

Portál pre časopis

Tímový projekt

Vypracovali: Bc. Timotej Betina
Bc. Andrej Lukeš
Bc. Martin Práznovský
Bc. Miroslav Šimulčík
Bc. Marek Tuška
Bc. Tomáš Uherčík
Vedúci projektu: Ing. Peter Lacko, PhD.
Akademický rok: 2010/2011
Kontakt: fiittp6@googlegroups.com

Obsah

Obsah	3
Zoznam tabuliek	4
Zoznam obrázkov	6
1 Úvod	1-1
1.1 Účel a prehľad dokumentu	1-1
2 Analýza	2-1
2.1 Analýza existujúcich riešení	2-1
2.1.1 Taylor & Francis Group Journal	2-1
2.1.2 SpringerLink	2-3
2.1.3 IOS Press	2-5
2.1.4 Elsevier	2-6
2.2 Analýza CMS systémov	2-8
2.2.1 WordPress	2-9
2.2.2 Joomla!	2-11
2.2.3 Drupal	2-13
2.2.4 Zhodnotenie	2-13
2.3 Analýza serverových technológií	2-14
2.3.1 PHP	2-14
2.3.2 ASP.NET	2-15
2.3.3 J2EE	2-16
2.3.4 Ruby on Rails	2-16
2.3.5 Zhodnotenie	2-17
2.4 Analýza PHP frameworkov	2-17
2.4.1 Zend	2-18
2.4.2 Yii	2-19
2.4.3 CakePHP	2-19
2.4.4 CodeIgniter	2-20
2.4.5 Zhodnotenie	2-20
2.5 Databázové systémy	2-21

2.6	Nástroj pre fulltextové vyhľadávanie	2-21
3	Špecifikácia	3-1
3.1	Kontext systému	3-1
3.2	Identifikácia používateľov	3-2
3.3	Špecifikácia údajov	3-2
3.4	Funkcionálne požiadavky	3-3
3.5	Nefunkcionálne požiadavky	3-5
4	Návrh	4-1
4.1	Prípady použitia	4-1
4.1.1	Autor	4-2
4.1.2	Používateľ	4-3
4.1.3	Školiteľ	4-11
4.1.4	Admin	4-11
4.2	Stavové diagramy	4-18
4.2.1	Stavový diagram entity článok	4-18
4.2.2	Stavový diagram entity dizertácia	4-19
4.3	Logický dátový model	4-20
4.4	Návrh obrazoviek	4-23
5	Prototyp	5-1
5.1	Ciele prototypovania	5-1
5.2	Implementácia prototypu	5-2
5.2.1	Architektúra systému	5-2
5.2.2	Fyzický dátový model	5-3
5.3	Ukážky prototypu	5-8
5.4	Dosiahnuté výsledky	5-13
5.5	Inštaláčna príručka	5-14
6	Produkt	6-1
6.1	Implementácia	6-1
6.1.1	Vloženie nového článku	6-1
6.1.2	Strom kategórií	6-3
6.1.3	Fulltextové vyhľadávanie	6-7
6.2	Testovanie	6-12
6.2.1	Alfa testovanie	6-12
6.2.2	Akceptačné testy	6-12
6.2.3	Apache Benchmark	6-18
6.3	Používateľská príručka	6-21
6.3.1	Funkcionalita portálu ACM z pohľadu návštevníka webu	6-21
6.3.2	Funkcionalita portálu <i>θIST.dl</i> z pohľadu návštevníka webu	6-26
6.3.3	Funkcionalita portálu ACM z pohľadu administrátora	6-27

6.3.4	Funkcionalita portálu <i>θIST.dl</i> z pohľadu administrátora	6-39
6.4	Inštaláčn príručka	6-41
6.4.1	Inštalácia PostgreSQL	6-41
6.4.2	Inštalácia PHP	6-42
6.4.3	Inštalácia webového servera	6-42
6.4.4	Inštalácia Yii frameworku	6-43
6.4.5	Inštalácia pdftotext	6-43
6.4.6	Nasadenie systému	6-43
	Literatúra	6-45

Zoznam tabuliek

5.1	Fyzický dátový model - tabuľka institucia	5-4
5.2	Fyzický dátový model - tabuľka oddelenie	5-5
5.3	Fyzický dátový model - tabuľka pouzivatel	5-5
5.4	Fyzický dátový model - tabuľka dizertacia	5-6
5.5	Fyzický dátový model - tabuľka stav_dizertacie	5-6
5.6	Fyzický dátový model - tabuľka dizertacia_ft	5-6
5.7	Fyzický dátový model - tabuľka clanok	5-7
5.8	Fyzický dátový model - tabuľka stav_clanok	5-7
5.9	Fyzický dátový model - tabuľka clanok_ft	5-8
5.10	Fyzický dátový model - tabuľka casopis	5-8
5.11	Fyzický dátový model - tabuľka kategoria	5-8
6.1	Akceptačný test - Vloženie článku	6-13
6.2	Akceptačný test - Vloženie dizertácie	6-14
6.3	Akceptačný test - Rozšírené vyhľadávanie	6-15
6.4	Akceptačný test - Prihlásenie do systému	6-16
6.5	Akceptačný test - Vymazanie dizertácie	6-17

Zoznam obrázkov

2.1	Ukážka stránky Taylor & Francis Group Journal	2-2
2.2	Ukážka stránky SpringerLink	2-4
2.3	Ukážka stránky IOS Press	2-6
2.4	Ukážka stránky Elsevier	2-7
2.5	Joomla - pridanie článku	2-12
2.6	Vlastnosti PHP frameworkov	2-20
4.1	Diagram prípadov použitia - admin	4-1
4.2	Diagram prípadov použitia - používateľ, autor, školiteľ	4-2
4.3	Diagram aktivít - vloženie článku	4-3
4.4	Diagram aktivít - vyhľadávanie	4-8
4.5	Diagram aktivít - prezeranie článkov	4-9
4.6	Diagram aktivít - prezeranie časopisu	4-10
4.7	Diagram aktivít - zverejnenie článku	4-16
4.8	Diagram aktivít - vytvorenie časopisu	4-17
4.9	Diagram aktivít - zverejnenie časopisu	4-18
4.10	Stavový diagram - časopis	4-19
4.11	Stavový diagram - dizertácia	4-20
4.12	Logický dátový model	4-21
4.13	Návrh obrazovky - vloženie rozšíreného abstraktu	4-24
4.14	Návrh obrazovky - vloženie dizertácie	4-25
4.15	Návrh obrazovky - vyhľadávanie	4-26
4.16	Návrh obrazovky - prezeranie abstraktov	4-27
5.1	Architektúra Model-View-Controller	5-2
5.2	Fyzický dátový model	5-4
5.3	Ukážka prototypu - zoznam článkov	5-9
5.4	Ukážka prototypu - zoznam článkov 2	5-10
5.5	Ukážka prototypu - pokročilé vyhľadávanie	5-11
5.6	Ukážka prototypu - pridanie článku	5-12
6.1	Strom kategórií	6-4
6.2	Ukážka produktu - úvodná stránka	6-22

6.3	Ukážka produktu - pole pre rýchle vyhľadávanie	6-23
6.4	Ukážka produktu - formulár pre vloženie článku	6-25
6.5	Ukážka produktu - hlavné menu v <i>θIST.dl</i>	6-26
6.6	Ukážka produktu - domovská stránka admina	6-28
6.7	Ukážka produktu - správa inštitúcií	6-29
6.8	Ukážka produktu - vytvorenie novej inštitúcie	6-30
6.9	Ukážka produktu - správa departmentov	6-31
6.10	Ukážka produktu - správa subdepartmentov	6-32
6.11	Ukážka produktu - správa článkov	6-33
6.12	Ukážka produktu - správa článkov - potvrdenie/zamietnutie článku	6-34
6.13	Ukážka produktu - správa šablón	6-35
6.14	Ukážka produktu - správa šablón - šablóna e-mailu	6-36
6.15	Ukážka produktu - vytvorenie bulletinu	6-37
6.16	Ukážka produktu - zobrazenie bulletinu	6-38
6.17	Ukážka produktu - zobrazenie článkov	6-38

Kapitola 1

Úvod

ACM (z anglického *Association for Computing Machinery*) je najstaršia vedecká a vzdelávacia organizácia so zameraním na informatiku. Pod jej hlavičkou prebiehajú vedecké konferencie, vydávajú sa vedecké publikácie a poskytuje aj možnosť zapojenia sa do univerzitných študentských súťaží. ACM taktiež prevádzkuje jednu z najlepších digitálnych knižníc so zameraním na informačné technológie.

Našou úlohou je v rámci predmetu *Tímový projekt* vytvorenie slovenského portálu ACM. Portál sa má skladať z dvoch častí, z časti pre dizertácie a z časti pre odborné články. Z týchto prác sa bude vytvárať časopis (bulletin), ktorý bude publikovaný ako na našom portáli, tak aj knižne. Cieľom je zjednodušiť autorom publikovanie a čitateľom umožniť lepší prístup k článkom. Ráta sa aj s publikovaním článkov mimo SR a s prepojením na knižničné systémy.

1.1 Účel a prehľad dokumentu

Tento dokument vznikol ako dokumentácia k projektu *Portál pre časopis ACM* k predmetu *Tímový projekt* na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity. Ide o dvoj-semesterálny projekt s príslušnými fázami ako zoznámenie sa s problémovou oblasťou a jej analýza, špecifikácia požiadaviek, návrh riešenia a samotná implementácia a nasadenie systému. Analogicky sa dokument skladá z kapitol opisujúcich tieto časti.

Tento dokument sa nezaoberá tímom samotným, spôsobom riadenia tímu, metodikami, použitými nástrojmi a pod. Príslušná dokumentácia sa nachádza v dokumente *Dokumentácia k riadeniu*.

Kapitola 2

Analýza

V tejto kapitole najskôr analyzujeme niekoľko známych portálov s podobnou funkcionalitou, ako má obsahovať nami navrhovaný systém. Ďalej analyzujeme možnosť použitia niektorého z redakčných systémov CMS. Nakoniec rozoberáme programovacie jazyky, frameworky a ďalšie technológie.

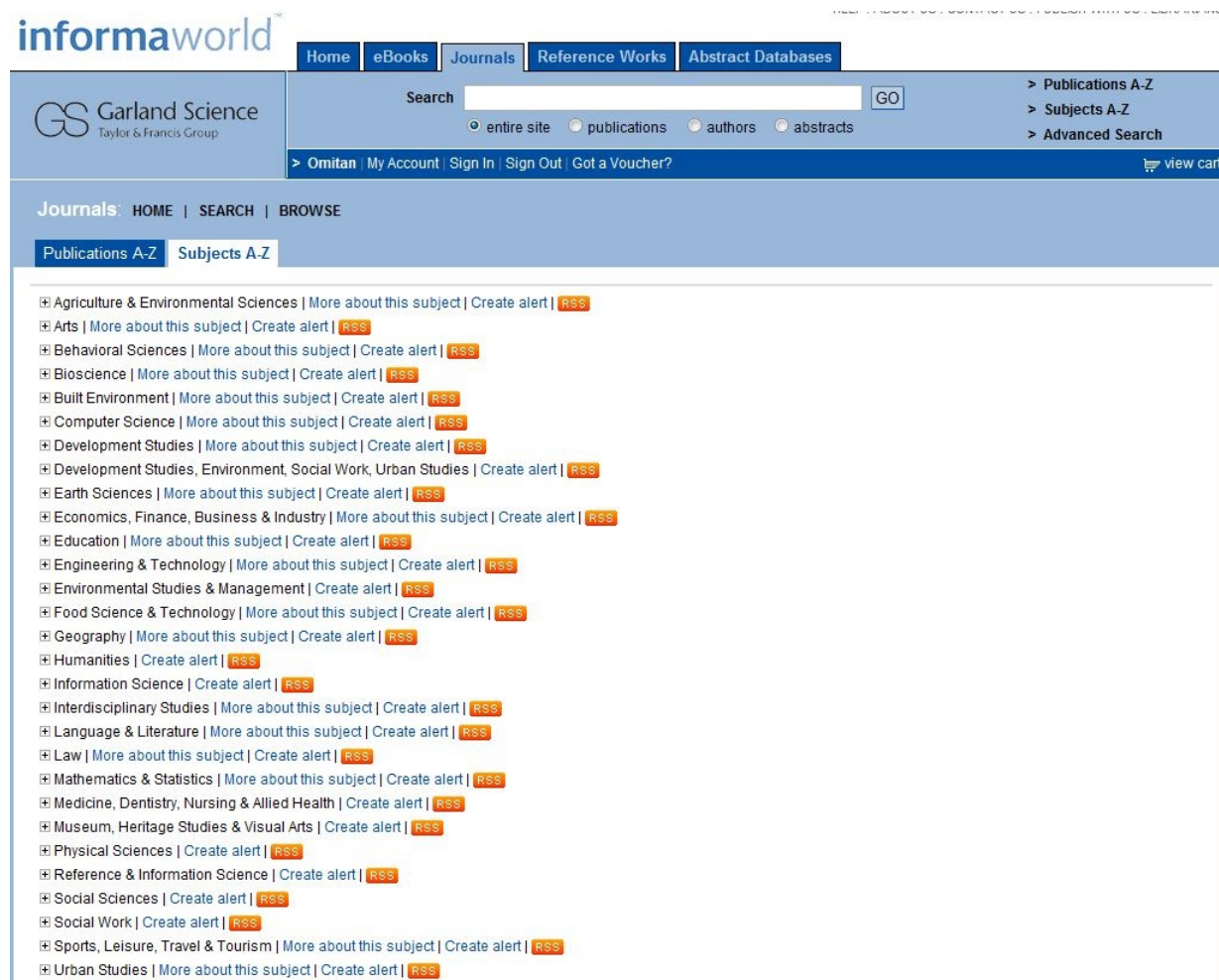
2.1 Analýza existujúcich riešení

V tejto časti je analyzovaných niekoľko webových portálov zaoberajúcich sa publikáciou (vedeckých) článkov a časopisov. Všimame si, či je pre používateľa práca s týmto portálom jednoduchá, príjemná a akú funkcionalitu portály poskytujú.

2.1.1 Taylor & Francis Group Journal

Taylor & Francis Group [17] je medzinárodný akademický vydavateľ. Ročne publikuje viac ako 1000 časopisov a okolo 1800 nových kníh každý rok, čiže je to vydavateľ väčších rozmerov. Vydáva publikácie zo všetkých vedeckých oblastí, takže sa neorientuje iba na IT.

Stránka aplikácie sa nám nezdala úplne prehľadná, keďže vybraním ľubovoľnej položky sa vždy rozbaľovali ďalšie a ďalšie položky v menu a dokonca pribúdali nové, tzv. podmenu. Tým pádom pôsobila na nás táto stránka rušivo. Jednotlivé časopisy sa dajú zobrazit' buď v abecednom poradí alebo v zozname podľa predmetu časopisu (geografia, matematika, atď.). Systém nás pri každom rozbaľovaní položiek presúval na nové stránky a tým pádom sme strácali prehľad, kde sa vlastne nachádzame.



Obz. 2.1: Ukážka stránky Taylor & Francis Group Journal

Po vybraní niektorého z časopisov sme sa dostali na stránku, kde boli vypísané všetky vydané čísla, rýchly prístup na najaktuálnejšie číslo a iné informácie. Potom čo sme zvolili zobrazenie konkrétneho čísla sa nám prehľadne zobrazili všetky články daného časopisu. Následne je možné zobrazíť abstrakt, respektíve celý text každého článku, pričom pri každej operácii sme boli presmerovaní na novú stránku. Článok sa dal pozrieť buď vo formáte PDF alebo taktiež ako HTML stránka. Nedalo sa stiahnuť celé číslo časopisu. Ku každému článku sa však dali nájsť referencie na iné, príbuzné články. Ako ďalšiu vlastnosť, ktorú pozitívne hodnotíme, je vyhľadávanie. Portál umožňuje jednoduché vyhľadávanie, vyhľadávanie podľa citácií a taktiež vyhľadávanie pomocou scholar.google.com.

Klady:

- Možnosť prezerat článok aj ako HTML stránku, nielen PDF
- Rôzne formy vyhľadávania

Zápory:

- Neprehľadná orientácia
- Neumožnenie rýchleho zobrazenia abstraktu bez nutnosti navigácie na novú stránku
- Neumožnenie stiahnutia/zobrazenia všetkých článkov v jednom čísle naraz
- Pomalé reakcie systému

Zhodnotenie:

Taylor & Francis Group Journal hodnotíme ako nie veľmi prehľadný portál, ktorý používateľovi neulahčuje prácu ale naopak mu ju zneprehľadňuje.

2.1.2 SpringerLink

SpringerLink [16] je integrovaná full-text databáza pre časopisy, knihy, protokoly, e-referencie a knižné série publikované vydavateľstvom Springer. Poskytuje 2462 recenzovaných žurnálov a 40685 kníh online. Pri analýze tejto digitálnej knižnice sa budeme zameriavať hlavne na to, aké informácie ponúka o publikáciách (v zozname aj samostatne) a aké sú možnosti zobrazenia publikácií.

Po vyhľadávaní sú nájdené publikácie zobrazené v zozname (na obrázku 2.2). V tomto zozname je ku každej publikácii uvedený typ (napr.: kapitola knihy, článok z časopisu atď.), názov, úryvok z abstraktu v ktorom boli nájdené hľadané slová, autori a názov časopisu alebo knihy. Ďalej je pri každej publikácii uvedený odkaz na stiahnutie PDF dokumentu alebo prezretie dokumentu vo zabudovanom prehliadači PDF priamo na stránke. Ak používateľ nemá k publikácii prístup, tak si dokument stiahnuť nemôže prehliadač PDF dokumentov mu zobrazí len prvých niekoľko strán publikácie. Ostatné strany sú rozmazané. V niektorých prípadoch sa dajú publikácie zobraziť aj vo formáte HTML. Najviac nás však zaujala možnosť zobrazovania a skrývania abstraktu k publikáciám v zozname bez nutnosti prechodu na inú stránku. Takýmto spôsobom sa dá jednoducho urýchliť proces hľadania relevantnej publikácie. Stránky jednotlivých publikácií obsahujú navyše len obrázok obalu publikácie a obrázok s ukázkou textu. Väčšinu údajov teda používateľ nájde už v zozname.

The screenshot shows the SpringerLink search results page. The top navigation bar includes the SpringerLink logo, search input fields for 'AUTHOR OR EDITOR', 'PUBLICATION', 'VOLUME', 'ISSUE', and 'PAGE', and a 'GO' button. A notification indicates 'You have Guest access. What can I do as a guest?'. The main content area displays search results for 'digital library' with the filter 'Computer Science'. The results are sorted by 'Relevance' and show two items. The first item is 'Digital Mechanism and Gear Library – Multimedia Collection of Text, Pictures and Physical Models', which includes a summary, authors (Rike Brecht, Torsten Brix, Ulf Döring, Veit Henkel and Heidi Krömker, et al.), and a link to 'Lecture Notes in Computer Science, 2009, Volume 5714, Research and Advanced Technology for Digital Libraries, Pages 489-490'. The second item is 'Finding Hidden Semantics Behind Reference Linkages : An Ontological Approach for Scientific Digital Libraries', with authors Peixiang Zhao, Ming Zhang, Dongqing Yang and Shiwei Tang, and a link to 'Lecture Notes in Computer Science, 2005, Volume 3453, Database Systems for Advanced Applications, Pages 699-710'. Both items have options to 'Download PDF' and 'Look Inside'.

Obr. 2.2: Ukážka stránky SpringerLink

Klady:

- Prehľadný zoznam publikácií
- Abstrakt prístupný priamo v zozname
- Viacero možností prezerania publikácie

Zápory:

- Absencia vyhľadávania a označovania textu v integrovanom prehliadači PDF súborov

Zhodnotenie:

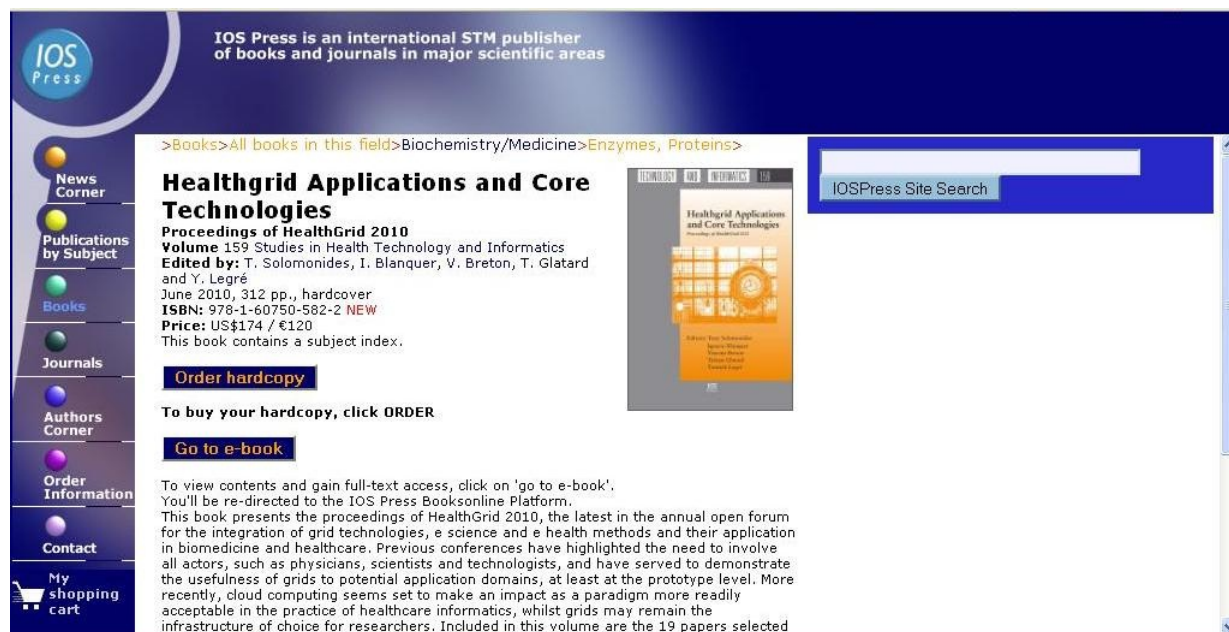
SpringerLink je prehľadná digitálna knižnica s prívetivým rozhraním. Poskytuje všetky potrebné funkcie pre pohodlnú prácu. Integrovaný prehliadač PDF súborov, je však vhodný len na rýchle prezretie publikácií pred samotným stiahnutím PDF súboru. Vhodne riešené je zaradenie abstraktov priamo do zoznamu publikácií, vďaka ktorému odpadá nutnosť prechodu na stránky jednotlivých publikácií, keď si chce používateľ prečítať abstrakt.

2.1.3 IOS Press

Je vydavateľstvo, založené v Amsterdame. Špecializuje sa na vydávanie kníh a časopisov, týkajúcich sa vedeckého, technického a lekárskeho výskumu. Vľavo na hlavnej stránke [15] sa nachádza menu, ktoré obsahuje nasledovné položky:

- Prehľad noviniek
- Publikácie zoradené podľa príslušných kategórií (medicína, chémia, počítače a veda, enviromentálne vedy...)
- Knižné publikácie – používateľ si môže prezrieť informácie o každej publikácii, pričom knihy si môže objednať alebo prezeráť online
- Časopisy – taktiež je možné všetky časopisy objednať alebo prezeráť online
- Informácie pre autorov článkov
- Informácie o objednávaní produktov
- Kontakt na prevádzkovateľov stránky
- Spravovanie svojho nákupného košíka

Stránka je veľmi prehľadná a má príjemné používateľské rozhranie. Taktiež sa na nej nachádza vyhľadávací panel, ktorý umožňuje rýchle vyhľadanie.



Obr. 2.3: Ukážka stránky IOS Press

Ako vidieť na obrázku 2.3, pre nás je dôležitá práve stránka časopisu. Na tejto stránke sú uvedené podrobné informácie o jednotlivom časopise, pričom je možné ho priamo pridať do košíka a neskôr objednať alebo prečítať si vydanie formou e-book.

Klady:

- Jednoduchá a intuitívna orientácia
- Publikáciu je možné prezeráť v HTML aj v PDF
- Možnosť objednávanie publikácií v tlačenej podobe

Zápory:

- Nutnosť registrácie pre pokročilejšie služby

Zhodnotenie

Práca s týmto portálom je pomerne jednoduchá, zorientovať sa dokáže aj menej skúsený používateľ. Mnoho služieb je poplatných, čo vyžaduje registráciu. Voľne prístupných informácií je pomerne málo, zväčša len abstrakt publikácie a základné informácie.

2.1.4 Elsevier

Elsevier [14] je vydavateľstvo, so sídlom v Amsterdame, Holandsku so 125 ročnou skúsenosťou v publikovaní článkov a kníh. Portál vydavateľstva obsahuje viac ako 600000 autorov

a 300000 recenzentov a publikuje okolo 2000 článkov a 20000 kníh. Portál sa zameriava na vedecko-technické články a články venujúce sa lekárskeho výskumom.

The screenshot shows the Elsevier website interface. At the top, there is a navigation bar with the Elsevier logo and links for Home, Products, Alerts, User Resources, About Us, Support & Contact, and Elsevier Websites. Below this is a search bar with a 'Search' button and the text 'Advanced Product Search'. The main content area displays 'Search Results for "AI"'. There are tabs for 'All (93)', 'Products (88)', 'User Resources (0)', 'News (4)', 'About Us (1)', and 'Support & Contact (0)'. A 'Sort listing by:' section shows 'Relevance' selected and 'Title' as an option. The results list includes:

- Artificial Intelligence for Games**
Book, 2009, by Ian Millington
- Artificial Intelligence for Games**
Book, 2009, by John Funge
- Chips Challenging Champions**
Book, 2002, by J. Schaeffer
- A Practical Logic of Cognitive Systems, 2**
Multi-volume book, 2005, by Dov M. Gabbay
- Application of Artificial Intelligence in Process Control**
Book, 1993, by L. Boullart
- Biomaterials**
Journal
- Sensors and Actuators A: Physical**
Journal
- Biomedical and Environmental Sciences**
Journal
- Journal of Reproduction and Contraception**
Journal
- Journal of Medical Colleges of PLA**
Journal

Each result has a magnifying glass icon to its right. At the bottom right of the search results, there is a 'SEARCH THROUGH ARTICLES' section with a search bar and the text 'Search on Scirus for the full text of all our scientific and medical articles'. The Scirus logo is also visible.

Obr. 2.4: Ukážka stránky Elsevier

Po zadaní kľúčového slova sú vyhladané články ktoré sa zobrazia ako zoznam ktorý je možné zoradiť podľa relevancie teda príbuznosti k danej téme alebo podľa titulu teda obsahovaniu kľúčového slova v názve publikácie. Ako je možné vidieť nad zoznamom sa nachádza menšia kategorizácia článkov na ALL, Products, User Resources a News. Samotný zoznam článkov sa mi zdá veľmi chudobný oproti iným portálom. Základné informácie ktoré je možné zistiť o publikácii rovno zo zoznamu sú iba názov publikácie, Typ (kniha, článok, novinka), rok vydania a autor. Pomocou ikonky ktorá sa nachádza vpravo od článku je možné sa prekliknúť k podrobnejším informáciám o publikácii, ale nie kompletným podrobnostiam. K podrobným informáciám sa dostaneme kliknutím na názov článku. Nevidím zmysel potreby preklikania sa na zobrazenie podrobnejších informácií o publikácii keď môžem prejsť rovno na kompletne informácie k produktu. Kompletne informácie obsahujú veľmi základne informácie o autorovi, bez možnosti dostania sa k podrobnejším alebo ďalším publikáciami od rovnakého autora. Ďalej sa tu nachádza abstrakt publikácie, kľúčové oblasti ktorých sa týka téma publikácie a citácie tejto publikácie inými publikáciami. Ďalej si je možné prezrieť náhľad článku či publikácie a hlavne pri knihách vydaných je možnosť si túto publikáciu zakúpiť. Pri publikácii je možné napísať recenziu a pridať aj hodnotenia

bez potreby registrácie alebo odporučiť článok priateľovi.

Na stránke je možné vložiť vlastný článok po poslaní vyplneného formuláru na posúdenie recenzentom. Formulár je celkom podrobný a je rozdelený na 4 časti:

- Autorove a bibliografické informácie
- Informácie o publikácii
- Recenzie – 5 kolegov ktorý by mohli poskytnúť recenziu na článok
- Obchodné informácie

Klady:

- Recenzovanie a odporúčanie článkov bez potreby registrácie
- Možnosť objednania si časopisov, kníh a vedeckých publikácií aj v tlačenej podobe

Zápory:

- Menšie množstvo evidovaných informácií o publikácii a autorovi
- Slabé prepojenie medzi metadátami publikácií

Zhodnotenie

Elsevier je portál, ktorý pri porovnaní s konkurenčnými portálmi má rezervy v prehľadnosti a komforte prehliadania z pohľadu používateľa. Autorovi poskytuje podrobný formulár na odoslanie článkov, ale používateľ sa k týmto informáciám už nedostane aj keď by niektoré podľa mňa privítal.

2.2 Analýza CMS systémov

Skratka CMS pochádza z anglického *Content Management System*, v preklade redakčný systém. Redakčné systémy slúžia na tvorbu a správu internetových stránok a ich základnou myšlienkou je tvorba obsahu oddelene od dizajnu a funkcionality. Existuje množstvo redakčných systémov podporujúcich rozličné platformy a s rozličnou funkcionalitou. Niekoľko najpoužívanejších sme ďalej popísali.

2.2.1 WordPress

WordPress [7] je skvelou voľbou pre jednoduché usporiadanie webových stránok. Je to najjednoduchší systém na inštaláciu a pochopenie. Je ľahko udržiavateľný a aktualizovateľný.

K dispozícií je mnoho preddefinovaných grafických tém, ktoré je možné prispôbiť konkrétnym potrebám, ak používateľ ovláda HTML a CSS. Aktualizácia a úprava obrázkov a textu je tiež pomerne jednoduchá. Tento systém nie je vytvorený a vhodný na spravovanie komplexných stránok ale blogov. Pre spravovanie komplexných stránok je vhodnejší drupal alebo joomla.

Jednoduchá inštalácia a Hosting

- Čas na inštaláciu: používateľ, ktorý má skúsenosti s inštaláciou systémov (ale nie s týmto) zvládne nainštalovať jadro balíka do 15 minút
- Pri inštalácii nemusí používateľ disponovať technickými znalosťami o FTP a o konfigurovaní databázy
- Platforma môže bežať na operačných systémoch : Linux, Windows, Macintosh OS, ale vyžaduje MySQL ako databázu a PHP ako skriptovací jazyk

Jednoduché nastavenia stránok

- Dostupné grafické témy pre neziskové webové stránky. Tieto témy je možné stiahnuť alebo zakúpiť.
- Jednoduchá inštalácia tém – súbory sa jednoducho nahrajú na server
- Platforma obsahuje všetky typické prvky potrebné na vytváranie a spravovanie stránok s hierarchickou štruktúrou
- Jednoduchá správa používateľov

Získanie vedomostí na spravovanie zložitejších stránok

- Jednoduché vytváranie vlastných tém - vytvorenie vlastnej témy vyžaduje znalosti HTML / CSS a je potrebné pochopiť, ako treba pracovať s nadstavovaním šablón. Tento proces je vo WordPress o trochu jednoduchší ako v ostatných systémoch.
- Technicky zdatní užívatelia sú schopní pochopiť, čo systém dokáže robiť a ako to robí do jednej, dvoch hodín. Je to možné pomocou administrátorského rozhrania. Tento systém však nepodporuje veľa zložitých funkcií a možností v porovnaní s ostatnými systémami.
- Dokumentáciu a knihy o tom ako používať systém je možné získať z rôznych zdrojov.

Administrátorské rozhranie

- Je jednoduché nájsť to , čo chce používateľ upraviť (správca môže ľahko nájsť konkrétne stránky alebo článok)
- Editácia textu existujúcej stránky je jednoduchá. Text môže byť formátovaný vo WYSIWYG editore
- Vkládanie z Wordu umožňuje vložiť text priamo z MS Word
- Prítomné moduly podporujú pokročilú manipuláciu s obrázkami
- YouTube videá môže byť pridané na stránku vložení kódu zo stránky YouTube
- Jednoduché pridanie novej stránky, ktorá sa potom upravuje ako všetky ostatné
- Administrátorské rozhranie je k dispozícii v 61 jazykoch

Štruktúrna flexibilita

- Počet stránok nie je limitovaný
- Stránka môže byť usporiadaná do ľubovoľného stupňa hierarchie
- Stránky môžu byť zoradované do kategórií – zobrazenie stránok podľa kategórie
- Správca môže vytvoriť vlastné formuláre na zber dát od návštevníkov bez znalosti programovania
- Systém obsahuje vyhľadávač, ktorý prehľadáva len stránky, nie dokumenty
- Dostupná je viacjazyková podpora, čiže jednotlivé stránky sa môžu zobrazovať vo viacerých jazykoch (napríklad aktuálne novinky zo sveta v anglickej i španielskej verzii)

Používateľské role

- Systém definuje 3 používateľské role :
 - Niekoľko, kto navrhuje nový obsah, ale nemôže publikovať
 - Niekoľko, kto si navrhne a zverejní svoj obsah
 - Niekoľko, kto upravuje a publikuje obsah ostatných ľudí ako aj svoj vlastný

Web 2.0 funkcie

- Správca môže umožniť návštevníkom webu možnosť písania komentárov

- Systém poskytuje filtrovanie spamu
- Možnosť vytvárať blogy a aj viacautorské blogy
- Publikovanie RSS z obsahu
- Verejní návštevníci webu môžu vytvoriť svoje vlastné stránky, profily s niekoľkými štandardnými poliami

2.2.2 Joomla!

Joomla! [6] je open-sourcový redakčný systém určený pre vytváranie webstránok a online aplikácií. Je napísaný v PHP a používa MySQL databázu. Voľne dostupná inštalácia aj v slovenskom jazyku sa nachádza na domovskej stránke projektu <http://www.joomla.org/>.

Základný balík Joomla! je vytvorený pre jednoduchú inštaláciu, užívateľ však musí mať aspoň základné skúsenosti s nastavením databázy a PHP servera. Samotná správa stránky je potom jednoduchá. Cez rozhranie prehliadača môže používateľ pridávať novinky, správy, spravovať obsah, obrázky, sekcie, obsah stránok a pod. Keďže táto tvorba obsahu je oddelená od dizajnu či funkcionality, sú potrebné len minimálne znalosti kancelárskeho softvéru (obrázok 2.5).

Submit an Article

Editor

Title: Save Cancel

B *I* U ABC | | Styles Paragraph

| | |

— | x_1 x^2 | Ω

Path: p

Image Pagebreak Read more Toggle editor

Publishing

Section:

Category:

Published: No Yes

Show on Front Page: No Yes

Author Alias:

Start Publishing:

Finish Publishing:

Access Level:
Registered
Special

Ordering: New Article defaults to the first position. Ordering can be changed after this Article has been saved.

Metadata

Description:

Obr. 2.5: Pridanie nového článku na stránku v systéme Joomla! – používateľ nepotrebuje žiadne programátorské schopnosti

Systém umožňuje inštalovať doplnky či rozšírenia, čím sa stáva komplexnou aplikáciou s mnohými možnosťami využitia. Príklady nasadenia systému sú potom nasledovné: tvorba formulárov, obchodné katalógy, správa dokumentov, multimedialne galérie, online obchody, diskusné fóra a chaty, kalendáre a iné. Stovky rozličných webových stránok bežiacich na Joomla! možno nájsť na <http://community.joomla.org/showcase/>.

2.2.3 Drupal

Drupal [5] je najlepšia voľba na tvorbu komplexných stránok. Podporuje veľké množstvo rôznych štruktúr stránok, umožňuje veľmi detailné nastavenie pravidiel čo a ako sa zobrazí na stránke. Má silnú podporu pre Web 2.0, vrátane skupinových blogov a obsahu zaslaného používateľmi. Pre administrátorov publikovaného obsahu je ľahké jeho vyhľadávanie a menenie. Na druhú stranu, narozdiel od Joomla a WordPress, je ťažšie na porozumenie čo systém ponúka a ako to nastaviť. Napríklad administrátorská obrazovka pre nastavovanie stránky obsahuje veľké množstvo možností a nastavení, ktoré sa ťažšie interpretujú. Drupal nie je tiež najvhodnejší ak potrebujeme rozlišovať veľké množstvo rolí a z toho vyplývajúceho riadenia prístupu.

Hodnotenie vzhľadom na Joomla a WordPress z pohľadu [8]:

- Inštalácie - podobne ako Joomla a WordPress, ale väčšia komplexnosť
- Vytvorenia jednoduchej stránky - horšie ako WordPress ale na rovnakej úrovni ako Joomla
- Vytvorenia komplexnej stránky - najlepší, najviac možností, nastavení a celkovej flexibility systému
- Štruktúrnej flexibility - najlepší, veľké možnosti riadenia štruktúry obsahu
- Riadenia prístupu - oveľa väčšie možnosti ako Joomla a WordPress
- Web 2.0/komunita - najlepší, bol vyvíjaný od začiatku ako spoločenská platforma
- Rozšírenia - lepší od Joomla a WordPress počtom a kvalitou dostupných rozšírení
- Bezpečnosť, grafická flexibilita, používateľská podpora - porovnateľné s Joomla a WordPress

2.2.4 Zhodnotenie

Zvažovali sme možnosť použitia niektorého z CMS systémov a jeho úpravu pre naše potreby. Rozhodli sme sa však pre vytvorenie vlastného systému a to z nasledovných dôvodov:

- Náš problém je špecifický, primárny účel CMS systémov sa líši od našich potrieb

- Nakoľko nemáme skúsenosti so žiadnym z týchto systémov, čas potrebný na modifikáciu CMS systému by sa rovnal času vývoja vlastného systému
- CMS systémy považuje vhodné skôr pre ne-programátorov

2.3 Analýza serverových technológií

Serverové technológie slúžia na dynamické generovanie webových stránok na serveri. Pokiaľ nie je cieľom vytvorenie statickej stránky, je použitie týchto technológií nevyhnutné. To platí aj v našom prípade. Existuje viacero serverových technológií (frameworkov) používajúce rôzne programovacie jazyky. Rozhodli sme sa zanalyzovať štyri populárne technológie a na základe výsledkov analýzy vybrať tú najvhodnejšiu pre potreby nášho projektu.

Dôležité je na začiatok zvoliť požiadavky, ktoré máme na dané technológie a podľa ktorých ich budeme hodnotiť. Identifikovali sme nasledujúce požiadavky, ktoré považujeme za kľúčové:

- Naučiteľnosť: rýchlosť zvládnutia danej technológie študentom
- Rýchlosť vývoja: ako rýchlo je študent schopný aplikovať získané poznatky a a tiež ako rýchlo vidí výsledok svojej práce
- Výkonnosť technológie: rýchlosť vykonávania požiadaviek
- Použitie vo svete: rozšírenie danej technológie
- Cena technológie: náklady na vývoj a prevádzku

2.3.1 PHP

Je to široko používaný zdarma dostupný skriptovací jazyk nezávislý na platforme [4]. Dokáže spolupracovať s rôznymi databázovými systémami. Od verzie PHP 3 (k 26.10.2010 je aktuálna verzia PHP 5.3.3) bola pridaná možnosť vytvárania objektov a od verzie PHP 5 je takmer plne podporovaná možnosť objektovo-orientovaného programovania. Na rozdiel od zvyšných analyzovaných technológií je PHP len jazyk. Preto je nad ním vytvorených mnoho frameworkov, ktoré umožňujú využiť MVC vzor a obsahujú mnoho vstavaných funkcionalít, ktoré uľahčujú a sprehľadňujú prácu vývojárovi. O týchto frameworkoch sa dozvieme v ďalšej kapitole analýzy.

Klady:

- Rýchla naučiteľnosť vďaka jednoduchosti jazyka
- Rýchly vývoj aplikácií pri použití niektorého z frameworkov

- Multiplatformovosť
- Rýchlosť, aj keď použitie niektorých frameworkov ju môže mierne spomaliť
- Populárnosť a široké využívanie
- Veľké množstvo podpory vývoja vo forme diskusných skupín, fór, atď.
- Je zadarmo, keďže nástroje na vývoj a taktiež na prevádzku sú zdarma dostupné
- Existuje najväčší počet hostingových serverov práve pre PHP
- Existuje veľké množstvo frameworkov, čo dáva vývojárovi voľnosť pri výbere toho najvhodnejšieho pre jeho potreby

Zápory:

- Netyповý jazyk
- Bez použitia frameworku má veľmi málo vstavaných funkcionalít

2.3.2 ASP.NET

Je to zákonom chránený, platformovo závislý framework vyvíjaný spoločnosťou Microsoft, čiže jeho použitie nie je zadarmo [2]. Ako jazyk sa používa najmä C# a Visual Basic. Je to robustný framework umožňujúci vytváranie, nasadzovanie a vykonávanie webových aplikácií a webových služieb. ASP.NET je postavené na .NET architektúre, ktorá obsahuje veľkú knižnicu využiteľných tried, ADO.NET (prístup a manipulácia k dátam prostredníctvom objektov), predpripravené formuláre a mnohé iné funkcionality.

Klady:

- Vysoká rýchlosť vývoja webových aplikácií
- Populárnosť

Zápory:

- Pomalá technológia kvôli svojej robustnosti
- Dlhšia naučiteľnosť
- Cena vývojových prostriedkov a serverových technológií

2.3.3 J2EE

Je zdarma dostupná, platformovo nezávislá technológia [1]. Člení sa na dva tábory, EJB 3 (Enterprise java beans 3) a Spring-Hibernate. Sú to dva podobné štandardy vyvíjané rôznymi spoločnosťami. V našom ponímaní ich ale budeme spoločne označovať ako j2ee.

Je to pomerne komplikovaná technológia obsahujúca viacero vrstiev, pričom na každej vrstve sa používa iná vnorená technológia (biznis vrstva – enterprise beans, webová vrstva – jsp/servlets, databázová vrstva – jpa, atď.). Takže podobne ako ASP.NET poskytuje množstvo vstavanej funkcionality priamo v sebe. Dokáže spolupracovať s rôznymi databázovými technológiami.

Klady:

- Rýchlosť
- Populárnosť a široké využívanie
- Existuje viacero zdarma dostupných vývojových nástrojov a serverových technológií
- Multiplatformovosť
- Veľmi dobre zdokumentovaná technológia

Zápory:

- Relatívne pomalý vývoj - spôsobené najmä tým, že je to univerzálna technológia umožňujúca vývoj aplikácií ľubovoľných typov (web portály, real-time systémy, atď.)
- Pomalá naučiteľnosť tejto technológie kvôli tomu, že má pomerne zložitú konfiguráciu a obsahuje v sebe množstvo vnorených technológií, ktoré je potrebné ovládať

2.3.4 Ruby on Rails

Je to zdarma dostupný framework, nezávislý na platforme [3]. Dokáže spolupracovať s rôznymi databázovými systémami. Využíva skriptovací, objektovo-orientovaný jazyk Ruby. Ruby on Rails používa architektonický vzor MVC a do výraznej miery využíva Javascriptové knižnice a AJAX. Podobne ako J2EE a ASP.NET obsahuje v sebe množstvo vstavanej funkcionality (aj keď nie až do takej miery), ktoré uľahčujú prácu vývojárovi. Ale na rozdiel od J2EE a ASP.NET, ktoré sa členia ešte na ďalšie vnorené technológie, Ruby on Rails v sebe priamo združuje tie najdôležitejšie prvky a tým výrazne uľahčuje a urýchľuje prácu.

Klady:

- Vysoká rýchlosť a jednoduchosť vývoja klasických úloh, ktoré priamo v sebe poskytuje framework

- Rýchlo naučiteľný framework
- Zdarma dostupný

Zápory:

- Náročnosť riešenia komplexného špecifického problému, ktorý nie je poskytovaný štandardným frameworkom
- Pomalá technológia
- Nie až tak používaná technológia aj keď naberá na popularite

2.3.5 Zhodnotenie

Všetky zanalyzované technológie majú svoje prednosti ale aj slabosti. ASP.NET a J2EE sú komplexné, zložité frameworky poskytujúce širokú funkcionality pre vývojára. Vzhľadom na identifikované požiadavky, podľa ktorých ich hodnotíme, nám ale nie úplne tieto technológie vyhovujú, keďže si vyžadujú dlhší čas na ich štúdium a taktiež nespĺňajú aj niektoré ďalšie požiadavky. Ruby on Rails je zase neprekonateľné v rýchlosti vývoja aplikácií ale má mnohé iné nedostatky ako pomalosť a náročnosť riešenia špecifických problémov, pričom v našom projekte budeme musieť riešiť úlohy ako napríklad rýchle vyhľadávanie, na ktoré sa podľa nášho názoru nie úplne táto technológia hodí.

PHP s vhodným frameworkom je preto pre nás najvhodnejšia alternatíva, keďže spĺňa všetky identifikované požiadavky. Taktiež viacerí členovia tímu majú s touto technológiou skúsenosti, čo nám umožní rýchlejšie prejsť cez fázu štúdia technológie a dostať sa k samotnému vývoju. Ešte zostáva nedoriešená otázka frameworku, ktorú vyriešime v nasledujúcich kapitolách analýzy.

2.4 Analýza PHP frameworkov

Samotný jazyk PHP bez použitia frameworku je vhodný na vývoj jednoduchších webových aplikácií. Pri vývoji väčšieho systému je lepšie použiť framework, ktorý zabezpečí určitú kostru systému. Programátori sa potom môžu sústrediť na podstatné záležitosti jadra. Použitie frameworku by vo všeobecnosti malo priniesť tieto výhody [9][10][11]:

- Rýchlejšie písanie kódu
- Lepšia štruktúrovanosť a čitateľnosť kódu
- Jednoduchšie vykonanie zmien

Pri výbere frameworku sme sa zamerali na tieto aspekty:

- Kvalitná a prehľadná dokumentácia
- Rýchlosť
- Bezpečnosť
- Použitie modelu Model View Controller (MVC)
- Objektový prístup na databázu
- Predlohy
- Validácia
- Podpora technológie Ajax
- Fungujúca komunita
- Vhodnosť pre Rapid Application Development (RAD)

2.4.1 Zend

Jeden z najpoužívanejších frameworkov [13]. Je veľmi komplexný, má vynikajúcu komunitu a kvalitnú dokumentáciu. Obsahuje obrovské množstvo knižníc, snaží sa vyriešiť takmer všetko. Poskytuje takmer všetky aspekty, ktoré sú z nášho hľadiska potrebné.

Klady:

- Veľmi komplexný
- Kvalitne zdokumentovaný
- Jeden z najpoužívanejších

Zápory:

- Ťažko naučiteľný
- Slabá podpora RAD
- Pomalý

2.4.2 Yii

Framework založený na komponentoch, určený na vývoj širokej škály webových aplikácií [12]. Je napísaný striktne objektovo orientovane. Prichádza z príručkou tried a komplexnými tutoriálmi. Poskytuje skoro všetky funkcionality, ktoré sú potrebné pre aplikácie webu 2.0. Zároveň je jedným z najrýchlejších PHP frameworkov. Síce je považovaný za nový, ale je založený na frameworku PRADO, ktorý vylepšuje hlavne v efektívnejšej implementácii.

Klady:

- Lahko naučiteľný
- Komplexný, ale nesnaží sa vyriešiť všetko, zameranie na dôležité veci
- Dobre spracovaný MVC
- Výborná podpora RAD
- Dobrá dokumentácia
- Rýchly

Zápory:

- Relatívne nový a teda je menej tutoriálov a konkrétnych riešení

2.4.3 CakePHP

MVC framework. Cieľom je priniesť RAD framework, ktorý poskytne štruktúrovanú kostru pre vývoj systémov. Napriek tomu, že poskytuje takmer všetky prvky, ktoré potrebujeme, práca v ňom podľa hodnotení používateľov nie je taká príjemná ako v iných framework-och.

Klady:

- MVC
- RAD

Zápory:

- Slabá dokumentácia
- Komplikovaný prístup na vrstvu Control

2.4.4 CodeIgniter

Flexibilný framework s dobre prepracovaným MVC. Nevýhodou môže byť chýbajúca podpora pre Ajax , autorizačného modulu a bezpečnosti.

Klady:

- MVC
- RAD
- Rýchlosť
- Lahko naučiteľný
- Dobrá dokumentácia

Zápory:

- Chýba podpora pre AJAX
- Chýba podpora ochrany pred základnými sieťovými útokmi

2.4.5 Zhodnotenie

Základné vlastnosti vybraných frameworkov sú zobrazené v tabuľke na obrázku 2.6.

Framework	• PHP 4•	PHP 5•	MVC•	Modules•	ORM•	EDP•	Auth•	Cache•	Validator•	Ajax•
Zend Framework	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
CakePHP	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
CodeIgniter	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓
Prado	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Yii	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Obr. 2.6: Vlastnosti PHP frameworkov, prevzaté z <http://www.bestwebframeworks.com/php/>

Po zvážení uvedených výhod a nevýhod jednotlivých frameworkov, sme sa rozhodli použiť framework Yii, ktorý je síce relatívne nový, ale v skutočnosti je vlastne optimalizáciou frameworku PRADO. Umožňuje rýchly vývoj bez straty flexibility. Je striktne objektovo orientovaný. Vynikajúco implementuje MVC. Poskytuje všetku potrebnú funkcionálnosť tak jednoducho ako sa to dá, nie je zbytočne komplikovaný. Používatelia hodnotia opisujú prácu v tomto frameworku za rýchlu a ľahkú.

2.5 Databázové systémy

Pri výbere databázového systému sme sa rozhodovali medzi MySQL a PostgreSQL. Ide o dva najpopulárnejšie systémy s otvoreným kódom. MySQL je dlho označovaný za rýchlejší, ale na druhej strane menej vybavený. PostgreSQL uprednostňujú vývojári prechádzajúci zo systémov Oracle alebo SQL server, zatiaľ čo MySQL je populárne vďaka rýchlosti a jednoduchosť použitia. Tvrdenia takéhoto typu sú však už väčšinou zastarané, pretože oba systémy postupne odstraňujú svoje nedostatky, a tak pri výbere často záleží na špecifických potrebách projektu alebo preferenciách vývojára. Databázové systémy môžu byť optimalizované na konkrétne prostredie, v ktorom bežia. Preto je, bez prihliadnutia na nastavenia a prostredie, ťažké poskytnúť presné porovnanie ich výkonu.

Vzhľadom na potreby projektu sme určili nasledovné výhody systémov:

- Výhody PostgreSQL:
 - Robustnosť a dátová integrita
 - Podpora CHECK obmedzení
- Výhody MySQL:
 - Rýchlosť
 - Jednoduchosť

Aj z tohto porovnania je zrejmé, že oba systémy sú veľmi kvalitné a navzájom sa dopĺňajú. My sme si pre tento projekt zvolili systém PostgreSQL. Pri výbere sme uprednostnili lepšie zabezpečenie robustnosti a dátovej integrity pred rýchlosťou, vzhľadom na to, že pre potreby fulltextového vyhľadávania v digitálnej knižnici aj tak použijeme externý nástroj. Rozhodoval aj fakt, že viac členov tímu má skúsenosti so systémom PostgreSQL.

2.6 Nástroj pre fulltextové vyhľadávanie

Nevyhnutnou súčasťou digitálnej knižnice je fulltextové vyhľadávanie v publikáciách. Predpokladá sa, že do systému budú prispievať autori z rôznych európskych univerzít a jeho popularita bude stúpať. S tým súvisí aj množstvo publikácií v databáze, v ktorých treba vyhľadávať. MySQL aj PostgreSQL poskytujú integrované fulltextové vyhľadávanie postačujúce na menšie objemy dát. S rastúcim počtom záznamov však ich výkon výrazne klesá. Aby sme zabezpečili perspektívu systému aj do budúcnosti, kedy už v knižnici môže byť veľké množstvo publikácií, rozhodli sme sa použiť externý vyhľadávací nástroj.

Kritériá pri výbere nástroja:

- Rýchle vyhľadávanie – dôležité pri množstve článkov

- PHP API – aby sme ho vedeli použiť s jazykom PHP
- Kvalitná dokumentácia – to je základ na úspešné zintegrovanie s naším projektom
- Jednoduché nasadenie a používanie
- Podpora viacerých jazykov – predpokladá sa, že do knižnice budú prispievať autori z rôznych krajín
- Podpora indexovania aspoň textových súborov – iné typy súborov transformujeme na textové pomocou externých nástrojov
- Podpora vytvárania úryvkov s nájdenými slovami
- Oprava chybných zadaných slov („Mali ste na mysli“ funkcionality) – toto kritérium nie je úplne nevyhnutné riešiť na strane vyhľadávacieho nástroja, pretože to umožňujú aj funkcie v jazyku PHP

Prešli sme si viacero vyhľadávacích nástrojov ako napríklad Sphinx, Lucene, Indri, OmniFind a iné. Po aplikovaní kritérií na množinu týchto voľne dostupných fulltextových vyhľadávacích nástrojov padla naša voľba jednoznačne na nástroj Sphinx. Ide o rýchly vyhľadávací stroj spĺňajúci väčšinu z našich kritérií. Pracuje tak, že zo súborov na disku alebo v databáze sa najprv vytvoria indexy. Následne sa spustí vyhľadávací program bežiaci na pozadí a cez PHP API potom naša aplikácia môže tomuto procesu posielat dotazy na vyhľadávanie.

Kapitola 3

Špecifikácia

3.1 Kontext systému

System bude slúžiť širokej verejnosti združovaním rozšírených abstraktov (v odbornom časopise) a dizertačných prác (v portáli dizertácií) z oblasti informatiky a informačných technológií.

Publikovať rozšírené abstrakty a dizertácie môžu výskumníci zo všetkých inštitúcií zaoberajúcich sa výskumom v IT oblasti. Rozšírené abstrakty zachytávajú najpodstatnejšie časti dizertácie. Majú rozsah 6 až 10 strán, a tak ich môže byť v časopise publikovaných viac, pri zachovaní rozumného rozsahu časopisu. Po potvrdení obhájenia dizertácie školiteľom je abstrakt zaradený do najbližšieho čísla časopisu.

System bude obsahovať aj portál dizertácií. Autorom dizertácií sa ponúkne možnosť publikovania rozšíreného abstraktu ich práce do časopisu. Naopak, ak sa niekto rozhodne publikovať rozšírený abstrakt, system ho vyzve aby priložil aj svoju dizertáciu. Tak budú čitateľom časopisu v systéme dostupné aj celé dizertácie prislúchajúce k jednotlivým článkom.

Výsledkom tohto projektu bude portál časopisu a dizertácií, ktorý bude súčasťou Slovakia Chapter of the Association for Computing Machinery založenej 11.06.2009. Jej hlavné zámery a teda aj zámery projektu sú:

- Podporovať zvyšovanie vedomostí a záujmu o vedu, dizajn, jazyky, riadenie a použitie modernej výpočtovej techniky a informatiky a viac vo všeobecnosti o informačné vedy a technológie
- Zvyšovať povedomie, záujem, pochopenie a podporu pre výpočtovú techniku/informatiku a pre informačné vedy a technológie ako medzi odborníkmi tak aj medzi širokou verejnosťou
- Uľahčiť komunikáciu medzi osobami, ktoré majú záujem o oblasť informačných vied a technológií

3.2 Identifikácia používateľov

Pre portál dizertácií a časopisu sme identifikovali nasledovné typy používateľov:

- Návštevník portálu – bežný návštevník hľadajúci vedecké informácie z IT oblasti. Systém mu umožňuje prezerat publikované časopisy a dizertácie a vyhľadávať podľa rôznych kritérií.
- Autor – výskumník, ktorý publikuje svoju dizertáciu alebo jej rozšírený abstrakt v systéme
- Školiteľ – vedúci dizertačnej práce, ktorého hlavnou úlohou v systéme je vloženie výsledkov obhajoby práce
- Administrátor – hlavný správca portálu. Má na starosti hlavne formálnu kontrolu odoslaných článkov a zostavovanie jednotlivých vydaní časopisu

3.3 Špecifikácia údajov

V systéme sme definovali nasledujúce typy údajov a operácií s nimi:

- Údaje o používateľoch – základné údaje o používateľoch systému
 - Získavanie – používateľ ich vyplní do formulára na stránke. Tu zadá údaje o sebe a tak isto o školiteľovi (len v prípade, keď odosiela rozšírený abstrakt)
 - Spracovávanie – pred odoslaním sa skontroluje formát odosielaných údajov (napríklad tvar e-mailovej adresy) a ich úplnosť. Po odoslaní editor manuálne skontroluje ešte relevantnosť údajov aby sa predišlo ukladaniu nezmyselných údajov.
 - Uchovávanie – po overení správnosti a relevantnosti údajov sú tieto uložené v databáze
 - Zmena – keďže okrem administrátora sa žiadni iní používatelia do systému neprihlasujú, zmeniť svoje údaje môžu po navštívení odkazu, ktorý im bol zaslaný prostredníctvom mailu po odoslaní formulára s údajmi
- Publikácie – rozšírené abstrakty alebo dizertácie
 - Získavanie – používateľ zadá názov publikácie text abstraktu a kľúčové slová formuláru na stránke. Následne priloží aj súbory s publikáciou vo formáte PDF a TEX.
 - Spracovávanie – pred odoslaním sa skontroluje formát odosielaných údajov (napríklad tvar e-mailovej adresy) a ich úplnosť. Po odoslaní editor manuálne skontroluje ešte relevantnosť údajov, aby sa predišlo ukladaniu nezmyselných údajov a priložené súbory skontroluje po formálnej stránke.

- Uchovávanie – po overení správnosti a relevantnosti údajov sú tieto uložené v databáze. Priložené súbory sa uložia v súborovom systéme do na to určeného adresára.
- Zmena – zmeniť priložené súbory po odoslaní je možné len po kontaktovaní administrátora. Ostatné údaje vyplnené do formulára je možné zmeniť po navštívení odkazu, ktorý im bol zaslaný prostredníctvom mailu po odoslaní formulára s údajmi.

3.4 Funkcionálne požiadavky

Portál časopisu:

- Vkladanie rozšírených abstraktov
- Formálna kontrola článkov administrátorom pred zverejnením
- Zverejnenie abstraktu pred obhajobou so statusom neobhájený
- Notifikácia školiteľa o vloženom abstrakte
- Potvrdenie obhajoby školiteľom
- Zverejnenie abstraktu po obhajobe so statusom, čaká na dostatočný počet článkov na vytvorenie časopisu
- Publikovanie časopisu
- Možnosť odstránenia článku v prípade neúspešnej obhajoby
- Oznámenie možnosti nahratia dizertácie do portálu dizertácií v prípade úspešnej obhajoby
- Možnosť potvrdenia obhajoby administrátorom

Portál dizertácií:

- Možnosť nahratia dizertácie do portálu
- Formálna kontrola dizertácií administrátorom pred zverejnením
- Zverejnenie dizertácie v systéme
- Oznámenie o možnosti uchádzať sa o zverejnenie rozšíreného abstraktu v časopise
- Funkcionalita podobná digitálnej knižnici

Vyhľadávanie:

- Vyhľadávanie v časopisoch
- Vyhľadávanie v rozšírených abstraktoch na stránke
- Vyhľadávanie v portáli dizertácií
- Centrálné vyhľadávanie
- Formy vyhľadávania:
 - Fulltextové
 - V metadátach
 - Rozšírené pomocou kategórií, ktoré budú uvedené v metadátach

Prepojenie portálov:

- Pri nahratí rozšíreného abstraktu sa používateľovi oznámi, že má možnosť vložiť svoju dizertáciu do portálu dizertácií
- Pri nahratí dizertácií bude oznámená možnosť vložiť rozšírený abstrakt

Poskytnutie zoznamu inštitúcií:

- Centrálny zoznam inštitúcií z ktorých pochádzajú práce
- Administrátor môže pridávať nové inštitúcie podľa toho, čo vyplní autor práce

Autentifikácia:

- Bez nutnosti prihlasovať sa pre autora a školiteľa
- Pomocou generovaných odkazov odoslaných na mail autora alebo školiteľa
- Prihlásenie pre administrátora

Notifikácia:

- Pravidelná notifikácia autora po predpokladanom dátume obhajoby
- Manuálna notifikácia, ktorú môže spraviť administrátor pomocou systému

Odporúčenie práce:

- Používateľ môže pomocou systému odoslať email s odkazom na prácu niekomu, koho by mohla daná práca zaujímať

3.5 Nefunkcionálne požiadavky

Posledným krokom špecifikácie požiadaviek je zadefinovanie ďalších, nefunkcionálnych požiadaviek. Boli identifikované nasledujúce takéto požiadavky:

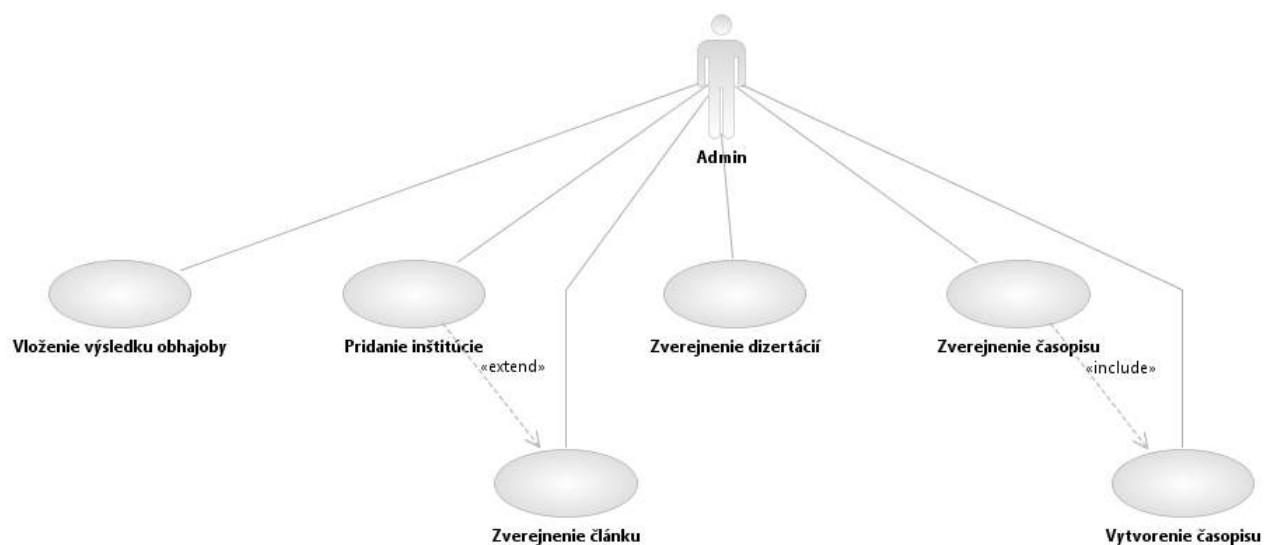
- Predpokladaný *ročný prírastok* nových prác v systéme - 10 000
- Predpokladaný *objem dát* - 1TB
- *Rýchlosť systému* - tejto požiadavke je potrebné venovať zvýšenú pozornosť, keďže celkový počet prác predstavuje vysoké číslo. Z toho dôvodu bude kľúčová najmä funkcionálna vyhľadávacia, ktorá bude musieť byť veľmi efektívne naprogramovaná, aby systém zvládol všetky požiadavky používateľov v čo najkratšom čase.
- *Presnosť systému* - táto požiadavka sa vzťahuje najmä na funkcionálnu vyhľadávacia a predstavuje nutnosť vyhľadať presne všetky práce podľa kritérií, ktoré zadal používateľ
- *Bezpečnosť* - je potrebné dostatočne zabezpečiť všetky operácie a požiadavky používateľov, najmä tých čo vkladajú práce, ich školiteľov a administrátora
- *Prehľadnosť systému* - tejto požiadavke taktiež treba venovať zvýšenú pozornosť. Okrem toho, že sa treba zamerať na bežného používateľa aby mu systém uľahčoval prácu a jasne ho navigoval pri prezeraní abstraktov, dizertácií a vyhľadávaní, je veľmi dôležité aby používateľ, ktorý vkladá napríklad rozšírený abstrakt, bol výrazným spôsobom upovedomený, že môže vložiť aj svoju dizertačnú prácu a naopak. Taktiež musí používateľ zreteľne rozoznávať kedy sa nachádza v digitálnej knižnici dizertácií a kedy v ACM bulletin.
- *Dizajn systému* - pekne vyzerajúca stránka môže povzbudiť používateľa k častejšiemu používaniu systému

Kapitola 4

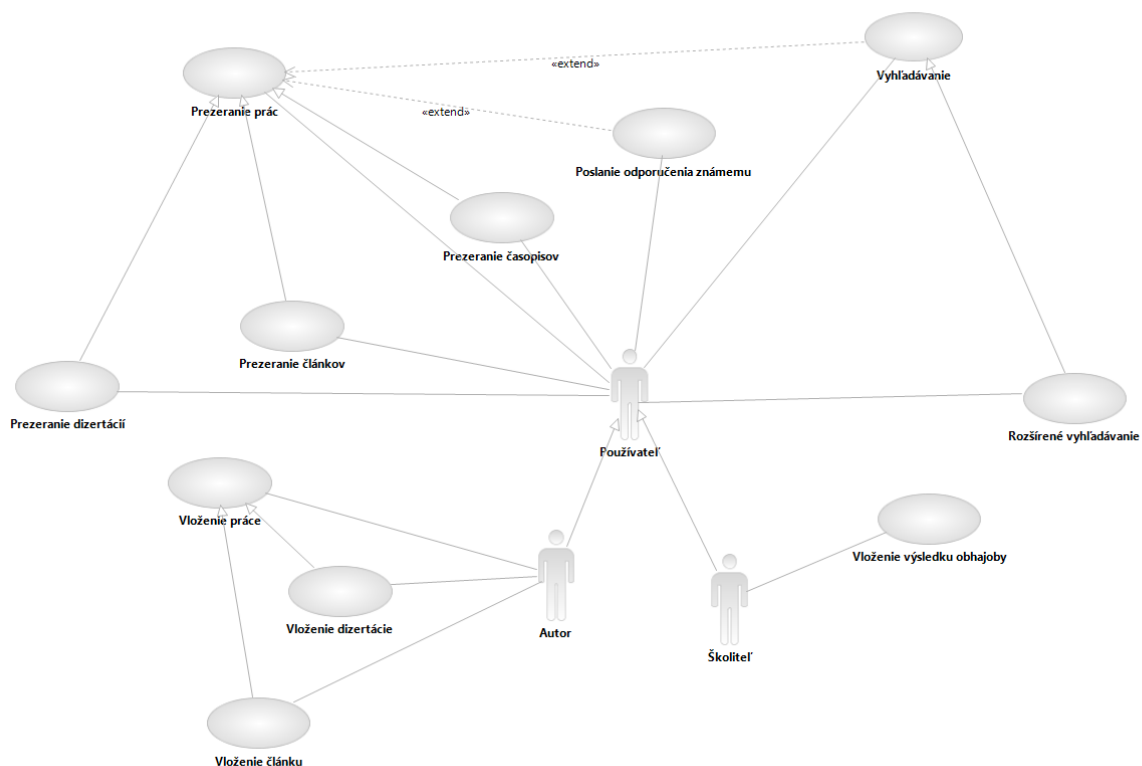
Návrh

4.1 Prípady použitia

V systéme sme identifikovali 4 druhy používateľov: admin, autor, školiteľ a používateľ (bežný návštevník webstránky). Vychádzajúc z funkcionálnych požiadaviek sme pre nich oidentifikovali prípady použitia tak, ako sú zobrazené na obrázkoch 4.1 a 4.2.



Obr. 4.1: Diagram prípadov použitia - admin



Obr. 4.2: Diagram prípadov použitia - používateľ, autor, školiteľ

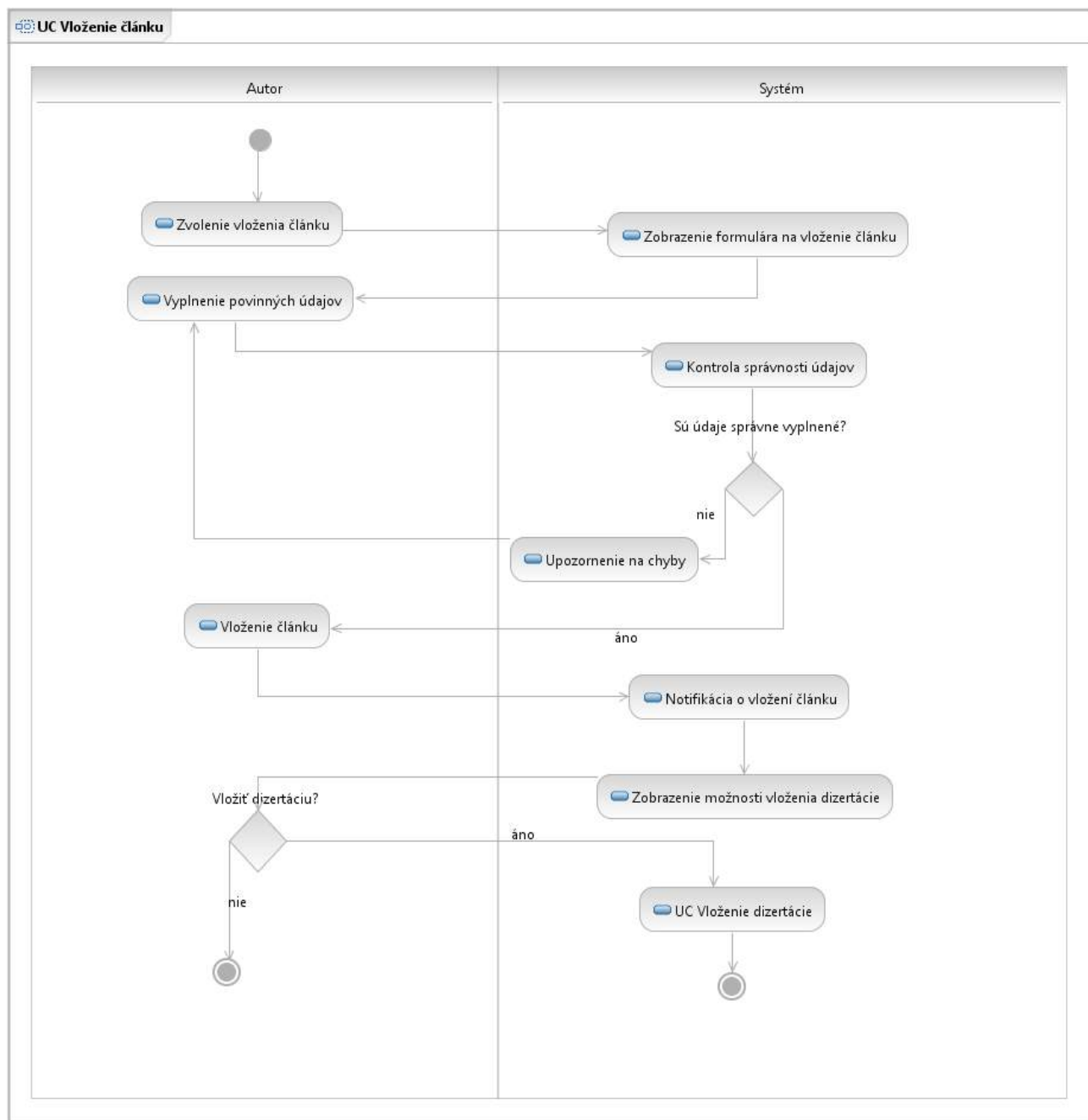
Jednotlivé prípady použitia sú bližšie popísané v nasledujúcich kapitolách podľa rolí.

4.1.1 Autor

Autor môže vykonávať nasledovné prípady použitia:

- Vloženie článku
- Vloženie dizertácie

Vloženie článku - autor pri vkladaní článku na stránku vyplňa formulár, systém je schopný na niektoré nezrovnalosti upozorniť a vyzvať k ich oprave. Pri vkladaní článku systém jasne zobrazuje autorovi aj možnosť vloženia dizertácie. **Vloženie dizertácie** má podobný priebeh, len s rozdielom, že je autorovi zobrazovaná možnosť vloženia aj článku. Diagram popisujúci vloženie článku je na obrázku 4.3.



Obr. 4.3: Diagram aktivít - vloženie článku

4.1.2 Používateľ

Používateľ (bežný návštevník webstránky) môže vykonávať nasledovné prípady použitia:

- Vyhľadávanie

- Rozšírené vyhľadávanie
- Prezeranie prác
- Prezeranie článkov
- Prezeranie dizertácií
- Prezeranie časopisu
- Poslanie odporúčania známemu

Prezeranie prác

Predpoklady: V systéme je vložená aspoň jedna práca.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Je generalizáciou všetkých prípadov použitia, ktoré sú prezeraním nejakých prác (článkov, časopisov, dizertácií).

Základný tok: Prezeranie prác

1. Používateľ zvolí prezeranie prác.
2. Systém zobrazí rozhranie pre prezeranie prác.
3. Používateľ vyberie prácu, ktorú chce prezerat.
4. Systém zobrazí prácu, ktorú chce používateľ prezerat.
5. Prípad použitia sa končí.

Body rozšírenia

- Výber práce: krok 3
- Zobrazenie práce: krok 4

Prezeranie dizertácií

Predpoklady: v systéme je vložená aspoň jedna dizertácia.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Je špecializáciou prípadu použitia Prezeranie prác. Namiesto všeobecných prác sa prezeranie týka dizertácií.

Základný tok: Prezeranie dizertácií

1. (prekonaný) Používateľ zvolí prezeranie dizertácií.
2. (prekonaný) Systém zobrazí rozhranie pre prezeranie dizertácií.

3. (prekonaný) Používateľ vyberie dizertáciu, ktorú chce prezerat.
4. (prekonaný) Systém zobrazí dizertáciu, ktorú chce používateľ prezerat.
5. Prípad použitia sa končí.

Body rozšírenia

- Výber dizertácie: krok 3
- Zobrazenie dizertácie: krok 4

Prezeranie článkov

Predpoklady: V systéme je vložený aspoň jeden článok.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Je špecializáciou prípadu použitia Prezeranie prác. Namiesto všeobecných prác sa prezeranie týka článkov (rozšírených abstraktov).

Základný tok: Prezeranie článkov

1. (prekonaný) Používateľ zvolí prezeranie článkov.
2. (prekonaný) Systém zobrazí rozhranie pre prezeranie článkov.
3. (prekonaný) Používateľ vyberie článok, ktorý chce prezerat.
4. (prekonaný) Systém zobrazí článok, ktorý chce používateľ prezerat.
5. Prípad použitia sa končí.

Body rozšírenia

- Výber článku: krok 3
- Zobrazenie článku: krok 4

Prezeranie časopisov

Predpoklady: V systéme je vložený aspoň jeden časopis.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Je špecializáciou prípadu použitia Prezeranie prác. Namiesto všeobecných prác sa prezeranie týka časopisov.

Základný tok: Prezeranie časopisov

1. (prekonaný) Používateľ zvolí prezeranie časopisov.
2. (prekonaný) Systém zobrazí rozhranie pre prezeranie časopisov.

3. (prekonaný) Používateľ vyberie časopis, ktorý chce prezerat.
4. (prekonaný) Systém zobrazí časopis, ktorý chce používateľ prezerat.
5. Prípad použitia sa končí.

Body rozšírenia

- Výber časopisu: krok 3
- Zobrazenie časopisu: krok 4

Poslanie odporúčenia známemu

Predpoklady: V systéme je vložená aspoň jedna práca.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Tento prípad použitia rozširuje funkcionalitu zobrazenia prác. Umožňuje poslanie odporúčenia prezeranej práce (článku, časopisu, dizertácie) niekomu, koho by mohla daná práca zaujímať.

Základný tok: Poslanie odporúčenia známemu

1. Používateľ zvolí odporúčenie práve prezeranej práce známemu. Rozširuje prípad použitia Prezeranie prác v bode Zobrazenie práce.
2. Prezeranie dizertácií – Zobrazenie dizertácie
3. Prezeranie článkov – Zobrazenie článku
4. Prezeranie časopisov – Zobrazenie časopisu
5. Systém zobrazí rozhranie na zadanie e-mailovej adresy a textu pre známeho.
6. Používateľ zadá e-mail známeho, prípadne do vygenerovanej správy pridá aj vlastný text.
7. Systém vyžiada potvrdenie odoslania odporúčenia.
8. Používateľ potvrdí odoslanie odporúčenia.
9. Prípad použitia sa končí.

Vyhľadávanie prác

Predpoklady: V systéme je vložená aspoň jedna práca.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Vyhľadávanie vo všetkých prácach, ktoré sú v systéme. Zároveň je generalizáciou všetkých prípadov použitia, ktoré sú vyhľadávaním špecifických prác (článkov, časopisov, dizertácií).

Základný tok: Vyhľadávanie prác

1. Používateľ zvolí použitie vyhľadávania na vybratie práce.
2. Systém zobrazí rozhranie vyhľadávania.
3. Používateľ vyplní údaje podľa, ktorých chce vyhľadávať.
4. Systém zobrazí práce, ktoré vyhovujú kritériám vyhľadávania.
5. Prípad použitia sa končí.

Vyhľadávanie dizertácií

Predpoklady: V systéme je vložená aspoň jedna dizertácia.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Je špecializáciou prípadu použitia Vyhľadávanie prác. Namiesto všeobecných prác sa vyhľadávanie týka iba dizertácií.

Základný tok: Vyhľadávanie dizertácií

1. (prekonaný) Používateľ zvolí použitie vyhľadávania na vybratie dizertácie. Rozširuje prípad použitia Prezeranie dizertácií v bode Výber dizertácie.
2. Systém zobrazí rozhranie vyhľadávania.
3. Používateľ vyplní údaje podľa, ktorých chce vyhľadávať.
4. (prekonaný) Systém zobrazí dizertácie, ktoré vyhovujú kritériám vyhľadávania.
5. Prípad použitia sa končí.

Vyhľadávanie článkov

Predpoklady: V systéme je vložený aspoň jeden článok.

Účastníci: používateľ, systém

Popis: Je špecializáciou prípadu použitia Vyhľadávanie prác. Namiesto všeobecných prác sa vyhľadávanie týka iba článkov (rozšírených abstraktov).

Základný tok: Vyhľadávanie článkov.

1. (prekonaný) Používateľ zvolí použitie vyhľadávania na vybratie článku. Rozširuje prípad použitia Prezeranie článkov v bode Výber článku.
2. Systém zobrazí rozhranie vyhľadávania.
3. Používateľ vyplní údaje podľa, ktorých chce vyhľadávať.
4. (prekonaný) Systém zobrazí články, ktoré vyhovujú kritériám vyhľadávania.
5. Prípad použitia sa končí.

Vyhľadávanie v časopisoch

Predpoklady: V systéme je vložený aspoň jeden časopis.

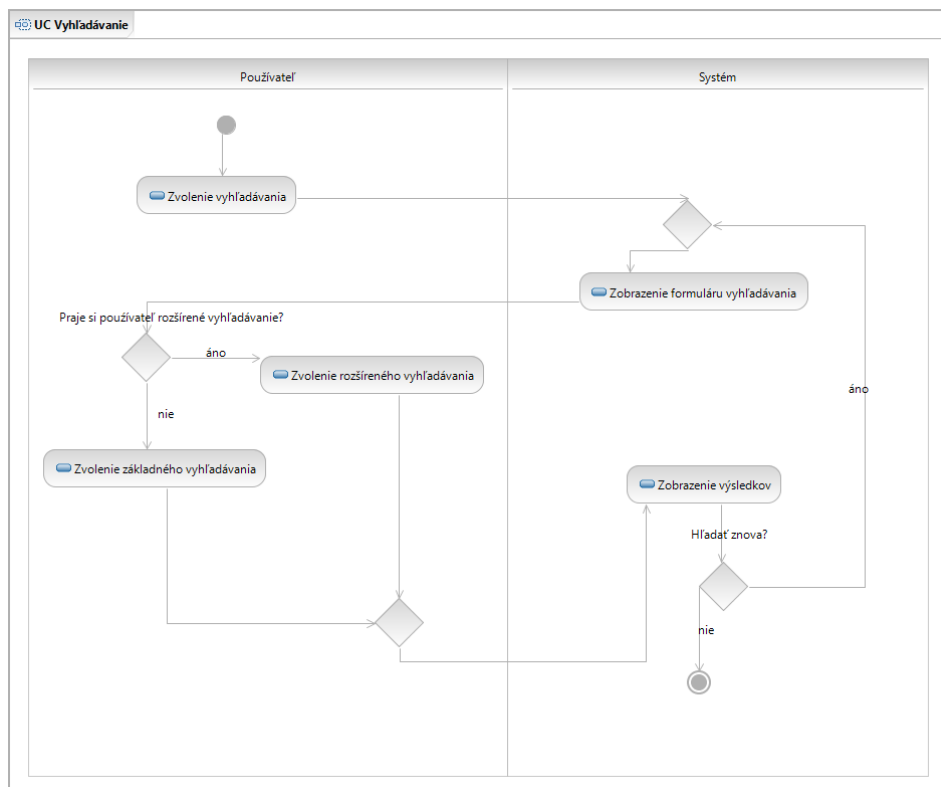
Účastníci: používateľ, systém

Popis: Je špecializáciou prípadu použitia Vyhľadávanie prác. Namiesto všeobecných prác sa vyhľadávanie týka iba časopisov.

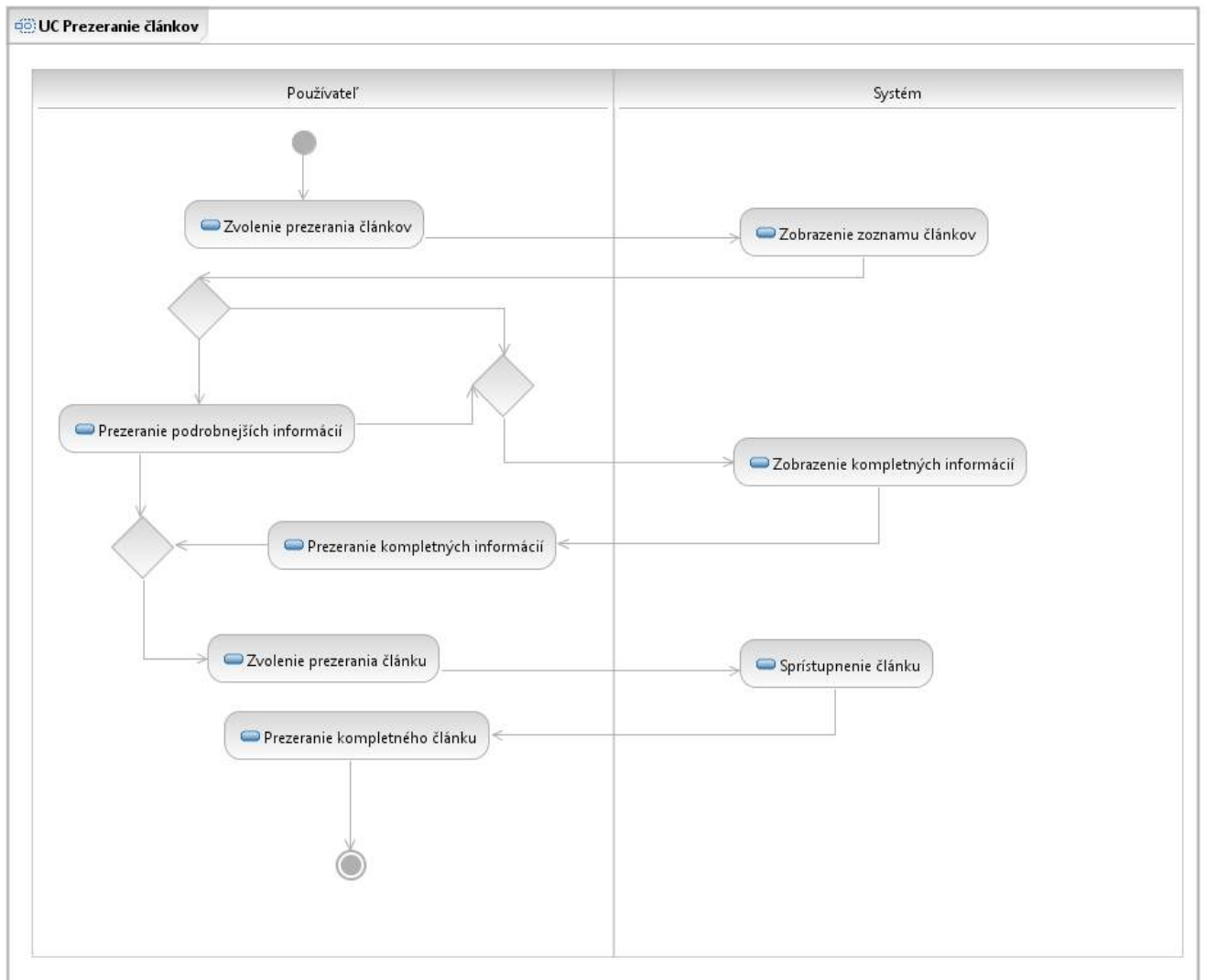
Základný tok: Vyhľadávanie v časopisoch.

1. (prekonaný) Používateľ zvolí použitie vyhľadávania na vybratie časopisu. Rozširuje prípad použitia Prezeranie časopisov v bode Výber časopisu.
2. Systém zobrazí rozhranie vyhľadávania.
3. Používateľ vyplní údaje podľa, ktorých chce vyhľadávať.
4. (prekonaný) Systém zobrazí časopisy, ktoré vyhovujú kritériám vyhľadávania.
5. Prípad použitia sa končí.

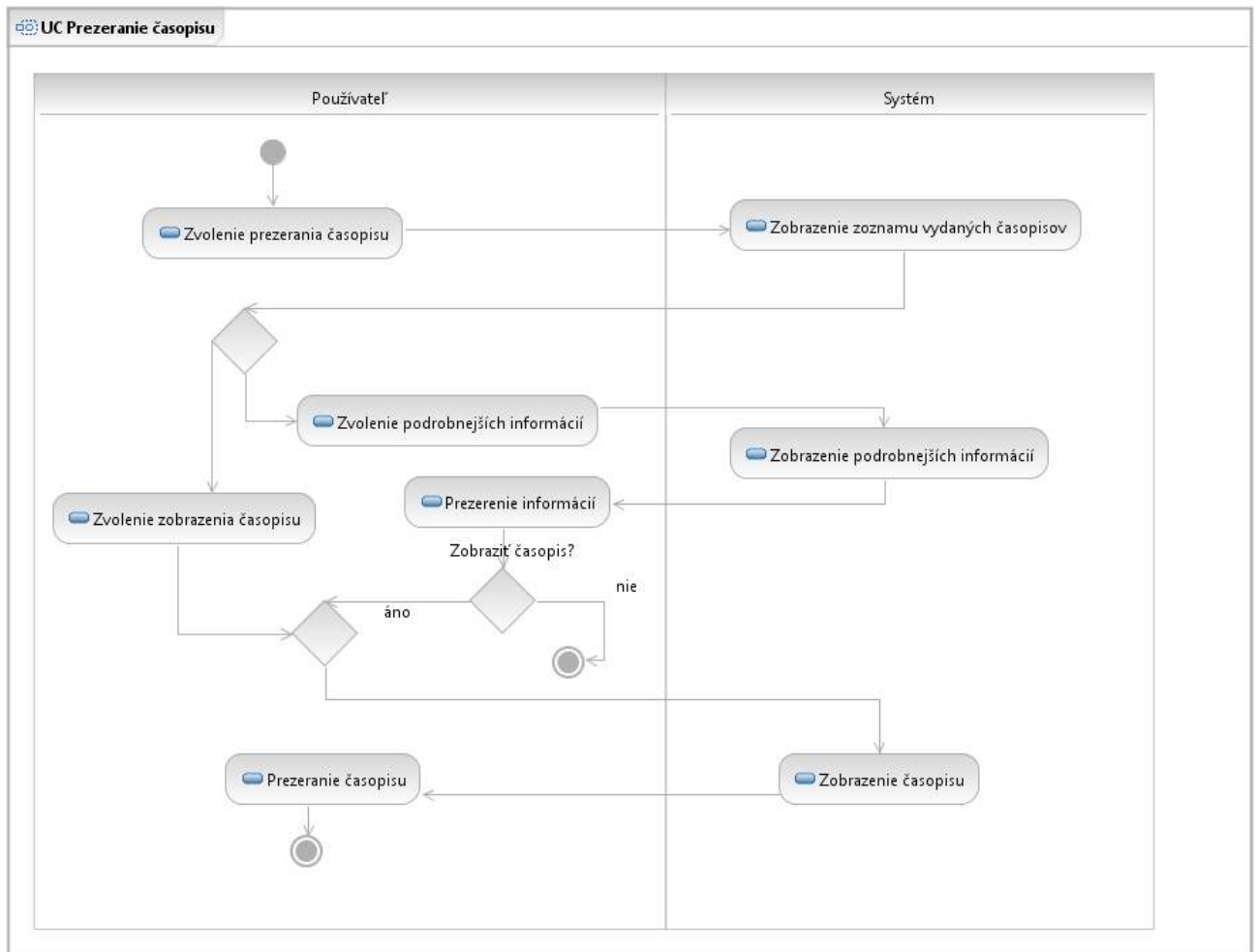
Nasledujú diagramy aktivít niektorých používateľových prípadov použitia.



Obr. 4.4: Diagram aktivít - vyhľadávanie



Obr. 4.5: Diagram aktivít - prezeranie článkov



Obr. 4.6: Diagram aktivít - prezeranie časopisu

4.1.3 Školiteľ

Má len jeden prípad použitia:

- Vloženie výsledku obhajoby

Tento prípad použitia môže taktiež vykonávať admin. Jeho tok je sa nachádza v kapitole 4.1.4 Literatúrasectionadmin.

4.1.4 Admin

Admin môže vykonávať nasledovné prípady použitia:

- Vloženie výsledku obhajoby
- Pridanie inštitúcie
- Zverejnenie článku
- Zverejnenie dizertácie
- Vytvorenie časopisu
- Zverejnenie časopisu

Vloženie výsledku obhajoby

Predpoklady: V systéme je vložený článok, ktorý bol obhajovaný.

Účastníci: administrátor, školiteľ, systém

Popis: Článok bol vložený do systému. Nato, aby mohol byť publikovaný, je potrebné, aby ho autor obhájil. Administrátor alebo školiteľ má právo vložiť do systému výsledok obhajoby.

Základný tok: Vloženie výsledku obhajoby

1. Administrátor alebo školiteľ zvolí vloženie výsledku obhajoby.
2. Systém zobrazí zoznam doposiaľ neobájených článkov.
3. Administrátor alebo školiteľ zvolí konkrétny článok.
4. Administrátor alebo školiteľ potvrdí obhájenie článku.
5. Systém zobrazí rozhranie na vloženie výsledku obhajoby.
6. Administrátor alebo školiteľ vyplní údaje.

7. Článok sa zaradí medzi čakajúce na publikovanie v časopise
8. Prípád použitia sa končí.

Alternatívny tok:

1. Administrátor alebo školiteľ potvrdí neobhájenie článku
2. Systém zobrazí oznam o vymazaní článku
3. Administrátor alebo školiteľ potvrdí odstránenie článku
4. Prípád použitia končí

Zverejnenie článku

Predpoklady: Autor vložil svoj článok do systému

Účastníci: administrátor, systém

Popis: Článok bol vložený do systému. Administrátor musí skontrolovať formálnu a obsahovú stránku vloženého článku.

Základný tok: Zverejnenie článku

1. Administrátor zvolí zoznam článkov čakajúcich na kontrolu.
2. Systém zobrazí zoznam článkov, ktoré čakajú na kontrolu.
3. Administrátor zvolí článok zo zoznamu.
4. Systém zobrazí článok.
5. Administrátor potvrdí formálnu aj obsahovú stránku. Rozšírený prípadom použitia Pridanie inštitúcie.
6. Systém zaradí článok medzi čakajúce na obhajobu.
7. Systém odošle e-mail školiteľovi.
8. Prípád použitia sa končí.

Alternatívny tok:

1. Administrátor nepotvrdí formálnu a obsahovú stránku
2. Administrátor zvolí možnosť poslania odporúčania na prerobenie
3. Systém odošle e-mail autorovi článku s odporúčaním na prerobenie
4. Prípád použitia končí

Vytvorenie časopisu

Predpoklady: Články, z ktorých sa bude tvoriť časopis boli riadne obhájené.

Účastníci: administrátor, systém

Popis: Vytvorenie časopisu z obhájených článkov.

Základný tok: Vytvorenie časopisu

1. Administrátor zvolí vytvorenie časopisu.
2. Systém zobrazí zoznam obhájených článkov.
3. Administrátor zvolí články určené do časopisu.
4. Administrátor potvrdí výber.
5. Systém uloží články do počítača administrátora.
6. Administrátor vykoná formálnu úpravu a spojí články.
7. Prípad použitia sa končí.

Vytvorenie časopisu

Predpoklady: Články, z ktorých sa bude tvoriť časopis boli riadne obhájené.

Účastníci: administrátor, systém

Popis: Vytvorenie časopisu z obhájených článkov.

Základný tok: Vytvorenie časopisu

1. Administrátor zvolí vytvorenie časopisu.
2. Systém zobrazí zoznam obhájených článkov.
3. Administrátor zvolí články určené do časopisu.
4. Administrátor potvrdí výber.
5. Systém uloží články do počítača administrátora.
6. Administrátor vykoná formálnu úpravu a spojí články.
7. Prípad použitia sa končí.

Zverejnenie časopisu

Predpoklady: Časopis bol vytvorený administrátorom.

Účastníci: administrátor, systém

Popis: Ak už články prešli formálnou úpravou a bol vytvorený časopis, môže sa zverejniť.

Základný tok: Zverejnenie časopisu

1. Administrátor zvolí zverejnenie časopisu.
2. Systém zobrazí obhájené doteraz nezverejnené práce.
3. Administrátor zvolí články uverejnené v časopise.
4. Systém zaradí články medzi zverejnené.
5. Administrátor nahrá hotový časopis – zahŕňa UC Vytvorenie časopisu.
6. Administrátor zverejní časopis.
7. Prípad použitia sa končí.

Zverejnenie dizertácií

Predpoklady: Do systému bola vložená aspoň jedna dizertácia.

Účastníci: administrátor, systém

Popis: Ak autor vloží do systému dizertáciu, administrátor ju musí zverejniť.

Základný tok: Zverejnenie dizertácií

1. Administrátor zvolí zverejnenie dizertácií.
2. Systém zobrazí doteraz nezverejnené dizertácie.
3. Administrátor zvolí dizertáciu, ktorá sa bude publikovať.
4. Systém zaradí zvolenú dizertáciu.
5. Administrátor skontroluje dizertáciu po formálnej stránke.
6. Administrátor potvrdí zverejnenie dizertácie.
7. Systém zaradí dizertáciu medzi zverejnené.
8. Prípad použitia sa končí.

Pridanie inštitúcie

Predpoklady: Inštitúcia, ktorá bude pridaná do systému sa v ňom nenachádza.

Účastníci: administrátor, systém

Popis: Autor vloží do zoznamu inštitúcií inštitúciu, ktorá sa v ňom nenachádza

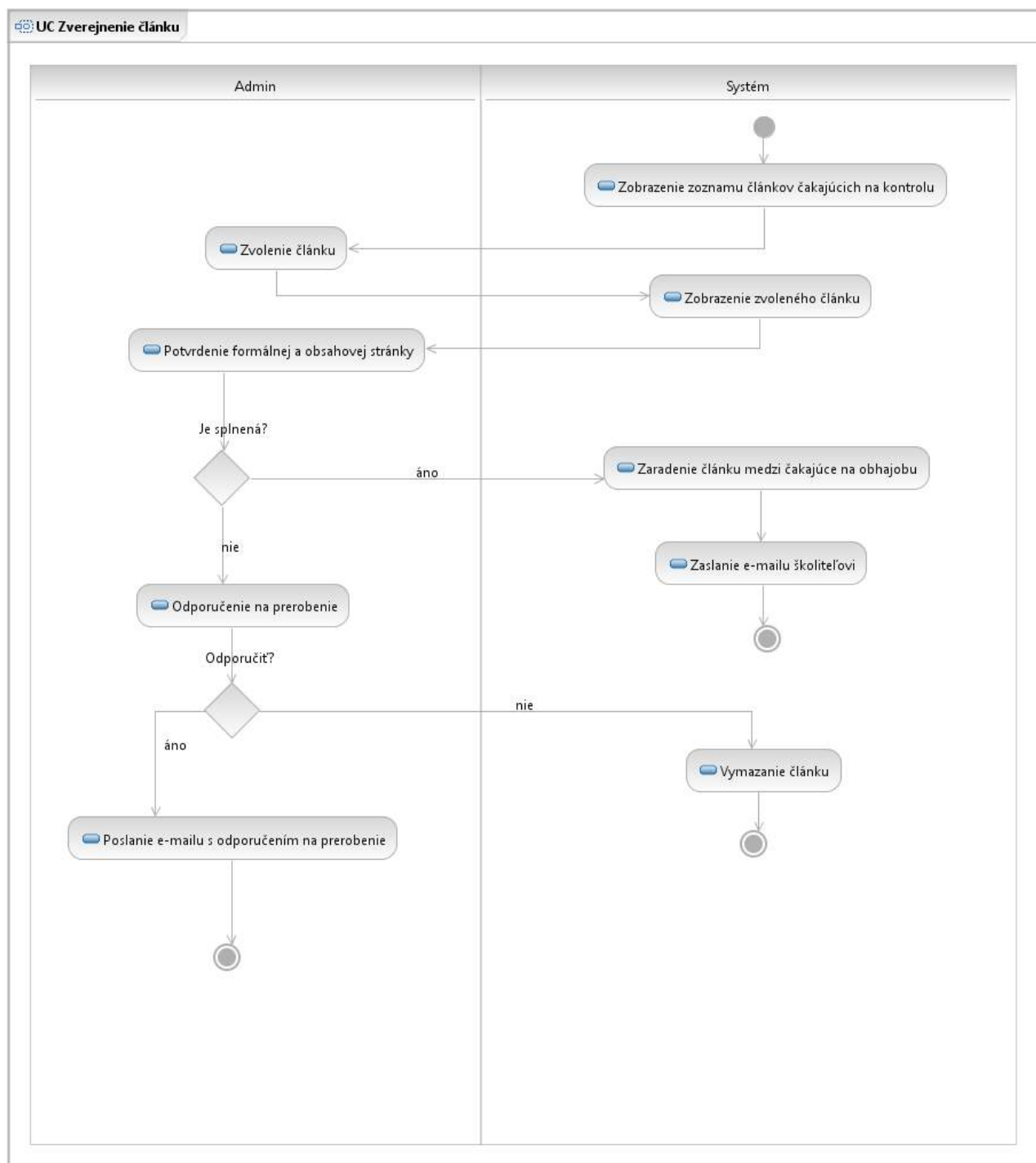
Základný tok: Pridanie inštitúcie

1. Administrátor zvolí pridanie inštitúcie.
2. Systém zobrazí zoznam inštitúcií.
3. Administrátor zadá meno novej inštitúcie.

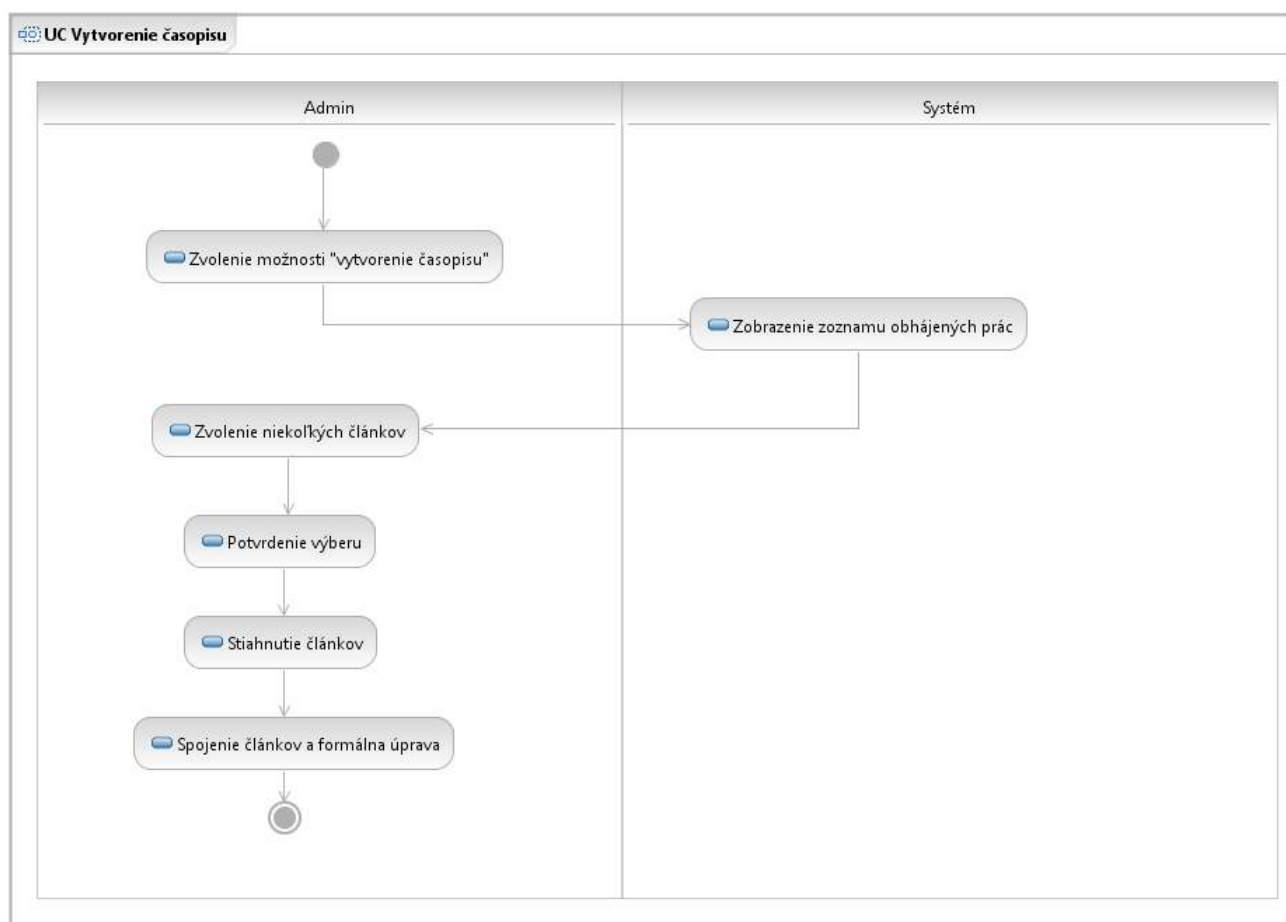
4. Systém zaradí novú inštitúciu do zoznamu.

5. Prípad použitia sa končí.

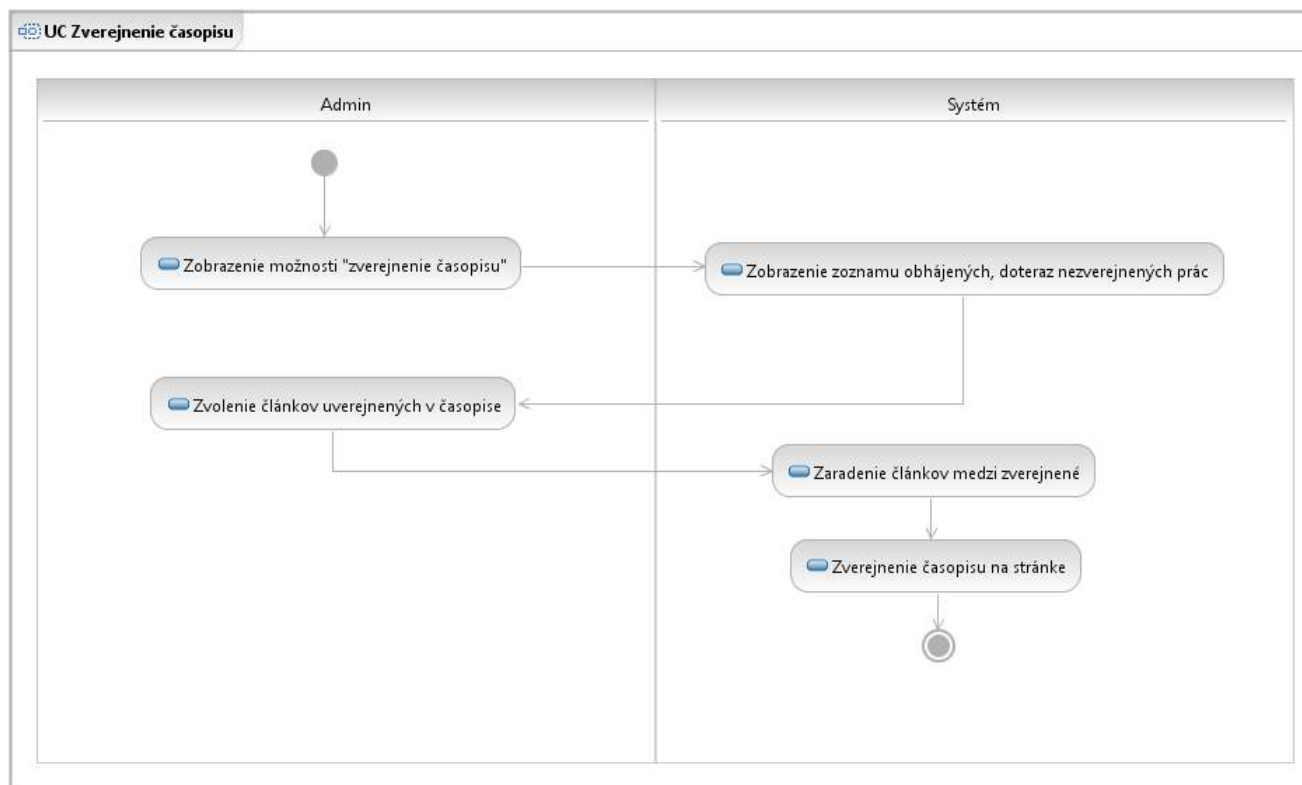
Nasledujú diagramy aktivít niektorých adminových prípadov použitia.



Obr. 4.7: Diagram aktivít - zverejnenie článku



Obr. 4.8: Diagram aktivít - vytvorenie časopisu

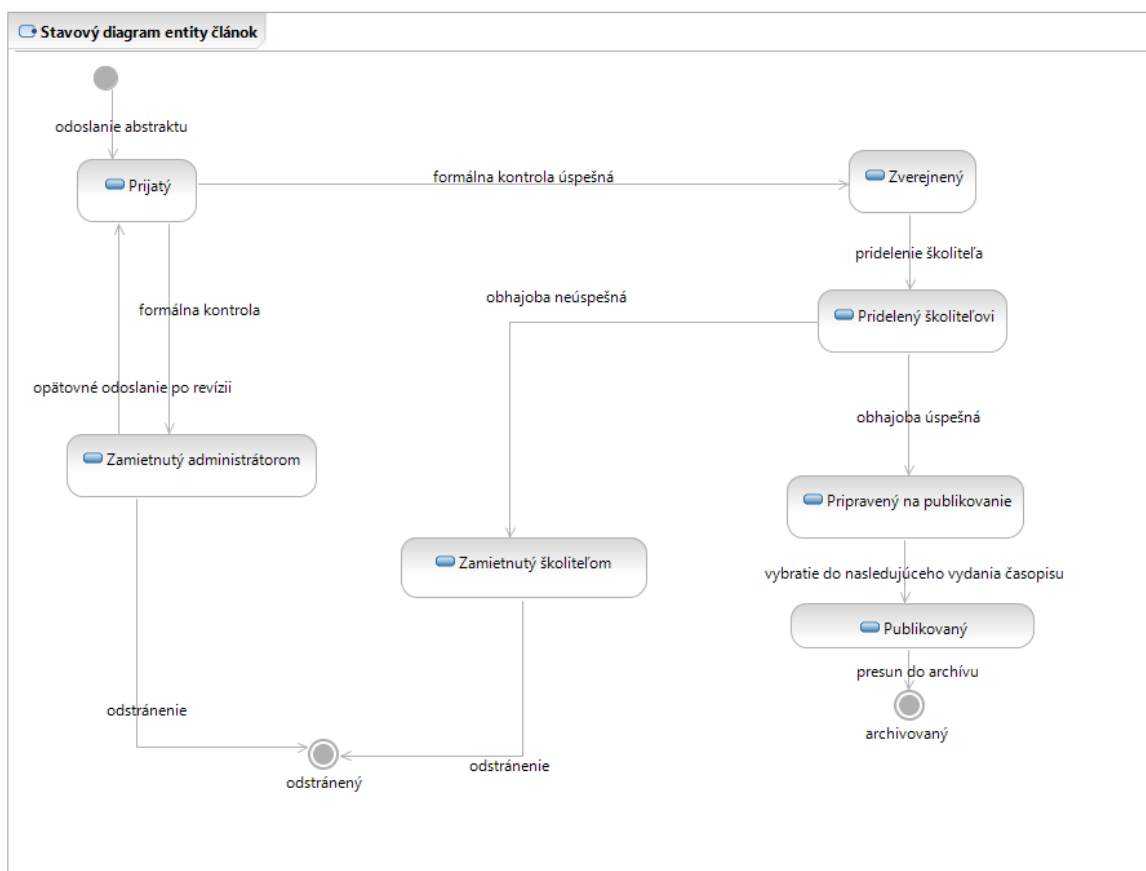


Obr. 4.9: Diagram aktivít - zverejnenie časopisu

4.2 Stavové diagramy

4.2.1 Stavový diagram entity článok

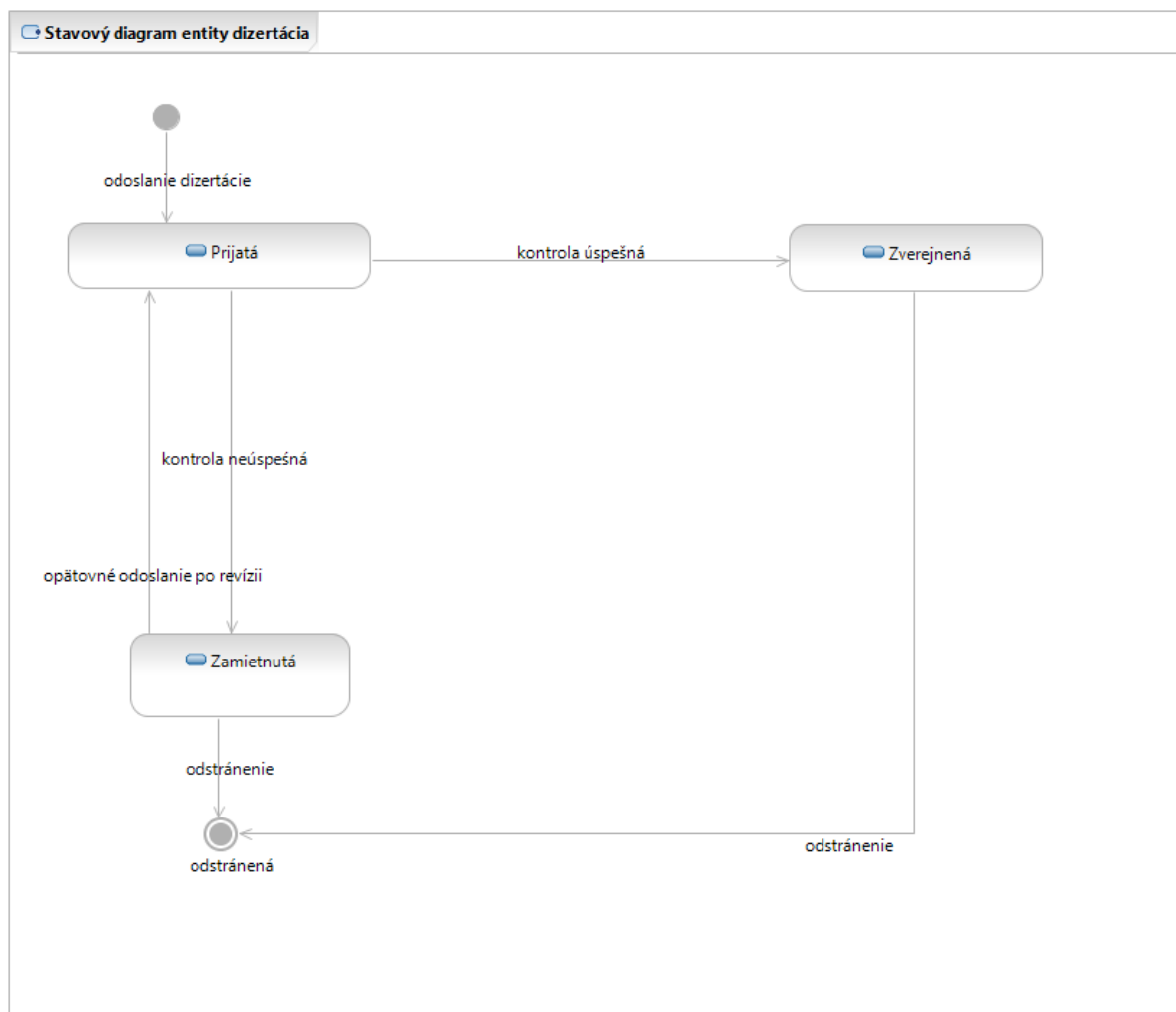
Po prijatí sa článok dostane do stavu prijatý. V tomto stave o ňom nič nevieme, môže obsahovať čokoľvek. Takýto článok následne podlieha formálnej kontrole. Ak nie je formálne správny, dostane sa do stavu zamietnutý administrátorom a autorovi sa odošle mail s výzvou na revíziu, ak tak spraví a odošle ho, článok bude opätovne v stave prijatý. Ak je formálne správny, tak bude zverejnený na stránke v sekcii prijaté rozšírené abstrakty. Následne sa prideli školiťel. Školiťel rozhoduje o tom, či bude publikovaný. V prípade neúspešnej obhajoby sa článok dostane do stavu zamietnutý školiťelom. Po úspešnej obhajobe sa dostane do stavu pripravený na publikovanie. Keď sa nazbiera dostatočný počet publikovateľných článkov na vydanie časopisu, vydá sa časopis a článok prechádza do stavu publikovaný. Keď sa znovu nazbiera dostatočný počet článkov na vydanie ďalšieho čísla časopisu, tak sa článok presunie do archívu a bude v stave archivovaný.



Obr. 4.10: Stavový diagram - časopis

4.2.2 Stavový diagram entity dizertácia

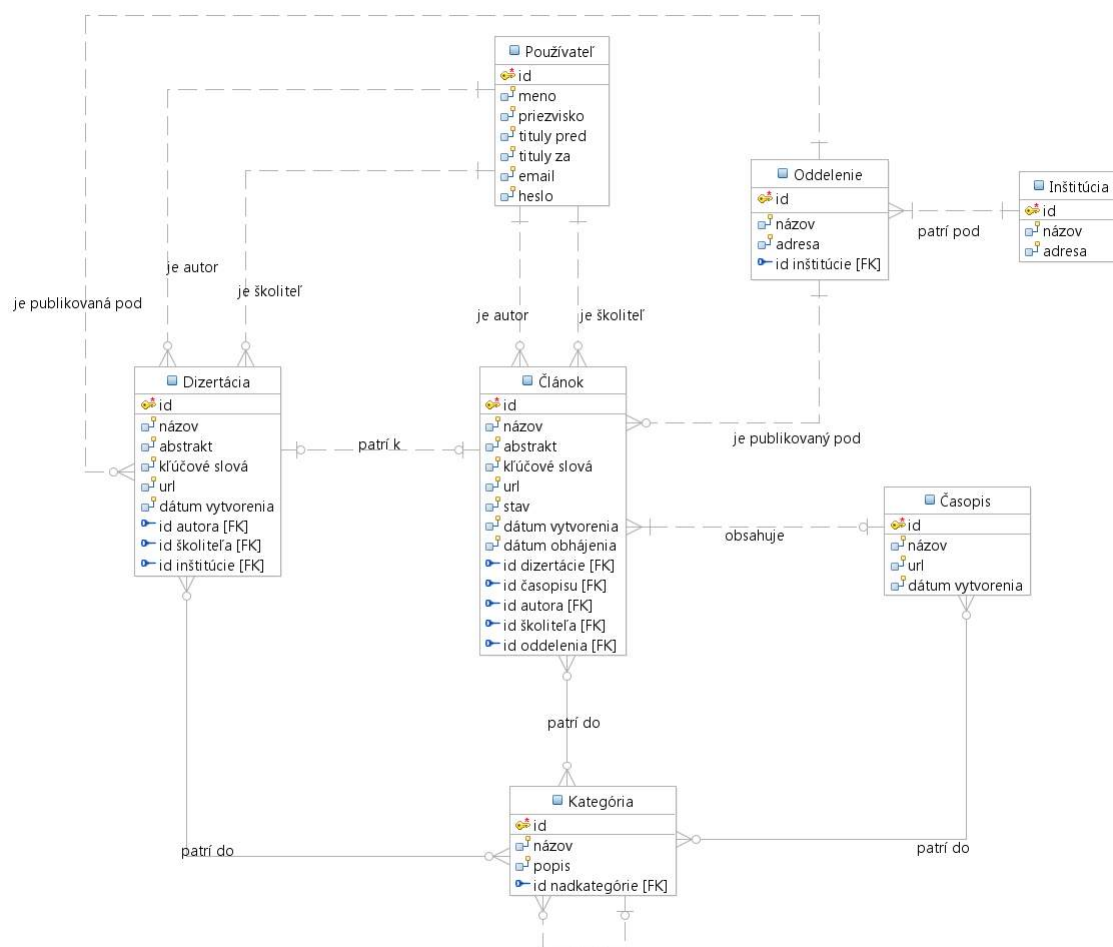
Po prijatí sa dizertácia dostane do stavu prijatá. Potom podlieha kontrole administrátorom, ten rozhoduje o tom, či bude zverejnená v digitálnej knižnici alebo nie. Ak administrátor zamietne zverejnenie, odošle sa upozornenie autorovi o tom, že jeho článok nebol zverejnený a autor sa môže uchádzať o opätovné zverejnenie dizertácie. Ak sa administrátor rozhodne odstrániť dizertáciu, tak sa dostane do stavu odstránená.



Obr. 4.11: Stavový diagram - dizertácia

4.3 Logický dátový model

V tejto časti sa venujeme popisu jednotlivých entít, ich atribútov a vzťahov medzi entitami logického dátového modelu z obrázku 4.12. Jednotlivé atribúty entít sú popísané v prehľadných tabuľkách v nasledujúcej kapitole.



Obr. 4.12: Logický dátový model

Článok – hlavná entita, ktorá predstavuje publikovaný článok (rozšírený abstrakt). Každý článok má jedného autora a jedného školiteľa a môže prislúchať k jednej dizertácii. Je publikovaný v najviac jednom časopise, môže patriť do viacerých kategórií a je publikovaný pod jedným oddelením inštitúcie.

- Názov – názov článku
- Abstrakt – abstrakt článku
- Kľúčové slová – kľúčové slová článku
- Url – cesta k súboru s článkom
- Stav – stav v ktorom je článok (odoslaný, publikovaný...)
- Dátum vytvorenia – dátum uloženia článku do systému

- Dátum obhájenia – dátum obhájenia dizertačnej práce, ku ktorej patrí článok v systéme

Používateľ – predstavuje používateľa systému. Medzi nich patria administrátor, autori článkov a školitelia. Používateľ môže byť autorom alebo školiteľom viacerých článkov či dizertácií.

- Meno – meno používateľa
- Priezvisko – priezvisko používateľa
- Tituly pred -tituly pred menom používateľa
- Tituly za – tituly za menom používateľa
- Email – e-mailová adresa používateľa
- Heslo – heslo administrátora. Pre iné roly je tento atribút prázdny

Dizertácia – táto entita predstavuje dizertačnú prácu. K tejto práci môže byť publikovaný taktiež článok v časopise. Je vytvorená jedným autorom pod vedením jedného školiteľa a pod jedným oddelením inštitúcie. Môže patriť do viacerých kategórií.

- Názov – názov dizertácie
- Abstrakt – abstrakt dizertácie
- Kľúčové slová – kľúčové slová dizertácie
- Url – cesta k súboru s dizertáciou
- Dátum vytvorenia – dátum uloženia dizertácie do systému

Časopis – entita časopis združuje niekoľko článkov do jedného vydania. Môže patriť do viacerých kategórií.

- Názov – názov dizertácie
- Url – cesta k súboru s dizertáciou
- Dátum vytvorenia – dátum vytvorenia časopisu

Kategória – predstavuje kategóriu článkov, prác a časopisov, pričom v jedna kategória ich združuje viacero.

- Názov – názov kategórie

- Popis – popis kategórie

Inštitúcia – táto entita predstavuje inštitúciu, ktorá združuje jej jednotlivé oddelenia. Inštitúcia môže mať viacero oddelení.

- Názov – názov inštitúcie
- Adresa – adresa inštitúcie

Oddelenie – táto entita predstavuje oddelenie v rámci inštitúcie. Pod oddelením môže byť publikovaných viacero článkov a dizertácií. Oddelenie patrí pod práve jednu inštitúciu.

- Názov – názov oddelenia
- Adresa – adresa oddelenia

4.4 Návrh obrazoviek

Na nasledujúcich obrázkoch môžeme vidieť ukážky budúceho systému. Obrázok 4.13 ukazuje možnosť vloženia rozšíreného abstraktu a súčasne prezentuje dizajn knižnice ACM Bulletin. Taktiež je na ňom zrejmé, že používateľ vkladajúci abstrakt je pozvaný aj ku vloženiu dizertácie do systému *thIST.dl* (Theses in Information Sciences and Technologies – Digital Library). Vloženie dizertácie je zas vyobrazené na obrázku 4.14, kde je prezentovaný dizajn knižnice *thIST.dl*. Medzi jednotlivými knižnicami je výrazný farebný rozdiel v hlavičke, ktorý oznamuje používateľovi v ktorom systéme sa nachádza.

Information Sciences and Technologies
Bulletin of the ACM Slovakia

acm Association for Computing Machinery
Advancing Computing as a Science & Profession

Home Search OIST.dl Aim and Scope of the Bulletin Editorial Board Submission procedure

Submission form

Please fill in all information (all fields are mandatory). If you would like to submit also your dissertation, please click "Submit also your theses" on the right. If you have any questions contact us at editor.acm@fit.stuba.sk
Maximum size of uploaded files is limited to 10M.

First Name:
Last Name:
E-mail Address:
E-mail Address (again):

University/Institution: **Slovak University of Technology** ▼
other University/Institution:
Faculty/Department:
Address:

Extended Abstract Title:
Supervisor First Name:
Supervisor Last Name:
Supervisor E-mail Address:

Categories and Subject Descriptors: Evolution algorithms
Cognitive science
Semantic web
...

Keywords:

Extended Abstract [pdf file]:
Extended Abstract [zipped LaTeX]:

If you filled out the form, press the 'Submit' button below. Do not press the button twice: uploading may take time!
You can also submit your dissertation by clicking "Submit also your theses" on the right.

Submit also your thesis

Forthcoming Issue
Past Issues
Vol 2, No 1, 2010
Vol 1, No 1, 2009

© Slovakia Chapter of the ACM | design by ivusko

Obr. 4.13: Návrh obrazovky - vloženie rozšíreného abstraktu

Information Sciences and Technologies
Theses in Information Sciences and Technologies – Digital Library OIST.dl

Home Search ACM Slovakia Editorial Board Submission procedure

Submission form

Submit also your extended abstract

Please fill in all information (all fields are mandatory). If you would like to submit also your extended abstract, please click "Submit also your extended abstract" on the right. If you have any questions contact us at editor.acm@fit.stuba.sk.
Maximum size of uploaded files is limited to 10M.

First Name:
Last Name:
E-mail Address:
E-mail Address (again):

University/Institution:
other University/Institution:
Faculty/Department:
Address:

Dissertation title:
Supervisor First Name:
Supervisor Last Name:
Supervisor E-mail Address:

Categories and Subject Descriptors:

...

Keywords:

Dissertation [pdf file]:
Dissertation [zipped LaTeX]:

If you filled out the form, press the 'Submit' button below. Do not press the button twice: uploading may take time!
You can also submit your extended abstract by clicking "Submit also your extended abstract" on the right.

© Slovakia Chapter of the ACM | design by ivusko

Obr. 4.14: Návrh obrazovky - vloženie dizertácie

Na obrázku 4.15 vidíme možnosť vyhľadávania v oboch knižničných systémoch. V prípade, že používateľ nezadá žiadne kľúčové slovo, bude sa vyhľadávať na základe filtrov inštitúcií, kategórií, atď.

Obr. 4.15: Návrh obrazovky - vyhľadávanie

Obrázok 4.16 vyobrazuje možnosť prezerania vložených rozšírených abstraktov. Po nabenutí myšou na niektorý z abstraktov sa vyrolujú základné informácie o ňom.

Information Sciences and Technologies
Bulletin of the ACM Slovakia

acm Association for Computing Machinery
Advancing Computing as a Science & Profession

Home Search OIST.dl Aim and Scope of the Bulletin Editorial Board Submission procedure

Submitted extended abstracts of dissertations

Submit your paper with submission form

Search within the ACM Slovakia:

Advanced Search

List: Submitted extended abstracts

Results per page: 10

Name	Abstract title	Submitted	Defended	Published
J. Sedlackova	Security Factors in Effort Estimation of Software projects	16.6.2010	TBA	TBA
I. Szöke	Hybrid word-subword spoken term detection	21.5.2010	TBA	TBA
M. Liška	Extending and Utilizing the Software and Systems Process Engineering Metamodel with Ontology	16.6.2010	9.9.2010	Forthcoming Issue
M. Vysoký	Diagram of security	21.5.2010	9.9.2010	Forthcoming Issue
L. Ištoňová	Descriptive Complexity of Finite State Automata	7.5.2010	9.9.2010	Forthcoming Issue
J. Ďudňák	The Contribution to Industrial Communication Standards	29.4.2010	28.6.2010	Vol 2, No 1, 2010
M. Rychlý	Formal-based Component Model with Support of Mobile Architecture	12.4.2010	19.2.2010	Vol 2, No 1, 2010
M. Forgáč	Method of Combined Dynamic Modification of Programs and Languages	25.3.2010	30.9.2009	Vol 2, No 1, 2010
P. Vojtek	Contribution to Relational Classification with Homophilic Assumption	10.3.2010	21.5.2010	Vol 2, No 1, 2010
D. Mihályi	Duality between formal description of program construction and program behaviour	29.11.2009	30.9.2009	Vol 2, No 1, 2010

Previous Page Next Page

© Slovakia Chapter of the ACM | design by ivusko

Obr. 4.16: Návrh obrazovky - prezeranie abstraktov

Kapitola 5

Prototyp

5.1 Ciele prototypovania

Výhody vytvorenia prototypu sú nasledovné:

- Overenie, že nami navrhované riešenie je realizovateľné, pričom spĺňa požiadavky
- Možnosť skorého odhalenia chýb v špecifikácii a návrhu
- Získanie lepšej spätnej väzby od zákazníka (po odprezentovaní prototypu)

Vytvorený prototyp bude obsahovať iba základnú funkcionality, ktorú budeme ďalej rozširovať a dopĺňať, až vznikne finálny produkt (nejde teda o tzv. *prototyp na zahodenie*). Časti systému, ktoré považujeme kritické a teda budú zahrnuté do prototypu sú:

- Databázová vrstva
- Vyhľadávanie (*search*) a rozšírené vyhľadávanie (*advanced search*)
- Pridanie článku (*submission*)
- Zobrazenie článkov (*articles*)

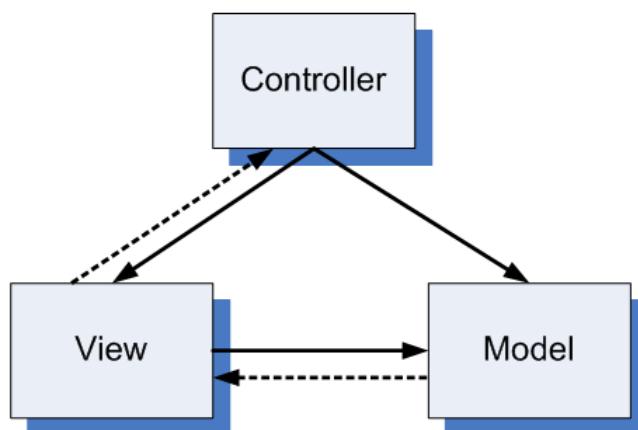
Do finálnej verzie systému bude treba dorobiť ešte:

- Zobrazenie časopisov
- Portál dizertácií (pridávanie, zobrazovanie)
- Administrácia systému
- Dokončenie častí z prototypu, zosúladenie celého systému a iné

5.2 Implementácia prototypu

5.2.1 Architektúra systému

Prototyp sme implementovali vo frameworku Yii, ktorý je založený na architektúre Model-View-Controller (MVC) [18], znázornená na obrázku 5.1 a preto je na nej založené aj naše riešenie.



Obr. 5.1: Architektúra Model-View-Controller

Architektúra MVC oddeluje dáta, prezentáciu a akcie založené na vstupe používateľa do troch komponentov:

- Model – Zabezpečuje správanie a dáta aplikácie. Zabezpečuje reakciu na požiadavky ohľadom jeho stavu (väčšinou z view-u) a reakciu na príkazy na zmenu ich stavu (väčšinou z controller-u).
- View – Zabezpečuje zobrazenie informácií
- Controller – Prijíma vstupy od používateľa a na ich základe posiela príkazy na zmenu modelov a view-ov

Oddelenie týchto častí umožňuje ich nezávislý vývoj a testovanie a podporuje modularitu systému.

V našom prípade je jedným z modelov trieda *Article*. Táto trieda reprezentuje článok a obsahuje všetky jeho atribúty. Metódy triedy *Article* zabezpečujú, kontrolu biznis obmedzení súvisiacich s článkami, vyberanie a ukladanie článkov do databázy a vyhľadávanie článkov v databáze.

Modelom *Article* prislúchajú view-y, ktoré zobrazujú napríklad formuláre na vkladanie článkov do systému, výsledky vyhľadávania v článkoch a informácie o článkoch.

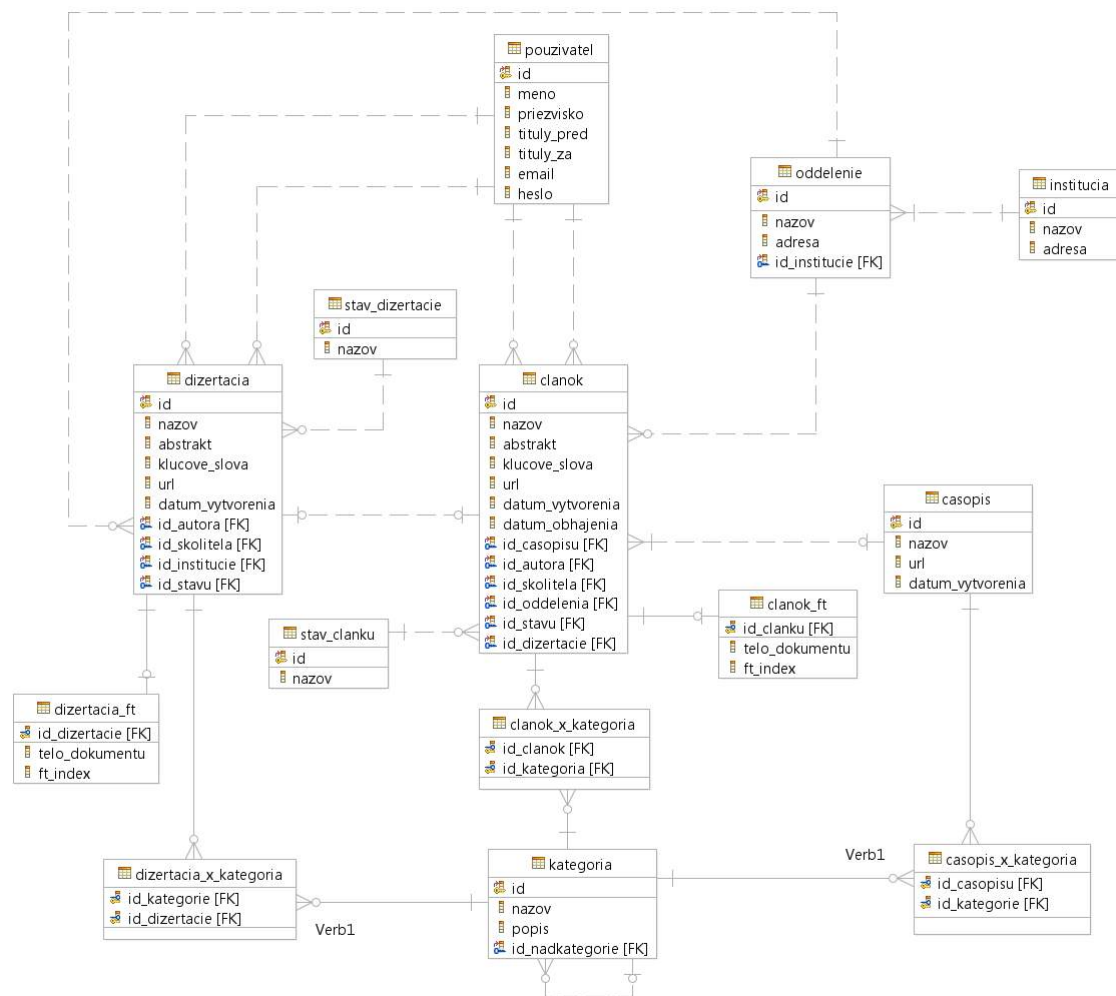
Controller *ArticleController* zabezpečuje spracovanie vstupov od používateľa, získanie údajov z modelu a ich zobrazenie v príslušnom view. Napríklad pri zobrazovaní zoznamu článkov controller zoberie údaje z filtra a na základe nich zavolá metódu *find()* modelu *Article*, ktorá vráti inštancie článkov spĺňajúcich dané kritériá. Tieto články predá view-u, ktorý ich zobrazí.

5.2.2 Fyzický dátový model

Diagram fyzického modelu údajov, vznikol transformáciou logického modelu údajov. Pri tom boli použité tieto techniky:

- Rozbitie vzťahov m:n z logického modelu údajov vytvorením väzobných entít
- Určenie konkrétnych typov atribútov

Oproti logickému dátovému modelu sme pridali tabuľky stavov článkov a dizertácií a tabuľky pre ukladanie textov článkov a dizertácií.



Obr. 5.2: Fyzický dátový model

institucia					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID inštitúcie
	adresa	Varchar	200 Znakov	Nie	Adresa inštitúcie
	nazov	Varchar	100 znakov	Áno	Názov inštitúcie

Tabuľka 5.1: Fyzický dátový model - tabuľka institucia

oddelenie					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID oddelenia
	adresa	Varchar	200 Znakov	Nie	Adresa oddelenia
FK	id_institucie	Integer		Áno	ID inštitúcie
	nazov	Varchar	100 znakov	Áno	Názov oddelenia

Tabuľka 5.2: *Fyzický dátový model - tabuľka oddelenie*

pouzivatel					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID používateľa
	meno	Varchar	50 znakov	Áno	Meno používateľa
	priezvisko	Varchar	50 znakov	Áno	Priezvisko používateľa
	tituly_pred	Varchar	30 znakov	Nie	Tituly pred menom používateľa
	tituly_za	Varchar	30 znakov	Nie	Tituly za menom používateľa
	email	Varchar	50 znakov	Áno	E-mailová adresa používateľa
	heslo	Varchar	30 znakov	Nie	Heslo administrátora. Pre iné roly je tento atribút prázdny

Tabuľka 5.3: *Fyzický dátový model - tabuľka pouzivatel*

dizertacia					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID práce
	nazov	Varchar	200 znakov	Áno	Názov práce
	abstrakt	Varchar	2000 znakov	Áno	Abstrakt práce
	klucove_slova	Varchar	100 znakov	Áno	Kľúčové slová práce
	url	Varchar	50 znakov	Áno	Cesta k súboru s prácou
	datum_vytvorenia	Timestamp		Áno	Dátum kedy bola práca uložená v systéme
FK	id_oddelenia	Integer		Áno	ID oddelenia inštitúcie pod, ktorou bola dizertácia písaná
FK	id_stavu	Integer		Áno	ID stavu
FK	id_autora	Integer		Áno	ID autora
FK	id_skoliteľa	Integer		Áno	ID školiteľa

Tabuľka 5.4: Fyzický dátový model - tabuľka dizertacia

stav_dizertacie					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID stavu dizertácie
	nazov	Varchar	100 Znakov	Áno	Názov stavu

Tabuľka 5.5: Fyzický dátový model - tabuľka stav_dizertacie

dizertacia_ft					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK, FK	id_clanku	Integer		Áno	ID dizertácie
	telo_dokumentu	Text		Áno	Telo dokumentu
	ft_index	Ts_vector		Áno	Index pre FTS

Tabuľka 5.6: Fyzický dátový model - tabuľka dizertacia_ft

clanok					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID článku
	nazov	Varchar		Áno	Názov článku
	abstrakt	Varchar		Áno	Abstrakt článku
	klucove_slova	Varchar	200 znakov	Áno	Kľúčové slová článku
	url	Varchar	2000 znakov	Áno	Cesta k súboru s článkom
	datum_vytvorenia	Timestamp		Áno	Dátum uloženia článku do systému
	datum_publicovania	Timestamp		Nie	Dátum publikovania článku v systéme
FK	id_oddelenia	Integer		Áno	ID oddelenia inštitúcie pod, ktorou bola dizertácia, ktorá prislúcha k článku písaná
FK	id_autora	Integer		Áno	ID autora článku
FK	id_skoliteľa	Integer		Áno	ID školiteľa
FK	id_stavu	Integer		Áno	ID stavu článku
FK	id_dizertacie	Integer		Nie	Dizertácia, ku ktorej článok prislúcha
FK	id_casopisu	Integer	20 znakov	Nie	Časopis v ktorom je práca publikovaná

Tabuľka 5.7: Fyzický dátový model - tabuľka clanok

stav_clanok					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID stavu článku
	nazov	Varchar	100 Znakov	Áno	Názov stavu

Tabuľka 5.8: Fyzický dátový model - tabuľka stav_clanok

clanok_ft					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK, FK	id_clanku	Integer		Áno	ID článku
	telo_dokumentu	Text		Áno	Telo dokumentu
	ft_index	Ts_vector		Áno	Index pre FTS

Tabuľka 5.9: Fyzický dátový model - tabuľka *clanok_ft*

casopis					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID časopisu
	nazov	Varchar	200 znakov	Áno	Názov časopisu
	url	Varchar	50 znakov	Áno	Cesta k súboru s časopisom
	datum_vytvorenia	Timestamp		Áno	Dátum kedy bol časopis vytvorený

Tabuľka 5.10: Fyzický dátový model - tabuľka *casopis*

kategoria					
Kľúč	Názov atribútu	Typ	Obmedzenie	Povinný	Opis
PK	id	Integer		Áno	ID kategórie
	nazov	Varchar	50 znakov	Áno	Názov kategórie
	popis	Varchar	200 znakov	Nie	Popis kategórie
FK	id_nadkategorie	Integer		Nie	Nadkategória

Tabuľka 5.11: Fyzický dátový model - tabuľka *kategoria*

5.3 Ukážky prototypu

V tejto časti si pozrieme niekoľko konkrétnych ukážok prototypu vybraných funkcií.

Na obrázku 5.3 môžeme vidieť dizajn systému spolu z rozložením jednotlivých prvkov. Hore sa nachádza hlavné menu, napravo rýchle vyhľadávanie spolu s rýchlym odkazom na vloženie článku.

Taktiež na danom obrázku vidíme zobrazenie zoznamu článkov spolu s filtrom na zobrazenie obhájajúcich/neobhájajúcich a publikovaných/nepublikovaných. Pre jednotlivé práce sa zobrazuje ich názov, autor, inštitúcia, čas vloženia, obhájenie/neobhájenie, odkaz na dizertačnú prácu ak je vložená, dátum publikovania a odkaz na bulletin ak je článok publikovaný. Taktiež po kliknutí na *Quick Details* sa rozbalí abstrakt daného článku, ako je znázornené na obrázku 5.4.

The screenshot displays the 'Articles' section of the ACM Slovakia website. The header includes the site title 'Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia' and the ACM logo with the tagline 'Association for Computing Machinery Advancing Computing as a Science & Profession'. A navigation menu contains links for Home, Articles, Bulletin, Search, OIST.dl, Aim and Scope of the Bulletin, Editorial Board, and Submission Procedure. The main content area features a 'Quick Filter...' section with dropdown menus for 'Show Defended/ Not Defended Articles' (set to 'Not Defended') and 'Show Published/ Not Published Articles' (set to 'All'), along with a 'Filter' button. Below the filter are four article entries, each with a title link, author name, university affiliation, submission date, and defended status. A sidebar on the right contains a 'Submit your paper with submission form' button and a search box with a 'Search...' input field and an 'Advanced Search' link.

Information Sciences and Technologies
Bulletin of the ACM Slovakia

acm Association for Computing Machinery
Advancing Computing as a Science & Profession

Home Articles Bulletin Search OIST.dl Aim and Scope of the Bulletin Editorial Board Submission Procedure

Articles

Quick Filter...

Show Defended/ Not Defended Articles:

Show Published/ Not Published Articles:

[Loading Databases Using Dataflow Parallelism](#)
Miroslav Šimulčík, Slovak University of Technology
Submitted: Dec 13, 2010
Defended: not yet
[Quick Details...](#)

[Multimedia learning system](#)
Timotej Betina, Technical University of Kosice
Submitted: Dec 13, 2010
Defended: not yet
[Quick Details...](#)

[GIS for flooding](#)
Tomas Uhercik, Technical University of Zilina
Submitted: Dec 13, 2010
Defended: not yet
[Quick Details...](#)

[Robocup](#)
Marek Tuska, Slovak University of Technology
Submitted: Dec 13, 2010
Defended: not yet
[Quick Details...](#)

Submit your paper with submission form

Search...
[Advanced Search](#)

Obr. 5.3: Ukážka prototypu - zoznam článkov



The screenshot displays the website for the Association for Computing Machinery (ACM) Slovakia. The header features the text "Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia" and the ACM logo with the tagline "Advancing Computing as a Science & Profession". A navigation menu includes links for Home, Articles, Bulletin, Search, OISTdI, Aim and Scope of the Bulletin, Editorial Board, and Submission Procedure. The main content area is titled "Articles" and includes a "Quick Filter..." input field. A featured article is titled "Loading Databases Using Dataflow Parallelism" by Miroslav Šimulčík, Slovak University of Technology. It lists submission and defense dates and provides a "Quick Details..." link. The abstract describes a parallel database load prototype for Digital's Rdb database product, detailing its dataflow approach, client interface, optimizer, and execution processes. On the right side, there is a "Submit your paper with submission form" button and a search box with a "Search..." input field and an "Advanced Search" link.

Obr. 5.4: Ukážka prototypu - zoznam článkov. Kliknutím na *Quick Details* sa pod daným článkom rozbil jeho abstrakt.

Na obrázku 5.5 môžeme vidieť rozšírené vyhľadávanie. Je možné vyhľadávať podľa rôznych parametrov a filtrovať vyhľadávanie podľa inštitúcií a kategórií.

The screenshot shows the 'Advanced search' page of the 'Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia'. The page features a blue header with the journal title and the ACM logo. A navigation menu includes 'Home', 'Articles', 'Bulletin', 'Search' (highlighted), 'OIST.dl', 'Aim and Scope of the Bulletin', 'Editorial Board', and 'Submission Procedure'. On the right, there is a 'Submit your paper with submission form' button and a search bar with a 'Search...' input and an 'Advanced Search' link. The main search area is divided into several sections: 'Find papers' with three radio button options ('With All Of The Words', 'With The Exact Phrase', 'Without The Words'), 'Author' with a 'Papers Written By' text input, 'Date' with 'Papers Written From' and 'Papers Written To' text inputs and a calendar for December 2010, 'Institution' with checkboxes for 'all institutions', 'Slovak University of Technology', and 'Technical University of Zilina', and 'Category' with checkboxes for 'all categories', 'Informatics', 'Multimedia', 'Databases', and 'Artificial Intelligence'. A 'Search' button is located at the bottom left of the search area.

Obr. 5.5: Ukážka prototypu - pokročilé vyhľadávanie

Zobrazenie výsledkov vyhľadávania je podobné zobrazeniu zoznamu článkov, preto ho nebudeme uvádzať.

Na obrázku 5.6 vidíme chybné vyplnený formulár pre vloženie článku.

Home
Articles
Bulletin
Search
OISTDI
Aim and Scope of the Bulletin
Editorial Board
Submission Procedure

Please fix the following input errors:

- Title cannot be blank.
- Key Words cannot be blank.
- Abstract cannot be blank.
- Abstract Tex cannot be blank.
- Name cannot be blank.
- Surname cannot be blank.
- Email cannot be blank.
- Email Confirmation cannot be blank.

Submit your paper with submission form

Search...

[Advanced Search](#)

Submission Form

Please fill in all information (all fields are mandatory). If you would like to submit also your dissertation, please click on "Submit also your thesis" on the right. If you have any questions contact us at editor.acm@fiit.stuba.sk

Maximum size of uploaded files is limited to 10M.

*Fields with * are required.*

First Name *	<input type="text" value="Martin"/>
Last Name *	<input type="text" value="Praznovsky"/>
Academic degrees [Comma separated]	<input type="text"/>
E-mail Address *	<input type="text" value="martin.praznovsky@gmail.com"/>
Your E-mail Address (Confirm) *	<input type="text" value="martin.praznovsky@gmail.com"/>
Home Institution/University	<input type="text" value="Slovak University of Technology"/>
Other University/Institution	<input type="text"/>
Faculty/Department	<input type="text"/>
Faculty/Department Address	<input type="text"/>

Supervisor First Name *	Name cannot be blank.
Supervisor Lastname *	Surname cannot be blank.
Academic degrees [Comma separated]	<input type="text"/>
Supervisor E-mail Address *	Email cannot be blank.
Supervisor E-mail Address (Confirm) *	Email Confirmation cannot be blank.

Extended Abstract Title *	Title cannot be blank.
---------------------------	------------------------

Categories and Subject Descriptors	<input type="text"/>	<input type="text"/>
------------------------------------	----------------------	----------------------

Keywords [max 100 signs] *	Key Words cannot be blank.
----------------------------	----------------------------

Abstract [max 2000 signs] *	Abstract cannot be blank.
-----------------------------	---------------------------

Extended Abstract [pdf file]	<input type="text"/>	<input type="button" value="Prehľadávať..."/>
------------------------------	----------------------	---

Extended Abstract [zipped LaTeX]	Abstract Tex cannot be blank.	<input type="button" value="Prehľadávať..."/>
----------------------------------	-------------------------------	---

If you filled out the form, press the 'Submit' button below. Do not press the button twice: uploading may take time!
You can also submit your dissertation by clicking "Submit also your thesis" on the right.

Obr. 5.6: Ukážka prototypu - pridanie článku

5.4 Dosiahnuté výsledky

V kapitole 5.1 sme si určili funkcionality, ktorú sme mali v pláne prototypovať. Zvolenú funkcionality sme vybrali z dôvodu, že zvyšné časti systému, ktoré sme nechceli prototypovať, sú podobné tým vybraným. Preto pri implementácii finálneho systému budeme môcť aplikovať získané poznatky a výsledky z prototypu.

Prototyp obsahuje nasledovnú funkcionality, pričom sa nám z väčšej časti podarilo naplniť ciele, ktoré sme si určili:

- Zobrazenie zoznamu všetkých článkov – okrem základného zobrazenia funguje filtrovanie podľa toho, či je článok publikovaný alebo obhájený, taktiež filtrovanie podľa rôznych parametrov
- Zobrazenie detailu vybraného článku – pre zvolený článok zo zoznamu z predchádzajúceho bodu je možné zobrazit detaily, ktoré obsahujú podrobné informácie o článku
- Vloženie článku – článok je možné vložit do systému používateľom
- Vyhľadavanie článkov – v článkoch je možné vyhľadavateľ buď jednoduchým vyhľadávaním alebo rozšíreným. Rozšírené vyhľadavateľ dokáže filtrovať a vyhľadavateľ v článkoch iba pre vybrané inštitúcie, resp. kategórie, podľa zvoleného dátumu vloženia do systému a podobne.

Kvôli plánovaniu implementácie finálneho produktu sme vytvorili štruktúru systému tak, aby ju nebol problém pri pridávaní ďalších funkcionalít rozširovať. Rovnako sme navrhli a vytvorili aj databázu, aby bola pripravená na implementáciu finálneho produktu.

Implementácia finálneho produktu bude musieť zahŕňať minimálne tieto body:

- Analogické zobrazenie zoznamu všetkých doktorandských prác, resp. bulletinov, podľa už vytvoreného zoznamu všetkých článkov
- Analogické zobrazenie vybranej doktorandskej práce, resp. bulletinu, podľa už vytvoreného zobrazenia detailu vybraného článku
- Vloženie diplomovej práce analogicky podľa už vytvoreného vloženia článku
- Vyhľadavateľ v doktorandských prácach, resp. v bulletinoch, podľa už vytvoreného vyhľadávania v článkoch
- Vytvorit funkciu posielania mailov o potvrdzovaní vloženia, o potrebe potvrdiť obhájenie práce a pod.
- Vytvorit rozhranie pre administrátora.

5.5 Inštalačná príručka

Pre lokálne fungovanie systému je potrebné mať nainštalovaný server s PHP, PostgreSQL databázu a stiahnutý framework Yii. Najjednoduchší spôsob je nainštalovanie balíčka BitNami WAPPStack, čo je Apache server, PHP a PostgreSQL v jednom.

Inštalácia a konfigurácia BitNami WAPPStack pre operačný systém Windows:

1. Stiahnutie si Bitnami WAPPStack z <http://bitnami.org/stack/wapstack>
2. Spustenie inštalačného súboru (treba zvoliť vhodné heslo pre používateľa postgres)
3. V súbore */BitNami WAPPStack/php/php.ini* je potrebné kvôli správne fungovaniu PostgreSQL databázy s Yii frameworkom odkomentovať riadky *extension=php_pdo.dll* a *extension=php_pdo_pgsql.dll*

Následne je potrebné stiahnuť framework Yii:

1. Stiahnutie si zdrojových kódov Yii z <http://www.yiiframework.com/download/> a rozbalenie ich do adresára */BitNami WAPPStack/apache2/htdocs/yii/*

Inštalácia a konfigurácia systému:

1. Stiahnutie si zdrojových kódov systému.
2. Rozbalenie do adresára */BitNami WAPPStack/apache2/htdocs/acm_portal/*
3. Otvorenie konzoly a pustenie príkazu */BitNami WAPPStack/postgresql/bin/psql.exe -U postgres*
4. Zadanie hesla, ktoré sme zadali používateľovi postgres pri inštalácii Bitnami WAPPStack
5. Zadanie príkazu *CREATE DATABASE acmproj;*
6. Stlačenie *Ctrl+C*
7. Pustenie príkazu */BitNami WAPPStack/postgresql/bin/psql.exe -U postgres -d acmproj*
8. Zadanie hesla, ktoré sme zadali používateľovi postgres pri inštalácii Bitnami WAPPStack
9. Zadanie príkazu *CREATE SCHEMA acm;*
10. Skopírovanie skriptu z */BitNami WAPPStack/apache2/htdocs/acm_portal/protected/data/create_tables.sql* do konzoly a jeho spustenie.

11. Skopírovanie skriptu z
/BitNami WAPPStack/apache2/htdocs/acm_portal/protected/data/create_triggers.sql
do konzoly a jeho spustenie.
12. Skopírovanie skriptu z
/BitNami WAPPStack/apache2/htdocs/acm_portal/protected/data/test_inserts.sql do
konzoly a jeho spustenie.

Teraz po zadaní `127.0.0.1/acmportal` do internetového prehliadača by mal byť systém prístupný.

Kapitola 6

Produkt

6.1 Implementácia

6.1.1 Vloženie nového článku

Funkcionalita vloženia článku (submitnutia) používateľom do systému je jedna z kľúčových v systéme, pretože musí spĺňať viacero podmienok. Asi najdôležitejšie je prívetivé, zrozumiteľné a rýchle rozhranie, aby používateľ vždy vedel v akej fáze je, ako má čo spraviť a zadať a čo prípadne robí zle.

Vloženie článku je implementované ako štandardný webový formulár s rôznymi vstupnými poľami. View predstavuje súbor *form.php*, model súbor *Article.php* a controller súbor *ArticleController.php*.

View kvôli sprehľadneniu využíva jQuery (resp. Javascript):

- Samo dopĺňovací formulár na zadávanie subdepartmentu – zobrazené možnosti sa musia manuálne vytvárať funkciou *Institution::createInstAndDepString()*, pretože sú tu zobrazené údaje z troch tabuliek. Na ich zobrazenie je využitý *yii.widgets.jui.CJuiAutoComplete*.
- Rozbalenie/skrytie možnosti vložiť vlastnú inštitúciu/department/subdepartment
- Výber kategórií – pri rozbalovaní stromu kategórií sa získavajú hodnoty priamo z databázy, aby nedochádzalo k dlhému počiatočnému načítavaniu formulára.

Taktiež vo view je možné dynamicky pridávať/odoberať autorov a školiteľov, ktorých aktuálny počet sa ukladá v premenných v Article modeli (*\$numOfUsers*, *\$numOfSupervisors*).

V modeli sú nadefinované pravidlá pre jednotlivé vstupné polia, ktoré sa kontrolujú ajaxovo a taktiež aj po kliknutí na tlačidlo vloženie článku. Niektoré vstupné polia sa totiž

nedokážu skontrolovať cez ajax ako napr. vkladané súbory (ich formát a veľkosť). Tieto definované pravidlá slúžia aj ako ochrana pred útokom cez SQL injection.

```
public function rules()
{
    return array(
        array('title', 'key_words', 'abstract', 'abstract_pdf',
            'abstract_tex', 'required'),
        array('newInstitution', 'length', 'max'=>256),
        array('newDepartment', 'length', 'max'=>256),
        array('newSubdepartment', 'length', 'max'=>256),
        array('title', 'length', 'max'=>512),
        array('abstract', 'length', 'max'=>4096),
        array('key_words', 'length', 'max'=>1024),
        array('abstract_pdf', 'file', 'types'=>'pdf', 'allowEmpty'
            =>false, 'maxSize'=>1024*1024*10, 'tooLarge'=>'The file
            was larger than 10MB. Please upload a smaller file.'),
        array('abstract_tex', 'file', 'types'=>'zip', 'allowEmpty'
            =>false, 'maxSize'=>1024*1024*10, 'tooLarge'=>'The file
            was larger than 10MB. Please upload a smaller file.'),
        array('categoryList', 'safe'),
        array('numOfUsers', 'safe'),
        array('numOfSupervisors', 'safe'),
        array('subdepartment_id', 'abstract_tex', 'abstract_pdf', '
            safe', 'on'=>'admin/approvearticle'),
        array('subdepartment_id_autocomplete', 'exist',
            'attributeName'=>'id',
            'className'=>'Subdepartment',
            'message'=>'Must be filled out either
            autocomplete or newly added fields.', 'on'=>'
            create')
    );
}
```

Po kliknutí na vloženie článku je potrebné skontrolovať vstupné polia, vytvoriť jednotlivé záznamy v databáze, uložiť vložené súbory na server, uložiť a zaindexovať text článku ako fulltext do databázy a poslať mail o úspešnom vložení.

Vstupné polia sa automaticky kontrolujú podľa definovaných pravidiel. Zadaná inštitúcia/department/subdepartment sa kontroluje osobitnou funkciou. Je tam totiž viacero kombinácií ako ich môže používateľ zadať. Po úspešnej validácii sa spustí databázová transakcia (aby všetky zmeny boli vratné). Vytvorí a uložia sa jednotlivé záznamy v tabuľkách article, user, supervisor a prípadne v institution/department/subdepartment (samozrejme aj vo väzobných tabuľkách). Zadaných autorov a školiteľov je potrebné skontrolovať, či sa už nenachádzajú v databáze, aby sa zbytočne nevytvárali viackrát (funkcia *Article->createOrBindAllUsers()* a *Article->createOrBindAllSupervisors()*).

```

public function createOrBindAllUsers($users)
{
    if ($users != NULL)
    {
        foreach ( $users as $user )
        {
            if (User::getUserFromEmail($user->email) == null)
                $user->save(false);
            else
                $user = User::getUserFromEmail($user->
                    email);
            $connection=Yii::app()->db;
            $sql = "SELECT * FROM {{user_x_article}} WHERE
                article_id = $this->id AND user_id = $user->id
                ";
            $dataReader = $connection->createCommand($sql)->
                query();
            if ($dataReader->getRowCount() != 0)
                continue;
            $sql = "INSERT INTO {{user_x_article}} (
                article_id, user_id) VALUES ($this->id, $user
                ->id)";
            $command=$connection->createCommand($sql)->
                execute();
        }
    }
}

```

Na server sa uložia vložené súbory a z PDF súboru sa extrahuje fulltext pomocou nástroja *pdftotext* a ako zaindexovaný sa uloží do tabuľky *article_ft*. Všetky zmeny sa potom commitnú do databázy. Všetkým autorom sú následne poslané maily o úspešnom vložení a informovaní o ďalšom postupe. Posielania mailov je synchronne.

```

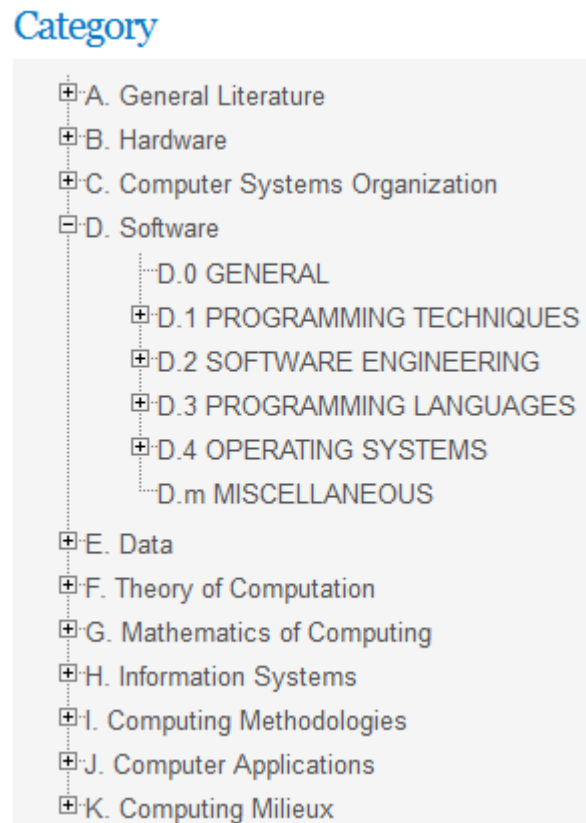
foreach ($article->author as $aut)
    Yii::app()->mailer->sendMail($aut->email, $authEmail->
        createEmail($article, 'SUBJECT'), $authEmail->
        createEmail($article, 'BODY'));

```

6.1.2 Strom kategórií

V systéme bolo potrebné implementovať výber ACM kategórií, ktorých je 1286 a sú hierarchicky usporiadané. Kvôli skutočnosti, že ich počet je priveľmi vysoký, aby bolo možné ich sekvenčne vyberať z comboboxu, sme sa rozhodli pre používateľsky priateľskejšie riešenie.

Rozhodli sme sa pre vytvorenie stromu, z ktorého sa budú dať kategórie vyberať. Na tento účel sme sa rozhodli použiť komponent, ktorý poskytuje nami použitý framework Yii - CTreeView.



Obr. 6.1: Strom kategórií

V systéme je výber kategórií potrebný na dvoch miestach, kde sú požiadavky na výber kategórií rozdielne:

- **vkladanie článkov** – pri vkladaní článku je mu potrebné priradiť kategórie. Na tomto mieste je možné vyberať iba listové kategórie. Je ich však možné vybrať viac. Listové kategórie sú v strome zobrazené vo formáte, v akom sa majú uvádzať v článkoch, t.j.

číslo kategórie [Názov rodičovskej kategórie]: Názov kategórie.

A.0 [**GENERAL**]: General literary works (e.g., fiction, plays)

- **vyhľadávanie** – pri vyhľadávaní článkov podľa kategórií je možné vybrať kategórie ľubovoľne umiestnené v stromovej hierarchii. Následne sa vyhľadávajú aj vo všetkých kategóriách, ktoré sú podkategóriami vybraných kategórií.

Výber kategórií bolo nutné implementovať pomocou JQuery nakoľko použitý komponent nie je určený na výber. Vybraté kategórie sa zobrazujú v zozname na pravej strane od stromu. Odstránenie vybratej kategórie je možné kliknutím na ňu v zozname vybratých kategórií.

Nakoľko kategórií je relatívne veľa a sú rôzne rozmiestnené v hierarchii, aby bolo v prijateľnom čase možné naplniť strom kategórií, bolo nutné napĺňanie stromu pomocou AJAX-u. Pri kliknutí na ikonku plus, teda pri rozbaľovaní vrcholu stromu, sa volá akcia *ajaxFillTree*, ktorá vráti dáta potrebné na zobrazenie podkategórií, tohto vrcholu. Táto akcia je podobná pri vkladaní aj vyhľadávaní, s rozdielom, že pri vyhľadávaní je možné vyberať ľubovoľné kategórie a teda je vrátený iný reťazec. Do reťazca vráteného touto akciou sa vkladá aj funkcia *catClick* aj s naplnenými parametrami ako akcia HTML *onClick*. Táto funkcia slúži na výber kategórií. Vo vkladaní majú akciu *onClick* priradenú iba listy a tak je možné vyberať len listy, vo vyhľadávaní ju majú priradenú všetky kategórie.

```
<?php
$this->widget('CTreeView', array(
    'url' => array('ajaxFillTree'),
    'id' => 'category-tree')
);
?>
```

Komponent vložený do kódu príslušného view (views/article/_form.php)

```
public function actionAjaxFillTree()
{
    if (!Yii::app()->request->isAjaxRequest) {
        exit();
    }
    $req=null;
    $parentId = "NULL";
    if (isset($_GET['root'])) {
        $parentId = (int) $_GET['root'];
        if ($parentId == 0)
            $parentId = "NULL";
    }

    $za = "</span> ";

    $req = Yii::app()->db->createCommand(
"SELECT DISTINCT m1.id, coalesce(m1.acm_id, (SELECT m3.acm_id ||
'<b>[||m3.name||]:' as idname FROM acm.category as m3
WHERE m3.id = m1.parent_id)) || ' ' || m1.name AS text, m2.id
IS NOT NULL AS hasChildren "
        . "FROM acm.category AS m1 LEFT JOIN acm.category AS
        m2 ON m1.id=m2.parent_id "
```

```

        . "WHERE NOT(m1.parent_id IS DISTINCT FROM $parentId)
        "
        . "ORDER BY text ASC"
    );

    $children = $req->queryAll();
    $i = -1;
    foreach($children as $child)
    {
        $i++;
        $childId = $child['id'];
        $childText = "\"".$child['text']."\"";
        $a[$i]['id'] = $child['id'];
        if($child['haschildren'] == false)
            $a[$i]['text'] = "<span class='category'
                style='cursor:pointer;' onClick='
                catClick(\".$childId.\",\".$childText.\")'>
                ".$child['text'];
        else
            $a[$i]['text'] = $child['text'];
            $a[$i]['hasChildren'] = $child['
                haschildren'];
    }
    echo str_replace('"', "hasChildren":f', $za.'"', "hasChildren":f',
    CTreeView::saveDataAsJson($a));
    exit();
}

```

Akcia ajaxFillTree (controllers/ArticleController.php)

```

function contains(a, value){
    for(var i = 0; i < a.length; i++) {
        if(a[i] == value){
            return true;
        }
    }
    return false;
}

function removeValue(a, value){
    for(var i = 0; i < a.length; i++) {
        if(a[i] == value){
            a.splice(i,1);
        }
    }
}

```

```
    }  
  
function categoryClick()  
    {  
        $("li.selected-category").click(function()  
        {  
            var num = $(this).attr("id");  
            $(this).remove();  
            $("#category-tree").find("#"+num).  
                show();  
        });  
    }  
    var list = new Array();  
  
function catClick(id,text)  
{  
    if(!contains(list,id))  
    {  
        list.push(id);  
        $(".category-show-selected").append(`<li  
            class="selected-category" id =`'+id  
            +`>`'+text+`</li>`'+    `<input type  
            ="hidden" value="`'+id+`" name="  
            Article[categoryList][]" />`');  
        $("li.selected-category").unbind();  
        $("li.selected-category").click(function()  
        {  
            var num = $(this).attr("id  
                ");  
            $(this).next().remove();  
            $(this).remove();  
            removeValue(list,num);  
        });  
    }  
}
```

JavaScriptový kód, ktorý zabezpečuje výber kategórií pri ukladaní článkov. Pri vyhľadávaní je to obdobné (views/article/_form.php)

6.1.3 Fulltextové vyhľadávanie

Keďže PostgreSQL poskytuje funkcie na indexovanie textov a taktiež na vyhľadávanie v týchto indexoch, fulltextové vyhľadávanie realizujeme kompletne na databázovej vrstve.

Vytváranie fulltextových indexov vkladaných článkov sme implementovali v rámci INSERT spúšťača. Jednotlivým častiam článku pri tom priradujeme rôzne váhy. Napríklad ak sa hľadaný výraz nachádza v názve článku, tento výsledok je relevantnejší ako v prípade, keď sa hľadaný výraz nachádza v abstrakte alebo tele článku.

Ukážka zdrojového kódu spúšťača na indexovanie vkladaných článkov:

```
CREATE INDEX article_fts_index ON acm.article_ft USING gin(
    fts_index);

CREATE OR REPLACE FUNCTION acm.fts_index_update_trigger() RETURNS
    trigger AS $$
DECLARE
    _id integer;
BEGIN
    SELECT id INTO _id FROM acm.article a WHERE a.id = new.
        article_id;

    IF NOT FOUND THEN
        RAISE EXCEPTION 'article with id % not found', new.article_id;
    END IF;

    IF new.body IS NULL THEN
        RAISE EXCEPTION 'article body is null';
    END IF;

    new.fts_index :=
        setweight(to_tsvector('pg_catalog.english', (SELECT a.title
            FROM acm.article a WHERE a.id = new.article_id)), 'A') ||
        setweight(to_tsvector('pg_catalog.english', (SELECT a.
            key_words FROM acm.article a WHERE a.id = new.article_id))
            , 'B') ||
        setweight(to_tsvector('pg_catalog.english', (SELECT a.
            abstract FROM acm.article a WHERE a.id = new.article_id)),
            'C') ||
        setweight(to_tsvector('pg_catalog.english', new.body), 'D');
    RETURN new;
END
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

Samotné vyhľadávanie článkov zabezpečujeme pomocou uloženej procedúry v jazyku PL/SQL. Vstupom tejto procedúry sú údaje získané z formulára na vyhľadávanie, požadovaná stránka a počet výsledkov na jednu stránku. Na základe toho, ktoré údaje boli zadané, sa dynamicky vyskladá príkaz SELECT.

V rámci tohto príkazu sa volajú funkcie na výpočet relevantnosti nájdených záznamov a zvýrazňovanie nájdených slov. Práve zvýrazňovanie je časovo najnáročnejšia činnosť, a

preto je nutné volať túto funkciu len na zredukovanom počte výsledkov (podľa veľkosti stránky pri zobrazení). To je dôvod pre použitie vnoreného príkazu SELECT, v rámci ktorého sa vyhľadajú, zoradia a nakoniec zredukujú príslušné články. A až nad týmito výsledkami sa volá funkcia *ts_headline()* zabezpečujúca zvýrazňovanie.

Na vyhľadávanie podľa presného výrazu a mena autora sa používa operátor ILIKE, ktorý poskytuje non case-sensitive porovnávanie.

Ukážka zdrojového kódu príkazu SELECT z vyhľadávacej procedúry *search_article()*:

```
stmt :=
  'SELECT
    au.id,' ||
    CASE WHEN tsquery IS NULL THEN E'
      NULL::float4 AS rank,
      NULL::text AS headline,
      NULL::text AS hl_title,
      NULL::text AS hl_abstract,
      NULL::text AS hl_key_words,'
    ELSE E'
      au.rank,
      ts_headline('pg_catalog.english', au.body, au.query, '
        StartSel='''<span class="highlighted">''',
        StopSel='''</span>''') AS headline,
      ts_headline('pg_catalog.english', au.title, au.query,
        'StartSel='''<span class="highlighted">''',
        StopSel='''</span>''', HighlightAll=TRUE') AS
        hl_title,
      ts_headline('pg_catalog.english', au.abstract, au.
        query, 'StartSel='''<span class="highlighted">''',
        ', StopSel='''</span>''', HighlightAll=TRUE') AS
        hl_abstract,
      ts_headline('pg_catalog.english', au.key_words, au.
        query, 'StartSel='''<span class="highlighted">''',
        ', StopSel='''</span>''', HighlightAll=TRUE') AS
        hl_key_words,'
    END || E'
    au.title,
    au.abstract,
    au.key_words,
    au.subdepartment_id,
    au.url,
    au.long_id,
    au.long_id2,
    au.thesis_id,
    au.bulletin_id,
    au.creation_date,
```

```

    au.approvalation_date,
    au.last_notification_date,
    au.defence_date,
    au.cancellation_date
FROM (SELECT DISTINCT
      a.*' ||
      CASE WHEN tsquery IS NULL THEN '' ELSE E'
      ,ft.*'
      END || E'
FROM acm.article a' ||
CASE WHEN tsquery IS NULL THEN '' ELSE E'
  JOIN (SELECT aft.article_id,
              aft.body,
              query,
              ts_rank_cd(aft.fts_index, query) AS rank
FROM acm.article_ft aft' ||
CASE WHEN exactPhrase IS NULL THEN '' ELSE
E'
  JOIN acm.article a ON a.id = aft.
  article_id'
END || E'
    ,to_tsquery('pg_catalog.english', ''
    || tsquery || '') query
WHERE aft.fts_index @@ query ' ||
CASE WHEN exactPhrase IS NULL THEN '' ELSE
E'
  AND (body ILIKE '%' || exactPhrase || '
    '%'
        OR a.title ILIKE '%' ||
        exactPhrase || '%'
        OR a.abstract ILIKE '%' ||
        exactPhrase || '%'
        OR a.key_words ILIKE '%' ||
        exactPhrase || '%'
    )'
    END || E'
  ) AS ft
  ON a.id = ft.article_id'
END ||
CASE WHEN author IS NULL THEN '' ELSE E'
  JOIN acm.user_x_article uxa
  ON a.id = uxa.article_id
  JOIN acm.user u
  ON uxa.user_id = u.id'
END ||

```

```

CASE WHEN categoryList IS NULL THEN '' ELSE E'
  JOIN acm.article_x_category c
    ON c.article_id = a.id'
END ||
CASE WHEN departmentList IS NULL THEN '' ELSE E'
  JOIN acm.subdepartment sd
    ON a.subdepartment_id = sd.id
  JOIN acm.department d
    ON sd.department_id = d.id'
END || E'
WHERE a.cancellation_date IS NULL
AND a.approavation_date IS NOT NULL' ||
CASE WHEN dateFrom IS NULL THEN '' ELSE E'
  AND a.creation_date > to_date('' || dateFrom ||
    '', 'MM/DD/YYYY')'
END ||
CASE WHEN dateTo IS NULL THEN '' ELSE E'
  AND a.creation_date < to_date('' || dateTo ||
    '', 'MM/DD/YYYY')'
END ||
CASE WHEN author IS NULL THEN '' ELSE E'
  AND ('' || nd_author || '' ILIKE '%'' ||
    lower(acm.remove_diacritic(u.name)) || '%''
  OR '' || nd_author || '' ILIKE '%'' ||
    lower(acm.remove_diacritic(u.surname)) || '%''
  )'
END ||
CASE WHEN departmentList IS NULL THEN '' ELSE E'
  AND d.institution_id IN (' || departmentList ||
  )'
END ||
CASE WHEN categoryList IS NULL THEN '' ELSE E'
  AND c.category_id IN (' || categoryList || ')
END ||
CASE WHEN tsquery IS NULL THEN E'
  ORDER BY creation_date DESC'
ELSE E'
  ORDER BY rank DESC'
END ||
CASE WHEN lim IS NULL OR ofst IS NULL THEN '' ELSE E
  ,
  LIMIT ' || lim::text || ' OFFSET ' || ofst::text
END ||
') au'
;

```


6.2 Testovanie

6.2.1 Alfa testovanie

V rámci alfa testovania sme zadali bežným používateľom úlohy, ktoré mali vykonať v rámci systému (napr.: vloženie článku s viacerými autormi, vyhľadanie článku na základe zadaných kľúčových slov a zobrazenie jeho abstraktu...). Sledovali sme schopnosti bežných používateľov orientovať sa v grafickom rozhraní pri plnení úloh a intuitívnosť ovládania systému.

V prvom kole testov malo viacero používateľov problémy s identifikovaním prvkov rozhrania, ktoré slúžia na zobrazovanie skrytých častí a prepínaním medzi stránkami v dôsledku malých a husto zoradených čísel.

Zistené nedostatky sme odstránili zmenou ikon pri rozbalovacích častiach a úpravou číslovaní stránok. V ďalšom kole testu systém obstál oveľa lepšie. Používatelia boli schopní bez problémov a intuitívne pracovať so všetkými prvkami grafického rozhrania (napr.: rozbalovacie zobrazovanie abstraktov, autocomplete textové polia, pridávanie autorov, strom kategórií...).

6.2.2 Akceptačné testy

ID	01	Názov	Vloženie článku
Prípado použitia	Vloženie článku	Úroveň splnenia testu	Musí - Mal by - Mohol by
Rozhranie	Portál článkov - Submission form		
Účel	Vloženie článku do portálu		
Vstupné podmienky	Nie sú		
Výstupné podmienky	Článok je zaregistrovaný v systéme		
Krok	Akcia	Očakávaná reakcia	Skutočná reakcia
1	Otvorenie portálu článkov a formuláru pre vloženie článku (submission form)	Otvorenie formuláru pre vloženie článku	Rovnaká ako očakávaná
2	Výplnenie údajov a vloženie článku	V prípade, že nie sú údaje vyplnené korektne, systém upozorní na chybné údaje	Rovnaká ako očakávaná
3	Odoslanie článku	Systém vypíše oznam o úspešnom vložení článku a odošle mailovú notifikáciu supervisorovi a autorovi článku	Rovnaká ako očakávaná

Tabuľka 6.1: Akceptačný test - Vloženie článku

ID	02	Názov	Vloženie dizertácie
Prípado použitia	Vloženie dizertácie	Úroveň splnenia testu	Musí - Mal by - Mohol by
Rozhranie	Portál dizertácií - Submission form		
Účel	Vloženie dizertácie do portálu dizertácií		
Vstupné podmienky	Nie sú		
Výstupné podmienky	Práca je zaregistrovaná v systéme a okamžite zobrazená		
Krok	Akcia	Očakávaná reakcia	Skutočná reakcia
1	Otvorenie portálu dizertácií a formuláru pre vloženie dizertácie (submission form)	Otvorenie formuláru pre vloženie dizertácie	Rovnaká ako očaká- vaná
2	Vyplnenie údajov a vlo- ženie dizertácie	V prípade, že nie sú údaje vyplnené korektne, systém upozorní na chybné údaje	Rovnaká ako očaká- vaná
3	Odoslanie formuláru	Systém vypíše oznam o úspešnom vložení di- zertácie, umožní okam- žité zobrazenie dizertá- cie a poskytne od- porúčanie pre vloženie článku s odkazom na portál článkov	Rovnaká ako očaká- vaná

Tabuľka 6.2: Akceptačný test - Vloženie dizertácie

ID	03	Názov	Rozšírené vyhľadávanie
Prípado použitia	Rozšírené vyhľadávanie	Úroveň testu	splnenia Musí - Mal by - Mohol by
Rozhranie	Portál článkov aj portál dizertácií - rozhranie pre vyhľadávanie		
Účel	Vyhľadanie potrebných článkov/dizertácií na príslušnom portáli		
Vstupné podmienky	Portál obsahuje aspoň 1 článok/ dizertáciu		
Výstupné podmienky	Zobrazenie výsledku vyhľadávania		
Krok	Akcia	Očakávaná reakcia	Skutočná reakcia
1	Otvorenie portálu článkov/ dizertácií a formuláru pre rozšírené vyhľadávanie	Otvorenie formuláru pre rozšírené vyhľadávanie	Rovnaká ako očakávaná
2	Vyplnenie kritérií pre vyhľadávanie a odoslanie požiadavky stlačením tlačidla Search	Systém zobrazí zoznam článkov/dizertácií, ktoré vyhovujú kritériám. V prípade, že sa nenájde žiadna zhoda vypíše sa oznam "No results found".	Rovnaká ako očakávaná

Tabuľka 6.3: Akceptačný test - Rozšírené vyhľadávanie

ID	04	Názov	Prihlásenie do systému
Prípado použitia	-	Úroveň splnenia testu	Musí - Mal by - Mohol by
Rozhranie	Portál článkov/dizertácií - Login formulár pre admina		
Účel	Vstup do administrátorského rozhrania		
Vstupné podmienky	Vytvorené prihlasovacie údaje pre admina v da- tabáze		
Výstupné podmienky	Úspešné prihlásenie do systému		
Krok	Akcia	Očakávaná reakcia	Skutočná reakcia
1	Otvorenie skrytého formulára pre prihlásenie	Zobrazenie prihlasovacieho formulára iba v prípade zadania špeciálnej URL .../index.php/admin	Rovnaká ako očakávaná
2	Vyplnenie prihlasovacieho mena a hesla a stlačenie tlačidla Login	V prípade, že nie sú údaje vyplnené korektne tak sa zobrazí oznam o nesprávnom mene alebo hesle, v opačnom prípade sa zobrazí administrátorské rozhranie (panel v pravej časti obrazovky)	Rovnaká ako očakávaná

Tabuľka 6.4: Akceptačný test - Prihlásenie do systému

ID	05	Názov	Vymazanie dizertácie
Prípado použitia	Vymazanie dizertácie	Úroveň splnenia testu	Musí - Mal by - Mohol by
Rozhranie	Portál dizertácií - administrátorské rozhranie		
Účel	Vymazanie dizertácie zo zoznamu		
Vstupné podmienky		Dizertácia bola vložená do portálu a nespĺňa formálne požiadavky, administrátor je prihlásený do systému	
Výstupné podmienky		Dizertácia je zmazaná	
Krok	Akcia	Očakávaná reakcia	Skutočná reakcia
1	Výber zoznamu dizertácií z menu admina	Zobrazí sa zoznam dizertácií	Rovnaká ako očakávaná
2	Kliknutie na ikonu zmazania dizertácie (červené X)	Objaví sa potvrdzovacie okno s oznamom, či sa má dizertácia skutočne vymazať	Rovnaká ako očakávaná
3	Potvrdenie vymazania kliknutím na tlačidlo OK v potvrdzovacom okne	Po potvrdení sa dizertácia vymaže z databázy, zo zoznamu dizertácií a taktiež sa vymaže prepojenie na článok, ktorý prislúcha dizertácií	Rovnaká ako očakávaná

Tabuľka 6.5: Akceptačný test - Vymazanie dizertácie

6.2.3 Apache Benchmark

Apache Benchmark (AB) je nástroj na testovanie záťaže servera. Jeho cieľom je najmä otestovať výkonnosť servera ako takého, čiže v našom prípade, keď ešte systém nie je reálne nasadený na serveri, na ktorom bude v budúcnosti bežať, toto testovanie nie je úplne relevantné. Istú informačnú hodnotu ale má, najmä s ohľadom na porovnanie konkrétnych stránok medzi sebou.

Podmienky testovania:

- 1000 článkov v systéme
- Systém nasadený v testovacej verzii na labss2.fiit.stuba.sk
- Žiadnym spôsobom neupravené parametre Apache servera
- Neumožnený výhradný prístup k serveru (v čase testovania na ňom s určitou pravdepodobnosťou pracovali aj iní používatelia)

Poznámky:

- Latencia serveru približne 500ms
- Prenosová rýchlosť približne 100 KB/sek (s výnimkou 70 KB/sec pre vyhľadávanie).

“Home” stránka

Statická jednoduchá stránka.

Testovanie č. 1

Parametre:

- Počet poslaných requestov: 100
- Maximálny počet súbežných requestov: 10

Výsledky:

- Počet requestov za sekundu: 36.82
- Priemerný čas na request: 267ms
- Minimálny čas na request: 72ms
- Maximálny čas na request: 606ms

Testovanie č. 2

Parametre:

- Počet poslaných requestov: 500
- Maximálny počet súbežných requestov: 20

Výsledky:

- Počet requestov za sekundu: 36.72
- Priemerný čas na request: 541ms
- Minimálny čas na request: 85ms
- Maximálny čas na request: 795ms

Zhodnotenie

Vidíme, že počet vrátených requestov za sekundu sa so zmenou parametrov nemení.

“SearchAdvanced” stránka

Stránka s formulárom na vyhľadávanie získavajúca údaje o kategóriách a inštitúciách z databázy.

Testovanie č. 1

Parametre:

- Počet poslaných requestov: 100
- Maximálny počet súbežných requestov: 10

Výsledky:

- Počet requestov za sekundu: 10.47
- Priemerný čas na request: 933ms
- Minimálny čas na request: 426ms
- Maximálny čas na request: 1310ms

Testovanie č. 2

Parametre:

- Počet poslaných requestov: 500
- Maximálny počet súbežných requestov: 20

Výsledky:

- Počet requestov za sekundu: 10.48
- Priemerný čas na request: 1887ms
- Minimálny čas na request: 699ms
- Maximálny čas na request: 2436ms

Zhodnotenie

Vidíme, že počet vrátených requestov za sekundu sa so zmenou parametrov nemení. Priemerný čas na request ale narástol dvojnásobne. V porovnaní so statickou home stránkou je značný prepád, ktorý je ale pochopiteľný, pretože searchadvanced generuje zložitejší dormulár a získava údaje z databázy (kategórie a inštitúcie).

Vyhľadávanie

Stránka vykonávajúca full text vyhľadávanie a zobrazujúca výsledky tohto vyhľadávania. Asi najnáročnejšia operácia, ktorú budú používatelia vykonávať. Z nedefinovaného dôvodu sa prenosová rýchlosť pri tomto testovaní držala iba na maximálne 70 KB/sec, čiže výsledky sú tým trochu zhoršené.

Vyhľadávací dopyt bol zadaný tak, aby boli nájdené všetky práce nachádzajúce sa v systéme (1000).

Testovanie č. 1

Parametre:

- Počet poslaných requestov: 100
- Maximálny počet súbežných requestov: 10

Výsledky:

- Počet requestov za sekundu: 2.14
- Priemerný čas na request: 4622ms
- Minimálny čas na request: 3124ms
- Maximálny čas na request: 5198ms

Testovanie č. 2

Parametre:

- Počet poslaných requestov: 500

- Maximálny počet súbežných requestov: 20

Výsledky:

- Počet requestov za sekundu: 2.12
- Priemerný čas na request: 9381ms
- Minimálny čas na request: 5231ms
- Maximálny čas na request: 11092ms

Zhodnotenie

Vidíme, že počet vrátených requestov za sekundu je výrazne horší ako pri predchádzajúcich dvoch testovaniach. Je to pochopiteľné z dôvodu náročnosti operácií, ktoré tento request vyžaduje.

6.3 Používateľská príručka

Používateľská príručka sa zaoberá popisom funkcionality portálu ACM a digitálnej knižnice *θIST.dll*. Do styku so systémami prichádzajú dva typy používateľov:

- Administrátor
- Návštevník webu

6.3.1 Funkcionalita portálu ACM z pohľadu návštevníka webu

Portál je dostupný na internete a k jeho prezeraniu je potrebný webový prehliadač. Po navštívení portálu sa zobrazí úvodná stránka.



Obř. 6.2: Ukážka produktu - úvodná stránka

Portál ACM ponúka nasledovnú funkcionálnu:

- Prezeranie článkov (rozšírených abstraktov)
- Prezeranie ACM bulletinov (časopisov)
- Vyhľadávanie v článkoch
- Vloženie nového článku
- Poskytuje informácie o
 - účele a zameraní bulletinu
 - osobách podielajúcich sa na tvorbe bulletinu
 - postupe vloženia článku

Prezeranie článkov

1. Kliknutím na *Articles* v hlavnom menu sa zobrazí zoznam všetkých schválených článkov na portáli.
2. Kliknutím na

- (a) názov článku sa zobrazia podrobné informácie (zobrazené sú: názov článku, autor, inštitúcia, dátum vloženia a publikovania, linky k PDF súborom článku, príslušajúcej dizertačnej práci (ak je) a bulletinu (ak je), abstrakt, kľúčové slová)
- (b) *View details* sa zobrazí abstrakt daného článku
- (c) *View filter* možno zobraziť iba články podľa zadaných kritérií (obhájené/neobhájené, publikované/nepublikované, filtrovanie podľa inštitúcie)

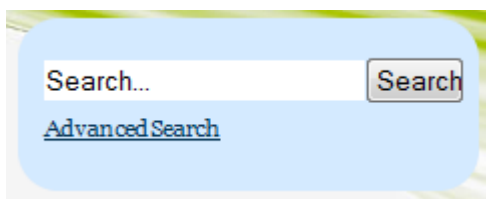
Prezeranie bulletinu

1. Kliknutím na *Bulletin* sa zobrazí zoznam publikovaných časopisov
2. Kliknutím na jeden z bulletinov sa zobrazí zoznam článkov, ktoré obsahuje
3. Kliknutím na ikonku pri článku sa zobrazí PDF súbor článku, alebo kliknutím na názov článku sa zobrazia podrobné informácie o článku

Vyhľadávanie

Vyhľadávanie je možné uskutočniť dvoma spôsobmi:

- (a) Rýchle vyhľadávanie
 1. Zadaním požadovaného výrazu do políčka na rýchle vyhľadávanie (6.3) a stlačením Enter alebo kliknutím na tlačidlo *Search* sa zobrazia výsledky hľadania
- (b) Rozšírené vyhľadávanie
 1. Kliknutím na *Advanced search* pod políčkou na rýchle hľadanie alebo tiež kliknutím na *search* v hlavnej ponuke sa zobrazí formulár, ktorý umožňuje vyhľadávať podľa: slov, exaktných fráz, bez slov, autora, dátumov, inštitúcií, kategórií
 2. Kliknutím na tlačidlo *Search* v spodnej časti formulára sa zobrazia výsledky podľa zvolených kategórií



Obr. 6.3: Ukážka produktu - pole pre rýchle vyhľadávanie

Vloženie článku

1. Kliknutím na tlačidlo *Submit your paper with submission form* v pravej časti obrazovky sa zobrazí formulár na vloženie článku
2. Vyplnením údajov označených červenou hviezdíčkou a kliknutím na tlačidlo *Submit* sa vykoná vloženie článku
3. Na zadanú e-mailovú adresu príde notifikácia o vložení článku

V prípade chybného vyplnenie je potrebné opraviť polia vyznačené červenou farbou.

Submission Form

Please fill in all information (all fields are mandatory). If you would like to submit also your dissertation, please click on "Submit also your thesis" on the right. You will be notified about successful submission by mail. If you have any questions contact us at editor.acm@fiit.stuba.sk.

Maximum size of uploaded files is limited to 10M.

*Fields with * are required.*

First Name *

Last Name *

Academic degrees [Comma separated]

E-mail Address *

Your E-mail Address (Confirm) *

Inst/Dep/Subdepartment (autocomplete)

[Add new subdepartment, department or institution ...](#)

Supervisor First Name *

Supervisor Lastname *

Academic degrees [Comma separated]

Supervisor E-mail Address *

Supervisor E-mail Address (Confirm) *

Extended Abstract Title * Title cannot be blank.

Categories and Subject Descriptors

- A. General Literature
- B. Hardware
- C. Computer Systems Organization
- D. Software
- E. Data
- F. Theory of Computation
- G. Mathematics of Computing
- H. Information Systems
- I. Computing Methodologies
- J. Computer Applications
- K. Computing Milieux

Selected categories
GENERAL

Keywords [max 1000 signs] *

Abstract [max 4000 signs] *

Extended Abstract [pdf file] *

Extended Abstract [zipped LaTeX] *

If you filled out the form, press the "Submit" button below. Do not press the button twice: uploading may take time!

Submit your paper with submission form

Search...

[Advanced Search](#)

Obr. 6.4: Ukážka produktu - formulár pre vloženie článku

6.3.2 Funkcionalita portálu *θIST.dl* z pohľadu návštevníka webu

Po navštívení portálu sa zobrazí úvodná stránka.



Obr. 6.5: Ukážka produktu - hlavné menu v *θIST.dl*

Portál *θIST.dl* ponúka nasledovnú funkcionálnosť:

- Prezeranie dizertácií
- Vyhľadávanie
- Vloženie novej dizertácie
- Poskytuje informácie o
 - osobách redakčnej rady
 - postupe vloženia dizertácie

Prezeranie dizertácií

1. Kliknutím na *Theses* v hlavnom menu sa zobrazí zoznam všetkých dizertácií na portáli.
2. Kliknutím na
 - (a) názov dizertácie sa zobrazia podrobné informácie (zobrazené sú: názov dizertácie, autor, inštitúcia, dátum vloženia, link k PDF súboru, abstrakt, kľúčové slová)
 - (b) *View details* sa zobrazí abstrakt danej dizertácie
 - (c) *View filter* možno zobrazí iba dizertácie filtrované podľa inštitúcií

Vyhľadávanie

Vyhľadávanie je možné uskutočniť dvoma spôsobmi:

(a) Rýchle vyhľadávanie

- 1 Zadaním požadovaného výrazu do políčka na rýchle vyhľadávanie (6.3) a stlačením Enter alebo kliknutím na tlačidlo *Search* sa zobrazia výsledky hľadania

(b) Rozšírené vyhľadávanie

- 1 Kliknutím na *Advanced search* pod políčkom na rýchle hľadanie alebo tiež kliknutím na search v hlavnej ponuke sa zobrazí formulár, ktorý umožňuje vyhľadávať podľa: slov, exaktných fráz, bez slov, autora, dátumov, inštitúcií, kategórií
- 2 Kliknutím na tlačidlo *Search* v spodnej časti formulára sa zobrazia výsledky podľa zvolených kategórií

Vloženie dizertácie

1. Kliknutím na tlačidlo *Submit your thesis with submission form* v pravej časti obrazovky sa zobrazí formulár na vloženie dizertácie
2. Vyplnením údajov označených červenou hviezdíčkou a kliknutím na tlačidlo *Submit* sa vykoná vloženie dizertácie

V prípade chybného vyplnenie je potrebné opraviť polia vyznačené červenou farbou.

6.3.3 Funkcionalita portálu ACM z pohľadu administrátora

Portál ACM pre administrátora ponúka nasledovnú funkcionálnosť:

- Prihlásenie/odhlásenie
- Zmena hesla
- Správa inštitúcií
- Správa Departmentov
- Správa Subdepartmentov
- Potvrdenie novo-vložených článkov
- Vytvorenie bulletinu
- Správa emailov
- Správa článkov

Prihlásenie/odhlásenie

- Prihlásenie

1. Keďže jedine administrátor má možnosť prihlásiť sa do systému, prihlasovacia stránka je “ukrytá” pred bežným používateľom a administrátor sa k nej dostane cez URL <http://acmbulletin.fiit.stuba.sk/index.php/admin>. Po prihlásení mu pribudne na pravej strane menu, kde má možnosť vykonávať všetky potrebné jemu umožnené operácie

- Odhlásenie

1. Odhlásiť sa administrátor môže kliknutím na *Logout*



Obr. 6.6: Ukážka produktu - domovská stránka admina

Zmena hesla

1. Kliknutím na *Change Password* môže administrátor zmeniť svoje heslo

Správa inštitúcií

Kliknutím na *Institutions* sa zobrazí administrátorovi zoznam inštitúcií v systéme.

Information Sciences and Technologies
Bulletin of the ACM Slovakia

acm Association for Computing Machinery
Advancing Computing as a Science & Profession

Home Articles Bulletin Search OIST dl Aim and Scope of the Bulletin Editorial Board Submission Procedure

Manage Institutions

[Create new institution](#) Displaying 1-10 of 42 result(s).

ID	Name	Address	Approved	
1	Slovak University of Technology		Yes	
2	Technical University of Košice		Yes	
3	Brno University of Technology		Yes	
4	Pavol Jozef Šafárik University in Košice		Yes	
5	Comenius University in Bratislava		Yes	
6	Slovak Academy of Sciences in Bratislava		Yes	
7	Eötvös Loránd University		Yes	
10	asdfasdfsaf		No	
11	asdfasdfsaf		No	
12	fasdffdasf		No	

Go to page: [< Previous](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [Next >](#)

Submit your paper with submission form

Search...
[Advanced Search](#)

[Logout \(admin@admin.com\)](#)
[Change Password](#)
[Create Bulletin](#)
[Articles List](#)
[Articles Approval](#)
[Institutions](#)
[Departments](#)
[Subdepartments](#)
[Email templates](#)

Obr. 6.7: Ukážka produktu - správa inštitúcií

Následne má možnosť vykonávať nasledovné operácie:

- (a) Vytvoriť novú inštitúciu
 1. Kliknutím na *Create new institution* sa zobrazí nasledovná obrazovka (6.8)
 2. Administrátor môže vyplniť položky *Name*, *Abbreviation*, *Address* a *Approved*.
- (b) Zobrazíť informácie o vybranej inštitúcii
 1. Kliknutím na lupu na pravej strane zoznamu inštitúcií sa zobrazia všetky informácie o danej inštitúcii
- (c) Upraviť existujúcu inštitúciu
 1. Kliknutím na ceruzku na pravej strane zoznamu inštitúcií sa zobrazí podobná obrazovka ako pri vytváraní novej inštitúcií len s tým rozdielom, že už sú jednotlivé položky vyplnené

(d) Odstrániť inštitúciu

1. Kliknutím na krížik na pravej strane zoznamu inštitúcií sa odstráni vybraná inštitúcia

(e) Vyhľadávať v inštitúciách a usporadúvať inštitúcie

1. Vyplnením ľubovoľného políčka na vrchu zoznamu inštitúcií prebieha vyhľadávanie v inštitúciách a ich filtrovanie
2. Kliknutím na ľubovoľný stĺpec na vrchu zoznamu inštitúcií je možné usporadúvať zoznam podľa daného stĺpca

Create Institution

Fields with * are required.

Name *

Abbreviation

Address

Approved

Create

Obr. 6.8: Ukážka produktu - vytvorenie novej inštitúcie

Správa departmentov

Kliknutím na *Departments* sa zobrazí administrátorovi zoznam departmentov v systéme.

Information Sciences and Technologies
Bulletin of the ACM Slovakia

Association for Computing Machinery
Advancing Computing as a Science & Profession

Home Articles Bulletin Search OIST.dl Aim and Scope of the Bulletin Editorial Board Submission Procedure

Manage Departments

[Create new department](#)

Displaying 1-10 of 43 result(s).

ID	Name	Approved	Institution	
1	Faculty of Informatics and Information Technologies	Yes	Slovak University of Technology	
2	Faculty of Electrical Engineering and Informatics	Yes	Technical University of Košice	
3	Faculty of Information Technology	Yes	Brno University of Technology	
4	Faculty of Science	Yes	Pavol Jozef Šafárik University in Košice	
5	Faculty of Mathematics, Physics and Informatics	Yes	Comenius University in Bratislava	
6	Institute of Informatics	Yes	Slovak Academy of Sciences in Bratislava	
7	Faculty of Natural Sciences	Yes	Pavol Jozef Šafárik University in Košice	
8	Faculty of Informatics	Yes	Eötvös Loránd University	
9		Yes	Slovak Academy of Sciences in Bratislava	
10	asdfasdfsasdfsasfsaf	No	asdfasdfsfsaf	

Go to page: [< Previous](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [Next >](#)

Submit your paper with submission form

Search...
[Advanced Search](#)

[Logout \(admin@admin.com\)](#)
[Change Password](#)
[Create Bulletin](#)
[Articles List](#)
[Articles Approval](#)
[Institutions](#)
[Departments](#)
[Subdepartments](#)
[Email templates](#)

Obr. 6.9: Ukážka produktu - správa departmentov

Následne má možnosť vykonávať rovnaké operácie ako pri správe institutions, a preto ich nebudeme všetky rozpisovať.

Správa subdepartmentov

Kliknutím na *Subdepartments* sa zobrazí administrátorovi zoznam subdepartmentov v systéme.

Information Sciences and Technologies
Bulletin of the ACM Slovakia

Association for Computing Machinery
Advancing Computing as a Science & Profession

Home Articles Bulletin Search OIST.dl Aim and Scope of the Bulletin Editorial Board Submission Procedure

Manage Subdepartments

[Create new subdepartment](#) Displaying 1-10 of 23 result(s).

ID	Name	Approved	Department	
1	Institute of Applied Informatics	Yes	Faculty of Informatics and Information Technologies	
2	Institute of Informatics and Software Engineering	Yes	Faculty of Informatics and Information Technologies	
3	Institute of Computer Systems and Networks	Yes	Faculty of Informatics and Information Technologies	
4	Department of Computers and Informatics	Yes	Faculty of Electrical Engineering and Informatics	
5	Department of Cybernetics and Artificial Intelligence	Yes	Faculty of Electrical Engineering and Informatics	
6	Department of Information Systems	Yes	Faculty of Information Technology	
7	Department of Computer Graphics and Multimedia	Yes	Faculty of Information Technology	
8	Department of Computer Systems	Yes	Faculty of Information Technology	
9	Department of Intelligent Systems	Yes	Faculty of Information Technology	
10	Department of Computer Science	Yes	Faculty of Science	

Go to page: [< Previous](#) [2](#) [3](#) [Next >](#)

Submit your paper with submission form

Search...
[Advanced Search](#)

[Logout \(admin@admin.com\)](#)
[Change Password](#)
[Create Bulletin](#)
[Articles List](#)
[Articles Approval](#)
[Institutions](#)
[Departments](#)
[Subdepartments](#)
[Email templates](#)

Obz. 6.10: Ukážka produktu - správa subdepartmentov

Následne má možnosť vykonávať rovnaké operácie ako pri správe institutions, resp. departmentov, a preto ich nebudeme všetky rozpisovať.

Potvrdenie novo-vložených článkov

1. Kliknutím na *Articles Approval* sa zobrazí zoznam článkov, ktoré čakajú na potvrdenie administrátora
2. Kliknutím na *Check and Approve this article* sa zobrazí stránka s možnosťou potvrdenia vybraného článku, ktorému je možné zmeniť PDF a zipped LaTeX súbory a taktiež zmeniť priradený subdepartment. V prípade, že pre daný článok boli vytvorené inštitúcia, department a subdepartment, zobrazí sa pre administrátora varovanie, že nie sú ním potvrdené

3. Administrátor následne môže *Potvrdiť* alebo *Zamietnuť* daný článok, pričom sa pošle autorovi príslušný mail

Information Sciences and Technologies
Bulletin of the ACM Slovakia

acm Association for Computing Machinery
Advancing Computing as a Science & Profession

Home Articles Bulletin Search OIST.dl Aim and Scope of the Bulletin Editorial Board Submission Procedure

Articles Approval

[Security in Ad-hoc Networks](#)
Juraj Mokry, Slovak University of Technology, Faculty of Informatics and Information Technologies Institute of Computer Systems and Networks
[Check and Approve this article](#)
[Quick Details...](#)

[Online Social Networks](#)
Jan Slota, Technical University of Košice, Faculty of Electrical Engineering and Informatics Department of Computers and Informatics
[Check and Approve this article](#)
[Quick Details...](#)

< Previous 1 2 3 4

Submit your paper with submission form

Search... Search
[Advanced Search](#)

[Logout \(admin@admin.com\)](#)
[Change Password](#)
[Create Bulletin](#)
[Articles List](#)
[Articles Approval](#)
[Institutions](#)
[Departments](#)
[Subdepartments](#)
[Email templates](#)

Obr. 6.11: Ukážka produktu - správa článkov

Check and Approve Article

Title

Security in Ad-hoc Networks

Author

Juraj Mokry (juraj@gmail.com)

Supervisor

Ján Máté (jan@mate.com)

Creation Date

Mar 28, 2011

[Download PDF](#)

[Download Tex](#)

Modified Extended Abstract [PDF]

No file chosen

Modified Extended Abstract [zipped LaTeX]

No file chosen

Subdepartment

[3. Institute of Computer Systems and Networks](#)

Subdepartment is not approved.

Department

[1. Faculty of Informatics and Information Technologies](#)

Department is not approved.

Institution

[1. Slovak University of Technology](#)

Institution is not approved.

Change Subdepartment

Abstract

Ad-hoc networks are an emerging area of mobile computing. There are various challenges that are faced in the Ad-hoc environment. These are mostly due to the resource poorness of these networks. They are usually set up in situations of emergency, for temporary operations or simply if there are no resources to set up elaborate networks. Ad-hoc networks therefore throw up new requirements and problems in all areas of networking. The solutions for conventional networks are usually not sufficient to provide efficient Ad-hoc operations. The wireless nature of communication and lack of any security infrastructure raise several security problems. In this paper we attempt to analyze the demands of Ad-hoc environment. We focus on three areas of Ad-hoc networks, key exchange and management, Ad-hoc routing, and intrusion detection. The key issues concerning these areas have been addressed here. We have tried to compile solutions to these problems that have been active areas of research.

Obr. 6.12: Ukážka produktu - správa článkov - potvrdenie/zamietnutie článku

Správa e-mailov

Administrátor má možnosť editovať šablóny pre jednotlivé typy emailov, ktoré sa posielajú používateľovi

1. Kliknutím na *Email templates* sa zobrazia jednotlivé typy emailov

2. Kliknutím na niektorý z emailov sa zobrazí formulár, kde je možné editovať text pre daný typ emailu

The screenshot displays the website for the Association for Computing Machinery (ACM) Slovakia. The header includes the title "Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia" and the ACM logo with the tagline "Advancing Computing as a Science & Profession". A navigation menu contains links for Home, Articles, Bulletin, Search, OIST.dl, Aim and Scope of the Bulletin, Editorial Board, and Submission Procedure. The main content area is divided into two sections: "Email templates" and "Submit your paper with submission form". The "Email templates" section lists several email types with links: "Submission notification mail for supervisor", "Submission notification mail for admin", "Submission notification mail for author", "Successful approbation notification mail for author", "Unsuccessful approbation notification mail for author", "Publication notification mail for author", and "Publication notification mail for supervisor". The "Submit your paper" section includes a search bar with a "Search" button and a link to "Advanced Search". Below this is a "Logout" button for the user "admin@admin.com", followed by a list of links: "Change Password", "Create Bulletin", "Articles List", "Articles Approvement", "Institutions", "Departments", "Subdepartments", and "Email templates".

Obr. 6.13: Ukážka produktu - správa šablón

Email template editing

Submission notification mail for supervisor

You can use these placeholders for article information (placeholders will be replaced by actual information for each article before sending):

- %article_title% - article title
- %article_author% - author of article
- %article_view_link% - link to article view page
- %article_confirm_link% - link to thesis defence confirmation page

Fields with * are required.

Subject *

Body *

Obr. 6.14: Ukážka produktu - správa šablón - šablóna e-mailu

Vytvorenie bulletinu

Kliknutím na *Create Bulletin* sa administrátorovi zobrazí formulár na vytváranie bulletinov.

Create Bulletin

Select articles for bulletin

[Learning user interaction models for predicting web search result preferences](#)

admin adminovic, Institute of Applied Informatics, Faculty of Informatics and Information Technologies, Slovak University of Technology

Thesis: [Thesis about something](#)

Submitted: Mar 31, 2011

Defended: Dec 13, 2010

[Quick Details...](#)

[A Normalization Framework for Multimedia Databases](#)

Jan Mikolaj, Institute of Applied Informatics, Faculty of Informatics and Information Technologies, Slovak University of Technology

Submitted: Mar 31, 2011

Defended: Jan 1, 1970

[Quick Details...](#)

[Security in Ad-hoc Networks](#)

Juraj Mokry, Institute of Computer Systems and Networks, Faculty of Informatics and Information Technologies, Slovak University of Technology

Submitted: Mar 31, 2011

Defended: Mar 4, 2011

[Quick Details...](#)

[MANAGING MULTIMEDIA PROJECTS FOR TRAINING](#)

Tomas Uhercik, Institute of Computer Systems and Networks, Faculty of Informatics and Information Technologies, Slovak University of Technology

Thesis: [Thesis about something](#)

Submitted: Mar 31, 2011

Defended: Jul 7, 2011

[Quick Details...](#)

Fill in additional information

Title *

Bulletin pdf *

Obr. 6.15: Ukážka produktu - vytvorenie bulletinu

Postup vytvorenia bulletinu:

1. Administrátor pomocou checkboxov vyberie články, ktoré majú byť obsahom nového bulletinu (články sú zobrazené v štandardnom rozhraní na zobrazenie článkov) a vyplní tieto povinné údaje
 - Zadá názov bulletinu – Title
 - Vloží PDF nového Bulletinu
2. V prípade, že sú vyplnené všetky povinné údaje, systém vytvorí nový bulletin a



zobrazí ho

Bulletin vol 5.

Whole issue as single pdf file:

 Bulletin vol 5.

Articles as pdf files:

	admin adminovic	Learning user interaction models for predicting web search result preferences
	Ing. Jan Mikolaj	A Normalization Framework for Multimedia Databases

Obr. 6.16: Ukážka produktu - zobrazenie bulletinu

Správa článkov

Kliknutím na *Article List* sa administrátorovi zobrazí formulár na správu článkov.

Articles

[View Filter...](#)

Show Defended/ Not Defended Articles:

Show Published/ Not Published Articles:

Show Cancelled/ Not Cancelled Articles:

Show Approved/ Not Approved Articles:

Order By:

Ascending/ Descending:

all institutions

Slovak University of Technology

Technical University of Košice

Brno University of Technology

Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Comenius University in Bratislava

Slovak Academy of Sciences in Bratislava

Eötvös Loránd University

[Interaction in a Virtual Learning Environment](#)
 Timotej Betina, Institute of Informatics and Software Engineering, Faculty of Informatics and Information Technologies, Slovak University of Technology

Submitted: Mar 31, 2011
 Defended: not yet

[View Details...](#)
[send email](#) [delete](#) [update](#)

Obr. 6.17: Ukážka produktu - zobrazenie článkov

Jednotlivé články sa zobrazia v štandardnom rozhraní na zobrazenie článkov. Administrátor bude mať navyše tieto možnosti:

- Rozšírené filtračné možnosti
 - Používateľ môže filtrovať pomocou týchto kritérií:
 - (a) Obhájený / neobhájený
 - (b) Publikovaný / nepublikovaný
 - (c) Zamietnutý / Nezamietnutý
 - (d) Potvrdený / Nepotvrdený
 - (e) Podľa inštitúcie
 - Poradie:
 - (a) Dátum vloženia
 - (b) Dátum obhajoby
 - (c) Dátum poslednej notifikácie
 - Usporiadanie:
 - (a) Vzostupné
 - (b) Zostupné
- Akcie, ktoré je možné vykonať s článkom
 - Poslať e – mail školiteľovi
 - 1. Administrátor klikne na položku *send e-mail*
 - 2. Systém zobrazí formulár na odoslanie e-mailu, s predvyplnenou šablónou na notifikáciu školiteľa
 - Upraviť článok
 - 1. Administrátor klikne na položku *update*
 - 2. Systém zobrazí formulár na úpravu článku
 - Vymazať článok
 - 1. Administrátor klikne na položku *delete*
 - 2. Systém vymaže článok

6.3.4 Funkcionalita portálu *θIST.dl* z pohľadu administrátora

Podobne ako u ACM portálu, aj tu sa administrátor dostane na prihlasovaciu stránku zadaním URL `.../index.php/admin`. K dispozícii sú nasledovné úkony:

- Prihlásenie/odhlásenie
- Zmena hesla
- Správa inštitúcií

- Správa Departmentov
- Správa Subdepartmentov
- Správa dizertácií

Prvých 5 možností bolo popísaných v predchádzajúcej kapitole 6.3.3.

Správa dizertácií

Kliknutím na *Theses* v pravom menu sa zobrazí v tabulkovej forme zoznam dizertácií v portále. Kliknutím na ikonku lupy pri danej dizertácii sa zobrazia jej detailnejšie informácie. Kliknutím sa na ikonku červeného krížika sa daná dizertácia zo systému odstráni.

6.4 Inštaláčn príručka

Na strane klienta nie je nutn ziadna inštalácia, pretože cel aplikácia beží vo webovom prehliadači. Na serveri je potrebné nainštalovať:

- Webov server
- PHP
- PostgreSQL
- Yii framework
- pdftotext

6.4.1 Inštalácia PostgreSQL

Na správny beh systému je potrebn minimálne verzia 8.3. Postup inštalácie je nasledovn:

1. Stiahnuť zdrojov kódy z <http://www.postgresql.org/download>
2. Rozbaliť ich do ľubovoľného adresára
3. Nainštalovať postupnstou príkazov

```
./configure
make
make install
```
4. Vytvoriť používatela postgres
5. Vytvoriť testovaciu databázu postupnstou príkazov

```
mkdir /usr/local/pgsql/data
chown postgres /usr/local/pgsql/data
su - postgres
/usr/local/pgsql/bin/initdb -D /usr/local/pgsql/data
/usr/local/pgsql/bin/postmaster -D /usr/local/pgsql/data
/usr/local/pgsql/bin/createdb test
/usr/local/pgsql/bin/psql test
```

6.4.2 Inštalácia PHP

Na správny beh systému je potrebná minimálne verzia 5.1.0. Postup inštalácie je nasledovný:

1. Stiahnuť zdrojové kódy z <http://www.php.net/downloads.php>
2. Rozbaliť ich do ľubovoľného adresára na disku
3. Nainštalovať postupnosťou príkazov

```
./configure --with-apxs2=/usr/local/apache/bin/apxs --with-pgsql
make
make install
```
4. Skopírovať súbor `php.ini` z adresára s rozbalenými súbormi do `/usr/local/lib`
5. Otvoriť skopírovaný súbor v editore
6. Odkomentovať riadky (odstránením bodkočiarky zo začiatku riadku)

```
extension=php_pdo.dll
extension=php_pdo_pgsql.dll
extension=php_pgsqll.dll
```

6.4.3 Inštalácia webového servera

Ako webový server odporúčame použiť Apache http server. Postup inštalácie je nasledovný:

1. Prepnúť sa na používateľa `root`
2. Stiahnuť zdrojové kódy z <http://httpd.apache.org>
3. Rozbaliť ich do ľubovoľného adresára na disku
4. Nainštalovať Apache postupnosťou príkazov

```
./configure --prefix=/usr/local/apache --enable-so --enable-rewrite
make
make install
```
5. Otvoriť súbor `httpd.conf` v `/usr/local/apache/conf` v textovom editore
6. Uistiť sa, že nasledujúci riadok je v zozname `LoadModule`. Ak nie tak ho tam pridať.

```
LoadModule php5_module modules/libphp5.so
```
7. Nájsť sekciu `AddType application` a pridať alebo odkomentovať nasledovné riadky

```
AddType application/x-httpd-php .php .php3 .phtml
AddType application/x-httpd-php-source .phps
```

8. V User/Group zozname, upraviť alebo pridať nasledovné riadky
User postgres
Group daemon
9. Spustiť Apache príkazom */usr/local/apache/bin/apachectl start*
10. Vytvoriť súbor *index.php* v adresári */usr/local/apache/htdocs* s takýmto obsahom

```
<?php  
phpinfo();  
?>
```
11. Otestovať Apache a PHP v internetovom prehliadači na adrese <http://localhost/index.php>

6.4.4 Inštalácia Yii frameworku

Na správny beh systému je potrebná minimálne verzia 1.1.4. Postup inštalácie je nasledovný:

1. Stiahnuť framework z <http://www.yiiframework.com/download/>
2. Rozbaliť súbory do koreňového adresára webu (*htdocs*)

6.4.5 Inštalácia pdftotext

Program pdftotext je nutný na extrahovanie textu zo súborov vo formáte PDF. Je súčasťou balíka XPDF. Postup inštalácie XPDF je nasledovný:

1. Stiahnuť predkompilované binárky z <http://www.foolabs.com/xpdf/download.html>
2. Rozbaliť do ľubovoľného adresára

6.4.6 Nasadenie systému

Postup nasadenia systému:

1. Rozbaliť systém do koreňového adresára webu
2. Vytvoriť databázové objekty a naplniť ich potrebnými dátami. Skripty na vytvorenie a naplnenie databázy sú v adresári */protected/data/DB*. Postup na spúšťanie skriptov je v súbore *_readme.txt*.
3. Upraviť nastavenia v súbore *main.php*, ktorý sa nachádza v adresári */protected/config*

- (a) Zmeniť údaje pripojenia k databáze (parameter “db” v časti “components”)
- (b) Zmeniť cestu k programu pdftotext (parameter “xpdf_path” v časti “params”)

Literatúra

- [1] Jazyk Java [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://download.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/>>
- [2] Jazyk ASP.NET [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.asp.net/>>
- [3] Jazyk Ruby on Rails [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://rubyonrails.org/>>
- [4] Jazyk PHP [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.php.net/>>
- [5] CMS systém Drupal [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://drupal.org/>>
- [6] CMS systém Joomla! [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.joomla.org/>>
- [7] CMS systém WordPress [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://sk.wordpress.org/>>
- [8] Idealware - porovnanie CMS systémov [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://idealware.org/reports/comparing-open-source-content-management-systems-wordpress-joomla-drupal-and-plone>>
- [9] Daniel's Corner. Comparison of PHP frameworks – Part I [online] [cit. 2010-10-23]
Dostupné na internete:
<<http://daniel.carrera.bz/2009/01/comparison-of-php-frameworks-part-i/>>
- [10] PHP Frameworks [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.phpframeworks.com/>>
- [11] Best Web Frameworks [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.bestwebframeworks.com/php/>>

-
- [12] Getting Started with the Yii Framework – Larry Ullman [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.larryullman.com/2009/10/31/getting-started-with-the-yii-framework/>>
- [13] Zend Framework [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://framework.zend.com/>>
- [14] Portál Elsevier [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home>
- [15] Portál IOS Press [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.iospress.nl/>>
- [16] Portál SpringerLink [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.springerlink.com/>>
- [17] Portál Taylor & Francis [online] [cit. 2010-10-23]. Dostupné na internete:
<<http://www.tandf.co.uk/journals/>>
- [18] Winesett, J.: Agile Web Application Development with Yii 1.1 and PHP5. Packt Publishing Ltd., 2010. ISBN: 978-1-847199-58-4.