

UNIVERZITA PARDUBICE  
Fakulta elektrotechniky a informatiky

System pro prodej a nákup knih  
David Stránský

Bakalářská práce  
2010

Univerzita Pardubice  
Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **David STRÁNSKÝ**  
Osobní číslo: **I07965**  
Studijní program: **B2646 Informační technologie**  
Studijní obor: **Informační technologie**  
Název tématu: **Systém pro prodej a nákup knih**  
Zadávající katedra: **Katedra informačních technologií**

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

V teoretické části bakalářské práce bude proveden úvod do webových technologií s důrazem kladeným na přehled současných norem a standardů v této oblasti. Dále bude provedena analýza současných systémů dotýkající se problematiky správy knihovnické agendy se zaměřením na poskytování on-line služeb. V aplikační části práce bude vytvořena plně hostovaná aplikace řešící kompletní životní cyklus nákupu a prodeje knih. Aplikace bude využitelná jak pro jednotlivce, tak i pro kamenné antikvariáty a knihovny a její funkcionality bude plně vycházet z potřeb těchto skupin uživatelů.

---

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

\*Marianne Hauser, Tobias Hauser, Christian Wenz, "HTML a CSS - Velká kniha řešení", ISBN: 80-251-1117-2

\*Luke Welling, Laura Thomson, "MySQL -Průvodce základy databázového systému", ISBN: 80-251-0671-3

\*Lukáš Krejčí, "PHP-Kapesní přehled", ISBN: 80-251-0808-2

Vedoucí bakalářské práce:


Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.  
Katedra informačních technologií

Datum zadání bakalářské práce: 15. ledna 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 14. května 2010

prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.  
děkan

L.S.

  
Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 31. března 2010

## **Prohlášení autora**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 8. 5. 2010

David Stránský

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat ing. Lukášovi Čeganovi, Ph.D. za podnětné rady a připomínky při vypracování této bakalářské práce.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se zabývá v teoretické části technologiemi pro vývoj webových aplikací, dostupných systémů pro správu agendy knih a existujícími prodejními systémy zaměřenými na knihy.

Po analýze systémů se v praktické části zabývám tvorbou systému pro prodej knih, pomocí jazyka PHP a relační databáze MySQL.

## **Klíčová slova**

Prodejní systém, aukce, PHP, MySQL

## **Title**

System for the sale and purchase of books

## **Annotation**

This work deals with the theory of technologies for web application development, systems available for administration of the existing sales of books and systems-oriented books. After the analysis of systems in the practical part deals with creating a system for selling books, using the PHP language and MySQL relational database.

## **Keywords**

Sales system, auction, PHP, MySQL

# Obsah

Seznam zkratk.....	8
Seznam obrázků.....	9
Úvod.....	10
<b>1 Technologie webových aplikací.....</b>	<b>11</b>
1.1 Webový server.....	11
1.2 Jazyky pro tvorbu webových aplikací.....	12
1.3 Přehled a analýza systémů pro správu agendy knih.....	15
1.4 Přehled a analýza systémů pro obchodování s knihami.....	18
<b>2 Návrh a tvorba systému pro prodej knih.....</b>	<b>21</b>
2.1 Pro koho je systém určen.....	21
2.2 Stanovení cílů a analýza funkcionalit.....	21
2.3 Use Case Diagram.....	22
2.4 Návrh architektury a použité technologie.....	23
2.5 Návrh databáze.....	26
<b>3 Systém pro prodej knih.....</b>	<b>31</b>
3.1 Programování.....	31
3.2 Návod k instalaci.....	34
3.3 Uživatelská příručka.....	35
3.4 Administrační příručka.....	37
<b>Závěr.....</b>	<b>41</b>
<b>Použitá literatura a ostatní zdroje.....</b>	<b>42</b>
<b>Seznam příloh.....</b>	<b>44</b>

## Seznam zkratek

HTML	HyperText Markup Language
XHTML	eXtensible Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
SSL	Secure Sockets Layer
TLS	Transport Layer Security
CSS	Cascading Style Sheets
E-R	Entity-Relationship
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
HTML	HyperText Markup Language
IP	Internet Protocol
PHP	Hypertext Preprocessor
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
SQL	Structured Query Language
URL	Uniform Resource Locator
XML	Extensible Markup Language
DTD	Document Type Definition
SGML	Standard Generalized Markup Language



## Seznam obrázků

Obrázek 1: Schéma komunikace (1).....	11
Obrázek 2: Ukázka layoutu z www.cbdb.cz.....	16
Obrázek 3: Ukázka layoutu z www.databazeknih.cz.....	17
Obrázek 4: Náhled webu www.comicsdb.cz.....	17
Obrázek 5: Možnosti aukce na www.aukro.cz.....	20
Obrázek 6: Use Case Diagram.....	22
Obrázek 7: Architektura aplikace Zdroj(14).....	24
Obrázek 8: E-R Diagram .....	25
Obrázek 9: Adresářová struktura aplikace.....	28
Obrázek 10: Layout stránek aplikace pro prodej knih.....	30
Obrázek 11: Registrační formulář.....	34
Obrázek 12: Výpis aukcí.....	34
Obrázek 13: Detail aukce.....	35
Obrázek 14: Vložení aukce.....	35
Obrázek 15: Uživatelské transakce.....	36
Obrázek 16: Statistiky systému.....	36
Obrázek 17: Editace žánrů.....	37
Obrázek 18: Formulář přidání žánru.....	37
Obrázek 19: Formulář pro přidání země původu.....	37
Obrázek 20: Editace země původu.....	37
Obrázek 21: Správa knih.....	37
Obrázek 22: Formulář pro přidání knihy.....	38
Obrázek 23: Správa autorů.....	38
Obrázek 24: Editace autora.....	39
Obrázek 25: Výpis uživatelů.....	39

## Úvod

V teoretické části práce bude jemný úvod do technologií, které se používají pro vývoj webových aplikací. Dále bude provedena analýza současných systémů pro prodej knih a systémů pro správu knihovnické agendy. Informační knižní systémy jsou poměrně obsáhlá problematika, pokusím se zanalyzovat jen ty, které mi přijdou nějakým způsobem vyčnívající nad konkurencí.

Na základě přechodí analýzy navrhnu v praktické části systém pro prodej knih a následně ho implementuju. Bude popsána architektura a použité technologie v aplikaci. Tento systém by měl dělat teoreticky konkurenci již existujícím prodejním systémům, jelikož se bude specializovat na knižní trh. Jeho výhodou bude v bezplatnosti služeb a celkové volné dostupnosti.

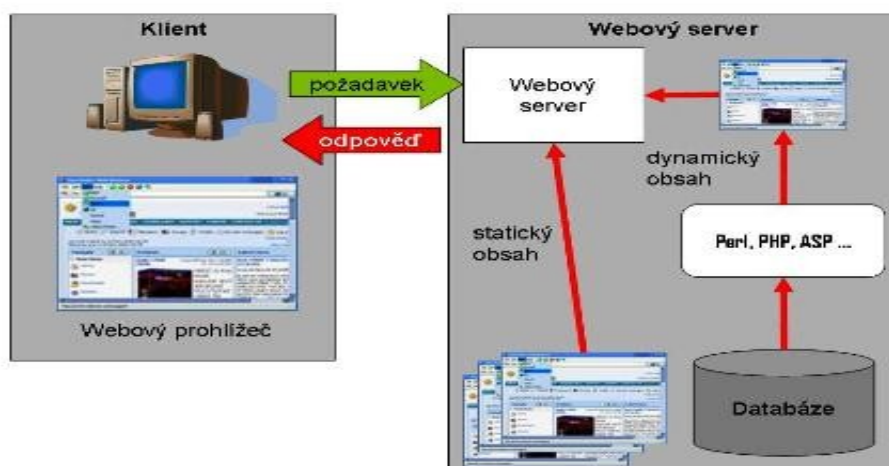
V závěrečné části popíšu styl naprogramování aplikace. Instalační příručka tak jak bude popsána nás povede krok za krokem k úspěšnému nasazení systému na server. Administrátor serveru se bude moci řídit administrační příručkou a běžný uživatel se naučí užívání systému z materiálu, které vytvořím.

# 1 Technologie webových aplikací

V dnešní době každá firma, či podnik má svoje internetové stránky, kterými dávají světu o sobě vědět. Stránky mohou mít statický, či dynamický obsah. V závislosti na tom se od tohoto také mnohdy odvíjí výsledná cena aplikace. Technologií pro tvorbu internetových systémů je opravdu nepřeborné množství. V této kapitole bych chtěl pojednat o některých existujících možnostech a dále analyzovat aplikace, které jsou na těchto technologiích postaveny.

## 1.1 Webový server

Webový server je počítač nebo program (démon), který vyřizuje požadavky od HTTP klientů – webových prohlížečů. Vyřízením požadavku se obvykle rozumí odeslání webové stránky prohlížeči. Základ komunikace tvoří komunikační protokoly, které budou popsány dále.(1)



Obrázek 1: Schéma komunikace (1)

### Hypertext transfer protocol

HTTP je internetový protokol aplikační vrstvy pro spolupracující, distribuované a hypertextové informační systémy. Je používán od roku 1990. První verze HTTP, HTTP/0.9 byla pouze jednoduchý protokol pro hrubé přenášení dat přes internet. Funguje na principu požadavek-odpověď, tento vzor výměny zpráv je odvozen od architektury klient-server, kdy klient zašle požadavek a server v závislosti na požadavku odešle odpověď. V současné verzi HTTP/1.1, je protokol schopen pomocí rozšíření MIME přenášet jakýkoliv soubor. HTTP implementuje pro komunikaci port TCP/80, který musí být otevřen. Pro jednoznačné určení umístění v Internetu se používá URL – Uniform resource locator. Dále můžeme říci, že se jedná o bezstavový protokol, jelikož při obdržení nového požadavku si server

nepamatuje předchozí, jedná se tedy o nezávislou komunikaci. Proto byla do protokolu přidána podpora HTTP Cookies, které umožňují dočasné uchování dat na straně uživatele.(2)

### **Hypertext transfer protocol secure**

HTTPS není samostatný protokol, ale odkazuje na použití HTTP se zabezpečujícími protokoly SSL nebo TLS. Zatímco HTTP operuje na aplikační vrstvě, zabezpečující protokoly operují na nižší podvrstvě. Port na kterém služba na straně serveru běží je 443. Protokol poskytuje šifrování a bezpečnou identifikaci na serveru. Používá se hlavně tam, kde je potřeba dbát na bezpečnost komunikace, např: bankovní systémy nebo elektronické obchody. Hlavní ideou protokolu je poskytnout zabezpečený kánál přes nezabezpečenou síť. HTTPS využívá asymetrické šifrování. Na rozdíl od protokolu HTTP, kde URL začíná 'http://', v případě HTTPS URL začíná 'https://', což značí zabezpečenou komunikaci. (3)

### **Webový server Apache**

Apache je nejpoužívanější webový server na světě. Jeho vývoj začal v roce 1993 v NCSA na Illinoiské univerzitě. Projekt se jmenoval původně NCSA HTTPd. V roce 1998 došlo k zastavení vývoje, jelikož vývojový team opustil hlavní programátor. Server ovšem už používali správci webových serverů a jimi byli dodávány opravující patche – odtud název Apache. Následovalo kompletní přepsání kódu. Jako indiánského znaku je užito ptačí pero.(4)

Apache je open-source projekt, s licencí BSD, to nám umožňuje použít ho v komerční i nekomerční sféře. V České republice můžeme jmenovat komerční použití např. na serveru [www.seznam.cz](http://www.seznam.cz). Ze zahraničních např. [www.amazon.com](http://www.amazon.com) Jako jeho jednu z hlavních výhod můžeme považovat velké zázemí v komunitě vývojářů, kteří nezištně vyvíjí a vylepšují tento projekt. Modulární architektura nám umožňuje přidávat další funkce do již běžícího webového serveru a upravovat si chod serveru pro své konkrétní potřeby. Apache je z hlediska bezpečnosti dobře vybaven. Obsahuje moduly pro autentizaci, řízení přístupu a pro protokoly SSL/TLS. Podpora CGI (Common Gateway Interface) jsou rovněž podporovány. Na serveru si můžeme rovněž zprovoznit funkčnost skriptovacích jazyků např: PHP, Perl nebo Python. Dále existuje několik modulů pro použití produktů od firmy Microsoft, např. pro ASP nebo framework .NET. Ještě je třeba zmínit, že Apache je multiplatformní, což znamená, že existuje ve verzích pro Linux, BSD a i Microsoft Windows. Server se dá spravovat pomocí editace konfiguračních souborů např. v textovém editoru nebo lze použít některé grafické nadstavby – program Comanche.(4)(5)

## **1.2 Jazyky pro tvorbu webových aplikací**

### **Standard generalized markup language**

SGML je jazyk určený k popisu struktury dokumentů. Tento standard byl založen v rámci projektu ODA(Open document architecture) v roce 1986 . Cílem ODA bylo poskytnout architekturu pro zpracovávání dokumentů v elektronické

podobě. Proto bylo pro řešení vybráno použití značkovacího jazyka. Předností jazyka je, že není závislý na platformách a je zcela otevřený. SGML je metajazyk, který umožňuje definovat jaké značky lze v dokumentu použít a jak spolu souvisí. Definice těchto vztahů se označuje jako DTD (Document type definition). Dokument se poté sestává z textu doplněného značkami a příslušného DTD. Při tvorbě dokumentů v standardu nás nezajímá forma, ale obsah. Výslednou podobu můžeme určit až v závislosti na požadovaném výstupu a samotný dokument lze vizuálně upravit např. pomocí tabulek kaskádových stylů nebo pomocí typografického systému TEX. Když je celý text rozdělen značkami, můžeme toho využít například při prohledávání dokumentu, kdy jsou prohledány např. jenom názvy kapitol apod. V současné době je asi nepoužívanější jeho derivát HTML.(10)(11)

### **Hypertext Markup language**

HTML je převládající značkovací jazyk pro webové stránky. Autor tohoto jazyka Tim Berners-Lee, také zároveň napsal první prohlížeč, který pojmenoval WorldWideWeb. První verze jazyka byla vydána v roce 1991 a nepodporovala grafický režim. Postupně se situace zlepšuje. Ve druhé verzi už odpovídá syntaxi SGML. Současná nejvíce používaná verze 4.01, opravuje některé chyby z verze předchozí a je docíleno toho, že prvky by měly vyznačovat význam jednotlivých částí dokumentu a vzhled má být ovlivňován styly CSS. Verze HTML 5 je právě v této době ve stádiu návrhu a měla by podporovat perzistentní úložiště, relační databáze s podporou transakcí a podporu offline aplikací.(6)

### **Extensible HyperText Markup Language**

XHTML je přetvoření jazyka HTML pomocí XML (Extensible markup language) namísto SGML. První verze XHTML 1.0 je z roku 2001. Původně se předpokládalo, že se stane nástupcem HTML. Ovšem HTML se začalo opět vyvíjet. V XHTML musí být oproti HTML všechny tagy ukončeny i ty nepárové. Dále musí být všechny atributy napsány malými písmeny. Jestliže máme vlastní DTD, můžeme je zapisovat podle vlastního stylu. Hodnoty atributů musí být uzavřeny v uvozovkách a nesmí v nich být mezera nebo řádkový zlom. Pokud nechceme deklarovat XML na začátku dokumentu, musíme použít typ kódování UTF-8. Dokument XHTML by měl být zasílán s jiným MIME typem než klasické HTML dokumenty. MIME typ odesílaného dokumentu by měl být zvolen jako application/xhtml+xml, aby prohlížeče poznaly, že se jedná o XHTML soubor. Ve verzi XHTML 1.0 Strict se předpokládá jeho užití s formátovacím CSS souborem. U verze XHTML 1.0 Transitional nám je umožněno používat překonané tagy a používá se spíše pro stránky určené pro starší prohlížeče. Verze XHTML 1.0 Frameset je umožňuje používat zastaralé elementy a navíc k tomu i rámy, což se v dnešní době již moc nepoužívá. (7)

### **Extensible Markup Language**

XML je univerzální značkovací jazyk. Jinak řečeno je formou SGML, která umožňuje vývojářům definovat vlastní značkovací jazyk. Nejdříve si ovšem musíme vlastní pravidla napsat do svého vytvořeného DTD. Jazyk je určen pro výměnu dat

v Internetu a nezabývá se vzhledem. Vzhled může být definován v externím CSS souboru. Pro podniky a různé firmy je lepší připravit soubory k posílání jinému subjektu ve formátu XML než v různých komerčních formátech DOC nebo XSL, jelikož XML soubor je možné otevřít v jakémkoli textovém editoru, dále je lepší ho parsovat a načítat do databáze z tohoto formátu, jelikož je otevřený a nevztahují se na něj žádné komerční licence. Firmy mají různé softwary pro import a export dat právě v XML. Můžeme ho dále konvertovat do jiných formátů. Efektivita je závislá na struktuře, obsahu a integritě. Snadno se prohledává, jelikož když máme soubor rozdělený na hlavní kapitoly a např. odstavce, můžeme prohledávat pouze názvy kapitol, což je ve výsledku rychlejší. XML podporuje i vícejazyčné dokumenty. Nové verze XML podporují tzv. jmenné prostory. (9)

### **Cascading Style Sheets**

Kaskádové styly jsou nadstavbou vyznačovacích jazyků HTML, XHTML či XML. Slouží k popisu vzhledu dokumentů, aniž by jakkoliv ovlivňovali jeho obsah. Jazyk byl navržen W3C. Zatím byly vydány verze CSS1 a CSS2, pracuje se na verzi CSS3. Tabulka stylů se skládá z pravidel, každé pravidlo obsahuje selektor a blok deklarací. Výhody jazyka jsou, že když potřebujeme například odsadit o kousek nadpis, tak nemusíme prohledávat složitě strukturu HTML dokumentu, ale jednoduše přidáme vlastnost odsazení do selektoru pro úroveň nadpisu. Pro každé výstupní zařízení můžeme určit vlastní styl, toho se používá pro vytváření bezbariérových webů. Koncový uživatel si také může napsat svůj vlastní styl pro zobrazování určitých stránek. V dnešní době už je podpora CSS ve všech hlavních používaných prohlížečích, což nás přímo vybízí k jeho užívání na vlastních projektech. V CSS můžeme používat podmíněné komentáře například použít podmínku, když se jedná o Internet Explorer 6, tak lze importovat jiný soubor stylů.(13)

### **PHP**

Je skriptovací jazyk pro tvorbu webových stránek. Skriptovací znamená, že se nekompiluje, ale interpretuje se až v běhu programu pomocí interpreteru. Používá se pro vývoj dynamických webových i desktopových aplikací. Jeho syntaxe je odvozena převážně z jazyka C. Proto není těžké na něj přejít pro programátora, který má už jisté zkušenosti s jiným jazykem. Jazyk má strmou křivku učení. PHP je multiplatformní, takže ho zprovozníme téměř na každém systému. Skripty jsou prováděny na straně serveru. Implementuje mnoho knihoven pro práci s nejpoužívanějšími databázemi a různými internetovými protokoly. Má také podporu různých souborových operací a knihovny pro práci s časem a datem, protože tyto funkce jsou stále potřeba. Jelikož je jazyk dynamický nepotřebujeme definovat proměnné předem, ale proměnná se vytvoří až v okamžiku kdy je skutečně zapotřebí. K PHP je k dispozici velice dobrá dokumentace. Na druhou stranu neuspořádaný vývoj vede ke špatnému sloučení a nejednotnému formátu a pojmenování různých funkcí. Další nevýhodou je absence debugovacího nástroje, jež nám znepříjemňuje vývoj.(8)(12)

### 1.3 Přehled a analýza systémů pro správu agendy knih

Na internetu se vedle systémů pro prodej knih mohou vyskytovat i systémy které mají ryze informační charakter. V této kapitole bych chtěl stručně popsat některé z nich. Tyto systémy mohou, ale nemusí mít integrované některé funkce pro prodej. Za prvé bych je rozdělil na dvě kategorie.

- Univerzální databáze pro různá odvětví literatury
- Databáze knih určitého žánru

Provedeme si stručnou analýzu možností těchto systémů a popíšeme si některé vlastnosti, které jsou v nich integrovány.

#### **Univerzální databáze pro různá odvětví literatury**

Přednost těchto portálů tkví v tom, že zde najdeme nepřeborné množství žánrů působení spisovatelů i knih. Literatura zde může být rozdělena na tuzemskou i světovou a při prohledávání zde máme na výběr z několika možností třídění. Řekneme si o několika těchto portálech a rozebere je.

#### **Česká bibliografická databáze**

Projekt vznikl v roce 2009 a najdeme na [www.cbdb.cz](http://www.cbdb.cz). Na tomto serveru mě velice zaujal jeho vzhled. Jedná se o velice hezky typograficky rozvržený web a orientace na něm je intuitivní. Hned na úvodní stránce jsou boxy se statistikami, např. deset nejlépe hodnocených knih, autorů nebo poslední přidané knihy atd. Pro registraci na portálu je třeba pouze zadat svoji přezdívku, heslo a samozřejmě email, kam nám přijde potvrzení registrace. Informační obsah webu můžeme prohlížet bez registrace, ale připravíme se o zajímavé funkce, které má k dispozici registrovaný uživatel. Jsou to například tyto funkce.

- Přidání autora
- Přidání knihy
- Hodnocení knih
- Hodnocení autorů
- Vlastní žebříček

Ke každé knize na portálu je dovoleno registrovanému uživateli přidávat komentáře. Je zde implementováno tzv. přátelství, kdy si můžeme dávat do oblíbených jiné uživatele a sledovat tak jejich aktuální činnosti. Dále si zde můžeme plánovat knihy, které budeme číst, nastavovat osobní údaje atd. Podrobnější žebříček knih je zamozřejmostí – zde se nám zobrazí autor, název knihy a příslušné hodnocení. Knihy i autorů si můžeme zobrazit v abecedním pořadí a poté se v nich pohybovat pomocí stránkování. Na serveru je poměrně rozsáhlá diskuze, kde mohou

uživatelé přispívat svými postřehy a návrhy k vylepšení. Prodat knihu je na portálu také možné. Chybí mi zde zobrazení děl autora v jeho profilu. Je zde implementováno vyhledávání, kdy můžeme vyhledávat podle zázvu anebo můžeme zavítat na pokročilejší metody vyhledávání, např. podle autora, nakladatelsví, žánru.

The screenshot shows the CRNB (Česká bibliografická databáze) website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Nejllepší cena', 'Tip na knihu', and 'Soutěž'. Below this is a search bar with the text 'Pokročilé vyhledávání' and a search button labeled 'HLEDAT'. The main content area is titled 'ŽEBŘÍČEK NEJLÉPE HODNOCENÝCH KNIH' and contains a table of books. To the right of the table is a sidebar titled 'UŽIVATELSKÁ SEKCE' with various user-related options.

Název	Originální název	Autor	Hodnocení
<a href="#">Ohněm a mečem</a>	<a href="#">Ogniem i mieczem</a>	<a href="#">Henryk Sienkiewicz</a>	98%
<a href="#">Básně</a>	<a href="#">Básně</a>	<a href="#">J. H. Krchovský</a>	98%
<a href="#">Les Mytáq</a>	<a href="#">Mythago Wood</a>	<a href="#">Robert Paul Holdstock</a>	98%
<a href="#">Piknik u cesty (Stalker)</a>	<a href="#">Piknik na obočině</a>	<a href="#">Arkadil a Boris Štrugačtí</a>	98%
<a href="#">Temný obraz</a>	<a href="#">A Scanner Darkly</a>	<a href="#">Phillip K. Dick</a>	98%
<a href="#">Temná věž. VII. -Temna věž</a>	<a href="#">The Dark Tower</a>	<a href="#">Stephen King</a>	98%
<a href="#">Lavondyss</a>	<a href="#">Lavondyss</a>	<a href="#">Robert Paul Holdstock</a>	98%
<a href="#">Potopa</a>	<a href="#">Potop I</a>	<a href="#">Henryk Sienkiewicz</a>	98%
<a href="#">Sandman: Hra o tebe</a>	<a href="#">The Sandman: Game of you</a>	<a href="#">Neil Gaiman</a>	98%
<a href="#">Šen ve snu</a>	<a href="#">Šen ve snu</a>	<a href="#">Edgar Allan Poe</a>	98%
<a href="#">Šogun</a>	<a href="#">Shogun</a>	<a href="#">James Clavell</a>	98%
<a href="#">Švédectví</a>	<a href="#">The Stand</a>	<a href="#">Stephen King</a>	98%
<a href="#">Pád do Maeiströmu a jiné povídky</a>	<a href="#">Pád do Maeiströmu a jiné povídky</a>	<a href="#">Edgar Allan Poe</a>	97%

The sidebar on the right contains the following sections:

- UŽIVATELSKÁ SEKCE**
- Přihášen jako grellenort
- Odhlásit se
- Přidat knihu
- Přidat autora
- Nastavení osobních údajů
- Oblíbené knihy
- Přečtené knihy
- Oblíbení autoři
- Oblíbení uživatelé
- Chci si přečíst
- Můj profil
- Pošta:
  - Nová zpráva
  - Přijaté zprávy
  - Odeslané zprávy

Obrázek 2: Ukázka layoutu z [www.cbdb.cz](http://www.cbdb.cz)

## Databáze knih

Projekt databáze knih, zmíněný v části o prodeji, který najdeme na adrese [www.databazeknih.cz](http://www.databazeknih.cz), je v této kategorii také. Disponuje v podstatě totožnými funkcemi jako portál předchozí. Ovšem zde jsem se setkal s jakýmsi pomalejším načítáním obsahu, což může být způsobeno zvoleným hostingem anebo neefektivními MySQL příkazy. Rozhraní je opět velice příjemné. Na rozdíl od předchozího se jedná o více rozvinutý projekt, který obsahuje v databázi několikrát více knih. Knihy i autory je zde opět možno stránkovat a pohybovat se po nich pomocí jednoduché navigace.

Databáze je plněná uživateli, kteří jsou motivováni probíhajícími soutěžemi. Kdo získá nejvíce bodů za plnění, obdrží za odměnu výtisk nějaké knihy. Mezi uživateli může probíhat interní pošta. Při zobrazení určitého autora nám v postranním boxu vyjede jeho kompletní dílo, které je uloženo v databázi. Což je velice příjemné při hledání knih určitého spisovatele, lze odtud editovat a přidávat jeho díla. Zjistit jeho životopis atd.



Můj profil | Moje zprávy | Odejít se

**DatabazeKnih.cz**  
...Vaše virtuální knihovna

HLEDAT

[Úvod](#) | [Novinky](#) | **[Autoři](#)** | [Knihy](#) | [Bazar knih](#) | [Soutěže](#) | [Uživatelé](#) | [Přformí \(3\)](#) | [Zebřičky](#) | [Diskuze](#) | [Kontakt](#)

Přidat autora |

**Autoři - I**

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Foto:	Příjmení, jméno	Datum	Národnost:	Knih:
	<a href="#">Ibootsen, Eva</a>	1925	USA	6
	<a href="#">Ibsen, Henrik</a>	1828 - 1906	Norsko	6
	<a href="#">Ibuse, Masuji</a>	1898 - 1993	Japonsko	2
	<a href="#">Iouki, Hirojuki</a>	1932	Japonsko	2
	<a href="#">Idle, Eric</a>	1943	Anglie	2

**Nejzobrazovanější autoři**

- [Stephen King](#)
- [Christiane Vera Felscherinow](#)
- [Josef Lada](#)
- [Stephanie Meyer](#)
- [Nora Roberts](#)

**Databáze knih**

O Databázi knih

Bazar knih

Statistiky

Pozvat přítele

Obrázek 3: Ukázka layoutu z [www.databazeknih.cz](http://www.databazeknih.cz)

### Databáze knih určitého žánru

Na internetu se objevují vedle univerzálních knižních databází i databáze knih určitého žánru. Jedná se především o fanouškovské weby, kde je obsah opět spravován uživateli. Jejich výhoda spočívá v tom, že je obsah daného žánru ucelenější než například v předchozích systémech. Dále se dá říci, že komentáře od uživatelů jsou věcnější, jelikož uživatelé mají větší přehled o daném žánru. Na webu se mohou nacházet recenze nejnovějších knih, aktivní diskuse a i bazar knih. Na hlavní straně se objevují pravidelně novinky o vydaných dílech. Příklad takového webu je [www.comicsdb.cz](http://www.comicsdb.cz).

**COMICS db**

COMICSY | SERIE | **AUTOŘI** | VYDAVATELÉ | KOMENTÁŘE | SBÍRKY | BAZAR | FORUM | FABULA RASA | PROFIL

NAJDI!

Vítejte v neustále se rozrůstající databázi comicsů, které vyšly v ČR. Účelem je dát dohromady co nejvíce základních dat o těchto comicsech a nechat vás, návštěvníky, k nim psát své kritiky, postřehy, připomínky, aby jiní měli výběr a rozhodování o to snazší.

V databázi je **3661** comicsů, **231** sérií, **2444** autorů, **2336** uživatelů a **12476** komentářů.

Uživatelé online: [grelleort](#)

**Dubnové comicsově novinky** | 11:57:54 25.04.2010 | **AZTeck**

**Albatros Media:**  
Albatros:  
Dobrodružství Ferdý Mravence  
Cooboo:  
Svět podle Snoopyho  
**BB/Art:**  
Miluiu Led Zeppelin  
**BB/Art + Crew:**  
Tarzan: Éra Josea Kuberta 1

**NAPOSLED VLOŽENÉ COMICSY:**

- o [Estaveta komiks 1/2000 - Duch jeskyně aneb úder tupým předmětem](#)
- o [Alanova válka #2](#)
- o [Crew #27](#)
- o [Kick-Ass: Nářez](#)
- o [Hetalie #1 - Mocnosti Osv](#)
- o [Totally Spies - Špionky 02/10](#)
- o [Totally Spies - Špionky 01/10](#)
- o [Totally Spies - Špionky 08/09](#)
- o [Koulelo se jablíčko](#)
- o [Klaushouse 01](#)
- o [Kačer Donald 2010/09](#)
- o [Kačer Donald 2010/08](#)
- o [Kačer Donald 2010/07](#)
- o [Kačer Donald 2010/06](#)
- o [Kačer Donald 2010/05](#)
- o [Kačer Donald 2010/04](#)

Obrázek 4: Náhled webu [www.comicsdb.cz](http://www.comicsdb.cz)

## 1.4 Přehled a analýza systémů pro obchodování s knihami

### Prodejní systémy

Když vezmeme v úvahu knihu jako předmět k prodeji na určitém trhu. Můžeme rozdělit způsoby prodeje a distribuce knih na několik různých modelů. Zde je uplatněný vzor prodejce – zákazník. Na internetu v prodejních systémech se nám tyto role různě obměňují – např. může být uživatel určitého systému prodejce i zákazník. V následující části budou tyto modely podrobně rozebrány a uvedeny příklady služeb. Zde je jednoduchý výčet těchto systémů nakupování knih.

- Internetové knihkupectví
- Internetové nakladatelství a knihkupectví
- Internetový antikvariát
- Online bazary
- Aukční portály
- Databáze knih s bazarem

### Internetové knihkupectví

Internetové knihkupectví je webová aplikace, jedná se o model prodejce-zákazník, v tomto případě e-shop primárně určený pro prodej knih online bez nutnosti mít nějaké fyzické místo prodeje, čili kamenný obchod. Na druhou stranu může mít již existující kamenné knihkupectví svoje internetové stránky s touto aplikací a mít tak možnost upevnit si svoje postavení na trhu a proniknout do širšího povědomí cílové skupiny – zákazníků.

Správa takového systému nám poskytuje různé nástroje pro přidávání knih do databáze aplikace a jejich následné distribuování na prodejním serveru. Můžeme měnit atributy u knih, např. počet stran, jejího autora, atd. V roli administrátora aplikace se může vyskytovat vlastník obchodu nebo jeho zaměstnanec a je zde např. umožněno spravování objednávek a jejich následné vyřízení, čili vyexpedování k zákazníkovi.

Zákazník má možnost využívat informační kanály portálu a číst např. obsahy knih nebo RSS novinek. Poté když se mu kniha zalíbí a chtěl by ji zakoupit, tak se následně musí registrovat, případně přihlásit pokud už na serveru v minulosti někdy byl. Po odeslání nákupního košíku se žádanými knihami je zde třeba potvrdit objednávku a zadat kontaktní údaje, atd. Systémy mají také možnosti různých druhů plateb. Mezi hlavní patří platba bankovním převodem, dobírkou, či pay-sec. Knihkupectví po uhrazení objednávky vyexpeduje knihu k zákazníkovi způsobem závislým na výběru.

## **Internetové nakladatelství a knihkupectví**

Toto je varianta předchozího modelu. Liší se od předcházejícího jen v několika detailech. Hlavní rozdíl je v tom, že nám odpadne v prodejním cyklu knihy jeden prostředník – kamenný obchod nebo internetové knihkupectví, což by se danému nakladatelství mělo projevit na výsledné ceně knihy. Zákazníkovi poté může nakladatelství nabízet knihy s určitou slevou a zároveň mít na transakci provizi. Příkladem takového systému může být nakladatelství – [www.fragment.cz](http://www.fragment.cz).

## **Internetový antikvariát**

Způsob obchodování v této aplikaci je jiný než předchozí. Jedná se o model customer to customer, kdy mezi sebou obchodují uživatelé systému. Ovšem můžou zde prodávat i kamenné antikvariáty. Systém dovoluje vkládat inzeráty. Vložený inzerát je umístěn do zvoleného žánru, či kategorie. Dále zde může být implementováno rozčlenění podle regionů, aby se uživatelé mohli rozhodovat o osobním setkání a předání předmětu, čímž se sníží výsledná cena.

Příkladem takového systému je <http://www.antikvariat.cz>. V aplikaci po registraci můžeme zadávat i odpovídat na inzeráty. Pokud ovšem porušíme obchodní podmínky tj. například neodeslání předmětu po zaplacení obchodním protějškem, tak můžeme být ze systému odstaveni a může na nás být podáno trestní oznámení.

## **Online bazary**

Tato aplikace je velice univerzální a obchodování s knihami není jejím primárním cílem jako u předchozího příkladu, leč vychází ze stejného modelu. Po registraci je možné v systému většinou zdarma obchodovat, v našem případě s knihami.

Příkladem můžeme uvést portál <http://www.i-bazar.cz/>, jenž je svojí univerzálností schopen pokrýt široké spektrum možností obchodování s předměty.

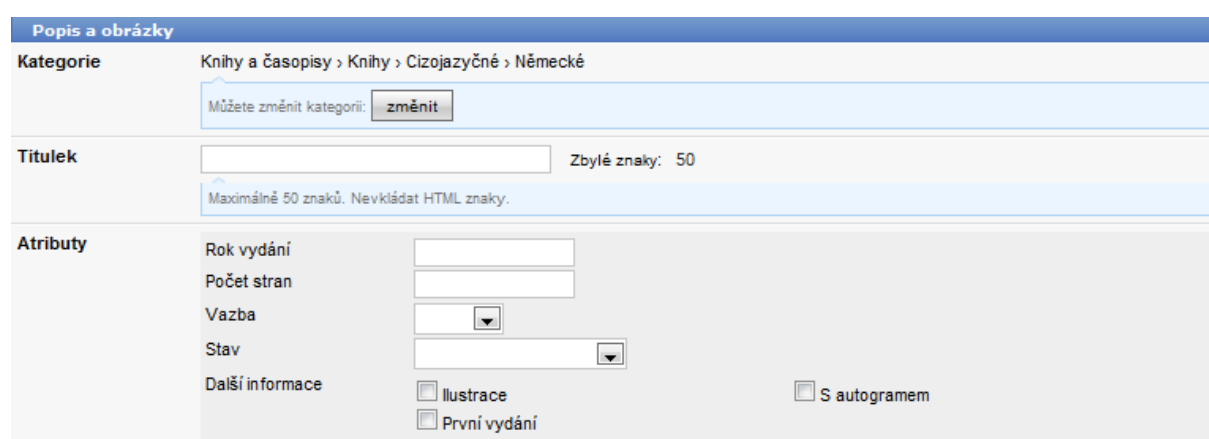
## **Aukční portály**

*„Aukce je proces kupování a prodávání zboží nebo služeb nabízených za určitou cenu. Během aukce jsou přijímány nabídky a následně je zboží či služba prodána tomu, kdo nabídl nejvíce. Podle ekonomické teorie by měla aukce splňovat alespoň jeden mechanismus výměny nebo sadu obchodních pravidel pro výměnu.“(15)*

*„Každý typ aukce má svoje specifické kvality jako je cenová přesnost a čas potřebný pro přípravu a vedení aukce. Počet dražitelů dražících zároveň je kriticky důležitý. Otevřené dražení během rozšířeného časového období s mnoha dražiteli nakonec vyústí do konečné nabídky, která bude velmi blízká tržní hodnotě. Při aukcích, kde je málo dražitelů a každý z nich má povolenou pouze jednu nabídku, se ušetří čas, ale vítězná nabídka nemusí reflektovat skutečnou tržní cenu s jakýmkoli*

stupněm přesnosti. Speciálním ukazatelem s vysokou důležitostí během probíhající dražby je čas uplynulý od okamžiku, kdy byla dána první nabídka, do okamžiku, kdy byla konečná (vítězná) nabídka odklepnuta.“(15)

Internetové aukční portály jsou v dnešní době velice oblíbené, jelikož dovolují prodat prakticky jakýkoliv předmět. Pro prodej knih lze samozřejmě také použít. Nejpoužívanější se podle vyhledávače jeví [www.aukro.cz](http://www.aukro.cz). Tento portál je vybaven základními nástroji pro prodejce, jako je rozřazení do žánrů, zobrazení určitých vlastností o prodávané knize a její ceně. Ze zahraničních portálů, které jsou v posledních letech postupně lokalizovány do češtiny nejde nezmínit [www.ebay.cz](http://www.ebay.cz), původem z Ameriky.



Popis a obrázky

Kategorie Knihy a časopisy > Knihy > Cizojazyčné > Německé

Můžete změnit kategori:

Titulek  Zbýlé znaky: 50

Maximálně 50 znaků. Nevkládat HTML znaky.

Atributy

Rok vydání

Počet stran

Vazba

Stav

Další informace  ilustrace  První vydání  S autogramem

Obrázek 5: Možnosti aukce na [www.aukro.cz](http://www.aukro.cz)

#### Příklady možnosti aukcí na [www.aukro.cz](http://www.aukro.cz)

- Vlastní atributy knihy
- Uživatelské fotografie dané knihy
- Popis knihy
- Zvolení odpovídajícího žánru
- Okamžitý prodej předmětu
- Podmínky doručení
- Podmínky úhrady
- Inzerování aukce na hlavní straně portálu

## 2 Návrh a tvorba systému pro prodej knih

V této kapitole se budu zabývat praktickou částí mé bakalářské práce. Jedná se o systém pro prodej a nákup knih. Budu řešit funkcionalitu celé aplikace. Dále bude důležité určit pro koho je systém původně určen a kteří uživatelé ho budou užívat. Nakreslím si Use Case Diagram, který mi určí role uživatelů a poté bude popsán návrh databáze.

### 2.1 Pro koho je systém určen

Prodejní systém je určen jak pro normální uživatele, tak pro kamenné antikvariáty a knihkupectví. Systém bude obsahovat větší množství uživatelů, kteří budou mezi sebou navzájem obchodovat.

#### **Výhody pro uživatele**

- Snadná registrace do systému
- Jednoduché prodávání knih přes portál
- Správa vlastních prodejů a nákupů

#### **Výhody pro kamenné obchody**

- Všechny výhody, které má běžný uživatel
- Hromadný import dat z vlastní agendy v XML

### 2.2 Stanovení cílů a analýza funkcionalit

V této části si na základě předchozí analýzy systémů určím některé cíle a funkce, kterých bych chtěl u svého systému dosáhnout.

#### **Stanovení cílů systému pro prodej knih**

- Rozdělení na administrátorskou a uživatelskou část
- Registrace nových uživatelů
- Snadný prodej a nákup knih
- Správa autorů
- Správa knih
- Správa uživatelů

## Přístupnost webu

Web by měl být uživatelsky přívětivý, tzn. že když návštěvník vejde na úvodní stranu portálu, měl by být zaujat jeho vzhledem. Druhá věc je snadná navigace po stránkách, která nám zajistí to, že se uživatel nebude cítit bezradně, když narazí na nějakou obtíž s aplikací. V každém okamžiku by mělo být jasné jak pokračovat dál. Další cíle by mohly být v tom, že by se dal vytvořit bezbariérový web pro široké spektrum čtecích zařízení. Implementace by byla poměrně náročná, ale trh se neustále vyvíjí novým směrem a držet krok s konkurencí je v dnešní době těžké.

## 2.3 Use Case Diagram

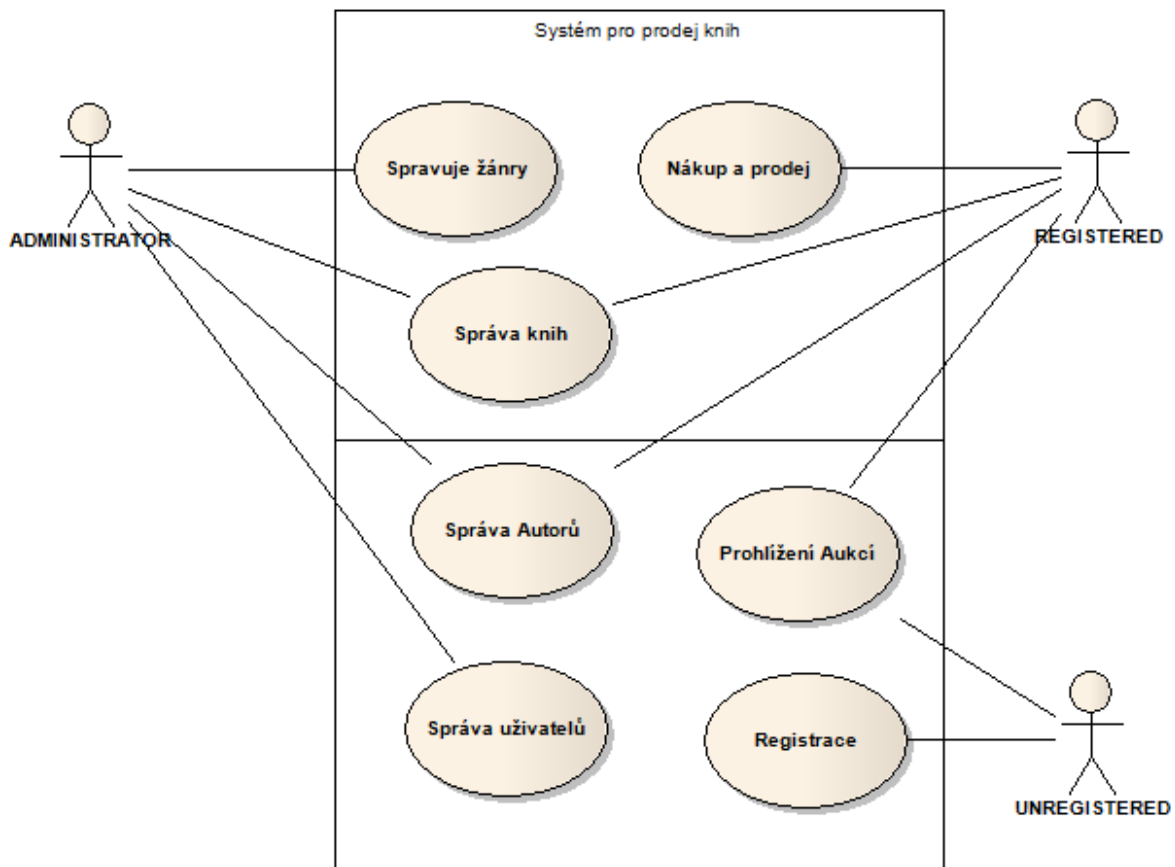
Use Case diagram je náčrt rolí uživatelů a funkcí systému, které jsou nezbytné pro správnou funkcionalitu. Uživatelské účty a uživatelská práva nám dovolují do systému začlenit různé vrstvy a klientské možnosti, které má konkrétní uživatel k dispozici. Například zajištění, aby běžný uživatel nemohl navštěvovat zabezpečenou sekci.

Aplikace je rozdělena frontend a backend. Každá skupina uživatelů má přístup do sekce pro ní určenou. Nemůže se tak stát, že by uživatel, který nemá administrátorská práva mohl editovat některé části zabezpečeného backendu.

### Role

- **Neregistrovaný** – tento uživatel si může v systému prohlížet aukce, a dále se registrovat. Dá se říct, že každý uživatel který kdy do systému vstoupil byl neregistrovaný, jelikož k účastem na obchodních transtakcích je potřeba se registrovat do systému.
- **Registrovaný** – uživatel má oproti neregistrovanému povoleno přihlásit se do sekce pro registrované. Přidávat autory, knihy. Dále může v systému obchodovat, tzn. nakupovat a prodávat knihy. Navíc má kompletní přístup do sekce pro neregistrované. Vyplněním registračního formuláře se může neregistrovaný stát registrovaným uživatelem.
- **Administrátor** – Tento superuživatel je v systému osoba s nejvyššími právy. Může editovat autory, knihy, mazat je. Je mu povolena editace žánrů a i mazání uživatelů. Tyto možnosti se nacházejí tam, kam nemá běžný uživatel přístup.

Skupin uživatelů by mohlo být samozřejmě v systému více. Je ale otázka, zda by to přispělo k správnému chodu bez zbytečných komplikací. Tak jak je systém teď navržen je schopný být bezproblémově spravovatelný a i pro běžné uživatele přístupný. Kdyby se jednalo o redakční systém s množstvím recenzentů a různých dopisovatelů, stálo by za to udělat více rolí uživatelů. V našem případě si vystačíme s těmito základními rolemi.



Obrázek 6: Use Case Diagram

## 2.4 Návrh architektury a použité technologie

V této kapitole stručně popíšu prostředky a nástroje, pomocí kterých jsem vyvíjel tento systém. Jedná se o otevřené technologie, které se dají bezplatně použít na různých softwarových řešeních a platformách.

### Webový server Apache

Apache je nejpoužívanější webový server na světě. Jeho kód je otevřený a jeho velká výhoda jsou časté updaty a bezpečnostní záplaty. Snadno se konfiguruje a udržuje.

### Databázový server MySQL

Tento server je multiplatformní a poskytuje nám podporu pro SQL dotazy. Jeho licence je GPL, proto ho lze použít bezplatně i na komerčních projektech. Zde se nachází jakési úložiště dat pro moji aplikaci. A zároveň odtud data čerpáme.

### **Databázový layer Dibi**

Dibi je minimalistický databázový layer, určený pro vykonávání SQL příkazů na Jeho kód je otevřený a můžeme jej proto směle nasadit do produkčního prostředí. Dibi má ochranu proti SQL Injenction a některým dalším útokům.

### **Programovací jazyk PHP**

PHP nabízí velice širokou podporu pro vývojáře. Kód tohoto jazyka je otevřený a tudíž nezbývá než ho doporučit. Pokrývá celou škálu předdefinovaných funkcí a knihoven. Navíc elegantně spolupracuje s databází MySql. V projektu byla použita verze 5.2.1.

### **PHP Framework Nette**

Nette je framework vycházející z architektury MVP, která pomáhá oddělit aplikaci do tří nezávislých vrstev. Nette se dá použít v aplikacích založených na tomto návrhovém vzoru anebo lze využívat pouze některé jeho funkce. V mém projektu je použita druhá varianta.

### **HTML stránky**

V projektu je použit značkovací jazyk XHTML s nadefinovaným DTD 1.0 strict, jenž nám zajišťuje to, že se pro vykreslení stránek v různých prohlížečích využívá standardní režim vykreslování. Je to z důvodu ladění pro různé typy prohlížečů a hlavně kvůli verzím prohlížečů Internet Explorer.

### **CSS**

Pro jednotný styl zobrazovaných stránek jsou použity kaskádové styly.

### **Texyla**

Texyla je univerzální textový editor pro administrační rozhraní a fóra.

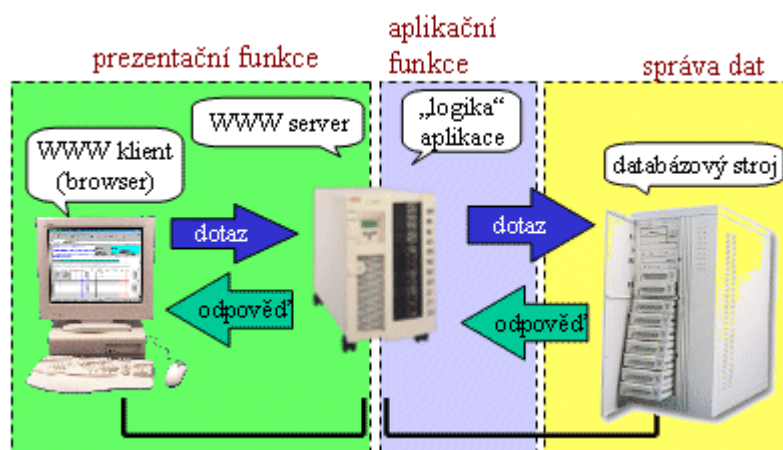
#### ***Vlastnosti***

- Ajaxový náhled rozepsaného příspěvku
- Jednoduché ovládání, intuitivní prostředí
- Upravitelný vzhled
- Licence GPL nebo MIT

### **Architektura aplikace**

Na principu třívrstvé architektury je dnes již založena celá řada webových aplikací. Aplikace je proto na tomto systému postavena





Obrázek 7: Architektura aplikace Zdroj(14)

### Prezentační vrstva

Prezentační vrstva obsahuje informace pro uživatele. V našem případě se jedná o grafické uživatelské rozhraní v internetovém prohlížeči. V této vrstvě nedochází ke zpracování dat, ale pouze k vykreslení rozhraní pro uživatele. Dochází zde ovšem ke kontrole a validaci některých dat. Pro tento účel jsou zde použity formuláře z frameworku Nette, které nám na straně prohlížeče validují vstupy pomocí javascriptu a na druhé straně, když je javascript u uživatele zakázán dokáží vstup zvalidovat i na straně serveru, tímto je docíleno toho, že nám do aplikace přicházejí vstupy ve správných formátech a rozmezech atd.

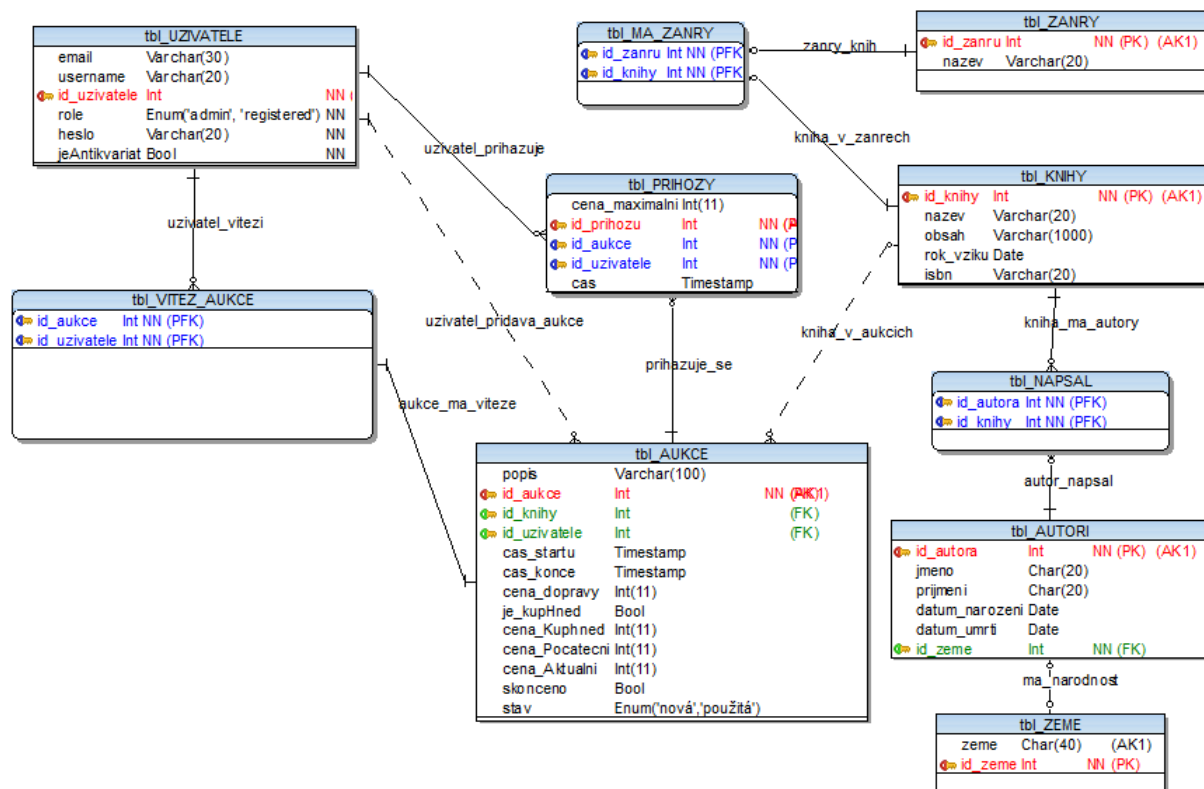
### Aplikační vrstva

Aplikační vrstva se stará o zpracovávání dat na straně serveru. Jedná se o jakousi logiku celé aplikace. Tato vrstva je jakási mezivrstva mezi prezentační vrstvou a datovou. V programu se stará o správné zpracování dat. V našem případě je logika této vrstvy naprogramována v jazyce PHP. Vrstva získává data z databázové vrstvy a po zpracování je posílá dále uživateli na vstup. Můžou se zde vyskytovat různé cykly, větvení programu, kde se v závislosti a uživatelských vstupech z vyšší vrstvy vyhodnotí požadavek a odešle se následně odpověď.

### Databázová vrstva

Zde se jedná o jakési úložiště dat. Jsou zde volány databázové dotazy, které se poskytují vyšší vrstvě. Databázový server musí být schopen tyto dotazy vyhodnocovat a zasílat zpět výsledky podle daných kritérií. V našem případě byl použit databázový server MySQL.

## 2.5 Návrh databáze



Obrázek 8: E-R Diagram

Při návrhu databáze jsem se snažil, aby tabulky splňovali vždy 1., 2. nebo 3. normální formu. Jelikož při nedodržení těchto pravidel dochází většinou k redundanci dat. Mezi tabulkami jsou použity identifikující i neidentifikující relace. Před všechny tabulky je předřazen prefix tbl\_. Popis tabulek

- **tbl\_ZEME**

Tato tabulka obsahuje názvy zemí původu autorů knih, její primární klíč je použit jako cizí klíč v tabulce tbl\_AUTORI, id\_zeme se generuje automaticky.

- **tbl\_AUTORI**

V tabulce jsou uloženy informace o autorech knih, jejich jméno, příjmení a data narození a úmrtí.

- **tbl\_NAPSAL**

Toto je jakási vazební tabulka, která slouží k modelování vztahu M:N. Jelikož autor napsal více knih a kniha může být přiřazena k více autorům.

- **tbl\_KNIHY**

Tabulka slouží k ukládání informací o knihách jako je např. ISBN, název, atd. Okolo této tabulky je postaveno mnoho dalších.

- **tbl\_MA\_ZANRY**

Entita databáze slouží opět k modelování vztahu M:N. Jelikož kniha může být ve více žánrech a žánr může obsahovat více knih.

- **tbl\_ZANRY**

V této tabulce jsou uloženy žánry knih. V tabulce je opět primární klíč id.

- **tbl\_AUKCE**

Tabulka schraňuje data o probíhajících aukcích. Např. Datum ukončení aukce, cenu. Je spojena s tbl\_KNIHY přes cizí klíč id\_knihy. Je to jedna z nejdůležitějších tabulek aplikace, jelikož bez ní by se nedaly implementovat obchody.

- **tbl\_PRIHOZY**

Obsahuje příhozy jednotlivých uživatelů, kteří se účastní obchodů. Po skončení aukce se vybere nejvyšší příhoz uživatele a majiteli tohoto příhozu se přiřkne vítězství v aukci.

- **tbl\_VITEZ\_AUKCE**

Po ukončení aukce se do této tabulky zapíšou data o výherci. Tabulka má jako cizí klíč id\_uzivatele.

- **tbl\_UZIVATELE**

V této tabulce jsou registrovaní uživatelé systému, o kterých jsou schromažďována základní data potřebná k funkčnosti aplikace. Role jsou uloženy v této tabulce též a to jako výčtový typ enum.

Primární klíče všech tabulek jsou generovány přímo v databázi pomocí funkce AUTO\_INCREMENT, která vždy po vložení záznamu do tabulky zvýší svůj čítač o jedna. Databáze si hlídá integritní omezení většinou sama a když ne, je to ošetřeno přímo v aplikaci.

Data skoro ve všech tabulkách se dají vkládat, různě editovat a mazat. Používaná syntaxe je MySQL dialekt. Databázový layer Dibi má také poněkud upravenou syntaxi, jež ale bylo celkem intuitivní se naučit. Zde bych chtěl ukázat některé programové funkce, které v projektu používám.

## Funkce pro vkládání dat do tabulky uživatele

Do Php funkce nám přijdou parametry, které se v asociativním poli připraví na vstup do funkce layeru dibi, která vyhodnotí příkaz, který je provázán s polem. Pokud údaje souhlasí, jsou data vložena do tabulky.

```
function User_Insert($aEmail, $aUsername, $aPassword, $jeObchod){
    $record = array(
        'email' => $aEmail,
        'username' => $aUsername,
        'id_uzivatele' => NULL,
        'role' => 'registered',
        'heslo' => $aPassword,
        'jeObchod' => $jeObchod
    );
    dibi::query('INSERT INTO [tbl_UZIVATELE]', $record);
}
```

## Funkce pro získání dat z tabulky aukce

Když chceme z databáze data získávat, použijeme příkaz select, který parametrizován a podle podmínek nám vrátí určitý výsledek. Vrací hodnotu, která se musí asociovat podle určitého klíče, v tomto případě podle id aukce. Poté již můžeme vrátit asociativní pole.

```
function Aukce_getDataById($aId_aukce){
    $sql='select * from [tbl_AUKCE]
        where [id_aukce]=%i';
    $result=dibi::query($sql,$aId_aukce);
    $vysl=$result->fetchAssoc('id_aukce');
    return $vysl; }
}
```

## Funkce pro mazání v tabulce knih

Mazání v tabulkách je velice jednoduché, stačí znát id autora, a poté se smaže celý řádek neboli záznam v konkrétní tabulce.

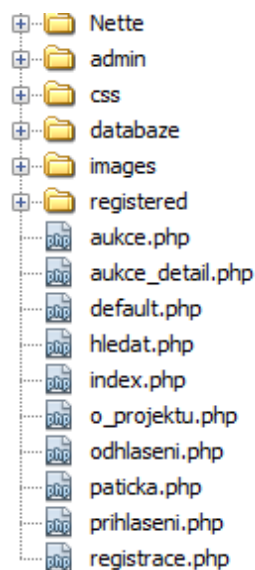
```
function Autor_Delete($aId){
    dibi::query('delete from [tbl_AUTORI]where [id_aukce]=%i', $aId);
}
```

## Ukázka spojení více tabulek

Tabulky lze spojovat a získávat z nich tak kýžená data. Zde je ukázka pomocí vnitřního spojení, které se v takovýchto případech běžně užívá.

```
function Aukce_getDataByZanr($aId_zanru){
    $sql='select [id_aukce],[navev],[tbl_AUKCE.id_knihy]as id_knihy,
[cena_aktualni],[stav]
        from [tbl_AUKCE]join[tbl_KNIHY]
        on [tbl_AUKCE.id_knihy]=[tbl_KNIHY.id_knihy]
        join[tbl_MA_ZANRY]
        on [tbl_KNIHY.id_knihy]=[tbl_MA_ZANRY.id_knihy]
        where [tbl_MA_ZANRY.id_zanru]=%i and [skonceno]<>1
        order by [cas_konce]';
    $result=dibi::query($sql,$aId_zanru);
    $vysl=$result->fetchAssoc('id_aukce');
    return $vysl; }
}
```

## Adresářová struktura aplikace



Obrázek 9:  
Adresářová struktura  
aplikace

- **Kořenový adresář – root**

V kořenovém adresáři jsou uloženy všechny adresáře, které používá aplikace a některé soubory, které jsou určeny pro veřejnou sekci aplikace. Jedná se především o soubor `index.php`, který nám zajišťuje načítání příslušných stránek v prohlížeči na základě uživatelské akce. Soubory `prihlaseni.php` a `odhlaseni.php`, které provádějí login a logout v systému.

- **Nette**

V adresáři jsou uloženy knihovny frameworku Nette. Z této nadstavby používám pouze některé funkce např. `sessions` nebo `forms`.

- **Admin**

Do tohoto adresáře je povolen vstup pouze uživateli se superuživatelskými právy. Pokud se o přístup do adresáře pokusí neautorizovaná osoba, bude přeměřována do kořenového adresáře na příslušný přihlašovací formulář. V adresáři je opět soubor `index.php`, který zajišťuje logiku administrátorského rozhraní.

- **CSS**

Zde jsou uloženy styly pro určení způsobu zobrazení generovaných stránek, používá je veřejná sekce, administrátorská a i sekce pro registrované.

- **Databaze**

V adresáři jsou uloženy veškeré funkce, které provádějí databázové dotazy. Snažil jsem se oddělit databázovou vrstvu od vrstvy aplikační a touto metodou, kdy je zde vše izolováno, se mi to snad podařilo. V adresáři se nachází konfigurační soubor pro připojení do databáze pomocí databázového layeru Dibi. Ukázka konfigurace je v následujícím kódu. V možnostech nastavení je typ databáze, uživatelské jméno, heslo a např. kódování.

```
<?php
require 'dibi.min.php';
dibi::connect(array(
    'driver' => 'mysql',
    'host' => 'localhost',
    'username' => 'david',
    'password' => 'david',
    'database' => 'bc_prace',
    'charset' => 'utf8',
));
?>
```

- **Images**

Tento veřejný adresář obsahuje obrázky, které přísluší knihám a autorům. Většinou jsou zde data, která nahrávají uživatelé na server. Obrázek by měl být ve formátu gif, který je pro internet hojně užíván.

- **Registered**

Registrovaný uživatel má přístup do tohoto místa, kde se nachází další soubor index.php, který se stará o logiku tohoto adresáře. Jsou zde implementovány funkce pro nákup i prodej. Adresář obsahuje vlastní index.php soubor, který se stará o logiku této části aplikace. Vyhodnocuje, zda je uživatel správně přihlášený a pak ho případně přesměruje do nadřazeného adresáře, kde se následně může přihlásit.

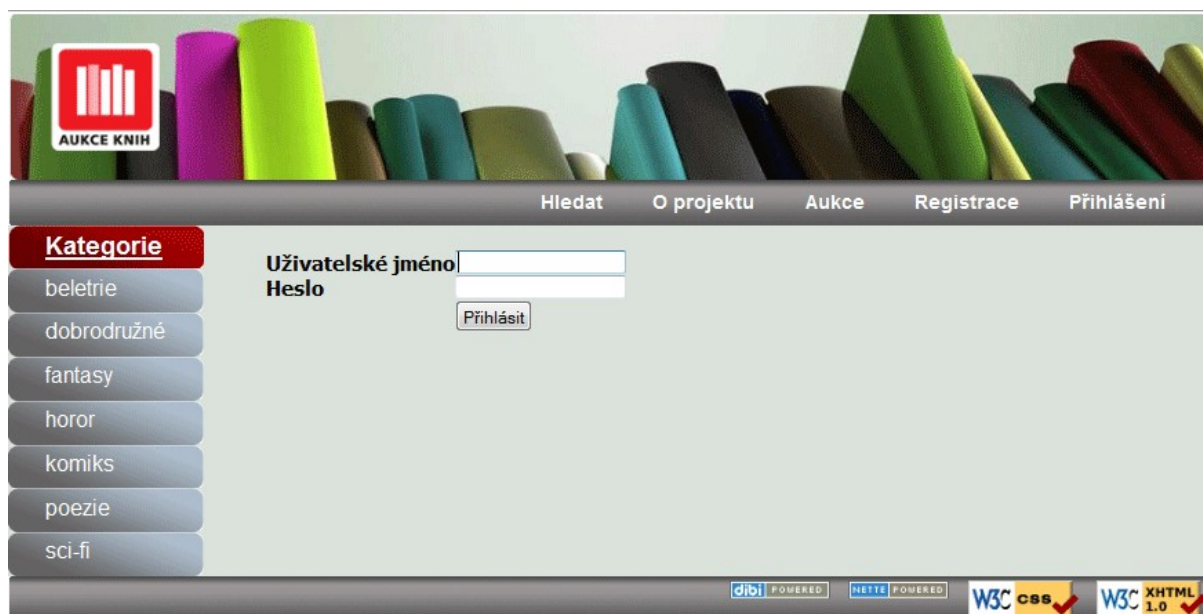
### 3 Systém pro prodej knih

Zde se postupně seznámíme s konkrétním vzhledem aplikace, poté bude uvedeno pár ukázek zdrojových kódů. Z pohledu administrátora a uživatele se následně podíváme jak obsluhovat a udržovat celý systém.

#### 3.1 Programování

##### Layout stránek

Pro vytvoření stránek byl použit značkovací jazyk XHTML 1.0 Strict. Stránka byla rozdělena do logických bloků pomocí tagů div, kterými můžeme logicky oddělit jednotlivé části stránek. Na následujícím obrázku můžete vidět hotový design portálu, který byl nastaven pomocí kaskádových stylů.



Obrázek 10: Layout stránek aplikace pro prodej knih

Bloky, na které je stránka rozdělena

- Záhlaví
- Horní menu
- Levé menu
- Obsah stránky
- Zápatí

U stránek si uživatel může zkontrolovat validitu kódu CSS i XHTML odkazem v zápatí. Tím, že je použito verze 1.0 Strict je docíleno alespoň částečně stejné zobrazení v různých prohlížečích.

### **Framework Nette**

Aplikace používá některé části Php frameworku Nette. Jsou to konkrétně sessions a formulářové prvky. Framework nám poskytuje základní zabezpečení těchto prvků a např. zvaliduje formuláře, ověří jestli jsou vstupy správně zadány atd. Je zde kladen velký důraz na bezpečnost výsledné aplikace. Celý framework načteme jedním řádkem.

```
require '../Nette/loader.php';
```

Poté můžeme využívat celou jeho funkcionalitu. Například užívat jmenné prostory pro Session. Zde je ukázka ověření, zda je uživatel přihlášen. Není-li, je přesměrován na příslušný přihlašovací formulář.

```
$session = Environment::getSession('prostor');
if(isset($session->role)){
if($session->role!=2)
header('Location: ../index.php?akce=prihlaseni');
}
else {header('Location: ../index.php? akce=prihlaseni');}
```

### **Funkce pro přihlášení uživatele do systému**

Autentizace uživatelů je potřeba v každém systému pro zabezpečení správného chodu aplikace. Pakliže by mohl každý uživatel prohlížet všechny části systému, vedlo by to k celé řadě bezpečnostních rizik, která by mohla vézt k pádu aplikace. Proto je program rozdělen na více sekcí, kam mají přístup uživatelé s různými rolemi. Zde uvádím popis ověření uživatele.

1. Je vypsán formulář pro zadání přihlašovacího jména a hesla.
2. Po zadání přihlašovacích údajů je formulář odeslán, je-li validní.
3. Jsou ověřeny přihlašovací údaje s databází
4. Jestliže nesouhlasí přihlašovací jméno a heslo, není uživateli povolen vstup do zabezpečené sekce
5. Pakliže ano, je nastaveno pole SESSION, ve které se nastaví uživatelské id, role a jméno.
6. V této chvíli má uživatel přístup do sekce se svými transakcemi a obchody.

### **Funkce pro výpis detailu aukce**

Systém je určen pro obchodování mezi uživateli, proto je zde také implementována funkce pro zobrazení aukce a následné zakoupení konkrétní knihy.



1. Nejprve jsou načteny potřebné knihovny s mnou nadefinovanými databázovými dotazy.
2. Ověří se, zda je nastaveno id aukce předávané metodou GET.
3. Použije se id aukce k získání údajů o této konkrétní aukci, zde dochází k spojení několika tabulek, například získání názvu knihy, autorů.
4. Zjistí se zda aukce nemá nastaven příznak skončeno, pakliže ne, ověřuje se aukce proti datu a hodině a rozhodne se o ukončení aukce.
5. Vypíšou se získaná data, cena, popis, počet nabídek, obsah atd.
6. Když není aukce skončena, tak lze zvyšovat nabídky.
7. Pakliže je aukce typu kup hned, lze knihu okamžitě zakoupit.

### **Funkce pro zakoupení knihy**

Zakoupením knihy pomocí této funkce vzniká mezi prodejcem a kupujícím smluvní vztah zvaný obchod. Potvrzení tohoto formuláře je závazné. Jedná se o dva podobné typy zakoupení. Prvním je přihození v aukci a druhým je okamžité zakoupení. Oba dva pracují na stejném principu. Pro zakoupení musíme být registrovaní uživatelé systému.

1. Ověření zda je uživatel vůbec přihlášen do systému, případné přesměrování na přihlašovací obrazovku.
2. Načtení databázových knihoven.
3. Zadání nabídky / okamžité zakoupení knihy – tímto je smluvní vztah uzavřen a aukce ukončena a nejde nadále přihazovat.
4. Zjištění zda je nabídka vyšší než aktuální cena knihy.
5. Podle uživatele a aukce přiřazení konkrétní příhozu.
6. Přesměrování na zpět na detail aukce.

### **Funkce pro prodání knihy**

Registrovaný uživatel má právo vkládat do systému svoje aukce. Aukce je vždy spojená s nějakou konkrétní knihou. Když se kniha v databázi nenachází, tak má uživatel právo knihu do systému vložit. Administrátor aplikace ji poté propojí s konkrétním spisovatelem. Nedochozí tak k duplicitnímu vkládání autorů do systému. Celý systém je zabezpečen proti SQL Injection a různým jiným útokům

1. Uživatel nejprve zadá název knihy do vyhledávacího boxu.
2. Klikne na nalezenou knihu a poté je přesměrován na stránku, kde vyplní údaje o aukci.

3. Uživatel potvrdí a odešle formulář, pakliže je validní odešle se na server.
4. Přiřazená kniha je propojena s aukcí.
5. Údaje jsou vloženy do databáze.
6. Uživatel je přesměrován na náhled aukce

### Ukázka nadefinování formuláře

Formulář je konstruktorem vytvořen a následně jsou do něj přidány validační pravidla. A konkrétní formulářové prvky. Poté se vyhodnocuje zda je odeslán a validní. Když jsou podmínky splněny, tak se provede blok uvnitř. Získají se data tzn. že se vypíší všechny hledané knihy.

```
include '../database/ModelKnihy.php';
$formik=new Form;
$formik->addText('hledat', 'Hledat v knihách')
    ->addRule(Form::FILLED,'Zadejte hledaný název');
$formik->addSubmit('odesli', 'hledej');
echo $formik;
if ($formik->isSubmitted()) {
    if ($formik->isValid()) {
        $values = $formik->getValues();
        $arrKnihy=Kniha_Hledej($values['hledat']);
        foreach($arrKnihy as $index=>$hodnota){
            echo '<a href="index.php?akce=prodat_krok2&id_knihy='.$index.'">'.
                $hodnota['nazev'].'</a>';
        }
    }
}
```

## 3.2 Návod k instalaci

1. V operačním systému je nutné mít nainstalovaný webový server Apache s modulem PHP 5.2.0, dále je třeba mít nainstalovanu databázi MySQL.
2. Zkopírujeme všechny složky, které jsou přiloženy na cd do adresáře, který je na serveru Apache nastaven jako document root.
3. Ve složce database v souboru pripojeni.php je třeba upravit přístupové údaje k databázi MySQL. V poli je třeba změnit uživatelské jméno a heslo. Poté i název databáze, ke které se chceme připojit.
4. V dalším kroku se přihlásíme do aplikace PhpMyAdmin a importujeme do databáze všechny příkazy ze souboru import.sql.
5. Nyní by měla být aplikace připravena k provozu. Jestliže budeme aplikaci spouštět na svém počítači, stačí zadat do prohlížeče <http://localhost> a měli bychom se objevit na úvodní straně portálu.
6. V programu je připraven demonstrativní účet správce, na který se přihlásíme když zadáme uživatelské jméno *admin* a heslo *admin*.
7. Systém je nyní připraven k ostrému provozu na serveru

### 3.3 Uživatelská příručka

#### Registrace do systému

Normální uživatel systému, který je neregistrovaný má možnost prohlížet všechny aukce. Nemůže ovšem v systému nakupovat. Pro to, aby mohl uživatel v systému nakupovat je třeba být registrovaným uživatelem. Registrace je jednoduchá, postačí vyplnit pouze příslušný formulář.



The registration form includes a checkbox labeled "Jsme kamenný obchod" at the top right. Below it are four input fields: "E-mail" (with an "@" symbol in the first field), "Username", "Heslo:", and "Heslo pro kontrolu:". A "Registrovat" button is located at the bottom right of the form.

Obrázek 11: Registrační formulář

Formulář má za úkol být co nejjednodušší a stačí zde vyplnit pouze existující e-mail, uživatelské jméno, pod kterým se budeme do systému přihlašovat a heslo. Tím, že potvrdíme to, že jsme kamenný obchod se nám zprovozní zvláštní funkce pro import, které nemá běžný uživatel k dispozici.

#### Nakupování v systému

Nakupování v systému je velice jednoduché, když už jsme se zaregistrovali. V levém menu máme žánry knih, z kterých můžeme podle libosti vybírat. Po nalezení knihy, jenž je předmětem našeho zájmu lze na knihu přiřazovat jako v běžných aukcích anebo ji lze zakoupit hned teď, když je ta možnost povolena prodejcem. Vypsát knihy si můžeme podle žánrů. Ve výpisu se nám objeví název knihy, autoři, cena a počet příhozů u aukce.

Kategorie	Název	Autor	Stav	Cena	Nabídky
beletrie					
dobrodružné	<u>Narrenturm</u>	Andrzej Sapkowski	nová	250 Kč	0
fantasy	<u>Pán prstenů: Společenstvo Prstenu</u>	John Ronald Reuel Tolkien	použitá	301 Kč	1
horor					
komiks	<u>Zaklínač III: Krev elfů</u>	Andrzej Sapkowski	použitá	300 Kč	0
poezie					
sci-fi					

Obrázek 12: Výpis aukcí

Ilustrační detail aukce můžeme vidět na následujícím obrázku. Pod aukcí je ještě uveden výpis a historie přihazování a stručný obsah knihy. Jak vidíme jsou zde pro přehlednost uvedeny informace, které jsou relevantní k prodeji. Proto je pro nakupujícího jednoduché se orientovat v aukci.

## Pán prstenů: Společenstvo Prstenu

### John Ronald Reuel Tolkien

Údaje o nabízené knize	
Stav	použitá
Cena kup hned	400 Kč
Aktuální cena	301 Kč
Počáteční cena	300 Kč
Cena dopravy	40 Kč
Čas konce	17.05.2010 17:48:03
Prodejce	david
Stav aukce	probíhá
Počet nabídek	1
<b><u>Přihodit</u></b>	<a href="#">Kup teď</a>



Obrázek 13: Detail aukce

## Prodej v systému

Vyplňte prosím základní data

**Název knihy** Pán prstenů: Společenstvo Prstenu

**Cena knihy** 400

---

**Popis**

H3 H4 B I

Kniha byla nalezena ve staré knihovně.  
Má 300 stran.  
Pravý horní roh je ohnutý

Ostatní

Upravit Náhled HTML Texy nápověda

---

**Doba trvání** 5 dní

**Stav** použitá

Kup hned

**Cena** 500

Doprava

**Cena dopravy:** 40

Obrázek 14: Vložení aukce

Když jsme registrovaným uživatelem v systému, máme zde různé možnosti prodeje. Systém je primárně určen k obchodování stylem aukcí. Je také možné vystavit knihu pro okamžitý prodej. Při prodeji je zde třeba zadat bližší informace o knize, jako je její stav, cena, poštovné a bližší informace o popisu.

## Správa vlastních transakcí

Registrace do systému má kromě prodeje a nákupu celou řadu dalších výhod. Jedná se o přístup do sekce pouze pro registrované. Zde má uživatel přehled o právě probíhajících i již ukončených aukcích, kterých se účastní. V sekci s ukončenými aukcemi se zobrazí e-mail prodejce nebo kupujícího pro snadnou komunikaci s obchodním partnerem. Když chceme v systému prodat knihu, která se zde nenachází, lze ji přidat přes příslušný formulář. A poté ji lze propojit s vlastní aukcí. Možností je celá řada a zde uvádím opravdu jen základní funkce.



	Název knihy	Cena	Email prodejce
	<u>Pán prstenů: Společenstvo Prstenu</u>	400 Kč	opera@opera.cz

Obrázek 15: Uživatelovy transakce

## Import prodeje

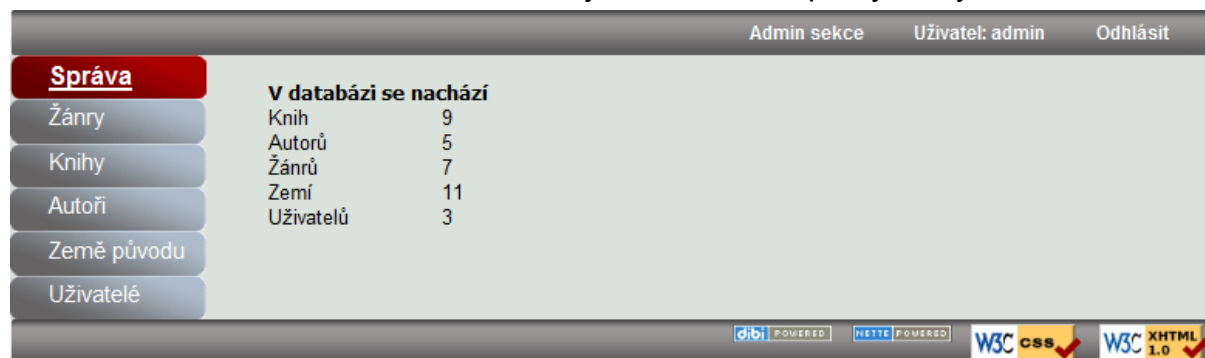
Vzhledem k nedostatku času se tuto funkcionalitu nepodařilo implementovat do systému. Systém je ovšem připraven na příslušné rozšíření.

## 3.4 Administrační příručka

Pro administrátora celého systému je zde implementováno mnoho funkcí. V této kapitole budu postupně popisovat jak které funkce používat. Administrátor, neboli superuživatel je v systému osoba, která má nejvyšší práva z hlediska užívání systému a jeho správy. Vše jsem se snažil vytvořit tak, aby bylo možné užívat intuitivně celé rozhraní. Nyní bych se ale už chtěl věnovat konkrétním funkcím.

## Statistiky systému

Po vstoupení do administrační sekce je hned na úvodní straně uvedena stručná statistika systému, která nás informuje kolik se v databázi nachází knih, autorů uživatelů atd. Zároveň máme na výběr možnosti správy určitých věcí.

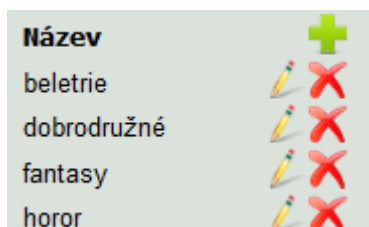


	V databázi se nachází
Žánry	Knih 9
Knihy	Autorů 5
Autoři	Žánrů 7
Země původu	Zemí 11
Uživatelé	Uživatelů 3

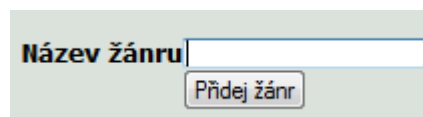
Obrázek 16: Statistiky systému

## Správa žánrů

Aby byly knihy rozřazeny do žánrů, je zde třeba mít implementovány jejich správy. Žánry můžeme do systému přidávat, odstraňovat je a různě editovat. Položka musí být ovšem v systému unikátní, tudíž není možné vkládat již existující žánr. Myslím že ilustrační obrázky hovoří sami za sebe.



Obrázek 17: Editace žánrů



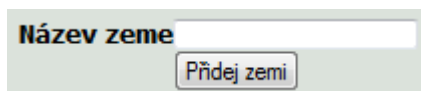
Obrázek 18: Formulář přidání žánru

## Správa zemí původu

Každému autorovi je přiřazena určitá země původu. Vkládání a editace je totožná s předchozím případem. Je zde opět samozřejmě kontrolována unikátnost položek.



Obrázek 20: Editace zemí původu



Obrázek 19: Formulář pro přidání země původu

## Správa knih

Knihy jsou prioritou v tomto systému, proto je zde jejich správa samozřejmě také naprogramována. Knihy v administrační sekci si můžeme vypsat kompletně a poté je různě upravovat, přiřazovat k nim autory anebo je mazat. V základním rozhraní si vypíšeme název knih a rok jejich vzniku a editační možnosti. Pro přidání

Admin sekce    Uživatel: admin    Odhlásit			
Správa	Název	Rok vzniku	
Žánry	Transmetropolitan 2: Život je pes	2010	 
Knihy	Punisher MAX: Od kolébky do hrobu	2009	 
Autoři	Transmetropolitan 1: Zpátky v ulicích	2009	 
Země původu	TO	1993	 
Uživatelé			

Obrázek 21: Správa knih

knihy je zde formulář, do kterého se zadávají údaje jako je isbn, název, žánr, stručný obsah knihy atd. Zde se opět kontroluje, zda se nevkládá duplicitní kniha a nesouhlasící data jsou náležitě odfiltrována.

**Název knihy**

**Rok vzniku**

**ISBN**

**Miniatura**

**Žánr**

**Obsah**

Fantastický román líčí životní boj mladého inženýra, vynálezce  
 třaskaviny nesmírné ničivosti, který se zdráhá prozradit výrobní  
 tajemství z obav před zkázou lidstva. V děsivých událostech, které  
 prožívá, vytratí se mu z paměti výrobní postup a nachází cestu k  
 prostému životu. Román je kritikou války a lidského velikášství,  
 které chce vnutit společnosti zhoubné zákony.

Obrázek 22: Formulář pro přidání knihy

Přiřadit autora ke knize je poté možné ve formuláři s detailem knihy. Databáze je navržena tak, že kniha může mít i více autorů, což je běžné především u odborných knih a různých encyklopedií.

### Správa autorů

Správa autorů je udělána na stejném principu jako v přechozí kapitole údržba knih. U kompletního výpisu se nám opět zobrazí základní data, jako je jméno, příjmení, země původu a počet knih napsaných daným autorem. Vedle toho je možné autory mazat a různě upravovat.

		Admin sekce		Uživatel: admin		Odhlásit	
<b>Správa</b>							
Žánry	<b>Příjmení</b>	<b>Jméno</b>	<b>Země původu</b>	<b>Knih</b>			
Knihy	King	Stephen	USA	1			
Autoři	Moore	Alan	USA	1			
Země původu	Robertson	Darick	USA	3			
Uživatelé	Sapkowski	Andrzej	Polsko	2			
	Tolkien	John Ronald Reuel	Anglie	1			





Obrázek 23: Správa autorů

Přidání autora je analogické s přidáním knihy s jistými malými rozdíly. Zde popíšu ovšem editaci dat konkrétního tvůrce. Když už máme autora přidaného do systému, je možné jej jednoduše editovat pomocí příslušného formuláře. V dolní části stránky najdeme knihy, které napsal. Můžeme odstranit propojení s autorem anebo je editovat. Jak vidno, možnosti jsou skutečně rozmanité.

**Jméno**   
**Příjmení**   
**Datum narození**   
**Datum úmrtí**




**Popis**

Tento nekorunovaný král současné polské, potažmo východoevropské, fantasy se narodil 21. 6. 1948 ve městě Lodž ve znamení Bliženců. Absolvoval vysokou školu, mluví několika světovými jazyky, je ženatý, původně pracoval v zahraničním obchodu. V roce 1986 publikoval svoji první povídku Zaklínač v polském časopise Fantastyka (později vyšla česky v časopise IKARIE). V roce 1988 se stal nejoblíbenějším polským fantasy autorem časopisu Fantastyka. Patří k nejoblíbenějším fantasy spisovatelům u nás, na Slovensku, v Rusku a vůbec v celé východní Evropě. V roce 1996 se jeho příběhy dočkaly vydání v němčině. V posledních letech píše recenze a fejetony do časopisu Fantastyka a Magia i miecz.

**Napsané knihy**  
 Zaklínač III: Krev elfů    
 Narrenturm  

Obrázek 24: Editace autora

### Správa uživatelů

E-mail	Username	Password	Role
admin@admin.cz	admin	admin	admin 
opera@opera.cz	opera	opera	registered 
ubuntu@ubuntu.cz	ubuntu	ubuntu	registered 

Obrázek 25: Výpis uživatelů

Nad uživateli je třeba mít v každém systému kontrolu. V administračním rozhraní mám tyto funkce také implementovány. O uživateli je možné vypisovat informace a i je mazat ze systému, když se na ně hromadí stížnosti. V případě zapomenutého hesla, mu ho můžeme zaslat.



## Závěr

Cílem práce bylo vytvořit systém pro prodej knih. Myslím, že se mi podařilo splnit požadavky a nároky na takový systém. Možnosti, které jsem implementoval, jsem čerpal především z analýzy těchto systémů v rešerši práce. Systém by byl po několika málo úpravách schopen konkurovat některým existujícím portálům. Mezi jeho hlavní výhodu by patřilo to, že by byl pro běžné uživatele zdarma. Na druhou stranu řada funkcí, které jsem chtěl do systému implementovat byla vzhledem k nedostatku času vynechána. Na celkovou funkčnost aplikace to ovšem nemá vliv.

Aplikace se dá považovat za zabezpečenou proti běžným útokům, jako je Sql Injection či Cross-site request forgery. Tomu bylo docíleno tak, že byl použit framework Nette a databázový layer Dibi, které takové zabezpečení obsahují implicitně. Chybí zde zabezpečení proti útokům internetových robotů, kteří by se chtěli například automaticky registrovat. Myslím, že kdybychom chtěli ošetřit všechna bezpečnostní rizika, přesáhli bychom rozsah této práce.

Pro vypracování programu bylo použito vývojové prostředí NetBeans, které je k dispozici bez poplatků. Poskytuje rozsáhlou podporu pro různé programovací jazyky, což bylo užitečné. V rámci tohoto projektu jsem využil jeho možnosti naplno.

Při navrhování datových struktur jsem vycházel ze znalostí, které jsem nabyl během několika let studia na vysoké škole. Stačilo mi naučit se akorát poněkud odlišnou syntaxi pro otevřený databázový server na rozdíl od databáze Oracle, kterou jsme užívali ve škole.

Programovací jazyk PHP se kterým jsem neměl až do letoška valné zkušenosti se také osvědčil jako velmi dobrý prostředek, jelikož jsem mohl použít některé funkce z frameworku Nette, který je na něm postaven. Proniknout do jeho tajů nebyl velký problém vzhledem ke strmé křivce učení a mým přechozím znalostem jiných programovacích jazyků.

Pro nasazení mého systému do běžného provozu by byla také potřebná marketingová kampaň, která by web zviditelnila široké veřejnosti. SEO optimalizace mého systému by mu vylepšila pozici v internetových vyhledávacích vzhledem k určitému vyhledávanému slovu, to by ovšem potřebovalo menší úpravu stávající databázové struktury.

Rozšíření práce o některé další funkce je do budoucna samozřejmé, systém je na takovéto rozšíření plně připraven.

## Použitá literatura a ostatní zdroje

- (1) Webový server In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 27.10.2005, 3.3.2010 [cit. 2010-05-11]. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Webový\\_server](http://cs.wikipedia.org/wiki/Webový_server)>.
- (2) Hypertext Transfer Protocol In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 29.October 2001, 12.May 2010 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext\\_Transfer\\_Protocol](http://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol)>.
- (3) HTTP Secure In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 7. December 2001, 12. May 2010 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <[http://en.wikipedia.org/wiki/HTTP\\_Secure](http://en.wikipedia.org/wiki/HTTP_Secure)>.
- (4) Apache HTTP Server In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 20.November 2001, 28.April 2010 [cit. 2010-05-11]. Dostupné z WWW: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Apache\\_HTTP\\_Server](http://en.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_Server)>.
- (5) Kolektiv autorů. Linux - Dokumentační projekt. 3. aktualizované vydání. Brno : Computer Press, 2003. Apache, s. 1001. Dostupné z WWW: <[www.cpress.cz/knihy/K0819](http://www.cpress.cz/knihy/K0819)>. ISBN 80-7226-761-2.
- (6) HTML In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 17.March 2003, 12. May 2010 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/HTML>>.
- (7) XHTML In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 16.March 2004, 13.May 2010 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/XHTML>>.
- (8) W.JASON, Gilmore. Velká kniha PHP & MySQL 5. RNDR. Jan Pokorný. [s.l.] : Zoner Press, 2007. 864 s. ISBN 80-86815-53-6.
- (9) Xml In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 27. March 2004, 18.December 2007 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Xml>>.
- (10) Domovská stránka Jirky Koska [online]. 1999 [cit. 2010-05-14]. SGML:Standard Generalized Markup Language. Dostupné z WWW: <<http://www.kosek.cz/clanky/cw/sgml.html>>.
- (11) Standard Generalized Markup Language In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 20.9.2006, 28.6.2009 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Standard\\_Generalized\\_Markup\\_Language](http://cs.wikipedia.org/wiki/Standard_Generalized_Markup_Language)>.

- (12) PHP In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 16.12.2005, 10.5.2010 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/PHP>>.
- (13) STANÍČEK, Petr. *CSS Kaskádové styly : Kompletní průvodce*. Brno : Computer Press, 2003. 192 s. ISBN 80-7226-872-4.
- (14) PETERKA, Jiří . Ovládnou Web služby?. *Lupa.cz* [online]. 2002, 5, [cit. 2010-05-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/ovladnou-web-sluzby/>>.
- (15) *Aukce* In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 1.4.2004, 14.4.2010 [cit. 2010-05-14]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Aukce>>.

## **Seznam příloh**

- CD obsahující aplikaci pro prodej a nákup knih