

Informačný systém knižnice

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Obsah

1 Úvod	6
1.1 Účel a rozsah dokumentu	6
1.2 Prehľad dokumentu	6
1.3 Odkazy a zdroje	7
1.4 Použitá notácia	7
2 Opis riešeného problému	8
2.1 Prehľad problémovej oblasti	8
2.2 Rámcové vymedzenie produktu	8
2.2.1 Vlastnosti produktu	9
2.3 Ciele projektu	9
3 Biznis procesný model	11
3.1 Aktéri	11
3.2 Zdroje	12
3.3 Procesy	12
3.3.1 BP01 Príjem dokumentov do knižnice	12
3.3.2 BP02 Vypožičanie dokumentov čitateľovi	13
4 Revízia opisu riešeného problému	15
5 Požiadavky na informačný systém	16
5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia	16
5.1.1 Aktéri	17
5.1.2 BP01 Príjem dokumentov do knižnice	17
5.1.2.1 UC01 Vyhľadaj titul	19
5.1.2.2 UC02 Zaeviduj titul	19
5.1.2.3 UC03 Zaeviduj exemplár	19
5.1.2.4 UC04 Tlač evidenčný štítok	19
5.1.3 BP02 Vypožičanie dokumentov	19
5.1.3.1 UC05 Vyhľadaj čitateľa	21
5.1.3.2 UC06 Predĺž platnosť preukazu	21
5.1.3.3 UC07 Vyhľadaj dokumenty na základe rezervácie	22
5.1.3.4 UC08 Vyhľadaj čitateľa na základe ID preukazu	25
5.1.3.5 UC09 Vyhľadaj čitateľa v zozname rezervácií	26
5.2 Akceptačné testy	26
5.2.1 TC07 Vyhľadaj dokumenty na základe rezervácie	26
5.3 Sumarizácia modelu údajov	30
5.4 Ďalšie požiadavky	34
5.4.1 R1 Spoľahlivosť	34
5.4.2 R2 Technológie	35
6 Architektúra systému	36
7 Revízia a doplnenie špecifikácie požiadaviek	38
7.1 Sumarizácia modifikácií a doplnkov špecifikácie požiadaviek	38
7.2 Revízia modelu údajov	38
8 Zhodnotenie	39
Príloha A Zápisky z cvičení	40

A.1 Cvičenie 2.....	40
A.2 Cvičenie 3.....	40
A.3 Cvičenie 4.....	40
Príloha B Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov	41

Zadanie

Sem uveďte zadanie projektu tak, ako je na webovej stránke predmetu

Slovník pojmov a skratiek

Pojem	Význam
Knižničná jednotka	Konkrétny exemplár knihy, hudobniny, rukopisu, grafiky, obrazu, kresba, kartografický knižničný dokument, patentový a firemný dokument, technická norma, audiovizuálny, elektronický a mikrografický dokument [4]. Príkladom knižničnej jednotky je konkrétny exemplár titulu knihy „Zločin a trest“ evidovaný v knižnici XYZ v Bratislave pod prírastkovým číslom 9119/r.2004. Pre jednoduchosť vyjadrovania budeme – s istou mierou nepresnosti – v tomto dokumente ako synonymum pojmu knižničná jednotka používať tiež pojem exemplár resp. dokument .
Štandardná doba výpožičky	Čas, na ktorý je bežne vypožičiavaná knižničná jednotka. Táto doba je nastavovaná automaticky systémom ako doba výpožičky pri vypožičaní knižničných jednotiek čitateľom.
Titul	Publikácia resp. dielo; je opisateľný napr. autorom, názvom, vydateľskými údajmi, rokom vydania, rozsahom. Nie všetky údaje musia byť uvedené pri každom titule. Príkladmi (rôznych) titulov sú „F. M. Dostojevskij: Zločin a trest“ (knihy), „Elán: Rabaka“ (CD-ROM), „Elán: Rabaka“ (magnetofónová kazeta), „Elán: Rabaka“ (film). Titul je niečo, čo bolo vydané, t.j. nemusí existovať vo väzbe na knižnicu.

1 Úvod

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Úvod poskytuje prehľad o obsahu predkladaného dokumentu a vysvetľuje také informácie, ktoré sú nevyhnutné pri čítaní celého dokumentu (napr. prehľad dokumentu, skratky, pojmy, notácia).

Kapitola bude vznikať a dopĺňať sa postupne počas celej doby riešenia.

Úvodnú kapitolu treba členiť takto podľa schémy nižšie.

1.1 Účel a rozsah dokumentu

Jožko Mrkvička

Treba stručne uviesť dôvody, prečo predkladaný dokument vznikol, aký je jeho rozsah (napr. rozsah predmetu alebo počet hodín, ktoré dokumentu venujete – v škole a mimo školy) a komu je dokument určený.

Predkladaný dokument obsahuje špecifikáciu softvérového systému (akého)...

Dokument je výsledkom študentského projektu v predmete ...

Dokument je určený (pre koho – sem **nepíšte** „pre cvičiaceho“, ale to, čo by ste uviedli v reálnom projekte – zamyslite sa nad tým, kto by v skutočnosti mal vašu špecifikáciu čítať, pripomienkovať, schvaľovať, ...)

1.2 Prehľad dokumentu

Zuzana Hrušková

Uvedie sa štruktúra a organizácia jednotlivých kapitol vo zvyšku dokumentu. Nezabudnite vysvetliť aj dôvod zaradenia kapitol Revízia ...

V tejto časti treba uviesť podiel autorov na jednotlivých kapitolách, resp. častiach dokumentu v prehľadnej tabuľke. Zároveň uveďte percentuálny podiel jednotlivých riešiteľov podľa kontrolných bodov, t.j.

1. opis riešeného problému a biznis analýza,
2. špecifikácia softvérových požiadaviek,
3. ostatné časti dokumentácie a výsledok celkovo.

Podrobnejšie k práci v skupine sa treba vyjadriť v Prílohe, kde treba uviesť, ktoré modely kto vytváral.

Opis riešeného problému sa nachádza v kapitole 2. Obsahuje... Kapitola 3 obsahuje opis riešeného problému vo forme... V kapitole 4 ... (atď)

Podiel práce autorov na jednotlivých kapitolách:

	Jožko Mrkvička	Zuzka Hrušková
1 Úvod	40 %	60 %
2. kapitola	55 %	45 %
3. kapitola	60 %	40 %
4. kapitola	40 %	60 %
5. kapitola	50 %	50 %
6. kapitola	50 %	50 %
7. kapitola	40 %	60 %

Príloha A	50 %	50 %
-----------	------	------

Podiel práce autorov na jednotlivých kontrolných bodoch:

Kontrolný bod	Jožko Mrkvička	Zuzka Hrušková
1. opis riešeného problému a biznis analýza	55 %	45 %
2. špecifikácia softvérových požiadaviek	50 %	50 %
3. ostatné časti dokumentácie a výsledok celkovo	50 %	50 %

1.3 Odkazy a zdroje

Zuzana Hrušková

Text tohto dokumentu sa môže odkazovať na rôzne iné dokumenty alebo použítú literatúru, zvyčajne v niektorom z tvarov [1] alebo (Bieliková, 1999). V tejto kapitole treba uviesť zoznam všetkých dokumentov, ktoré ste použili a/alebo na ktoré sa vaša dokumentácia odkazuje. Súčasne si na tomto mieste zavediete skratku, ktorú budete pri odvolávaní sa na príslušný zdroj používať.

Každý odkazovaný dokument alebo zdroj sa identifikuje názvom, autormi (ak sa uvádzajú), vydavateľstvom, resp. organizáciou, ktorá materiál publikovala a dátumom vydania. Viac o odkazoch na použité zdroje môžete nájsť napr. v (Bieliková, 2000) (Mária Bieliková: Ako úspešne vyriešiť projekt. Slovenská technická univerzita v Bratislave. 158 s. 2000).

Uveďte tu aj odkazy na literatúru zo softvérového inžinierstva, ktorú ste doteraz v súvislosti s riešením projektu preštudovali (preštudovali a nie videli). Odkázať sa na tieto zdroje môžete v časti Štruktúra dokumentu, kde môže byť vhodné aj uviesť z čoho ste vychádzali pri riešení projektu.

[1] Ambler, S.W.: User Interface Design: Tips and Techniques. AmbySoft Inc. 1998-2006. Dostupné na URL: <http://www.ambysoft.com/essays/userInterfaceDesign.html>

[2] Bieliková, M. Softvérové inžinierstvo: Princípy a manažment. Slovenská technická univerzita v Bratislave. 220 s. 2000.

[3] Bieliková, M.: Ako úspešne vyriešiť projekt. Slovenská technická univerzita v Bratislave. 158 s. 2000.

[4] Vyhláška Ministerstva kultúry SR č.421/2003 Z.z.

1.4 Použitá notácia

Zuzana Hrušková

Uveďte akú štandardizovanú notáciu ste uviedli pri diagramoch a odkážte sa na jej zdroj. V prípade, že ste použili nejaké rozšírenie notácie, napr. pomocou stereotypov, toto rozšírenie vhodne opište. Ak ste použili neštandardnú notáciu, alebo grafické rozšírenia štandardnej notácie, vysvetlite použité techniky a notáciu diagramov na konkrétnych príkladoch. Vysvetlenie má byť stručné, ale postačujúce na to, aby tento dokument mohol čítať aj niekto, kto dané techniky alebo diagramy nepozná (napr. odborník v problémovej oblasti, ale nie informatik). Vysvetľujúce príklady sa musia týkať tej problémovej oblasti, ktorú riešite (t.j. sú tu príklady diagramov uvedených ďalej v práci).

V dokumente je použitá notácia UML 2.3 [5]. Štandardnú notáciu sme rozšírili prostredníctvom stereotypov opísaných v tab. 1.

Tab. 1: Opis stereotypov použitých v diagramoch.

Stereotyp	Rozširovaný element	Opis
system	Akcia (Action)	Akcia používateľa systému vykonávaná v rámci modelovaného systému.

2 Opis riešeného problému

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

V tejto časti sa opíše problém, ktorý ideme riešiť a očakávania, ktoré vedú k špecifikácii softvérových požiadaviek a navrhovaniu softvérového systému. Rozsah kapitoly musí byť taký, aby na základe tejto kapitoly mohla osoba neznalá problematiky získať základný prehľad o východiskách problému a cieľoch vytváraného informačného systému, čo realizujeme pomocou biznis analýzy.

2.1 Prehľad problémovej oblasti

Jožko Mrkvička

Tu treba opísať problematiku (aplikačnú/problémovú oblasť, doménu), ktorú idete vo vašom informačnom systéme riešiť. Pri opise sa vychádza zo zadania, to však treba doplniť a rozšíriť o ďalšie informácie (hľadajte na internete, spytujte sa cvičiacich, spytujte sa známych a rodinných príslušníkov, diskutujte medzi sebou). Problematika musí byť opísaná podrobne (rozsah schváli cvičiaci). Pokúste sa hľadať a vysvetliť pravidlá, ktorými sa vaša aplikačná oblasť riadi.

Cieľom je pochopiť problém a zozbierať čo najpodrobnejšie informácie o danej aplikačnej oblasti. Neopisujte zatiaľ informačný systém. Pokúste sa vysvetliť problémovú oblasť ako takú — tá tu existuje aj bez Vášho informačného systému.

V knižnici sa evidujú tisíce až desiatky tisícov titulov (najmä kníh, časopisov a CD nosičov), niektoré aj vo viacerých exemplároch. Do knižnice je v súčasnej dobe zapísaných niekoľko stoviek čitateľov, ktorí si požičiavajú, resp. rezervujú jednotlivé dokumenty. Požičiavanie je časovo obmedzené, štandardne na 8 týždňov. V prípade, že v tomto časovom období čitateľ požičaný dokument nevráti...

2.2 Rámcové vymedzenie produktu

Zuzka Hrušková 80%, Jožko Mrkvička 20%

Cieľom tejto časti dokumentácie je rámcovo vymedziť, čo bude a čo nebude produkt (informačný systém) riešiť. Toto opíšete vymenovaním hlavných funkcií systému a prípadne uvedením, ktoré funkcie nebudú súčasťou systému (vymenovaním funkcií, ktoré systém nebude obsahovať, sa predchádza možným budúcim nedorozumeniam).

Uveďte tiež, či má ísť o samostatne stojaci produkt alebo či a ako bude previazaný s inými informačnými systémami. Ak ide len o modul väčšieho informačného systému, treba opísať spôsob interakcie a určiť rozhrania, ktoré treba dodržať.

Nezabudnite uviesť, pre koho je informačný systém určený (kto budú používatelia systému, t.j. osoby, ktoré budú bezprostredne pracovať so systémom).

Vysvetlite, či špecifikujete informačný systém pre konkrétneho zákazníka, alebo ide o všeobecnejší informačný systém vhodný pre skupinu podobných zákazníkov.

Vytváraný informačný systém bude automatizovať väčšinu činností spojených s rutinnou prevádzkou knižnice. Konkrétne, pokrývať bude nasledujúce oblasti:

1. evidencia dokumentov (knižničných jednotiek), počínajúc nákupom až po vyradenie,
2. rezervácia a požičiavanie dokumentov, s možnosťou rezervácie a sledovania stavu svojich rezervácií a výpožičiek priamo čitateľmi,
3. evidencia čitateľov knižnice vrátane ich rozdelenia do skupín s možnosťou nastaviť parametre (napr. maximálna doba výpožičky) pre každú skupinu zvlášť,

4. správa výpožičiek vrátane automatického generovania upomienok podľa nastaviteľných kritérií,
5. prehľady pre ekonomické oddelenie a pre riaditeľa knižnice.

Vytváraný systém nebude riešiť tlač čitateľských preukazov; na tento účel sa použije existujúca samostatná aplikácia. Pre túto aplikáciu však bude generovať podklady (osobné údaje čitateľov). Podobne systém nebude interagovať priamo s účtovníckym softvérom, ale príslušné údaje bude ekonomickému oddeleniu poskytovať formou špecializovaných prehľadov.

V prvej verzii systém nebude riešiť agendu stratených a poškodených dokumentov, ani požičiavanie dokumentov na prezenčné štúdium. Špecifikácia a realizácia týchto funkcií sa očakáva neskôr.

Používateľmi systému budú predovšetkým pracovníci knižnice a čitatelia, ale aj verejnosť, t.j. anonymní používatelia, ktorí si môžu prezerať katalóg titulov.

Informačný systém je vyvíjaný pre konkrétnu knižnicu, avšak s perspektívou budúceho zovšeobecnenia a nasadenia v prostredí ďalších knižníc podobnej veľkosti a charakteru.

V tejto časti opíšte tiež „nefunkcionálne“ vlastnosti, ktoré od ponúkaného riešenia očakávame. Ide o sieťovú aplikáciu? Rádovo pre koľkých používateľov? Bude sa prístup používateľov do systému obmedzovať? Aké bude musieť byť zabezpečenie uchovávaných údajov? Ako veľa údajov bude treba uchovávať?

Vlastnosti produktu sa týkajú výkonnosti, spoľahlivosti, bezpečnosti, použiteľnosti, používateľského rozhrania. Vyplyvajú najmä z povahy vytváraného riešenia, ale môžu vyplývať napr. aj z predpokladaného fyzického rozmiestnenia aplikácie v prostredí, kde sa bude prevádzkovať.

Zamyslite sa, aké vlastnosti bude mať váš produkt. Opíšte a vysvetlite všetky tie vlastnosti, ktoré sú pre váš produkt zásadné. Hovorte o vlastnostiach (nemenujte konkrétne požiadavky na hardvér, na spôsob zabezpečenia údajov, na spôsob overovania prístupových práv a pod. – tieto podrobne rozpracujete v nasledovnej kapitole). Sústreďte sa najmä na tie, ktoré sú z pohľadu vašej aplikácie a kontextu jej použitia dôležité a nie na všeobecne známe frázy. Snažte sa požiadavky formulovať tak, aby ich splnenie bolo – v rámci možností – objektívne overiteľné, merateľné. Napríklad o požiadavka „systém má byť ľahko ovládateľný“ overiteľná nie je.

V praxi je uvedenie kľúčových nefunkcionálnych vlastností dôležité na to, aby bolo možné (ešte pred vykonaním detailnej špecifikácie požiadaviek) odhadnúť náklady potrebné na vývoj a nasadenie systému.

2.2.1 Vlastnosti produktu

Zuzana Hrušková

Informačný systém knižnice bude riešený ako sieťová aplikácia prístupná z priestorov knižnice aj z internetu, a to prostredníctvom štandardných webových prehliadačov. Očakáva sa do 80 naraz pracujúcich používateľov. Systém musí umožniť anonymný prístup aj prístup s overením identity a oprávnení používateľa.

Používateľské rozhranie pre čitateľov a verejnosť musí byť intuitívne, t.j. používateľ so základnými znalosťami práce s počítačom a webovým prehliadačom musí byť schopný so systémom pracovať bez nutnosti zaškolenia, po prípadnom prečítaní používateľskej príručky.

Zabezpečenie informácií proti zneužitiu ako aj ochrana pred výpadkami majú byť riešené štandardným spôsobom – neočakáva sa zvláštna ochrana proti výpadkom realizovaná využitím záložných serverov.

Ako bolo uvedené vyššie, systém má byť ľahko modifikovateľný z dôvodu očakávaného budúceho využitia v rámci ďalších knižníc. Budúce možné úpravy sa týkajú najmä formy čitateľských preukazov (papierová resp. plastová kartička s čiarovým kódom, kontaktná/bezkontaktná čipová karta, ...), prostriedkov na značenie dokumentov (čiarový kód, RFID, ...), detailov organizácie práce knižnice a množiny údajov uchovávaných o čitateľoch a knižničných dokumentoch. Neočakáva sa použitie vo veľkých knižniciach (stotísíce až milióny knižničných jednotiek).

...

2.3 Ciele projektu

Jožko Mrkvička

Vývoj a nasadenie informačného systému je personálne aj finančne náročná záležitosť a preto každá organizácia musí dôkladne zvážiť, či sa oplatí investovať čas a prostriedky do takéhoto projektu. (Uvedomte si, že aj „malý“ projekt v rozsahu cca 3 mesiacov práce 2 vývojárov stojí obvykle niekoľko desiat tisíc eur.) Základom pre toto zváženie je prieskum **očakávaných prínosov** zavedenia informačného systému, resp. **cieľov**, ktoré majú byť dosiahnuté jeho zavedením. V praxi sa potom tieto očakávané prínosy – aspoň orientačne – porovnávajú s očakávanými nákladmi na vývoj a nasadenie informačného systému (pred rozhodnutím o realizácii projektu). Po uvedení systému do používania by sa tiež malo overiť, či boli očakávané prínosy skutočne dosiahnuté.

Príkladmi cieľov projektu sú (pre projekt realizácie informačného systému knižnice):

1. Zrýchlenie obsluhy čitateľov knižnice (zrýchlenie vyhľadávania informácií, rýchlejšie vybavenie rezervácie resp. výpožičky a podobne).
2. Poskytovanie informácií čitateľom bez nutnosti osobnej návštevy knižnice (t.j. prostredníctvom internetu).
3. Jednoduché a rýchle poskytovanie aktuálnych prehľadových informácií o práci knižnice jej manažmentu (počet obslužených čitateľov, počet výpožičiek, upomienok a podobne).
4. Zníženie zaťaženia pracovníkov knižnice administratívnymi úlohami (vypisovanie evidenčných štítkov pre dokumenty, pre autorov, výpožičných štítkov a podobne).
5. Včasná a spoľahlivá generovanie upomienok (t.j. „nezabudne“ sa na poslanie žiadnej upomienky).
6. Zvýšenie kvality informácií uchovávaných knižnicou (zavedením kontroly správnosti vkladanych údajov, použitím „číselníkov“ – tzv. autorít a podobne).

Každý cieľ opíšte minimálne jednou rozvinutou vetou, z ktorej bude čitateľovi jasné, o čo ide a prečo systém opísaný v časti 1.2 dosiahne tento cieľ. Strohá formulácia typu „zvýšenie kvality údajov“, „zefektívnenie činnosti“ nestačí. Je fajn, ak sú ciele kvantifikované (napr. o koľko % sa má zrýchliť obsluha čitateľov?), i keď to v praxi nie je ľahké vopred stanoviť a niekedy ani ex post zhodnotiť.

V prípade, že v organizácii už existuje informačný systém, ktorý automatizuje vybrané procesy, ciele zavedenia nového riešenia majú predstavovať to, čo sa zlepší zavedením nového systému.

Tieto ciele treba formulovať tak, aby boli zrozumiteľné a zmysluplné pre človeka, ktorý bude rozhodovať o tom, či sa bude vývoj a nasadenie systému realizovať (t.j. najčastejšie pre vedenie firmy/organizácie). Nemali by tu byť príliš detailné informácie, ale ani príliš abstraktné ciele. Uvedomte si tiež, že zavedenie elektronického informačného systému („informatizácia“, „elektronizácia“) nie je cieľom sama osebe – dôležité sú konkrétne prínosy pre fungovanie organizácie.

Príklady **nesprávne** formulovaných cieľov:

- 0 **Elektronická evidencia autorov.** Totiž: (a) rovnako ako evidencia autorov bude funkciou systému aj (tu neuvedená) elektronická evidencia čitateľov, titulov a výpožičiek – ak nemáte na to zvláštny dôvod, nerozpisujte tu detailne funkcie systému (boli už uvedené v rámcovom vymedzení produktu), a navyše (b) elektronická evidencia nie je cieľom sama osebe – pre organizáciu sú zaujímavé konkrétne výhody, ktoré prináša (ciele 1-6 uvedené vyššie).
- 1 **Odstránenie papierovej kartotéky.** Skutočným cieľom v tomto prípade je najmä zníženie pracovného zaťaženia (cieľ 4) a zrýchlenie obsluhy (cieľ 1).
- 2 **Zvýšenie popularity a návštevnosti knižnice.** Toto je dobrý cieľ, avšak je na trochu vyššej úrovni abstrakcie. Netýka sa priamo informačného systému, aj keď môže byť dôsledkom jeho zavedenia – napríklad vďaka možnosti rezervovať si knihy cez internet môžu čitatelia preferovať práve túto knižnicu.
- 3 **Zníženie prevádzkových nákladov.** Opäť pomerne abstraktný cieľ. (Je inak otázka, či náklady na prácu s papierovou kartotékou sú skutočne vyššie než náklady na prevádzku a údržbu informačného systému :)).

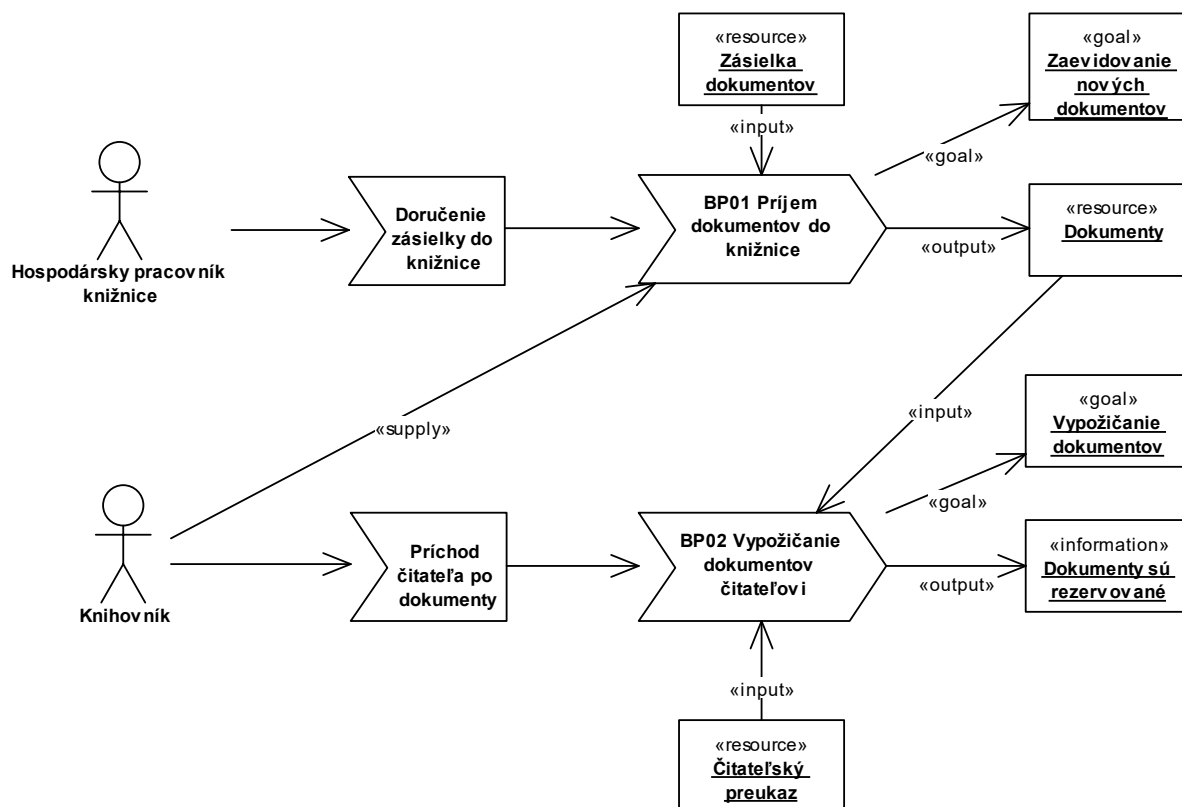
Ak chcete, môžete v dokumente opísať aj vyššie uvedené abstraktnejšie ciele (zvýšenie atraktívnosti pre zákazníkov, zvýšenie obratu, zníženie nákladov, ...), avšak jasne ich oddel'te od konkrétnych cieľov a prípadne naznačte, ako z konkrétnych cieľov vyplývajú tie abstraktnejšie.

Záver: opis biznis cieľov by mal byť taký, aby ste ním presvedčili rozumne zmýšľajúceho manažéra, že vývoj a nasadenie navrhovaného systému je dobrý nápad a oplatí sa ho realizovať.

3 Biznis procesný model

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Jožko Mrkvička 60%, Zuzka Hrušková 40%



Obr. 1: Biznis procesný model

Diagram biznis procesov a ich zdrojov, ktoré boli identifikované pri biznis analýze.

Účelom diagramu je zosumarizovať všetky procesy identifikované pri biznis analýze. Procesy môžete zachytiť aj vo viacerých diagramoch, ktoré zaznamenávajú súvisiace procesy, napr. na základe spracúvaných zdrojov alebo aktérov. Následne vo zvyšku kapitoly stručne opíšete jednotlivé elementy zachytené v týchto sumarizačných diagramoch. Snažte sa, aby každá veta mala informačnú hodnotu, teda nepíšte texty pre texty, neprepisujte do viet diagram (toto je vstupom pre tamto).

New Diagram -> Extended -> Analysis

3.1 Aktéri

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

V kapitole opíšte jednotlivých aktérov a osoby, na základe ktorých boli títo aktéri identifikovaní. Opíšte osobnostné vlastnosti týchto osôb a aktivity, ktoré vykonávajú.

V tejto kapitole sú opísaní jednotliví aktéri, ktorí boli identifikovaní počas biznis analýzy. Významným aktérom je ...

Hospodársky pracovník knižnice

Jožko Mrkvička

Hospodársky pracovník knižnice má na starosti ...

Knihovník

Zuzana Hrušková

Jana Knižná, knihovníčka 48 rokov, vykonáva ...

3.2 Zdroje

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Pracovníci knižnice pracujú s viacerými zdrojmi. Základným zdrojom je dokument ...

Dokumenty

«resource»

Jožko Mrkvička

Dokumenty sú základným zdrojom knižnice, ...

Dokumenty sú rezervované

«information»

Jožko Mrkvička

Zásielka dokumentov

«resource»

Jožko Mrkvička

Zásielka dokumentov, ktorá bola prijatá do knižnice.

Čitateľ'ský preukaz

«resource»

Zuzana Hrušková

3.3 Procesy

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

3.3.1BP01 Príjem dokumentov do knižnice

Zuzana Hrušková

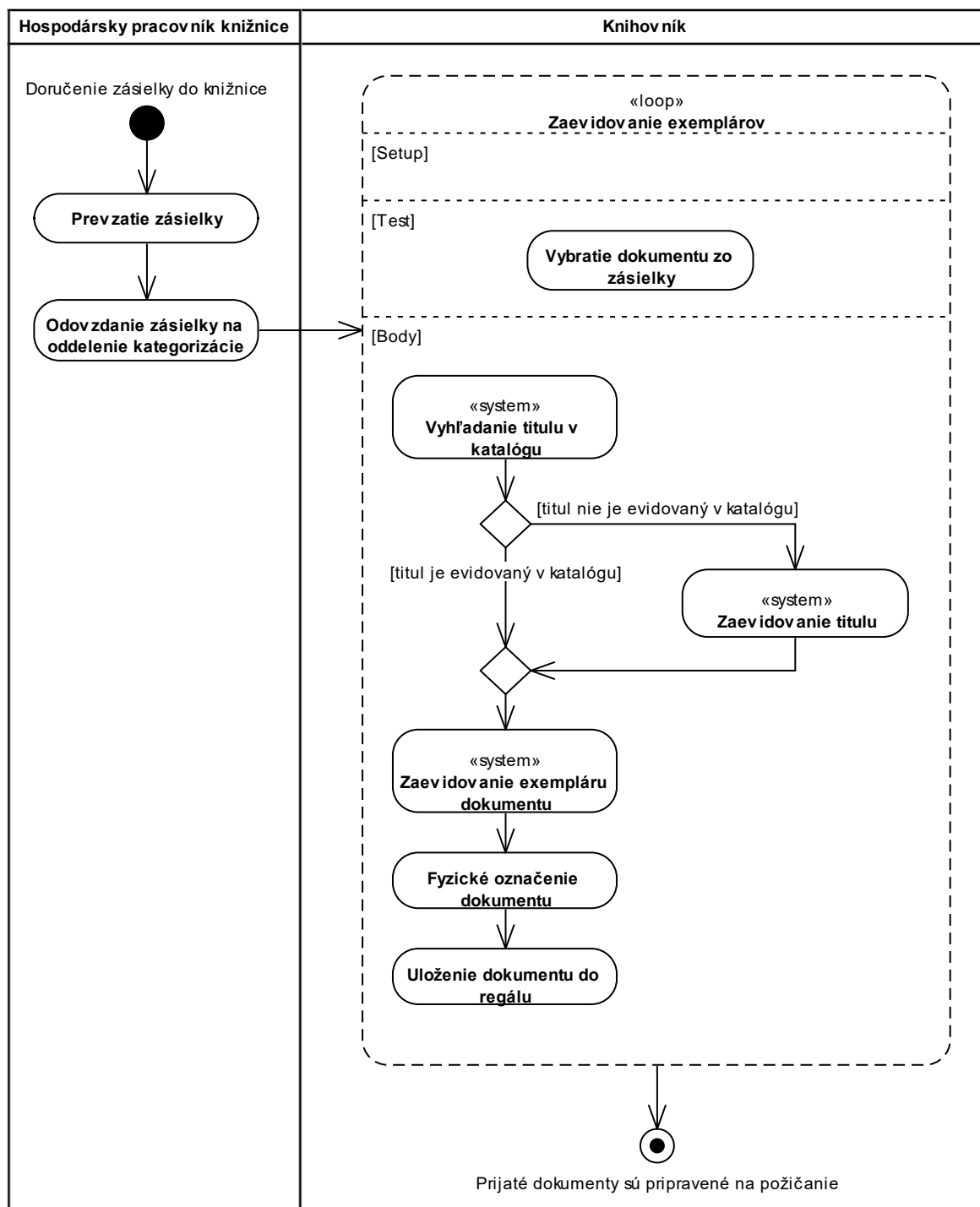
Každý biznis proces opíšte prostredníctvom diagramu činností. Dbajte pritom na konzistentnosť so sumarizačným diagramom biznis procesov.

NEOPISUJTE BUDÚCI SOFTVÉR: účelom opisu biznis procesov je zachytenie logiky činností, ktoré prebiehajú v biznise, pre ktorý softvér budete vytvárať. Vyhybajte sa slovám ako databáza, server, webová aplikácia, rozhranie (ak máte nutkanie ich použiť, vedzte, že na to idete zle), naopak, používajte pojmy z danej problémovej (biznis) oblasti (napr. titul, kartotéka, kniha, zásielka), teda tie, čo máte definované v slovníku pojmov. Predstaviť si to možno aj tak, že opíšete procesy tak, ako keby žiaden softvér neexistoval.

Diagram aktivít: Kontextové menu procesu -> Add -> Activity -> with Activity Diagram

Prijatie nových dokumentov do knižnice predstavuje proces od prijatia zásielky až po zaevidovanie dokumentu v zásielke a jeho uloženie do regálu (v prípade, že ide o fyzický/tlačený dokument). Tento proces ...

Zuzana Hrušková



Obr. 2: Diagram aktivít procesu BP01 Prijem dokumentov do knižnice

3.3.2BP02 Vypožičanie dokumentov čitateľovi

Jožko Mrkvička

Biznis proces ...

4 Revízia opisu riešeného problému

Zuzana Hrušková

Cieľom tejto časti je na základe prehliadky doteraz vytvoreného dokumentu revidovať opis riešeného problému v tých častiach, ktoré sú nevyhnutné pre vytváranie modelov v ďalších fázach projektu.

Nie je vhodné opis riešeného problému prerábať, či inak vylepšovať. Sústreďte sa iba na tie časti, ktoré sa ďalej priamo použijú. Tieto upravované časti v revízii vymenujte a stručne opíšte realizované zmeny. K ostatným sa môžete stručne vyjadriť, ale nevytvárajte nové modely či rozsiahle texty, nebudú mať už vplyv na hodnotenie.

Pokiaľ žiadna revízia nie je potrebná, tak túto kapitolu v dokumente uveďte, a napíšte v nej jednou vetou skutočnosť, že revízia nie je potrebná.

Po odovzdaní opisu riešeného problému a biznis analýzy sme identifikovali ako potrebné doplniť:

- Prípad použitia BP02 ...

Všetky tieto zmeny sme zapracovali do modelov ...

5 Požiadavky na informačný systém

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Táto kapitola obsahuje požiadavky na vytváraný informačný systém. Základom požiadaviek je model prípadov použitia, pozostávajúci z množiny prípadov použitia (reprezentovaných svojimi opismi, ktorých gro tvorí štruktúrovaný text).

Lepšej vizualizácii niektorých aspektov modelu prípadov použitia napomáhajú viaceré techniky:

- diagram prípadov použitia, ktorý používame na vizualizáciu vzťahov medzi prípadmi použitia. Takýchto diagramov vytvoríme viac (aby sme jednotlivé prípady použitia mohli rozumne zoskupiť);*
- diagram tried, ktorý používame na modelovanie perzistentných údajov. Vytvoríme ich pre každý diagram prípadov použitia. Vytvoríme tiež celkový pohľad na model údajov;*
- sekvenčný diagram, ktorým lepšie vizualizujeme scenár prípadu použitia (vytvoríme ich pre niektoré prípady použitia);*
- stavový diagram, ktorým sa opisuje životný cyklus dátovej entity. Vytvoríme ich pre také dátové entity, ktorých životný cyklus zahŕňa viac ako jednoduchý CRUD (create-read-update-delete), resp. jednotlivé operácie sa vykonávajú na základe podmienok, či vo viacerých alternatívach;*
- návrh používateľského rozhrania, ktorým sa spresní kontext funkcionality opisanej príslušným prípadom použitia. Vytvoríme ich pre niektoré prípady použitia.*

V ďalšej časti tejto kapitoly vytvoríte akceptačné testy, ktoré budú vychádzať z vytvorených prípadov použitia, predovšetkým z ich scenárov.

UPOZORNENIE: Hoci sa môže zdať, že pri modelovaní požiadaviek sú najdôležitejšie „diagramy“, nie je to tak. Najdôležitejšie je to, čo vytvoríme ako obyčajný (štruktúrovaný) text: opisy prípadov použitia a testovacie scenáre. Do dôsledkov vzaté: práve testovacie scenáre sú tým kľúčovým kontraktom, ktorý zákazník uzatvára s tvorcom systému.

Súčasťou tejto kapitoly je aj stanovenie ďalších (nefunkcionálnych) požiadaviek na systém alebo revízia tých, ktoré boli identifikované v prvej etape projektu. Cieľom je porozumenie a zachytenie požiadaviek, pričom takéto vyjadrenie požiadaviek je často základom pre zmluvu medzi zadávateľom a riešiteľom.

Táto kapitola obsahuje požiadavky na vytváraný informačný systém. Je rozdelená na tri časti. Prvá časť obsahuje špecifikáciu požadovaného riešenia vo forme modelu prípadov použitia a zodpovedajúceho modelu údajov. Druhá časť sumarizuje model údajov. Tretia časť kapitoly ponúka ostatné, nefunkcionálne požiadavky na vytváraný systém.

5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Cieľom tejto časti je zaznamenať požiadavky na správanie sa systému vo forme prípadov použitia. Prípady použitia treba opísať na takej úrovni detailnosti, aby mali obe strany — zadávateľa (zákazníci, v tomto prípade učiteľ) aj tvorcovia systému (tí, ktorí na základe vami vytvorenej špecifikácie budú pokračovať v projekte) — jasnú a dostatočne presnú predstavu o tom, čo bude vytváraný systém robiť.

V tejto časti sa rozpracujú jednotlivé biznis procesy identifikované v biznis analýze a to tak, že sa identifikujú a v predpísanej štruktúre opíšu prípady použitia, ktoré im zodpovedajú. Transformácia biznis procesov na prípady použitia nie je v žiadnom prípade jedna k jednej. Biznis procesov je spravidla menej, ale nemusia presne zodpovedať. Navyše počas analýzy môžu vzniknúť aj ďalšie, pred tým nezdokumentované skutočnosti.

Nepodceňte opis prípadov použitia, to je veľmi dôležitý podklad pre ďalšiu analýzu a návrh. Diagramy prípadov použitia vytvorte až následne.

V príkladoch sú prípady použitia spravidla zoskupené podľa biznis procesov, ale to nie je nevyhnutné.

Z prípadov použitia vyplynú potrebné štruktúry údajov, s ktorými sa pri naplňaní príslušného scenára pracuje. Model údajov obsahujúci príslušné údajové entity treba uviesť ku každému diagramu prípadov použitia.

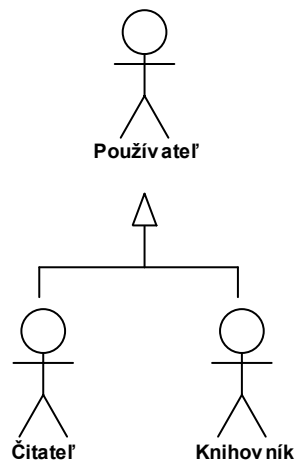
Charakterizujte všetkých účastníkov, ktorí sa vyskytujú v modeli prípadov použitia. Pri každom elemente uveďte meno autora / autorov, na úrovni biznis procesov, ktoré zoskupujú prípady použitia uveďte a ich percentuálny podiel.

5.1.1 Aktéri

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

V tejto kapitole sú opísaní jednotliví aktéri (roly používateľov) v informačnom systéme knižnice.

Jožko Mrkvička



Obr. 3: Roly v informačnom systéme knižnice a ich vzťahy

New Diagram -> UML Behavioral -> Use Case

Používateľ

Jožko Mrkvička

Rola všeobecného používateľa informačného systému.

Knihovník

Používateľ

Zuzana Hrušková

Rola knihovníka v knižnici

Čitateľ

Používateľ

Jožko Mrkvička

Rola čitateľa, ktorý je registrovaný v knižnici.

5.1.2BP01 Príjem dokumentov do knižnice

Zuzka Hrušková 80%, Jožko Mrkvička 20%

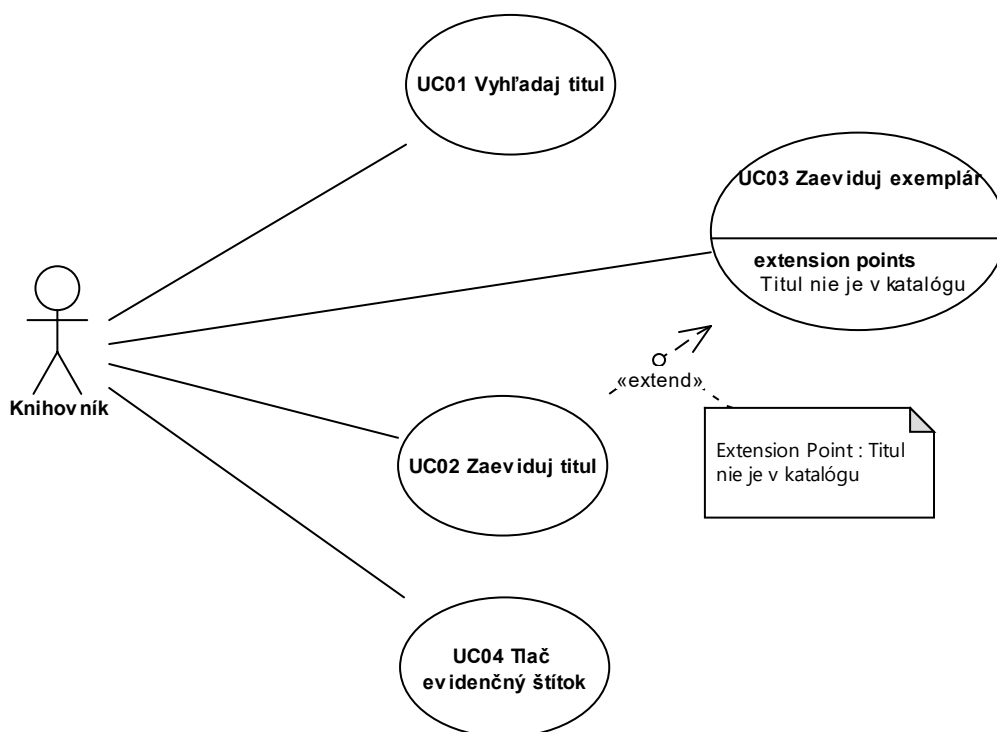
V prvom kroku sa snažte identifikovať všetky prípady použitia. Nezabudnite na to, že každý prípad použitia musí mať hodnotu pre používateľa (splní nejaký jeho cieľ).

Následne vytvorte scenáre ako základy opisov jednotlivých prípadov použitia. Opis prípadu použitia obsahuje množstvo náležitostí, ktoré sa dajú doplniť aj neskôr, no vytvorenie scenárov je potrebné uskutočniť čo najskôr, aby ste skutočne videli, čo sa vo vytváranom softvéri bude diať. Na chybné identifikované prípady použitia pridete najmä pri pokusoch napísať ich scenáre.

Až v ďalšom kroku, keď máte identifikované prípady použitia a aj ich aspoň čiastočne opísané, vytvorte diagram prípadov použitia a rozmiestnite ho tak, aby bol prehľadný, aby spoločné časti opisov boli zhromaždené na jedno miesto (do jedného prípadu použitia).

V diagrame prípadov použitia sa nezakresľujú prístupové práva používateľov. Prístupové práva používateľov je vhodné uviesť samostatne (napr. vo forme tabuľky).

Zuzka Hrušková



Obr. 4: Model prípadov použitia pre BP01 Príjem dokumentov do knižnice

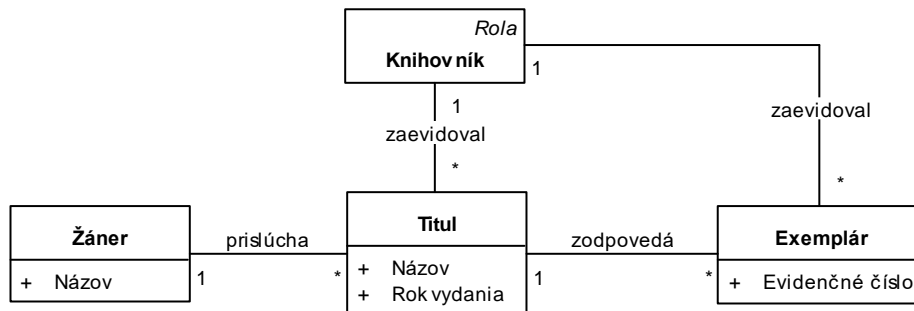
Model prípadov použitia pre BP01 Príjem dokumentov do knižnice poskytuje pohľad na služby systému realizované pre biznis proces BP01 Príjem dokumentov do knižnice.

Diagram prípadov použitia treba opísať ako celok, vysvetliť spôsob štruktúrovania prípadov použitia a tiež uviesť zaradenie do celkového pohľadu na systém (v prípade, že diagram rozpracúva nejakú časť modelu prípadov použitia). Netreba duplikovať informácie, ktoré budú nižšie (účastníci a samotné prípady použitia).

Za každým takto opísaným diagramom prípadov použitia uveďte logický model domény (model údajov) prislúchajúci prípadom použitia opísaným v danom diagrame.

New Diagram -> UML Behavioral -> Use Case

Zuzka Hrušková



Obr. 5: Model údajov pre BP01 Príjem dokumentov do knižnice

Model údajov pre prípady použitia pre [BP01 Príjem dokumentov do knižnice](#) (poznámka: tento model údajov je len ilustratívny) zobrazuje vzťahy medzi knihovníkom, titulom, exemplárom a žánrom, ktoré vznikajú pri zaevidovaní dokumentu. ...

New Diagram -> UML Structural -> Class

5.1.2.1 UC01 Vyhľadaj titul

Zuzana Hrušková

Vstupné podmienky

Výstupné podmienky

Body rozšírenia

5.1.2.2 UC02 Zaeviduj titul

Zuzana Hrušková

Vstupné podmienky

Výstupné podmienky

Body rozšírenia

5.1.2.3 UC03 Zaeviduj exemplár

Jožko Mrkvička

Vstupné podmienky

Výstupné podmienky

Body rozšírenia

- Titul nie je v katalógu

5.1.2.4 UC04 Tlač evidenčný štítok

Jožko Mrkvička

Vstupné podmienky

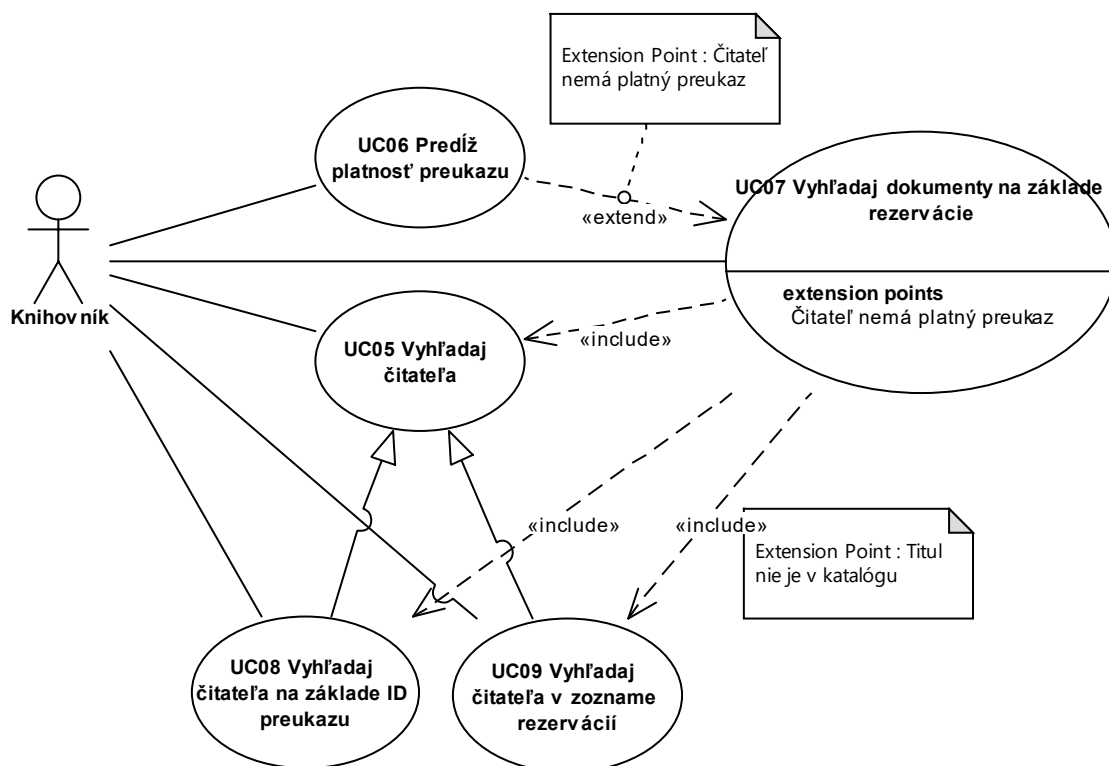
Výstupné podmienky

Body rozšírenia

5.1.3BP02 Vypožičanie dokumentov

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

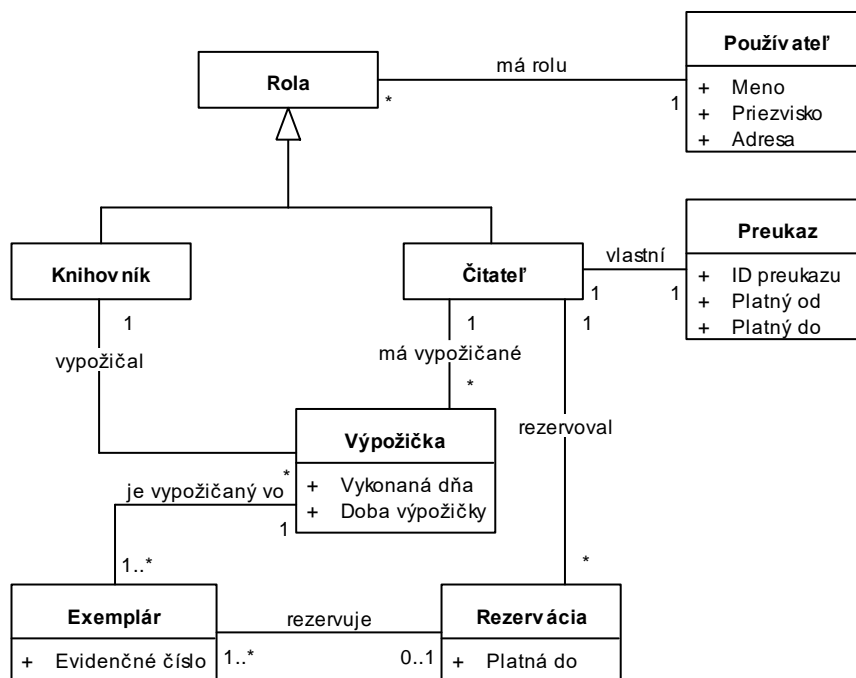
Jožko Mrkvička



Obr. 6: Model prípadov použitia pre BP02 Vypožičanie dokumentov

New Diagram -> UML Behavioral -> Use Case

Jožko Mrkvička



Obr. 7: Model údajov pre BP02 Vypožičanie dokumentov

New Diagram -> UML Structural -> Class

5.1.3.1 UC05 Vyhľadaj čitateľa

Jožko Mrkvička

Ďalej podrobne opíšte niekoľko vybraných prípadov použitia (počet aj výber schváli cvičiaci). Vo vstupných a výstupných podmienkach uveďte podľa potreby okolnosti, ktoré musia byť splnené pred realizáciou prípadu použitia (vstupné podmienky) a po jeho ukončení (výstupné podmienky). Vstupné a výstupné podmienky sa nemusia vždy uvádzať. V podrobnom popise prípadu použitia uveďte tiež konkrétne dátové entity, s ktorými systém pracuje – tak, aby z tohto opisu bolo jasne vidieť, ktoré dátové entity systém vytvára, používa, či k nim inak pristupuje v rámci realizácie tohto prípadu použitia. V nástroji EA využite možnosť zvýraznenia a prepojenia na tieto entity.

Pre každý podrobne opisovaný prípad použitia navrhnete formulár (alebo niekoľko formulárov) používateľského rozhrania. Neukazujte čitateľovi prázdny formulár, ale naplňte položky formulára zmysluplnými textami, a týmto spôsobom pomôžete budúcemu používateľovi lepšie pochopiť, ako asi bude systém vyzerat' a fungovať.

Vstupné podmienky

Výstupné podmienky

Body rozšírenia

Hlavný tok

Kroky

5.1.3.2 UC06 Predĺž platnosť preukazu

Diagram sekvencií: Kontextové menu prípadu použitia -> Add -> Interaction -> with Sequence Diagram

Vstupné podmienky

Výstupné podmienky

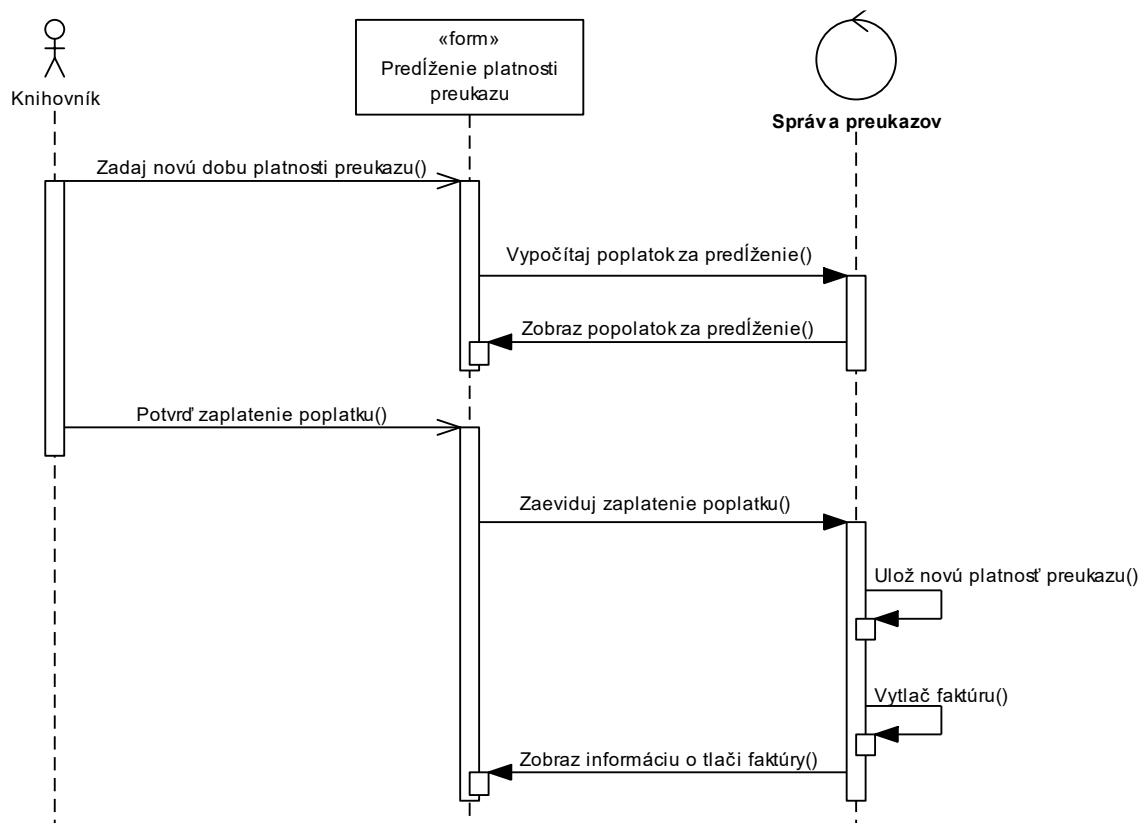
Body rozšírenia

Zuzana Hrušková

Obr. 8: UC06 Predĺženie platnosti preukazu

New Diagram -> Extended -> User Interface

Zuzana Hrušková



5.1.3.3 UC07 Vyhľadaj dokumenty na základe rezervácie

Jožko Mrkvička

Knihovník vydá čitateľovi vyžiadané dokumenty.

Diagram sekvencií: Kontextové menu prípadu použitia -> Add -> Interaction -> with Sequence Diagram

Vstupné podmienky

Preukaz – Čitateľ vlastní čitateľský preukaz danej knižnice.

.

Rezervované dokumenty – Čitateľ má rezervované príslušné dokumenty

.

Výstupné podmienky

Výpožička – Výpožička je zaevidovaná v systéme, dokumenty sú označené ako vydané čitateľovi

.

Body rozšírenia

- Čitateľ nemá platný preukaz

Hlavný tok

Pozn.: Knihovník môže kedykoľvek zrušiť operáciu vydania dokumentov na základe rezervácie

Kroky

1. Knihovník vyberie možnosť vydať dokumenty.
Používa:
Výsledok:
2. Systém zobrazí formulár na výber čitateľa – realizované prostredníctvom UC05 Vyhľadaj čitateľa.
Používa:
Výsledok:
3. Knihovník zvolí funkciu „Výber čitateľa na základe ID preukazu“.
Používa:
Výsledok:
Alternatíva: A1 Výber čitateľa na základe rezervácií; *Návrat v:* 5
4. Knihovník zadá (alebo naskenuje čítačkou čiarového kódu) identifikačné číslo preukazu čitateľa, ktorému chce vydať knihy. Ak taký čitateľ nejestvuje (overuje sa voči entite Čitateľ), systém vyžiada číslo znovu. – Realizované prostredníctvom UC08 Vyhľadaj čitateľa na základe ID preukazu.
Používa: Čitateľ
Výsledok: Čitateľ je vyhladaný
5. Systém overí a zobrazí dobu platnosti preukazu vybraného čitateľa (zistí uje v rámci entity Čitateľ).
Používa: Čitateľ
Výsledok: Platnosť preukazu je overená
6. Systém nastaví štandardnú dobu výpožičky a zobrazí rezervované dokumenty vybraného čitateľa (entita Rezervácia)
Používa: Rezervácia

Výsledok: Výpožička má nastavenú štandardnú dobu
Alternatíva: A2 Predĺženie platnosti preukazu; *Návrat v:* 6
Alternatíva: A3 Zmena doby výpožičky; *Návrat v:* 6

7. Knihovník potvrdí platnosť údajov týkajúcich sa výpožičky.

Používa:
Výsledok:

8. Systém zaznamená výpožičky všetkých dokumentov zo zoznamu (entita Výpožička), zruší príslušné rezervácie (entita Rezervácia) a vytlačí dokument o výpožičke.

Používa: Rezervácia, Výpožička
Výsledok: Výpožička je zaevidovaná
Alternatíva: A4 Čitateľ nemá platný preukaz; *Návrat v:* End

A1 Výber čitateľa na základe rezervácií

Kroky

1. Knihovník zvolí funkciu „Výber zo zoznamu čitateľov s rezerváciami“.

Používa:
Výsledok:

2. Systém zobrazí zoznam čitateľov, ktorí majú rezervácie (entita Rezervácia, Čitateľ) a knihovník vyberie čitateľa zo zoznamu – realizované prostredníctvom UC09 Vyhľadaj čitateľa v zozname rezervácií

Používa: Rezervácia, Čitateľ
Výsledok: Čitateľ je vyhľadaný

A2 Predĺženie platnosti preukazu

Bod rozšírenia: Čitateľ nemá platný preukaz.

Kroky

1. <extend> UC06 Predĺž platnosť preukazu

Používa:
Výsledok: Platnosť preukazu je predĺžená

A3 Zmena doby výpožičky

Kroky

1. Knihovník zmení štandardnú dobu výpožičky.

Používa: Výpožička
Výsledok: Doba výpožičky bola zmenená

A4 Čitateľ nemá platný preukaz

Kroky

1. Systém informuje knihovníka o neplatnom preukaze čitateľa

Používa:
Výsledok:

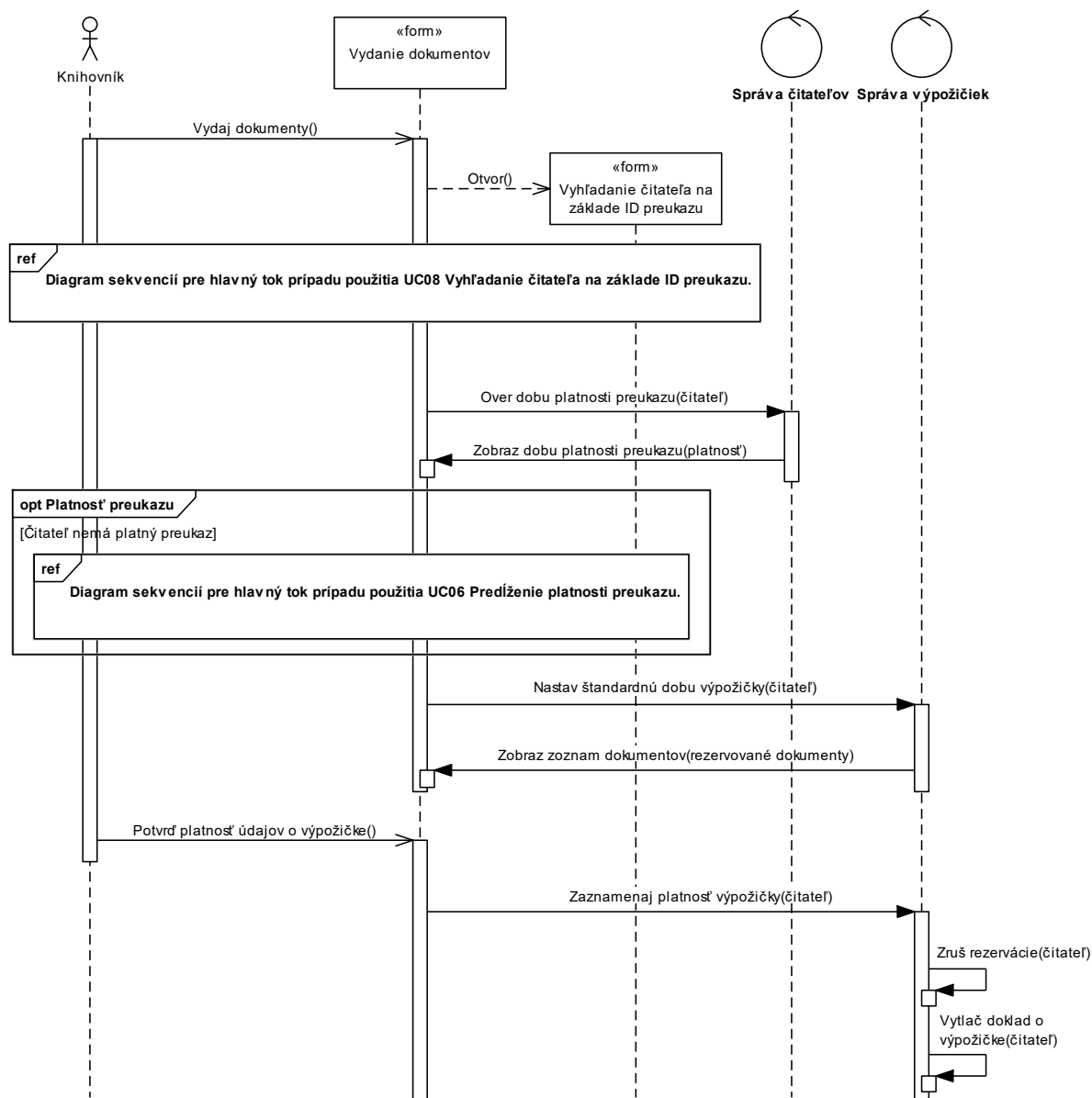
Jožko Mrkvička

[illegible]

Obr. 10: UC07 Vyhľadanie dokumentov na základe rezervácie

New Diagram -> Extended -> User Interface

Jožko Mrkvička



Obr. 11: Diagram sekvencií pre hlavný tok prípadu použitia UC07 Vydanie dokumentov na základe rezervácie.

Na [diagrame](#) je hlavný tok prípadu použitia [UC07 Vydanie dokumentov](#) na základe rezervácie vyjadrený podrobnejšie diagramom sekvencií. Knihovník aktivuje proces vydávania dokumentov. Vloží číslo preukazu čitateľa, ktorému chce registrovať vydanie rezervovaných dokumentov ...

Alternatívne toky môžete znázorniť v samostatných diagramoch sekvencií.

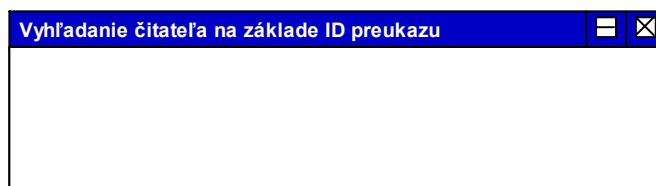
5.1.3.4 UC08 Vyhľadaj čitateľa na základe ID preukazu

Jožko Mrkvička

Diagram sekvencií: Kontextové menu prípadu použitia -> Add -> Interaction -> with Sequence Diagram

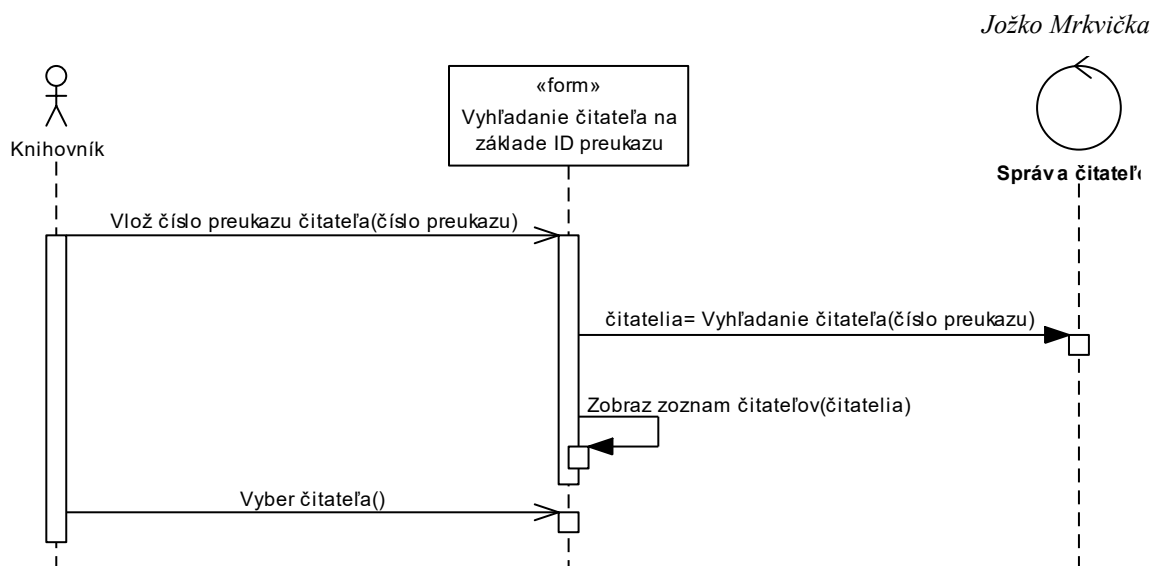
Vstupné podmienky

Výstupné podmienky



Obr. 12: UC08 Vyhľadanie čitateľa na základe ID preukazu

New Diagram -> Extended -> User Interface



Obr. 13: Diagram sekvencií pre hlavný tok prípadu použitia UC08 Vyhľadanie čitateľa na základe ID preukazu.

5.1.3.5 UC09 Vyhľadaj čitateľa v zozname rezervácií

Zuzana Hrušková

Vstupné podmienky

Výstupné podmienky

Body rozšírenia

5.2 Akceptačné testy

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Zvoľte niekoľko podrobne opísaných prípadov použitia (počet aj výber schváli cvičiaci) a identifikujte ich testovacie prípady. Identifikované testovacie prípady zakreslite do diagramu testovacích prípadov (prípadne ich vygenerujte zo scenárov prípadov použitia).

Ďalej podrobne opíšte identifikované testovacie prípady. Opis štruktúrujte podľa príkladu nižšie. Vo vstupoch, akceptačných kritériách a výstupoch uveďte podľa potreby okolnosti, ktoré musia byť splnené pred realizáciou testovacieho prípadu a po jeho ukončení.

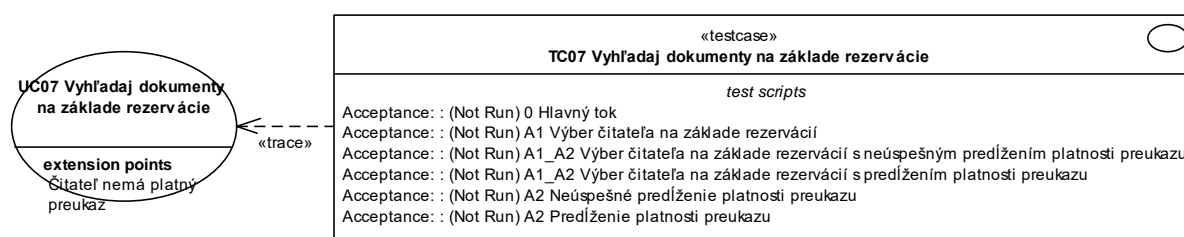
5.2.1 TC07 Vyhľadaj dokumenty na základe rezervácie

Jožko Mrkvíčka

Testovací prípad pre prípad použitia [UC07 Vyhľadaj dokumenty na základe rezervácie](#).

Testovací prípad je ukázkový. Neobsahuje prechody cez alternatívu A3.

Jožko Mrkvíčka



Obr. 14: UC07 Vyhľadaj dokumenty na základe rezervácie_TestCase1

0 Hlavný tok

Vstupy

Čitateľ má zarezervované dokumenty.
 Čitateľ predloží knihovníkovi platný čitateľský preukaz.

Výstupy

Výpožička je zaevidovaná

Akceptačné kritériá

Výpožička má nastavenú štandardnú dobu

Scenár

1. [Knihovník](#) vyberie možnosť vydať dokumenty.
2. Systém zobrazí formulár na výber čitateľa – realizované prostredníctvom [UC05 Vyhľadaj čitateľa](#).
3. [Knihovník](#) zvolí funkciu „Výber čitateľa na základe ID preukazu“.
4. [Knihovník](#) zadá (alebo naskenuje čítačkou čiarového kódu) identifikačné číslo preukazu čitateľa, ktorému chce vydať knihy. Ak taký [Čitateľ](#) nejestvuje (overuje sa voči entite [Čitateľ](#)), systém vyžiada číslo znovu. – Realizované prostredníctvom [UC08 Vyhľadaj čitateľa na základe ID preukazu](#).
5. Systém overí a zobrazí dobu platnosti preukazu vybraného čitateľa (zistí uje v rámci entity [Čitateľ](#)).
6. Systém nastaví štandardnú dobu výpožičky a zobrazí rezervované dokumenty vybraného čitateľa (entita [Rezervácia](#))
7. [Knihovník](#) potvrdí platnosť údajov týkajúcich sa výpožičky.
8. Systém zaznamená výpožičky všetkých dokumentov zo zoznamu (entita [Výpožička](#)), zruší príslušné rezervácie (entita [Rezervácia](#)) a vytlačí dokument o výpožičke.

A1 Výber čitateľa na základe rezervácií

Vstupy

Čitateľ má zarezervované dokumenty.
Čitateľ má platný čitateľský preukaz.

Výstupy

Výpožička je zaevidovaná

Akceptačné kritériá

Výpožička má nastavenú štandardnú dobu

Scenár

1. [Knihovník](#) vyberie možnosť vydať dokumenty.
2. Systém zobrazí formulár na výber čitateľa – realizované prostredníctvom [UC05 Vyhľadaj čitateľa](#).
3. [Knihovník](#) zvolí funkciu „Výber zo zoznamu čitateľov s rezerváciami“.
4. Systém zobrazí zoznam čitateľov, ktorí majú rezervácie (entity [Rezervácia](#), [Čitateľ](#)) a [Knihovník](#) vyberie čitateľa zo zoznamu – realizované prostredníctvom [UC09 Vyhľadaj čitateľa v zozname rezervácií](#)
5. Systém overí a zobrazí dobu platnosti preukazu vybraného čitateľa (zistí uje v rámci entity [Čitateľ](#)).
6. Systém nastaví štandardnú dobu výpožičky a zobrazí rezervované dokumenty vybraného čitateľa (entita [Rezervácia](#))
7. [Knihovník](#) potvrdí platnosť údajov týkajúcich sa výpožičky.
8. Systém zaznamená výpožičky všetkých dokumentov zo zoznamu (entita [Výpožička](#)), zruší príslušné rezervácie (entita [Rezervácia](#)) a vytlačí dokument o výpožičke.

A1_A2 Výber čitateľa na základe rezervácií s neúspešným predĺžením platnosti preukazu

Vstupy

Čitateľ má zarezervované dokumenty.
Čitateľ nemá platný čitateľský preukaz.
Platnosť preukazu nemôže byť predĺžená.

Výstupy

Výpožička nie je zaevidovaná

Akceptačné kritériá

Čitateľ nemá predĺženú platnosť preukazu

Scenár

1. [Knihovník](#) vyberie možnosť vydať dokumenty.
2. Systém zobrazí formulár na výber čitateľa – realizované prostredníctvom [UC05 Vyhľadaj čitateľa](#).
3. [Knihovník](#) zvolí funkciu „Výber zo zoznamu čitateľov s rezerváciami“.
4. Systém zobrazí zoznam čitateľov, ktorí majú rezervácie (entity [Rezervácia](#), [Čitateľ](#)) a [Knihovník](#) vyberie čitateľa zo zoznamu – realizované prostredníctvom [UC09 Vyhľadaj čitateľa v zozname rezervácií](#)
5. Systém overí a zobrazí dobu platnosti preukazu vybraného čitateľa (zistí uje v rámci entity [Čitateľ](#)).
6. Pokračuje sa prípadom použitia [UC06 Predĺž platnosť preukazu](#).
7. Systém nastaví štandardnú dobu výpožičky a zobrazí rezervované dokumenty vybraného čitateľa (entita [Rezervácia](#))
8. [Knihovník](#) potvrdí platnosť údajov týkajúcich sa výpožičky.
9. Systém zaznamená výpožičky všetkých dokumentov zo zoznamu (entita [Výpožička](#)), zruší príslušné rezervácie (entita [Rezervácia](#)) a vytlačí dokument o výpožičke.

A1_A2 Výber čitateľa na základe rezervácií s predĺžením platnosti preukazu

Vstupy

Čitateľ má zarezervované dokumenty.
Čitateľ nemá platný čitateľský preukaz.

Platnosť preukazu môže byť predĺžená.

Výstupy

Výpožička je zaevidovaná

Akceptačné kritériá

Výpožička má nastavenú štandardnú dobu
Čitateľ má predĺženú platnosť preukazu

Scenár

1. [Knihovník](#) vyberie možnosť vydať dokumenty.
2. Systém zobrazí formulár na výber čitateľa – realizované prostredníctvom [UC05 Vyhľadaj čitateľa](#).
3. [Knihovník](#) zvolí funkciu „Výber zo zoznamu čitateľov s rezerváciami“.
4. Systém zobrazí zoznam čitateľov, ktorí majú rezervácie (entity [Rezervácia](#), [Čitateľ](#)) a [Knihovník](#) vyberie čitateľa zo zoznamu – realizované prostredníctvom [UC09 Vyhľadaj čitateľa v zozname rezervácií](#)
5. Systém overí a zobrazí dobu platnosti preukazu vybraného čitateľa (zistí uje v rámci entity [Čitateľ](#)).
6. Pokračuje sa prípadom použitia [UC06 Predĺž platnosť preukazu](#).
7. Systém nastaví štandardnú dobu výpožičky a zobrazí rezervované dokumenty vybraného čitateľa (entita [Rezervácia](#))
8. [Knihovník](#) potvrdí platnosť údajov týkajúcich sa výpožičky.
9. Systém zaznamená výpožičky všetkých dokumentov zo zoznamu (entita [Výpožička](#)), zruší príslušné rezervácie (entita [Rezervácia](#)) a vytlačí dokument o výpožičke.

A2 Neúspešné predĺženie platnosti preukazu

Vstupy

Čitateľ má zarezervované dokumenty.
Čitateľ predloží knihovníkovi neplatný čitateľský preukaz.
Platnosť preukazu nemôže byť predĺžená.

Výstupy

Výpožička nie je zaevidovaná

Akceptačné kritériá

Čitateľ nemá predĺženú platnosť preukazu

Scenár

1. [Knihovník](#) vyberie možnosť vydať dokumenty.
2. Systém zobrazí formulár na výber čitateľa – realizované prostredníctvom [UC05 Vyhľadaj čitateľa](#).
3. [Knihovník](#) zvolí funkciu „Výber čitateľa na základe ID preukazu“.
4. [Knihovník](#) zadá (alebo naskenuje čítačkou čiarového kódu) identifikačné číslo preukazu čitateľa, ktorému chce vydať knihy. Ak taký [Čitateľ](#) nejestvuje (overuje sa voči entite [Čitateľ](#)), systém vyžiada číslo znovu. – Realizované prostredníctvom [UC08 Vyhľadaj čitateľa na základe ID preukazu](#).
5. Pokračuje sa prípadom použitia [UC06 Predĺž platnosť preukazu](#).
6. Platnosť preukazu nebola úspešne predĺžená. Prípad použitia končí.

A2 Predĺženie platnosti preukazu

Vstupy

Čitateľ má zarezervované dokumenty.
Čitateľ predloží knihovníkovi neplatný čitateľský preukaz.
Platnosť preukazu môže byť predĺžená.

Výstupy

Výpožička je zaevidovaná

Akceptačné kritériá

Výpožička má nastavenú štandardnú dobu
Čitateľ má predĺženú platnosť preukazu

Scenár

1. [Knihovník](#) vyberie možnosť vydať dokumenty.
2. Systém zobrazí formulár na výber čitateľa – realizované prostredníctvom [UC05 Vyhľadaj čitateľa](#).
3. [Knihovník](#) zvolí funkciu „Výber čitateľa na základe ID preukazu“.
4. [Knihovník](#) zadá (alebo naskenuje čítačkou čiarového kódu) identifikačné číslo preukazu čitateľa, ktorému chce vydať knihy. Ak taký [Čitateľ](#) nejestvuje (overuje sa voči entite [Čitateľ](#)), systém vyžiada číslo znovu. – Realizované prostredníctvom [UC08 Vyhľadaj čitateľa na základe ID preukazu](#).
5. Pokračuje sa prípadom použitia [UC06 Predĺž platnosť preukazu](#).
6. Systém nastaví štandardnú dobu výpožičky a zobrazí rezervované dokumenty vybraného čitateľa (entita [Rezervácia](#))
7. [Knihovník](#) potvrdí platnosť údajov týkajúcich sa výpožičky.
8. Systém zaznamená výpožičky všetkých dokumentov zo zoznamu (entita [Výpožička](#)), zruší príslušné rezervácie (entita [Rezervácia](#)) a vytlačí dokument o výpožičke.

5.3 Sumarizácia modelu údajov

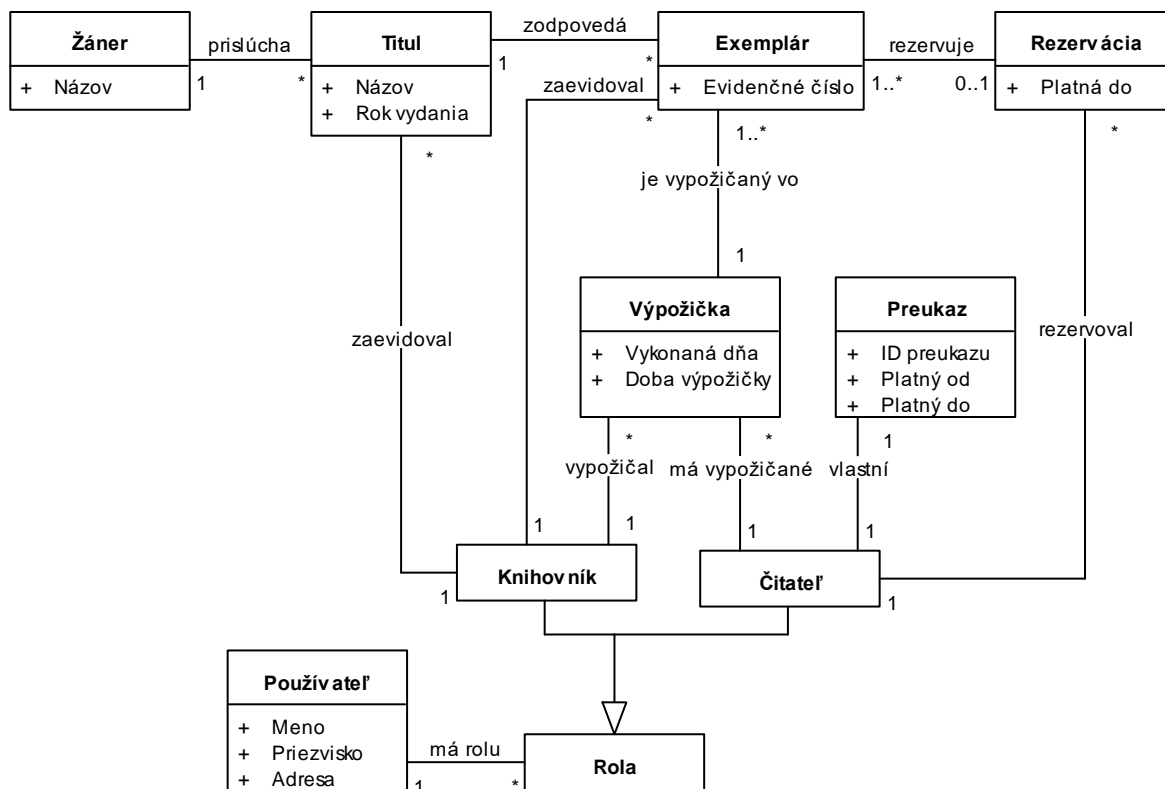
Jožko Mrkvička 60%, Zuzana Hrušková 40%

Táto časť obsahuje sumarizáciu logického pohľadu na uchovávané údaje prostredníctvom logického modelu údajov. Identifikuje základné entity, ich atribúty a vzťahy v zmysle analýzy požiadaviek pri jednotlivých prípadoch použitia uvedených v predchádzajúcej časti.

Uveďte slovný opis modelu údajov na konceptuálnej úrovni tak, ako by ste ho niekomu vysvetľovali. Zaujímavé sú vzťahy medzi entitami (v tomto diagrame sa neuvádzajú atribúty, resp. uvádzajú sa iba „významné“ atribúty). Model (vyjadrený diagramom tried) bude kompletný a bude obsahovať všetky atribúty, ktoré patria do logického modelu (teda s výnimkou čisto implementačných vecí, ako sú napr. databázové kľúče). K opisu, ktorý zdôrazňuje najdôležitejšie veci z modelu, priložte diagram modelu údajov aj s atribútmi entít vo forme obrázku, resp. obrázkov (nižšie je uvedený len jeden diagram, ktorý je neúplný, slúži len na ilustráciu).

Na modelovanie údajov používajte UML diagram tried.

Jožko Mrkvička 40%, Zuzana Hrušková 60%



Obr. 15: Logický model údajov informačného systému pre knižnicu (poznámka: model je len ilustratívny, nekorešponduje celkom s informáciami uvedenými vo zvyšku tohto dokumentu).

Ďalej opíšte všetky entity diagramu modelov údajov. Aspoň pre dve entity vytvorte stavový diagram. Pri každom opise dátovej entity uveďte meno autora / autorov a ich percentuálny podiel.

New Diagram -> UML Structural -> Class

Exemplár

Jožko Mrkvička

Exemplár (alebo tiež dokument) je konkrétny výtlačok knihy, časopisu alebo konkrétny CD/DVD nosič. Exemplár je zaevidovaný v knižnici a čitatelia si ho môžu požičiavať.

Atribúty	
Meno	Opis
Evidenčné číslo	Evidenčné číslo exempláru dokumentu.

Knižovník

Rola

Jožko Mrkvička

Atribúty	
Meno	Opis

Používateľ

Jožko Mrkvička

Atribúty	
Meno	Opis
Meno	Meno používateľa
Priezvisko	Priezvisko používateľa
Adresa	Adresa používateľa

Preukaz

Jožko Mrkvička

Atribúty	
Meno	Opis
ID preukazu	Identifikátor preukazu
Platný od	Dátum, od ktorého je platný preukaz.
Platný do	Dátum, do ktorého je platný preukaz.

Rezervácia

Zuzana Hrušková

Atribúty	
Meno	Opis
Platná do	Dátum dokedy platí výpožička

Rola

Zuzana Hrušková

Atribúty	
Meno	Opis

Titul

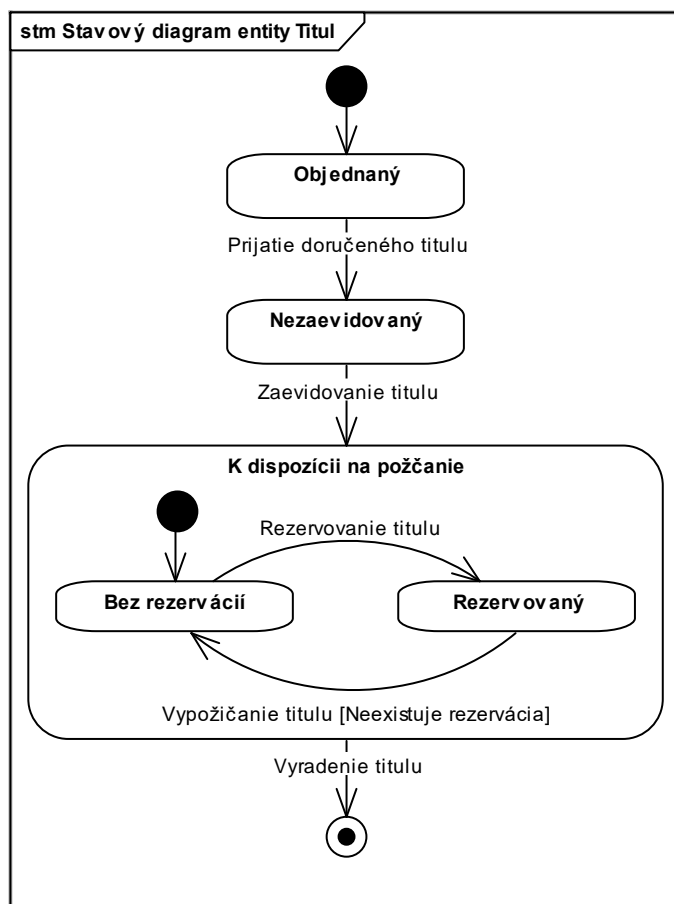
Jožko Mrkvička

Pod titulom rozumieme knihy, časopisy a CD/DVD nosiče, ktoré sa v knižnici požičiavajú. Titul nie je konkrétny exemplár knihy, časopisu, atď., ale predstavuje tie informácie, ktoré sú spoločné pre všetky exempláre titulu.

Stavový diagram: Kontextové menu triedy -> Add -> State Machine

Atribúty	
Meno	Opis
Názov	Názov titulu
Rok vydania	Rok vydania titulu

Jožko Mrkvička



Obr. 16: Stavový diagram entity Titul

Výpožička

Zuzana Hrušková

Atribúty	
Meno	Opis
Vykonaná dňa	Dátum, kedy bola vykonaná výpožička
Doba výpožičky	Počet dní, na ktoré boli exempláre dokumentov vypožičané

Čitateľ

Rola

Jožko Mrkvička

Atribúty	
Meno	Opis

Žáner

Zuzana Hrušková

Atribúty	
Meno	Opis
Názov	Názov žánru

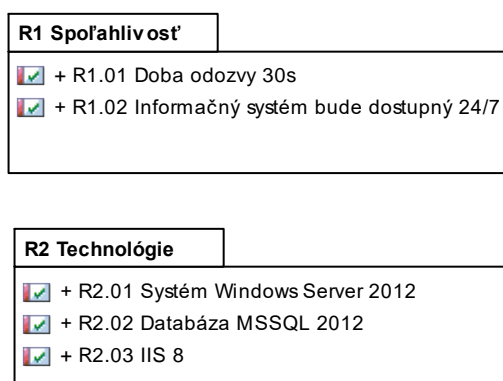
5.4 Ďalšie požiadavky

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

V tejto časti treba doplniť špecifikáciu nefunkcionálnych požiadaviek na vytváraný produkt. Vychádzajte z vlastností produktu opísaných v časti 3.2 Rámcové vymedzenie produktu, pritom tieto vlastnosti treba rozpracovať na konkrétne požiadavky na vytvárané riešenie. Ak je požiadaviek viac, je vhodné ich zoskupovať a prípadne aj číslovať hierarchicky. Každá nefunkcionálna požiadavka by mala mať aspoň názov a opis.

Nemajte „veľké oči“ a nesnažte sa pokryť všetky požiadavky len preto, aby ste sa ku nim vyjadrili. Menej je niekedy viac aj pre realizovateľnosť produktu. Požiadavky formulujte tak, aby ich splnenie bolo overiteľné. Ak sa dá, kvantifikujte ich.

Zuzana Hrušková, Jožko Mrkvička



Obr. 17: Nefunkcionálne požiadavky

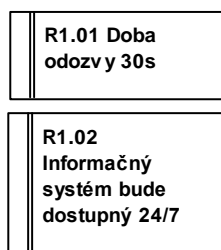
New Diagram -> Extended -> Requirements

5.4.1 R1 Spoľahlivosť

Jožko Mrkvička

Kategória požiadaviek zameraných na spoľahlivosť informačného systému knižnice.

Jožko Mrkvička



Obr. 18: R1 Spôľahlivosť

R1.01 Doba odozvy 30s

Jožko Mrkvička

Maximálna tolerovaná doba odozvy bude 30s.

R1.02 Informačný systém bude dostupný 24/7

Jožko Mrkvička

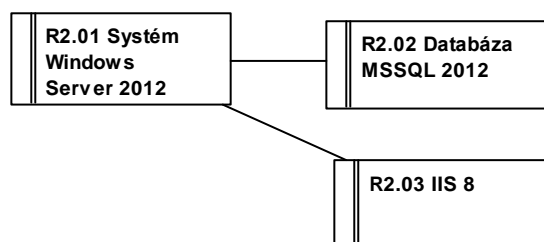
Informačný systém knižnice bude dostupný pre čitateľov 24 hodín 7 dní v týždni.

5.4.2R2 Technológie

Zuzana Hrušková

Kategória požiadaviek na technológie použité pri vývoji a nasadení informačného systému knižnice.

Zuzana Hrušková



Obr. 19: R2 Technológie

R2.01 Systém Windows Server 2012

Zuzana Hrušková

Informačný systém bude nasadený na operačnom systéme Windows Server 2012.

R2.02 Databáza MSSQL 2012

Zuzana Hrušková

R2.03 IIS 8

Zuzana Hrušková

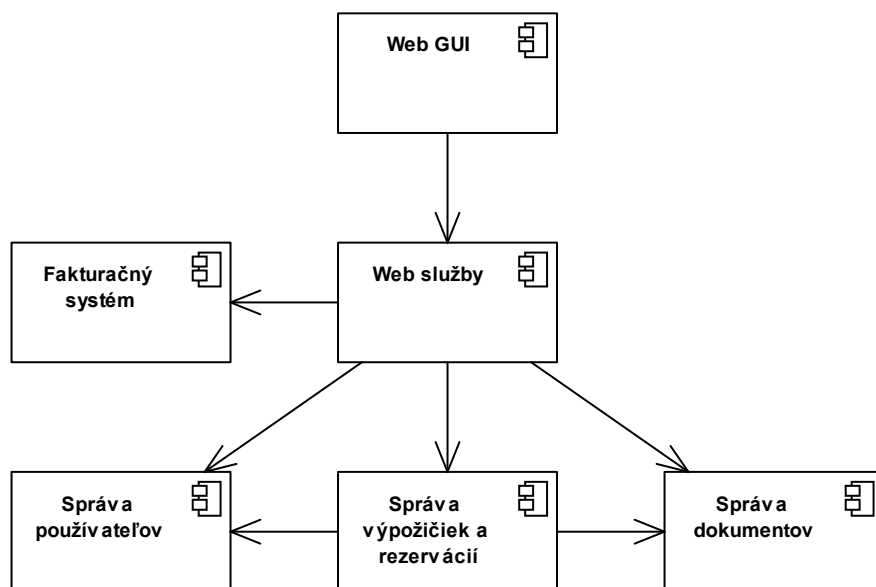
Pre nasadenie webovej aplikácie informačného systému bude použitý IIS 8.

6 Architektúra systému

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

V tejto kapitole uvádzame architektúru systému Informačný systém knižnice. Pri návrhu architektúry systému sme zvolili ...

Jožko Mrkvička



Obr. 20: Diagram komponentov informačného systému knižnice

New Diagram -> UML Structural -> Component

Fakturačný systém

Jožko Mrkvička

Správa dokumentov

Jožko Mrkvička

Správa používateľov

Jožko Mrkvička

Komponent správy používateľov. Tento komponent zabezpečuje správu profilov používateľov, ich rolí a prístupových práv. V rámci komponentu bude riešená aj ...

Správa výpožičiek a rezervácií

Jožko Mrkvička

Web GUI

Zuzana Hrušková

Web služby

Zuzana Hrušková

7 Revízia a doplnenie špecifikácie požiadaviek

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

Cieľom tejto kapitoly je na základe prehliadky doteraz vytvoreného dokumentu a prezentácie revidovať špecifikáciu požiadaviek (model prípadov použitia a model údajov).

7.1 Sumarizácia modifikácií a doplnkov špecifikácie požiadaviek

Jožko Mrkvička

Prehľadne a presne (najlepšie v tabuľke) uveďte všetky navrhované zmeny a doplnky oproti kapitole Požiadavky na informačný systém.

7.2 Revízia modelu údajov

Zuzana Hrušková

Uveďte doplnený a upravený model údajov. Hlavné zmeny, ktoré ste vykonali aj slovne opíšte.

8 Zhodnotenie

Jožko Mrkvička

Zhodnotí sa celý projekt vzhľadom na ciele. Treba uviesť sumarizáciu, čo sa podarilo dosiahnuť, kde sú problémy (v špecifikácii informačného systému), resp. alternatívy riešenia. Čo by ste riešili ináč, keď sa na problém pozeráte s odstupom času.

Mali by ste tiež uviesť, čo bude ďalej s týmto projektom. Predstavte si, že tento dokument by mal slúžiť ďalšej skupine ľudí, ktorá bude pracovať na podrobnom návrhu, prípadne implementácii systému. V zhodnotení treba zhrnúť najdôležitejšie skutočnosti, ktoré by mohli ovplyvniť ďalšie etapy vývoja systému.

Príloha A Zápisky z cvičení

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

A.1 Cvičenie 2

Identifikovaní aktéri:

- knihovník

V týchto kapitolách uveďte zápisky so svojich cvičení buď v textovej forme alebo prostredníctvom vloženej fotografie papierovej verzie zápisov.

A.2 Cvičenie 3

A.3 Cvičenie 4

Príloha B Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

V tejto časti podrobne opíšte príspevok jednotlivých riešiteľov k projektu – pre každú súčasť dokumentácie (diagram s opisom, prípad použitia, akceptačný test) uveďte podiel práce jednotlivých členov tímu.

Súčasť dokumentácie	Študent	Podiel
Biznis procesný model	Jožko Mrkvička	60%
	Zuzka Hrušková	40%
BP01 Príjem dokumentov do knižnice	Zuzana Hrušková	100%
BP02 Vypožičanie dokumentov čitateľovi	Jožko Mrkvička	100%