

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A MULTIMÉDIÍ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF COMPUTER GRAPHICS AND MULTIMEDIA

POROVNÁNÍ SYSTÉMŮ PRO SPRÁVU OBSAHU (CMS) S OTEVŘENÝM KÓDEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

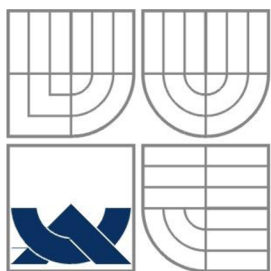
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

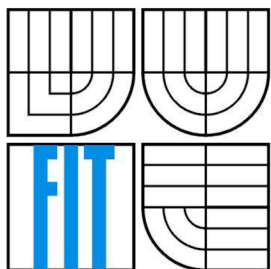
AUTHOR

PAVEL VRÁNA

BRNO 2009



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A MULTIMEDIÍ
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF COMPUTER GRAPHICS AND MULTIMEDIA

POROVNÁNÍ SYSTÉMŮ PRO SPRÁVU OBSAHU (CMS) S OTEVŘENÝM KÓDEM

OPEN SOURCE CONTENT MANAGEMENT SYSTEMS COMPARISON

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

PAVEL VRÁNA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

SMRŽ PAVEL, doc. RNDr., Ph.D.

BRNO 2009

Abstrakt

Práce se zabývá systémy pro správu obsahu s otevřeným kódem. Přibližuje nám, co si pod těmito systémy máme představit, popisuje jejich vlastnosti a využití. V další části porovnává vybrané systémy řadou navržených testů na škále neodborných uživatelů. V poslední části se do nejlépe hodnoceného systému převádí stránky dvou odlišných webových prezentací a hodnotí se vlastnosti systému pro správu obsahu v praxi.

Abstract

The thesis is dealing with open-source content management systems. It explains us how to understand the aim of these systems, it describes their features and application. In the next section it compares chosen systems on the group of special tests carried out by unprofessional users. Finally, two different web pages are transferred into the best ranked system and features for administration of web content are being assessing in practice.

Klíčová slova

CMS, redakční systém, systém pro správu obsahu, Drupal, Joomla, Plone, DotNetNuke, testování systému pro správu, testování CMS, porovnání systému pro správu obsahu, porovnání CMS, implementace Drupal, instalace Drupal

Keywords

CMS, editorial system, content management system, Drupal, Joomla, Plone, DotNetNuke, testing content management system, testing CMS, compare CMS compare content management system , implementation Drupal, instalation Drupal

Citace

Vrána Pavel: Porovnání systémů pro správu obsahu (CMS) s otevřeným kódem, bakalářská práce, Brno, FIT VUT v Brně, 2009

Porovnání systémů pro správu obsahu (CMS) s otevřeným kódem

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením

Smrž Pavel, doc. RNDr., Ph.D.

Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....
Pavel Vrána

17.5.2009

Poděkování

Rád bych zde poděkoval docentu Smrži za pomoc při vypracování bakalářské práce, za rady, poskytnuté materiály k některým částem řešení a v neposlední řadě pak za čas, který mi věnoval na konzultacích při řešení problémů.

© Pavel Vrána, 2009

Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů.

Obsah

1	Úvod	3
2	Systémy pro správu obsahu	4
2.1	Rozdělení CMS.....	4
2.1.1	Web Content Management System.....	4
2.1.2	Document Managment Systém	5
2.2	Základní stavební prvky CMS	5
2.2.1	Jádro systému.....	5
2.2.2	Úložiště dat	5
2.2.3	Šablonový systém	5
2.3	Úložiště dat	6
2.3.1	Metadata	7
2.3.2	Verzování.....	8
2.3.3	Uživatelské oprávnění.....	9
2.3.4	Přístup k obsahu uložených dat	9
2.3.5	Další služby	9
2.4	Webové rozhraní.....	10
2.4.1	Možnosti vytváření obsahu.....	10
2.4.2	Vytváření obsahu ve webovém rozhraní.....	11
2.4.3	Vkládání již vytvořeného textu.....	12
2.5	Workflow.....	12
3	Vybrané systémy pro správu obsahu s otevřeným kódem.....	14
3.1	Drupal	14
3.1.1	Historie	14
3.1.2	Vlastnosti	14
3.1.3	Instalace	15
3.2	Joomla.....	16
3.2.1	Historie	16
3.2.2	Vlastnosti	16
3.2.3	Instalace	16
3.3	Plone	17
3.3.1	Historie	17
3.3.2	Vlastnosti	17
3.3.3	Instalace	18

3.4	DotNetNuke.....	18
3.4.1	Historie	18
3.4.2	Vlastnosti	19
3.4.3	Instalace	19
4	Testování CMS	20
4.1	Navrhnutí testů.....	20
4.2	Testování širokou škálou neodborníků	20
4.2.1	Drupal	20
4.2.2	Joomla.....	20
4.2.3	Plone	20
4.2.4	DotNetNuke	20
4.3	Vyhodnocení testů	21
4.3.1	Graf intuitivnosti obsluhy systému CMS.....	21
4.3.2	Graf práce s obsahem.....	22
4.4	Nejlepší systém pro správu obsahu s otevřeným kódem z výsledků testů.....	22
5	Kompletní implementace vybraného CMS Drupal.....	24
5.1	Obecný popis a globální prvky	24
5.1.1	„Kde je obsah webu“? Soubory versus databáze	24
5.1.2	Uzel (node)	24
5.1.3	Pole (field)	25
5.1.4	Plné zobrazení versus Teaser	25
5.1.5	Téma vzhledu.....	25
5.1.6	Blok.....	25
5.1.7	Modul.....	26
5.1.8	Kategorie.....	26
5.1.9	Uživatelské role	26
5.2	EURALEX.....	27
5.2.1	Analýza.....	27
5.2.2	Implementace.....	28
5.3	Spdreamnet	31
5.3.1	Analýza.....	31
5.3.2	Implementace SpdreamNET.....	32
6	Závěr	34
	Literatura....	35
	Seznam Zkratek	36
	Seznam příloh	37

1 Úvod

V dnešní době se velká většina transakcí, nákupů, získávání informací a mnoho dalších operací provádí pomocí internetu. Mnoho firem a organizací vlastní tedy webové stránky, kde poskytuje různým skupinám lidí informace. V dřívějších dobách tyto informace doplňovali odborní pracovníci, kteří staticky vkládali obsah přímo do kódu. V dnešní době, kdy objem informací rychle roste a obsah stránek se pravidelně a často mění, by již tento zastaralý systém nebyl dostačující.

Na základě těchto požadavků vznikla nová kategorie softwarů, které měli usnadnit a zefektivnit správu obsahu webových stránek tzv. systémy pro správu obsahu (CMS – *Content Management System*). Asi od roku 1990 začalo vznikat velké množství tohoto druhu aplikací a jejich počet stále narůstá nebo se stávající zdokonalují.

Cílem mé bakalářské práce je průzkum systémů pro správu obsahu s otevřeným kódem a jejich hodnocení z pohledu neoborníků. Z tohoto důvodu bude vytvořena metodika hodnocení a testování systémů pro správu obsahu s otevřeným kódem. Na základě provedeného testování bude vybrán nejlépe hodnocený systém a bude v něm vytvořena webová prezentace.

V první části se seznámíme se základy vytváření webových stránek a prezentací jejich obsahu na internetu. V druhé části se obecně budeme zabývat systémy pro správu obsahu, jejich základním rozdělením, staveními prvky a hlavními cíly jejich použití. Ve třetí části se budeme podrobněji věnovat vybraným systémům. Zjistíme jejich výhody, nevýhody a sestavíme metodiku vyhodnocení těchto systémů. Ve čtvrté části práce systémy pro správu obsahu otestujeme na široké škále neoborníků a provedeme vyhodnocení testů. V poslední kapitole implementujeme vybraný systém, popíšeme dojmy a úskalí z vybraného, nejlépe hodnoceného systému.

2 Systémy pro správu obsahu

Systém pro správu obsahu je volný překlad anglického výrazu CMS, což znamená *Content Management System*. Dále v textu budeme pro systémy pro správu obsahu s otevřeným kódem používat zkratku CMS. Pod pojmem obsah si můžeme představit mnoho věcí jako například dokumenty, videa, obrázky, webové stránky a další. Z tohoto důvodu se CMS dělí do několika kategorií, které si níže popíšeme [1].

2.1 Rozdělení CMS

2.1.1 Web Content Management System

Do kategorie *Web Content Management System* patří nejvíce aplikací. Tyto aplikace slouží k prezentování obsahu pomocí webových služeb. Obrovskou výhodou tohoto řešení je, že nám stačí pouze minimální podpora od operačního systému a to v podobě internetového prohlížeče. Mezi další přednosti patří možnost spravovat obsah z jakéhokoli místa, kde máme připojení k internetu [2]. Většina WCMS však poskytuje řadu funkcí, které se objevují také v DMS (*Document management systém*), o kterém se zmíníme v další kapitole.

Tyto systémy zajišťují velkou řadu funkcí, jako například správu obrázků, nahrávání a stahování dokumentů, řízení přístupu a mnoho dalších operací.

Seznam hlavních vlastností, které by měl každý z těchto systémů splňovat:

- Jednoduchá správa webu – Uživatel nemusí znát programovací ani skriptovací jazyky. Ke správě obsahu webu mu stačí znalosti kancelářských aplikací. Systém by měl být maximálně jednoduchý a intuitivní.
- Kvalita poskytovaných informací – Informace v systému by měly být co nejvíce aktuální, přesné a maximálně přístupné pro jejich použití.
- Jednoduchost šíření stejné informace – Uživatel vloží nějakou informaci, která se má opakovat na více místech. Informace bude vložena pouze jednou a na ostatní místa se už vloží pouze reference.

Tato vlastnost nám přináší několik výhod:

- Jednoduchost aktualizování obsahu – Obsah změním pouze na jednom místě a na všech ostatních místech bude změněn automaticky.
- Menší chybovost dat a větší míra konzistence
- Snížení nákladů na údržbu
- Propracovaný proces publikace – Se systémem bude pracovat velké množství uživatelů, kteří budou vkládat a upravovat spoustu dokumentů.
- Podpora růstu a flexibility webu

2.1.2 Document Management System

Document Management System (DMS) je možno jednoduše popsat jako systém pro správu tvorby obsahu a toku dokumentů v rámci organizace. Tato kategorie systémů vznikla jako první a následující od nich převzaly řadu principů [3].

Dobry DMS by měl poskytovat následující funkce:

- Konfigurovatelný pracovní workflow, který odpovídá zavedeným procesům a protokolům organizace.
- Dokumenty jsou ukládány a zobrazovány v jejich nativním formátu (Word, PDF). Každý dokument má k sobě navíc připojeny dodatečné informace (metadata). Pokud je dokument publikován na web, tak je reprezentován pouze abstraktem.
- Mezi dokumenty nejsou žádné složité vazby. DMS poskytuje různou kategorizaci dokumentů.
- Důležitým aspektem jsou spolehlivá datová úložiště pro ukládání a archivaci.
- Možnost mapování struktury organizace a jejich pravidel do systému řízení přístupu DMS.
- Fulltextové vyhledávání ve všech populárních formátech dokumentů. Podpora klíčových slov a synonym. Možnost ukládat kolekce výsledků pro další použití atd.
- V neposlední řadě by DMS mělo mít možnost se propojit s tradičními nástroji pro vytváření dokumentů a usnadnit tím vytváření a editaci nových dokumentů.

2.2 Základní stavební prvky CMS

V této kapitole se seznámíme se základními stavebními prvky CMS a podrobněji popíšeme jejich strukturu a vlastnosti.

2.2.1 Jádru systému

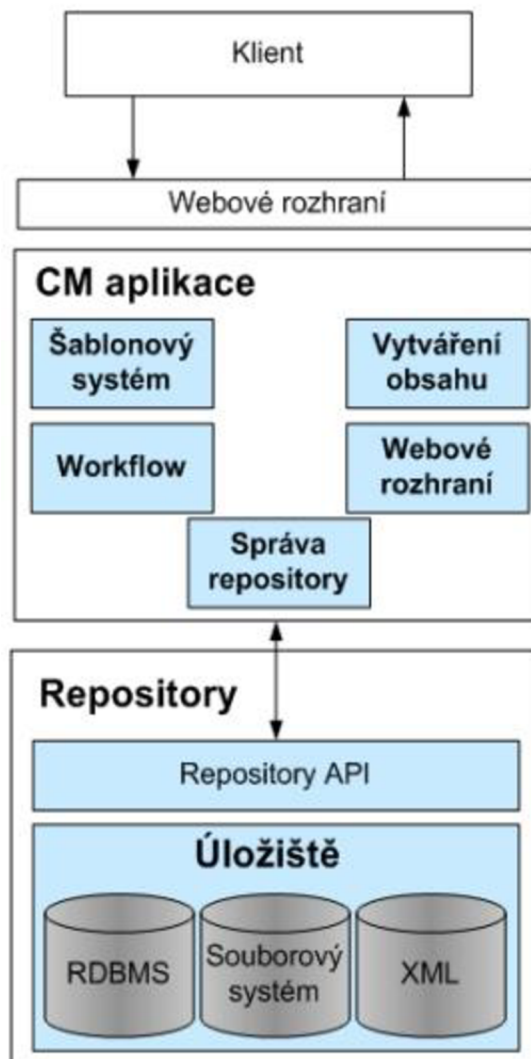
Nejnižší vrstva, jejímž úkolem je spojení všech částí do jednoho funkčního celku. Především se jedná o funkci prostředníka mezi obsluhou databáze, mechanismem šablon a nadstavbovými moduly. Funkce této vrstvy také spočívají v poskytnutí nízkourovňových funkcí v celém publikačním systému.

2.2.2 Úložiště dat

Každý systém pro správu obsahu musí být založen na nějakém úložišti, kde se ukládají veškerá data. Tato úložiště mohou být různých typů, například XML, databáze nebo jiný souborový systém. Tento souborový systém bývá zpravidla nezávislý na redakčním systému a k datům se přistupuje pomocí sady funkcí.

2.2.3 Šablonový systém

Speciální systém, který dovoluje oddělení HTML kódu od celkové funkčnosti. Šablony pro zobrazení jsou ve zvláštních souborech, které jsou umístěné v jiném adresáři než zbytek skriptů. Pomocí tříd šablonového systému jsou při požadavku na zobrazení šablony doplněny daty a překompilovány do výstupních souborů, které se zobrazují uživateli ve webovém prohlížeči.



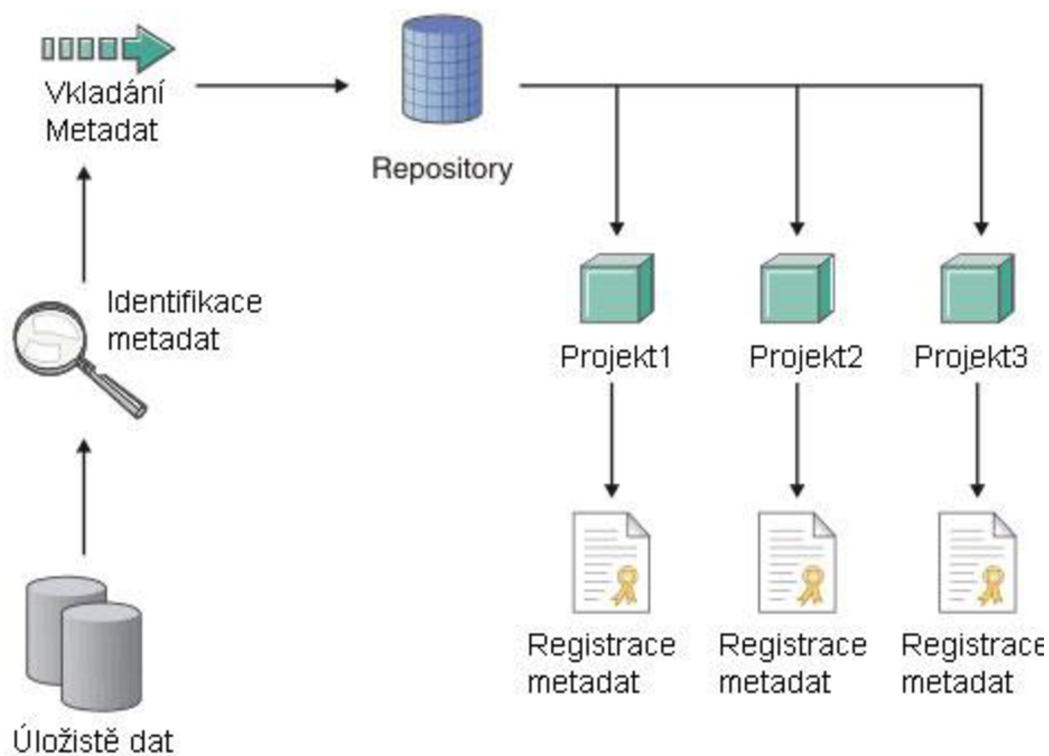
Obrázek 2-1: Základní stavební prvky CMS

2.3 Úložiště dat

Každý CMS je založený na centrálním úložišti dat, cizím slovem „*repository*“, kde skladuje veškeré informace, dokumenty, metadata a další. K ukládání jsou používány různé technologie jako například MySQL, objektové databáze a jiné souborové systémy, které nabízejí velkou řadu služeb a funkcí.

2.3.1 Metadata

Metadata jsou *data o datech*. Jde o data, která pomáhají pochopit a interpretovat význam popisovaných dat v konkrétním kontextu. Zahrnují nejen informace o datech samých, tedy o tom, co znamenají, v jakém jsou formátu, odkud pocházejí nebo jakých mohou nabývat hodnot, ale také informace o jejich vzájemných vztazích a o způsobu, jakým se mohou navzájem ovlivňovat [4].



Obrázek 2-2: Metadata

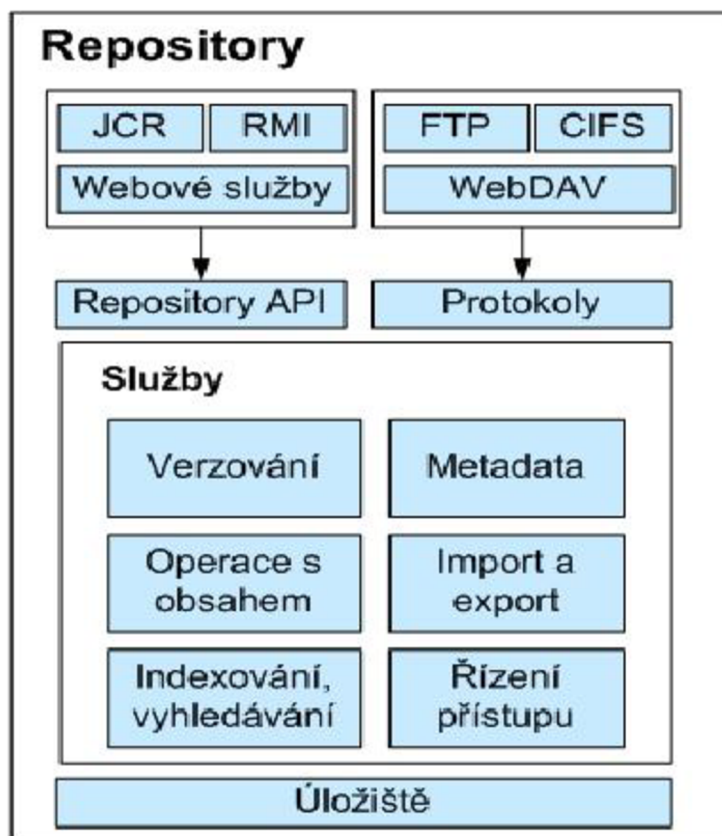
2.3.1.1 Rozdělení metadat

- Metadata určená ke správě - Každá položka obsahu u sebe musí mít uložena metadata, která slouží ke správě dat. Mezi tato metadata patří:
 - autor obsahu, recenzent (plus další informace týkající se workflow)
 - datum modifikace, publikace, expirace
 - titul obsahu

- Metadata určená k vyhledávání - Obsah, který je spravován CMS, musí být snadno vyhledatelný jak uživateli systému, tak externími aplikacemi (především vyhledávači)
 - Vyhledávání dělíme na:
 - Interní vyhledávání - Repository musí obsahovat vyhledávací mechanismus, který umožní najít relevantní data. U menšího objemu obsahu postačuje udržování jeho aktuálního indexu a fulltextové vyhledávání. Při větším objemu obsahu je už zapotřebí mít k dispozici hierarchickou strukturu kategorií tzv. "taxonomii", do které lze jednotlivé položky obsahu vkládat. Informace o kategorii, ve které je obsah zařazen je uložena v metadatech, podle kterých interní vyhledávač omezí množinu výsledků.
 - Externí vyhledávání - Publikovaný obsah musí poskytovat informace, která dokáže využít, např. internetový vyhledávač (Seznam) nebo jiný systém v rámci organizace. Např. HTML stránky zahrnují meta tagy, které obsahují jejich popis a klíčová slova. Pro HTML a další typy dokumentů byl vytvořen Dublin Core standard.

2.3.2 Verzování

Verzování je způsob uchovávání historie veškerých provedených změn obecně u jakékoliv digitální informace. Verzovat lze všechny počítačové soubory a pro každý druh obsahu (čistý text, HTML, PDF atd.) by měly být k dispozici jeho verze, na kterých je možné sledovat jeho vývoj. Aktuální stav obsahu lze vrátit do předchozího stavu, uloženého v některé z jeho verzí [5]. Tato vlastnost nám umožňuje spolupráci mnoha uživatelů na vkládání a úpravě obsahu CMS.



Obrázek 2-3: Repository

2.3.3 Uživatelské oprávnění

Ke každému obsahu uloženému v systému a jeho správě budou přistupovat různí uživatelé, a proto je nutné zajistit, aby každý uživatel měl různá oprávnění. Role u CMS systému nám slouží k sdružování uživatelů se stejným oprávněním.

Typické role a funkce uživatelů v CMS:

- Administrátor – přístup ke všem funkcím CMS
- Editor – správa veškerého obsahu CMS
- Registrovaný uživatel – správa jen vlastního obsahu CMS
- Neregistrovaný uživatel – pouze prohlížení obsahu

2.3.4 Přístup k obsahu uložených dat

Repositoryy mohou podporovat řadu standardních komunikačních protokolů pro přístup ke spravovanému obsahu:

- WebDAV - Jeden z W3C standardů, jehož plné znění je *Web-based Distributed Authoring and Versioning*. Tento protokol vznikl jako rozšíření HTTP a jeho hlavním účelem bylo naplnit původní vizi WWW12. WebDAV umožňuje vytvářet, upravovat a přesouvat dokumenty na vzdáleném serveru. Implementací WebDAV serverů a klientů je velké množství, navíc v řadě operačních systémů je vestavěná podpora protokolu, která usnadňuje jeho používání (obdobná práce jako s lokálním systémem).
- FTP (*File Transfer Protocol*) - Jednoduchý protokol sloužící k výměně souborů v rámci TCP/IP sítě, který pracuje v režimu klient/server.
- CIFS (*Common Internet File System*) - Protokol, který definuje standard pro vzdálený přístup k souborům mezi různými platformami (Windows, Unix).

Všechny tyto protokoly reprezentují obsah ve formě adresářů a souborů, kterou musí na svoji vnitřní reprezentaci obsahu. Uživatel tak může vedle webového rozhraní používat správce souborů.

2.3.5 Další služby

Zamykání

Nad objekty, které jsou obsažené v úložišti dat, lze pro daného uživatele vytvořit zámek, který nedovolí zapisování do jeho obsahu jiným uživatelům.

Import a export dat

Každé repository musí poskytovat mechanismus pro export a import obsahu. Tyto funkce slouží především k zálohování nebo přechodu mezi různými instalacemi úložišť stejného typu.

2.4 Webové rozhraní

Dalším stavebním prvkem CMS je webové rozhraní (webový klient), přes které uživatel používá funkce systému. CMS může mít velmi propracované repository, spoustu zajímavých možností, ale špatně navržené (použitelné) uživatelské rozhraní může způsobit neúspěch celého projektu. Pod přívlastkem použitelný (anglicky *usable*) si každý může představit často zcela odlišné věci. Podle *James Robertson usability* se odpověď na to, zda-li je systém použitelný, skládá z odpovědí na následující otázky:

1. *Jak rychle a jednoduše je možné se naučit používat systém?*
2. *Jak je systém efektivní pro normálního uživatele?*
3. *Bude si uživatel i po přestávce pamatovat, jak pracovat se systémem?*
4. *Jak je zacházeno s chybami uživatele (a v nejlepším případě, jak je chybám zabráněno)?*

Odpovědi na tyto otázky se budou lišit mezi organizacemi, které systém nasazují. První tři otázky totiž úzce souvisejí s technickou zdatností cílové skupiny uživatelů. Je možné identifikovat jeden prvek, který značně zvýší použitelnost a míru kladných odpovědí na výše uvedené otázky u většiny CMS.

Většina uživatelů je zvyklá pracovat s typickými aplikacemi, které obsahují jimi používaný operační systém. Typickým příkladem je souborový správce, např. Průzkumník, který stejně jako CMS slouží ke správě obsahu. Vývojáři a návrháři webového rozhraní by se proto měli inspirovat a převzít některé jejich principy:

- Hierarchická struktura obsahu, rozdělena na adresáře a soubory.
- Drag & Drop operace, používání schránky, záložky, symbolické odkazy.
- Přístup k operacím nad obsahem přes kontextové menu.

Tyto možnosti nebylo v minulosti možno jednoduše implementovat. Applety nebo ActiveX komponenty, které by to umožňovaly, mají značné nedostatky plynoucí z jejich návrhu. Některé z těchto funkcí je možné implementovat přes Javascript (kontextové menu).

Nyní se však začíná rychle šířit AJAX a spousta jeho knihoven, které výše uvedené operace umožňují. Pokud se možnosti AJAXu dobře využijí, vznikne efektivní rozhraní, které zrychlí a zjednoduší práci s CMS. Protože je tato technologie relativně nová, většina CMS ji nemá ve svém webovém rozhraní implementovanou. Avšak nutnost zlepšit použitelnost svých systémů si uvědomuje většina CMS projektů, a proto plánují značné inovace v této oblasti.

2.4.1 Možnosti vytváření obsahu

CMS musí poskytovat funkce pro vkládání a editování obsahu. CM systémy většinou poskytují několik způsobů vkládání obsahu:

- Vytváření obsahu ve webovém rozhraní:
 - Integrovaný WYSIWYG (akronym pro *What you see is what you get*) editor
 - Značkovací jazyky
 - Mechanismy zadávání strukturovaného obsahu

- Vložení již vytvořených dokumentů:
 - Obrázky v klasických formátech: PNG, JPEG, GIF
 - Dokumenty v proprietárních formátech
 - Dokumenty v otevřených formátech (OpenDocument, DocBook, LaTeX,
 - SVG...)
 - Některé systémy poskytují import statických HTML stránek, čímž zrychlí a
 - zlevní přechod na CMS.
 - Načítání obsahu z externích zdrojů přes RSS resp. Atom.

2.4.2 Vytváření obsahu ve webovém rozhraní

WYSIWYG

WYSIWYG editory patří mezi klíčové prvky každého CMS. Tyto komponenty je možné vkládat do HTML, kde vytvářejí rozhraní napodobující známé textové editory (Word, OpenOffice), které používá většina uživatelů. Jejich hlavním cílem je umožnit technicky méně zdatným uživatelům zadávat obsah bez znalosti značkovacího jazyka HTML. Jejich výstupem by měl být validní (X)HTML kód, který je následně uložen. Kromě jednoduchého zadávání a formátování textu musí dobrý WYSIWYG editor obsahovat další užitečné funkce:

- Vložení obrázku, odkazu na jinou stránku nebo dokument, které jsou uloženy v repositoriu.
- Import dokumentů ze známých formátů dokumentů (Word, Excel atd.)
- Úprava vložených obrázků
- Kontrola překlepů ve WYSIWYG editorech nejsou bez problémů a mezi nejzávažnější patří:
 - (X)HTML výstup není většinou validní a je potřeba přistoupit k nějakým dalším krokům na straně serveru.
 - Nefungují korektně ve všech nejpoužívanějších prohlížečích a některé jsou dokonce přímo omezeny na konkrétní produkt. Vzhledem ke klíčové pozici této komponenty v celém systému je tímto faktem značně omezena jeho použitelnost.
 - Vysoké nároky na výkon klientského počítače při větším rozsahu editovaného Textu a obrázků.

Mezi nejpoužívanější OS editory patří:

- htmlArea
- TinyMCE
- FCKEditor

Kvalitní CMS by neměl obsahovat pouze jeden WYSIWYG editor, resp. musí být k dispozici mechanismus k přidání dalšího editoru.

Značkovací jazyky

CMS může vedle WYSIWYG editoru poskytovat další způsoby vytváření obsahu, které však většinou vyžadují větší míru technických znalostí uživatele:

- Některým autorům může vyhovovat jednoduchý editor na přímé vkládání HTML tagů.

- Další variantou jsou jednoduché značkovací jazyky vyvinuté speciálně pro publikování na webu.
- Nejznámější z nich je asi wikitext, který je používán při psaní wiki stránek.
- Textile, který je oblíben především v PHP systémech.

Stejně jako u WYSIWYG editorů, by kvalitní CMS měl poskytovat jednoduchý způsob integrace dalšího značkovacího jazyka.

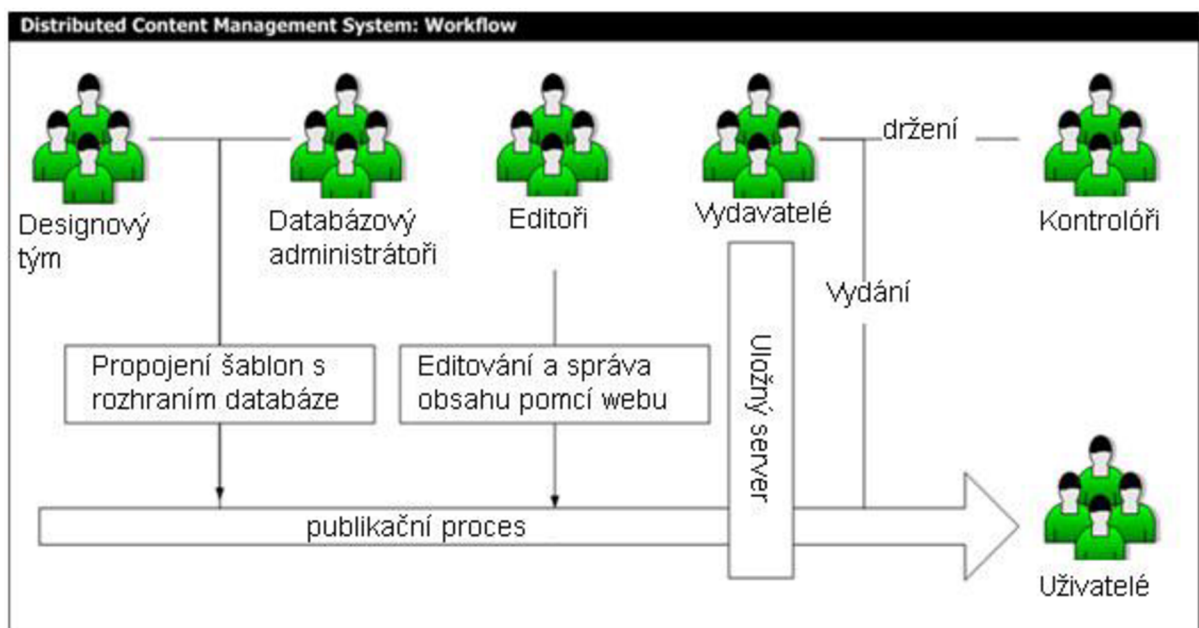
2.4.3 Vkládání již vytvořeného textu

Kromě možnosti vytvářet nový obsah přímo ve webovém rozhraní CMS, musí systém umožňovat nahrání existujících dokumentů a jejich další manipulaci. S proprietárními formáty toho systém příliš nezvládne, ale u otevřených XML formátů se nabízí celá řada možností jejich úprav a využití. V úvahu přicházejí různé XSLT transformace jejichž výstupem může být úsek webu, ve kterém jsou stránky reprezentující kapitoly původního dokumentu, atd.

2.5 Workflow

Jednou z nejdůležitějších vlastností CMS je kvalitní workflow. Podle workflow v oblasti CMS popisuje proces, během kterého se složitý úkol rozdělí na sadu seřazených a předdefinovaných kroků, které odpovídají na jednoduché otázky:

- Co se musí udělat?
- Kdo to má udělat?
- Kdo to má schválit?
- Kdy to musí být uděláno?



Obrázek 2-4: Workflow

Na „obrázku 2-4“ je znázorněno typické workflow v CMS. Před jeho publikací na webu musí obsah vytvořený autory projít schvalovacím procesem. Počet kroků ve schvalovacím procesu závisí na organizaci „Více o workflow [7]“. Systém by měl umožnit privilegovaným autorům přeskočit schvalovací proces a provést publikaci. Další funkce:

- možnost nastavit různé stavy pro položky obsahu, např. náčrt, revize, publikovaný, prošlý, atd.
- správa poznámek v jednotlivých krocích
- grafické zobrazení a editace workflow
- automatizace častých úkonů: validace odkazů, zajištění validity kódu, transformace do jiného formátu, atd.
- možnost jednoduchého namapování na existující procesy v organizaci.

3 Vybrané systémy pro správu obsahu s otevřeným kódem

3.1 Drupal

Jako prvního zástupce jsem vybral jednoho z nejznámějších systémů pro správu obsahu, který se jmenuje Drupal. Tento systém se honosí množstvím ocenění a jeho uživatelská základna je velice rozsáhlá.

3.1.1 Historie

Drupal je originálním dílem holandského studenta Driese Buytaerta, který původně Drupal vytvořil jako publikační systém ke snadnému sdílení se svými kolegy na univerzitě. Ti začali mít postupně větší nároky na systém a jeho rozvoj. Dalším krokem Driese bylo nabídnutí platformy Drupalu ostatním k pozdějšímu modulárnímu rozšiřování.

Dnes je Drupal rozsáhlý systém, který je schopen uspokojit nejenom požadavky pravidelné publikace článků, ale díky přídatným modulům může také sloužit jako základ blogů, zpravodajských webů, firemních prezentací, jako agregátor RSS, linkovací web nebo pro osobní stránky. Také nabízí možnosti implementace e-shop. Více o Drupalu na [10][11].

3.1.2 Vlastnosti

Kladné vlastnosti:

- Implementace – Drupal je naprogramován ve scriptovacím jazyce PHP a data se ukládají do databáze MySQL nebo PostgreSQL. Tyto technologie jsou nabízeny zdarma a podporovány řadou webhostingů.
- Vysoká flexibilita – Na Drupalu může běžet velké množství webových aplikací od jednoduchých osobních stránek až po specializované systémy. Díky modularitě nabízí rozšíření o jakoukoli funkčnost.
- Dobře promyšlená architektura databáze - V centru dění stojí "node" neboli jednotka obsahu - může to být příspěvek do blogu, anketní otázka, běžná stránka nebo i vlastní definovaný typ. Každý node může obsahovat komentáře, být syndikován v RSS, zobrazovat se různými způsoby nebo může být verzován a podobně. Výhodou tohoto návrhu je, že moduly mohou s obsahem pracovat jednotně.
- Komentáře – Nezáleží na typu obsahu, komentáře jsou dostupné vždy, když to jako administrátor povolíte. To je velmi užitečné pro komunitní weby nebo pro weby, které se snaží být se čtenářem v kontaktu.
- Čistá URL – Podpora URL adres, která jsou přátelská jak pro čtenáře, tak i důležitá pro SEO optimalizaci pro vyhledávače. Dále také Drupal nabízí možnosti více URL aliasů pro jednu stránku.
- Šablonovací systém – Díky tomuto systému máme úplnou kontrolu nad vzhledem stránek.
- Oprávnění uživatelů – V systému si můžeme definovat vlastní uživatelské role (skupiny), ty pak mají různá oprávnění používání systému a přístupu k modulům.

- Vyhledávání – Kvalitní vyhledávání s booleovskými operátory.
- Verzování – U veškerého obsahu se ukládá historie a to nám nabízí možnost se kdykoliv vrátit k předchozímu obsahu.
- RSS kanál – Implementace této moderní technologie již v základu.
- Globalizace a lokalizace – Drupal je nabízen v mnoha jazycích a pokud není přeložen, nabízí jednoduchou možnost přeložení všech modulů. Také vícejazyčné weby nejsou problémem.
- Logování a monitorování – Veškerá aktivita uživatelů, výskyt chyb jsou monitorovány a zapisovány do databáze.
- Komunita – Drupal má obrovskou komunitu vývojářů a uživatelů. Moduly se velmi rychle vyvíjí, zlepšují a přibývá mnoho dalších nových s dalšími funkcemi.
- Dokumentace – Podrobně propracovaná dokumentace o všech modulech a vývojových prostředcích.

Záporné vlastnosti:

- Administrace – Na začínající uživatele působí administrace velmi složitě a nepřehledně, ale domnívám se, že to způsobuje velké množství funkcí a po zapracování již nebude žádný problém.
- Vzhled – Po instalaci obsahuje Drupal pouze několik jednoduchých šablon, a tím nabízí pouze malou možnost změnit vzhled nezkušeným uživatelům. Pro vytvoření nového designu již musíme rozumět struktuře šablonování.
- OOP – Drupal není napsán v OOP z důvodu, že dříve podpora objektového programování v PHP byla velice malá.
- Moduly – Velké množství modulů, v nichž se často špatně vyhledává modul požadované funkčnosti.

3.1.3 Instalace

Instalace Drupalu probíhá z velké části pomocí webového rozhraní. Pro bezproblémový chod budete potřebovat hosting s podporou PHP a MySQL, což je dnes prakticky všude samozřejmostí. Pro vyvarování se problémů v budoucnu bych doporučil kombinaci Apache, mod_rewrite, PHP 5, MySQL 5, protože právě na této platformě se setkáte s nejmenším počtem problémů.

Pokud náš server podporuje všechny potřebné technologie, musíme v dalším kroku instalace vytvořit databázi, do které bude Drupal ukládat veškerá data a obsah webu.

Nyní již jen nakopírujeme zdrojová data Drupalu na server, načteme adresu domény do webového prohlížeče a postupujeme podle instalačního formuláře, který nás dovede k úspěšnému nainstalování systému.

3.2 Joomla

Jako druhého zástupce jsem vybral CMS Joomla. Implementován je v jazyce PHP a využívá databázi MySQL podobně jako Drupal.

3.2.1 Historie

Název joomla je anglický fonetický přepis svahilského slova „*jumla*“, které znamená „*všichni dohromady*“ nebo „*v celku*“. Výslovnost slova Joomla je „*džumla*“. Tento název byl vybrán jako závazek vývojového týmu a komunity k tomuto projektu. První verze projektu Joomla! (Joomla! 1.0.0) byla vydána 16. září, 2005. Tato verze byla identická s produktem Mambo 4.5.2.3, byly pouze opraveny některé bezpečnostní chyby. Ve vývojovém plánu bude podle vývojářů Joomla! 2.0 kompletně přepsána do jazyka PHP 5. Více o Joomla na [12] [13].

3.2.2 Vlastnosti

Kladné vlastnosti:

- Implementace – Joomla je naprogramována ve scriptovacím jazyce PHP a data se ukládají do databáze MySQL nebo PostgreSQL. Tyto technologie jsou nabízeny zdarma a podporovány řadou webhostingů.
- Komplexní balík - Z instalací již získáme velmi komplexní systém, který nabízí velkou řadu funkcí, jako například export z nejrůznějších formátů, fórum, hodnocení článků a další.
- CACHE Systém – Redakční systém využívá nastavitelnou vyrovnávací paměť, a tím velmi urychlují práci s redakčním systémem.
- Šablony – Grafika využívá šablonovací systém. Změna vzhledu portálu je tedy velmi jednoduchá.
- Čisté URL – Automatická generace čitelných URL adres. Toto má velký význam pro SEO optimalizaci.
- Ovládání – Velmi jednoduché a intuitivní ovládání.

3.2.3 Instalace

Instalování tohoto redakčního systému probíhá velmi jednoduše. Poté co si vyberete hostingovou službu a zaregistrujete se, musíte pomocí FTP klienta nahrát soubory Joomla na hosting. Pak pouze do webového prohlížeče zadáte adresu svých stránek. Pokud proběhlo vše v pořádku, zobrazí se Vám instalační formulář. Nyní postupujete podle kroků, které formulář nabízí, po úspěšné instalaci smažete pomocí FTP klienta instalační adresář a můžete začít pracovat s webem.

3.3 Plone

Plone je svobodný software fungující jako systém pro správu obsahu. Plone se používá zejména pro vytváření intranetových a extranetových řešení, groupware a webových portálů. Plone využívá služeb objektové infrastruktury Zope, která je stejně jako Plone napsána v jazyce Python. Silnou stránkou systému Plone je jeho rozšiřitelnost. Dodatečné funkcionality se k němu přidávají pomocí standardizovaných „Produktů“. Také lze pomocí „Skins“ významně měnit styl a ergonomii zobrazení. Držitelem práv duševního vlastnictví k Plone je Plone Foundation. Částečně převzato z [15]

3.3.1 Historie

Plone je historicky velice mladý systém. Tento projekt byl založen roku 2000 Alexandrem Limi a Alan Runyan a podle slov zakladatelů bylo jedinou možností, jak konkurovat ostatním systémům, uvolnit tento projekt jako open source. Díky této licenci se rychle rozvíjí a vylepšuje. Systém Plone je postaven na *Zope Content Management Frameworku* (CMF), což je objektově orientovaný aplikační server, naprogramovaný převážně v jazyce Python a také uvolněný jako open source.

3.3.2 Vlastnosti

Kladné vlastnosti:

- Data - Ukládání a správa dokumentů v centrálním datovém úložišti oddělené od aplikace.
- Vyhledávání - Fulltextové vyhledávání dokumentů dle klíčových slov implementované přímo v jádře.
- Nativní podpora indexace a vytěžování Microsoft Office dokumentů a PDF.
- Workflow – Velmi kvalitní řízení toku dokumentů a schvalovací scénáře.
- Ochrana dat - Zamykání dat zamezující paralelní vícenásobné editaci dokumentu
- Verzování - evidence historie dokumentů, návrat ke kterékoliv předchozí verzi
- Přístupová práva – Libovolné nastavení přístupů k dokumentům a práv pro skupiny uživatelů.
- Hromadné zpracování – hromadný import a export dokumentů.
- Archivace - podpora archivace dokumentů na CD, DVD, pásková zařízení.
- Přizpůsobitelný vzhled – možnost přizpůsobit vzhled webu vlastním potřebám.
- Multiplatformní – Plná kompatibilita operačními systémy Windows, Mac OSX, Linux, FreeBSD.
- Propojení - Integrace s *Active Directory* či LDAP autorizačními servery.
- Bezpečnost- nejmodernější bezpečnostní protokoly a zabezpečený přístup k dokumentům odkudkoli.

Záporné vlastnosti:

- Uživatelská základna – Plone není tak rozšířen jako jiné CMS systémy, proto jeho uživatelská základna není tak rozsáhlá.
- Hosting – Ke svému provozu potřebuje Plone alespoň virtuální počítač, což zvyšuje náklady na jeho provoz.

3.3.3 Instalace

Instalace probíhá několika způsoby a liší se podle operačního systému, na kterém bude Plone hostován.

Instalace se skládá z těchto kroků:

1. Instalace Python (Interpret a knihovny jazyka)
2. Instalace Zope
3. Vytvoření instance APS, konfigurace
4. Ověření instalace

Jednotlivé kroky instalace je možné provádět zvlášť, to znamená, že si první nainstalujeme samostatně Python, dále Zope a nakonec CMS Plone nebo lze využít kompletních balíčků, které nám všechny komponenty nainstalují za nás.

3.4 DotNetNuke

DotNetNuke je open source verze systému pro správu obsahu (*Content Management System*) vhodný pro vytváření a nasazování webových projektů jako jsou například komerční webové stránky, korporátní intranety a extranety a online publikační systémy a portály. Je to také projekt s jasnou vizí vyvíjet světově známý software na základě zapojení komunity a vzájemného sdílení znalostí. Více o DotNetNuke na [15][16].

3.4.1 Historie

V lednu roku 2002 Microsoft uvolnil produkt zvaný „*IBuySpy Portal Solution Kit*“ (IBS) jako jeden z velmi zajímavých a užitečných „*starter kitů*“. „*Starter kity*“ jsou příkladové webové aplikace, které řeší určité obvyklé úlohy a funkce. Tyto „*kyty*“ jsou kompletní, velmi dobře zdokumentované aplikace, jejichž cílem je pomoci programátorům ve vývoji svých vlastních projektů vzorovými aplikacemi.

Cílem systému „*IBuySpy Portal Solution Kit*“ bylo demonstrovat, jak ASP.NET a .NET framework mohou být použity k vývoji dynamických a datově orientovaných intranetových a internetových portálových aplikací. Během krátké doby komunita .NET vývojářů přijala IBS jako základní referenční implementaci pro budování a vývoj vlastních ASP.NET aplikací a pokračovala v dalším rozšiřování funkčnosti.

Historie systému DotNetNuke se začala rýsovat 24. prosince 2002, kdy Shaun Walker modifikoval a uvolnil VB.NET verzi původního IBS portálu. Aplikace byla zdarma ke stažení a jmenovala se „*IBuySpyWorkshop*“. Uvolněná verze, která byla oznámena v diskusních fórech Microsoft ASP.NET, zahrnovala mnoho různých rozšíření a zdokonalení oproti původnímu IBS kódu, a to včetně schopnosti podporovat více portálů na jedné instalaci.

V následujících týdnech si tisíce .NET vývojářů stáhlo tento software a bylo rozhodnuto pokračovat v dalším vývoji a transformaci do open source projektu – tedy projektu se zřejmou

organizací určující způsob vývoje a rozšiřování společně s komunitou, kde kdokoliv má přístup k poslední verzi a novým funkčním prvkům.

Poté následovalo mnoho dalších úprav a vylepšení základního kódu, kdy tyto změny byly tak zásadní, že se změnil název produktu na DotNetNuke. Tento název byl vybrán tak, aby reflektoval vývoj .NET aplikací (slovo „*DOTNET*“) a zároveň byl spojen se slovem „*nuke*“ (z důvodu, že slovo „*nuke*“ je obecně používáno v mnoha světově známých open source portálových systémech). Částečně převzato [18].

3.4.2 Vlastnosti

Kladné vlastnosti:

- Instalace – Jednoduchá instalace. Po nahraní souborů pomocí ftp na server probíhá instalace jednoduše pomocí webového rozhraní.
- Intuitivní uživatelské prostředí – Velice jednoduché, přívětivé uživatelské prostředí s řadou pěkných grafických efektů.
- Podpora běhu více portálů na jedné instalaci DotNetNuke

Záporné vlastnosti:

- Moduly – Rozšiřující moduly jsou placené.
- Hosting – Pro běh DotNetNuke je vyžadován ASP.NET, který běží na placených serverech.

3.4.3 Instalace

Pro instalaci DotNetNuke potřebujeme ASP hosting, který má MSSQL databázi a vytvořený virtuální webový adresář. Tyto služby by měl zajistit webhosting. Po splnění těchto podmínek a zaregistrování produktu na stránkách <http://dotnetnuke.com> (registrace je zdarma), stáhneme instalační soubory, které pomocí FTP nakopírujeme do daného virtuálního adresáře. Nakonec načteme adresu stránek, kde se nám zobrazí webový instalační formulář a postupujeme podle pokynů až do konce instalace.

4 Testování CMS

Vybrat systém, který je uživatelsky nejvíce přívětivý a splňuje všechny požadavky kvalitního CMS systému, nemusí být jednoduchou záležitostí. Systémů pro správu obsahu na trhu najdeme velké množství a každému uživateli vyhovuje něco jiného. Rozhodl jsem se tedy navrhnout sadu testů a tyto testy aplikovat na uživatele CMS systému, z výsledků těchto testů vyhodnotit nejlepší systém a do něj implementovat zvolené internetové stránky.

4.1 Navrnutí testů

Sada navržených operací, které by měl splňovat každý uživatel z CMS bez problémů zvládnout.

1. Projít si CMS systém a seznámit se s ovládním.
2. Vytvořit obsah v systému (webovou stránku, dokument, atd.) a prohlednout si jak vypadá zobrazený výsledek.
3. Vložit již vytvořený obsah do systému.
4. Import obsahu z jiné aplikace.
5. Úprava existujícího obsahu.

4.2 Testování širokou škálou neodborníků

Pro otestování na co největší škále uživatelů jsem každý z vybraných CMS systémů implementoval na webu a zadal do něj navržené testy.

4.2.1 Drupal

Testovací implementaci jsem zveřejnil na adrese: <http://www.drupik.ic.cz/>.

4.2.2 Joomla

Testovací implementaci jsem zveřejnil na adrese: <http://www.spdreamnet.cz/BP/>.

4.2.3 Plone

Testovací implementaci jsem zveřejnil na adrese: <http://77.48.209.9>.

4.2.4 DotNetNuke

Testovací implementaci jsem zveřejnil na adrese: <http://dotnetnukebp.aspone.cz/nuke/>.

4.3 Vyhodnocení testů

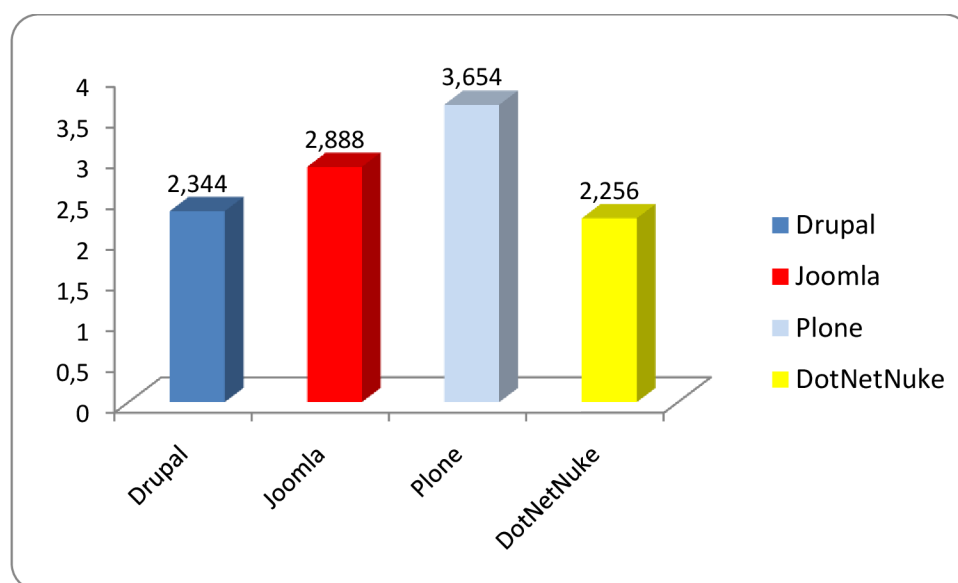
Pro vyhodnocení testů jsem vytvořil internetový formulář, kde mi uživatelé odpovídali na otázky ohledně používání systémů pro správu obsahu s otevřeným kódem.

Do testu se zapojilo asi 40 uživatelů a po splnění všech úkolů vyplnili formulář, který jsem zveřejnil na adrese: <http://www.drupik.ic.cz/?q=node/11>

Z vyhodnocených odpovědí jsem vytvořil grafy, které v dalších kapitolách blíže popíšu. . Hodnocení systémů ve výsledném formuláři probíhá známkováním jako ve škole (1 - 5). To znamená, že čím nižšího sloupce systém dosáhl, tím je podle uživatelů kvalitnější a lépe se jim s tímto systémem pracovalo.

4.3.1 Graf intuitivnosti obsluhy systému CMS

V tomto grafu je zobrazené, jak se uživatelé vypořádali s jednotlivými systémy, jak se jim s nimi pracovalo a jak rychle se naučili systém ovládat.



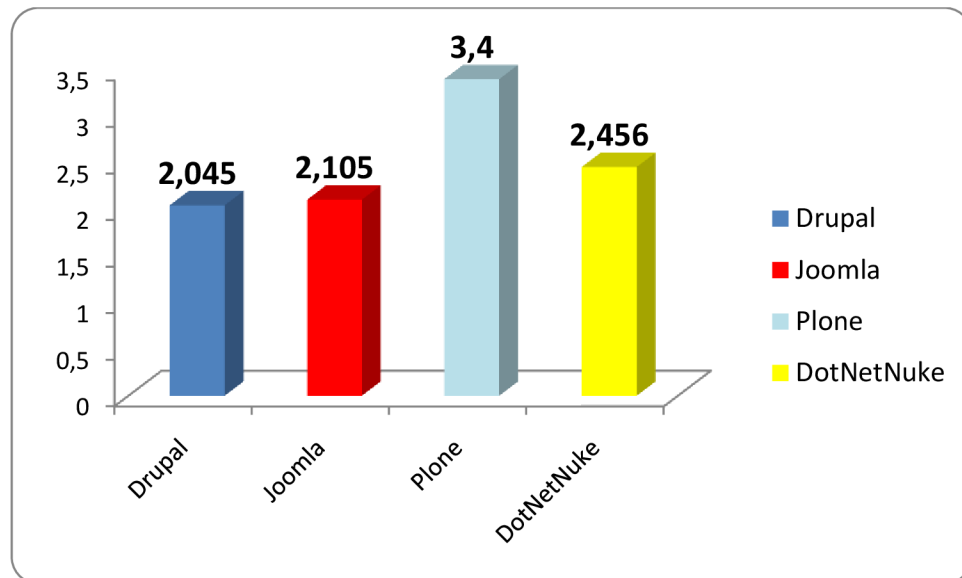
Obrázek 4-1: Graf intuitivnosti systému

Nejlépe z tohoto testu vyšel systém DotNetNuke, s těsným závěsem za ním CMS Drupal.

To, že DotNetNuke skončil na prvním místě není tak překvapivý výsledek, jelikož základ tohoto systému je ASP.NET od vývojářů Microsoft a tudíž se jeho ovládání velmi podobá systému Windows, s kterým většina uživatelů přichází denně do styku.

4.3.2 Graf práce s obsahem

Druhý graf zobrazuje práci s obsahem v jednotlivých systémech pro správu obsahu. Vidíme v grafu, jak se uživatelům v systému přidával, mazal, editoval, vyhledával obsah, a jak se jim celkově v jednotlivých systémech s obsahem pracovalo.



Obrázek 4-2: Graf práce s obsahem

Nejlépe v tomto uživatelském testu obstál CMS Drupal v těsném závěsu za ním CMS Joomla.

Tyto dva systémy dosáhli nejlepších výsledků z důvodu, že jde o nejstarší, nejvíce ozkoušené a používané systémy mezi vybranými systémy pro správu obsahu. Z tohoto vyplývá, že jejich práce s obsahem je již dlouho vyvíjena a tudíž dosahují skvělých výsledků. DotNetNuke nabízí sice velmi intuitivní práci s obsahem, ale jelikož jde o mladý systém, nenabízí zdaleka takové možnosti.

Systém Plone je pro práci s obsahem velmi dobrý, ale jeho ovládání se značně odlišuje od ostatních systémů, a tím u nezkušených uživatelů velice ztrácí.

4.4 Nejlepší systém pro správu obsahu s otevřeným kódem z výsledků testů

Cílem této stěžejní kapitoly mělo být nalezení co nejvhodnějšího systému pro správu obsahu s otevřeným kódem. Ideálním výsledkem by byl systém pro správu obsahu, který by vyhrál ve všech kategoriích, jak v intuitivnosti ovládání, tak v možnostech funkcí a rozšiřování.

Hodnocení naplnilo z části mé očekávání již z předběžného průzkumu. Všechny vybrané systémy jsou na skvělé úrovni. Ale ty, které jsou déle vyvíjeny, vylepšovány a jejich komunita jak vývojářů, tak uživatelů dosahuje astronomických čísel, mají značnou výhodu před ostatními mladšími systémy pro správu obsahu.

Mým výherním systémem pro správu obsahu se tedy stal Drupal. V testech uživatelů dosáhl velmi dobrých výsledků a taky z mého odborného hlediska je na skvělé úrovni. Jeho modulární struktura nám nabízí možnost neomezeného rozvoje a rozsáhlá komunita zajišťuje pravidelný vývoj. Dále bych mohl zmínit obrovskou databázi modulů, které jsou stejně jako Drupal zdarma.

5 Kompletní implementace vybraného CMS Drupal

Tato kapitola přibližuje vytvoření kompletního webu pomocí zvoleného redakčního systému Drupal. Vysvětluje instalaci systému, provedené úpravy na modulech, tvorbu nových modulů, úpravu a tvorbu grafických šablon a řešení dílčích problémů.

Nejlepší systém pro správu obsahu s otevřeným kódem jsem zvolil Drupal. Tento systém dosáhl velmi dobrých výsledků u uživatelů, disponuje kompletním českým překladem a obrovskou skupinou vývojářů a uživatelů. Také z mého programátorského hlediska je tento systém snadno rozšiřitelný a upravitelný. Díky těmto vlastnostem lze Drupal aplikovat na širokou škálu webových aplikací.

Základní aplikace tohoto systému vyžaduje pouze základní znalosti a i s těmi můžeme dosáhnout kvalitní webové prezentace.

V této kapitole se pokusíme CMS Drupal využít na dvě zcela odlišné webové aplikace. První webovou prezentací bude klasický, grafický jednoduchý web s velkým množstvím obsahu. Druhou webovou prezentací bude moderní komerční web, graficky velmi náročný, s velkým množstvím obrázků a formulářů. Těmto dvěma weby Drupal dostatečně otestujeme v praxi.

Při vytváření se budu snažit maximálně využívat již hotové moduly a funkce Drupalu.

5.1 Obecný popis a globální prvky

Drupal je jako lego. Obsahuje velké množství stavebních prvků a kostiček. Mnoho lidí bude překvapeno, jak je tato stavebnice velká a kolika různými způsoby se poskládat, měnit a vylepšovat.

5.1.1 „Kde je obsah webu“? Soubory versus databáze

Soubory

Soubory systému obsahují veškerý kód, který Drupal potřebuje ke svému fungování. Dále pak se zde ukládají veškeré obrázky.

Databáze

Databáze obsahuje veškerý obsah webu a informace o něm.

5.1.2 Uzel (node)

Zcela ústředním pojmem je pro Drupal takzvaný "node", česky uzel. Přes podivně znějící název, který dává smysl nejspíš jen lidem seznámeným s teorií grafů, se jedná o poměrně jednoduchou věc - node je jednotka obsahu. Například příspěvek na blogu je node, stránka s kontakty je node, anketa je node a podobně. Každý uzel má také svůj typ. Například všechny ankety jsou typu anketa, všechny příspěvky v blogu jsou typu příspěvek v blogu a podobně. Typ má svůj název a sadu polí, například stránka obsahuje nadpis a obsah, zatímco anketa obsahuje otázku a několik možností. Z hlediska administrace je uzel základní stavební část webu.

5.1.3 Pole (field)

Pokud potřebujete pracovat s menšími dílky, nabízí Vám Drupal možnost využít pole (field). Díky těmto částem můžete obohatit základní obsah o mnoho dalších typů obsahu jako například podtitul, seznam, odkaz, obrázek, doplňující informace atd. Při zobrazení pak můžete použít jen některá pole a ostatní využít v nějaké funkci.

5.1.4 Plné zobrazení versus Teaser

Administrace jádra Drupalu s pojmem pole nepracuje. Přesto není nutné zobrazovat vždy celé uzly. Například na hlavní stránce se ve výchozím nastavení vypisují jen názvy příspěvků spolu s nějak definovanou úvodní částí tzv. „teasery“. Teaser se v české verzi Drupalu překládá jako upoutávka. Ve formuláři při vkládání obsahu uvidíte tlačítko „oddělit upoutávku pod kurzorem“ – právě tím můžete ovlivnit, jaká část obsahu bude v teaseru a jaká až v plném zobrazení. Když to neuděláte, Drupal si určitou část obsahu uzlu oddělí sám. Pokud budete pracovat s rozšiřujícími moduly, budete moci ovlivnit i to, jaké další prvky se budou v teaseru zobrazovat – může to být například obrázek, podtitul (jakožto nově vytvořené pole) apod.

5.1.5 Téma vzhledu

Téma vzhledu je velmi důležitou součástí každého webu a Drupal je na přizpůsobování a vytváření vlastního vzhledu skvěle připraven. Tato oblast je velmi rozsáhlá a zasloužila by si vlastní kompletní vysvětlení, ale my se podíváme pouze na důležité základy.

Veškerý vzhled Drupalu generuje HTML výstup pomocí speciálních funkcí a tyto funkce lze jednoduše nahradit vlastními. Drupal podporuje několik šablonovacích systémů a mezi ně patří například PHP, XTemplate, Smarty atd. Tímto zajišťuje, že vzhled mohou měnit lidé s různými programovacími schopnostmi.

Každá stránka se skládá z několika regionů, které jsou definovány v souboru „název tématu.info“ a následně jejich zobrazení je uloženo v souboru „page.tpl.php“. Tyto soubory musíme upravit, pokud chceme modifikovat nebo měnit vzhled Drupalu. Standardně obsahuje každé téma tyto regiony: hlavička (header), patička (footer), postranní sloupec/sloupce (například sidebar left, sidebar right) a obsah (content). Rozmístění těchto regionů v každém tématu může být odlišné. V systému si můžeme nastavit, jaký obsah se nám bude v jednotlivých regionech zobrazovat.

5.1.6 Blok

Blok je další důležitou stavební součástí stránek a v hierarchii je o jednu úroveň níž jako region.

Obsahem bloku může být libovolná součást webu (text, obrázek, reklamní banner, kalendář akcí, výpis uzlů, menu atd.) V základní nastavení Drupalu máme velké množství bloků předpřipravených. Tyto bloky můžeme změnit, schovat, přidat další nebo je zobrazit jen na specifických stránkách.

5.1.7 Modul

Modul je cosi jako balík funkcí pro váš web. Některé moduly jsou v jádře a při instalaci jsou už zapnuté (některé povinně, jiné ne), další můžete zapnout, pokud je potřebujete, a ještě jiné si můžete stáhnout na stránkách modulů.

Z hlediska stavebních částí webu je podstatné, že některé moduly automaticky generují nové typy obsahu a/nebo vlastní bloky.

5.1.8 Kategorie

Rozdělování obsahu probíhá v Drupalu do tzv. "kategorií". V začátcích přináší tento systém nejasnosti a komplikace, ale po jeho pochopení je velmi účinným nástrojem pro třídění obsahu.

Rozdělení kategorií:

- *Taxonomie (taxonomy) je kategorizační nebo také klasifikační subsystém Drupalu. Kromě jednoduché kategorizace slouží také k vytváření struktury webu.*
- *Slovník (vocabulary) je sada kategorií.*
- *Termin (term) je kategorií samotnou.*

5.1.9 Uživatelské role

Drupal je plně víceuživatelský CMS a na mnoha úrovních podporuje omezení funkčnosti podle aktuálně přihlášeného uživatele. Drupal přichází se dvěma výchozími rolami - *anonymous* a *authenticated*, což bude pro základní účely většinou stačit, ale není problém definovat si role vlastní. Uživatel může vystupovat hned v několika rolích. První vytvořený uživatel tzv. „superadministrator“ je tak trochu výjimečný, protože má univerzální práva úplně ke všemu. Je-li pro váš web kritická bezpečnost, dělejte pod tímto účtem jen nezbytné minimum věcí.

5.2 EURALEX

5.2.1 Analýza

[Euralex Home](#) [Euralex Newsletter](#) [Euralex Resources](#)

[Laurence Urdang Award](#) [Euralex-related Events](#) [Institutions \(Research and Commercial\)](#)

[Euralex Conferences \(& Proceedings\)](#) [Phraseology: A Select Bibliography](#) [Related Information](#)

European Association for Lexicography

- [Euralex 2010](#) (Leeuwarden/Ljouwert, the Netherlands)
- [General Information](#)
 - [English](#)
 - [Français](#)
- [Membership](#): how to apply, membership fees, etc.
- [Constitution](#): Discussion on updating the EURALEX Constitution.
- [Contact us](#)
- [Euralex Mailing List](#)
- [International Journal of Lexicography \(IJL\)](#)
- [Festschrift in Honour of B. T. S. Atkins](#)
Now on sale at EURALEX Congresses only
- [Euralex Laurence Urdang Award](#): See the winner of the [EURALEX LUA 2007](#)
- [Use of the EURALEX Logo and Name](#)

Euralex is hosted by [FIT VUT Bmo](#) Last modified: 2009/04/28 ✉ [Mails to Administrator](#)

Obrázek 5-1: Euralex - současný vzhled

V této kapitole analyzujeme současné stránky Euralex. Dále se budeme zabývat strukturou obsahu webových stránek a jejich administrace. Výsledkem celé analýzy je zhodnocení současného stavu stránek, které ústí k novým nápadům a zlepšením, kterých by se měli držet stránky založené na Drupalu.

5.2.1.1 Struktura a obsah dat

Současná struktura stránek se skládá ze dvou hlavních částí.

Statická data

Velká většina obsahu stránek Euralex jsou statická data, která není potřeba příliš často měnit.

Dynamická data

Jen dvě stránky prezentace Euralex obsahují dynamická data.

5.2.1.2 Zhodnocení současného stavu

Současná verze stránek Euralex je pro daný účel dostačující a tuto verzi nalezneme na adrese <http://www.euralex.org>. Všichni čtenáři zde naleznou potřebné informace, které jsou logicky strukturované. Hlavní funkcí tohoto webu je informovat o událostech a tuto funkci web plní.

Hlavní nevýhodou tohoto systému shledávám v jeho administraci. Administrace je velmi zastaralá a chybí nastavování přístupových práv a další v dnešní době standardní nástroje. Myslím si, že s dnešními moderními CMS systémy se dá dosáhnout mnohem většího uživatelského i administrátorského komfortu.

Stávající verze má velmi jednoduchý grafický design, který dostatečně splňuje funkci informativního webu. Menu ovšem není vhodně zvoleno a pro další rozvoj a přidávání odkazů je zcela nepoužitelné.

Další nevýhodu bych viděl v absenci fulltextového vyhledání, které tento obsahově bohatý web postrádá. Uživatelům by to jistě mnohdy usnadnilo práci při hledání specifické informace na tomto webu.

5.2.2 Implementace

Tato kapitola přibližuje vytvoření stránek v systému pro správu obsahu Drupal. Přibližuje standardní funkce a moduly systému. Vysvětluje provedené úpravy, popisuje tvorbu nových modulů a řešení dílčích problémů, kterými byla jednoduchost přidávání novinek do této kategorie.

Implementace stránek Euralex vyžadovala velké znalosti modulů Drupalu, které podporují snadné vkládání, úpravu, mazání dat a jejich členění do různých kategorií. Moje nové řešení je uveřejněno na adrese <http://drupal.redweb.cz/euralex>.

5.2.2.1 Vzhled



Obrázek 5-2: Euralex - nový vzhled

- **Šablona**

Pro tento web nebylo třeba vytvářet novou šablonu, jelikož zde není důležité, aby design byl jedinečný a odlišitelný od ostatních, ale hlavně aby splnil svoji funkčnost. Využil jsem tedy základní šablonu Drupalu a pomocí standardního modulu „Colorpicker“ obarvil do příslušné žluté barvy.

- **Menu**

Pozici menu jsem zvolil v levém sloupci, kde se mi jeví jako nejvíce intuitivní a taky nám to dává neomezenou možnost přidávat položky do menu.

- **Vyhledávání**

Vyhledávací okno jsem umístil nahoru do levé části stránky nad základní menu, kde ho uživatelé mají stále na očích a můžou ho tak bez problému kdykoliv použít.

- **Logo**

Logo stránek Euralex jsem vložil do levého horního rohu. Tato pozice se mi zdá nejvhodnější a typická pro většinu stránek. Logo také funguje jako odkaz na úvodní stránku.

- **Přihlášení**

Odkaz pro přihlášení jsem zvolil v patičce stránky. Z důvodu, že tento odkaz bude používat minimum uživatelů a nemusí být proto stále na očích.

5.2.2.2 Standardní moduly

Již základní instalace systému Drupal v sobě obsahuje velké množství modulů, které nám poskytují dostatečné možnosti práce s webem, textem a mnohým dalším.

Pokud ale chceme neodborným uživatelům práci usnadnit, musíme nainstalovat přídatné moduly.

- **Content construction kit (CCK)**
Drupal na rozdíl od jiných CMS klade velký důraz na typy obsahu, které budou na stránky vkládány. Základ obsahuje jen typ text a pro další rozvoj slouží právě modul CCK, který nám umožňuje definovat složitější obsahové typy.
- **Pathauto** - Automatická tvorba adresy obsahu
Tento modul nám umožní tvorbu čitelné adresy stránek. Toto je důležité jak pro vyhledávače a lepší naindexování stránek, tak i pro jednodušší zapamatování url adresy pro uživatele.
- **WYSIWYG – TinyMCE**
V základní instalaci Drupal nenabízí žádný přívětivý editor pro vkládání obsahu. Editor TinyMCE nám možnosti vkládání obsahu velmi urychluje a pro nezkušené uživatele zjednodušuje, protože uživatel nemusí znát žádné html tagy, ale pracuje s obsahem jako s dokumentem, například aplikace Microsoft Word. TinyMCE je samostatná webová aplikace a do systému ji implementujeme pomocí rozhraní.
- **IMCE**
Modul, který nám umožňuje vkládat obrázky na server pomocí jednoduchého rozhraní přímo ve WYSIWYG editoru.
- **IMCE Make Dir**
Umožňuje tvorbu adresářové struktury pomocí jednoduchého rozhraní.

5.2.2.3 Vlastní modul

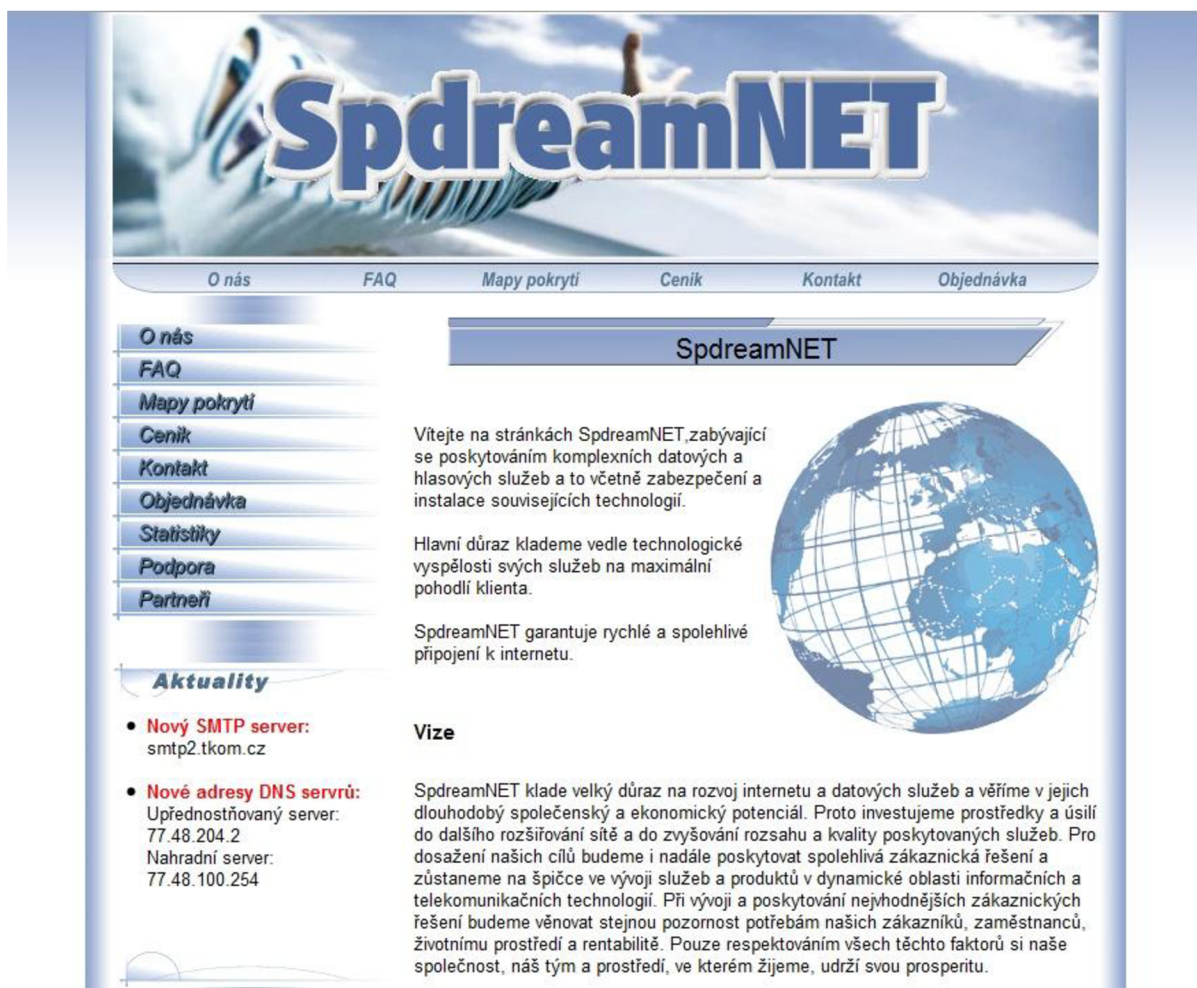
Jedním z požadavků stránek Euralex bylo co největší zjednodušení přidávání newsletters. Tato kategorie stránek se skládá z velmi specifického obsahu, a proto žádný z modulů Drupalu nevyhovuje, aby mohl být pro tento účel použit. Přistoupil jsem tedy k návrhu vlastního modulu, který by se o správu newsletter staral.

Newsletter

Modul jsem dle jeho použití nazval newsletter a je navržen tak, aby co s nejmenším úsilím splňoval požadované operace. Díky modulární struktuře Drupalu se modul lehce programoval a přidal ke stávajícím.

5.3 Spdreamnet

5.3.1 Analýza



Obrázek 5-3: SpdreamNET současný vzhled

V této kapitole se budeme zabývat současnými stránkami firmy SpdreamNET, pokusíme se je převést do systému pro správu obsahu Drupal a vyzkoušet jeho možnosti v designu moderních webů. Současný web je umístěn na adrese <http://www.spdreamnet.cz>.

5.3.1.1 Zhodnocení současného stavu

Po obsahové stránce jsou stránky SpdreamNET vyhovující svému účelu, bohužel to v dnešní době pro komerční stránky není dostačující. Hlavním účelem stránek SpdreamNET není totiž podat obsah, ale spíše získat nového zákazníka.

Jako první bych tedy u tohoto webu navrhl změnu vzhledové stránky webu. Za druhé bych systém postavil na kvalitním redakčním systému a to proto, aby zákazníkům mohly být podávány co nejpřesnější a nejnovější informace.

Posledním vylepšením by bylo fulltextové vyhledávání, které zákazníkům usnadní nalezení přesné informace, bez zbytečného procházení webu.

5.3.2 Implementace SpdreamNET

5.3.2.1 Vzhled



Obrázek 5-4: SpdreamNET - nový vzhled

Nové stránky SpdreamNET jsou nyní na adrese <http://drupal.redweb.cz/spdreamnet>.

- **Šablona**

Pro tento velmi grafický náročný web již nestačí standardní šablony systému, a proto přistoupíme k tvorbě vlastní šablony. Základem každého vzhledu je stránka „*page.tpl.php*“, která nám udává základní rozložení layoutu. Tato stránka je velice jednoduchá a lehce upravitelná a její změnou můžeme dosáhnout téměř jakéhokoli designu systému Drupal.

- **Menu**

Menu jsem rozložil do tří částí. První část menu, umístěná v pravé horní liště, obsahuje nejdůležitější odkazy a je uživatelům nejvíce na očích. Druhá část menu nacházející se v levém horním rohu, zahrnuje pouze méně důležité informativní odkazy. Poslední část menu obsažená v patičce již slouží pouze k uživatelskému komfortu a lepšímu procházení stránek.

- **Vyhledávání**

Fulltextové vyhledávání bylo umístěno do levého horního rohu, kde ho uživatelé mohou kdykoliv při procházení stránek využít.

5.3.2.2 Standardní moduly

U webových stránek SpdreamNET byly využity veškeré moduly pro usnadnění práce s obsahem jako u stránek Euralex. Navíc zde byly přidány moduly pro grafické zpracování a vytváření formulářů, které popíši dále.

- **Views**

Tento modul poskytuje flexibilní způsob, jak zajistit, aby se určitá data zobrazovala zcela podle našich představ.

- **Webform**

Hlavní úlohou modulu Webform je vytváření libovolného formuláře a ankety na našich webových stránkách. U stránek Spdreamnet je tento modul využit na stránce „Objednávka“.

6 Závěr

Toto téma jsem si zvolil z důvodu prohloubení znalostí a dovedností v oblasti systémů pro správu obsahu s otevřeným kódem. Dále jsem chtěl poznat jejich technologie, konfiguraci a jakým způsobem se vypořádají se správou obsahu.

V první části mé bakalářské práce byl vysvětlen pojem *Content Management Systém (CMS)*, jeho rozdělení, základní stavební prvky a další náležitosti týkající se tohoto pojmu.

Prvním úkolem práce bylo zmapovat oblast systémů pro správu obsahu s otevřeným kódem a nalézt ten, který uživatelsky i funkčně nejvíce vyhovuje. Průzkum proběhl mezi elitou systémů pro správu obsahu s otevřeným kódem. Pro další práci byly zvoleny ty nejlepší a nejpoužívanější, založené na odlišných vývojových platformách.

V další části byly vybrané systémy implementovány do webového prostředí a otestovány sadou testů na menším vzorku neodborníků. Vyhodnocením těchto testů pomocí internetového formuláře, jsme získali jasnou představu o kvalitě, intuitivnosti a funkčnosti jednotlivých systémů. Na základě těchto testů jsem dospěl k nejlepšímu systému pro správu obsahu, kterým se stal Drupal.

V poslední části práce jsem se zabýval implementací webových stránek do nejlépe hodnoceného systému. Tento úkol jsem se rozhodl rozdělit do dvou částí, v nichž v první jsem Drupal využil pro klasické obsahově náročné stránky, kterými jsou Euralex. Pro tento účel byl Drupal původně navržen, a proto v tomto úkole obstál na výbornou a nebyly při jeho použití žádné zásadní problémy. V druhé části jsem se rozhodl pro moderní, graficky náročné stránky SpdreamNET.

I v tomto úkole s pomocí novějších modulů uspěl Drupal na výbornou a osvědčil se jako velmi kvalitní systém pro správu obsahu s otevřeným kódem, který lze využít na libovolné webové aplikace, pokud využijeme správné moduly nebo si naprogramujeme své vlastní.

Domnívám se, že moje bakalářská práce obsahuje řadu užitečných informací a testů. Jejím hlavním přínosem je otestování čtyř špičkových systémů pro správu obsahu s otevřeným kódem. Zjištění, že pro úplné využití všech funkcí CMS potřebujeme kvalitní webhostingovou službu, jelikož systémy jsou velmi náročné a vyžadují nejnovější technologie. V posledním kroku jsem ukázal připravenost systému na implementaci dvou odlišných webových prezentací.

Literatura

- [1] CMS, [online], [cit 2009-03-20].
URL < http://cs.wikipedia.org/wiki/Systém_pro_správu_obsahu >
- [2] WCMS, [online], [cit 2009-03-20].
URL < http://en.wikipedia.org/wiki/Web_content_management >
- [3] DMS, [online], [cit 2009-03-20].
URL < http://en.wikipedia.org/wiki/Document_management_system >
- [4] Metadata, [online], [cit 2009-03-20].
URL < <http://cs.wikipedia.org/wiki/Metadata> >
- [5] Verzování, [online], [cit 2009-03-20].
URL <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Verzování>>
- [6] Wysiwyg, [online], [cit 2009-03-28].
URL < <http://cs.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG> >
- [7] Workflow, [online], [cit 2009-03-28]
URL < <http://cs.wikipedia.org/wiki/Workflow> >
- [8] Jan Polzer: *Drupal – Podrobný průvodce tvorbou a správou webu*. Computer Press, a.s., 2008. ISBN 978-80-251-2214-3
- [9] John K. VanDyk: *Pro Drupal Development*, Apress 2008. ISBN 978-1-4302-0989-8
- [10] Drupal.cz, [online], [cit 2009-04-05].
URL < <http://www.drupal.cz/o-systemu-drupal> >
- [11] Drupal, [online], [cit 2009-04-05]
URL < <http://drupal.org/about> >
- [12] Joomla, [online], [cit 2009-04-05]
URL < <http://www.joomla.org/about-joomla.html> >
- [13] Joomla!, [online], [cit 2009-04-05]
URL < <http://cs.wikipedia.org/wiki/Joomla!> >
- [14] Plone, [online], [cit 2009-04-05]
URL < <http://plone.org/about> >
- [15] Plone, [online], [cit 2009-04-05]
URL < <http://cs.wikipedia.org/wiki/Plone> >
- [16] DOTNETNUKE, [online], [cit 2009-05-08]
URL < <http://www.dotnetnuke.cz/Informace/tabid/182/language/cs-CZ/Default.aspx> >
- [17] DOTNETNUKE, [online], [cit 2009-05-08]
URL < <http://interval.cz/clanky/dotnetnuke/> >
- [18] DOTNETNUKE, [online], [cit 2009-05-08]
URL < <http://www.dotnetnuke.com/About/History/tabid/779/Default.aspx> >

Seznam Zkratek

CMS	CMS (Content Management System) je systém pro správu obsahu webových stránek bez znalosti webového programování.
HTML	(HyperText Markup Language) je značkovací jazyk pro tvoření struktury (např. odkazy, nadpisy, odstavce, atd.) v dokumentu s textovými informacemi.
PHP	(PHP: Hypertext Preprocessor) rozšířený skriptovací jazyk, který se používá zejména pro vývoj webových aplikací.
SQL	(Structured Query Language) je jazyk pro načítání, vkládání nebo ostatní manipulace s daty v databázích.
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.
WYSIWYG	(What You See Is What You Get) označuje způsob editace dokumentů v počítači, při kterém je verze zobrazená na obrazovce vzhledově totožná s výslednou verzí dokumentu.
Apache	Apache celým názvem Apache HTTP Server Project. Robustní, rozšiřitelný, volně dostupný, komerčně srovnatelný webový server.
FTP	FTP (<i>File Transfer Protocol</i>) - Jednoduchý protokol sloužící k výměně souborů v rámci TCP/IP sítě, který pracuje v režimu klient/server.
CIFS	CIFS (<i>Common Internet File System</i>) - Protokol, který definuje standard pro vzdálený přístup k souborům mezi různými platformami (Windows, Unix).

Seznam příloh

Příloha 1. CD

Struktura CD:

- Euralex – Kompletní implementace webové prezentace Euralex.
- Spdreamnet – Kompletní implementace webové prezentace Spdreamnet.
- Technicka_zprava – Technická zpráva v elektronické podobě.
- Drupal – Instalační soubory testovaného CMS Drupal.
- Joomla – Instalační soubory testovaného CMS Joomla.
- DotNetNuke – Instalační soubory testovaného CMS DotNetNuke.
- Instalace_drupal – Návod k instalaci CMS Drupal v elektronické podobě.
- Newsletter – Vlastní modul pro stránky Euralex.

Příloha 2. Návod k instalaci CMS Drupal.