *Uživatel může JavaScript zakázat*
- *Existují různé odlišné verze jazyka i prohlížečů, což vede k častým chybám.*
- *Neumí přistupovat k souborům (kromě cookies) ani k žádným systémovým objektům.*
- *Neumí žádná data uložit (kromě cookies)."*[17]

3.3.4 PHP

„PHP je hypertextový preprocesor, který na serveru interpretuje stránky HTML s vlastními příkazy před jejich odesláním ke klientovi (obvykle je jím webový prohlížeč)."[18] To znamená, že PHP umožňuje vkládat vlastní skripty přímo do hypertextových stránek.

Vzhledem k tomu, že PHP umožňuje vkládat svůj programový kód přímo do zdrojového kódu stránek HTML, je třeba nějakým způsobem oddělit značkování HTML od kódu PHP tak, aby interpret poznal, která část je určena pro něj, a která má být

[17] JANOVSKÝ, D. *Úvod do JavaScriptu*. [online]. 1998
[18] BRÁZA, J. *PHP 5: začínáme programovat*. 2005, s. 15.

ponechána beze změny a zaslána klientskému programu. Standardní způsob je použití řetězce jako oddělovače kódu. Tzn.: <?php …kód PHP... ?>[19]

Veškerá dokumentace k PHP, (nyní ve verzi 5.3.8), se nachází na oficiálních webových stránkách http://www.php.net. Jsou zde sepsány všechny funkce a příklady jejich použití. Jedná se o nezbytného pomocníka při programování.

3.3.5 MySQL

Při vytváření webové prezentace je potřeba mít dostatečně velké úložiště údajů. Např. informace o zákazníkovi apod.

„Efektivní technologií pro ukládání a správu dat je databáze pod správou databázového serveru. Databázi chápeme jako úložiště dat uložených a zpracovávaných nezávisle na aplikačních programech. Databáze zapouzdřují nejen informace, ale rovněž relační vztahy mezi jednotlivými prvky a objekty. Dále obsahují schémata popisující strukturu dat nebo omezení zajišťující integritu uložených informací.“[20]

MySQL je relační databázový systém typu DBMS (Database Managment System), vlastněný společností Oracle. Každá databáze v MySQL je tvořena z jedné nebo více tabulek, které mají řádky a sloupce. Pomocí PHP funkcí lze jednoduše provádět transakce nad touto databází (přidávání řádků - INSERT, aktualizace řádku - UPDATE, smazání řádku - DELETE apod.).

[19] BRÁZA, J. *PHP 5: začínáme programovat*. 2005, s. 31-32
[20] LACKO, L. *PHP a MySQL Hotová řešení*. 2005, s. 170.

3.4 Použité programy a nástroje

3.4.1 CodeLobster PHP Edition

CodeLobster PHP Edition je volně šiřitelný program pro správu a úpravu webových stránek. Základem je textový editor podporující jazyk PHP, HTML JavaScript a CSS. Syntaxe jednotlivých příkazů je barevně rozlišena, což zaručuje vysokou přehlednost kódu. Výborným nástrojem je automatické dokončování příkazů, díky kterému si nemusíme pamatovat názvy funkcí, tagů a jejich atributy. Dalším užitečným nástrojem je PHP debugger, který umožňuje algoritmy krokovat řádek po řádku. To zajišťuje rychlé nalezení chyb a následné urychlení práce.

3.4.2 Gimp

Gimp je grafický editor sloužící k tvorbě a úpravě rastrových obrázků nejrůznějších formátů. Jedná se o bezplatnou a plně dostačující alternativu k velice známému Adobe Photoshop. Podporuje širokou škálu nástrojů k základní i pokročilé práci s obrázky včetně rozložení do vrstev. Je vhodný zejména pro úpravu fotografií a tvorbu webové grafiky.

3.4.3 FileZilla

Filezzila je program využívající FTP protokol pro nahrávání souborů na webový server. Umožňuje spoustu nastavení. Například ukládat přihlašovací údaje, zobrazit frontu procesů, vypisovat protokoly zpráv apod.

3.4.4 Wamp

Wamp je balíček Apache, PHP a MySQL sloužící k tomu, abychom nemuseli při každé změně na webových stránkách nahrávat znovu soubory na server. Vše běží na lokálním počítači, který se chová jako server. Balíček je již předem nakonfigurovaný a po instalaci připraven k použití.

3.4.5 Firebug

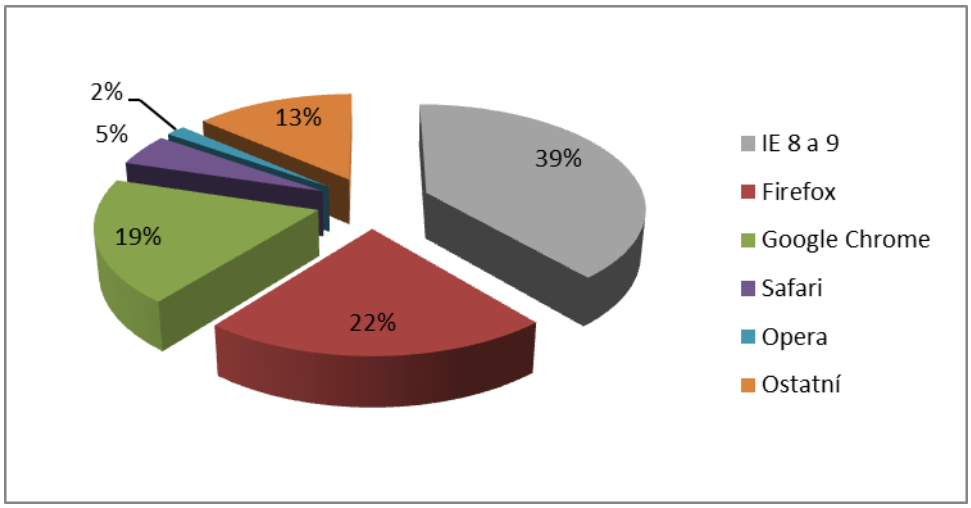
Firebug je rozšíření internetového prohlížeče o nástroj, sloužící k rychlejší a efektivnější práci s webovými stránkami. Je schopen přehledně zobrazit kostru celé

stránky, editovat kód, přičemž provedené změny se projevují ihned a na stránce. Dále zobrazuje i edituje kaskádový styl příslušné stránky.

3.4.6 Internetové prohlížeče

V každém internetovém prohlížeči se mohou webové stránky zobrazovat jinak. Proto je vhodné průběžně testovat stránky alespoň v některých nejznámějších prohlížečích. Nejvíce používané prohlížeče jsem vybíral ze statistik serveru www.prohlizece.info a na základě údajů sestrojil graf.

Graf 1: Statistika počtu nejvíce používaných internetových prohlížečů



Zdroj: vlastní zpracování

4. ANALÝZA PROBLÉMU

Turistický průvodce si klade za cíl podpořit turistický ruch ve městě Brně, zjednodušit návštěvníkům přístup k informacím a zpříjemnit jim tak pobyt. Uceleně a přehledně poskytnout dostupné informace o městě Brně a České republice využitelné při návštěvě města.

Aby měl podnikatelský záměr tohoto projektu šanci na úspěch, je nutné provést důkladnou marketingovou strategii. Marketingová strategie určuje základní směr, který vede ke splnění námi definovaných cílů a je výsledkem komplexní analýzy konkurence, zákazníků a také silných a slabých stránek.

K základním fázím marketingové strategie patří:

- Fáze analýz
- Fáze syntézy
- Fáze realizace
- Fáze kontroly a korekce

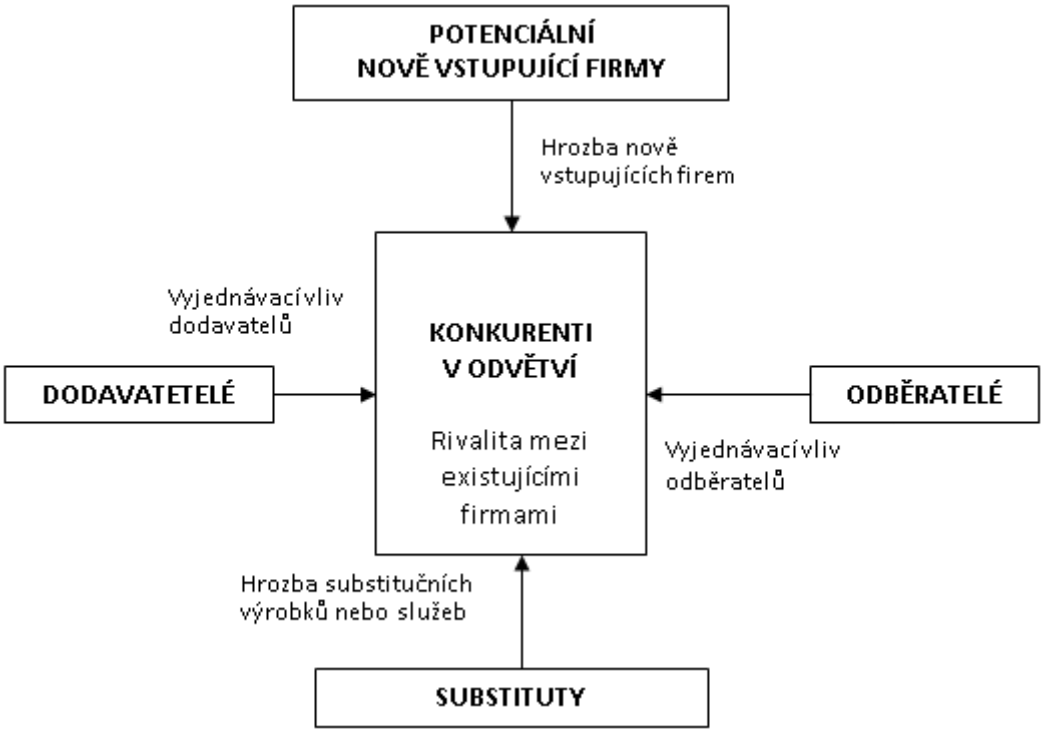
4.1 Fáze analýz

Fáze analýz zahrnuje nástroje, jako jsou například průzkum trhu, zaměření na cílové skupiny zákazníků, provedení analýz (Porterův model pěti konkurenčních sil, SWOT) apod.

4.1.1 Cílová skupina zákazníků

Cílovou skupinu zákazníků můžeme rozdělit na dvě skupiny. Do první skupiny patří zejména návštěvníci města Brna, ať už z tuzemska nebo zahraničí, ale také místní, kterým usnadní webové stránky orientaci ve městě. Do druhé skupiny jsou pak zařazeni vlastníci firem, kteří se na stránkách za poplatek zviditelňují první zmíněné cílové skupině zákazníků.

4.1.2 Porterův model pěti konkurenčních sil



Obrázek 1: Znázornění Porterova modelu. Zdroj: vlastní zpracování

Konkurenti v odvětví

Na trhu se vyskytuje mnoho firem poskytujících podobné služby (např. přehled restaurací v Brně, přehled leteckých společností apod.), ale žádná z nich nepřináší komplexní řešení. Proto je v tomto směru konkurence velmi malá.

Potenciální nově vstupující firmy

Riziko nových firem vstupujících na trh může nastat při vytvoření podobného projektu s lepšími podmínkami použití, propracovanějším marketingem, komplexnějším řešením apod. V blízké době zatím o žádné konkurenci nevíme.

Dodavatelé

Za dodavatele považujeme pronajímatele webhostingu, který se stará o přístup webových stránek na internetu a pravidelnou zálohu databáze. Dalším dodavatelem je samotné město Brno, které poskytuje pravidelné novinky pomocí RSS.

Odběratelé

Odběrateli jsou firmy, pronajímající si účet na webových stránkách, prostřednictvím kterého vkládají do systému své firmy. Přehled těchto firem pak slouží pro návštěvníky webových stránek.

Substituty

Z pohledu dílčích služeb existují substituty jiných konkurenčních firem. V komplexním řešení služeb ale zatím žádné neexistují.

4.1.3 SWOT

Silné stránky

- Rozsah poskytovaných služeb
- Kvalitní technická podpora
- Zkušenost týmu
- Spolupráce s městem

Slabé stránky

- Závislost na pronajímateli webhostingu
- Závislost na městu, poskytující RSS zprávy

- Konkurence firem s dílčími službami

Příležitosti

- Firma by chtěla rozšířit svůj projekt i do jiných měst
- Projekt má velký finanční potenciál, který se využije pro jeho rozšíření a zdokonalení
- Upevnění postavení na trhu

Hrozby

- Neúspěch projektu
- Odchod programátora webu a dalších důležitých zaměstnanců podílejících se na projektu
- Výpadky webhostingu pronajímatele
- Neposkytnutí RSS zpráv od města

4.2 Fáze syntézy

Tato fáze se zabývá stanovováním cílů, způsoby propagace, marketingového mixu apod.

4.2.1 Způsob propagace

Billboard

Je velká marketingová plocha, jejímž úkolem je přitáhnout pozornost co nejvíce lidí. Proto budou billboardy rozmístěny na frekventovaných silnicích po celém Brně.

Reklamní leták

Tato reklamní propagace bývá často první a jediná možnost, jak zákazníkům fyzicky předat informaci o nabízeném produktu. Měl by zaujmout vzhledově i

obsahově. Předpokládá se využití brigádnic rozmístěných do nejvíce frekventovaných pěších zón.

Rádio

Za účelem většího zviditelnění projektu se umístí i reklama do rádia na dobu 1 měsíc. Konkrétně se bude jednat o rádio Krokodýl.

4.3 Fáze realizace

V této fázi bude spuštěna ostrá verze webových stránek na internet zpřístupněná široké veřejnosti. Očekává se zejména hromadná registrace firem do systému a následně vysoká návštěvnost uživatelů.

4.4 Fáze kontroly a korekce

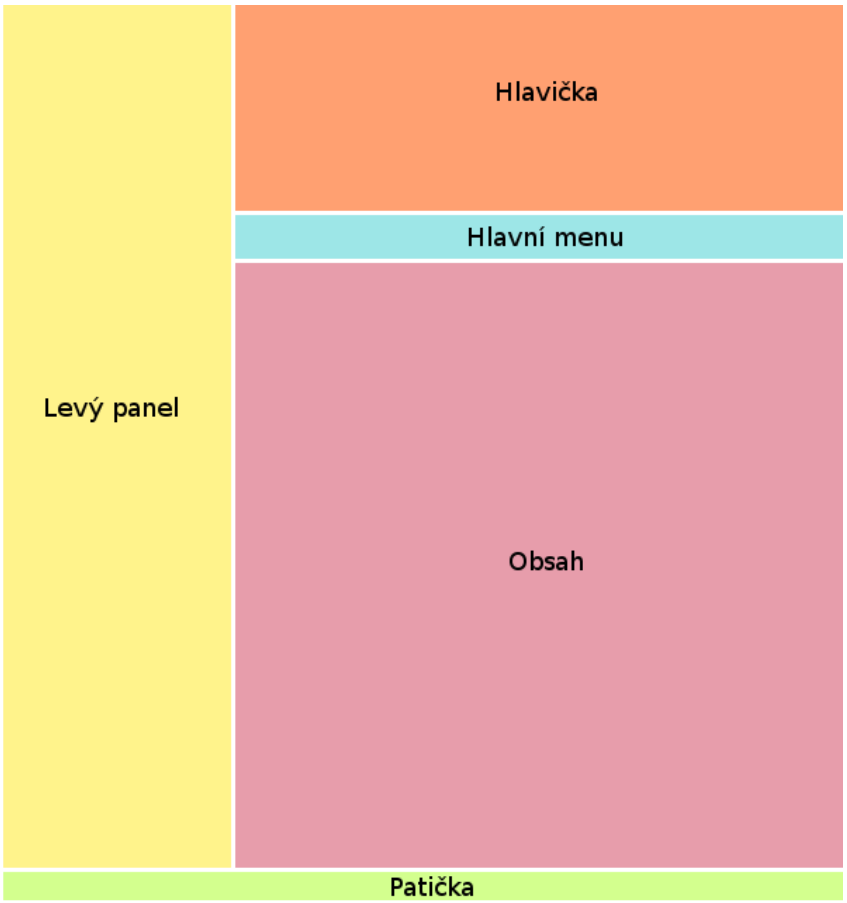
V poslední fázi bude probíhat kontrola systému a vyhodnocování počtu registrovaných firem. V případě potřeby proběhne i korekce marketingové strategie za účelem silnější propagace projektu.

5. NÁVRH VLASTNÍHO ŘEŠENÍ

5.1 Struktura hlavních webových stránek

Při vytváření hlavní struktury webových stránek jde především o to, aby informace v nich umístěné byly logicky uspořádány a pro návštěvníka intuitivně dohledatelné. Pro snadnější orientaci na stránkách byly zvoleny dvě navigace. Jedna horizontální a druhá vertikální. Tyto navigace jsou z jakékoliv podstránky viditelné a návštěvník tak neztratí orientaci, kde se právě nachází.

Web se skládá z pěti hlavních částí. Jsou to: levý panel s menu a přihlašováním do redakčního systému, hlavička, hlavní menu, obsah a patička. V následujících podkapitolách budou jednotlivé části popsány podrobněji.



Obrázek 2: Layout webových stránek. Zdroj: vlastní zpracování

5.1.1 Levý panel

Horní částí levého panelu tvoří 3 světle modré boxy nesoucí informace o času, počasí a měnovém kurzu.

Vrchní box

V levé části se nacházejí analogové + digitální hodiny, které jsou volně stažitelné z internetových stránek na adrese http://flash-clocks.com, tvořené jako flash aplikace. V pravé části se nachází aktuální datum ve formátu: Den. Měsíc(slovně) Rok.

Prostřední box

Obsahuje informace o počasí na 4 dny počínaje dnem aktuálním. Počasí je stažitelné ze serveru http://www.in-pocasi.cz, kdy podmínkou volného použití je mít na stránkách odkaz na jejich webové stránky.

Spodní box

Obsahuje aktuální měnový kurz dolaru a eura vůči české koruně. Data o měnových kurzech jsou automaticky stahována z textového souboru, který poskytuje Česká národní banka.

Prostřední část levého panelu tvoří levé menu s odkazy na hlavní kategorie webových stránek.

Historie města

Pod tímto odkazem získá návštěvník webu stručný přehled o historii od vzniku Brna až po druhou světovou válku.

Památky

Zde jsou obsaženy nejznámější historické i novodobé památky umístěné v Brně. Např. Špilberk, Petrov, Stará radnice, Nová radnice, Kapucínská hrobka aj.

Doprava

Zde již začíná sekce, do které si klienti mohou vkládat své společnosti. Tato kategorie má ještě 3 další podkategorie. Jsou to MHD, Taxi a Letecká doprava.

Jídlo a pití

Jedná se o kategorii zabývající se veškerou gastronomií. Obsahuje 3 podkategorie. Jsou to Restaurace, Hospody a Pizzerie.

Ubytování

Kategorie, která umožňuje návštěvníkovi nalézt vhodné ubytování. Dělí se na 3 podkategorie. Jsou to Hotely, Penzióny a Kempy

Zábava

Kategorie týkající se veškeré zábavy v Brně. Obsahuje 3 podkategorie. Jsou to Kluby, Diskotéky a Společenské tance

Vzdělání

Návštěvník zde nalezne vzdělávací instituce. Děleny jsou na podkategorie středních a vysokých škol.

Sport

Veškeré sportovní aktivity jsou směřovány do tohoto odkazu. Pro lepší přehled je kategorie rozdělena na sporty kolektivní a individuální.

Spodní část levého panelu je věnována dialogovému boxu sloužící pro vyplnění pole uživatelského jména a hesla. Po vyplnění korektních údajů dojde k přihlášení do redakčního systému, ve kterém klient vkládá a následně spravuje svou společnost.

5.1.2 Hlavička

Hlavička se skládá ze dvou částí. První je barevné logo, skládající se z mapy Brna a barevného podkladu vlajky Brna. Uvnitř se pak vyjímá symbol krokodýla. Vpravo od loga je pak umístěn modro-červený nápis BrnoGuide.

Druhou částí je obdélníková oblast, ve které se nachází měnící se fotografie různých lokalit Brna. Tyto fotografie se střídají náhodně a oživují tak celý web.

5.1.3 Hlavní menu

Hlavní menu je v horizontální poloze a obsahuje 5 odkazů.

Úvod

Pod tímto odkazem se nachází úvodní informace o webových stránkách, co zde lze nalézt, co poskytují apod.

Aktuality

Aktuality slouží k rychlému informování návštěvníků o aktuální situaci ve městě Brně. Upozorňují například na dopravní uzavírky, městské kulturní akce a jiné aktuální dění ve městě. Každá z nich obsahuje datum a jméno autora. Aktuality jsou zobrazeny ve zkráceném náhledu a po jejím rozkliknutí se otevře celá.

Kalendář akcí

Kalendář akcí přináší uživatelům průvodce aktuální informace o kulturních, sportovních, zábavných a jiných akcích, které proběhnou ve městě Brně. Práce s kalendářem je velmi snadná a intuitivní. Při jejím otevření se návštěvníkovi zobrazí všechny dostupné kulturní akce.

Kontakt

Zde má návštěvník možnost kontaktovat provozovatele webových stránek. V případě problémů či nejasností slouží technická podpora. Pokud má ale návštěvník návrh na zlepšení, může použít správce webových stránek či rovnou

zakladatele společnosti. U všech jsou pak dostupné dvě formy kontaktování. E-mail a telefonní číslo.

Registrace

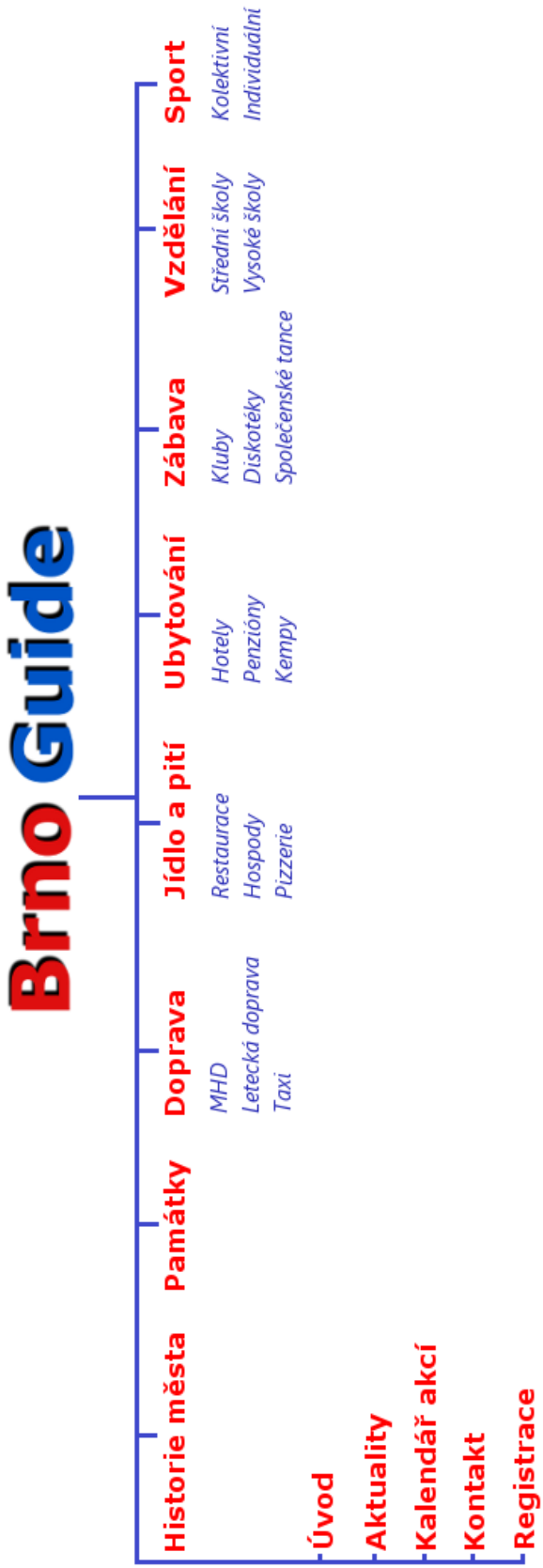
Registrační formulář, který je nabídnut návštěvníkovi, slouží pro registraci do systému. Je nutné vyplnit pravdivé údaje a to konkrétně: Jméno, Příjmení, E-mail, Pohlaví. Po registraci je uživatel zařazen do procesu schvalování. Záleží jen na administrátorovi webu, zdali registraci povolí či nikoliv. Po ověření všech údajů je ještě třeba zaplatit poplatek ve výši 500Kč a od chvíle zaplacení bude uživateli přiděleno uživatelské jméno a heslo, kterými se přihlásí do systému, kde následně může vkládat a spravovat svou firmu. V případě nezaplacení poplatku bude uživatel vyřazen.

5.1.4 Obsah

Obsahová část slouží k zobrazování veškerého obsahu odkazů z hlavního či levého menu.

5.1.5 Patička

Patička nese pouze jméno autora webových stránek a rok, ve kterém byly vytvořeny.



Obrázek 3: Architektura webu. Zdroj: vlastní zpracování

5.2 Grafická podoba hlavních webových stránek

5.2.1 Zásady grafického návrhu

Grafická stránka webu je jedna z jeho nejdůležitějších vlastností. Pokud uživatel navštíví stránku a její design nebude povedený, tuto stránku velmi rychle opustí a těžko se na ní ještě někdy v budoucnu vrátí. Proto by grafika webu měla splňovat tyto požadavky:

1. Originalita

   Webové stránky by měly být nevšední a uživatele zaujmout na první pohled. Měly by se proto odlišovat od ostatních, aby se z nich nestaly „tuctové“ návrhy, kterých je na internetu spousta.

2. Uživatelská přívětivost

   Webové stránky, na kterých se uživatel špatně orientuje a víceméně stále hledá informace, které nemůže najít, jsou z hlediska uživatelské pohodlnosti špatně navrženy. Proto je vhodné zvolit koncept, se kterým uživatel nebude mít větší problémy s orientací.

3. Obecné estetické zásady

   Grafický návrh, ve kterém barvy některých prvků spolu příliš nekorespondují, se stává neatraktivním a snižuje tak výsledný dojem celého designu.

4. Typografie

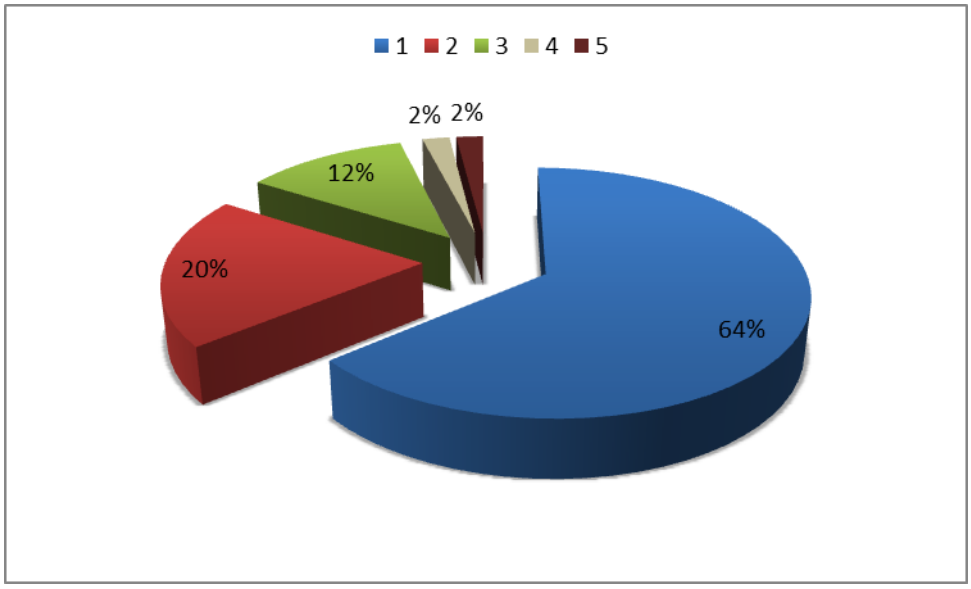
   Neméně důležitou součástí je správná typografie psaného textu. Je potřeba zvolit vhodný font, velikost písma, barvu písma, zarovnání odstavců, mezery mezi písmeny a řádky apod. Správnou typografií docílíme dobrou čitelnost pro uživatele a jeho následnou spokojenost.

5. Grafický návrh k tématu

   Ačkoli může být design webových stránek na pohled hezký, nemusí korespondovat s jeho obsahem. Proto je vhodné volit barvy či obrázky tak, aby se hodily k danému tématu.

Na základě těchto kritérií bylo dosaženo grafického návrhu, který byl předložen 50 lidem k ohodnocení. Stupnice hodnocení byla 1-5 (nižší číslo = lepší hodnocení). Statistika hodnocení je vidět v grafu níže.

Graf 2: Statistika hodnocení návrhu webových stránek



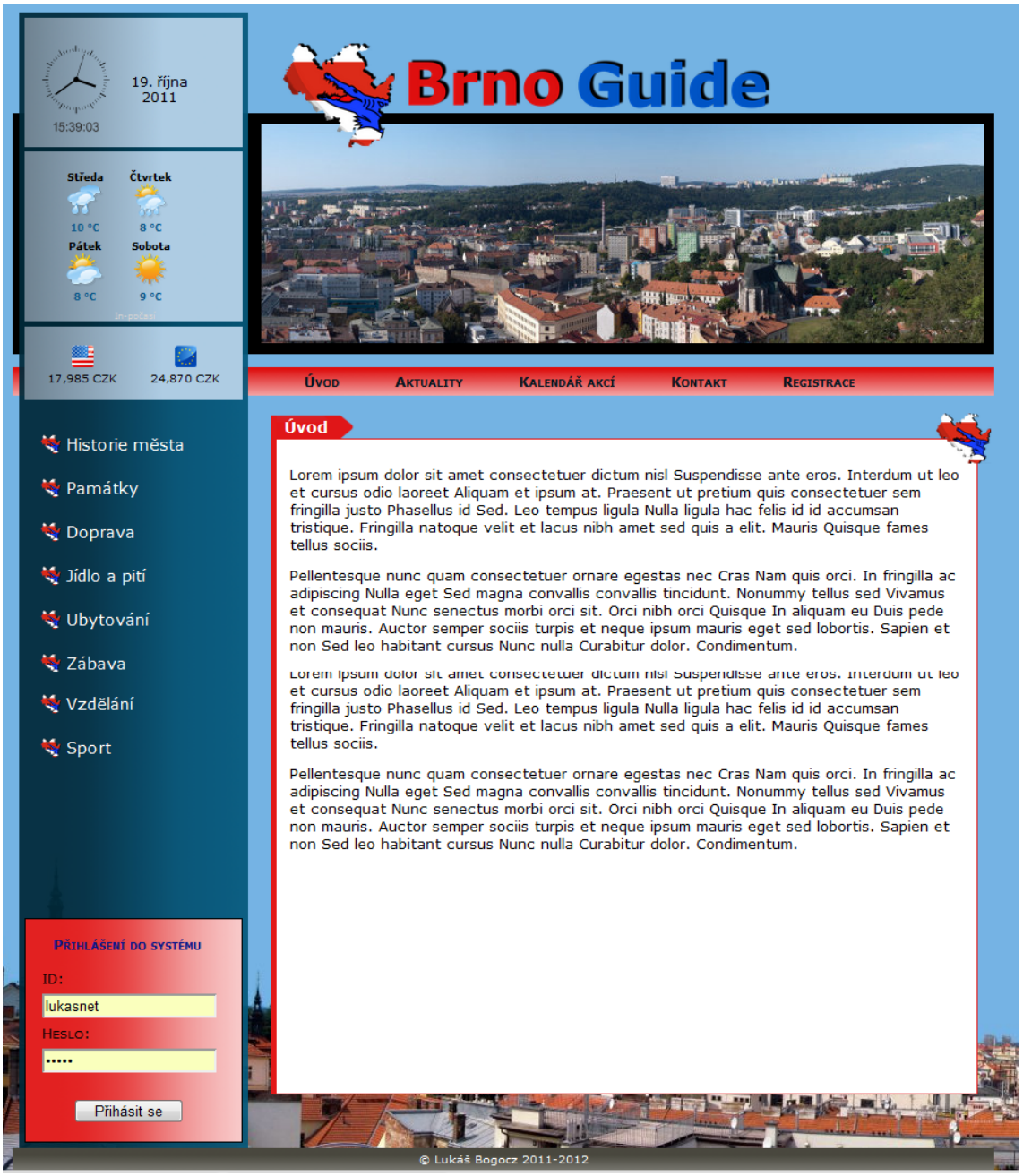
Zdroj: vlastní zpracování

5.2.2 Podoba grafického návrhu

Při tvorbě grafického návrhu jsem se snažil vycházet z jeho zásad a vytvořil tak design vyobrazený na obrázku 4.

Pozadí stránek tvoří zafixovaný panoramatický snímek Brna s modrou oblohou, která byla ořezána a nahrazena modrou výplní. Podklad levého panelu tvoří tmavě modrá barva. Informační boxy mají nádech do bledě modré až šedé a oblast pro přihlašování je kvůli kontrastu červená. Na celý levý panel je pak ještě aplikován stín

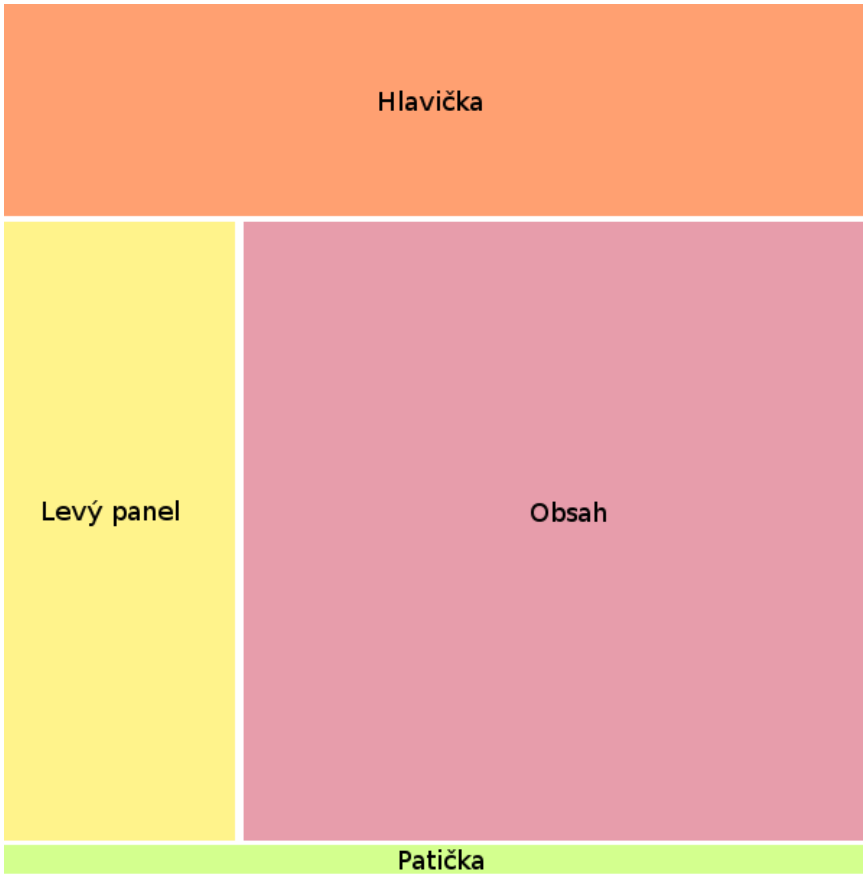
jdoucí zleva. Barva zvoleného textu levého panelu je nastavena na bílou kvůli kontrastnímu tmavému podkladu tak, aby byl text dostatečně čitelný. Hlavní menu je pak tvořeno červeným přechodem s černým textem. Samotný textový obsah je uložen na bílém podkladu s černým textem. Font písma celého webu nese název Verdana.



Obrázek 4: Podoba grafického návrhu. Zdroj: vlastní zpracování

5.3 Struktura redakčního systému

Redakční systém se skládá ze čtyř částí. Jsou to: levé menu, hlavička, obsah a patička. Struktura redakčního systému je zobrazena na obrázku 5. V následujících podkapitolách budou jednotlivé části popsány podrobněji.



Obrázek 5: Layout redakčního systému. Zdroj: vlastní zpracování

5.3.1 Levé menu

Levé menu slouží jako hlavní navigace v redakčním systému a je přístupné ze všech podstránek.

<u>Úvod</u>

Jedná se pouze o uvítací obrazovku pro uživatele.

Seznam žádostí

Pod tímto odkazem se nachází seznam klientů, kteří požadují zavedení do systému. Administrátor webu má možnost žádost přijmout či odmítnout a filtrovat jednotlivé klienty podle jejich ID. (Tento odkaz se zobrazuje pouze administrátorům, nikoliv klientům)

Seznam klientů

Obsahuje seznam schválených klientů ze seznamu žádostí. Klienty je možno filtrovat podle jejich ID a ověřovat zdali zaplatili včas měsíční poplatek či nikoliv. Dalším užitečným nástrojem je aktualizace plateb, kdy se nahráním souboru aktualizuje datum plateb všech klientů najednou. U klientů si můžeme zobrazit jejich detail, kde se dozvíme následující údaje: ID, jméno, příjmení, e-mail, pohlaví, datum registrace, datum platby a datum platnosti. Pokud klient zapomene své heslo, administrátor mu jedním kliknutím vygeneruje nové, které se automaticky odešle na jeho e-mailovou adresu. Pokud klient například nezaplatí měsíční poplatek včas, administrátor ho může dočasně zablokovat, čímž se zruší zobrazení veškerých jeho firem na hlavních stránkách. V případě potřeby je možno klienta odstranit trvale ze systému. (Tento odkaz se zobrazuje pouze administrátorům, nikoliv klientům)

Aktuality

Aktuality slouží k informování návštěvníků webu o aktuálním dění ve městě Brně. V redakčním systému zadává administrátor do připraveného formuláře nadpis aktuality, obsah aktuality a obrázek přidružený k danému tématu. Do systému se mimo zmíněné automaticky ukládá datum vytvoření a ID autora. Pod tímto formulářem se pak nachází seznam dostupných aktualit seřazených od nejnovější po nejstarší. (Tento odkaz se zobrazuje pouze administrátorům, nikoliv klientům)

Spravovat klienta

Jedná se o jednoduchý formulář, přes který se v případě potřeby dostane administrátor k účtu klienta, kde následně opraví daný problém, definovaný klientem. (Tento odkaz se zobrazuje pouze administrátorům, nikoliv klientům)

Vložit společnost

Formulář sloužící hlavně pro klienty, kteří si zde mohou vkládat své firmy. Klient nejprve zvolí kategorii, do které firmu zařadí. Poté vyplní základní údaje o společnosti. Jsou to: název společnosti, město, psč, ulice, číslo popisné, e-mail, telefon a odkaz na webové stránky. Dále má klient možnost zobrazení mapy na stránkách založené na řešení od společnosti Google. Poté uvede popis, kterým charakterizuje zaměření společnosti. Vloží logo a maximálně 5 obrázků týkající se firmy. Dále má klient možnost stanovit podrobně otevírací dobu a vložit až 3 přílohy ve formátu pdf. Přílohy se mohou týkat například podrobného ceníku. Vytvořená firma se následně zobrazí na hlavních stránkách, kde je přístupná všem návštěvníkům. Ti ji mají možnost hodnotit počtem hvězdiček od 1 do 5.

Seznam společností

Seznam všech vložených společností daného klienta. Společnosti tak může různě upravovat či mazat.

Kalendář akcí

Kalendář akcí slouží k informování návštěvníků o akcích klientových spolčeností. Ve formuláři je třeba zvolit kategorii akce, společnost, pro kterou bude platit, název akce, datum začátku akce, datum konce akce a popis akce. Pod formulářem se pak nachází seznam klientových akcí, které může mazat či dodatečně upravovat.

Změna hesla

Uživatel má možnost změnit své původní heslo za nové. Například při podezření odcizení hesla třetí osobou.

Odhlásit

Kliknutím na tento odkaz se uživatel bezpečně odhlásí ze systému.

5.3.2 Hlavička

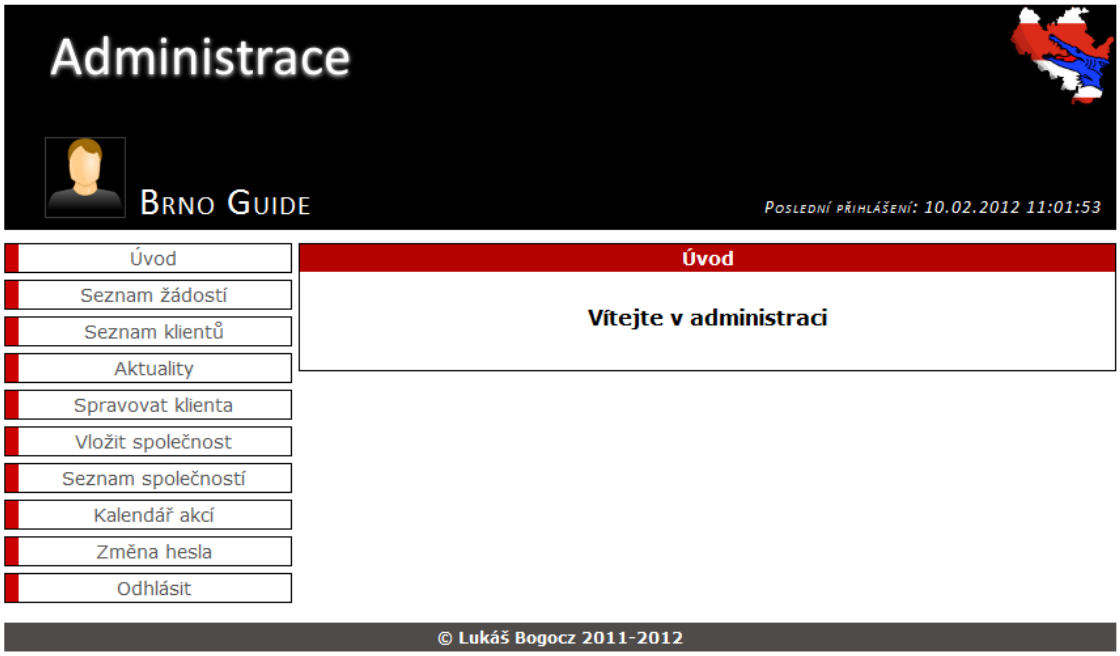
Hlavička zobrazuje nadpis redakčního systému, logo webových stránek, miniaturu klienta či klientky, jméno, příjmení a datum posledního přihlášení.

5.3.3 Obsah

Obsahová část slouží k zobrazování veškerého obsahu odkazů z levého menu.

5.3.4 Patička

Patička nese pouze jméno autora webových stránek a rok, ve kterém byly vytvořeny.

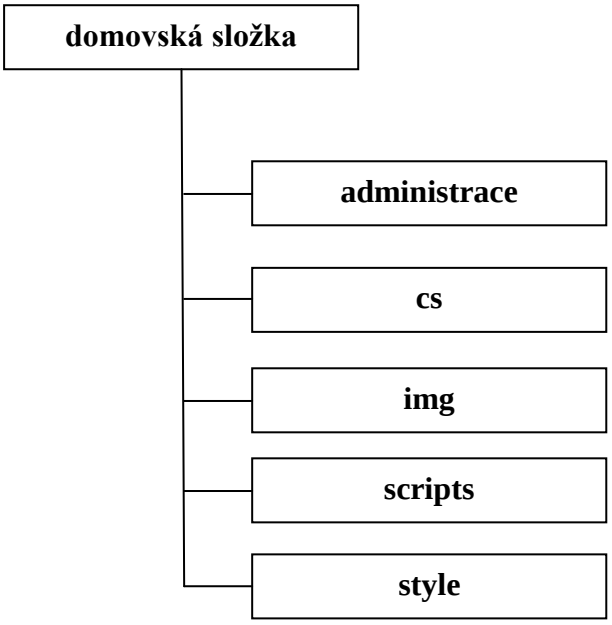


Obrázek 6: Grafická podoba redakčního systému. Zdroj: vlastní zpracování

5.4 Programová část

Webové stránky jsou složeny z několika složek a souborů, které je nutné mezi sebou propojit. Měly by mít vhodnou adresářovou strukturu, zejména kvůli přehlednosti a možnosti doplnění.

5.4.1 Hlavní adresářová struktura



Obrázek 7: Hlavní adresářová struktura. Zdroj: vlastní zpracování

<u>domovská složka</u>

Mimo výše zobrazených složek obsahuje ještě soubory domovské stránky index.php a její části: content_page.inc, left_menu.inc, login.php, main_menu.inc. Dohromady tvoří tyto soubory základní layout webových stránek.

<u>administrace</u>

Obsahuje potřebné soubory a složky pro administraci webu. Soubory index.php a left_menu.inc tvoří hlavní layout redakčního systému. Ve složce data jsou pak uloženy všechny soubory nahrány uživateli na server.

cs

V této složce jsou lokalizovány do češtiny soubory jednotlivých podstránek (aktuality, památky, kontakt apod.).

img

Zde jsou uloženy všechny obrázky týkající se celého designu webových stránek.

scripts

Ve složce jsou umístěny různé pomocné funkce, skripty a knihovna jquery.

style

Obsahuje stylové předpisy pro grafickou úpravu HTML elementů.

5.4.2 Ukázka kódu úvodní stránky

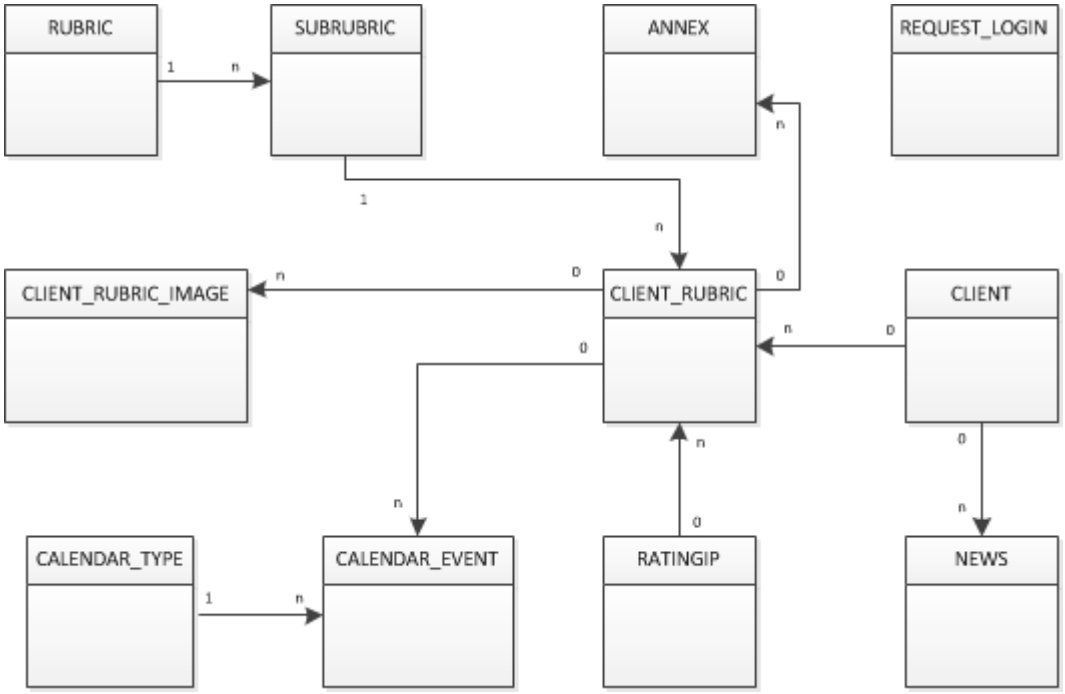
Obrázek 8 popisuje část zdrojového kódu úvodní stránky, na kterém je patrná kombinace jazyka HTML a PHP.

```
52
53          <title>BrnoGuide | <?php  echo $page ?></title>
54
55      </head>
56
57      <body>
58          <div id="framework">
59              <div id="leftMainColumn">
60                  <div id="leftMainColumnInside">
61                      <div class="leftColumnBox">
62                          <div id="clock">
63
64                              <object type="application/x-shockwave-flash"
65                                data="<?php echo $url_adress ?>scripts/clock.swf" width="90" height="100">
66                                <param name="wmode" value="transparent">
67                                <param name="loop" value="true">
68                                <param name="menu" value="false">
69                                <p>
70                                    <?php
71                                    include "scripts/datum.inc";
72                                    echo $time; ?>
73                                </p>
74                              </object>
75
76                          </div>
77                          <div id="date">
78                              <?php
79
80                                  echo "<div>".$date01."</div>";
81                                  echo "<div>".$date02."</div>";
82                              ?>
83                          </div>
84                      </div>
```

Obrázek 8: Ukázka kódu úvodní stránky. Zdroj: vlastní zpracování

5.4.3 Relační model databázové struktury

Na obrázku 9 je ilustrován návrh databázové struktury webových stránek. Databáze je vytvořena pomocí SQL dotazů a uložena na serveru v databázovém systému MySQL.



Obrázek 9: Databázová struktura webových stránek. Zdroj: vlastní zpracování

request_login – Tabulka uchovává údaje uživatelů, žádajících o registraci.

client – Tabulka uchovává údaje již registrovaných uživatelů.

news – Tabulka uchovává údaje o napsaných aktualitách města.

client_rubric – Tabulka uchovává údaje o společnosti.

annex – Tabulka uchovává údaje o vložených přílohách společnosti.

ratigip – Tabulka uchovává údaje o hodnocených společnostech z konkrétní IP adresy. Uživateli pak zabraňuje hodnotit společnost vícekrát než jednou.

calendar_event – Tabulka uchovává údaje o akcích, které si vytvářejí sami uživatelé pro konkrétní společnost.

calendar_type – Tabulka uchovává údaje různých typů akcí, které je možno vybrat.

client_rubric_image – Tabulka uchovává údaje o obrázcích přirazené společnostem.

rubric – Tabulka uchovává údaje o názvech hlavních kategorií levého menu.

subrubric – Tabulka uchovává údaje o názvech podkategorií levého menu.

5.5 Ekonomické zhodnocení a přínosy

Při vytváření internetových stránek nebyl primárně kladen důraz na co nejnižší náklady, ale na vlastní originální řešení. Návrh redakčního systému tak byla nejnáročnější práce na celém projektu. Z tohoto důvodu byly náklady vyšší, než například při využití různých freeware řešení jako je Wordpress, Drupal, Joomla apod.

5.5.1 Náklady na vývoj aplikace

Vývoj celé aplikace se odehrával v časovém horizontu šesti měsíců. Bylo zapotřebí stanovit podrobnou strukturu a funkcionalitu webu, kterou jsem podrobně konzultoval se zadavatelem a průběžně ji vyvíjel. Cena za veškerou práci vývoje byla stanovena následovně:

Návrh a implementace designu:	8 000 Kč
Funkcionalita webových stránek:	10 000 Kč
Návrh a implementace redakčního systému:	20 000 Kč
Naplnění webu daty od zadavatele:	5 000 Kč
Zprovoznění a nastavení webhostingu:	2 000 Kč
Celkové náklady na aplikaci:	**45 000Kč**

V porovnání s profesionální firmou, zabývající se tvorbou webových stránek, byly náklady na vývoj aplikace nižší přibližně o 30%.

5.5.2 Náklady na provoz

Mimo náklady na aplikaci je potřeba také zohlednit náklady na provoz, bez kterých by projekt nebyl nasazen pro praktické použití.

Pronájem webhostingu:	960 Kč/rok
Registrace domény:	179 Kč/rok
Správce webových stránek:	15000 Kč/měsíc
Redaktor:	10 000 Kč/měsíc
Technická podpora:	10 000 Kč/měsíc
Poskytování aktualit městem:	3000 Kč/měsíc

5.5.3 Ostatní náklady

Mezi ostatní náklady jsou zařazeny zejména mimořádné náklady vznikající v důsledku úprav a změn webových stránek, řešení technických problémů jak ze strany zákazníka, tak ze strany poskytovatele webhostingu aj.

5.5.4 Přínosy

Přínosem webových stránek bude zejména jednodušší orientace ve městě Brně nejen pro turisty, ale také pro místní obyvatele. Dále je očekávána vyšší návštěvnost města a s tím spojené vyšší zisky firem zde registrovaných.

6. ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo vytvořit webové stránky turistického průvodce pro město Brno. Bylo využito vlastního originálního řešení redakčního systému bez použití nejrůznějších již hotových či předpřipravených aplikací. Tohoto cíle bylo dle mého názoru dosaženo.

Webové stránky mají svěží originální design, který by měl zaujmout potencionální zájemce o registraci firmy či samotné návštěvníky. HTML i CSS zdrojové kódy jsou validní, což přidává lepšímu dojmu z celého projektu. Redakční systém, který byl stěžejní částí projektu, i samotné webové stránky, jsou po provedení několika testů funkční a bez známek chyb.

Myslím si, že projekt má šanci na úspěch, jelikož v Brně v současné době neexistuje žádný podobný, zabývající se danou problematikou.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AULDS, C. *Linux administrace serveru Apache.* Grada Publishing a.s., 2003. 536 s. ISBN 80-247-0640-7

2. BOUŠKA, P. *Základy jazyka HTML*. [online]. 2006 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: http://www.samuraj-cz.com/clanek/zaklady-jazyka-html

3. BRÁZA, J. *PHP 5: začínáme programovat*. Grada Publishing a.s., 2005. 244 s. ISBN 80-247-1146-X

4. BROŽA, P. *Tvorba WWW stránek pro úplné začátečníky*. Brno: Computer Press a.s., 1999. 137 s. ISBN 80-7226-164-9

5. CAVANES, C. *Programujeme Jakarta Struts.* Grada Publishing a.s., 2003. 468 s. ISBN 80-247-0667-9

6. CEDERHOLM, D. *Flexibilní webdesign*. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 232 s. ISBN: 80-251-1018-4

7. DOMES, M. *Tvorba webových stránek*. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 192 s. ISBN: 80-251-0920-8

8. ENDORF, C. *Detekce a prevence počítačového útoku*. Grada Publishing a.s., 2005. 355 s. ISBN: 80-247-1035-88

9. GUTMANS, A. *Mistrovství v PHP 5*. Brno: Computer Press, a.s., 2005. 520 s. ISBN 80-251-0799-X

10. JAKEL, M. *Stavové kódy a hlášení v odpovědi protokolu HTTP*. [online]. 2002 [cit. 2012-02-22]. Dostupné z: http://interval.cz/clanky/stavove-kody-a-hlaseni-v-odpovedi-protokolu-http

11. JANOVSKÝ, D. *Úvod do JavaScriptu.* [online]. 1998 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: http://www.jakpsatweb.cz/javascript/javascript-uvod.html

12. KRUG, S. *Webdesign - Nenuťte uživatele přemýšlet*. 2.vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 168 s. ISBN: 80-7226-892-9

13. KUBA, M. *Od HTML k XML snadno a rychle*. [online]. 2003 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: http://www.samuraj-cz.com/clanek/zaklady-jazyka-html/

14. LACKO, L. *PHP a MySQL Hotová řešení*. Brno: CP Books, 2005. 299 s. ISBN 80-251-0397-8

15. LAPÁČEK, J., KLÍMA, M. *Jak najít na internetu*. Praha: Computer Press a.s., 2001. 123 s. ISBN 80-7226-507-5

16. PROCHÁZKA, D. *CSS a XHTML*. Grada Publishing a.s., 2011. 176 s. ISBN 978-80-247-3897-0

17. PROCHÁZKA, M. *JS, DHTML*. [online]. 2003 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: http://www.art-work.cz/o-nas/technologie/JavaScript-DHTML.aspx

18. ŠTRÁFELDA, J., MATĚJŮ, J. *Kaskádové styly*. [online]. 2005 [cit. 2011-11-22]. Dostupné z: http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/kaskadove-styly

8. SEZNAM GRAFŮ, OBRÁZKŮ A TABULEK