Informační systém pro realitní kancelář

The information system for an estate agency

Bc. Michal Just

Diplomová práce
2008

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav aplikované informatiky
akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Michal JUST**
Studijní program:	**N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor:	**Informační technologie**
Téma práce:	**Informační systém pro realitní kancelář**

Zásady pro vypracování:

1. **Realizace informačního systému realitní kanceláře.**
2. **Využít přístup intranet/internet aplikace.**
3. **Provést analýzu požadavků a návrh aplikace.**
4. **Využít webové technologie, databáze**

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. **Programming ASP.NET AJAX. - 1st ed.. - Beijing ; Cambridge : OReilly, c2007. - xviii, 454 s. : il.**
2. **ASP.NET 2.0 cookbook. - 2nd ed.. - Sebastopol, Calif. : OReilly, c2006. - 1014 s. : il.**
3. **ASP.NET 2.0 a C Sharp : tvorba dynamických stránek profesionálně /. - Vyd. 1.. - Brno : Zoner Press, 2006. - 1376 s. : il.**
4. **Microsoft SQL Server 2005: Základy databází : krok za krokem /. - Vyd. 1.. - Brno : Computer Press, 2007. - 318 s. ; 23 cm + 1 CD-ROM.**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Šilhavý**
Ústav aplikované informatiky

Datum zadání diplomové práce: **20. února 2008**

Termín odevzdání diplomové práce: **19. května 2008**

Ve Zlíně dne 20. února 2008

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta aplikované informatiky

L.S.

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan

doc. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá realizací informačního systému pro realitní kancelář. Tento systém zahrnuje dva pohledy na vzniklou aplikaci. První z hlediska návštěvníků stránek, kteří vidí jednotlivé reality v přehledné formě. Druhý z hlediska zaměstnanců, kteří mají možnost jednotlivé reality upravovat, mazat a přidávat, jak je třeba. Hlavním cílem je zpracovat přehledné, uživatelsky příjemné stránky odpovídající dnešním standardům a také rozhraní pro zaměstnance, které musí být jednoduché a funkční.

Klíčová slova: Realitní kancelář, Informační systém, Internet, Tvorba internetové stránky, HTTP, HTML, PHP, MySQL, CSS

ABSTRACT

This master thesis concerns the implementation of an information system (content management system) for an estate agency. This system considers two different perspectives. Firstly the visitor's perspective – visitor can only see individual real estates in structured and well-arranged form. Secondly from the employees' perspective – they are able to edit, delete or add new real estates as necessary. The main aim was to create a user-friendly internet sites in today's standard way and also to create simple and functional interface for all the employees.

Keywords: Estate agency, Information system, Internet, Production of internet site, HTTP, HTML, PHP, MySQL, CSS

Rád bych na tomto místě poděkoval Ing. Tomáši Dulíkovi za odborně a systematicky vedenou výuku tvorby dynamických www stránek, která prohloubila mé znalosti týkající se této problematiky a také se stala odrazovým můstkem pro mou práci.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat rodinným členům za projevenou morální podporu, která dopomohla vzniku tohoto projektu.

Motto

“

Každý člověk je text, který hledá svého modelového čtenáře, každý doufá, že ho někdo přečte tak, jak se napsal, jak myslel činy a ideje, které zakódoval do svého života.

”

VÁCLAV BĚLOHRADSKÝ

Prohlašuji, že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků, je-li to uvolněno na základě licenční smlouvy, budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně …….

Podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD **9**

I TEORETICKÁ ČÁST **10**

1 INTERNET **11**

1.1 HISTORIE A VÝVOJ 11

1.2 PRINCIP FUNKCE 12

1.2.1 TCP/IP – adresy serverů 12
1.2.2 DNS – jména serverů 13
1.2.3 HTTP a komunikace 14

1.3 DOSTUPNÉ SLUŽBY 15

1.3.1 WWW 15
1.3.2 Elektronická pošta 17
1.3.3 Chat, telefonie a videohovory 19
1.3.4 Sociální sítě 20
1.3.5 Internetové obchody 21

2 TECHNOLOGIE PRO TVORBU INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ **22**

2.1 HTML 22

2.1.1 Historie vzniku 22
2.1.2 Vývoj jazyka a jednotlivé verze 22
2.1.3 Struktura kódu jazyka 23
2.1.4 Struktura dokumentu tvořeného v jazyce HTML 24
2.1.5 Vzorový příklad 24

2.2 CSS 26

2.2.1 Co jsou kaskádové styly 26
2.2.2 Výhody používání CSS 26
2.2.3 Nevýhody 27

2.3 JAVASCRIPT 27

2.3.1 Vznik a syntaxe 27
2.3.2 Použití 27

2.4 PHP 28

2.4.1 Úvod a princip 28
2.4.2 Vznik jazyka 28
2.4.3 Vývoj verzí 28
2.4.4 Webové aplikace 30
2.4.5 Programování v PHP 30

2.5 MYSQL 32

2.5.1 Vlastnosti 32
2.5.2 Výhody 32
2.5.3 Nevýhody 33
2.5.4 Závěr 33

II PRAKTICKÁ ČÁST 34
3 POUŽITÉ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ 35
3.1 PRÁCE S PHP A CSS SOUBORY 35
3.1.1 PSPad v4.5.3 35
3.2 PRÁCE S GRAFIKOU 37
3.2.1 Adobe Photoshop CS3 37
3.3 VÝBĚR BAREVNÉHO SCHÉMATU STRÁNKY 39
3.4 VÝROBA LOGA A FUNKČNÍHO MENU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU 40
4 ZÁKAZNICKÉ ROZHRANÍ 42
4.1 POUŽITÁ ADRESÁŘOVÁ STRUKTURA 43
4.2 UMÍSTĚNÍ NA INTERNETU 43
4.3 PHP SOUBORY 44
4.3.1 index.php 44
4.3.2 config.php 44
4.3.3 init.php 45
4.3.4 preview.php 45
4.3.5 inc/hledej.inc.php 46
4.3.6 inc/info.inc.php 46
4.3.7 inc/kategorie.inc.php 47
4.3.8 inc/main.inc.php 47
4.3.9 inc/my.inc.php 49
4.3.10 inc/produkt.inc.php 49
4.4 CSS STYLY 50
4.4.1 styles/styles.css 50
4.5 JAVASCRIPT SOUBORY 51
4.5.1 js/main.js 51
4.6 GRAFIKA 51
4.7 CELKOVÁ STATISTIKA POČTU ŘÁDKŮ A VELIKOSTI SOUBORŮ 51
5 ADMINISTRATIVNÍ ROZHRANÍ 52
5.1 POUŽITÁ ADRESÁŘOVÁ STRUKTURA 54
5.2 UMÍSTĚNÍ NA INTERNETU 54
5.3 PHP SOUBORY 54
5.3.1 admin/index.php 54
5.3.2 admin/kategorie.php 54
5.3.3 admin/main.php 55
5.3.4 admin/menu.php 56
5.3.5 admin/produkty.php 56
5.3.6 admin/ruzne.php 57
5.4 CSS STYLY 58
5.4.1 admin/style.css 58

5.5 GRAFIKA 58
5.6 CELKOVÁ STATISTIKA POČTU ŘÁDKŮ A VELIKOSTI SOUBORŮ 58
6 SQL DATABÁZE 59
6.1 NÁVRHY TABULEK 59
6.2 VLASTNÍ STRUKTURA DATABÁZE 59
6.2.1 s_admin 60
6.2.2 s_aktuality 61
6.2.3 s_kategorie 61
6.2.4 s_obrazky 63
6.2.5 s_produkty 64
6.3 UMÍSTĚNÍ DATABÁZE 65
6.4 SPRÁVA DATABÁZE 65
7 ANALÝZA POŽADAVKŮ A NÁVRH APLIKACE 67
7.1 ANALÝZA POŽADAVKŮ 67
7.1.1 Obchodní strategie a cíl produktu 67
7.1.2 Funkční požadavky 67
7.1.3 Nefunkční požadavky 67
7.2 NÁVRH APLIKACE 68
7.2.1 Datová struktura 68
7.2.2 Vstupy a výstupy 68
7.2.3 Mapa webu 68
ZÁVĚR 70
SUMMARY 71
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 72
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK 73
SEZNAM OBRÁZKŮ 75
SEZNAM TABULEK 76
SEZNAM PŘÍLOH 77

ÚVOD

Internet, slovo skloňované ve všech pádech. V dnešní době snad není nikoho, kdo by o něm neslyšel nebo nevěděl.

Je tomu ale přibližně 50 let, co byla tato síť používána jen jako spojnice mezi americkými univerzitami. Síť se ale rychle vyvíjela a rostla, vznikaly nové uzly. Postupně se překonávali vzdálenosti na úrovni měst, států, později kontinentů. Celý svět se tak ocitl kolem dokola obepnut sítí uzlů a spojů, které tvoří tuto celosvětovou pavučinu.

Za tento rozmach mohou tři stejná a na první pohled nic neříkající písmenka „www“ z anglického World Wide Web. Volně přeloženo Síť obepínající svět. Díky této službě mohou lidé z celého světa sdílet informace v textové či grafické podobě. Naskýtá se tak příležitost pro naprosto necenzurované a veřejné umístění informace jakéhokoli druhu tam, kde si ji mohou všichni uživatelé vyhledat. To samozřejmě skýtá mnohá nebezpečí, ale to není předmětem této práce.

Předmětem této práce ale naopak je tvorba těchto stránek. S postupem času se standardy tvorby www stránek mění, procházejí vývojem. Zejména pak grafické ztvárnění („zkrášlení“) textových informací by mělo odpovídat trendům doby. Graficky nepovedené stránky odrazují čtenáře od čtení a zákazníky od nákupů. Proto bylo při tvorbě této práce přihlíženo i k tomuto faktu.

K samotnému vytvoření stránek bylo třeba praktické zvládnutí technik programování dynamických www stránek napojených na databázový server. Dynamiku zajišťuje použití jazyka PHP, který je „nástavbou“ na statický HTML jazyk, který se používá pro tvorbu stránek formou funkčních značek a obsahu stránky mezi ně uzavřených. Databázové funkce obstarává jazyk SQL v daném případě jeho rozšířená verze MySQL pod licencí GPL.

Cílem této práce bylo vypracování on-line informačního systému pro realitní kancelář s přihlédnutím na komplexnost řešení. Tudíž se nejedná pouze o „vnější“ stránky, ale i „vnitřní“ systém neboli administrativní rozhraní pro zaměstnance, kde je možné tyto stránky spravovat.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 INTERNET

Internet, slovo, které popisuje fenomén dnešní doby. Není snad nikoho v civilizovaném světě, který by se s tímto fenoménem nesetkal. To samozřejmě proto, že jako jediné komunikační médium působí celosvětově a většinou za dostupný finanční obnos. Která technologie umožňuje na jedno kliknutí myši za pár okamžiků zobrazit informace uveřejněné na druhém konci planety? Internet.

1.1 Historie a vývoj

Počátky vzniku Internetu se datují na rok 1969, kdy vzniká síť ministerstva obrany USA – ARPANET, na jejímž vzniku se podílí organizace ARPA.

Hlavní myšlenkou při zakládání tohoto úřadu byla decentralizace počítačové sítě, která nebude mít jediný "kritický bod". Jinými slovy tato síť byla navržena tak, aby byla schopna fungovat i v případě výpadku jejích jednotlivých částí, a aby neměla žádnou hlavní část, která by při zničení znemožňovala funkci zbytku sítě. Po vzniku této sítě se ARPA přejmenovala na DARPA (Defence Advanced Research Project Agency). Síť spojovala 4 počítače, přičemž hlavní uzel byl na University of California v Los Angeles. Ten byl vlastně prvním uzlem v historii Internetu a vznikl v září 1969. Druhý uzel vznikl o měsíc později v Stanford Research Institute (SRI). Později byly vytvořeny další uzly v UC v Santa Barbaře a v University of Utah.

Od roku 1969 se datuje vznik Internetu, lépe řečeno, jeho principu a technologie. Tedy samotný název Internet se samozřejmě ještě nepoužíval. Postupně během dalších let vznikaly různé sítě se specifickým zaměřením, avšak pracující na stejném principu, tedy vzájemně slučitelné. Jednou z prvních funkcí sítě byla možnost posílat a přijímat elektronickou poštu a soubory. Další sítě vznikaly především ve vyspělých zemích, kde byly dostatečné finance. Rychlost přenosu dat rostla. V roce 1986 byla založena páteřní síť dosahující rychlosti přenosu až 56 kb/s, zahrnující 5 počítačových středisek. Tato střediska podnítila doslova explozi nově připojených počítačů na Internet. Připojovaly se další země, mezi nimi v roce 1991 i Česká republika. Roku 1992 došlo k založení společnosti zabývající se historií, vývojem, trendy a etikou Internetu. Počet hostitelských počítačů překročil jeden milion. V roce 1993 se zakládá instituce Internet Society (ISOC), což je dobrovolná organizace. ISOC jmenuje skupinu odborníků, která se nazývá Rada pro

architekturu sítě Internet. Tato rada se pravidelně schází, aby schválila standardy a plán přidělování zdrojů, jako jsou například adresy počítačů, provádí registraci doménových jmen apod. Na Internetu již můžeme sledovat audio i video vysílání prvních rozhlasových a televizních stanic. Připojují se obchodní společnosti a média, která do té doby neměla s počítači nic společného a nastává informační exploze. V roce 1994 slaví Internet 25. výročí. Roku 1995 se služba WWW dostává na první místo v počtu přenesených dat. [1], [6]

Vývoj však neustává ani v dnešní době a do budoucna je možné očekávat další růst a vývoj, který umožní nové a efektivnější způsoby komunikace. Internet zatím naráží na jediný problém - rychlost přípojek jednotlivých uživatelů. Ta je totiž velice různorodá a liší se dle geografického rozpoložení a hlavně dle sociálních skupin. Lidé s vyšším standardem žití si mohou dovolit rychlejší linky, kde není problém s množstvím přenášených dat, ale ne každý má tuto možnost. Proto by měly být stránky optimalizovány na nějakou střední hodnotu množství přenášených dat, aby případného uživatele s pomalým připojením doslova nezahltily. To částečně brzdí vývoj a rozvoj nových technologií a služeb.

1.2 Princip funkce

Jakým způsobem funguje celá síť, bylo vysvětleno v přecházející kapitole. Decentralizovaný systém uzlů, do kterého se jednotlivé stanice napojují. Jak se ale od sebe jednotlivé stanice rozeznají?

1.2.1 TCP/IP – adresy serverů

Každý počítač připojený v síti Internet je jednoznačně identifikovatelný dle protokolu TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), který je standardem pro „rozeznávání“ jednotlivých stanic. Principem je přidělení čtveřice čísel v rozmezí hodnot 0-255, které tvoří tzv. IP adresu počítače. Tato adresa je unikátní a nemůže být použita pro žádný jiný server připojený k Internetu. Výjimku tvoří vnitřní sítě, které jsou z vnější strany nepřístupné. Například IP adresa serveru, na kterém běží portál www.seznam.cz je 77.75.72.3.

Předcházející příklad je názornou ukázkou IPv4. Jedná se o IP adresu verze 4, která obsahuje 4 číselné hodnoty rozsahu 0-255. Celkem tedy 32 bitů k popisu unikátní adresy

serveru. Na první pohled neskutečné množství variant, ale na druhou stranu vezmeme-li v potaz globálnost Internetu a množství jednotlivých veřejně přístupných i nepřístupných serverů ve všech koutech planety, není toto číslo neomezeno. Již delší dobu se řeší problém s nedostatkem těchto adres. Nejčastějším řešením, avšak pouze dočasným, je dynamické přidělování IP adres. Pokud se tedy do sítě někdo přihlásí, je mi přidělena nějaká adresa a po odpojení je pak přidělena někomu jinému. Avšak ani to nebude brzy stačit.

Proto přichází IPv6, která má délku adresy uloženu ve 128 bitech. Nárůst volných a dostupných adres je tedy opravdu značný, bohužel však k masivnějšímu rozšíření zatím nedochází a rozšiřuje se velmi zvolna.

1.2.2 DNS – jména serverů

Jelikož ale pro zapamatování je mnohem jednoduší název nežli čtveřice čísel, bylo třeba vyvinout systém, který se bude starat o převody mezi jednotlivými variantami zápisu adresy. O překlad slovního zápisu adresy do formátu číselného vyjádření IP se stará DNS (Domain Name System). Jde o hierarchický systém doménových jmen, který je realizován servery DNS a protokolem stejného jména, se kterým si vyměňují informace. Jeho hlavním úkolem a příčinou vzniku jsou vzájemné převody doménových jmen a IP adres uzlů sítě. Servery DNS jsou organizovány hierarchicky, stejně jako jsou hierarchicky tvořeny názvy domén. Systém DNS umožňuje efektivně udržovat decentralizované databáze doménových jmen a jejich překlad na IP adresy. Stejně tak zajišťuje zpětný překlad IP adresy na doménové jméno.

Prostor doménových jmen tvoří strom. Každý uzel tohoto stromu obsahuje informace o části jména (doméně), které je mu přiděleno a odkazy na své podřízené domény. Kořenem stromu je tzv. kořenová doména, která se zapisuje jako samotná tečka. Pod ní se v hierarchii nacházejí tzv. domény nejvyšší úrovně (Top-Level Domain, TLD). Ty jsou buď tematické (com pro komerci, edu pro vzdělávací instituce atd.) nebo státní (cz pro Českou republiku, sk pro Slovensko atd.).

Celé jméno se skládá z několika částí oddělených tečkami. Na jeho konci se nacházejí domény nejobecnější, směrem doleva se postupně konkretizuje. Jednotlivé části (subdomény) mohou mít až 63 znaků a skládat se mohou až do celkové délky doménového jména 255 znaků. [2], [6]

1.2.3 HTTP a komunikace

Jedná se o internetový protokol, který byl původně určen pro výměnu dokumentů v hypertextovém tvaru – ve formátu HTML. Protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) patří společně s elektronickou poštou k nejpoužívanějším a díky těmto dvěma technologiím Internet zaznamenává takový růst.

V současné době je používán i pro přenos dalších informací. Pomocí rozšíření MIME umí přenášet jakýkoli soubor (podobně jako e-mail), používá se společně s formátem XML pro tzv. webové služby (spouštění vzdálených aplikací) a pomocí aplikačních bran zpřístupňuje i další protokoly, jako je např. FTP nebo SMTP.

Protokol funguje způsobem dotaz-odpověď. Uživatel (pomocí programu, obvykle internetového prohlížeče) pošle serveru dotaz ve formě čistého textu, obsahujícího označení požadovaného dokumentu, informace o schopnostech prohlížeče apod. Server poté odpoví pomocí několika řádků textu popisujících výsledek dotazu (zda se dokument podařilo najít, jakého typu dokument je atd.), za kterými následují data samotného požadovaného dokumentu.

HTTP používá jako některé další aplikace tzv. jednotný lokátor prostředků (URL, Uniform Resource Locator), který specifikuje jednoznačné umístění nějakého zdroje v Internetu. K protokolu HTTP existuje také jeho bezpečnější verze HTTPS, která umožňuje přenášená data šifrovat a tím chránit před odposlechem či jiným narušením.

Protokol funguje způsobem dotaz-odpověď. Uživatel (pomocí programu, obvykle internetového prohlížeče) pošle serveru dotaz ve formě čistého textu, obsahujícího označení požadovaného dokumentu, informace o schopnostech prohlížeče apod. Server poté odpoví pomocí několika řádků textu popisujících výsledek dotazu (zda se dokument podařilo najít, jakého typu dokument je atd.), za kterými následují data samotného požadovaného dokumentu.

Pokud uživatel bude mít po chvíli další dotaz na stejný server (např. proto, že uživatel v dokumentu kliknul na hypertextový odkaz), bude se jednat o další, nezávislý dotaz a odpověď. Z hlediska serveru nelze poznat, jestli tento druhý dotaz jakkoli souvisí s předchozím. Kvůli této vlastnosti se protokolu HTTP říká bezestavový protokol – protokol neumí uchovávat stav komunikace, dotazy spolu nemají souvislost. Tato vlastnost je nepříjemná pro implementaci složitějších procesů přes HTTP (např. internetový obchod

potřebuje uchovávat informaci o identitě zákazníka, o obsahu jeho „nákupního košíku“ apod.). K tomuto účelu byl protokol HTTP rozšířen o tzv. HTTP cookies, které umožňují serveru uchovávat si informace o stavu spojení na počítači uživatele.

Ukázka komunikace - Uživatelský program se připojí na server cs.wikipedia.org a zašle následující text:

```
GET /wiki/Wikipedie HTTP/1.1
Host: cs.wikipedia.org
User-Agent: Mozilla/5.0 Gecko/20040803 Firefox/0.9.3
Accept-Charset: UTF-8,*
```

Tímto dotazem žádá o dokument /wiki/Wikipedie na serveru cs.wikipedia.org, sděluje svou totožnost (Mozilla Firefox verze 0.9.3) a oznamuje, že podporuje kódování UTF-8. (Ve skutečném dotazu je podobných informací ještě více, toto je zjednodušený příklad.)

Server pak odpoví:

```
HTTP/1.0 200 OK
Date: Fri, 15 Oct 2004 08:20:25 GMT
Server: Apache/1.3.29 (Unix) PHP/4.3.8
X-Powered-By: PHP/4.3.8
Vary: Accept-Encoding,Cookie
Cache-Control: private, s-maxage=0, max-age=0, must-revalidate
Content-Language: cs
Content-Type: text/html; charset=utf-8
```

Za touto hlavičkou následuje jeden prázdný řádek (označující její konec) a pak požadovaný HTML dokument. Hlavička obsahuje informaci o tom, že dotaz se podařil (první řádek: „200 OK“), datum a čas vyřízení dotazu, popis serveru, který odpovídá, informace o typu vráceného dokumentu (MIME typ text/html v kódování UTF-8) a další informace. [2], [6]

1.3 Dostupné služby

1.3.1 WWW

World Wide Web (WWW, také pouze zkráceně web), ve volném překladu „Celosvětová pavučina“, je označení pro aplikace internetového protokolu HTTP. Je tím myšlena soustava propojených hypertextových dokumentů.

Pod pojmem Internet v běžném jazyce často rozumíme právě tuto síť. WWW je informační síť, organizovaná jako obrovský hypertextový dokument. Ve skutečnosti jde dnes o mnohem více, protože internetové stránky dnes slouží i jako uživatelské rozhraní pro servery provozující veřejné služby a aplikace - jde například o portály elektronické pošty, internetové obchody, o herní servery, chaty, seznamky, internetová rádia a televize, slovníky, encyklopedie, portály pro správu bankovních účtů, portály dopravních informací, e-government, servery přesného času a jakékoli jiné aplikace, které budou vymyšleny.

Dokumenty umístěné na počítačových serverech jsou adresovány pomocí URL (Uniform Resource Locator je řetězec znaků s definovanou strukturou, který slouží k přesné specifikaci umístění zdrojů informací ve smyslu dokument nebo služba na Internetu), jehož součástí je i doména a jméno počítače. Název naprosté většiny těchto serverů začíná zkratkou www.

Z obecného hlediska jsou www stránky pouze jednou z aplikací Internetu, jsou základní aplikací služby HTTP (hypertext transfer protocol - česky: protokol pro přenos hypertextu), případně její zabezpečené verze HTTPS. [2], [6]

K prohlížení obsahu Internetu a jeho jednotlivých www stránek je potřeba mít v počítači nainstalovaný program, kterému se anglicky říká browser, neboli česky internetový prohlížeč (*Obr. 1*). Nejběžnějším typem tohoto programu je Internet Explorer (IE, „Prohlížeč Internetu“) od firmy Microsoft (MS). Za obrovský podíl na procentech aktivních prohlížečů Internetu vděčí zejména chytrému, ale násilnému zařazení programu IE od MS do všech verzí operačních systémů Windows od stejné firmy. Alternativou (a odborníky a zkušenými uživateli Internetu více vyhledávanou a používanou) jsou prohlížeče Mozilla – zejména Firefox, na třetím místě v oblíbenosti pak prohlížeč Opera a dále Netscape Navigator a Safari.

Obr. 1 Internetový prohlížeč Mozilla Firefox a stránka www.seznam.cz

Díky tomu, že na trhu se nachází takové množství prohlížečů, vznikají jisté nekompatibility mezi zobrazením stránek v různých prohlížečích či ve stejných programech, ale odlišných verzích. Se zobrazením jednoduchých stránek není problém, ale v případě složitějších, dynamicky generovaných stránek s používáním kaskádových CSS stylů problémy jsou. Proto je třeba při vývoji a programování kódu myslet na to, jakým způsobem dané prohlížeče pracují, jak výsledné objekty „vidí“ a vykreslí. Stránka hezky vypadající, graficky sladěná může perfektně fungovat ve verzi IE 6, na které ji vyvíjíte a pak s hrůzou zjistíte, že ve Firefoxu či Opeře je vše jinak a stránka je „roztrhaná na kusy“. Před ostrým nasazením stránek do provozu je tedy rozhodně vhodné je prvně vyzkoušet v co nejvíce možných prohlížečích, jednotlivých verzích a odladit případné chyby v zobrazování.

1.3.2 Elektronická pošta

Tato služba je v podstatě starší, než Internet samotný. Vznikla v roce 1965 prvně jako dorozumívací způsob mezi více uživateli počítače pro sdílení času. Dále se pak rozvíjela a sloužila jako komunikační kanál pro instituce zapojené v síti. Zkráceně se tato služba nazývá e-mail a slouží k odesílání a příjmu elektronických zpráv pomocí připojení k síti. Výhody jsou bezesporné, a proto rychlý rozmach na sebe nenechal dlouho čekat. Možnost odesílání elektronických zpráv mezi různými počítači je totiž mnohonásobně rychlejší variantou klasických dopisů či telegramů.

Počítačová síť ARPANET měla hlavní slovo v dalším vývoji elektronické pošty. Existuje zpráva, která poukazuje na experimenty s přenosem e-mailů mezi systémy krátce po vzniku ARPANETu v roce 1969. Ray Tomlinson začal v roku 1972 používat znak @ na oddělení jména uživatele od názvu stroje. Všeobecný názor, že byl původcem elektronické pošty, je přehnaný, přesto jeho programy SNDMSG a READMAIL byly v jeho vývoji velmi důležité. ARPANET významně zvýšil popularitu e-mailu, a ten se zároveň stal trhákem jako aplikace v rámci ARPANETu. [2], [6]

Uživatel, který chce výhod e-mailu využít, má dvě možnosti, jak se do komunity lidí rozesílající si mezi sebou elektronické zprávy zapojit. První variantou je poštovní klient, což je program nainstalovaný do vlastního PC a využívá připojení k síti. Pomocí něj pak je možno zprávy odesílat i přijímat. Univerzálnější variantou jsou pak poštovní servery využívající webové rozraní. Uživatelé tak mají možnost po přihlášení do systému přes internetové stránky spravovat svou poštu odkudkoli na světě a nemusejí se vázat na svůj osobní počítač, kde je poštovní klient na pevno nainstalovaný. Většina serverů nabízejících webové rozhraní pro elektronické poštovní služby je dostupná zdarma a veškeré služby jsou bezplatné. Navíc konkurenční boj mezi těmito servery přináší ovoce pro koncové uživatele ve formě rostoucí kapacity jednotlivých schránek. V dnešní době tedy není problém vlastnit imaginární poštovní schránku o velikosti např. 2 GB na nějakém z běžně dostupných serverů.

Každá oblíbená a často používaná služba však není zcela bez poskvrny. Největším problémem dnešní doby, co se e-mailové komunikace týče, jsou Spamy a hoaxy. První z pojmů označuje formu nevyžádané pošty, která nabízí různé reklamní nabídky v lepším případě, viry a spyware (škodlivý druh sofware, který se samovolně nainstaluje do PC a vykazuje různé druhy škodlivé činnosti) v případě horším. Pokud je adresa uživatele lehce vyhledatelná na Internetu, může si být jist, že dřív nebo později se na něj dostane s obtěžujícími zprávami (v extrémních případech i stovky zpráv denně), které jednak plní schránku a jednak znepříjemňují hledání důležitých zpráv. Hoaxy jsou na druhou stranu „vtípky“ uživatelů, kteří chtějí vystrašit, šokovat či jinak zapůsobit na své okolí. Šíří tak poplašné zprávy, které se lavinově přeposílají na další a další adresy, jelikož k tomu buď obsah přímo vybízí, nebo je zpráva natolik šokující, převratná a zajímavá, že si ji lidé automaticky mezi sebou předají sami.

1.3.3 Chat, telefonie a videohovory

Moderní doba s sebou přináší spoustu vymožeností a novinek. Největším fenoménem pro mladou generaci je již delší dobu služba typu chat - ať už se jedná o klasickou formu rozhovoru mezi dvěma osobami nebo hromadná debata na veřejném místě. Tak či tak jde o interaktivní rozhovor v reálném čase, i když jednotlivý debatující mohou od sebe být vzdáleni i několik stovek či tisíců kilometrů.

Mezi nejčastější způsoby online komunikace patří programy jako ICQ, MSN, AIM či IRC. První jmenovaný je nejrozšířenějším programem pro real-time komunikaci (komunikaci v reálném čase) v České Republice. Evropě vládne MSN (Microsoft Messenger) a např. nejpoužívanějším programem ve Spojených státech je AIM (AOL Instant Messenger, kde AOL je firma poskytující internetové připojení). Výhodou těchto programů jsou různé doplňující elementy, které komunikaci obohacují - například emotiikony, flash animace vystihující různé situace či různorodé online minihry.

Další možností online komunikace jsou různé chat servery, kde je vytvořeno velké množství „místností“, ve kterých se diskutuje na určité téma. Uživatelé vystupují pod vlastními vybranými přezdívkami a všichni mají možnost se vyjadřovat k aktuálně probíraným věcem či zakládat nové témata hovorů.

Výhodou těchto způsobů komunikace je rychlost reakce a anonymita. Na rozdíl od e-mailu víte přesně, že daný člověk je zrovna připojený k Internetu a může Vám ihned odpovědět. Anonymita, kdy lidé vystupují pod fiktivními jmény, však znamená také spousty problémů. Pokud uživatele, se kterým si povídáte, neznáte, může lhát a být kýmkoli – i člověkem potencionálně nebezpečným. Největším neduhem tohoto druhu komunikace je ale odcizování lidí a společnost se tak vyvíjí jiným směrem, než tomu bylo dříve. Forma rozhovoru je takto velmi neosobní a lidé se tak často vyhýbají (např. ze strachu) osobnímu kontaktu.

Telefonie aneb telefonování přes Internet. Ve své podstatě jde jen o přenášení dat, to jestli přenášená data reprezentují text či hlas je už vedlejší (nepočítáme-li vyšší objem těchto dat). Existuje tudíž spousta programů, které dokáží vytvořit spojení mezi dvěma stanicemi a umožnit tak hlasovou komunikaci. Je třeba mikrofon a zvukový výstup a připojení, které dokáže přenášet dané množství dat. Nabízí se tak velice levná a efektivní forma telefonování, kde nehraje roli, jestli u počítače a Internetu sedíte ve stejné místnosti

nebo jste na druhém konci světa. Nejrozšířenější program pro telefonování po Internetu je Skype, který po dobití kreditu umožňuje telefonovat na pevné linky i mobilní telefony po celém světě.

Videohovory nabízí možnost nejen real-time online komunikace psanou či mluvenou formou, ale nabízí také vysílání a přijímání videa. To je ale ovšem náročnější na propustnost linky kvůli vyššímu počtu přenášených dat a také je třeba vlastnit webovou kameru.

1.3.4 Sociální sítě

Systémy sociálních sítí nejsou v podstatě ničím jiným než kombinací specializované webhostingové služby a specializovaného vyhledávače. Uživatel si vyplní svůj strukturovaný profil a hned po té může hledat a být nalézán. A jak dobře to funguje! To, o čem se klasickému vyhledávači nemůže ani snít – mít k dispozici strukturovaná data v přesně stanoveném formátu a položky kategorizované do přesných číselníků –, se náhle stává realitou. Potřebujete najít bývalé kolegy, kteří pracovali ve stejné firmě jako vy, ale pouze v době, kdy jste tam byl vy? Žádný problém. Nebo odborníka na rybaření z Norska? Nebo svého jmenovce z Hong Kongu? Prosím, jak je libo. Lze tedy nalézat přátele a známé, lze ale nalézat i nové kontakty, které by nám mohly být užitečné. Navíc se s nalezenými lidmi můžeme propojit, což znamená, že si navzájem zpřístupníme své kontakty. S tím, jak se počet našich přímých kontaktů zvyšuje, je pro nás systém stále užitečnější, neboť můžeme vidět i prohledávat stále větší síť.

Tyto systémy fungují dobře a jsou stále populárnější. V důsledku toho významně narůstá počet jejich uživatelů. A v důsledku toho nastává zajímavý jev: sociální sítě začínají tvořit důležitou část internetového obsahu a – světe div se – Internet se tak stává organizovanějším místem k životu. [4]

Jednou z prvních sociálních sítí byly internetové stránky Classmates.com, které vznikly v roce 1995 (obdobným projektem jsou Spoluzaci.cz, kteří od roku 2000, kdy vznikli, zaznamenali více než 150 miliónů návštěv). Vznikaly další a další servery a popularita rychle rostla. Po roce 2000 přichází MySpace.com, Facebook.com a z českých např. Libimseti.cz. Výše jmenované sítě slouží spíše k seznamování či udržování kamarádských vztahů s lidmi, kteří se mezi sebou znají. Existují ale profesní sociální sítě, které se využívají pro hledání a nabídky prací. Lidé mezi sebou navazují kontakty a není

neobvyklé, že mezi sebou dále nejednají nad obchodními věcmi. Nejpopulárnější službou tohoto typu je Linkedin.com a Openbc.com.

1.3.5 Internetové obchody

Tato kategorie patří spíše do sekce týkající se www stránek, jelikož internetový obchod je pouhou stránkou, která uživateli Internetu nabízí určitý druh sortimentu, ale jelikož se tato práce dost významně týká tohoto tématu, rozhodl jsem se vyhradit jí více prostoru a samostatnou kategorii.

Internetový obchod (nazývaný také jako e-shop) je počítačová aplikace používaná na B2B (business-to-business) nebo B2C (business-to-consumer) komerci v prostředí Internetu. Slouží k nabídce zboží (služeb), příjmu objednávek od zákazníků, zprostředkování plateb a poskytování dalších informací o výrobcích či řešení reklamací. První internetové obchody se objevily v USA již v první polovině 90. let 20. století. Bouřlivý rozvoj však zaznamenaly až po roce 2000. [2]

Nákupy na Internetu se staly velice oblíbeným prostředkem obstarání zboží. Hlavně pro svou rychlost a pohodlnost. Zákazník nemusí nikam chodit, nákupní centrum má vidí přímo na svém monitoru a má čas si v klidu a teple domova zboží důkladně prostudovat a vybrat. Také sortiment nabízeného zboží se v poslední době velmi rozšířil, v podstatě se dá na Internetu sehnat cokoli. Pokud hledáte elektroniku, knihy, sportovní potřeby atd. nebudete mít problém s nalezením zboží, ale spíše v tom, který z mnoha vzájemně si konkurujících obchodů si vybrat. Nákup pak provedete jednoduše na pár stisknutí tlačítek myši a vyplněním doručovací adresy.

Dosti aktuální je také tématika realitních kanceláří, které svou kompletní nabídku zveřejňují na svých internetových stránkách. V dnešní době je již nemyslitelné Internet ignorovat a spoléhat se na tištěné propagační a informační materiály. Proto vznikají portály s nabídkou nemovitostí, kde se přehledně vyfiltrují požadované reality a zobrazí se podrobné informace plus spousty fotografií ve vysokém rozlišení. Velmi vítanou novinkou jsou také virtuální prohlídky jednotlivých nemovitostí, kdy si může zákazník realitou, o kterou se zajímá, projít, aniž by vyšel z vlastního domu.

2 TECHNOLOGIE PRO TVORBU INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

2.1 HTML

HyperText Markup Language v překladu Značkovací jazyk pro hypertext. Jedná se o základní jazyk pro vytváření internetových stránek, které se dále publikují na Internetu nebo slouží pro vnitřní či soukromé užití. Jeho vývoj ovlivňoval vývoj samotných internetových prohlížečů, které určovaly, kterým směrem se má vývoj tohoto jazyka ubírat.

2.1.1 Historie vzniku

V roce 1989 spolupracovali Tim Berners-Lee a Robert Caillau na propojeném informačním systému pro CERN, výzkumné centrum fyziky poblíž Ženevy ve Švýcarsku. V té době se pro tvorbu dokumentů obvykle používaly jazyky TeX, PostScript a také SGML. Berners-Lee si uvědomoval, že potřebují něco jednoduššího a v roce 1990 byl tedy navržen jazyk HTML a protokol pro jeho přenos v počítačové síti – HTTP (HyperText Transfer Protocol – přenosový protokol hypertextu). Zároveň také Tim Berners-Lee napsal první webový prohlížeč, který nazval WorldWideWeb.

V roce 1991 CERN zprovoznil svůj web. Současně organizace NCSA (National Center for Supercomputer Applications) vybídla Marca Andreessena a Erica Binu k vytvoření prohlížeče Mosaic; ten vznikl v roce 1993 ve verzích pro počítače IBM PC a Macintosh a měl obrovský úspěch. Byl to první prohlížeč s grafickým uživatelským rozhraním. [2], [6]

2.1.2 Vývoj jazyka a jednotlivé verze

Následoval rychlý rozvoj webu, takže bylo nutné pro HTML definovat standardy. Vznikaly tak postupně nové a propracovanější verze jazyka:

Verze 0.9 byla vydána zhruba v roce 1991. Nepodporuje grafický režim (verze, kterou vytvořil Tim Berners-Lee).

Verze 2.0 zachycuje stav jazyka v polovině roku 1994. Standard vydala komunita IETF (Internet Engineering Task Force). Je to první verze, která odpovídá syntaxi SGML. Přidává k původní specifikaci interaktivní formuláře a podporu grafiky.

Verze 3.2 byla vydána 14. ledna 1997 a zachycuje stav jazyka v roce 1996. Připravovaná verze HTML 3.0 nebyla nikdy přijata jako standard, protože byla příliš složitá a žádná firma nebyla schopna naprogramovat její podporu. Standard už vydalo W3C, stejně jako následující verze. Přidává k jazyku tabulky, zarovnávání textu a stylové elementy pro ovlivňování vzhledu.

Verze 4.0 byla vydána 18. prosince 1997. Do specifikace jazyka přibyly nové prvky pro tvorbu tabulek, formulářů a nově byly standardizovány rámy (frames). Tato verze se snaží dosáhnout původního účelu – prvky by měly vyznačovat význam (sémantiku) jednotlivých částí dokumentu, vzhled má být ovlivňován připojovanými styly. Některé prezentační elementy byly zavrženy.

Verze 4.01 byla vydána 24. prosince 1999. Tato verze opravuje některé chyby verze předchozí. Podle původního předpokladu se mělo jednat o poslední verzi, po které by se přešlo na XHTML. [2], [6]

Verze 5 je právě ve vývoji, organizace starající se o vývoj jazyka HTML již schválily specifikace, které se tak oficiálně stanou její součástí. Předpokládaná doba dokončení jsou léta 2010 až 2012.

2.1.3 Struktura kódu jazyka

Jazyk je charakterizován množinou značek a jejich atributů definovaných pro danou verzi. Mezi značky se uzavírají části textu dokumentu a tím se určuje význam obsaženého textu. Názvy jednotlivých značek se uzavírají mezi úhlové závorky (< a >). Část dokumentu tvořená otevírací značkou, nějakým obsahem a odpovídající ukončovací značkou tvoří tzv. element (prvek) dokumentu. Součástí obsahu elementu mohou být další vnořené elementy. Atributy jsou doplňující informace, které upřesňují vlastnosti elementu. [2], [6]

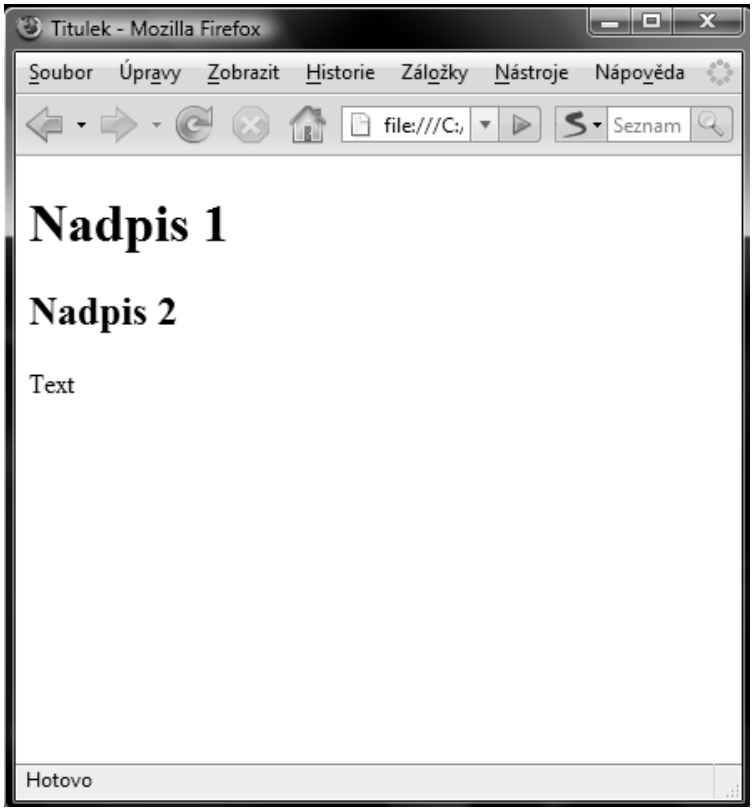
Pro definici akce (zobrazení či zvýraznění textu, odeslání formuláře, apod.), jež má prohlížeč vykonat, slouží tagy tohoto jazyka. Většinou jsou párové, to znamená, že je třeba je uvést před začátkem požadovaného úkonu a také na jeho konci. Například zobrazení nadpisu první úrovně: `<h1>Nadpis</h1>`. Z příkladu je tedy jasné, že pro ukončení se používá stejného tagu, kterému předchází znak lomítka.

2.1.4 Struktura dokumentu tvořeného v jazyce HTML

- Deklarace DTD – je povinná až ve verzi 4.01, je uvedena direktivou <!DOCTYPE.
- Kořenový element – element html (značky <html> a </html>) reprezentuje celý dokument. Kořenový element je povinný, ale otevírací a ukončovací značka samotná povinná není (pokud tyto značky nebudou v těle dokumentu uvedeny, prohlížeč si je sám doplní podle kontextu).
- Hlavička elementu – obsahuje metadata, která se vztahují k celému dokumentu. Definují např. název dokumentu, jazyk, kódování, klíčová slova, popis, použitý styl zobrazení. Hlavička je uzavřena mezi značky <head> a </head>. Element head je opět povinný, ale jeho otevírací a koncová značka povinná není, prohlížeč ji sám doplní podle kontextu.
- Tělo dokumentu – obsahuje vlastní text dokumentu. Vymezuje se značkami <body> a </body>. Element body je povinný, ale jeho otevírací a koncová značka povinná není, prohlížeč ji sám doplní podle kontextu. [2], [6]

2.1.5 Vzorový příklad

Na *Obr. 2* je vidět internetová stránka tak, jak ji vidí uživatelé - tak, jak ji zobrazil internetový prohlížeč.



Obr. 2 Reprezentace zdrojového kódu HTML v Mozilla Firefox prohlížeči

Jak vypadá zdrojový soubor takovéto stránky? Musí splňovat všechny výše uvedené náležitosti jazyka HTML. Soubor priklad.html po otevření v textovém režimu vypadá následovně:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<title>Titulek</title>
</head>
<body>
<H1>Nadpis 1</H1>
<H2>Nadpis 2</H2>
<p>Text</p>
</body>
</html>
```

2.2 CSS

2.2.1 Co jsou kaskádové styly

CSS je zkratka pro anglický název Cascading Style Sheets, česky tabulky kaskádových stylů. Je to jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek napsaných v jazycích HTML, XHTML nebo XML.

Hlavním smyslem je umožnit návrhářům oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu. Původně to měl umožnit už jazyk HTML, ale v důsledku nedostatečných standardů a konkurenčního boje výrobců prohlížečů se vyvinul jinak. Starší verze HTML obsahují celou řadu elementů, které nepopisují obsah a strukturu dokumentu, ale i způsob jeho zobrazení.

2.2.2 Výhody používání CSS

Používání kaskádových stylů ve srovnání se samotným HTML jazykem v praxi přináší dosti významné výhody:

- nabízí rozsáhlejší formátovací možnosti než samotné HTML. Např. pro formátování bloku textu – tj. určení vzdálenosti od jejich elementu či okraje stránky nenabízí HTML nic. CSS má vlastnosti padding a margin. V HTML by bylo potřeba vytvořit složitou konstrukci vnořených tabulek.
- Na všech stránkách webové prezentace by měly být všechny nadpisy stejné úrovně, seznamy, zdůrazněné části textu apod. stejného stylu. S použitím formátovacích možností HTML je to obtížné – u každého objektu v každém dokumentu se vzhled objektu stále znovu nastavuje. S použitím CSS je to velmi jednoduché. Vytvoří se soubor stylu, který se připojuje k HTML dokumentu. Ve všech dokumentech jsou pak objekty stejného vzhledu. V případě potřeby změny stylu webu je vše otázkou přepsání jediného souboru – souboru stylů – namísto zdlouhavého vyhledávání jednotlivých výskytů elementů v HTML kódu. [2]
- Kratší doba načítání stránky
- Soubor CSS se ukládá do mezipaměti prohlížeče a pokud není změněn, tak se načítá pouze jednou a zobrazení stránek se velmi urychlí.

2.2.3 Nevýhody

Jsou zde také ale jisté nevýhody a to hlavně nedostatečná podpora u většinových prohlížečů. Ty často dělají chyby při vykreslování a zobrazení se čas od času na různých prohlížečích liší, což není žádoucí.

2.3 JavaScript

2.3.1 Vznik a syntaxe

JavaScript je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk, jehož autorem je Brendan Eich z tehdejší společnosti Netscape. Slovo Java je však součástí jeho názvu pouze z marketingových důvodů a s programovacím jazykem Java jej vedle názvu spojuje jen podobná syntaxe.

Jeho syntaxe patří do rodiny jazyků C/C++/Java. Každý program se skládá z příkazů, které se provádí sekvenčně v pořadí, v jakém jsou zapsány. Jednotlivé příkazy se od sebe oddělují středníkem.

Nyní se zpravidla používá jako interpretovaný programovací jazyk pro WWW stránky, často vkládaný přímo do HTML kódu stránky. Jsou jím obvykle ovládány různé interaktivní prvky GUI (tlačítka, textová políčka) nebo tvořeny animace a efekty obrázků.

Program v JavaScriptu se obvykle spouští až po stažení WWW stránky z Internetu (tzv. na straně klienta), na rozdíl od ostatních jiných interpretovaných programovacích jazyků (např. PHP a ASP), které se spouštějí na straně serveru ještě před stažením z Internetu. Z toho plynou jistá bezpečností omezení, JavaScript např. nemůže pracovat se soubory, aby tím neohrozil soukromí uživatele. [2], [6]

2.3.2 Použití

Výhodou tohoto jazyka, jak z popisu jeho funkčnosti plyne, je možnost reagovat na události, které vznikají interakcí uživatele na stránkách bez nutnosti kontaktovat server a stahovat další informace. Dá se tedy dobře využít pro různé kontrolní činnosti při zadávání údajů do formulářů, automatické vyplňování formulářů na základě identifikace systému uživatele, který jej načetl. Funguje i na základě událostí jako např. najetí myší na nějaký objekt nebo kliknutí myši – a pro tyto události definuje různé akce.

Dají se skrze něj také měnit velikosti oken, ve kterých uživatel dále prohlíží obsah. Je tedy výborným pomocníkem pro zkušené programátory internetových stránek a nabízí nepřeberné možnosti, které jsou samozřejmě nástavbou na samotný jazyk HTML.

Pro úplnost je nutno dodat, že JavaScript je možné použít i na straně serveru, ale častější využití skýtá spíše spuštění na straně klienta.

2.4 PHP

2.4.1 Úvod a princip

PHP, plným názvem Personal Home Page: Hypertext Preprocessor. Jedná se o programovací jazyk fungující na skriptovací bázi, který se nejčastěji vkládá přímo do zdrojových kódů jazyka HTML. Tyto skripty jsou vykonávány přímo na serveru, následně se pak odesílá pouze výsledek daných akcí. Využívá se tedy hlavně pro tvorbu dynamicky generovaných internetových stránek – webových aplikací.

2.4.2 Vznik jazyka

Velkou výhodou tohoto jazyka je to, že není závislý na jedné platformě, ale funguje bez omezení na více platformách (operačních systémech). A také to, že vychází z více programovacích jazyků (zejména Perl, C, Pascal, Java a příkazové prostředí) a z každého si vzal jen ty nejlepší vlastnosti. Tak vznikl velmi výkonný a snadno použitelný skriptovací jazyk.

2.4.3 Vývoj verzí

V roce 1995 začal Rasmus Lerdorf pracovat na vývoji nástroje PHP/FI. V žádném případě nemohl předpokládat, že tento krok nakonec vyústí ve znik jazyka PHP, jenž známe dnes a jenž je používán miliony lidí.

První verze nástroje „PHP/FI“ nazvaná Personal Homepage Tools/Form Intepreter byla kolekcí skriptů v jazyce Perl. Byl to vlastně jazyk podobný jazyku Perl, jenž byl schopen zpracovávat odesílání dat z formulářů. Novému nástroji však v této době chybělo mnoho základních užitečných jazykových konstrukcí – například cyklus for.

PHP/FI 2 - V roce 1997 byl nástroj PHP/FI přepracován, v této době se však o vývoj staral pouze Rasmus. Nové verze si po jejím uvolnění v listopadu téhož roku všimli Andi Gutmans a Zeev Suraski, kteří pátrali po jazyce, jenž by jim usnadnil vývoj řešení elektronického obchodování, nezbytného k dokončení jejich univerzitního projektu. Zjistili, že PHP/FI není tak účinný, jak se zprvu domnívali a že nástroji chybí řada důležitých funkcí.

PHP 3 - Zeev a Andi se rozhodli skriptovací jazyk zcela přepracovat. Spojili se s Rasmusem a společně připravili verzi PHP 3. S novou verzí vznikl rovněž nový název – PHP: Hypertext Preprocessor. Autoři chtěli zdůraznit, že PHP je nyní jiným produktem a není určen jen pro osobní potřebu. Zeev a Andi také navrhli a implementovali nová rozšíření rozhraní API. Nové rozhraní API umožňovalo snadnou podporu dalších rozšíření. Ta se dala využít například ke spojení s databází, ke kontrole pravopisu a k dalším procesům. Šlo o technologie, jež jsou středem zájmů mnohých vývojářů, kteří se k projektu PHP připojili, i když nebyli členy ústředního vývojového týmu jazyka. Po uvolnění třetí verze PHP v červnu 1998 se odhadovalo, že PHP je instalován na 50 000 domén. Začalo to tedy vypadat na skutečný průlom – nakonec se ukázalo, že první verze byla instalována na více než jednom milionu domén.

PHP 4 - Na konci roku 1998 se Zeev a Andi ohlédli za svou prací na projektu PHP a dospěli k názoru, že mohli skriptovací jazyk napsat mnohem lépe. Pustili se tedy do dalších úprav. Skriptovací stroj PHP 3 zpracovával skript během čtení. Verze PHP 4 už přišla s novým přístupem – „nejprve překlad, pak zpracování“. Skriptovací stroj nepřekládá skript do strojového kódu, ale do bajtového kódu, jenž je pak zpracován. Díky novému způsobu zpracovávání skriptů se výkon jazyka výrazně zvýšil, aniž by došlo k zásadnímu narušení zpětné kompatibility s jazykem PHP 3. Mezi další zdokonalení patří vylepšené rozhraní API s lepším výkonem, dále vrstva serverové abstrakce, díky níž lze PHP provozovat na většině oblíbených webových serverů, a mnoho dalších. Jazyk PHP ve verzi 4 byl oficiálně uvolněn 22. března roku 2002 a dnes je už instalován na více než 15 milionech domén.

S novými superglobálními proměnnými byla 22. dubna 2002 uvedena verze PHP 4.2.0. Verze PHP 4.3.0 uvolněná 27. prosince 2002 byla poslední významnou inovací jazyka PHP4. Poprvé obsahovala rozhraní příkazového řádku (CLI, Command Line Interface). Kromě toho přinesla výrazně vylepšenou vrstvu souborových a síťových vstupů

a výstupů (I/O) nazývaných proudy (streams) a nově také knihovnu GD. Přestože většina zmiňovaných dodatků neměla na koncové uživatele skutečný vliv, byla uvolněna hlavní verze, protože se změnily určité funkce v jádře stroje PHP.

PHP 5 - Krátce poté se začaly množit požadavky na obecnější objektově orientovaný přístup. Nakonec přišel Andi s myšlenkou přepracování objektově orientované části skriptovacího stroje. Základní funkce PHP 5 zůstává stejná. Jazyk však byl proti rozšířen o mnoho dalších funkcí. Jiné funkce byly změněny nebo zcela odstraněny.

Od verze PHP 5 se očekává další rozšíření podílu jazyka PHP na poli webového vývoje. Tato verze nejenže přináší revoluční změny v podpoře objektově orientovaného programování v PHP, ale obsahuje rovněž mnoho funkcí, jež z PHP činí rozhodující platformu vývoje na webu. Přepracované funkce pro práci s dokumenty XML staví jazyk PHP na stejnou úroveň s dalšími webovými technologiemi. V určitých ohledech je jazyk PHP dokonce výrazně lepší. Manipulace s dokumenty XML je nyní až směšně jednoduchá. Dalším výrazným milníkem podpory dalších technologií jsou například nová rozhraní SOAP a MySQLi. [5]

2.4.4 Webové aplikace

K tvorbě webových aplikací se často využívá také databázových systémů, nejčastěji MySQL databáze. Pro práci s databázemi má PHP implementováno spoustu vnitřních funkcí, které veškerou činnost velmi zjednodušují a také zpřehledňují. Také pro tuto vlastnost je tento programovací jazyk velmi oblíben a rozšířen – obsahuje totiž spoustu vnitřních knihoven, ve kterých je implementovaná velká řada funkcí pro práci využitelných při zpracovávání textů, práci s grafikou či soubory a již zmiňovanými databázovými systémy a servery.

2.4.5 Programování v PHP

Jak již bylo zmíněno, kód v jazyce PHP se vkládá do kódu jazyka HTML. Následuje tedy ukázková stránka v HTML s vloženým PHP kódem.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">

<html>

<head>
```

```
<title>Ukázka</title>
</head>
<body>
Následující funkce vypíše zprávu "Ahoj!":
<?php
        echo "Ahoj!";
?>
</body>
</html>
```

Z příkladu je tedy patrné, že PHP skript se uvádí značkou `<?php` a ukončuje se značkou `?>`. Obsah nacházející se uvnitř těchto značek je pak zpracováván interpretem jazyka PHP a výsledek je pak odeslán zpět klientskému počítači. Příkaz `echo` slouží ke standardnímu výpisu textu. Po zpracování tedy předchozí příklad – zpracovaná HTML stránka – vypadá následovně.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<title>Ukázka</title>
</head>
<body>
Následující funkce vypíše zprávu "Ahoj!":
Ahoj!
</body>
</html>
```

Nejzajímavější vlastností tohoto jazyka jsou ale proměnné. Ty se poněkud liší od proměnných v klasických kompilovaných jazycích. Důvodem je to, že interpret jazyka PHP má „slabou typovou kontrolu“. Což zjednodušeně znamená to, že před tím, než je jakákoli proměnná v daném prostředí použita, nemusí být předem deklarována ani nemusí být dopředu znám její typ. Proměnné se uvozují znakem dolaru ($). Příklad:

```
$a = 2.55;
$b = 4;
$obsah = $a * $b;
```

```
echo $obsah;
```

Daný příklad je zcela korektní, proběhne bez jakékoli hlášené chyby a do proměnné `$obsah` uloží hodnotu součinu proměnných `$a` a `$b`. Jak je vidět, není tedy třeba předem určit, že proměnná `$a` bude reálné číslo, zatímco `$b` číslo celé. Dokonce není hlášena chyba ani při součinu těchto dvou typů čísel, proměnné se automaticky přetypují a do proměnné `$obsah` se uloží očekávaná hodnota 10.2, která se v zápětí vypíše.

2.5 MySQL

MySQL je databázový systém, vytvořený švédskou firmou MySQL AB. Jeho hlavními autory jsou Michael „Monty“ Widenius a David Axmark. Je považován za úspěšného průkopníka dvojího licencování – je k dispozici jak pod bezplatnou licencí GPL, tak pod komerční placenou licencí. [2]

Po mnoha letech vývoje byl nakonec několikrát přijat jako standard pro komunikaci s relačními databázemi. MySQL tedy z tohoto jazyka vychází, přidává některá rozšíření a optimalizuje jej.

2.5.1 Vlastnosti

Stejně jako jazyk PHP je MySQL databáze funkční nejen na jedné platformě. Bez potíží ji lze použít na hlavních operačních systémech jako Microsoft Windows či Linux i dalších. Jazyk MySQL je odvozením jazyka SQL, jehož počátky sahají do 70. let. V té době v laboratořích společnosti IBM vznikal jazyk, který měl být co nejvíce podobný lidské řeči (anglicky). Pro názornost uveďme příklad:

```
INSERT INTO tabulka_osob (jmeno, prijmeni) VALUES ('Jan', 'Novák');
```

V překladu „VLOŽ DO tabulka_osob (jmeno, prijmeni) HODNOTY (‘Jan’, ‘Novák’)“, čili tento příkaz do tabulky osob vloží nový řádek, do sloupce jmeno uloží hodnotu Jan, do sloupce prijmeni hodnotu Novák.

2.5.2 Výhody

Proč se ale tento jazyk stal tak oblíbeným? Rozhodně je to fakt, že se jedná o open-source produkt, který je pro nekomerční užití zcela zdarma. Dokonce i placená verze je pořád několikanásobně levnější než databázové systémy společností Microsoft či Oracle.

Výhodou je také i to, že většina webhostingových služeb nabízí MySQL databázi buď již v ceně, nebo za mírný příplatek. Nejen na Internetu je také možnost nalezení nepřeberného množství příruček a postupů, jak s databázemi pracovat a jak je propojit s jazykem PHP, což je nejčastější kombinací. Práce s databází je velice jednoduchá a intuitivní, v praxi existuje velice osvědčený nástroj phpMyAdmin, který přehledným způsobem zobrazuje, edituje a maže jak samotná uložená data, tak tabulky a celé databáze. Mezi další výhody lze stručně zařadit, rychlost díky principielní jednoduchosti, další vývoj doplňující nedostatky oproti „profi“ databázím, možnost pojmutí obrovského množství dat bez přílišné ztráty rychlosti.

2.5.3 Nevýhody

Pro úplnost je třeba ale také dodat nevýhody, které práce s touto databází skýtá. Převážně jsou to nevýhody plynoucí ze všech výhod, které nabízí. Konkrétně nepodporuje složité programátorské konstrukce a v náročných zatěžovacích testech rozsáhlých webových aplikací nepodává nejlepší výkony. Důvodem je optimalizace na rychlost za cenu některých zjednodušení.

2.5.4 Závěr

Kombinace PHP a MySQL je momentálně nejsilnější, nejjednodušší a nejpoužívanější formou programování databázových webových aplikací. Programátoři i uživatelé se s ní mohou setkávat nejen dnes, ale ještě dlouhou dobu budou. Cesta, kterou se vývoj MySQL vydává, totiž slibuje mnohé další výhody, které budou více a více funkčně srovnávat profesionální databázové produkty s touto volně dostupnou variantou.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

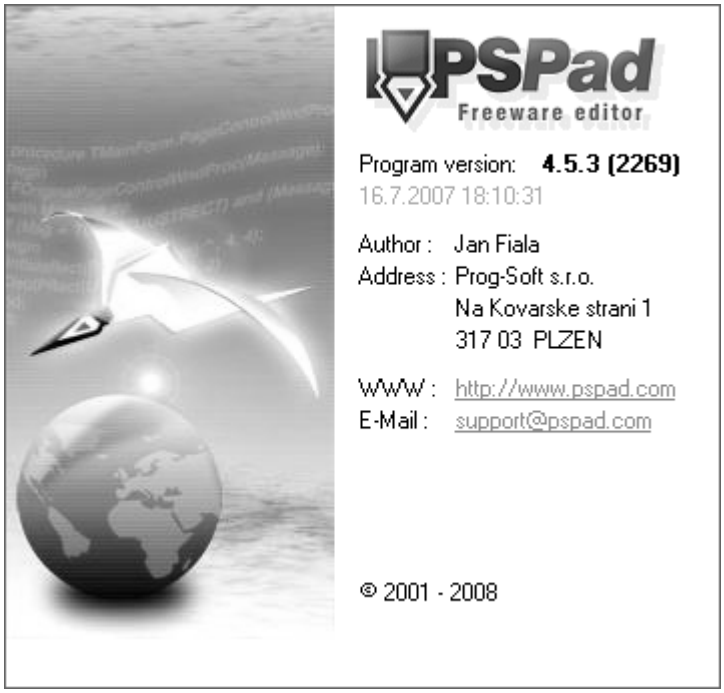
3 POUŽITÉ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

K tomu, aby celá tato práce vznikla, bylo zapotřebí několika programů, které dopomohly úspěšnému splnění zadaného úkolu. Konkrétně se jedná o program, který zabezpečoval práci s PHP soubory, začlenil všechny soubory do projektu a celou práci zpřehledňoval a dále pak o grafický program, který byl použit pro tvorbu veškerých grafických prvků, které se na vytvořené stránce nacházejí.

3.1 Práce s PHP a CSS soubory

3.1.1 PSPad v4.5.3

Na základě předcházející reference a vlastní zkušenosti jsem pro práci s PHP soubory zvolil program PSPad verze 4.5.3, který je volně dostupný a lehce k nalezení na Internetu na adrese http://www.pspad.com. Je dílem p. Jana Fialy, který se jeho vývoji věnuje již delší dobu a to zcela bez finančních nároků.

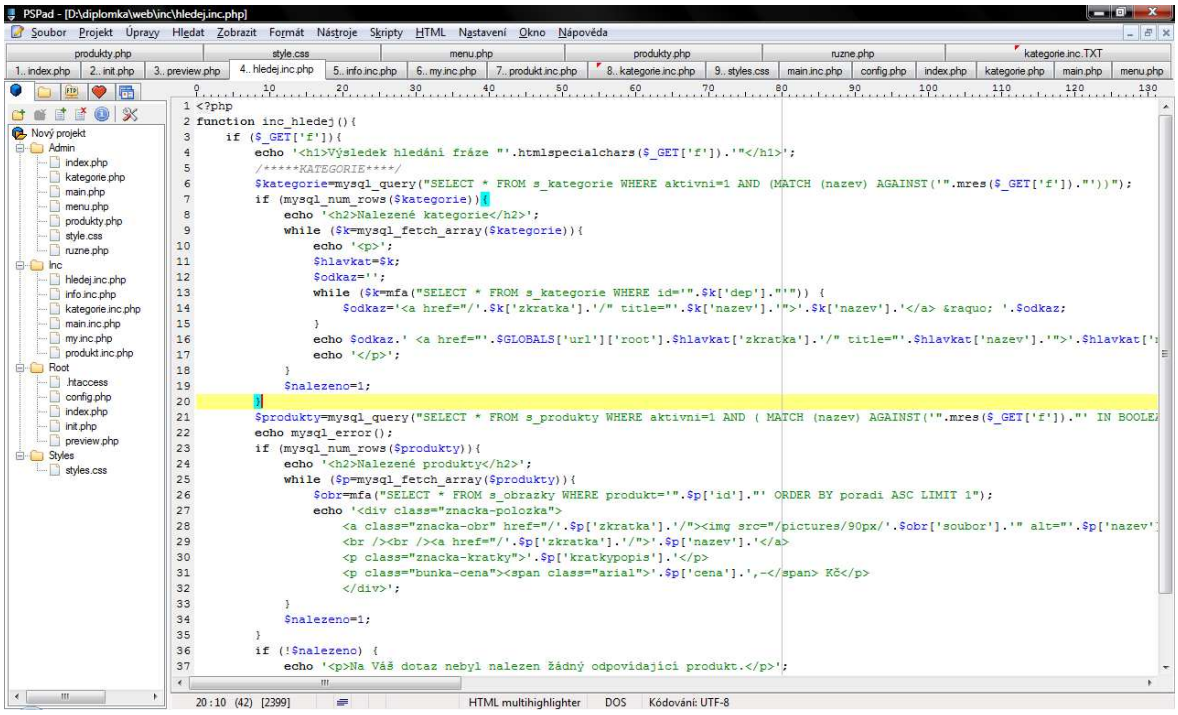


Obr. 3 Úvodní obrazovka a logo programu PSPad

Práce v prostředí tohoto programu je velice příjemná, nabízí spoustu zajímavých možností. Ve spoustě věcí si nezadá s profesionálními placenými programy světových firem, a o popularitě také svědčí sekce „Články a ocenění“ na uvedené internetové adrese.

Hlavní výhodou pro práci s PHP kódem je to, že program barevně zobrazuje text podle toho, o jakou část kódu se jedná. Modrá barva textu je vyhrazena pro proměnné všeho druhu, zelená barva textu pro text v uvozovkách – řetězce a text určený pro výpis např. příkazem echo, černě a tučným písmem jsou zvýrazněny názvy vnitřních funkcí a klíčových slov je uvádějících a obyčejnou černou barvou textu pak vše ostatní. Další využitelnou funkcí je zvýraznění dvojice závorek – po výběru jakéhokoli druhu závorky se automaticky zvýrazní ta konkrétní původní a další, která je s ní v páru, jelikož všechny závorky musejí být ukončeny, je tato funkce velmi užitečná. Podbarvení aktuálního řádku je také samozřejmostí.

Dalo by se namítnout, že všechny ty barvy mohou být matoucími, ale opak je pravdou. Zvolené barvy a všechny zmíněné funkce, to vše činí složitý kód velmi přehledným a se spoustou dalších nástrojů jako číslování řádků, porovnání obsahu dvou souborů atd. je program k nezaplacení pro programátora složitější webové aplikace.



Obr. 4 Pracovní prostředí programu PSPad

Na *Obr. 4* je možné vidět členění hlavního pracovního okna programu. V levé části je seznam použitých souborů v projektu, kde je možno si do jednotlivých složek uložit všechny potřebné (i nepotřebné a fyzicky se v dané složce nenacházející) soubory. V pravé části pak obsah souboru, který je automaticky barevně rozlišen.

3.2 Práce s grafikou

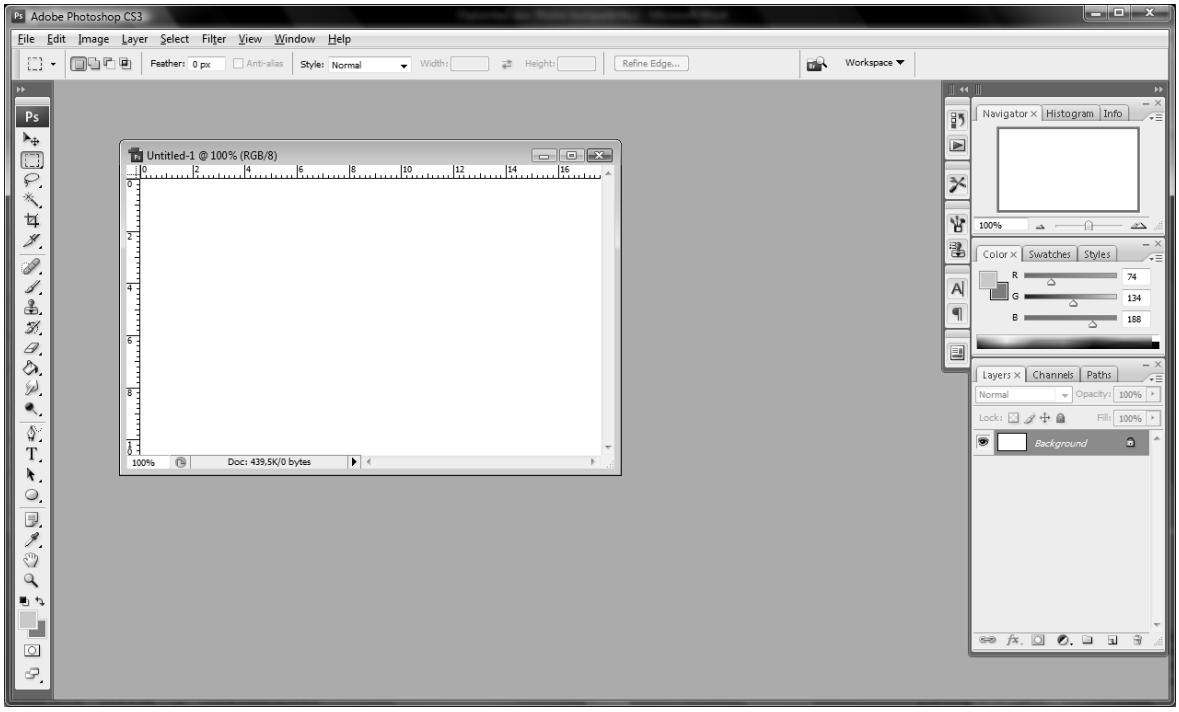
Vzhledem k předchozím zkušenostem s prací s grafikou byl Adobe Photoshop jasnou volbou. Pro vypracování grafického návrhu informačního systému, který je přílohou této práce, byla konkrétně využita verze Adobe Photoshop CS3 Trial, která je na jistou zkušební dobu s menšími omezeními poskytována zdarma.

3.2.1 Adobe Photoshop CS3

Adobe Photoshop patří již delší dobu mezi špičku mezi grafickými editory. Je používán především fotografy (obsahuje velké množství možností úpravy zachycených snímků, filtrů a předdefinovaných akcí pro práci s fotografiemi), grafickými návrháři (protože v kombinaci s programem Adobe Illustrator vytváří opravdu silný, efektivní a jednoduchý nástroj napěchovaný funkcemi) a také webdesignéry, kteří nástroj využijí pro tvorbu nejen jednoduchých poutavých grafických návrhů a designů, ale také pro tvorbu atraktivních reklamních ploch, bannerů a jiných propagačních materiálů.

Ač se na první pohled může jevit jako jednoduchý (i když po zvládnutí několika základních úkonů, které je třeba umět, opravdu jednoduchý je) grafický editor, vhodný pouze na úpravu fotek, není tomu tak. Tento program je doslova přeplněn funkcemi, které jednoduše, intuitivně a hlavně velmi efektivně pomáhají docílit kýženého výsledku. Program se neustále vyvíjí a těší se neutuchajícímu zájmu nejen internetové veřejnosti.

Zájem veřejnosti je rozhodně pozitivním faktem, jelikož vzniká spousta článků, recenzí, návodů pro práci s tímto programem a není tak problém se v něm naučit tvořit na profesionální úrovni pod vedením zkušených odborníků, kteří se o své metody a triky rádi dělí.



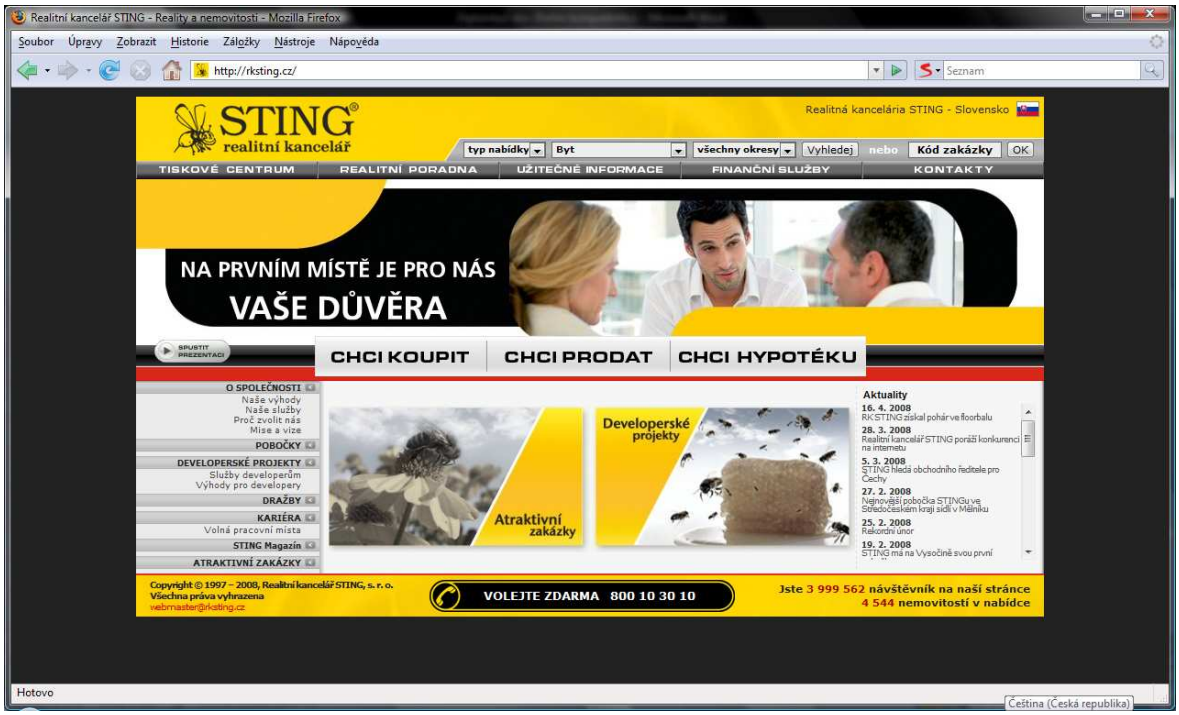
Obr. 5 Pracovní prostředí Adobe Photoshop

Na *Obr. 5* je k nahlédnutí pracovní plocha programu. Ta se dělí na 4 základní části. První je klasický panel s menu, které obsahuje základní funkce jako ukládání a práci se soubory a dále pak práci s efekty, filtry, obrázkem samotným atd. Pod tímto menu se nachází ještě další nenápadný panel, který se mění v závislosti na vybraném nástroji či používaném efektu. Informuje o aktuálně použitém nastavení tohoto nástroje a umožňuje jej změnit a daný nástroj si tak přizpůsobit prováděné činnosti. Nejjednodušším příkladem může být při výběru štětce je na výběr velikost a tloušťka jím zanechávané čáry (samozřejmě jsou zde i další možnosti nastavení, jako styl zanechané čáry, průhlednost, aj.). Levý panel na kraji obrazovky obsahuje základní paletu nástrojů, která obsahuje všechny nezbytné funkce pro práci s obrazy. Celý tento panel je dělen do funkčních oddílů a každá ikonka reprezentuje nějaký druh akce a po kliknutí na ni se zobrazí další ikony funkcí, které s danou sekcí souvisejí. Například vybarvení pozadí obsahuje „pevnou“ barvu, která celou plochu zabarví jednou z vybraných barev, anebo „přechod“, který vybranou plochu vyplní plynulým přechodem mezi dvěma barvami. V prostřední části pracovní plochy je obrázek, se kterým pracujeme a v pravé části pak náhledy, histogram a podobné funkce, avšak nejdůležitější součástí pravého panelu je nejspodnější část a to vrstvy. Pomocí nich se dá kreslit ve více vrstvách, přepínat mezi nimi, nastavovat průhlednost atd.

3.3 Výběr barevného schématu stránky

Návrh designu stránky není v dnešní době vůbec lehkou záležitostí. Na poli tvůrců internetových stránek se nemalou měrou podílí grafická studia, která se zabývají jen tvorbou grafického návrhu, designu, grafiky firemní identity atp. Na tyto návrhy je třeba vynaložit nemalé finanční náklady nebo si grafiku udělat svépomoci. Na to je však potřeba mít alespoň trochu grafického cítění, aby vzniklý design byl vkusný a neodrazoval návštěvníky (potencionální zákazníky) od nákupu zboží, služby či toho, co webová stránka nabízí.

Lehkou inspirací pro zvolené barevné schéma byly stránky jedné z největších realitních kanceláří v ČR – Realitní kancelář Sting (http://www.rksting.cz) – *Obr. 6*.



Obr. 6 Internetové stránky realitní kanceláře Sting

Barvy tedy po dlouhém výběru vzešly ze zcela náhodného míchání vzájemných kombinací. Finální podoba barevné kombinace je na *Obr. 7*.

Obr. 7 Barevná kombinace mého návrhu

Obecně se dá říci, že trendem dnešní doby jsou graficky náročnější a propracované stránky, které mají za úkol zaujmout. Důvodem je to, že v dnešní době jsou průměrné rychlosti připojení k Internetu mnohem vyšší, než tomu bylo dříve, tudíž si tvůrci stránek mohou dovolit více grafiky, či dokonce Flash animace.

3.4 Výroba loga a funkčního menu informačního systému

Jelikož se jedná pouze o návrh informačního systému, realitní kancelář neměla zadané žádné jméno, tudíž ani žádné logo. Stránky, které slouží návštěvníkům pro výběr nemovitostí, by ale bez tohoto prvku vypadaly nehezky, proto jsem byl nucen provizorní logo vyrobit. V případě ostrého nasazení vypracovaného IS není problém jej změnit.

Na vlastní výrobu byl použit výše zmiňovaný program Adobe Photoshop CS3 Trial. Prvně byla rozvržena struktura a následné rozložení prvků v logu – *Obr. 8*.

LOGO	*NÁZEV REALITNÍ KANCELÁŘE*
TLAČÍTKA FUNKČNÍHO MENU - HLAVNÍ OBSAH IS	

Obr. 8 Rozložení prvků v logu IS

Jakmile byl tento návrh hotov, započala práce na logu. Předem bude uvedena jeho finální podoba (*Obr. 9*), dále v textu pak popis jeho vzniku.

Obr. 9 Finální logo IS pro realitní kancelář

Jako základ byla použita fotografie architektonicky zajímavého domu, která je volně dostupná na Internetu. Trávník byl uměle prodloužen směrem doprava. Následně byl tvar trávníku ořezán tak, aby budil dojem svažujícího se kopce a jako poslední bylo třeba tento nějak zakončit. Na zakončení trávníku v pravé části bylo využito vrstev, konkrétně byla

vložena nová vrstva, která byla vyplněna přechodem od „průhledné“ barvy do bílé. Tím se trávník pomalu ztrácí.

Název realitní kanceláře byl zvolen čistě dokreslení atmosféry – „Realitní kancelář“. Volba fontu padla na osvědčený font, který je standardní dodávkou MS Windows, Verdana. Velikost písma 30 bodů, text kurzívou a tučně zároveň. Barva textu byla vybrána v zájmu zachování barevného schématu celé stránky a pro větší výraznost byl tento text ještě obtažen opět barvou, tentokráte druhou z dvojice, z barevného schématu. Na tento text byly celkem použity tři základní efekty, které Photoshop nabízí. První z nich, obtažení (anglicky Stroke) již bylo zmíněno. Dalšími efekty je pak vržení stínu (Drop Shadow) a Vnější záře (Outer Glow). Vržení stínu částečně navozuje prostorový dojem z textu a vnější záře pouze esteticky dolaďuje přechody mezi barvami.

Pozornosti jistě neuteče efekt odraženého textu. Tento bohužel není standardní funkcí Photoshopu a je třeba jej ručně vytvořit. Postup nebyl nikterak složitý, prvně byla duplikována vrstva, ve které byl samotný text, který chceme odrážet, čili „Realitní kancelář“, se všemi efekty. Tento pak byl vertikálně obrácen kolem své osy. Proto, aby nebyl stejně výrazný, jako originální text, ve vrstvách se nově vzniklé vrstvě přiřadila průhlednost (Opacity) na 48%. Posledním úkonem pak byl přechod „do ztracena“, pro který byl využit stejný postup, jako při přechodu zeleného trávníku do bílého pozadí.

Poslední částí je funkční menu, které se tvoří odkazy na sekce „O nás“ – kde je možno nalézt stručné informace o dané realitní kanceláři, „Hledám nemovitost“ – fulltextové vyhledávání v databázi produktů a návod, jak najít konkrétní nemovitost, „Nabízím nemovitost“ – formulář pro odeslání nabídky na prodej nemovitosti na mail realitní kanceláře a „Kontakt“, kde se nacházejí kontaktní údaje, otevírací doba, telefonní čísla a vše potřebné.

4 ZÁKAZNICKÉ ROZHRANÍ

Toto rozhraní funguje jako vlastní internetové stránky, prezentující současnou nabídku realitní kanceláře. Informační systém automaticky zobrazuje potřebná data tak, jak bylo navoleno v administrativním rozhraní. Při vypracování byl kladen důraz na maximální přehlednost vytvořených dynamických stránek a také na líbivý design.

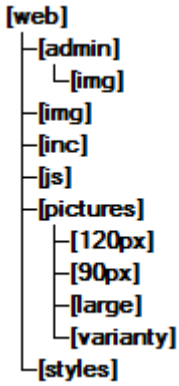
Celá stránka je rozvržena do tří hlavních částí, kde první zcela nahoře se nacházející je logo realitní kanceláře a informační menu, které odkazuje na stránky obsahující základní údaje o firmě jako vznik, kontakty a také formuláře pro hledání a nabízení jednotlivých nemovitostí. Druhou částí je levý panel s menu, který obsahuje všechny nabízené položky. Struktura je tvořena na několik úrovní, kde na základní úrovni jde o kategorie typu byt, dům, pozemek, nebytový prostor atd. Dalším stupněm menu je pak upřesnění této nabídky (byt 1+1, 2+1…) a další stupně pak určují geografickou polohu hledaného místa – prvně podle krajů, dále podle měst. Každá z kategorií pak zobrazuje pouze reality, které do ní patří a výběr se tak logicky zužuje. Na *Obr. 10* je tedy možno vidět rozvětvení struktury menu – poslední položka je 4. stupně.

Obr. 10 Strukturované navigační menu

Poslední částí stránek je hlavní obsah, který se tedy zobrazuje v prostoru vymezeném velikostí stránky a předchozími dvěma elementy.

4.1 Použitá adresářová struktura

V rámci zachování přehlednosti a strukturovanosti kódu bylo usouzeno, že lepší bude projekt vytvořit ve více vzájemně propojených souborech. Oddělen byl tedy funkční celek od hlavní a inicializační části, stejně tak administrativní rozhraní je od všeho odděleno. Konfigurační soubory a hlavní soubor se strukturou HTML stránky je tedy v kořenovém adresáři. PHP soubory, které jsou důležité pro běh systému, jsou uloženy v adresáři *inc* a administrativní rozhraní obsahuje všechny PHP soubory v adresáři *admin*. Obrázky, které jsou potřeba při načítání stránky se nachází ve složce *img*, obrázky realit a produktů, které se na server ukládají pomocí administrativního rozhraní, jsou pak uloženy ve složce *pictures*, která se pak dělí na podsložky s velikostmi obrázků (*large, 120px, 90px*). Dále jsou zde pak složky *styles*, obsahující soubor s kaskádovými styly, a *js* pro soubory javascriptu. Celá struktura pak vypadá následovně:



Obr. 11 Adresářová struktura

4.2 Umístění na Internetu

V době práce na realizaci informačního systému pro realitní kancelář bylo zákaznické rozhraní přístupné na serveru, který má adresu:

http://r-kancelar.baska3.net/

4.3 PHP soubory

4.3.1 index.php

Funkční obsah: Soubor definuje základní rozložení stránky, v podstatě se jedná o HTML soubor, do kterého je vloženo jen pár PHP funkcí, které kód dále rozšiřují. Tyto funkce se však nacházejí v jiných souborech, které jsou pomocí příkazu `include` vloženy. Také jsou zde funkce, které jsou volány přímo.

Důležité funkce: Vzhledem k tomu, že všechny funkce jsou volány z externích souborů, index.php obsahuje pouze jednu konstrukci – funkci. Jde o výpis aktualit v levém dolním panelu. Zdrojový kód vypadá následovně:

```
<?php
echo '<p class="aktualne-nadpis">Nejaktuálnější zprávy</p><br/>';
$aktuality=mysql_query("SELECT * FROM s_aktuality ORDER BY datum DESC LIMIT 3");
while($n=mysql_fetch_array($aktuality)) {
	echo'<p class="aktualne-text">
	<strong style="display: block; margin: 0 0 3px 0; border-bottom: 1px solid #cccccc;">
	'.date('d-m-Y',$n['datum']).' </strong>'
	.$n['text'].'<br/><br/></p>';
}
?>
```

Počet řádků: 60

Velikost na disku: 2,34 kB

4.3.2 config.php

Funkční obsah: Tento soubor obsahuje pouze nastavení globálních proměnných, které se pak dále v IS používají. Zejména informace o přístupu k SQL databázi, standardní počet vypisovaných realit na stránku…

Důležité funkce: V tomto případě se nejedná o funkce, ale nastavení hodnot globálních proměnných.

```
$GLOBALS['sql']['host']='mysql.baska2.net';
$GLOBALS['sql']['db']='r_kancelar';
$GLOBALS['url']['root']='http://r-kancelar.baska3.net/';
$GLOBALS['url']['domena']='r-kancelar.baska3.net';
```

Počet řádků: 14

Velikost na disku: 465 B

4.3.3 init.php

Funkční obsah: Soubor, který inicializuje celý informační systém. Hlavní a jedinou činností je připojení k SQL databázi a ošetření případů, kdy se spojení nepodaří.

Důležité funkce:

```
if(mysql_connect($GLOBALS['sql']['host'],$GLOBALS['sql']['user'],$GLOBALS[
'sql']['passwd']))
        if(mysql_select_db($GLOBALS['sql']['db']))
                if(mysql_query("SET NAMES 'utf8';")) {
                        include 'inc/main.inc.php';
                        include 'inc/my.inc.php';
                }
                else  exit();
        else  exit();
else  exit();
```

Počet řádků: 13

Velikost na disku: 494 B

4.3.4 preview.php

Funkční obsah: Soubor zabezpečující zobrazení obrázků po kliknutí na jejich odkaz v detailu reality.

Důležité funkce:

```
if ($o=mfa("SELECT * FROM s_obrazky WHERE
soubor='".mres($_GET['id']).."'")){
        if (file_exists('pictures/large/'.$_GET['id'])){
```

```
                echo '<img onclick="self.close();"
                src="'.$GLOBALS['url']['root'].'pictures/large/'.$o['soubor']
                .'" alt="'.$o['popis'].'" />';

                echo '<p>'.$o['popis'].'</p>';

            }

            else echo '<p>Soubor nenalezen</p>';

        }
```

Počet řádků: 21

Velikost na disku: 826 B

4.3.5 inc/hledej.inc.php

Funkční obsah: Soubor, který obsahuje funkci pro hledání klíčových slov v databázi. Jedná se o formulář, který je k nalezení na hlavní stránce po kliknutí na odkaz „Hledám nemovitost“. Data odeslaná z tohoto formuláře se předají této funkci, vyhodnotí a vypíše se výsledek.

Důležité funkce: Nejdůležitější částí je SQL dotaz, který hledá předanou hodnotu v názvech, krátkých a dlouhých popiscích.

```
$produkty=mysql_query("SELECT * FROM s_produkty WHERE aktivni=1 AND (
MATCH (nazev) AGAINST('".mres($_GET['f']).."' IN BOOLEAN MODE) OR MATCH
(kratkypopis) AGAINST('".mres($_GET['f']).."' IN BOOLEAN MODE) OR MATCH
(dlouhypopis) AGAINST('".mres($_GET['f']).."' IN BOOLEAN MODE) ) ORDER BY 5
* MATCH(nazev) AGAINST('".mres($_GET['f']).."')+ MATCH (kratkypopis)
AGAINST('".mres($_GET['f']).."') + MATCH (dlouhypopis)
AGAINST('".mres($_GET['f']).."') DESC");
```

Počet řádků: 41

Velikost na disku: 2,35 kB

4.3.6 inc/info.inc.php

Funkční obsah: Většinu textu souboru obsazují informativní texty zobrazující se po kliknutí na odkazy „O nás“, „Hledám nemovitost“, „Nabízím nemovitost“ a „Kontakt“. Jednotlivé funkce (vypsány níže) jsou realizovány a volány dle požadavku – kliknutí uživatele na daný odkaz.

Důležité funkce:

```
inc_onas();
inc_hledam();
inc_nabizim();
inc_kontakt();
```

Počet řádků: 115

Velikost na disku: 5,93 kB

4.3.7 inc/kategorie.inc.php

Funkční obsah: Soubor zabezpečující správný výpis jednotlivých kategorií informačního systému. Potažmo výpis jednotlivých produktů – realit, které do dané kategorie spadají. Tento soubor tedy ovlivňuje chování a vzhled přehledu nabízených realit v jednotlivých kategoriích.

Důležité funkce: Celý soubor je důležitý jako celek, nejdůležitější funkce je pak volání samotné funkce pro výpis produktů, která dostává jako parametr ID právě navštívené kategorie uložené v globální proměnné.

```
vypis_produktu($GLOBALS['run']['kategorie']['id']);
```

Počet řádků: 91

Velikost na disku: 4,28 kB

4.3.8 inc/main.inc.php

Funkční obsah: Nejdůležitější soubor, jádro informačního systému. Obsahuje vícero funkcí, které jsou nezbytné pro chod celého systému. Jednotlivé funkce budou rozebrány níže.

Důležité funkce:

`function hlavicka()` – funkce, obstarávající zápis hlavičky do každého z dynamicky generovaných HTML souborů.

`function hlavniobsah()` – funkce vypisující hlavní obsah zobrazený na titulní straně IS. Součástí je i implementace konstrukce pro výpis produktů, které jsou doporučovány.

`function priprava()` – hlavním úkolem této funkce je výpis titulku stránky v závislosti na umístění, kde se uživatel právě nachází. Například při zobrazení detailu produktu (reality) se do globální proměnné, která pak slouží k zobrazení titulku, uloží text ve formátu „Název reality | Realitní kancelář“. Zápis v PHP pak vypadá následovně: `$GLOBALS['run']['titulek']=$produkt['nazev'].' | Realitní kancelář';`

`function vykresli_menu($id, $z)` – rekurzivní funkce, která volá sebe samu znovu a znovu, dokud nevykreslí celé menu. Na první pohled jednoduchá záležitost, na druhou stranu vznikalo spoustu problému se styly, které se různými způsoby zobrazovali v různých prohlížečích. Pro představivost uvádím kód, který slouží „pouze“ k výpisu navigačního menu v levé části obrazovky.

```
function vykresli_menu($id,$z){
        $podkategorie=mysql_query("SELECT * FROM s_kategorie WHERE
        dep='".$id."' AND aktivni=1 ORDER BY poradi ASC");
        $rozbalit=array_shift($GLOBALS['run']['polekategoriirozporcovane']);
        if (!mysql_num_rows($podkategorie)) return 0;
        echo '<ul class="menulev-'.($z==1?'1':'x').'">';
        while ($p=mysql_fetch_array($podkategorie)) {
                if ($p['id']==$GLOBALS['run']['kategorie']['id']) {
                        echo '<li class="leafaktiv-'.($z==1?'1':'x').'">';
                        echo '<a class="aaktiv" style="font-weight: bold;
                        background-image:url(/img/menu-act.gif); border-top:1px
                        solid #ffffff;"
                        href="'.$GLOBALS['url']['root'].$p['zkratka'].'/"> 
                        ;'.$p['nazev'].'</a>';
                        echo '</li>';
                }else {
                        echo '<li class="leaf">';
                        echo '<a style="color:#c0fd07;font-weight: bold;"
                        href="'.$GLOBALS['url']['root'].$p['zkratka'].'/"> 
                        ;'.$p['nazev'].'</a>';
                        echo '</li>';
                }
                if ($rozbalit==$p['id'])
                vykresli_menu($p['id'],$z+1);
        }
```

```
            echo '</ul>';
            return 1;
        }
```

Počet řádků: 170

Velikost na disku: 8,15 kB

4.3.9 inc/my.inc.php

Funkční obsah: Soubor funkcí, které jsou potřeba ve všech externích souborech.

Důležité funkce:

`function bez_diakritiky($slovo)` – slouží k odstranění diakritiky z textu

`function zkratka($title)` – slouží k vytvoření zkratky, která se pak používá jako odkaz (z mezer mezi slovy udělá pomlčku, protože mezera se v odkazu dle standardu URL nemůže vyskytovat)

Počet řádků: 50

Velikost na disku: 1,7 kB

4.3.10 inc/produkt.inc.php

Funkční obsah: Soubor s PHP skriptem, který se stará o detailní výpis reality. Je zde nastavení rozložení jednotlivých položek, jako jsou obrázky, základní informace, krátký popis nebo dlouhý popis.

Důležité funkce:

`function vypis_produkt()` – která má na starost vše výše zmíněné

Počet řádků: 62

Velikost na disku: 3,59 kB

4.4 CSS styly

K čemu tyto styly slouží, bylo již zmíněno v teoretické části práce. CSS soubor, který obsahuje nastavení jednotlivých elementů informačního systému, který byl vytvořen v rámci praktické části této práce je uložený na adrese:

http://r-kancelar.baska3.net/styles/styles.css.

4.4.1 styles/styles.css

Na *Obr. 12* je k vidění část kódu tohoto souboru.

```
h1{
    font-size:1.4em;
    font-weight:bold;
    text-align:left;
    margin: 0 0 10px 0;
    padding: 5px 0;
    color:black;
    text-align:center;
    font-family:arial,verdana;
}
h2{
    font-size:1.3em;
    font-weight:bold;
    margin: 10px 0 10px 0;
    color:#616161;
}
h3{
    font-size:1.1em;
    font-weight:bold;
    margin: 10px 0 10px 0;
    color:#2d2d2d;
}
```

Obr. 12 Ukázka zdrojového souboru styles.css

Pro zajímavost, tento soubor obsahuje 361 řádků a ovlivňuje chování 80 elementů. Velikost souboru je 6,34kB.

4.5 JavaScript soubory

4.5.1 js/main.js

Tento soubor obsahuje JavaScript kód. Ve finální verzi zůstal nakonec jen jeden skript, který zabezpečuje zobrazení obrázků – konkrétně otevření odkazu v novém okně o určitém rozměru. Zdrojový kód:

```
function popup(url, w, h) {
    popupWin = window.open(url, 'Náhled', 'resizable=1, top=20, left=20,
    menubar=0, scrollbars=yes, width='+w+', height='+h);
}
```

Do funkce vstupují tři argumenty, url – adresa odkazu, w – šířka, h-výška.

4.6 Grafika

Veškerá potřebná grafika, která tvoří design stránek je uložena ve složce img. Je zde celkově 11 souborů o celkové velikosti 36 kB. Díky malému množství grafiky a nevelkému objemu přenášených dat se stránky načítají rychle a plynule na všech typech připojení.

4.7 Celková statistika počtu řádků a velikosti souborů

	PHP	CSS	JS	Obrázky	**Celkem**
řádků	637	361	3	-	**1001**
velikost	30,08 kB	6,34 kB	0,15 kB	36 kB	**72,57 kB**

Tab. 1 Statistika počtu řádků a celkové velikosti rozhraní pro zákazníky

5 ADMINISTRATIVNÍ ROZHRANÍ

Při tvorbě administrativního rozhraní byl kladen důraz na maximální funkčnost a přehlednost. Designově je tedy toto rozhraní chudší, jelikož pro práci s daty stačí mít přehlednou strukturu. Veškeré styly a prvky tohoto rozhraní se ale dají dále stylovat a není problém toto rozhraní rozšířit a graficky vyladit.

Toto „vnitřní“ rozhraní slouží zaměstnancům realitní kanceláře vstupovat do jednotlivých sekcí a editovat tak obsah na vnějších internetových stránkách. Pro přístup je ale nutné první ověřit svou totožnost. Přihlašovací formulář je na *Obr. 13*.

Obr. 13 Přihlašovací formulář do administrativního rozhraní

Po přihlášení je v horní části zobrazeno několik tlačítek, které jsou funkčně rozděleny dle činnosti, kterou umožňují dělat. První jsou „Kategorie“, kde se nabízí možnost přidávat, editovat a mazat jednotlivé kategorie, které jsou poté, co jsou aktivovány, zobrazeny v hlavním funkčním menu na vnějších stránkách informačního systému. Druhou volbou jsou „Produkty“, kde je možné jednotlivé reality řadit do jednotlivých kategorií, přidávat, mazat, či nastavovat jestli daná realita se na stránkách bude zobrazovat, v případě, že ano, jestli ji zařadit i do sekce „Doporučujeme“ na hlavní straně IS. Rozhraní pro práci s produkty je možno vidět na Obr. 14 a Obr. 15. Třetí volbou je pak „Různé“, kam se dále mohou řadit doplňující funkce. Momentálně je zde pouze funkce pro přidávání aktualit, které se na hlavní straně zobrazují pod funkčním menu v levé dolní části. Poslední položkou je možnost „Odhlásit se“, jejíž význam je jasný.

Kategorie | Produkty | Různé | Odhlásit

Produkty

- 126 Byty
- 127 Domy
- 128 Pozemky
- 129 Nebytové prostory
- 130 Novostavby

ID	Název	Kategorie	Cena	Edit	Aktivni	Smazat	Tip
946	Byt 2+1, Zlín - JS	Zlín	1650000	Edit	N/A	Smazat	Ano
947	Byt 2+1/L, 65 m2, Zlín	Zlín	1950000	Edit	N/A	Smazat	Ne
943	Byt 3+1/ L, 69 m2, DR, Zlín- Jižní Svahy	Zlín	2200000	Edit	N/A	Smazat	Ne
940	Byt 3+1/L, 70 m2, Zlín - Jižní Svahy	Zlín	1700000	Edit	N/A	Smazat	Ano
945	Byt 3+1/L, 73 m2, Zlín	Zlín	1750000	Edit	N/A	Smazat	Ne
941	Byt, 3+1/ L, Zlín - JS	Zlín	1850000	Edit	N/A	Smazat	Ne
950	Garáž, 20 m2, Zlín - Bartošova čt.	Zlín	159000	Edit	N/A	Smazat	Ano
939	Garsoniéra 29 m2, Zlín - centrum	Zlín	1250000	Edit	N/A	Smazat	Ano
944	Prodej bytu 3+1, 72 m2, DR, Zlín - JS	Zlín	2100000	Edit	N/A	Smazat	Ne
942	Prodej bytu 3+1/B, L, 73 m2, Zlín - JS	Zlín	1750000	Edit	N/A	Smazat	Ne
948	RD 4+2, 110 m2, Zlín	Zlín	4650000	Edit	N/A	Smazat	Ne
952	RD, 380 m2, Zlín	Zlín	4500000	Edit	N/A	Smazat	Ano
949	Řadový RD 5+1, Zlín - Mokrá	Zlín	5200000	Edit	N/A	Smazat	Ano

Nový

Obr. 14 Administrativní rozhraní – Výpis produktů

Kategorie | Produkty | Různé | Odhlásit

Produkty

- 126 Byty
- 127 Domy
- 128 Pozemky
- 129 Nebytové prostory
- 130 Novostavby

Editace produktu

Hlavní údaje

ID: 946

Název: Byt 2+1, Zlín - JS

Zkratka: byt-2-1-zlin-js

Cena: 1650000

Krátký popis: DISPOZICE: 2+1, VLASTNICTVÍ: DR, OBYTNÁ PLOCHA: 60 m2, TYP: Panel, PATRO: 2

Dlouhý popis: Prodej bytu 2+1, 60 m2, ul. Dětská, 2. p. / 3. p, DR, panel, anuita 15 000 Kč, převod do OV možný. Rekonstruovaný byt s novou kuchyň linkou, vestav. zrcadlovými skříněmi, a plast. okny. Na podlaze dlažba a koberce. Jádro renovované, WC zvlášť. V roce 2008 rekon. domu - zateplení, nové vchodové dveře a schránky. V dosahu MHD, markety, ZŠ, MŠ.test

Uložit

Obrázky

Uložit | Smazat | ↑ | ↓

Procházet... | Přiložit

Kopírovat od (id):

Obr. 15 Administrativní rozhraní – Editace produktu

5.1 Použitá adresářová struktura

Veškeré soubory potřebné pro funkci administrativního rozhraní informačního systému jsou k nalezení ve složce admin, která je v kořenovém adresáři celého IS.

5.2 Umístění na Internetu

V době práce na realizaci informačního systému pro realitní kancelář bylo administrativní rozhraní přístupné na serveru, který má adresu:

http://r-kancelar.baska3.net/admin/index.php

5.3 PHP soubory

5.3.1 admin/index.php

Funkční obsah: Inicializační soubor administrativního rozhraní. Dalo by se říct, že se jedná o rozcestník, který určuje, co a jak dál. Obsahuje funkce z externích souborů a definuje hlavičku všech generovaných dynamických HTML stránek.

Důležité funkce:

```
include '../init.php';
include 'main.php';
include 'menu.php';
```

Počet řádků: 25

Velikost na disku: 747 B

5.3.2 admin/kategorie.php

Funkční obsah: Jedná se o část, která zabezpečuje činnost a funkčnost sekce Kategorie v administrativním rozhraní. Jmenovitě jejich výpis, přidávání, editaci a mazání.

Důležité funkce:

```
function admin_vypis_podkategorie($id)
function admin_editace_kategorie($dep)
function admin_smaz_podkategorie($id)
```

Počet řádků: 113

Velikost na disku: 4,39 kB

5.3.3 admin/main.php

Funkční obsah: Tento soubor obsahuje dvě funkce, první pro zjištění podkategorií, což se hodí všude, kde je třeba vědět, jaké podkategorie se v dané kategorii ještě nachází. Druhá funkce je ale mnohem důležitější – autorizace přístupů. V podstatě jde o to, že uživatel, který se do administrativního rozhraní chce přihlásit, zadá své uživatelské jméno a heslo do formuláře. Ten se po stisknutí tlačítka přihlásit odešle a zadané hodnoty se metodou POST předají skriptu, který ověří, jestli takové jméno a takové heslo existuje v databázi. Pokud ano, nastaví příznak, že je uživatel přihlášen a ten pak může normálně pokračovat v činnosti v administrativním režimu, v opačném případě jej upozorní na chybu při přihlášení a nabídne opětovné zadání jména a hesla.

Důležité funkce:

```
function admin_autorizace() {
	$loginerror=false;
	if(isset($_POST{'prihlasit'})&&($_POST{'prihlasit'}==1)) {
		if(!$_SESSION['admin']['logged']==1) {
			if($admin=mfa("SELECT * FROM s_admin WHERE
			login='".mres($_POST['login']).."' AND
			heslo='".mres($_POST['heslo']).."'")) {
			$_SESSION['admin']=$admin;
			$_SESSION['admin']['logged']=1;
		}
		else $loginerror=true;
	}
}
```

Počet řádků: 86

Velikost na disku: 3,64 kB

5.3.4 admin/menu.php

Funkční obsah: V první řadě zobrazuje tlačítka hlavního menu administrativního rozhraní informačního systému. V řadě druhé definuje, ve kterém ze souborů se nachází dané funkce zastupující odkaz.

Důležité funkce:

```
function admin_menu() {
        session_start();
        echo'<div class="menu">'
        .'<a href="?a=kategorie"><img src="../admin/img/Kategorie.gif"></a>'
        .'<a href="?a=produkty"><img src="../admin/img/Produkty.gif"></a>'
        .'<a href="?a=ruzne"><img src="../admin/img/Ruzne.gif"></a>'
        .'<a href="?a=odhlasit"><img src="../admin/img/Odhlasit.gif"></a>'
        .'</div>'."\n";
}
```

Počet řádků: 30

Velikost na disku: 909 B

5.3.5 admin/produkty.php

Funkční obsah: Díky obsahu tohoto souboru je administrativní rozhraní schopné pracovat s produkty – realitami. Jedná se o největší a nejdelší soubor celého systému a celkově bylo nejnáročnější jej zprovoznit a vytvořit funkční sestavu funkcí, která zajistí vše od vkládání prvků do databáze včetně ukládání obrázků, jejich editaci, mazání a další funkce, které k tomu patří.

Stručný přehled toho, co se dá s danými produkty dělat. V základním výpisu je v levé části vidět stejná struktura menu, jako je na „vnějších“ stránkách. Produkty jsou při základním výpisu vypsány všechny, dle abecedy. Hledáme-li konkrétní, je třeba dle levého menu najít konkrétní kategorii pro bližší specifikaci a jednodušší výběr nebo se množstvím produktů „proklikáme“ až najdeme ten správný.

U tohoto produktu pak v základním výpise vidíme jeho základní vlastnosti, jako kategorii, do které spadá, cenu, a dále máme možnost tlačítky ovlivňovat jeho další vlastnosti. První tlačítko slouží k editaci, ke které se dostaneme později. Druhé „N/A“

slouží pro přepínání mezi aktivním a neaktivním prvkem. Aktivní (ty, které se zobrazují na „vnějších“ stránkách) jsou vypsány červenou barvou. Ostatní neaktivní černou. Tlačítko smazat je jednoznačné a sloupec tip přidává produktu příznak, zda se má vypisovat na hlavní straně IS v sekci „Doporučujeme“. Tento přehled je pak k vidění na již uvedeném *Obr. 14*.

Po kliknutí na tlačítko „edit“ pak získáme detailnější pohled na daný produkt. Máme možnost upravit jeho název, zkratku, cenu, krátký a dlouhý popis. Další oddělenou částí je pak sekce s obrázky, kde můžeme tlačítkem procházet vybrat obrázek reprezentující daný produkt, který po stisknutí tlačítka přiložit uložíme na server a přiřadíme jej k tomuto produktu. Obrázky pak můžeme pomocí směrových šipek prohazovat v pořadí a také je zde možnost kopírování obrázků od již existujícího produktu, který má obrázky totožné.

Důležité funkce: Vzhledem k množství funkcí a jejich rozsahu nebudou z kapacitních důvodů uváděny.

Počet řádků: 292

Velikost na disku: 16,2 kB

5.3.6 admin/ruzne.php

Funkční obsah: Poslední z PHP souborů obsahuje dodatečné funkce vytvořeného informačního systému. Konkrétně je zde umístěna funkce pro odhlášení ze systému a pro správu aktualit, které se zde dají vkládat a výsledek se projeví na „vnějších“ stránkách v levém dolním panelu určeném pro aktuality.

Důležité funkce:

```
function admin_odhlasit()
function admin_aktuality()
```

Počet řádků: 31

Velikost na disku: 962 B

5.4 CSS styly

5.4.1 admin/style.css

Soubor obsahuje 87 řádků a ovlivňuje chování 57 elementů, které se v administrativním rozhraní vyskytují. Velikost souboru je 3,92kB.

5.5 Grafika

Veškerá grafika, která tvoří design administrativního rozhraní je uložena ve složce admin/img. Je zde celkově 10 souborů o celkové velikosti 29,4 kB.

5.6 Celková statistika počtu řádků a velikosti souborů

	PHP	CSS	JS	Obrázky	**Celkem**
řádků	577	87	-	-	**664**
velikost	26,78 kB	3,92 kB	-	29,4 kB	**60,1 kB**

Tab. 2 Statistika počtu řádků a celkové velikosti administrativního rozhraní

6 SQL DATABÁZE

6.1 Návrhy tabulek

Tabulky a vůbec celé databáze by se měli navrhovat podle určitých pravidel a zásad. Vlastní implementace je pak ale na každém programátorovi, tudíž je na něm, zda pravidla dodržuje či nikoli. V podstatě by měl dodržet několik zásadních pravidel.

Databáze by měla být strukturovaná. To znamená, že by neměla obsahovat nestrukturovaná data (např. adresa, PSČ a město v jednom databázovém záznamu). V případě potřeby některého ze záznamů se musí provést několik operací pro vyextrahování potřebných věcí. To zpomaluje chod celého systému a data v tabulce pak nejsou přehledná.

Normální formy z hlediska teorie databázových systémů jsou velmi důležitým pojmem. Každá databáze by měla splňovat podmínky 3 normálních forem. Dle 1NF musejí být všechny atributy tabulky anatomické – dále nedělitelné. Pokud databáze splňuje tuto podmínku a navíc každý atribut, který není primárním klíčem, je na primárním klíči úplně závislý, splňuje podmínky 2NF. Po splnění 2NF a podmínky, že žádný atribut, který není primárním klíčem, není tranzitivně závislý na žádném klíči, získáváme třetí normální formu databáze – 3NF. Na druhou stranu však není dobré za každou cenu získat 3NF pro svou databázi, když to není zcela třeba. Takto navržené tabulky se totiž vyznačují množstvím různých dat v různých relacích, a pokud pak skládáme dohromady nějaký z hledaných atributů, dotazy jsou příliš komplikované a odvolávají se na spoustu tabulek. Je zde tedy možnost potencionálního vzniku chyb a velmi nízké přehlednosti, či správy.

Dále je dobré volit unikátní jména atributů ve všech tabulkách a pořádně se zamyslet nad volbou primárních klíčů.

6.2 Vlastní struktura databáze

Při vytváření IS pro realitní kancelář bylo třeba vymyslet způsob pro ukládání dat. Databáze MySQL byla jasnou volbou, důležité však bylo rozložení všech dat do tabulek a jejich vzájemné propojení. V konečném důsledku byly tedy použity následující tabulky. Prefix „s_“ u každé z nich byl původně zamýšlen jako „is_“, což byla zkratka

pro informační systém, ale později byl nahrazen pouze „s_“, což značí, že se jedná o systémovou tabulku.

	Tabulka	Akce	Záznamů	Typ	Porovnávání	Velikost	Navíc
	s_admin		5	MyISAM	utf8_bin	2.1 kB	-
	s_aktuality		2	MyISAM	utf8_general_ci	2.2 kB	-
	s_kategorie		45	MyISAM	utf8_bin	9.1 kB	-
	s_obrazky		20	MyISAM	utf8_bin	5.5 kB	1 168 bajtů
	s_produkty		13	MyISAM	utf8_bin	26.1 kB	40 bajtů
	5 tabulek	Celkem	85	MyISAM	utf8_general_ci	45.0 kB	1.2 kB

Obr. 16 Struktura databáze navrženého IS

Na *Obr. 16* je k vidění celá struktura navržené databáze.

6.2.1 s_admin

Sloupec	Typ	Výchozí hodnota	Extra vlastnost
id	int(11)		auto_increment
login	varchar(255)		
heslo	varchar(255)		

Tab. 3 Atributy tabulky s_admin

Tabulka *s_admin* (*Tab. 3*) slouží pro ukládání dat o administrátorech systému, potažmo jeho zaměstnancích, kteří mají přístup do administrativní části informačního systému. Data zadávaná na přihlašovací stránce do administrativního režimu se pak porovnávají s obsahem právě této tabulky.

Id je prvek, který se automaticky zvyšuje při přidání položky (hodnota extra vlastnosti – auto_increment), je unikátní pro každý záznam a je také primárním klíčem. Typem tohoto prvku je celočíselná hodnota (Integer) o délce 11. *Login* je pak přihlašovací jméno uživatele a *heslo* jeho přístupové heslo, oba typu varchar s délkou 255.

	id	login	heslo
	4	admin	realitka
	5	tomas_novak	tomnov
	6	martin_zahalka	marzah
	7	irena_novotna	irenov
	8	tereza_kopecka	terkop

Obr. 17 Data v tabulce s_admin

6.2.2 s_aktuality

Sloupec	Typ	Výchozí hodnota	Extra vlastnost
id	int(11)		auto_increment
datum	int(11)	0	
text	varchar(255)		

Tab. 4 Atributy tabulky s_aktuality

Tabulka *s_aktuality* (*Tab. 4*) slouží k ukládání rychlých zpráv, které se zobrazují ve spodní levé části internetových stránek - Nejaktuálnější zprávy. Přímo ve zdrojovém kódu stránek je pak příkaz, který z databáze vybírá určitý počet, které pak vypisuje setříděné podle data vložení.

Id je prvek, který se automaticky zvyšuje při přidání položky (hodnota extra vlastnosti – auto_increment), je unikátní pro každý záznam a je také primárním klíčem. Typem tohoto prvku je celočíselná hodnota (Integer) o délce 11. *Datum* je pak hodnota PHP funkce `time()`, která vrací číselnou reprezentaci aktuálního data a času (počet sekund od 1. 1. 1970), hodnotou je Integer o délce 11. *Text* obsahuje vlastní obsah novinky, který se zobrazí na stránce. Typ je varchar s délkou 255.

←T→			id	datum	text
			1	1209636000	Spouštíme testovací provoz našich stránek, již brz...
			2	1209905331	Vše je připraveno, zahájen ostrý provoz.

Obr. 18 Data v tabulce s_aktuality

6.2.3 s_kategorie

Sloupec	Typ	Výchozí hodnota	Extra vlastnost
id	int(11)		auto_increment
dep	int(11)	0	
level	int(11)	0	
nazev	varchar(255)		
zkratka	varchar(255)		
poradi	int(11)	0	
aktivni	int(11)	0	

Tab. 5 Atributy tabulky s_kategorie

Tabulka *s_kategorie* (*Tab. 5*) slouží pro uchovávání informací o kategoriích hlavního menu. Každý z atributů má svou specifickou funkci a je pro chod celého systému nezbytný.

Id je prvek, který se automaticky zvyšuje při přidání položky (hodnota extra vlastnosti – auto_increment), je unikátní pro každý záznam a je také primárním klíčem. Typem tohoto prvku je celočíselná hodnota (Integer) o délce 11. *Dep* pak zkratka z anglického department, slouží k uložení hodnoty nadřazené kategorie. Pokud žádná nadřazená kategorie není, obsahuje 0. Je stejného typu – Integer o délce 11 – jako následující atribut *level*, který určuje, o kterou úroveň menu zrovna jde. *Nazev* je pak název dané kategorie, *zkratka* je zkrácenou verzí názvu, kde místo mezer jsou pomlčky a speciální znaky jsou vynechány. Oba atributy typu varchar o délce 255. Poradi určuje pořadí při vykreslování menu a *aktivni* ovlivňuje to, jestli se daný prvek kategorie má vykreslovat na stránkách či nikoli. Oba typy Integer o délce 11.

←T→			id	dep	level	nazev	zkratka	poradi	aktivni
			126	0	1	Byty	byty	126	1
			127	0	1	Domy	domy	127	1
			128	0	1	Pozemky	pozemky	128	0
			129	0	1	Nebytové prostory	nebytove-prostory	129	1
			130	0	1	Novostavby	novostavby	130	1
			143	126	2	3 + 1	3-1	143	1
			142	126	2	3 + kk	3-kk	142	1
			138	126	2	1 + kk	1-kk	138	1
			139	126	2	1 + 1	1-1	139	1
			140	126	2	2 + kk	2-kk	140	1
			141	126	2	2 + 1	2-1	141	1
			137	126	2	Garsoniéra	garsoniera	137	1
			144	126	2	4 + kk	4-kk	144	1
			145	126	2	4 + 1	4-1	145	1
			146	126	2	5 + 1	5-1	146	1
			147	137	3	Praha	praha	147	1
			148	137	3	Jihočeský kraj	jihocesky-kraj	148	1
			149	137	3	Jihomoravský kraj	jihomoravsky-kraj	149	1
			150	137	3	Karlovarský	karlovarsky	150	1
			151	137	3	Královéhradecký kraj	kralovehradecky-kraj	151	1
			152	137	3	Liberecký kraj	liberecky-kraj	152	1

Obr. 19 *Data v tabulce s_kategorie*

6.2.4 s_obrazky

Sloupec	Typ	Výchozí hodnota	Extra vlastnost
id	int(11)		auto_increment
soubor	varchar(255)		
produkt	int(11)	0	
popis	varchar(255)		
poradi	int(11)	0	

Tab. 6 Atributy tabulky s_obrazky

Tabulka *s_obrazky* (*Tab. 6*) slouží k ukládání základních údajů o obrázcích, které se pak díky propojení této tabulky s tabulkou produktů svážou k sobě.

Id je prvek, který se automaticky zvyšuje při přidání položky (hodnota extra vlastnosti – auto_increment), je unikátní pro každý záznam a je také primárním klíčem. Typem tohoto prvku je celočíselná hodnota (Integer) o délce 11. *Soubor* je pak vlastní název souboru, který je uložen na stranu serveru, type je varchar o délce 255. *Produkt* obsahuje ID produktu, ke kterému daný obrázek patří, typ integer s délkou 11. *Popis* slouží v případě potřeby pro zobrazení textu pod vykresleným obrázkem (například pro identifikaci fotografií – přední pohled, zadní pohled…). Je typem varchar jako většina textů s délkou 255. *Poradi* pak určuje pořadí, v jakém se obrázky u dané reality zobrazují, hodnota integer o délce 11.

←T→			id	soubor	produkt	popis	poradi
			1948	byt-3-1-l-zlin-js-1948.jpg	941		1948
			1949	byt-3-1-l-zlin-js-1949.jpg	941		1949
			1950	byt-3-1-l-zlin-js-1950.jpg	941		1950
			1951	byt-3-1-l-69-m2-dr-zlin-jizni-svahy-1951.jpg	943		1951
			1952	prodej-bytu-3-1-72-m2-dr-zlin-js-1952.jpg	944		1952
			1953	prodej-bytu-3-1-b-l-73-m2-zlin-js-1953.jpg	942		1953
			1954	byt-2-1-zlin-js-1954.jpg	946		1954
			1955	byt-2-1-l-65-m2-zlin-1955.jpg	947		1955
			1956	rd-4-2-110-m2-zlin-1956.jpg	948		1956
			1957	radovy-rd-5-1-zlin-mokra-1957.jpg	949		1957
			1958	garaz-20-m2-zlin-bartosova-ct-1958.jpg	950		1958
			1959	rd-380-m2-zlin-1959.jpg	952		1959
			1947	byt-3-1-l-73-m2-zlin-1947.jpg	945		1947

Obr. 20 Data v tabulce s_obrazky

6.2.5 s_produkty

Sloupec	Typ	Výchozí hodnota	Extra vlastnost
id	int(11)		auto_increment
nazev	varchar(255)		
zkratka	varchar(255)		
aktivni	int(11)	0	
kategorie	int(11)	0	
kratkypopis	text		
dlouhypopis	text		
poradi	int(11)	0	
cena	int(11)	0	
tip	int(11)	0	

Tab. 7 Atributy tabulky s_produkty

Tabulka *s_produkty* (*Tab. 7*) slouží pro ukládání všech informací, které se týkají jednotlivých nabízených produktů – realit.

Id je prvek, který se automaticky zvyšuje při přidání položky (hodnota extra vlastnosti – auto_increment), je unikátní pro každý záznam a je také primárním klíčem. Typem tohoto prvku je celočíselná hodnota (Integer) o délce 11. *Nazev* je pak název daného produktu, *zkratka* je zkrácenou verzí názvu, kde místo mezer jsou pomlčky a speciální znaky jsou vynechány. Oba atributy typu varchar o délce 255. *Aktivni* ovlivňuje to, jestli se daný produkt má vykreslovat na stránkách v dané kategorii či nikoli. *Kategorie* je odkaz na ID kategorie, ve které se má daný produkt zobrazovat. Oba atributy typu integer o délce 11. *Kratkypopis* a *dlouhypopis* jsou atributy, které schraňují popisky k danému produktu. Kratší z nich se zobrazuje v přehledu produktů, dlouhý jen v detailu. Oba typu text bez omezení délky. *Poradi* slouží k určení pořadí jednotlivých produktů, *cena* ukládá číselnou hodnotu ceny dané reality. Poslední atribut *tip* pak umožňuje dávat tipy na jednotlivé produkty – nechat je zobrazit na hlavní stránce v sekci „Doporučujeme:“. Všechny tři posledně zmíněné atributy jsou typu integer o délce 11.

←T→			id	nazev	zkratka	aktivni	kategorie	kratkypopis	dlouhypopis	poradi	cena	tip
			942	Prodej bytu 3+1/B, L, 73 m2, Zlín - JS	prodej-bytu-3-1-b-l-73-m2-zlin-js	1	171	DISPOZICE: 3+1, VLASTNICTVÍ: OV, OBYTNÁ PLOCHA: 73...	Prodej bytu 3+1/L, 73 m2, OV, Zlín-Hony, 2. p./ 7...	942	1750000	0
			943	Byt 3+1/ L, 69 m2, DR, Zlín-Jižní Svahy	byt-3-1-l-69-m2-dr-zlin-jizni-svahy	1	171	DISPOZICE: 3+1, VLASTNICTVÍ: DR, OBYTNÁ PLOCHA: 69...	Prodej bytu 3+1/L, 69 m2, DR, ul. Na Honech III, 6...	943	2200000	0
			944	Prodej bytu 3+1, 72 m2, DR, Zlín - JS	prodej-bytu-3-1-72-m2-dr-zlin-js	1	171	DISPOZICE: 3+1, VLASTNICTVÍ: DR, OBYTNÁ PLOCHA: 72...	Prodej pěkného bytu 3+1/L, 72 m2, DR, ul. Budovate...	944	2100000	0
			945	Byt 3+1/L, 73 m2, Zlín	byt-3-1-l-73-m2-zlin	1	171	DISPOZICE: 3+1, VLASTNICTVÍ: OV, OBYTNÁ PLOCHA: 73...	Prodej bytu 3+1/L, 73 m2, OV, Zlín-Hony, 2. p./ 7...	945	1750000	0
			939	Garsoniéra 29 m2, Zlín - centrum	garsoniera-29-m2-zlin-centrum	1	161	DISPOZICE: Garsoniéra, VLASTNICTVÍ: OV, OBYTNÁ PLO...	Prodej garsoniéry, 29 m2, OV, ul. Ševcovská, 12. p...	939	1250000	1
			941	Byt, 3+1/ L, Zlín - JS	byt-3-1-l-zlin-js	1	171	DISPOZICE: 3+1, VLASTNICTVÍ: DR, OBYTNÁ PLOCHA: 68...	Prodej pěkného bytu, 3+1/ L, 68 m2, ul. Okružní, D...	941	1850000	0
			940	Byt 3+1/L, 70 m2, Zlín - Jižní Svahy	byt-3-1-l-70-m2-zlin-jizni-svahy	1	171	DISPOZICE: 3+1, VLASTNICTVÍ: DR, OBYTNÁ PLOCHA: 70...	Prodej bytu 3+1/L, 70 m2, DR, Zlín - Jižní Svahy, ...	940	1700000	1

Obr. 21 Data v tabulce s_produkty

6.3 Umístění databáze

V době práce na realizaci informačního systému pro realitní kancelář byla databáze přístupná na serveru, který má adresu:

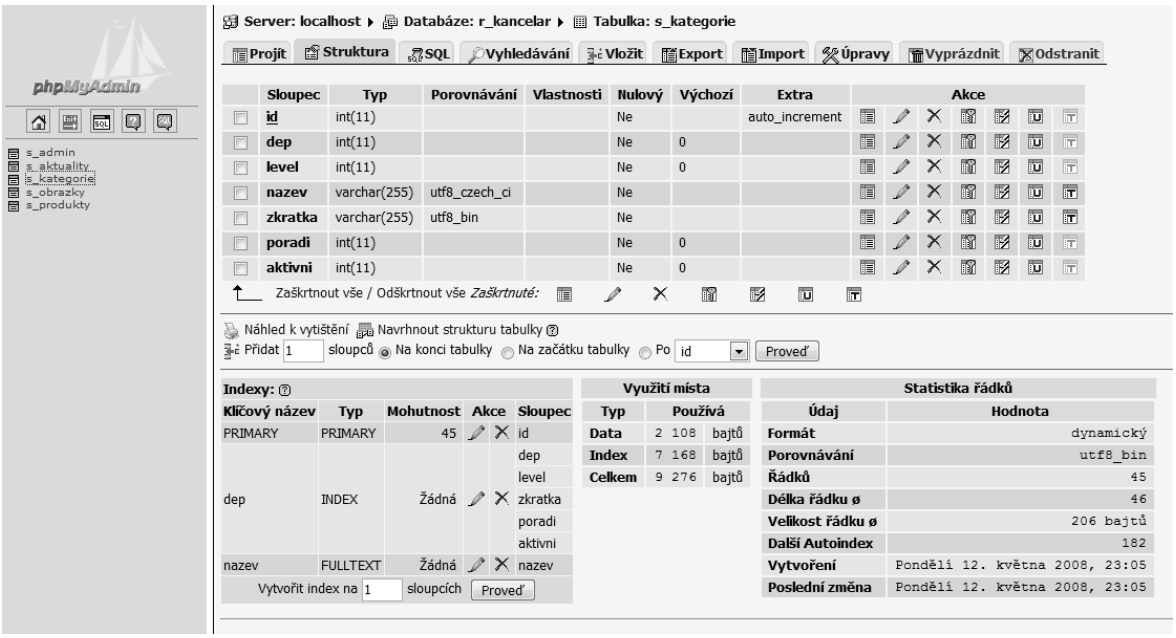
http://mysql.baska2.net/

6.4 Správa databáze

Vzhledem k faktu, že na serveru, který je výše zmíněný je provozována aplikace PHPMyAdmin (úvodní přihlašovací obrazovka na *Obr. 22*), správa databáze byla prováděna výhradně přes toto rozhraní. Je velmi jednoduché, přehledné a intuitivní.

Veškeré operace s databází je však možno provádět přímo přes administrativní rozhraní IS, proto v rámci zachování funkčnosti a konzistence dat není doporučeno ručně měnit tyto záznamy v ní uložené, ačkoli je to velmi snadné.

Obr. 22 Úvodní přihlašovací obrazovka phpMyAdmin



Obr. 23 Rozhraní phpMyAdmin pro práci s databází

7 ANALÝZA POŽADAVKŮ A NÁVRH APLIKACE

7.1 Analýza požadavků

7.1.1 Obchodní strategie a cíl produktu

Cílem produktu je komplexní informační systém schopný adaptace na provozy běžných realitních kanceláří, nahrazení stávajících systémů novým. Cílem je také efektivnější práce s daty, minimalizování času pro správu obsahu.

7.1.2 Funkční požadavky

ID	Popis	Priorita
1	Existence serveru se spuštěnými službami pro práci s PHP soubory	1
2	Existence serveru se spuštěnými databázovými službami pro práci s MySQL	1
3	Existence dané struktury databázových tabulek s danými atributy o zvoleném typu	1
4	Vyškolený personál, který práci s administrativním rozhraním informačního systému ovládá	2
5	Existence dat (realit), které jsou zákazníkům nabízeny, jejich vhodný popis a správné kategorické členění	3

Tab. 8 Funkční požadavky

7.1.3 Nefunkční požadavky

ID	Popis	Priorita
1	Server, na kterém IS poběží, bude uložen na bezpečném místě	1
2	Data ze serveru budou pravidelně zálohována	1
3	Systém poběží na výkonném serveru, který zabezpečí bezproblémový přihlášení více uživatelů najednou	2

Tab. 9 Nefunkční požadavky

7.2 Návrh aplikace

7.2.1 Datová struktura

Využitá datová struktura byla detailně rozepsána v popisu návrhu SQL databáze. Tato navržená struktura je pro chod celého systému kriticky důležitá a neměnná.

7.2.2 Vstupy a výstupy

Vstup do systému je možný pouze z administrativního rozhraní, které se nachází na oddělené stránce a z vlastních internetových stránek na něj není žádný odkaz. Při vstupu je nutno se autorizovat platným uživatelským jménem a heslem.

Vstupy dat – vkládání realit je též detailně popsáno v předešlých kapitolách. Do systému tedy vstupuje v první řadě text (popisy realit) a v řadě druhé obrázky (fotografie realit).

Za vstup lze považovat i formulář, který je umístěn na stránkách v sekci „Nabízím nemovitost“. Data shromážděná v tomto formuláři se pak odesílají na email provozovatele realitní kanceláře.

Výstupem je pak samotný výpis jednotlivých realit ve strukturované a kategoricky rozčleněné podobě.

7.2.3 Mapa webu

<u>Rozhraní pro zákazníky</u>

- Titulní strana
    - O nás
    - Hledám nemovitost
    - Nabízím nemovitost
    - Kontakt
    - Kategoricky členěné menu – výpis jednotlivých produktů

Administrativní rozhraní

- Autorizace přístupu
    - Kategorie
    - Produkty
    - Různé
    - Odhlásit

ZÁVĚR

Praktická část diplomové práce je prvním bodem zásady pro vypracování celé práce. Jde o návrh informačního systému pro běžné realitní kanceláře, který se skládá se ze dvou částí – administrativního rozhraní určeného pro vkládání nemovitostí do databáze, jejich editaci či mazání (intranet přístup) a rozhraní pro zákazníky, kde jsou data z databáze vypisována v přehledné a strukturované formě (internet přístup).

Systém je navržen tak, aby práce s ním byla jednoduchá, pohodlná a hlavně rychlá. Využívá dostupných moderních záležitostí, které tak zefektivňují celý proces.

Pro realizaci tohoto informačního systému bylo využito webových technologií pro tvorbu dynamických internetových stránek a databázových služeb. Konkrétně se jedná a spojení PHP skriptovacího jazyka a MySQL databáze. Samozřejmostí pro tvorbu těchto stránek byla práce s grafikou a grafický návrh vhledu celého systému. Výčtem z použitých webových technologií bylo využito HTML, PHP, CSS a JavaScript, dále pak práce s grafickým editorem pro vytvoření všech obrazových prvků.

Vlastní práce na tomto projektu byla časově dosti náročná, o čemž vypovídá i rozsahové množství naprogramovaného kódu. Kompletní projekt se nachází na 1665 řádcích (cca 67 kB čistého textu).

Realizace narážela na dosti problému při svém vzniku a to hlavně při tvorbě jádra informačního systému v PHP jazyce. Vzhledem k tomu, že nebyl nalezen vhodný (přehledný, jednoduchý a volně dostupný) program pro ladění těchto skriptů, byla větší část laděna metodou pokus-omyl.

Celý systém je tedy dodán ve finální podobě (k nalezení v příloze na CD), kde všechny jeho části jsou plně funkční a několikrát v řadě do detailu otestovány. Testy probíhaly nejen z hlediska správné činnosti, ale také z hlediska funkcionality na různých systémech v různých prostředích, operačních systémech a na několika verzích rozdílných internetových prohlížečů.

SUMMARY

The practical part of this master thesis is the first point of principles of elaboration of the whole work. It's the design of the Information system for common estate agencies, which is divided to two main parts – administrative interface used for inserting new real property into a database with option to edit or delete it (intranet access) and interface for customers, where they can find these data loaded from the database and showed in well-arranged and structured form (internet access).

The system is designed in that way, so working on it is simple, comfortable and mainly fast. It uses available modern principles, which are making the whole process much more effective.

This information system uses web technologies for designing dynamic internet sites and database services. Concretely it's a junction of PHP script language and MySQL database. Of course there was usage of work with graphic and creating the whole graphic design for this system. Used web technologies: HTML, PHP, CSS and JavaScript, other: graphic editor used for creating all of the picture elements.

The main work on this project was very time-consuming as you can see amount of programmed code. You can find the complete project on 1665 lines (approximately 67 kB of raw text).

The realization of this system was quite problematic especially creating the main engine in PHP language. In fact, there was no suitable (lucid, simple and free) program for tracking these scripts, so tracking method was mainly trial and error.

The whole system is supplied in final form (findable on included CD), where its every single parts are fully functional and were tested several times into the details. Tests were not just to be sure it's all working as it has to, but also to be sure everything is working on different types of systems, in different operation systems and on several versions of different internet browsers.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] *Maturita.cz: Internet* [online]. [cit. 2008-05-01]. Dostupný z WWW: <http://www.maturita.cz/referaty/referat.asp?id=5792&pageTitle=Internet>

[2] *Wikipedie, otevřená encyklopedie* [online]. [cit. 2008-05-01]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/>

[3] *Maturita.cz: Internet* [online]. [cit. 2008-05-01]. Dostupný z WWW: <http://www.maturita.cz/referaty/referat.asp?id=2182&pageTitle=Internet>

[4] *Lupa.cz: Sociální sítě* [online]. [cit. 2008-05-01]. Dostupný z WWW: <http://www.lupa.cz/clanky/socialni-site-cesta-ke-strukturovanejsimu-internetu/>

[5] GUTMANS, A., BAKKEN, S. S., RETHANS, D. *Mistrovství v PHP 5* CP Books, a.s. 2005, 656s., ISBN 80-251-0799-X

[6] JUST, Michal. *Český průvodce programem Octave*. UTB, 2006. 61 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Perůtka.

[7] Programming ASP.NET AJAX. – 1st ed.. – Beijing; Combridge : OReilly, c2007. – xviii, 454 s. : il.

[8] ASP.NET 2.0 cookbook. – 2nd ed.. – Sebastopol, Calif. : OReilly, c2006. – 1014 s. : il.

[9] ASP.NET 2.0 a C Sharp : tvorba dynamických stránek profesionálně /. – Vyd. 1.. – Brno : Zoner Press, 2006. – 1376 s. : il.

[10] Microsoft SQL Server 2005: Základy databází : krok za krokem /. – Vyd. 1.. – Brno : Computer Press, 2007. – 318 s. ; 23 cm + 1 CD-ROM.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AIM	AOL Instant Messanger
AOL	America OnLine
ARPA	Advanced Research Project Agency
B2B	Business to business
B2C	Business to consumer
CERN	Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (European Council for Nuclear Research)
CSS	Cascading style sheets
DARPA	Defense Advanced Research Agency
DNS	Domain Name System
FTP	File Transfer Protocol
GB	Giga Byte
GPL	General Public License
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	HyperText Transfer Protocol over Secured Socket Layer
IE	Internet Explorer
IETF	Internet Engineering Task Force
IRC	Internet Relay Chat
IS	Informační systém
ISOC	Internet Society
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
MS	Microsoft
MSN	Microsoft Messenger

NCSA	National Center for Supercomputing Applications
PC	Personal Computer
PHP	Personal Home Page
SGML	Standard Generalized Markup Language
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SOAP	Simple Object Access protocol
SQL	Structured Query Language
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TLD	Top-level Domain
URL	Uniform Resource Locator
WWW	World Wide Web
XHTML	Extensible Hypertext Markup Language
XML	Extensible Markup Language

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Internetový prohlížeč Mozilla Firefox a stránka www.seznam.cz 17
Obr. 2 Reprezentace zdrojového kódu HTML v Mozilla Firefox prohlížeči 25
Obr. 3 Úvodní obrazovka a logo programu PSPad 35
Obr. 4 Pracovní prostředí programu PSPad 36
Obr. 5 Pracovní prostředí Adobe Photoshop 38
Obr. 6 Internetové stránky realitní kanceláře Sting 39
Obr. 7 Barevná kombinace mého návrhu 39
Obr. 8 Rozložení prvků v logu IS 40
Obr. 9 Finální logo IS pro realitní kancelář 40
Obr. 10 Strukturované navigační menu 42
Obr. 11 Adresářová struktura 43
Obr. 12 Ukázka zdrojového souboru styles.css 50
Obr. 13 Přihlašovací formulář do administrativního rozhraní 52
Obr. 14 Administrativní rozhraní – Výpis produktů 53
Obr. 15 Administrativní rozhraní – Editace produktu 53
Obr. 16 Struktura databáze navrženého IS 60
Obr. 17 Data v tabulce s_admin 60
Obr. 18 Data v tabulce s_aktuality 61
Obr. 19 *Data v tabulce s_kategorie* 62
Obr. 20 Data v tabulce s_obrazky 63
Obr. 21 Data v tabulce s_produkty 65
Obr. 22 Úvodní přihlašovací obrazovka phpMyAdmin 66
Obr. 23 Rozhraní phpMyAdmin pro práci s databází 66

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Statistika počtu řádků a celkové velikosti rozhraní pro zákazníky 51
Tab. 2 Statistika počtu řádků a celkové velikosti administrativního rozhraní 58
Tab. 3 Atributy tabulky s_admin 60
Tab. 4 Atributy tabulky s_aktuality 61
Tab. 5 Atributy tabulky s_kategorie 61
Tab. 6 Atributy tabulky s_obrazky 63
Tab. 7 Atributy tabulky s_produkty 64
Tab. 8 Funkční požadavky 67
Tab. 9 Nefunkční požadavky 67

SEZNAM PŘÍLOH

P I CD-ROM (obsahuje samotnou diplomovou práci, zdrojové PHP soubory k praktické části – internetové stránky realitní kanceláře s administrativním rozhraním a export databázových tabulek s ukázkovými daty)