

**Univerzita Pardubice  
Fakulta elektrotechniky a informatiky**

**Tvorba redakčního systému pro internetovou prezentaci firmy**

**Lukáš Pour**

**Bakalářská práce  
2008**

Univerzita Pardubice  
Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Katedra informačních technologií  
Akademický rok: 2007/2008

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lukáš POUR**

Studijní program: **B2646 Informační technologie**

Studijní obor: **Informační technologie**

Název tématu: **Tvorba redakčního systému pro internetovou prezentaci  
firmy**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je návrh a implementace jednoduchého redakčního systému pro internetové prezentace firem pro komerční účely. Teoretická část bude obsahovat vymezení aplikace redakční systém, popis postupu, principů a zásad tvorby, přehled použitých technologií. Implementační část bude obsahovat návrh a tvorbu redakčního systému a popis administrace (včetně jednoduchého manuálu).

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

**Holčík T. a kol. 1001 tipů a triků pro WWW stránky. ISBN: 80-7226-756-6**

**Hlavenka a kol. Vytváříme WWW stránky a spravujeme moderní web site. ISBN: 80-251-0801-5**

**Sedláček J. E-komerce internetový a mobil marketing - od A do Z**

**Gutmans, A. Mistrovství v PHP 5**

**Achour, M. aj.. PHP manuál [online]. The PHP Group, 2001-2006. Dostupné z <http://www.php.net/manual/cs/>**

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Jana Holá, Ph.D.**

Ústav elektrotechniky a informatiky

Datum zadání bakalářské práce:

**30. listopadu 2007**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**16. května 2008**



doc. Ing. Simeon Karamazov, Dr.

děkan

V Pardubicích dne 29. dubna 2008

## **SOUHRN**

Tato práce se zabývá obecným návrhem a implementací redakčního systému pro internetovou prezentaci firmy. Práce objasňuje pojem redakční systém, seznamuje s jeho vlastnostmi, funkcemi a výhodami, které mohou být rozhodujícími faktory při pořizování a používání. Rozebrány budou implementační nástroje a technologie.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

redakční systémy, web, prezentace, implementace

## **TITLE**

Designing an Editorial System for Internet Company Presentation

## **ABSTRACT**

This work deals with general design and implementation of editorial system for internet company presentation. The work explains conception of the editorial system, introduces his attributes, functions and advantages that can be deciding factors during acquisition and using. Related implementation tools and technologies are also described.

## **KEYWORDS**

editorial systems, web, presentations, implementations

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych touto formou poděkoval vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Janě Holé Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mi poskytla v průběhu práce.

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Serverový skript (12) .....	20
Obr. 2: ODBC spojení (13) .....	22
Obr. 3: Struktura a hlavní logické členění LUPOCZ.....	36
Obr. 4: Administrační centrum .....	37
Obr. 5: Šablona prezentační části.....	37
Obr. 6: Návrh tabulek v databázi .....	38
Obr. 7: Moduly redakčního systému.....	39
Obr. 8: Volby redakčního systému LUPOCZ.....	43
Obr. 9: Ukázka sekce a jejich podsekcí .....	43
Obr. 10: Možnosti volby Novinky .....	44
Obr. 11: Možnosti volby Diskuse .....	45
Obr. 12: Menu účtu administrátor.....	46
Obr. 13: Menu účtu redaktor.....	46
Obr. 14: FTP klient .....	47
Obr. 15: Anketa.....	47

# OBSAH

<b>1. Úvod a cíl práce .....</b>	<b>9</b>
1.1. Úvod .....	9
1.2. Cíl práce.....	9
<b>2. Vymezení základních pojmů a jejich charakteristik v kontextu redakčních systémů.....</b>	<b>10</b>
2.1. Webová prezentace.....	10
2.2. Redakční systém.....	11
2.2.1. Typické charakteristiky redakčních systémů .....	12
2.2.2. Modulární redakční systém.....	12
2.2.3. Výhody redakčního systému.....	13
2.2.4. Redakční systém kategorie open source .....	13
2.2.5. Komerční redakční systém.....	14
2.3. Wysiwyg editor .....	15
<b>3. Technologie XHTML a CSS.....</b>	<b>16</b>
3.1. Jazyk XHTML.....	16
3.2. Kaskádové styly CSS .....	17
<b>4. Programovací jazyk PHP .....</b>	<b>19</b>
4.1. Historie a současnost PHP.....	19
4.1.1. PHP 4.....	19
4.1.2. PHP 5 .....	19
4.2. Použití PHP .....	20
4.2.1. Skriptování na straně serveru.....	20
4.2.2. Skriptování v příkazovém řádku.....	20
4.2.3. Psaní desktopových aplikací .....	21
4.3. Aplikace vytvářené v PHP.....	21
4.4. Soubory PHP .....	21
4.5. Nezávislost PHP na platformě.....	21
4.6. Spolupráce PHP s databází.....	22
4.7. Podpora OOP v PHP .....	23
4.8. Provozní schopnost PHP.....	23
<b>5. Relační databáze MYSQL.....</b>	<b>24</b>
5.1. Vznik a historie relační databáze.....	24
5.2. MySQL v současnosti.....	24
5.3. Architektura MySQL.....	25
5.4. Druhy databázových úložišť a tabulek .....	26
5.5. Grafické nástroje MySQL .....	27
5.5.1. MySQL Administrator.....	27
5.5.2. MySQL Front.....	27
5.6. Licence MySQL .....	28
5.7. Funkce a charakteristiky systému MySQL.....	28
5.7.1. Integritní omezení .....	28
5.7.2. Transakční zpracování .....	30
5.7.3. Vnořené dotazy .....	30
5.7.4. Uložené procedury .....	30
5.7.5. Podpora triggerů .....	30
<b>6. Spojení PHP s MySQL.....</b>	<b>32</b>
6.1. Nativní rozhraní MySQL.....	32
6.1.1. Rozšíření MySQL.....	32
6.1.2. Rozšíření Improved MySQL.....	33
6.2. Rozhraní ODBC .....	33
<b>7. Distribuce XAMPP.....</b>	<b>34</b>
7.1. Konfigurace Apache.....	34

7.2.	Spolupráce PHP s Apachem.....	34
7.2.1.	PHP jako modul.....	34
7.2.2.	PHP jako interpret.....	35
<b>8.</b>	<b>Redakční systém pro prezentaci firem.....</b>	<b>36</b>
8.1.	Struktura a hlavní logické členění systému LUPOCZ.....	36
8.1.1.	Administrační centrum.....	36
8.1.2.	Prezentační část.....	37
8.2.	Návrh tabulek v databázi.....	37
8.3.	Vývojové a provozní prostředí.....	39
8.4.	Moduly redakčního systému.....	39
8.5.	Integrované aplikace.....	40
8.5.1.	Wysiwyg editor TinyMCE.....	40
8.5.2.	SB photoAlbum.....	41
8.5.3.	Rad FTP Applet.....	41
8.6.	Bezpečnost vytvořeného systému.....	41
8.7.	Manuál k redakčnímu systému LUPOCZ.....	43
<b>9.</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>48</b>



# 1. Úvod a cíl práce

## 1.1. Úvod

V dnešní době Internetu je webová prezentace velice důležitým prvkem, který je efektivním nástrojem k propagaci firmy, instituce, produktů a služeb. Webová prezentace pomáhá firmě být konkurenceschopná a zvyšovat svůj zisk, který je pro ni prioritní. Avšak je nutné brát v úvahu, že samotná přítomnost na webu k podnikatelskému úspěchu nestačí, prezentace musí být aktualizovaná, relevantní a musí korespondovat se strategií firmy. Úspěšnost webové prezentace lze definovat jako míru naplnění stanovených cílů. Jedním z nástrojů pro úspěšnou webovou prezentaci může být redakční systém, jež zajišťuje kvalitní správu webového obsahu. Tento systém dovoluje i laickému uživateli, bez jakýchkoli hlubších znalostí tvorby internetových stránek, realizovat a provozovat svou webovou prezentaci, přičemž pro kompletní administraci stačí pouze internetový prohlížeč.

V současné době existuje mnoho vkusných redakčních systémů, komerčních i v kategorii open source. Redakční systém lze uplatnit zejména tam, kde provozovatelé chtějí své stránky sami jednoduše udržovat a spravovat, prakticky bez dalších nákladů.

## 1.2. Cíl práce

Cílem bakalářské práce je obecný návrh a implementace redakčního systému pro internetovou prezentaci firmy. K tomu je třeba získat dostatečné znalosti o redakčních systémech, o všech vlastnostech, funkcích a výhodách, které mohou být rozhodujícími faktory při pořizování a používání. Navrhovaný systém bude obsahovat základní charakteristiky redakčních systémů (univerzálnost, dynamičnost, modularnost, jednoduchost) a základní funkční moduly, např. systémový modul, modul uživatelé, galerie, anketa, komentáře. Pro tvorbu systému je důležitý vhodný výběr implementačních nástrojů a technologií, v návrhu budou použity technologie XHTML, CSS, programovací jazyk PHP a databázová platforma MySQL. Výběr těchto komponent vychází ze stále větší náročnosti a robustnosti systémů.

## **2. Vymezení základních pojmů a jejich charakteristik v kontextu redakčních systémů**

Obsahem této kapitoly je vymezení základních pojmů a jejich vlastností (včetně redakčního systému), které s redakčním systémem úzce souvisí a které budou v práci používány. Použité nástroje a technologie jsou popsány v dalších kapitolách.

### **2.1. Webová prezentace**

Webová prezentace je nástroj, jejímž základním a hlavním cílem je propagace a zviditelnění firmy, skupiny, nebo jednotlivce. V dnešní době je rozhodně nedílnou součástí správného marketingu. (1)

Vytváření, publikace a aktualizace obsahu webových stránek vyžaduje větší pozornost, než by náhodný pozorovatel mohl předvídat. Pro měření úspěšnosti dané webové prezentace je bezpodmínečně nutné znát cíle (prodej výrobků a služeb, poskytování placené služby, získání potenciálních zákazníků, shlednutí propagačního sdělení), které má daná prezentace splňovat.

Při tvorbě webové prezentace je důležité si nadefinovat, jakým směrem přemýšlet a co vzít v úvahu. Je nezbytné dodržovat níže uvedená pravidla.

- Vhodné zvolení navigační struktury stránek – pohyb zákazníka po prezentaci musí být jednoduchý a intuitivní, není potřeba zákazníka jakýmkoliv způsobem mást či klamat. Zákazník, který vstoupí na web a nenajde uspokojivou odpověď, odchází na jiné stránky.
- Kvalitní a aktualizovaný obsah – při psaní textu se musí používat správná slova a fráze, převládá stručný a výstižný styl. Zákazník musí být na daný výrobek upoután, ne odrazen. Platí tedy, že kvalitní obsah textu zvyšuje užitnou hodnotu stránky, celé prezentace a firmu staví do role odborníka ve svém oboru.
- Precizní (validní) a přístupové zpracování webových stránek – je třeba vhodně volit sémantiku textu, strukturu nadpisů a podnadpisů, bloků a logických celků. Tímto je umocněna váha klíčových slov a frází.

- Účinná registrace do vyhledávačů a katalogů – registrace do katalogů a vyhledávačů přinese možnosti typu vyhledání firmy, služby či výrobku. Získává se tedy tímto cenných zpětných odkazů a evidentní je i častější přístup indexovacích robotů.
- Získávání a budování kvalitních referenčních zpětných odkazů – pokud je text zajímavý a má hodnotný obsah, je zajištěno, že lidé budou odkazovat na tyto stránky a budou je referovat jako zajímavé. Ideální je, když na web budou odkazovat spokojení zákazníci. Počet a kvalita zpětných odkazů je i jeden z mnoha významných ukazatelů v řazení výsledků ve vyhledávačích.
- Analýza přístupů – webový server vytváří speciální log, ve kterém jsou ukládány informace o návštěvníkovi a jeho návštěvě webu. Z těchto statistik pak není problém vyčíst úspěšnost jednotlivých stránek a informace o návštěvnících. (2)

## 2.2. Redakční systém

Redakční systém (CMS<sup>1</sup>) je nástroj určený na vytváření, publikování a správu obsahu použitého na webových stránkách. Ve stručnosti lze shrnout, že se jedná o systém skriptů webového programovacího jazyka, který zadaný obsah včlení do vzhledu dle nastavené šablony. (3)

Systém se používá pro rozsáhlé nebo často aktualizované internetové prezentace. Tyto systémy jsou dokonalé v tom směru, že umožňují uživatelům i bez znalosti HTML nebo jiných programovacích jazyků publikovat na webu nové informace a efektivněji budovat a spravovat webové stránky. Jinými slovy je k aktualizaci stránek vynaloženo co nejmenší úsilí, systém ušetří drahocenný čas i peníze a předchází chybám při přenosu informací.

Správa webové prezentace probíhá prostřednictvím administračního centra v okně libovolného internetového prohlížeče a obsah je tak možné upravovat odkudkoliv bez nutnosti speciální instalace aplikace. Vše totiž řídí redakční systém nainstalovaný na webovém serveru. Redakční systém je doporučeno použít, je-li potřeba

---

<sup>1</sup> Content Management System – software zajišťující správu dokumentů

dané stránky často aktualizovat v co nejkratší době (aktuálnost informací může být na Internetu významnou konkurenční výhodou), v případě více redaktorů a také pokud je publikováno velké množství článků, tiskových zpráv či novinek.

### **2.2.1. Typické charakteristiky redakčních systémů**

Redakční systém by měl dodržovat obecně platné charakteristiky, které napomáhají jeho snadné rozšiřitelnosti a dalšímu vývoji. Základní charakteristiky redakčních systémů (univerzálnost, dynamičnost, modulárnost, jednoduchost) doplňují následně uvedené charakteristiky.

- Efektivní správa obsahu a vzhledu, dynamické generování webových stránek.
- Oddělení vnitřní implementace redakčního systému (administrační rozhraní) od prezentační části, která je přístupna klientům či zákazníkům.
- Oddělení dat od vzhledu, použití vzhledových šablon.
- Efektivní a stabilní jádro redakčního systému, které umožňuje správu jednotlivých modulů.
- Použití efektivních algoritmů a programovacích technik pro zobrazování stránek a dalších elektronických formátů. Rychlost obsluhy požadavků je klíčovou vlastností systému.
- Umožnění nastavení uživatelských rolí zajišťujících efektivní správu a ovládání systému.
- Lokalizace systému – podpora překladu textů v šablonách a obsahu stránek do různých světových jazyků.

### **2.2.2. Modulární redakční systém**

Redakční systémy jsou ve většině případech systémy modulární. Jde o to, že kromě základního balíčku, obsahujícího všechny potřebné součásti pro správu běžného webu (WYSIWYG editor, systém pro správu struktury) je možné systém doplnit o další moduly. Tak lze redakční systém snadno přizpůsobit požadavkům konkrétní prezentace, ať už jde o web firemní, informační nebo třeba o weblog.

K nejčastějším doplňujícím modulům patří:

- modul fotogalerie,
- modul ankety,
- modul diskusní fórum,
- modul statistika návštěvnosti,
- modul odesílání emailů z www stránky,
- modul fulltextové vyhledávání.

### **2.2.3. Výhody redakčního systému**

Redakční systémy přinášejí v porovnání se statickými stránkami mnoho výhod. Ty nejpodstatnější jsou uvedeny níže.

- Aktuálnost – redakční systém umožňuje zveřejnit nový textový obsah během několika minut, kdykoliv bez omezení.
- Nezávislost – redakční systém umožňuje publikovat i lidem bez znalosti tvorby WWW stránek. Není potřeba dalšího zpracovatele, ať už je jím internetové studio či vlastní zaměstnanec.
- Snadný redesign – pro téměř každý redakční systém je typické, že uchovává zvlášť obsah (články, data, aktuality) a zvlášť informace o jejich zobrazení. Tímto je usnadněn a urychlen případný redesign.
- Úspora nákladů – úspora vzniká z důvodu, že není nutná platba odborníka nebo díky úspoře na jiných formách komunikace se zákazníky. Platí hlavně v těch případech, jestliže redakční systém využívá rozsáhlejší společnost.
- Vysoká návratnost investic – pro redakční systém je typické, že při jeho koupi se jedná o jednorázovou vyšší investici. Pokud je však používán déle, jeho provoz je v součtu levnější. (4)

### **2.2.4. Redakční systém kategorie open source**

V dnešní době je na trhu velké množství redakčních systémů. Není jednoduché vybrat si ten pravý, ten nejlépe vyhovující. Při výběru redakčního systému je dobré vědět, že existují redakční systémy kategorie open source (počítačový software

s otevřeným zdrojovým kódem, případně volně šiřitelný) a komerční (placené s uzavřeným kódem).

U open source otevřenost znamená jak technickou, tak legální dostupnost kódu – licenci software, která umožňuje, při dodržení jistých podmínek daných autorem, uživatelům zdrojový kód využívat, prohlížet a upravovat. Jedná se o vývoj zajišťovaný úplně nebo z velké části dobrovolnickou komunitou. Z hlediska bezpečnostních děr v software je otevřenost kódu dvojsečná zbraň. Chyby v programech můžou hledat mnohem širší skupiny programátorů a je tu naděje, že se snáze opraví. Ale zase na druhou stranu, zranitelnosti mohou snáze najít i útočníci. V současném paradigmatu informační bezpečnosti full disclosure se ovšem považuje za obecně výhodnější a efektivnější, když jsou informace dostupné všem, i za tu cenu, že jsou dostupné útočníkům. Alespoň u populárních programů s velkou základnou uživatelů a vývojářů lze předpokládat, že uživatelská strana má výrazně větší prostředky (především více času kvalifikovaných lidí) než cracker. (5)

### **2.2.5. Komerční redakční systém**

Komerční redakční systémy jsou oproti produktům open source propracovanější, obsahují více specifických funkcí. Komerční redakční systémy mají vysoké pořizovací náklady, často v desítkách tisíc korun. Proto mohou být systémy, šířené pod svobodnými licencemi, výhodnější. Cena komerčních redakčních systémů je často závislá na počtu použitých modulů. Komerční redakční systém má profesionální parametry, je to na míru šitý systém, který přesně odpovídá kladeným požadavkům a zaručuje plnou podporu v podobě úvodního školení, potřebné dokumentace, aktualizací a přechodu na novější verzi za výhodných cenových podmínek. Vývoj kvalitního komerčního redakčního systému vyžaduje několik let usilovné týmové práce. Po celém světě existuje nespočetné množství komerčních redakčních systémů, některé produkty jsou pro ilustraci dále uvedeny.

- ActiveWeb – systém pro správu obsahu od firmy Trilog s.r.o., která vyvíjí internetové aplikace a e-business řešení. Mezi nejvýznamnější zákazníky firmy patří Penzijní fond České pojišťovny a Česká podnikatelská pojišťovna.

- CMS Perseus 2.0 4G – systém vyvinut firmou Actum, agenturou pro elektronický marketing. Systém používá Carrefour, ČSOB, T-Mobile, Hyundai, ČEZ, Oriflame, Aquafresh.
- MediaCentrik – produkt společnosti NetDirect s.r.o., mezi významné zákazníky se řadí internetový obchod s výpočetní technikou Alza-soft.cz, Raiffeisen, Raven a.s. a DISA Group.

### **2.3. Wysiwyg editor**

Účelem wysiwyg editoru v rámci redakčního systému je psaní a jednoduché formátování příspěvků. Wysiwyg je zkratka, která označuje "what you see is what you get", tedy "co vidíš, to dostaneš". Wysiwyg editor slouží k tvorbě HTML, XHTML textu, přičemž není podstatné, aby uživatel znal nebo ovládal jakýmkoliv způsobem HTML kód. V redakčních systémech jsou tyto editory hojně používány, pracuje se s nimi jako např. s produktem Microsoft Word. Práce s textem je snadná a intuitivní. Pro uživatele není problém naformátovat si svůj vkládaný článek dle libosti.

## 3. Technologie XHTML a CSS

Technologie XHTML<sup>2</sup> a CSS<sup>3</sup> jsou základním stavebním kamenem moderního webu. XHTML a CSS kódování je založeno na striktním oddělování definice vzhledu a obsahu.

### 3.1. Jazyk XHTML

XHTML je značkovací jazyk pro tvorbu hypertextových dokumentů v prostředí WWW, který vychází z obecného standardu pro výměnu dat XML<sup>4</sup>. Vyvinula ho organizace W3C (World Wide Web Consortium). Původně se předpokládalo, že se stane nástupcem jazyka HTML, jehož vývoj byl ukončen verzí 4.01. V roce 2007 však došlo k založení pracovní skupiny, jejímž úkolem je vytvořit novou verzi HTML, konkrétně HTML 5.0. XHTML je stále paralelně vyvíjeno a nyní se pracuje na verzi 2.0. XHTML je optimální prostředek, je kompatibilní jak s XML a s prohlížeči. (6)

V rámci XHTML lze pracovat se 3 typy.

- XHTML 1.0 Strict – čistě strukturální značkování, neobsahuje žádné značky spojené s formátováním vzhledu.
- XHTML 1.0 Transitional – povoluje atributy pro formátování textu a odkazů v elementu body.
- XHTML 1.0 Frameset – při použití rámců pro rozdělení okna prohlížeče na dvě nebo více částí.

Základní pravidla XHTML.

- Deklarace XML.

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-2"?>
```

---

<sup>2</sup> Extensible Hypertext Markup Language – rozšiřitelný hypertextový značkovací jazyk

<sup>3</sup> Cascading Style Sheets – kaskádové styly

<sup>4</sup> Extensible Markup Language – rozšiřitelný značkovací jazyk



- Deklarace typu dokumentu (DTD).

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

- Kořenový element html obsahuje atribut xmlns, který určuje jmenný prostor a jazyk dokumentu.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xml:lang="cs" lang="cs">
```

- Element html obsahuje element head (hlavička) a body (tělo dokumentu). Hlavička obsahuje element title a měla by obsahovat i metatag pro kódování.
- Tagy a atributy psány malými písmeny.
- Hodnoty atributů psány v uvozovkách.
- XHTML tagy musí být párové. Při použití prázdného tagu je nutné tag ukončit lomítkem, např. <img />.
- Tagy se nesmí křížit.
- Striktní XHTML neobsahuje žádné atributy sloužící k formátování.

(7)

### 3.2. Kaskádové styly CSS

Velké množství tagů jazyka HTML se objevilo v počátcích webové technologie, což vedlo k tomu, že různé prohlížeče podporovaly své vlastní specifické tagy a žádný z nich neuměl všechny. Tyto specifické tagy se obvykle uváděly místo obecně podporovaných tagů. Velkým problémem bylo to, že se v každém prohlížeči stránka zobrazovala jinak. Konsorcium World Wide Web (W3C) tedy vyvinulo standart CSS, který problémy vyřešil. Vznikl jednoduchý model, který oddělil styl stránky od obsahu. Nejpoužívanější a nejrozšířenější je CSS 2. (8)

Vybrané způsoby deklarace stylu.

- Přímý styl – zápis přímo v textu zdroje u formátovaného elementu pomocí atributu style.
- Stylopis – definice v hlavičce stránky. Jde o seznam stylů, ve kterém je napsáno, co má být jak zformátováno. Do stránky se stylopis píše mezi tagy <style> a </style>.
- Externí soubor css – na soubor je odkazováno tagem <link>. V souboru je umístěný stylopis, hlavní výhoda je v tom, že na jeden takový soubor se dá nalinkovat velké množství stránek.

## 4. Programovací jazyk PHP

PHP (rekurzivní akronym pro “PHP: Hypertext Preprocessor”) je rozšířený univerzální skriptovací jazyk s volně dostupným zdrojovým kódem, který je obzvláště vhodný pro vývoj webových aplikací a lze jej zapouzdřit do HTML, XHTML. Programovací jazyk PHP je vhodný pro tvorbu redakčního systému. (9)

### 4.1. Historie a současnost PHP

PHP je skriptovací jazyk určený pro tvorbu dynamického webu. Počátky tohoto jazyka spadají do roku 1994, tehdy se pan Rasmus Lerdorf rozhodl vytvořit jednoduchý systém pro počítání přístupu ke svým stránkám. Za určitý časový interval byl systém přepsán do jazyka C, protože původní perlůvský kód měl jednu velkou nevýhodu, příliš zatěžoval server. Sada těchto skriptů byla vydána pod názvem "Personal Home Page Tools", tedy zkráceně PHP. Následně se PHP vyvíjelo v těchto verzích: PHP/FI, PHP/FI 2.0, PHP3, PHP4, PHP5. (10)

#### 4.1.1. PHP 4

Koncem roku 1998 začali Andi Gutmans a Zeev Suraski pracovat na přepisu jádra PHP. Jejich cílem bylo zlepšit modularitu kódové báze PHP a zvýšit výkon pro složité a náročné aplikace. Byl navržen engine, nazvaný Zend Engine, který úspěšně splnil cíle návrhu a byl uveden v polovině roku 1999. PHP 4.0, založené na tomto enginu a doplněné dalšími novými klíčovými prvky (podpora pro mnoho různých WWW serverů, HTTP sessions, buffering výstupu, bezpečnější způsoby zpracování vstupů uživatele a mnoho nových jazykových konstruktů), bylo oficiálně uvolněno k dispozici v květnu 2000.

#### 4.1.2. PHP 5

Pro verzi 5 je typické, že Zend Engine 2 je zcela přepracovaný a změněný. Tato změna přinesla vyšší výkon PHP aplikací a řadu pokročilejších programovacích struktur, byla tedy otevřena cesta ke kvalitnější podpoře objektově orientovaného programování v PHP. Na vývoji PHP 5 se začalo pracovat v roce 2002. První oficiální verze PHP 5 byla uvolněna v červenci 2004.

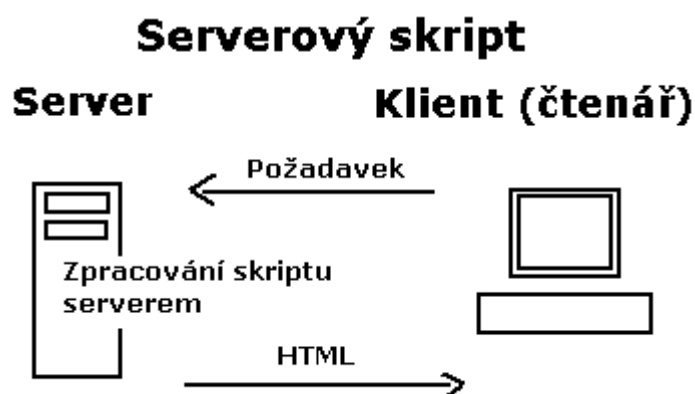
PHP 5 je do značné míry zpětně kompatibilní s PHP 4. V nové verzi jazyka byly především posíleny bezpečnostní mechanismy (což může vést k nefunkčnosti některých špatně postavených aplikací pro PHP 4) a uveden nový, podstatně kvalitnější objektový model, umožňující používat PHP jako skutečný objektově orientovaný jazyk.

## 4.2. Použití PHP

Existují tři hlavní oblasti, v nichž jsou nejvíce používány skripty PHP. Jedná se o skriptování na straně serveru, skriptování v příkazovém řádku a psaní desktopových aplikací. (11)

### 4.2.1. Skriptování na straně serveru

PHP je v současné době velmi rozšířená a používaná technologie umožňující snadné programování na straně serveru (Obr. 1). Tohoto se využívá při tvorbě různých interaktivních webových stránek, s PHP lze ukládat a měnit data webových stránek. Jde tedy o to, že skript napsaný v PHP je proveden na serveru podle předem zadaných kritérií a výsledek je odeslán volajícímu počítači stejným způsobem, jakým se odesílají běžné statické (XHTML) stránky. Jakmile je však stránka načtena klientem, pomocí PHP ji již není možné dále měnit. Pro správnou funkci je potřeba parseru PHP (CGI nebo modul serveru), webový server a webový prohlížeč.



Obr. 1: Serverový skript (12)

### 4.2.2. Skriptování v příkazovém řádku

PHP skript lze přinutit, aby běžel bez serveru a browseru. Tento typ použití je ideální pro skripty spouštěné pravidelně v cronu (na Unixu) nebo v naplánovaných

úlohách (ve Windows). Tyto skripty mohou být rovněž použity v úlohách pro zpracování textu. Pro toto použití je potřeba pouze PHP parser.

### **4.2.3. Psaní desktopových aplikací**

PHP není ten nejlepší jazyk pro tvorbu desktopových aplikací s grafickým rozhraním, ale pokud je znalost PHP na velmi dobré úrovni, lze takový program napsat pomocí PHP-GTK, což je rozšíření jazyka PHP, které není k dispozici v hlavní distribuci.

## **4.3. Aplikace vytvářené v PHP**

Téměř vše, co souvisí s dynamickým webem či s databázemi se v PHP dá naprogramovat. Přehled nejčastěji programovaných aplikací:

- redakční systémy,
- podnikové informační systémy,
- internetové obchody,
- diskusní fóra,
- firemní prezentace,
- dynamické osobní stránky,
- vyhledávače a katalogy,
- drobnosti typu počítadla, ankety a mnoho dalších.

## **4.4. Soubory PHP**

Webová stránka s prvky PHP má nejčastěji koncovku php. Avšak je možné použít i php3, php4, php5 a phtml. Stávající verze PHP je 5. Nejvhodnější je používat koncovky php, při užití koncovek konkrétních verzí hrozí to, že až vznikne nová verze, web bude působit zastarale.

## **4.5. Nezávislost PHP na platformě**

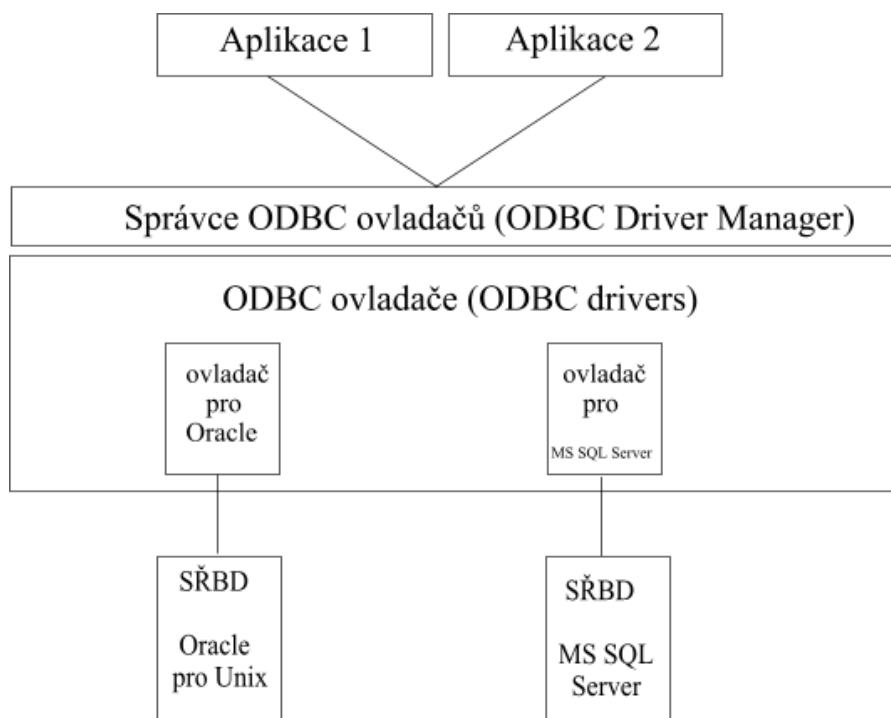
PHP je specifické tím, že lze použít ve všech rozšířených operačních systémech a webových serverech. Je podporován v Linuxu, v mnoha variantách Unixu (HP-UX, Solaris a OpenBSD), ve Windows od Microsoftu, v Mac OS X a v RISC

OS. PHP ve spojení s webovým serverem je typické pro Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, servery Netscape a iPlanet, Oreilly Website Pro, Caudium, Xitami, OmniHTTPd. Pro většinu z nich ve formě PHP modulu, pro ty s podporou standardu CGI ve formě CGI procesoru.

#### 4.6. Spolupráce PHP s databází

Jednou z nejvýznamnějších vlastností PHP je jeho podpora pro širokou škálu databází. V současné době je podporováno nepřehledné množství databází, mezi nimiž je jedničkou databáze MySQL.

PHP podporuje i ODBC<sup>5</sup>, což je standardní aplikační rozhraní pro přístup k datům. Pomocí API ODBC mohou aplikace přistupovat k datům nezávisle na tom, jakým systémem pro řízení báze dat jsou tato data spravována a to i přesto, že každý systém pro řízení báze dat používá pro uložení dat jiný formát a jiné programové rozhraní (Obr. 2). Za tvorbou ODBC stojí společnost Microsoft, použití ODBC není nijak vázáno pouze na platformu Win32. Rozhraní lze používat i v operačních systémech Unix, OS/2, MacOS. (13)



Obr. 2: ODBC spojení (13)

<sup>5</sup> Open DataBase Connectivity

## **4.7. Podpora OOP v PHP**

PHP umožňuje procedurální i objektově orientované programování. Znalost objektově orientovaného programování (OOP) tedy může být při práci v PHP výhodou, není však nutnou podmínkou. Pro PHP je také typické, že patří mezi jazyky, kde například není nutné předem definovat typ proměnných, navíc jakákoli proměnná může kdykoli změnit svůj typ. Odpadá tedy zde deklarace proměnných. Jednoduše řečeno, co se týče psaní kódu, z PHP při psaní skriptů vyzařuje určitá volnost a neomezenost. Na druhé straně záleží plně na programátorovi, jaký si bude v kódu udržovat pořádek.

## **4.8. Provozeroschopnost PHP**

Skripty PHP jsou provozuschopné pouze na webových serverech s podporou PHP, na serveru probíhá zpracování požadavku klienta a jeho následné odeslání. Existují dvě varianty, server podporující PHP nainstalovaný na lokálním počítači nebo webhosting.

## 5. Relační databáze MySQL

Databáze je soubor dat, který slouží pro popis reálného světa. V databázích se pracuje s entitami, pod pojmem entita lze rozumět prvek reálného světa, který je popsán svými vlastnostmi. Ty se většinou označují jako atributy. Dalším důležitým pojmem je vazba mezi entitami. Jednotlivé entity odpovídající prvkům z reálného světa mají mezi sebou určitý vztah. Zpracováním, ukládáním a získáváním dat v databázi bývá pověřen program označený zkratkou DBMS<sup>6</sup>, nebo česky SŘBD (Systém řízení báze dat). (14)

### 5.1. Vznik a historie relační databáze

Databázový model je vlastně matematický popis databáze. Zpočátku se používaly modely dvojího typu: hierarchický (založen na modelování hierarchie mezi entitami se vztahy podřízenosti a nadřízenosti) a síťový (vychází z teorie grafů, uzly v grafu odpovídají entitám a orientované hrany definují vztahy mezi entitami). Později se uvedené databázové modely ukázaly být nedostatečné, objevily se problémy s realizací a implementací vazby M:N, a proto vznikl relační model, který se stal standardem .

Za zakladatele relačních databází se považuje Ted Codd, který přišel s návrhem na implementaci relačního datového modelu. Relační teorie říká, že pomocí základních operací (sjednocení, kartézský součin, rozdíl, selekce, projekce a spojení) lze uskutečnit veškeré operace s daty a ostatní operace jsou již jen kombinacemi těchto operací. Vznikly dva projekty relačních databází, System-R a Ingres. Právě na projektu System-R byla založena v roce 1980 první relační databáze Oracle pro počítače VAX. Relační databáze je založena na modelu dvourozměrných tabulek, v případě propojení vzniká relace. (15) (16)

### 5.2. MySQL v současnosti

Databáze MySQL byla vytvořena v roce 1995 švédskou firmou MySQL AB jako jednocílová databáze pro snadné ukládání a především čtení textových dat

---

<sup>6</sup> DataBase Management System



v internetových aplikacích. Jejími autory jsou Michael Widenius a David Axmark. Databáze je považována za úspěšného průkopníka dvojího licencování – je k dispozici jak pod bezplatnou licenci GPL, tak pod komerční placenou licenci. Komunikace s databází probíhá pomocí celosvětově rozšířeného jazyka SQL s některými rozšířeními. MySQL se vyznačuje tím, že se jedná o multiplatformní databázi. Běží na systémech GNU/Linux, Microsoft Windows, FreeBSD, Sun Solaris, IBM's AIX, Mac OS X, HP-UX, AIX, QNX, Novell NetWare, SCO OpenUnix, SGI Irix, a Dec OSF. (17)

MySQL se vyznačuje svoji rychlostí, podle mnoha zdrojů nemá však tolik funkcí a možností jako některé konkurenční databázové systémy. Webhostingové společnosti ji často nabízejí pro hostované weby jako součást portfolia svých služeb, to jasně poukazuje na její velké kvality.

### **5.3. Architektura MySQL**

Databáze MySQL je systémová, typická je tedy architektura klient-server. Tato architektura je v podstatě založena na lokální síti, personálních počítačích a na databázovém serveru, který je bezpochyby nejdůležitější součástí. Na personálních počítačích běží program, tzv.klient, podporující např. vstup dat, formulaci dotazu. Dotaz se dále předává pomocí jazyka SQL na databázový server, který jej bez problémů vykoná a vrátí výsledky zpět na personální počítač. Databázový server je tedy nejvíce zatíženým prvkem systému, je kladem velký důraz na jeho technické vybavení. Celá komunikace probíhá tímto způsobem:

- uživatel zadá dotaz,
- dotaz je odeslán na databázový server,
- databázový server vykoná dotaz,
- výsledek dotazu je poslán zpět na vysílací počítač, kde je zobrazen.

Architektura klient-server redukuje přenos dat po síti, protože dotazy jsou prováděny přímo na databázovém serveru a na personální počítač jsou posílány pouze výsledky. Architektura klient-server vyhovuje i náročným aplikacím a je využívána většinou renomovaných databázových firem.

## 5.4. Druhy databázových úložišť a tabulek

Databázová úložiště (storage engine) jsou základem serveru MySQL, jsou konkrétními nástroji pro ukládání a načítání informací. MySQL nabízí spoustu možných variant úložišť, zde jsou uvedeny ty nejdůležitější a nejpoužívanější.

- MyISAM – jedná se o rychlé, nejpoužívanější a optimalizované úložiště databáze MySQL pro dotazy SELECT. Je zde podpora fulltextového vyhledávání. MyISAM je přímým následovníkem databázového úložiště ISAM (původní produkt MySQL). Úložiště exceluje ve vysokorychlostních operacích, které nevyžadují záruku integrity transakcí. Databázová tabulka typu MyISAM se skládá ze tří souborů:
  - FRM – definice tabulky
  - MYD – datový soubor
  - MYI – indexový soubor
- InnoDB – úložiště umožňující transakční zpracování se silnou referenční integritou, jež je často používáno pro aplikace s velkým objemem dat, v nichž je nutné použití transakcí. InnoDB poskytuje lepší možnosti pro souběžnou práci více uživatelů, poněvadž umožňuje zamykání jednotlivých řádků, ne pouze tabulek. Úložiště InnoDB se tedy používá tam, kde se provádějí kritické transakce a dále pokud je potřeba ukládat do tabulky velmi rozsáhlá data. Pro tabulky InnoDB je specifické, že mohou překročit omezení velikosti souborů, která jsou dána použitým systémem souborů. Tabulky InnoDB potřebují více diskového prostoru než tabulky MyISAM.
- Merge – vytvořením pohledu na více tabulek MyISAM je toto úložiště základem pro hlášky o zaplnění.
- Memory – úložiště Memory, dříve známé jako HEAP, umožňuje vytvářet vysokorychlostní tabulky uložené v paměti, které jsou dostupné po dobu běhu serveru MySQL. Přidanou hodnotou je volba indexu mezi hash nebo B-tree. Tabulky tohoto úložiště nabízejí rychlý a jednoduchý způsob provádění sofistikované komunikace mezi procesy.

- Archive – úložiště zaměřeno na aplikace s velmi velkým objemem informací, které jsou nepříliš často aktualizovány. Použití tabulek tohoto úložiště šetří místo na pevném disku. (18)

## 5.5. Grafické nástroje MySQL

Pro produkty MySQL bylo dříve typické, že nastavování, sledování a spravování probíhalo z příkazové řádky. Ale s postupným rozvojem se přechází ke grafickému rozhraní.

### 5.5.1. MySQL Administrator

Jde o vizuální administrační nástroj pro databázové servery. Aplikace nabízí jednoduchý přístup k mnoha funkcím, např. vytváření tabulek, editace dat, přidávání záznamů, správa oprávnění, uchování historie dotazů, analyzátor tabulek, seznam procesů, správa uživatelů atd. Obsažen je zde SQL editor se zvýrazňováním syntaxe pro jednoduchou tvorbu dotazů a skriptů. Zjednodušeně řečeno, správci pomoci něj můžou nastavovat a spravovat databázový server MySQL. Je poskytován jako náhrada nástroje mysqladmin a je součástí databáze.

### 5.5.2. MySQL Front

Grafické prostředí pro MySQL databáze. Data jsou zobrazena v tabulce se sloupci nastavitelné šířky a možností řazení. Podporuje přímé připojení k databázi, pokud je umožněno. Zjednodušuje správu databázové struktury, import a editaci dat. Nástroj je freeware, tedy zdarma, produkt se jeví jako stabilní a profesionální. Přehled základních možností produktu:

- vytváření a mazání databází, tabulek,
- tvorba a editace polí,
- návrh tabulek včetně parametrů indexů, klíčů a dalších vlastností tabulky,
- operace se záznamy (přidávání, editace, mazání),
- procházení systémových proměnných MySQL,
- přehled běžících procesů,
- tvorba, ladění, provádění SQL skriptů a dotazů,

- podpora exportu, importu,
- import dat z ODBC zdrojů a textových souborů,
- správa uživatelských účtů,
- změna typu tabulky.

## 5.6. Licence MySQL

MySQL je poskytováno v rámci dvou licencí:

- GNU GPL – tato licence umožňuje použití a úpravy databázového systému MySQL zdarma za podmínky, že i výsledný produkt je licencován pod GNU GPL. Tato poměrně velká přísnost vyvolala vlnu nevole u některých free a open source projektů, takže projekty licencované v rámci jiných licencí získaly výjimku pro použití knihoven MySQL zdarma. Mezi licence, pro které platí výjimka, patří např. PHP License, Apache Software License či BSD license.
- Komerční – je možnost zaplatit si komerční licenci a využít MySQL v libovolném (komerčním a uzavřeném) projektu.

## 5.7. Funkce a charakteristiky systému MySQL

Databáze MySQL má za sebou již deset let perného vývoje a díky velmi dobré komunikaci s PHP je nejrozšířenější databází používanou právě ve spojení s tímto programovacím jazykem. Od samého vzniku byla databáze MySQL vyvíjena jako jednoduchá a rychlá, což vedlo k tomu, že databáze měla spoustu chybějících vlastností a funkcí, které konkurenční produkty bez sebevětších potíží obsahovaly. Postupem času byly požadované vlastnosti přidány, databáze MySQL podporuje ve své nejnovější verzi (MySQL 5) základní vlastnosti, které jsou uvedeny v samostatných kapitolách.

### 5.7.1. Integritní omezení

Omezení jsou pravidla, která návrhář databáze definuje při tvorbě tabulky. Databáze MySQL tato pravidla prosazuje při změnách informací uložených v databázi. K těmto změnám dojde při použití příkazů INSERT, UPDATE nebo

DELETE, ale mohou být spuštěny i strukturálními změnami samotné tabulky. MySQL nabízí tato omezení:

- **UNIQUE** – volba zamezuje uložení duplicitních hodnot ve sloupci, jinými slovy generuje index (UNIQUE) a blokuje všechny pokusy o zadání nebo o aktualizaci dat, ve kterých by byl v dané tabulce více než jeden řádek se stejnou hodnotou ve sloupci. Při zadání duplicitní hodnoty nastane chyba.
- **PRIMARY KEY** – primární klíč je prakticky druhem omezení UNIQUE. Ten označuje jeden nebo více sloupců, které jednoznačně identifikují jeden řádek dané tabulky. Když je vytvořen primární klíč, vytvoří databáze index (PRIMARY), čímž je zajištěno, aby v klíči neměly dva řádky stejné hodnoty. Při použití příkazu INSERT nebo UPDATE s duplikátním klíčem databáze vrátí chybu.
- **FOREIGN KEY** – vytváří a zajišťuje vztahy mezi dvěma či více tabulkami. Zajišťuje správné chování při případných změnách dat. Jde o sloupec či skupinu sloupců, které jsou propojeny na primární klíč v jiné tabulce. Pokud se hodnoty dotčených sloupců shodují, poté příslušný řádek cizí tabulky rozvíjí řádek zdrojové tabulky. Vazby mezi tabulkami pomocí cizích klíčů jsou jedním ze základních prvků relačních databází. Je potřeba kontrolovat, aby do cizího klíče nebylo možno zapsat hodnotu, která neodpovídá žádnému primárnímu klíči druhé tabulky. Také je nutno ošetřit stavy při změně či smazání primárního klíče, na který se odkazuje.
- **DEFAULT** – v případě, že není hodnota do daného sloupce zadána, vloží se hodnota předem definovaná (defaultní).
- **NOT NULL** – doménu povolených hodnot sloupce lze omezit pomocí tohoto integritního omezení, nepovolí prázdnou hodnotu. Dále je možné definovat tuto doménu pomocí výčtu povolených hodnot pomocí klíčového slova CHECK.
- **ENUM** – aplikace volby ENUM u sloupce zajišťuje, aby hodnoty umístěné do tohoto sloupce patřily do předdefinované sady hodnot. Když se aplikace nebo uživatel pokusí zadat neplatné hodnoty do

sloupce, zablokuje MySQL nesprávnou hodnotu a vloží do sloupce hodnotu NULL.

### **5.7.2. Transakční zpracování**

Databázový server MySQL prostřednictvím transakcí zajišťuje konzistenci dat v databázových tabulkách a nedělitelnost provedených změn na principu „Vše nebo nic!“. To znamená, že není možné provést srážku ze mzdy a pak ji neuložit na účet zdravotní pojišťovny. (19)

### **5.7.3. Vnořené dotazy**

Vnořený dotaz je v podstatě příkaz SELECT vnořený do jiného příkazu SELECT. Vnořené dotazy se využívají tam, kde je potřeba nejprve zjistit nějakou informaci a v závislosti na ní zjistit pak informace další.

### **5.7.4. Uložené procedury**

Uložené procedury jsou v podstatě programové jednotky, které slouží pro opakované spouštění skupiny příkazů. Jejich kód je uložený na serveru a je zkompilovaný pro rychlejší vykonání. K uložené proceduře se lze chovat stejně jako ke každému jinému objektu databáze, lze ji tedy vytvořit, upravovat a smazat. Pro psaní uložených procedur je obvykle používán specifický jazyk konkrétní databáze, který je rozšířením jejího dotazovacího jazyka. O procedurách platí, že nevrací žádnou hodnotu, nelze je tedy použít jako součást vykonávaných dotazů. Je však možné je použít uvnitř dalších programových jednotek.

### **5.7.5. Podpora triggerů**

V informačních systémech, které běží nad databází, je potřeba v případě vzniku nějaké události, např. modifikace záznamu, automaticky spustit příkaz, který provede nějaké operace. K tomuto účelu slouží trigger<sup>7</sup>, což jsou vlastně uložené procedury, které se spouští v souvislosti s provedením nějakého akčního dotazu (vkládání dat, aktualizace nebo odstraňování dat z databáze) na tabulce. Triggerům není možné předávat žádné vstupní parametry, to znamená, že trigger nemá žádné informace o tom, jak by měl být prováděn. Databázové systémy obsahují omezení a příkazy, které se v triggerech nesmějí objevit. Pro databázi MySQL platí, že se

---

<sup>7</sup> trigger – spoušť

v triggeru nesmí objevit tyto příkazy: ALTER, START TRANSACTION, ROLL-BACK, COMMIT, CALL, GRANT, REVOKE.

## 6. Spojení PHP s MySQL

Jazyk PHP a databázová platforma MySQL jsou volně šiřitelné produkty vhodné především pro vývojáře webu. PHP je efektivní skriptovací jazyk navržený tak, aby dal možnost tvůrcům navrhovat rychle kvalitní webové aplikace, MySQL je spolehlivá databáze, která ve spojení s PHP umožní vytvořit výkonné stránky s e-komercí. Tato část práce je věnována spojení PHP aplikace s databází MySQL.

Možnosti spojení:

- nativní rozhraní MySQL,
- ODBC. (20)

### 6.1. Nativní rozhraní MySQL

Nativní rozhraní je nejčastěji používaným způsobem připojení. Je-li počítáno s tím, že aplikace bude pracovat pouze s databází MySQL, není důvod toto rozhraní nepoužít. Pro PHP v současné době existují dva typy rozšíření pro MySQL, a to rozšíření MySQL a Improved MySQL.

#### 6.1.1. Rozšíření MySQL

Rozšíření MySQL je typické pro PHP verze 4 a nižší. Je implementováno přímo do PHP a je tak připraveno k přímému použití bez nutnosti dalších zásahů do konfiguračních souborů. Pro připojení k MySQL se používají funkce tohoto rozšíření (knihovna `ext\php_mysql.dll` závislá na `libmysql.dll`), které jsou uvozené předponou `mysql_`. Aby byly tyto funkce dostupné, musí být PHP zkompileováno s podporou MySQL.

Příklad skriptu pro připojení k MySQL (PHP 4):

```
<?
    $spojeni = mysql_connect('127.0.0.1','uzivatel','heslo');
    if(!$spojeni) {die('Chyba pri pripojeni k databazi!');}
    $databaze = mysql_select_db('databaze');
    if(!$databaze) {die('Chyba pri vyberu databaze!');}
?>
```



### 6.1.2. Rozšíření Improved MySQL

Pro připojení na MySQL z PHP 5 se používají funkce rozšíření Improved MySQL (knihovna ext\php\_mysqli.dll závislá na libmysqli.dll), které jsou uvozeny předponou mysqli\_. Nativní rozhraní přímo implementované není. Podpora MySQL se musí přidat manuálně pomocí tzv. PHP rozšíření. Na MySQL z PHP 5 je možné připojovat se i pomocí rozšíření MySQL, ale jeho použití není doporučeno hlavně z bezpečnostních důvodů.

Potřebné knihovny zajišťující chod rozhraní jsou součástí základního instalačního balíku. Návod, jak přidat nové rozšíření k PHP se ve verzi pro Windows nachází v instalačním adresáři PHP, konkrétně pak v souboru install.txt v kapitole Installation of extensions on Windows. Na systémech Unix/Linux se potřeba přidání dalších rozšíření řeší "zakompilováním" požadovaných knihoven přímo do PHP.

Příklad skriptu pro připojení k MySQL (PHP 5):

```
<?
    $spojeni =mysqli_connect('127.0.0.1','uzivatel','heslo');
    if(!$spojeni) {die('Chyba pri pripojeni k databazi!');}
    $databaze = mysqli_select_db($spojeni, 'databaze');
    if(!$databaze) {die('Chyba pri vyberu databaze!');}
?>
```

### 6.2. Rozhraní ODBC

Univerzální rozhraní ODBC se používá tam, kde není jistota s jakou databázovou platformou bude aplikace ve výsledku pracovat. Na začátku projektu využívajícím ODBC spojení je nutné počítat s tím, že veškeré SQL příkazy se musí zapisovat univerzálně, je vhodné vyvarovat se použití specifických příkazů a klíčových slov. ODBC je v PHP přímo podporováno, není potřeba přidávat rozšiřující moduly. Pro správnou funkčnost je nutné vytvořit si systémový zdroj dat ODBC, tzv. Data Source Name (DSN).

Připojení k MySQL přes předdefinovaný DSN:

```
$odbc_source = odbc_connect("jmeno_dsn","uzivatel","heslo")
or die(odbc_errormsg());
```

## 7. Distribuce XAMPP

V dnešní době potřebuje vývojář webových aplikací ke své tvorbě webový server, databázi a skriptovací jazyk. Toto vše mu může jednoduše zajistit bez složitých konfigurací balík XAMPP, což je distribuce webového serveru Apache obsahující databázi MySQL spolu s podporou programovacích jazyků PHP a PERL.

### 7.1. Konfigurace Apache

Hlavní konfigurační soubor webového serveru Apache je httpd.conf. Veškerá nastavení se v něm provádí prostřednictvím dále uvedených direktiv.

- ServerRoot – adresář považovaný za kořenový.
- KeepAlive – povolení více požadavků během spojení.
- MaxClients – maximální počet připojených klientů k serveru.
- Listen - číslo portu, na kterém má server poslouchat.
- DocumentRoot – adresář považovaný za kořenový vzhledem k požadovaným dokumentům ze serveru.
- Directory - nastavení jednotlivých adresářů (povolení symbolických linků, indexů, spouštění cgi skriptů, omezení přístupu).
- LoadModule – zavádění modulů za běhu serveru.

### 7.2. Spolupráce PHP s Apachem

#### 7.2.1. PHP jako modul

Práce PHP jako modulu webového serveru je mnohem rychlejší a stabilnější než použití PHP jako interpreta. Následující kód obsažený v souboru httpd.conf určí, že soubory s příponou .php a .phtml budou interpretovány pomocí php4apache.dll jakožto aktivního modulu Apache. (21)

```
LoadModule php4_module c:/php/sapi/php4apache.dll AddType application/x-httpd-php .php .phtml
```

### 7.2.2. PHP jako interpret

PHP lze použít i jako interpret.. Následující příkazy opět uložené v souboru httpd.conf způsobí, že soubory s příponou .php a .phtml budou zpracovány interpretem php.exe uloženým v adresáři c:\php\php.exe. (21)

```
ScriptAlias /php/ "c:/php/"  
AddType application/x-httpd-php .php .phtml  
Action application/x-httpd-php "/php/php.exe"
```

## 8. Redakční systém pro prezentaci firem

V rámci praktické části bakalářské práce s využitím technologií uvedených v kapitolách jsem navrhl a implementoval jednoduchý redakční systém pro prezentaci firem. Redakční systém nese pracovní název LUPOCZ. Funkčnost a praktické využití redakčního systému je otestováno na prezentaci virtuální firmy. Redakční systém LUPOCZ je vytvořen pomocí vývojových nástrojů a technologií popisovaných v této práci, je použita technologie XHTML, CSS, programovací jazyk PHP a databáze MySQL. Při návrhu a implementaci systému mi k částečné inspiraci sloužily dostupné open source redakčními systémy, hlavně co se týče funkčnosti. Šablona redakčního systému se nachází na adrese <http://lupocz.peny.org>, konkrétní příklad prezentace virtuální firmy na <http://mambo.peny.org>. Přístup do administračního centra LUPOCZ je umožněn na základě uživatelského jména *admin* a hesla *p123*.

Účelem aplikace je jednoduchá tvorba prezentací malých a středních firem, která ve výsledku ušetří firmě peníze a drahocenný čas. Systém dále dokazuje možnosti uvedených technologií.

### 8.1. Struktura a hlavní logické členění systému LUPOCZ

Redakční systém LUPOCZ je koncipován tak, aby splňoval základní vlastnosti redakčních systémů o nichž byla řeč v předchozích kapitolách. Jednou z těchto vlastností je oddělení administračního centra od prezentační části (Obr. 3).

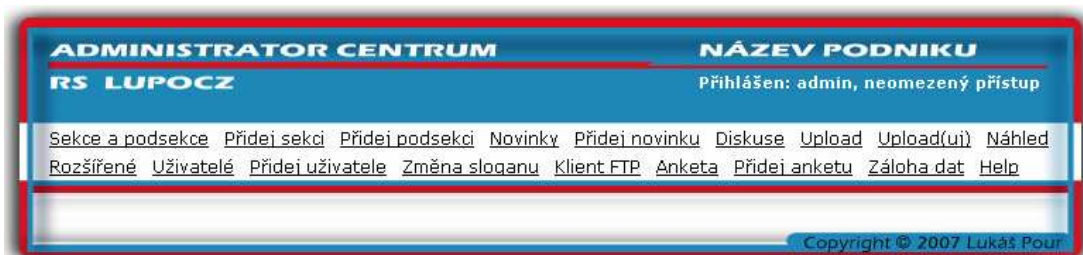


Obr. 3: Struktura a hlavní logické členění LUPOCZ

#### 8.1.1. Administrační centrum

Administrační centrum slouží k rychlé a jednoduché správě obsahu a vzhledu prezentační části. Přístup do administračního centra je umožněn přes prezentační část, pro přístup do administračního centra je nutné mít založen uživatelský účet, možné typy účtů jsou *admin* a *redaktor*. Administrační centrum (Obr. 4) se jeví jako

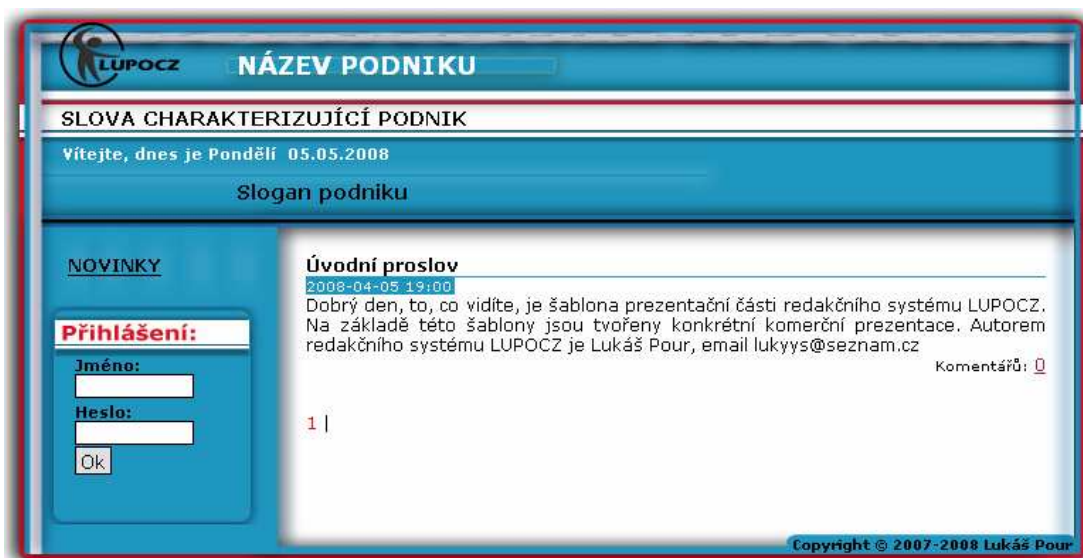
základ redakčního systému, rozbor voleb administračního centra je uveden níže v uživatelské příručce.



Obr. 4: Administrační centrum

### 8.1.2. Prezentační část

Prezentační část (Obr. 5) je v současné době založena na jedné šabloně, z níž se tvoří konkrétní webové prezentace. Do prezentační části má přístup každý uživatel, zákazník, zájemce, z pohledu přístupu zde není žádné omezení.

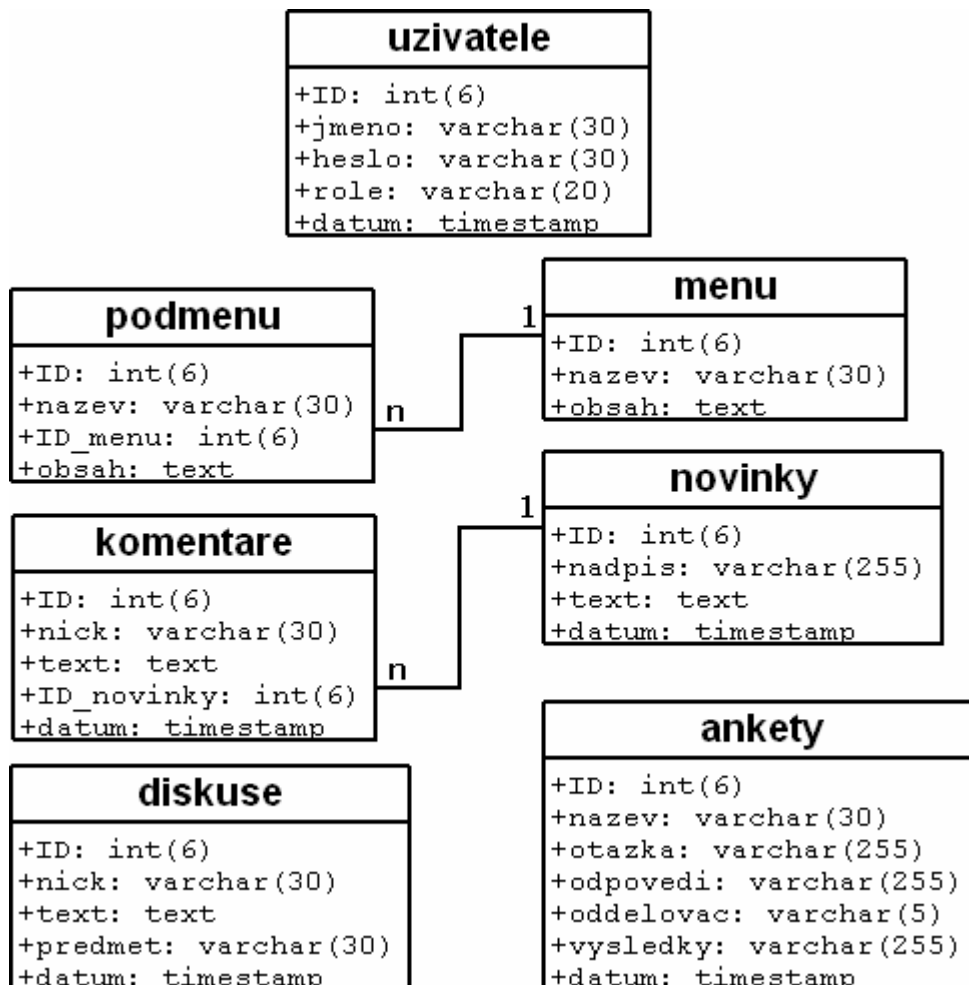


Obr. 5: Šablona prezentační části

## 8.2. Návrh tabulek v databázi

Redakční systém LUPOCZ používá sedm MyISAM tabulek (Obr. 6), do kterých si ukládá veškerá data spojená s během a s funkcí systému. Počet tabulek odpovídá počtu logických částí, které tvoří základní strukturu aplikace.

- Tabulka uzivatele – do tabulky jsou ukládány uživatelské účty typu administrátor a redaktor, na jejichž základě probíhá administrace redakčního systému.
- Tabulka menu a podmenu – do tabulky menu se ukládají položky hlavního menu, do tabulky podmenu se ukládají podpoložky hlavního menu. Mezi tabulkami je vazba 1:N.
- Tabulka novinky a komentare – tabulka novinky slouží k ukládání článků v sekci Novinky hlavního menu, která je úvodní stranou prezentační části redakčního systému LUPOCZ. Na články je možnost reakcí, které jsou ukládány do tabulky komentare. Mezi tabulkami je vazba 1:N.
- Tabulka diskuse – slouží k ukládání diskusních příspěvků.
- Tabulka ankety – slouží k ukládání jednoduchých anket.



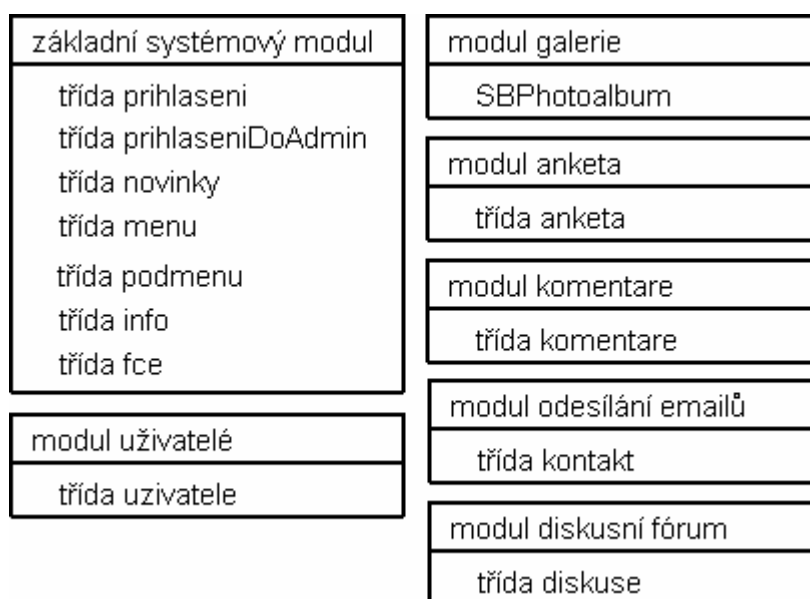
Obr. 6: Návrh tabulek v databázi

### 8.3. Vývojové a provozní prostředí

Aplikace je naprogramována tak, aby mohla běžet na jakémkoliv webovém serveru schopném zpracovávat PHP a MySQL. Standardně se ovšem doporučuje používat webový server Apache s podporou PHP a databáze MySQL. Aplikace na adrese <http://lupocz.peny.org> běží na Apache 2.2.8, PHP 5.2 a MySQL 2.11, při tvorbě systému na lokálním počítači byla použita distribuce XAMPP 1.5.5, která obsahuje Apache 2.2.3, MySQL 5.0.27, PHP 5.2.

### 8.4. Moduly redakčního systému

Redakční systémy se vyznačují svoji modularitou, která zajišťuje přizpůsobení požadavkům konkrétní prezentace. V systému LUPOCZ tomu není jinak. Následující obrázek (Obr. 7) zachycuje moduly (komponenty) redakčního systému LUPOCZ spolu s třídami, které zajišťují funkčnost.



Obr. 7: Moduly redakčního systému

Třída **prihlasi** zajišťuje spojení s databází MySQL.

```
mysql_connect($this->server,$this->uzivatel,$this->heslo) or  
die("Nelze se připojit k MySQL: " . mysql_error());  
mysql_select_db($this->databaze) or die("Nelze vybrat databázi: " .  
mysql_error());
```

Třída **prihlaseniDoAdmin** zprostředkovává přihlášení do administračního centra na základě vytvořeného účtu, udržuje relaci a informace o přihlášeném uživateli.

Třída **novinky** spravuje články v sekci Novinky, která je hlavní úvodní stránkou prezentační části. Články v sekci Novinky zachycují aktuální dění ve firmě.

Třída **menu** zajišťuje tvorbu a efektivní správu položek menu. Třída **podmenu** poskytuje možnost tvorby a správy podpoložek hlavního menu.

Třída **info** je informativního charakteru, pracuje s časovými jednotkami, vrací aktuální datum a název aktuálního dne.

Třída **fce** poskytuje speciální funkce využívané v redakčním systému, např. odstranění diakritiky z textu.

Třída **uzivatele** pracuje s uživatelskými účty typu redaktor, jejím úkolem je účty vytvářet, modifikovat a mazat. Tyto akce může provádět pouze administrátor.

Ostatní třídy nesou název dle svého modulu, umožňují v něm provádění základních operací typu vytváření, modifikace, mazání.

## 8.5. Integrované aplikace

V systému LUPOCZ jsou integrovány aplikace, které zajišťují jeho správnou funkčnost, přehlednost a jednoduchost. Řeč je o wysiwyg editoru TinyMCE, galerii SB photoAlbum a o Rad FTP Appletu.

### 8.5.1. Wysiyg editor TinyMCE

TinyMCE je jedním z nejpoužívanějších open source editorů svého druhu, právě tento fakt hrál zásadní roli při jeho výběru. Produkt je dostupný na stránkách <http://tinymce.moxiecode.com/> v sekci download. Pro používání tohoto editoru není nutná žádná instalace, aplikace se přímo integruje do stránek. Po rozbalení staženého zip souboru vzniknou 3 složky (docs, examples, jscripts). Složka docs obsahuje kompletní dokumentaci, postup instalace a konfigurace aplikace. Ve druhé složce examples jsou příklady nastavení a zobrazení aplikace. Poslední a jediná pro chod



aplikace potřebná složka se jmenuje jscripts. Zde jsou uloženy všechny skripty aplikace. Ukázka integrace TinyMCE do XHTML:

```
<script language="javascript" type="text/javascript" src="tinymce/
jscripts/tiny_mce/tiny_mce.js"></script>
<script language="javascript" type="text/javascript">
    tinyMCE.init({
        theme : "advanced",
        mode : "textareas",
        language: "cs"
    });
</script>
```

### 8.5.2. SB photoAlbum

Tento program je svobodný software, lze jej šířit a modifikovat podle ustanovení GNU. Jedná se o galerii, při výběru tohoto produktu byl brán zřetel na jeho jednoduchost, nezávislost a na automatické vytvoření náhledů po zkopírování jednotlivých alb do složky photoalbum\SBpa\images.

### 8.5.3. Rad FTP Applet

Jde o volně šířitelný grafický FTP applet pro webové stránky. Program je naprogramován v programovacím jazyce Java, při výběru rozhodla jeho funkčnost, možnosti a grafický vzhled.

## 8.6. Bezpečnost vytvořeného systému

Redakční systém určený pro prezentaci firmy ve většině případech nepracuje s žádnými citlivými osobními daty, ale i tak neoprávněné vniknutí do administrativního centra může způsobit škody objemného charakteru. Systém musí být zabezpečen tak, aby k žádnému neoprávněnému přístupu do administrativního centra nemohlo dojít. Jsou použité následující techniky.

- Uživatelské účty – přístup do administrativního centra je možný pouze na základě existujícího uživatelského účtu. Bez zadání uživatele a jeho hesla není možné zobrazit si jakoukoli stránku administrativního centra.

- Sessions – pro protokol HTTP je typické, že je bezstavový. Po přihlášení se informace o přihlášeném uživateli ukládají do sessions, při každém zobrazení stránky administračního centra rozhoduje obsah této proměnné.
- Funkce addslashes – hlavní význam této funkce je, že opatří speciální znaky parametru neboli řetězce zpětným lomítkem pro bezpečné použití v mysql\_query() v závislosti na aktuální znakové sadě spojení. V prezentační části jsou všechny uživatelské vstupy opatřeny touto funkcí.

## 8.7. Manuál k redakčnímu systému LUPOCZ

Redakční systém LUPOCZ je navržen převážně pro komerční prezentaci malých a středních podnikatelských subjektů. Dominantní charakteristikou redakčního systému je přehlednost a jednoduchost administračního rozhraní, které nabízí dále uvedené volby (Obr. 8).



Obr. 8: Volby redakčního systému LUPOCZ

Volba **Sekce a podsekce**: jedná se o přehled vytvořených sekcí a jejich podsekcí hlavního menu (Obr. 9). Sekce a podsekce jsou řazeny podle ID (automatické), je zde možnost sekce a podsekce upravovat, případně mazat. Pod pojmem sekce je chápána položka hlavního menu. Každá sekce má svůj název + textový obsah. Pod pojmem podsekce je chápána položka sekce. Každá podsekce má svůj název + textový obsah.

Možnosti:

- *Upravit*: převedení do režimu Úprava sekce. Zde je možnost měnit název a textový obsah sekce. Po daných úpravách proběhne potvrzení stiskem tlačítka *Uprav*.
- *Vymazat*: smazání vybrané sekce.

INFORMACE	59	3	<input type="button" value="v"/>	<input type="button" value="x"/>
Jak posilovat	49		<input type="button" value="v"/>	<input type="button" value="x"/>
Adresa	50		<input type="button" value="v"/>	<input type="button" value="x"/>
Cenik	51		<input type="button" value="v"/>	<input type="button" value="x"/>

Obr. 9: Ukázka sekce a jejich podsekcí

Volba **Přidej sekci**: umožňuje přidávat sekce hlavního menu. Název položky je volitelný, je doporučeno používat znaky a-z, A-Z, 0-9, diakritika povolena. Název sekce a textový obsah sekce je stvrzen stiskem tlačítka *Přidej*.

Volba **Přidej podsekcí**: umožňuje přidávat podsekce do vybrané sekce. Název položky je volitelný, je doporučeno používat znaky a-z, A-Z, 0-9, diakritika

povolena. Pro správné vložení podsekce do sekce je třeba zadat správné ID sekce. Přidání je nutné potvrdit stiskem tlačítka *Přidej*.

Volba **Novinky**: jedná se o přehled vytvořených příspěvků v sekci Novinky. Novinky jsou řazeny podle ID (automatické), je zde možnost příspěvky upravovat, případně mazat (Obr. 10). Za novinky jsou považovány krátké příspěvky, které charakterizují aktuální dění v daném podnikatelském subjektu. Obsah sekce Novinky je hlavní a úvodní stranou webové prezentace.

Možnosti:

- *Upravit*: převedení do režimu Úprava novinky. Zde je možnost měnit název a textový obsah novinky. Po daných úpravách proběhne potvrzení stiskem tlačítka *Uprav*.
- *Vymazat*: smazání vybrané novinky.
- *Komentáře*: převedení do režimu Komentáře na novinku (zelené číslo udává počet komentářů k novince). Zde je možnost vypsání všech komentářů vztahujících se k dané novince, komentáře lze mazat.



Obr. 10: Možnosti volby Novinky

Volba **Přidej novinku**: umožňuje přidávat nové příspěvky do sekce Novinky. Příspěvek je složen z nadpisu a textu, je třeba je zadat. Pro potvrzení přidání novinky je nutný stisk tlačítka *Přidej*.

Volba **Diskuse**: jedná se o přehled příspěvků v sekci Diskuse. Příspěvky jsou řazeny podle ID (automatické), je zde možnost příspěvky upravovat, případně mazat (Obr. 11). Diskusní příspěvek se skládá z nicku a textu. Diskuse slouží ke komunikaci subjektu se zákazníky.

Možnosti:

- *Upravit*: převedení do režimu Úprava příspěvku. Zde je možnost měnit název a textový obsah příspěvku. Po daných úpravách stiskem tlačítka *Uprav* proběhne potvrzení.
- *Vymazat*: smazání vybraného příspěvku.



Obr. 11: Možnosti volby Diskuse

Volba **Upload**: jedná se o přehled uploadovaných souborů podle definovaných složek. Stačí vybrat adresář a potvrdit tlačítkem *OK*. Složky, do kterých uživatel může zvolit upload:

- dokumenty,
- novinky,
- fotky,
- hudba,
- videa,
- ostatní.

Volba **Uploaduj**: tato volba umožňuje upload souborů do definovaných složek systému. Je nutný výběr souboru z pevného disku, volba složky. Upload je stvrzen stiskem tlačítka *Uploadovat*.


Volba **Náhled**: tato volba umožňuje přepínání mezi administračním systémem a webovou prezentací.

Volba **Rozšířené**: jedná se o seznam voleb, jimiž lze ovlivňovat vzhled a funkčnost prezentační stránky na levém boku. Lze nastavovat viditelnost statických položek hlavního menu a jednotlivých panelů. Statické položky menu: GALERIE, KONTAKT, DISKUSE. Panely: INFO, ANKETA, STATISTIKY.

Volba **Uživatelé**: jedná se o výpis uživatelů, kteří mají v redakčním systému LUPOCZ právo redaktor. V systému existují 2 typy účtů:

- administrátor (neomezená práva),
- redaktor (omezená práva, soustředěno na vkládání novinek).

Účty redaktor (Obr. 13) spravuje pouze administrátor (Obr. 12), v jeho moci je účty redaktor vytvářet, upravovat a mazat.



Sekce a podsekce Přidej sekci Přidej podsekci Novinky Přidej novinku Diskuse Upload Upload(ui) Náhled  
Rozšířené Uživatelé Přidej uživatele Změna sloganu Klient FTP Anketa Přidej anketu Záloha dat Help

Obr. 12: Menu účtu administrátor



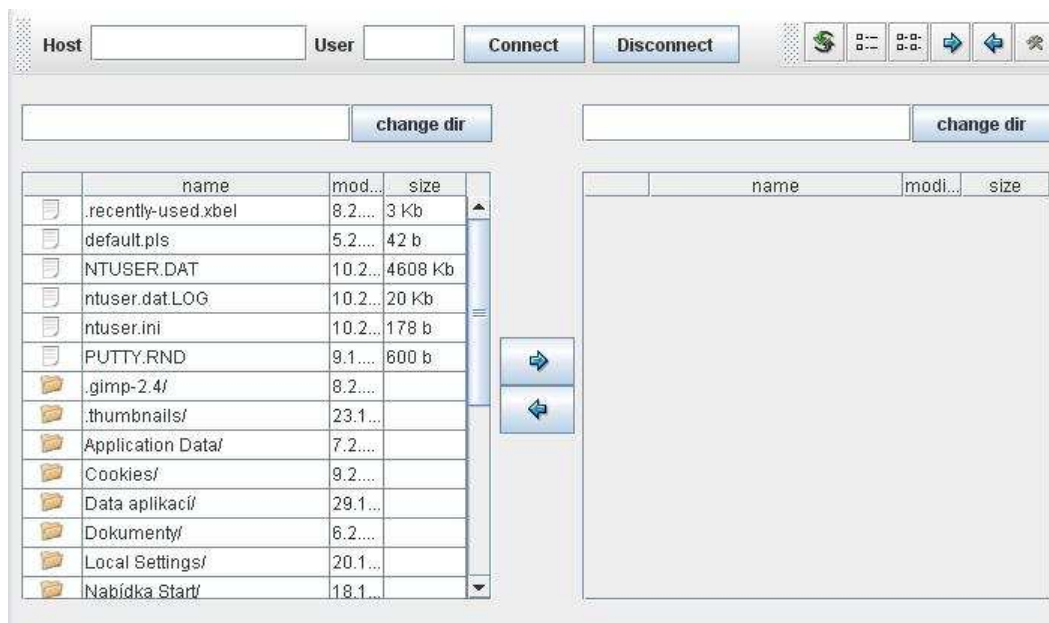
Novinky Přidej novinku Diskuse Upload Upload(ui) Náhled Help

Obr. 13: Menu účtu redaktor

Volba **Přidej uživatele**: volba umožňuje vytvořit nového uživatele typu redaktor. Je nutné zadat název uživatele a heslo, potvrzení stiskem tlačítka *Přidej*.

Volba **Změna sloganu**: slogan se vyskytuje v záhlaví webové prezentace, je možnost ho měnit.

Volba **Klient FTP**: volba nabízí možnost využití FTP klienta, po vyplnění položek *HOST* a *USER* je možnost se připojit (Obr. 14). Výhoda tohoto klienta je, že lze přenášet jak soubory tak i adresáře. Využití převážně při uploadu galerií či při stahování záložního souboru databáze.



Obr. 14: FTP klient

Volba **Anketa**: jedná se o přehled vytvořených anket (Obr. 15). Ankety jsou řazeny podle ID (automatické), je zde možnost ankety upravovat, případně mazat. V dané chvíli může být v prezentační části zobrazena pouze jedna anketa, je možnost anketu i zcela vypnout. O aktivované anketě jsou podávány informace.



Obr. 15: Anketa

Volba **Přidej anketu**: tato volba umožňuje vytvořit novou anketu. Pro vytvoření ankety je nutné vyplnit pole *Název ankety*, *Otázka* a *Možné odpovědi*. Varianty položky *Možné odpovědi* se oddělují dvojtečkou (působí jako oddělovač). Stvrzení tlačítkem *Přidej*.

Volba **Záloha dat**: nabídka zálohy databáze, určeno výhradně pro administrátora. Záloha se provádí z důvodu bezpečnosti do dvou souborů manuálním spuštěním. Pro první soubor je charakteristická 0-12 hodina dne, pro druhý 13-24 hodina dne. Záloha se provede tlačítkem *Proved' zálohu*.

## 9. Závěr

Z hlediska komunikace je z informačních kanálů nejrozšířenější a nejefektivnější Internet a mnoho lidí hledá informace právě zde. Jedná se o rychlý a účinný nástroj, který umožňuje zjistit základní informace o společnosti, kontakty, nabídku produktů a služeb.

Redakční systém LUPOCZ je jednou z možností, jak firma může na webu publikovat informace. Redakční systém je v současné době navržen výhradně pro internetovou prezentaci malých a středních podnikatelských subjektů, které nemají potřebu provozovat e-shop. Avšak při pohledu do budoucna je nutné e-shop na redakční systém napojit. Pro redakční systém LUPOCZ je důležité, aby jeho vývoj pokračoval a přizpůsoboval se aktuálním časovým požadavkům. Šablona redakčního systému LUPOCZ se nachází na adrese <http://lupocz.peny.org>, přístup do administrativního centra je umožněn na základě uživatelského jména *admin* a hesla *p123*.



## POUŽITÁ LITERATURA

1. Několik rad při návrhu webové prezentace [online]. *ASAP Consulting s.r.o.* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.i-asap.net/rady.php>
2. Firemní webová prezentace [online]. *Akademie Orlita* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.orlda.cz/detail.php?clanek=67#Vhodn%E1%20naviga%E8n%ED%20struktura%20str%E1nek>
3. VÍT, S. Když letáky už nestačí [online]. *Linuxový magazín Linuxexpres* [cit. 2008-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.linuxexpres.cz/praxe/kdyz-letaky-uz-nestaci>
4. Redakční systém Colibri CMS [online]. *Adaptic* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.adaptic.cz/novy-web/redakcni-system-colibri.htm>
5. Open source software [online]. *Wikipedie, otevřená encyklopedie* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Open\\_source\\_software](http://cs.wikipedia.org/wiki/Open_source_software)
6. JANOVSKEÝ, D. Syntaxe XHTML [online]. *Jak psát web* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.jakpsatweb.cz/html/xhtml.html>
7. Úvod do XHTML [online]. *Webtvorba* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.webtvorba.cz/xhtml/uvod-do-xhtml.html>
8. JANOVSKEÝ, D. CSS styly [online]. *Jak psát web* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.jakpsatweb.cz/css/css-uvod.html>
9. PRSKAVEC, L. PHP [online]. *Prskavčí blog* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: [http://blog.prskavec.net/?page\\_id=19](http://blog.prskavec.net/?page_id=19)
10. Historie a současnost PHP [online]. *Internetový magazín Interval* [cit. 2007-04-01]. ISSN 1212-8651. Dostupné z WWW: <http://php.interval.cz/clanky/historie-a-soucasnost-php/>
11. Co dokáže php [online]. *PHP.net* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.php.net/manual/cs/intro-whatcando.php>
12. JANOVSKEÝ, D. PHP – jak začít [online]. *Jak psát web* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.jakpsatweb.cz/php/jak-zacit.html>
13. ODBC v kostce [online]. *Reboot.cz* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://reboot.cz/howto/databaze/odbc-v-kostce/articles.html?id=152>

14. KOSEK, J. Co je to databáze [online]. *Aplikace na webu* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.kosek.cz/clanky/iweb/12.html>
15. ŽÁK, K. Historie relačních databází [online]. *Root.cz* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.root.cz/clanky/historie-relacnich-databazi/>
16. BUKOVSKÝ, T. Historie SQL [online]. [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2004/xbukovsk.htm>
17. MySQL [online]. *Wikipedie, otevřená encyklopedie* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/MySQL>
18. SCHNEIDER, R. *MySQL: oficiální průvodce tvorbou, správou a laděním databází*. Grada Publishing, a.s. 2006. ISBN: 8024715163.
19. LACKO, L. *Oracle*. Brno: Computer Press, a.s. 2007. ISBN: 978-80-251-1490-2.
20. TRUNDA, M. K MySQL z PHP [online]. *Databázový svět* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.dbsvet.cz/view.php?cislocianku=2005032101>
21. NĚMEC, J. Instalace PHP4 [online]. *Webguru* [cit. 2007-04-01]. Dostupné z WWW: <http://www.webguru.cz/clanky/view.php?id=6&znamka=7>