

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE - FAKULTA MATEMATIKY,
FYZIKY A INFORMATIKY

ŠPECIFIKÁCIA POŽIADAVIEK NA SOFTVÉR

Inteligentný archív odborných publikácií

Peter Bohunský

Obsah

1	ÚVOD	1
1.1	PREDMET ŠPECIFIKÁCIE.....	1
1.2	ROZSAH PROJEKTU A FUNKCIE SYSTÉMU.....	1
1.3	SLOVNÍK POJMOV, SKRATKY	1
2	CELKOVÝ OPIS.....	2
2.1	KONTEXT SYSTÉMU	2
2.1.1	<i>Systémové rozhrania</i>	2
2.1.2	<i>Používateľské rozhrania</i>	3
2.1.3	<i>Hardvérové rozhrania</i>	3
2.1.4	<i>Softvérové rozhrania</i>	3
2.2	FUNKCIE SYSTÉMU.....	3
2.3	TRIEDY POUŽÍVATEĽOV A ICH VLASTNOSTI.....	4
3	ŠPECIFIKÁCIA POŽIADAVIEK.....	5
3.1	VYHĽADÁVANIE PUBLIKÁCIÍ	5
3.1.1	<i>Popis prípadu použitia</i>	5
3.1.2	<i>Funkčné požiadavky</i>	5
3.2	PRIDÁVANIE PUBLIKÁCIÍ	6
3.2.1	<i>Popis prípadu použitia</i>	6
3.2.2	<i>Funkčné požiadavky</i>	6
3.3	SPRAVOVANIE PUBLIKÁCIÍ	7
3.3.1	<i>Popis prípadu použitia</i>	7
3.3.2	<i>Funkčné požiadavky</i>	7
3.4	VYTVÁRANIE, SPRAVOVANIE A PREZERANIE ZOZNAMOV PUBLIKÁCIÍ	8
3.4.1	<i>Popis prípadu použitia</i>	8
3.4.2	<i>Funkčné požiadavky</i>	8
3.5	SPRAVOVANIE UŽÍVATEĽOV	9
3.5.1	<i>Popis prípadu použitia</i>	9
3.5.2	<i>Funkčné požiadavky</i>	9
4	ĎALŠIE POŽIADAVKY.....	10
4.1	VÝKONNOSTNÉ POŽIADAVKY	10
4.2	BEZPEČNOSTNÉ POŽIADAVKY	10
	PRÍLOHA A: DÁTOVÝ SLOVNÍK	11

1 Úvod

1.1 Predmet špecifikácie

Táto špecifikácia požiadaviek na softvér (ďalej ŠPS) popisuje používateľské, funkčné a parametrické požiadavky prvej verzie systému inteligentného archívu odborných publikácií. Špecifikácia je súčasťou zmluvy medzi objednávateľom a dodávateľom. Bude slúžiť ako východisko pre vyhodnocovanie správnosti softvéru.

1.2 Rozsah projektu a funkcie systému

System bude prostredníctvom webového rozhrania sprostredkovať archív odborných publikácií. Úlohou systému bude umožniť používateľom pohodlné vyhľadávanie medzi odbornými publikáciami a nahrávanie nových publikácií. System by mal umožniť taktiež vytváranie zoznamov publikácií pre každého používateľa osobitne pre opätovné prezeranie (napríklad za účelom vytvorenia rešerše).

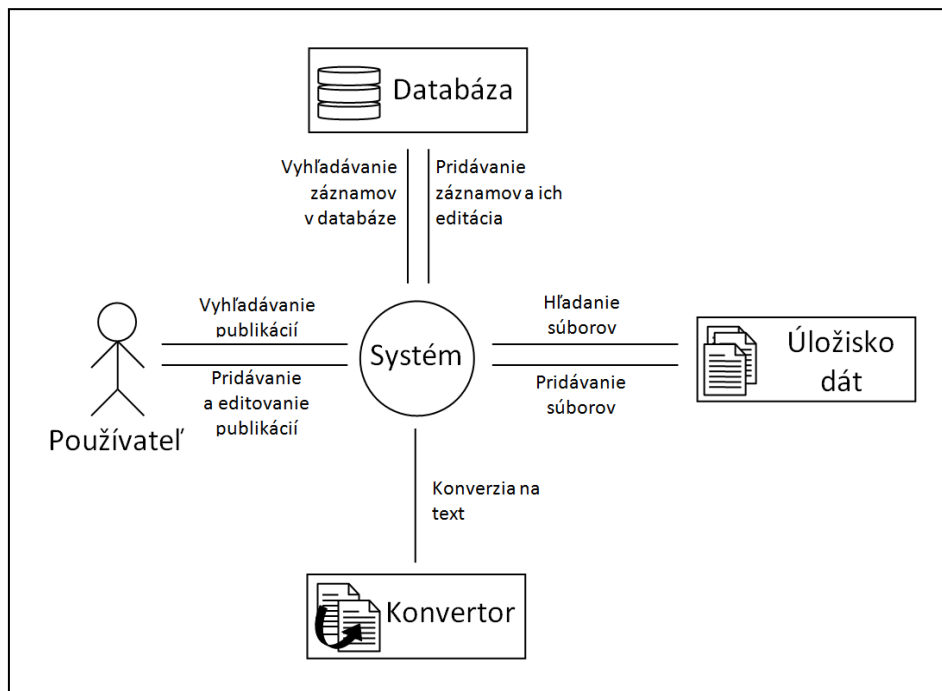
1.3 Slovník pojmov, Skratky

PDF	Portable Document Format – súborový formát používaný na ukladanie dokumentov.
Apache	Softwarový webový server.
Fulltextové vyhľadávanie	Technika hľadania, pri ktorej sú preskúmané všetky slová v každom prehľadávanom dokumente.

2 Celkový opis

2.1 Kontext systému

Kontextový diagram poskytuje pohľad na okolie systému. So systémom pracuje užívateľ, ktorý vyhľadáva alebo pridáva publikácie do systému. Systém komunikuje s databázou kde vyhľadáva popripade pridáva záznamy o publikácií. Publikácie sú uložené v úložisku dát. Konvertor premieňa publikáciu vo formáte nezrozumiteľnom pre systém do textovej podoby bez formátovania (kvôli indexácii).



Obrázok 1: kontext systému

2.1.1 Systémové rozhrania

SR-1	Rozhranie k databáze.
SR-1.1	Systém vyhľadáva v databáze referencie na súbory a informácie o nich.
SR-1.2	Systém pridáva do databázy informácie a referencie k súborom.
SR-2	Rozhranie k úložisku dát.
SR-2.1	Načítavanie súborov publikácií.
SR-2.2	Ukladanie súborov publikácií.
SR-3	Rozhranie ku konvertoru slúži na konverziu nezrozumiteľného formátu na zrozumiteľnú pre systém.

2.1.2 Používateľské rozhrania

PR-1	Používateľské rozhranie musí byť formou webovej aplikácie.
------	--

2.1.3 Hardvérové rozhrania

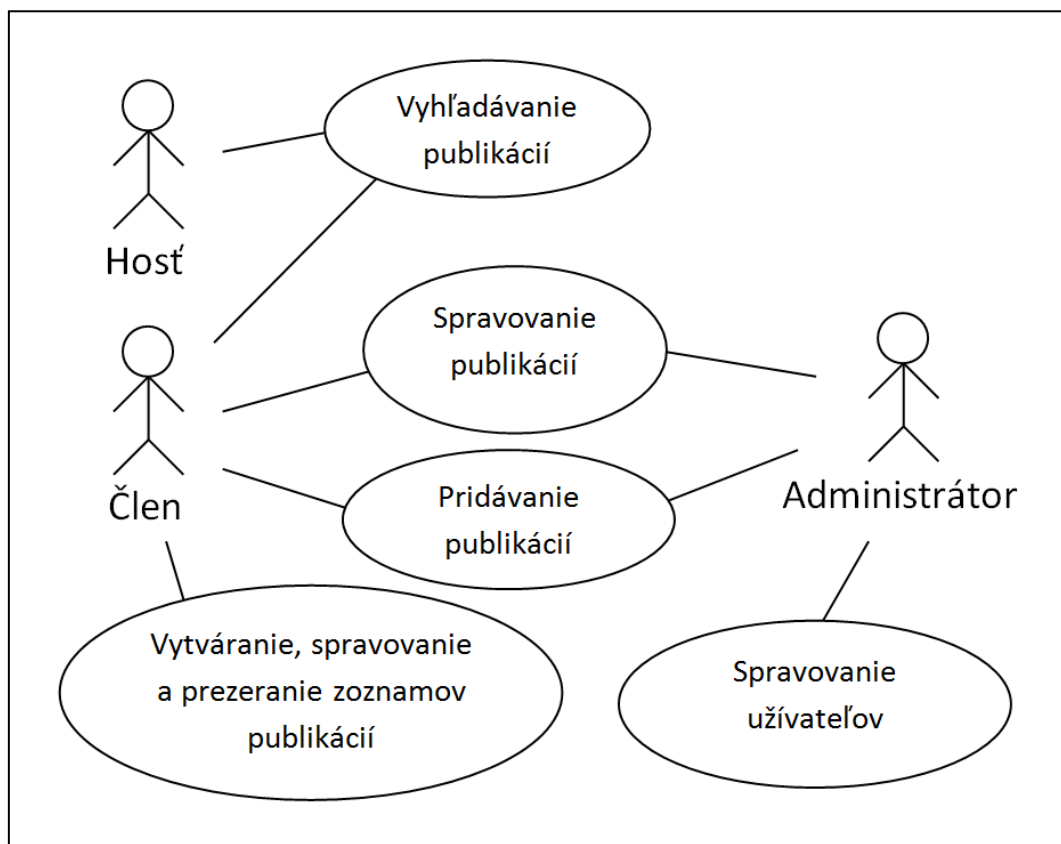
System neobsahuje žiadne hardvérové rozhrania

2.1.4 Softvérové rozhrania

SSR-1	System by mal byť spustiteľný na linuxovom serveri s nainštalovaným Apache. Server by mal podporovať spúšťanie php skriptov vo verzii 5.
SSR-2	Na serveri by mala byť dostupná aplikácia XPDF.
SSR-3	Používateľské rozhranie musí korektne fungovať v prehliadačoch Internet Explorer 8, Firefox 10, Opera 10 a Google Chrome 17.

2.2 Funkcie systému

Prehľad funkcií, ktoré systém poskytuje je znázornený diagramom prípadov použitia na Obrázku 2.



Obrázok 2: Diagram prípadov použitia

2.3 Triedy používateľov a ich vlastnosti

Trieda	Popis
Administrátor	Je špeciálny používateľ, ktorý je vytvorený počas inštalácie alebo už existujúcim administrátorom. V systéme môže byť viacero administrátorov s rôznymi prihlasovacími údajmi.
Člen	Je používateľ s vytvoreným kontom, ktoré mu bolo vytvorené administrátorom. Pre prístup na systém potrebuje meno a heslo
Host'	Je špeciálny používateľ, vytvorený administrátorom, ktorý nemá vlastné konto. Má však prístup ku všetkým publikáciám rovnako ako člen. Táto trieda používateľa vyžaduje pre prístup tiež meno a heslo.

3 Špecifikácia požiadaviek

3.1 Vyhľadávanie publikácií

3.1.1 Popis prípadu použitia

Označenie:	UC01	Názov:	Vyhľadávanie publikácií	Priorita:	vysoká
Popis:		Používateľ si vyhľadá potrebné publikácie podľa zvolených vyhľadávacích kritérií. Výsledkom je zoznam publikácií vyhovujúcich zadaným vyhľadávacím kritériám (viď Prílohu Dátový slovník).			
Vstupné podmienky:		Používateľ je prihlásený			
Výstupné podmienky:		-			
Opakovanosť		Stokrát do dňa			
		Krok	Činnosť		
Bežná cesta		0.1	Používateľ vyberie možnosť vyhľadávania publikácií.		
		0.2	System požaduje zadanie vyhľadávacích kritérií.		
		0.3	Používateľ zadá kritéria.		
		0.4	System zobrazí publikácie vyhovujúce kritériám.		
		0.5	Užívateľ si môže prezerať nájdené publikácie a následne ich aj stiahnuť poprípade vložiť do zoznamu publikácií.		
Alternatívna cesta		1.1	(po kroku 0.4) Používateľ nastaví, podľa čoho majú byť zoradené nájdené publikácie.		
		1.2	System aktualizuje zoznam nájdených publikácií.		
Výnimky			Nie je žiadna		

3.1.2 Funkčné požiadavky

Označenie	Popis
vyhľadanie.kritériá.viacSlov	V prípade viacerých slov v jednom poli kritérií sa bude vstup deliť po slovách.
vyhľadanie.výsledok.prázdny	V prípade prázdneho zoznamu nájdených publikácií, oznámi systém používateľovi, že sa nenašli publikácie vyhovujúce jeho požiadavkám.
vyhľadanie.výsledok.usporiadaj	Zoznam bude zoradený podľa používateľových nastavení.
vyhľadanie.výsledok.stránkuj	Zoznam bude stránkovaný po počte záznamov zvoleným používateľom.

3.2 Pridávanie publikácií

3.2.1 Popis prípadu použitia

Označenie:	UC02	Názov:	Pridávanie publikácií	Priorita:	vysoká
Popis:	Používateľ si môže pridať publikácie do systému. Bude im môcť nastaviť, či sú dostupné pre všetkých používateľov alebo len pre neho. Pre lepšie vyhľadávanie bude môcť pridať doplňujúce informácie (viď Prílohu Dátový slovník).				
Vstupné podmienky:	Používateľ je prihlásený, používateľ je člen alebo administrátor				
Výstupné podmienky:	-				
Opakovanosť	jedenkrát do dňa				
	Krok	Činnosť			
Bežná cesta	0.1	Používateľ vyberie možnosť pridávania publikácií.			
	0.2	Systém požaduje načítanie súboru publikácie			
	0.3	Používateľ nahrá súbor do systému			
	0.4	Systém prekóduje obsah súboru do potrebnej podoby a uloží do databázy spolu s indexom pre rýchle vyhľadávanie.			
	0.5	Systém požiada používateľa o doplňujúce informácie k publikácií			
Alternatívna cesta	V1.1	Systém nedokáže rozpoznať text v dokumente (napríklad je dokument skenovaný).			
	V1.2a	Systém požiada užívateľa o zadanie kompletného textu dokumentu.			
	V1.3a	Systém text spracuje ako keby bol získaný zo súboru a pokračuje bodom 0.4.			
	V1.2b	Používateľ nenahrá text, systém pokračuje bodom 0.5. Tento dokument nie je možné hľadať podľa obsahu.			
Výnimky		Nie je žiadna			

3.2.2 Funkčné požiadavky

Označenie	Popis
pridajie.dostupnosť	Nastavenie, či je publikácia dostupná pre všetkých alebo len pre vlastníka.
pridanie.kontrolaRovnakých	Rovnaké súbory sa budú kontrolovať, či nie sú totožne s iným súborom na serveri. Kvôli šetreniu miesta bude nechávaná na serveri len jedna kópia súboru. Pre používateľov sa bude publikácia tváriť, akoby bola pridaná dvomi používateľmi.

3.3 Spravovanie publikácií

3.3.1 Popis prípadu použitia

Označenie:	UC03	Názov:	Spravovanie publikácií	Priorita:	vysoká
Popis:	Používateľ si bude môcť upravovať údaje o publikácií pridanej ním samým. Administrátor môže upravovať všetky publikácie dostupné pre všetkých. Môže taktiež publikáciu odstrániť zo systému alebo nastaviť, či bude viditeľná aj pre iných používateľov. Pri odstránení administrátorom sa publikácia zmení na nedostupnú pre všetkých.				
Vstupné podmienky:	Používateľ je prihlásený, používateľ je člen poprípade administrátor				
Výstupné podmienky:	-				
Opakovanosť	jedenkrát do dňa				
	Krok	Činnosť			
Bežná cesta	0.1	Používateľ vyberie možnosť správy publikácií.			
	0.2	Systém požaduje vybratie požadovanej publikácie.			
	0.3	Používateľ vyberie požadovanú publikáciu.			
	0.4	Systém mu ponúkne upraviť doplňujúce informácie o publikácií alebo vymazať publikáciu zo systému.			
	0.5	Užívateľ upraví informácie a potvrdí zmenu.			
	0.6	Systém zmeny vykoná v databáze.			
Alternatívna cesta	V1.1	(po kroku 0.4) Používateľ vyberie možnosť vymazať.			
	V1.2a	Systém vymaže publikáciu z databázy aj z úložiska dát.			
	V1.2b	Ak systém zistí, že rovnaký súbor už existuje u iného užívateľa, vymaže len záznam z databázy o tomto používateľovi ako vlastníčkovi publikácie.			
Výnimky		Nie je žiadna			

3.3.2 Funkčné požiadavky

Označenie	Popis
správaPublikácií.mazanie	Zachovať konzistentný stav databázy aj po odstránení indexov na publikáciu.

3.4 Vytváranie, spravovanie a prezeranie zoznamov publikácií

3.4.1 Popis prípadu použitia

Označenie:	UC04	Názov:	Vytváranie, spravovanie a prezeranie zoznamov publikácií	Priorita:	stredná
Popis:	Používateľ si bude môcť vytvárať zoznamy publikácií pre opätovné prezretie. Keďže budú tieto zoznamy určené prevažne pre vytváranie rešerší, bude umožnené aj zobrazenie základných údajov o publikáciách v textovej podobe pre jednotlivé zoznamy.				
Vstupné podmienky:	Používateľ je prihlásený, používateľ je člen				
Výstupné podmienky:	-				
Opakovanosť	desaťkrát do dňa				
	Krok	Činnosť			
Bežná cesta	0.1	Používateľ vyberie možnosť správy zoznamov publikácií			
	0.2	Systém požaduje vytvorenie nového zoznamu, odstránenie alebo správu existujúcich.			
	0.3	Používateľ vyberie existujúci zoznam.			
	0.4	Systém mu ponúkne prehľad celého zoznamu. Používateľ môže prezerat publikácie (ako pri vyhľadávaní) alebo ich odstraňovať.			
	0.5	Používateľ vyberie možnosť odstrániť publikáciu zo zoznamu.			
	0.6	Systém odstráni publikáciu v databáze zo zoznamu.			
Alternatívna cesta	V1.1	(po kroku 0.2) Používateľ vytvorí nový zoznam.			
	V1.2	Systém vytvorí prázdny zoznam v databáze. Prípád použitia pokračuje v bode 0.2.			
	V2.1	(po kroku 0.2) Používateľ vymaže existujúci zoznam.			
	V2.2	Systém vymaže zoznam v databáze. Prípád použitia pokračuje v bode 0.2.			
	V2.2	Systém vymaže zoznam v databáze.			
Výnimky		Nie je žiadna			

3.4.2 Funkčné požiadavky

Označenie	Popis
zoznamPublikácií.export	Export bude výpis textu, kde budú uvedené informácie o publikáciách podľa zvoleného formátu.

3.5 Spravovanie užívateľov

3.5.1 Popis prípadu použitia

Označenie:	UC05	Názov:	Spravovanie užívateľov	Priorita:	vysoká
Popis:	Používateľ bude môcť vytvárať nových používateľov, odstraňovať ich a generovať im nové heslá pri zabudnutí.				
Vstupné podmienky:	Používateľ je prihlásený, používateľ je administrátor				
Výstupné podmienky:	-				
Opakovanosť	jedenkrát do dňa				
	Krok	Činnosť			
Bežná cesta	V0.1	Používateľ vyberie možnosť správy užívateľov.			
	V0.2	Systém dá na výber možnosť pridať užívateľa, odstrániť užívateľa a generovanie nového hesla.			
	V0.3	Používateľ vyberie možnosť pridať nového používateľa			
	V0.3	Systém ponúkne nastavenie informácií o používateľovi (výber triedy používateľa, prihlasovacie meno, heslo a e-mail).			
	V0.3	Systém vytvorí v databáze nového používateľa.			
Alternatívna cesta	V1.1	(po kroku 0.2) Používateľ vyberie možnosť odstrániť používateľa.			
	V1.2	Systém označí v databáze používateľa ako odstráneného a používateľ sa už nebude môcť prihlásiť.			
	V2.1	(po kroku 0.2) Používateľ vyberie možnosť vygenerovanie nového hesla.			
	V2.2	Systém vygeneruje v systéme dočasné heslo na jedno prihlásenie sa do systému, ktoré umožní si nastaviť heslo.			
Výnimky		Nie je žiadna			

3.5.2 Funkčné požiadavky

Označenie	Popis
spravovanieUžívateľov.odstránenie	Odstrániť nebude možné samého seba.
spravovanieUžívateľov.dočasnéHeslo	Heslo bude odoslané v podobe hypertextového odkazu formou e-mailu.

4 Ďalšie požiadavky

4.1 Výkonnostné požiadavky

VP-1	Plno-textové vyhľadávanie by malo prebiehať za bežnej prevádzky do 10 sekúnd.
VP-2	Vyhľadávanie podľa atribútov by malo prebiehať za bežnej prevádzky do 2 sekúnd.

4.2 Bezpečnostné požiadavky

BP-1	Súbory obsahujúce publikácie by mali byť prístupne len pre prihlásených používateľov.
BP-2	Používateľ host' bude mať povolený prístup len z prednastaveného rozsahu ip adres.

Príloha A: Dátový slovník

Vyhľadávacie kritéria=	Celý text publikácie (fulltextovo) +Autor publikácie +Názov článku +Názov a číslo žurnálu +Rok vydania +Prvá a posledná strana +Číslo článku +DOI (Digital Object Identifier) +Skratka názvu žurnálu +Abstrakt (fulltextovo) +Kategória
Doplňujúce informácie	Autor publikácie Názov článku Názov a číslo žurnálu Rok vydania Prvá a posledná strana Číslo článku DOI (Digital Object Identifier) Skratka názvu žurnálu Abstrakt Kategória