

Objektový návrh elektronického knihkupectví

Václav Toncer

Bakalářská práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav informatiky a umělé inteligence

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Václav Toncer
Osobní číslo: A18081
Studijní program: B3902 Inženýrská informatika
Studijní obor: Softwarové inženýrství
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Objektový návrh elektronického knihkupectví
Téma práce anglicky: Object-oriented Design of an Electronic Bookstore

Zásady pro vypracování

1. Analyzujte funkcionalitu prodeje elektronických knih.
2. Proveďte rešerši aplikací pro prodej elektronických a audio knih.
3. Navrhněte funkcionalitu aplikace.
4. Dokumentujte funkční i datový návrh.
5. Realizujte prototyp aplikace formou drátěných modelů.
6. Navrhněte možný rozvoj aplikace.

Forma zpracování bakalářské práce: **Tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. Software engineering and algorithms in intelligent systems. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2018
2. Software engineering and formal methods. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2018
3. J. Arlow and I. Neustadt, UML 2 and the unified process : practical object-oriented analysis and design, 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2005, pp. xxiii, 592 p.
4. I. KRAVAL, Analytické modelování informačních systémů pomocí UML v praxi. 2010, ISBN 978-80-254-6986-6.
5. D. Pitone and N. Pitman, UML 2.0 in a nutshell, 1st ed. Beijing ; Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2005, pp. xv, 222 p.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.**
Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce: **15. ledna 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2021**

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D. v.r.
děkan



prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 15. ledna 2021

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 13. 5. 2021

Václav Toncer, v. r.
podpis studenta

ABSTRAKT

Celková práce se zabývá návrhem elektronického knihkupectví. V první části práce je provedena analýza prodeje elektronických knih a rozbor existujících internetových obchodů, které se zaměřují na prodej elektronických knih a audioknih, kde se získávají informace o silných a slabých stránkách existujících řešení a jak celkový prodej elektronických titulů funguje. Ve druhé části práce je zhotoven objektový návrh nového elektronického knihkupectví pro český trh pomocí modelovacích metod a realizace prototypu řešení pomocí drátěných modelů, kde se využívají získané informace z části první.

Klíčová slova: elektronická kniha, audiokniha, UML, drátěný model, DRM, elektronické knihkupectví

ABSTRACT

The thesis deals with the design of an electronic bookstore. The first part of the thesis contains an analysis of e-book sales and analysis of existing electronic stores, which are focused on sale of e-books or audiobooks. The analyses are focused on how the sale of e-titles works, and on the weaknesses and strengths of existing solutions. The second part of the thesis contains an object-oriented design of a new electronic bookshop for the Czech market using the modelling methods and the design of a prototype application using the wireframes. These designs use the information, which are obtained from the first part.

Keywords: e-book, audiobook, UML, wireframe, DRM, electronic bookstore

Tímto chci poděkovat vedoucímu práce doc. Ing. Radkovi Šilhavému, Ph.D. za shovívavost během vedení práce a cenné rady v průběhu celého studia bakalářského oboru, také celé své rodině a přátelům za motivaci při tvorbě této bakalářské práce

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	13
I TEORETICKÁ ČÁST	14
1 ANALÝZA FUNKCIONALITY PRODEJE ELEKTRONICKÝCH KNIH	15
1.1 SPRÁVA DIGITÁLNÍCH PRÁV	15
1.1.1 Tvrdá DRM	15
1.1.2 Slabá (sociální) DRM.....	15
1.2 ANALÝZA FUNKCIONALITY POMOCÍ SAMOSTATNÉHO NÁKUPU.....	16
2 REŠERŠE APLIKACÍ PRO PRODEJ ELEKTRONICKÝCH A AUDIO KNIH	17
2.1 ALZA.....	17
2.1.1 Výhody.....	17
2.1.2 Nevýhody	18
2.2 EBUX.....	18
2.2.1 Výhody.....	18
2.2.2 Nevýhody	18
2.3 PALMKNIHY	19
2.3.1 Výhody.....	19
2.3.2 Nevýhody	19
2.4 KOSMAS	19
2.4.1 Výhody.....	20
2.4.2 Nevýhody	20
2.5 EKNIHOVNA	20
2.5.1 Výhody.....	21
2.5.2 Nevýhody	21
2.6 MARTINUS.....	21
2.6.1 Výhody.....	21
2.6.2 Nevýhody	22
2.7 DATABOOK.....	22
2.7.1 Výhody.....	22
2.7.2 Nevýhody	22
2.8 AUDIOTEKA.....	22
2.8.1 Výhody.....	23
2.8.2 Nevýhody	23
2.9 AUDIOLIBRIX.....	23
2.9.1 Výhody.....	23
2.9.2 Nevýhody	24
2.10 EBOOKS.....	24
2.10.1 Výhody.....	24
2.10.2 Nevýhody	24
2.11 AMAZON	25
2.11.1 Výhody.....	25
2.11.2 Nevýhody	25

3	ANALÝZA POŽADAVKŮ	26
4	MODELOVACÍ JAZYK UML.....	27
4.1	MODEL PŘÍPADŮ UŽITÍ	27
4.1.1	Aktéři.....	27
4.1.2	Případy užití, jejich scénáře a interakce mezi nimi.....	27
4.2	MODEL TŘÍD.....	28
4.2.1	Vztahy mezi třídami	29
4.2.1.1	Kompozice	29
4.2.1.2	Sdílená agregace	29
4.2.1.3	Odkaz do seznamu	30
4.2.1.4	Generalizace.....	30
4.3	SEKVENČNÍ DIAGRAM.....	31
5	ENTITNĚ RELAČNÍ MODEL	32
5.1	ENTITA	32
5.2	RELACE	32
5.3	ATRIBUT.....	32
5.3.1	Klíče	32
6	DRÁTĚNÝ MODEL	33
II	PRAKTICKÁ ČÁST	34
7	FUNKČNÍ ANALÝZA.....	35
7.1	FUNKČNÍ POŽADAVKY	35
7.1.1	Správa autorů	36
7.1.2	Správa nákupu	37
7.1.2.1	Správa košíku.....	38
7.1.2.2	Správa objednávek.....	39
7.1.2.3	Správa plateb.....	40
7.1.2.4	Správa věrnostního programu.....	41
7.1.3	Správa recenzí	42
7.1.4	Správa titulů	43
7.1.5	Správa uživatelů	45
7.1.5.1	Správa zákazníků	47
7.2	NEFUNKČNÍ POŽADAVKY	48
7.3	AKTÉŘI.....	50
7.4	MODEL PŘÍPADŮ UŽITÍ	51
7.4.1	Použití vztahu extend	52
7.4.1.1	Mezi UC005 a UC006	52
7.4.1.2	Mezi UC016 a UC017	52
7.4.1.3	Mezi UC033 a UC038, UC034 a UC037, UC035 a UC036.....	52
7.4.2	Použití vztahu include	52
7.4.2.1	Mezi UC016 a UC018	52
7.4.2.2	UC033, UC034, UC035.....	52
7.4.3	Specifikace případů užití.....	52
7.4.3.1	UC001: Všeobecné vyhledávání.....	52
7.4.3.2	UC002: Registrace uživatele	53
7.4.3.3	UC003: Žádost o obnovu hesla.....	55
7.4.3.4	UC004: Odhlášení uživatele	56

7.4.3.5	UC005: Přihlášení uživatele	56
7.4.3.6	UC006: První přihlášení uživatele	57
7.4.3.7	UC007: Změna hesla (hlavní tok).....	58
7.4.3.8	UC008: Úprava osobních údajů.....	59
7.4.3.9	UC009: Smazání účtu	60
7.4.3.10	UC010: Přidání titulu do košíku	61
7.4.3.11	UC011: Zobrazení košíku	61
7.4.3.12	UC012: Odebrání titulu z košíku	62
7.4.3.13	UC013: Přidání titulu do seznamu přání	62
7.4.3.14	UC014: Zobrazení seznamu přání.....	63
7.4.3.15	UC015: Odebrání titulu ze seznamu přání	64
7.4.3.16	UC016: Vytvoření objednávky	64
7.4.3.17	UC017: Aplikace slevového kódu	65
7.4.3.18	UC018: Zaplacení objednávky.....	66
7.4.3.19	UC019: Načtení věrnostního obchodu	67
7.4.3.20	UC020: Zakoupení slevového kódu za věrnostní body	67
7.4.3.21	UC021: Zobrazení zakoupených slevových kódů.....	68
7.4.3.22	UC022: Načtení vlastní historie objednávek.....	68
7.4.3.23	UC023: Načtení vlastní knihovny	68
7.4.3.24	UC024: Přidání nové recenze k titulu	69
7.4.3.25	UC025: Stažení zakoupeného titulu.....	70
7.4.3.26	UC026: Přiřazení výročního slevového kódu zákazníkovi	70
7.4.3.27	UC027: Úprava viditelnosti titulu.....	71
7.4.3.28	UC028: Úprava existujícího titulu	71
7.4.3.29	UC029: Úprava viditelnosti slevového kódu	72
7.4.3.30	UC030: Přidání slevového kódu do věrnostního obchodu.....	72
7.4.3.31	UC031: Přidání nového titulu audioknihy	73
7.4.3.32	UC032: Přidání nového titulu eknihy	74
7.4.3.33	UC033: Vyhledání autora	75
7.4.3.34	UC034: Vyhledání kategorie.....	75
7.4.3.35	UC035: Vyhledání vydavatelství	76
7.4.3.36	UC036: Přidání vydavatelství	76
7.4.3.37	UC037: Přidání kategorie.....	77
7.4.3.38	UC038: Přidání autora.....	78
7.4.3.39	UC039: Odebrání existující recenze	79
7.4.3.40	UC040: Úprava existujícího autora.....	79
7.4.3.41	UC041: Zobrazení detailu vydavatelství.....	80
7.4.3.42	UC042: Vyhledání objednávky	80
7.4.3.43	UC043: Komunikace s podporou.....	81
7.4.3.44	UC044: Zobrazení detailu titulu.....	82
8	ARCHITEKTURA SYSTÉMU.....	83
8.1	MODEL TŘÍD.....	83
8.1.1	Vztahy mezi jednotlivými třídami	85
8.1.1.1	Propojení třídy Titul.....	85
8.1.1.2	Propojení třídy Soubor.....	86
8.1.1.3	Propojení třídy Polozka	86
8.1.1.4	Propojení třídy Objednavka	86
8.1.1.5	Propojení třídy Platba	87
8.1.1.6	Propojení třídy ZakaznikuvSlevovyKod	87
8.1.1.7	Propojení třídy Zakaznik	87

8.1.1.8	Propojení třídy SeznamPrani	88
8.1.1.9	Propojení třídy Knihovna.....	88
8.1.1.10	Propojení třídy Kosik	88
8.1.1.11	Propojení třídy Recenze	88
8.1.2	Specifikace tříd.....	89
8.1.2.1	Uzivatel.....	89
8.1.2.2	Role.....	89
8.1.2.3	Administrator	90
8.1.2.4	Moderator.....	90
8.1.2.5	Zakaznik.....	90
8.1.2.6	Adresa	91
8.1.2.7	SeznamPrani	91
8.1.2.8	Knihovna.....	92
8.1.2.9	ZakaznikuvSlevovyKod.....	92
8.1.2.10	SlevovyKod.....	93
8.1.2.11	Platba.....	93
8.1.2.12	Položka.....	94
8.1.2.13	Soubor	94
8.1.2.14	Format	95
8.1.2.15	Faktura.....	95
8.1.2.16	Objednavka	96
8.1.2.17	Titul.....	97
8.1.2.18	Jazyk.....	98
8.1.2.19	Typ	98
8.1.2.20	Kategorie	99
8.1.2.21	Autor	99
8.1.2.22	Vydavatelstvi.....	100
8.1.2.23	Kosik	100
8.1.2.24	ObrazekTitulu	101
8.1.2.25	Recenze	101
8.2	ENTITNĚ - RELAČNÍ DIAGRAM	102
8.2.1	Specifikace entit	104
8.2.1.1	Adresa	104
8.2.1.2	Mesto	104
8.2.1.3	Role.....	104
8.2.1.4	Uzivatel.....	104
8.2.1.5	SlevovyKod	104
8.2.1.6	ZakaznikuvSlevovyKod.....	104
8.2.1.7	Platba	105
8.2.1.8	Objednavka	105
8.2.1.9	Stav	105
8.2.1.10	Faktura.....	105
8.2.1.11	Polozka.....	105
8.2.1.12	Soubor	105
8.2.1.13	Format	105
8.2.1.14	Titul.....	106
8.2.1.15	Recenze	106
8.2.1.16	Vydavatelstvi.....	106
8.2.1.17	Kategorie	106
8.2.1.18	Obrazek	106

8.2.1.19	Jazyk.....	106
8.2.1.20	Typ	106
8.2.1.21	Autor	107
8.2.2	Vztahy mezi entitami a kardinality	107
8.2.2.1	AdresaMesto	107
8.2.2.2	UzivatelAdresa.....	107
8.2.2.3	UzivatelRole	107
8.2.2.4	UzivatelZakaznikuvSlevovyKod	107
8.2.2.5	ZakaznikuvSlevovyKodSlevovyKod.....	107
8.2.2.6	ObjednavkaUzivatel.....	107
8.2.2.7	ObjednavkaZakaznikuvSlevovyKod	108
8.2.2.8	ObjednavkaPlatba	108
8.2.2.9	PlatbaStav	108
8.2.2.10	ObjednavkaStav	108
8.2.2.11	FakturaObjednavka	108
8.2.2.12	PolozkaObjednavka.....	108
8.2.2.13	PolozkaTitul	108
8.2.2.14	PolozkaSoubor	109
8.2.2.15	SouborFormat.....	109
8.2.2.16	TitulZakladniSoubor	109
8.2.2.17	NaposledyUpravil	109
8.2.2.18	SeznamPrani.....	109
8.2.2.19	RecenzeTitul	109
8.2.2.20	RecenzeUzivatel.....	109
8.2.2.21	TitulVydavatelstvi.....	110
8.2.2.22	TitulKategorie	110
8.2.2.23	TitulObrazek	110
8.2.2.24	TitulJazyk.....	110
8.2.2.25	TitulTyp.....	110
8.2.2.26	TitulAutor.....	110
8.2.2.27	TitulInterpret	110
8.3	SEKVENČNÍ DIAGRAMY	111
8.3.1	Přidání titulu do košíku	111
8.3.2	Vytvoření objednávky	112
8.3.3	Zaplacení objednávky	114
9	REALIZACE PROTOTYPU APLIKACE FORMOU DRÁTĚNÝCH MODELŮ	115
9.1	REGISTRACE UŽIVATELE	115
9.2	PŘIHLÁŠENÍ UŽIVATELE.....	116
9.3	DETAIL AUDIOKNIHY	117
9.4	DETAIL ELEKTRONICKÉ KNIHY	118
9.5	KOŠÍK PŘIHLÁŠENÉHO UŽIVATELE.....	119
9.6	PLATBA A OBJEDNÁVKA	119
9.7	PANEL ZÁKAZNÍKA	121
9.7.1	Historie objednávek	121
9.7.2	Detail objednávky	122
9.7.3	Úprava osobních údajů.....	123
9.7.4	Věrnostní konto	123

9.7.5	Změna hesla	124
9.7.6	Knihovna	124
9.8	VĚRNOSTNÍ OBCHOD	125
9.9	PŘIDÁNÍ RECENZE.....	126
9.10	OBNOVA HESLA.....	127
9.11	PANEL ADMINISTRÁTORA	127
9.11.1	Správa audioknih.....	127
9.11.1.1	Detail audioknihy	128
9.11.1.2	Úprava audioknihy	129
9.11.1.3	Přidání audioknihy	130
9.11.2	Správa autorů	131
9.11.2.1	Přidání autora	132
9.11.2.2	Úprava autora	132
9.11.3	Správa elektronických knih.....	133
9.11.3.1	Detail elektronické knihy	134
9.11.3.2	Přidání elektronické knihy	135
9.11.3.3	Úprava elektronické knihy	136
9.11.4	Správa kategorií	137
9.11.4.1	Přidání kategorie	138
9.11.4.2	Úprava kategorie	139
9.11.5	Správa objednávek	140
9.11.5.1	Detail objednávky	141
9.11.6	Správa věrnostního obchodu	142
9.11.6.1	Přidání nové slevy	142
9.11.6.2	Úprava existující slevy	143
9.11.7	Správa vydavatelství	144
9.11.7.1	Detail vydavatelství.....	145
9.11.7.2	Přidání vydavatelství.....	146
	ZÁVĚR	147
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	148
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	151
	SEZNAM OBRÁZKŮ	152
	SEZNAM TABULEK.....	154
	SEZNAM PŘÍLOH.....	157

ÚVOD

Elektronické tituly jsou mezi lidmi čím dál populárnější, ať už se jedná o elektronické knihy nebo audioknihy.

Elektronické knihy nejsou žádnou hmotnostní přítěží pro uživatele a jelikož v dnešní době je chytré mobilní zařízení povinnou výbavou drtivé většiny z nás, tak si je můžeme přečíst v podstatě kdykoliv a kdekoliv. Stejně tak je to s dostupností elektronických knih, pokud dostaneme chuť si přečíst nějakou knihu v osmé hodině večerní, tak se nemusíme bát, že bychom daný titul rychle nesehnali kvůli otevírací době kamenných knihkupectví.

Audioknihy zase krátí čas v dnešní rychlé době. Můžeme je poslouchat při vykonávání jakékoliv jiné činnosti, při které potřebujeme využívat náš zrak, ať už se jedná o řízení auta nebo třeba sportování.

Cílem této bakalářské práce je tedy zjistit, jak prodej elektronických titulů funguje, rozebrat existující internetové obchody, které elektronické tituly nabízí, zjistit jejich silné a slabé stránky. Pomocí získaných informací z analýzy a rešerše dále navrhnout vlastní řešení elektronického obchodu, který bude zaměřen pouze na prodej elektronických knih a audioknih. Toto řešení bude navrženo pomocí metod určených pro modelování softwarových systémů, od analýzy požadavků, přes jazyk UML a konceptuální model, až po realizaci prototypu pomocí drátěných modelů. Výsledné řešení by mělo být co nejvíce přívětivé pro budoucí zákazníky na českém trhu a hlavně jedinečné.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANALÝZA FUNKCIONALITY PRODEJE ELEKTRONICKÝCH KNIH

1.1 Správa digitálních práv

Se správou digitálních práv neboli DRM (Digital Rights Management), se můžeme setkat u většiny elektronických knih [1] a elektronických zvukových nosičů. Základní myšlenka DRM je co nejvíce zabránit nepovolenému sdílení zakoupených titulů a ochránit tak autorská práva [1]. V dnešní době ji můžeme dělit na dva velké celky, a to tvrdá DRM (Adobe, Kindle, FairPlay ...) [2] a slabá (sociální) DRM [1].

1.1.1 Tvrdá DRM

Jedná se o silnou ochranu autorských práv, kdy je soubor šifrován algoritmem. Každý soubor je přidělen právě pro daného zákazníka a lze jej otevřít pouze v softwaru, který je k tomu určen. Ze strany prodejce a nakladatele se jedná o další peněžní náklady při prodeji, jelikož společnosti provozující tuto ochranu si účtují poplatky za každý prodaný titul, také za hosting titulů a celkovou režii na straně serverů provozovatele DRM. [2]

Tvrdá ochrana autorských práv není moc příznivá pro zákazníky, jelikož zákazník je velice omezen na zařízení, které musí autorizovat a musí být kompatibilní s danou ochranou DRM [2]. Dále si zákazník potřebuje založit účet u společnosti, která ochranu provozuje a titul lze číst pouze přes určitý software.

V dnešní době se spousta vydavatelů od této ochrany opouští a snaží se spíše jednotlivé tituly chránit pouze sociální ochranou autorských práv [3].

1.1.2 Slabá (sociální) DRM

S pojmem sociální DRM se setkáváme u titulů, kdy prodejce do prodaných titulů přidává vodoznak nebo přímo text s osobními informacemi o zákazníkovi a obchodu. [1] Tímto způsobem uzavírá prodejce s koncovým uživatelem dohodu, kdy jej žádá, aby dílo dále nešířil. Pokud by tuhle dohodu koncový uživatel porušil, tak je možné jej dohledat pomocí uložených informací v souboru.

Sociální DRM je tedy pro zákazníka mnohem výhodnější a pohodlnější, jelikož stažené soubory si může přečíst a spustit na jakémkoliv softwaru nebo čtečce, která je kompatibilní s danými formáty titulu.

1.2 Analýza funkcionality pomocí samostatného nákupu

Pro podrobnější zjištění, jak prodej elektronických funguje, byl proveden nákup na portále Alza.

Po přihlášení do zákaznického účtu byl vložen titul se sociální ochranou do košíku, kde při vytváření objednávky byla zvolena možnost rychlé bezhotovostní platby. Po zaplacení objednávky byl zakoupený titul umístěn do knihovny zákaznického účtu, kde je umožněno tituly číst, poslat do čtečky, či stáhnout jako samostatný soubor v dostupných formátech. Stažení titulu proběhlo přes tlačítko, které spustilo Javascript funkci, která na straně serveru vytvořila dočasnou kopii titulu a stáhla se do počítače. Odkaz ke stažení obsahoval údaj o délce platnosti na serveru, ze kterého lze vyčíst, že kopie je v systému uložena přesně 10 minut od vygenerování souboru (od kliknutí na tlačítko). Stažená kopie obsahovala na druhé straně titulu informace o ochraně autorských práv a osobní údaje zadané při vytváření objednávky.

2 REŠERŠE APLIKACÍ PRO PRODEJ ELEKTRONICKÝCH A AUDIO KNIH

V dnešní době existuje spousta aplikací pro prodej elektronických knih a audioknih. Rešerše se zabývá rozborem nejvyhledávanějších webových aplikací, které jsou na tento typ prodeje zaměřeny, a to jak pro český, tak i zahraniční trh.

Rozbory jsou psány podle funkcí, které jsou na daných internetových obchodech viditelné, nebo je sám prodejce uvádí v dostupných informacích o portále.

Při hledání webových aplikací byl zvolen následující postup. Do vyhledávacího pole nejpoužívanějšího vyhledávače Google byl napsán klíčový řetězec „elektronické knihy“ nebo „audioknihy“ (u zahraničních „ebooks“ a „audiobooks“) a byly vybrány výsledky, které se umístily na předních pozicích vyhledávání. Aby personalizaci výsledků bylo co nejvíce zabráněno, tak vyhledávání probíhalo v soukromém okně prohlížeče s připojením na virtuální soukromou síť.

2.1 Alza

Alza patří mezi největší a nejrozšířenější internetové obchody v České republice. Dominantou Alza je velmi široké spektrum produktů, které nabízejí, od elektronických zařízení až po kosmetické výrobky. Součástí katalogu Alza je také nabídka elektronických knih a audioknih.

Alza je dostupná ve webových prohlížečích a také je možné si na mobilních zařízeních s operačním systémem Android a iOS stáhnout jejich vlastní aplikaci [4].

Hlavní výhodou, ale i zároveň nevýhodou může být právě široká nabídka produktů. Pokud zákazník přišel na portál právě kvůli nákupu elektronických knih nebo audioknih, tak právě ostatní produkty mohou být pro některé zákazníky přítěž a mohou u něj vzbuzovat menší chaos.

Tituly lze také hodnotit pomocí recenzí.

2.1.1 Výhody

- Nabídka titulů se social DRM i Adobe DRM.
- Vlastní aplikace.
- Responsivní webové stránky.

- Možnost čtení a poslechu přímo z webu, aplikace, zaslání titulu do vlastní čtečky elektronických knih.
- Stažení titulů jako samostatné soubory, pokud se jedná o social DRM.

2.1.2 Nevýhody

- Široké spektrum produktů, služba není zaměřena přímo na elektronické tituly, což může vzbuzovat chaos a přítěž pro zákazníky.

2.2 Ebux

Ebux je internetový obchod, který je zaměřen právě na elektronické knihy a audioknihy.

Obchod je dostupný na webových stránkách, které jsou přijatelně zobrazitelné pouze na desktopových zařízeních.

Chloubou tohoto portálu je vlastní aplikace Wooky, která je dostupná na operačních Android, iOS, Windows Phone a Windows [6]. Veškeré zakoupené tituly může zákazník číst právě přes tuto aplikaci, což se může zdát jako výhoda, ale bohužel její používání je omezeno na počet zaregistrovaných zařízení uživatelem.

Dále si zakoupené tituly může zákazník poslat do některých vlastních čteček nebo stáhnout přímo do zařízení jako soubor pouze ve formátu ePUB [7], což se může zdát omezující, že právě distributor (nikoliv vydavatel) limituje svoje zákazníky na jeden formát souboru.

2.2.1 Výhody

- Služba je zaměřena pouze na elektronické tituly.
- Vlastní aplikace.
- Některé elektronické knihy lze poslat do vlastní čtečky Kindle nebo PocketBook.

2.2.2 Nevýhody

- Webové stránky nejsou přijatelně zobrazitelné na mobilních zařízeních.
- Zakoupené elektronické knihy, které lze stáhnout jako samostatné soubory, jsou omezené pouze na formát ePUB.
- Spousta elektronických knih je omezena na čtení pouze ve vlastní aplikaci.

2.3 Palmknihy

Internetový obchod Palmknihy nabízí zákazníkovi široký sortiment elektronických knih, audioknih a také fyzických knih.

Obchod je dostupný na webových stránkách s responsivním designem pro mobilní zařízení.

Zakoupené tituly si zákazník může přímo stáhnout do svého zařízení jako samostatný soubor v dostupných formátech (ePUB, Mobi, PDF, mp3) a také si je může zaslat do svých čteček [8]. Veškeré tituly jsou ukládány do knihovny zákazníka.

Dále obchod nabízí přihlášeným uživatelům přidávání recenzí k jednotlivým titulům a také si uživatel může přečíst recenze, které byly zveřejněny uživateli portálu Databazeknih.

2.3.1 Výhody

- Responsivní webové stránky, přehledné i na mobilních zařízeních.
- Zakoupené elektronické knihy lze stáhnout ve více formátech a zaslat přímo do vlastní čtečky.
- Integrace recenzí z portálu DatabazeKnih.

2.3.2 Nevýhody

Tato služba nemá v podstatě žádné nevýhody pro jednorázový nákup elektronických knih a audioknih, pouze nenabízí žádný věrnostní program, který by si udržel zákazníky. Elektronické tituly jsou vhodně odděleny od prodeje tištěných knih.

2.4 Kosmas

Internetový obchod Kosmas patří stejnojmennému knihkupectví, které oproti výše zmíněným internetovým obchodům vlastní 35 kamenných prodejen. Kosmas na internetu nabízí kromě svých běžných produktů z kamenných prodejen (hudební nosiče, knihy) také audioknihy a elektronické knihy.

Kosmas je dostupný na webových stránkách pro desktopové zařízení a zvláště pro mobilní zařízení.

Zakoupené tituly jsou ukládány do zákaznickovy knihovny, kde si je může stáhnout jako samostatné soubory v dostupných formátech dle titulu (ePUB, Mobi, PDF, mp3) a také zaslat do své čtečky Kindle [9].

U některých autorů Kosmas zobrazuje jejich stručný životopis a přihlášení uživatelé mohou jednotlivé tituly recenzovat.

Součástí internetového obchodu je také věrnostní program, kdy zákazník získává 1 bod za 1 Kč z ceny zakoupených titulů [10].

2.4.1 Výhody

- Dostupnost i na mobilních zařízeních.
- Možnost stažení elektronických titulů ve více dostupných formátech.
- Věrnostní program.

2.4.2 Nevýhody

- Tituly nejsou vhodně odděleny dle typu (elektronická kniha, audiokniha, fyzický zvukový nosič, fyzické vydání knihy), zákazník se musí „proklikat“ k typu, který požaduje.
- Věrnostní program není téměř vůbec výhodný pro zákazníka.

2.5 eKnihovna

Internetový obchod eKnihovna nabízí zákazníkům velmi úzké spektrum audioknih a elektronických knih.

Internetový obchod je dostupný na webových stránkách s responsivním designem.

Zakoupené tituly jsou ukládány do knihovny zákazníka, kde si je kdykoliv může stáhnout v dostupných formátech jednotlivých titulů (ePUB, mobi, PDF, mp3) nebo také poslat do své čtečky PocketBook a Kindle [11]. Každý titul může přihlášený uživatel hodnotit pomocí komentářů.

Velmi zvláštní funkcí tohoto portálu je sekce „Vzdělávání“, ve které přihlášený uživatel může nahrát v podstatě jakýkoliv soubor, který je omezen pouze velikostně, a to do 50 MB.

2.5.1 Výhody

- Služba je zaměřena právě na elektronické tituly.
- Zakoupené tituly lze stáhnout ve více dostupných formátech nebo odeslat přímo do čtečky.

2.5.2 Nevýhody

- Sekce vzdělávání není nijak ošetřena, přihlášený uživatel tam může nahrát cokoliv.
- Detaily audioknih nejsou úplné, chybí autor, interpret, délka audioknihy a část popisu vždy chybí.

2.6 Martinus

Martinus je internetový obchod stejnojmenného slovenského knihkupectví. Na svém portále nabízí zákazníkům fyzické tituly knih, elektronické knihy, audioknihy, deskové hry, filmy na fyzických nosičích a doplňky.

Portál je dostupný na webových stránkách s responsivním designem pro mobilní zařízení.

Zakoupené elektronické tituly si přihlášený zákazník může stáhnout ze své e-knihovny jako samostatný soubor v dostupných formátech jednotlivých titulů (PDF, mobi, ePUB, mp3) [12] nebo také odeslat do své čtečky Kindle [13], Pocketbook [14] nebo Dibuk Saga [15].

Jednotlivé produkty může hodnotit i neregistrovaný uživatel.

Velmi zajímavou funkcí tohoto portálu je nastavení sledování jednotlivých autorů a nakladatelství, kdy při přidání nového titulu daného autora či nakladatelství do nabídky se zašle informace zákazníkovi prostřednictvím elektronické pošty [16].

Přímo z webové stránky obchodu je možné komunikovat s online podporou.

2.6.1 Výhody

- Webové stránky jsou přehledné i na mobilních zařízeních.
- Sledování jednotlivých autorů a zaslání upozornění na nové vydání titulu.
- Zakoupené tituly lze stáhnout ve více dostupných formátech nebo odeslat přímo do čtečky.

2.6.2 Nevýhody

- Detaily titulů, které jsou nabízeny ve více typech (elektronická kniha, audiokniha, fyzická kniha, fyzický zvukový nosič) nejsou příliš přehledné.

2.7 Databook

Internetový obchod Databook je zaměřen pouze na elektronické knihy a prodej pouzder na čtečky elektronických knih.

Databook je dostupný na webových stránkách, které nejsou responsivní pro mobilní zařízení.

Přihlášený zákazník si zakoupené tituly může stáhnout ze své knihovny jako samostatné soubory v dostupných formátech (ePUB, PDF, mobi) [17].

Obchod nabízí autorům vydání své vlastní elektronické knihy, včetně registrace ISBN [18].

2.7.1 Výhody

- Možnost stažení zakoupeného titulu ve více dostupných formátech.
- Možnost vydání vlastní elektronické knihy.
- Zaměření právě na elektronické knihy.

2.7.2 Nevýhody

- Webové stránky nejsou přehledné na mobilních zařízeních.
- Neošetřený systém, jednoduše se lze dostat k jakékoliv faktuře i k souborům elektronických knih.

2.8 Audioteka

Audioteka je mezinárodní internetový obchod, který je zaměřen pouze na audioknihy.

Obchod je dostupný na webových stránkách s responsivním designem i pro mobilní zařízení a také jako samostatná aplikace pro operační systémy Android a iOS [19].

Zakoupené tituly si přihlášený zákazník může stáhnout jako samostatné mp3 soubory, nebo také je může poslouchat přímo prostřednictvím samostatné aplikace Audioteka [20].

Přihlášený uživatel může také jednotlivé tituly hodnotit pomocí recenzí.

2.8.1 Výhody

- Webové stránky jsou přehledné na mobilních zařízeních.
- Vlastní aplikace pro mobilní zařízení.
- Zakoupené tituly lze stáhnout jako samostatné soubory a také je lze poslechnout přímo v aplikaci.

2.8.2 Nevýhody

- Pouze lehce nepřehledný popis u audioknih (informace o autorovi a interpretech není nijak oddělený a je součástí textu popisu audioknihy).

2.9 Audiolibrix

Audiolibrix je internetový obchod, který nabízí uživatelům audioknihy a podcasty.

Portál je dostupný na webových stránkách s responsivním designem pro mobilní zařízení a také na operačních systémech iOS a Android.

Zakoupené tituly je možné stáhnout přímo ze zákaznickovy knihovny jako samostatné mp3 soubory, z mobilních aplikací, kde je možný i přímý poslech, a také portál nabízí své vlastní stahovací managery pro MacOS, Windows a Linux, přes které má zákazník přístup k celé své knihovně zakoupených titulů [21]. Velmi výjimečnou funkcí oproti ostatním českým obchodům Audiolibrix nabízí také spárování své knihovny s chytrým reproduktorem Alexa [21].

Jednotlivé tituly je možné hodnotit a recenzovat.

Součástí Audiolibrix je věrnostní program, kdy zákazník je ohodnocen věrnostními body při kupování audioknih, psaní recenzí a doporučováním obchodu ostatním lidem [22]. Získanými věrnostními body je možné nakoupit slevu na objednávku nebo kredity, za které lze nakupovat dostupné tituly [22].

2.9.1 Výhody

- Přehledné webové stránky na mobilních zařízeních.
- Vlastní aplikace pro mobilní zařízení.
- Stahovací manager pro dektopová zařízení.
- Spárování s chytrým reproduktorem.
- Propracovaný věrnostní program.

- Propracované recenze.
- Zakoupené audioknihy lze stáhnout jako samostatné soubory.

2.9.2 Nevýhody

Tato služba pro nákup audioknih nemá v podstatě žádné slabé stránky.

2.10 Ebooks

Ebooks je zahraniční internetový obchod, který nabízí širokou škálu zahraničních elektronických knih.

Portál je dostupný na webových stránkách s responsivním designem pro mobilní zařízení a jako samostatná aplikace pro Android, iOS, Blackberry a Kindle Fire [23].

Většina knih je zabezpečena ochranou autorských práv, takže zakoupené tituly si přihlášený zákazník může číst přímo z webové stránky nebo si potřebuje stáhnout software přímo od Ebooks či od společnosti Adobe [24].

Ochraně autorských práv je podrobněji věnováno v kapitole 1.1.

2.10.1 Výhody

- Široká nabídka zahraničních elektronických knih.
- Vlastní aplikace.
- Webové stránky jsou přehledné na mobilních zařízeních.

2.10.2 Nevýhody

- Většina zakoupených titulů lze číst pouze přes aplikaci této služby nebo přes software od Adobe, i když jiné služby stejné tituly nabízí se slabší ochranou autorských práv.

2.11 Amazon

Internetový obchod Amazon patří mezi největší mezinárodní internetové obchody. V jejich katalogu lze nalézt i elektronické knihy a audioknihy.

Zakoupené tituly elektronických knih lze číst přes webové stránky nebo přes aplikaci Kindle, která je dostupná na zařízeních s operačním systémem iOS, Android, Windows Phone a také na macOS a Windows. Jelikož společnost distribuuje i vlastní čtečky Kindle, lze si svoji knihovnu synchronizovat s tímto zařízením.

Veškeré tituly elektronických knih může přihlášený uživatel hodnotit, recenzovat a také u daných autorů knih si může nastavit upozornění při vydání nového titulu.

Audioknihy na Amazon lze poslouchat pouze přes službu Audible, která funguje na bázi předplatného, kdy si zákazník službu předplatí na danou dobu a získá přístup k veškerým audioknihám, které jsou v nabídce.

Služba Audible je dostupná jako samostatná aplikace na zařízeních s operačním systémem Android, iOS, Windows, Kindle, Fire a také na chytrých reproduktorech [25].

2.11.1 Výhody

- Široká nabídka zahraničních titulů.
- Vlastní aplikace.
- Webové stránky jsou přehledné i na mobilních zařízeních.

2.11.2 Nevýhody

- Zakoupené elektronické knihy lze číst pouze v aplikaci služby nebo přes zařízení od Amazon.

3 ANALÝZA POŽADAVKŮ

Významem analýzy požadavků je co nejlépe specifikovat, jak uživatelé budou navržený systém používat a jaké funkce by měl nabízet [26]. Požadavky by naopak neměly sdělovat jakým přesným postupem budou dané funkce tvořeny.

Nejčastějším způsobem, jak jednotlivé požadavky získat, je pomocí konzultací se zainteresovanými osobami, které návrh budoucího systému vyžadují [27]. Při osobních pohovorech si ucelíme představu o systému a můžeme požadavky sepsat.

Rozlišujeme je na dva druhy, a to funkční a nefunkční.

Funkční požadavky nám sdělují funkcionalitu systému [26], například „Systém musí umožnit registraci uživatele.“

Nefunkční požadavky jsou různá omezení k implementaci systému [26], například „Systém musí být napsán v programovacím jazyce Python.“

4 MODELOVACÍ JAZYK UML

Unified Modeling Language je sjednocený modelovací jazyk [26], který se využívá při návrhu a dokumentaci softwarových systémů. Důvodem ke vzniku tohoto jazyka byl co nejlépe sjednotit různé modelovací jazyky, mezi kterými panoval chaos [26]. Návrh a dokumentaci provádí analytik, který svoji práci poté předává programátorům.

4.1 Model případů užití

V modelu případů užití zachycujeme všechny sepsané funkční požadavky, jedná se tedy o formu inženýrství požadavků. Při tvorbě tohoto modelu vyhledáváme případy užití (neboli use case), aktéry a vymezujeme hranice systému [26].

Při tvorbě tohoto modelu nahlížíme na budoucí systém z pohledu jeho možných použití [28].

4.1.1 Aktéři

Aktér představuje roli, která se systémem navazuje kontakt a daný systém používají [27]. Mohou to být nejen uživatelé, ale také další systémy [27]. Aktéři vykonávají případy užití. Pokud se jedná o případ užití, který je způsoben právě pouze na základě času, tak můžeme jako aktéra označit také čas [27].

4.1.2 Případy užití, jejich scénáře a interakce mezi nimi

Případ užití můžeme chápat jako sadu scénářů, která definuje průchody funkcemi v systému a situace, které v průchodu mohou nastat [26]. Každý případ užití spouští aktér [26]. Ve scénářích popisujeme přesnou komunikaci mezi aktéry a systémem pomocí jednotlivých kroků [26]. Scénář můžeme větvit do dalších alternativních scénářů, kde popisujeme, jaké podmíněné situace v případě užití mohou nastat [26].

Součástí případů užití mohou být vstupní a výstupní podmínky [27]. Vstupní podmínky nám stanovují kritéria pro spuštění případu užití [27] (například „Uživatel je přihlášen“) a výstupní podmínky značí, co musí být splněno, aby byl případ užití ukončen [27]. Výstupní podmínky není potřeba uvádět, pokud jsou podmínky srozumitelné ze scénářů případu užití [27].

Pokud chceme případ užití využívat jako součást jiného případu užití, můžeme tyto případy spojit pomocí interakce include, kdy jako zdroj označíme případ, do kterého

vnořujeme jiný (cílový) případ užití [28]. Pokud se nám při tvorbě případů užití stane, že se části scénáře opakují ve více případech užití, můžeme tuto část scénáře vytknout do úplně nového případu užití a pomocí include spojit se zainteresovanými případy užití [28].

Interakce extend se využívá, když chceme případ užití rozšířit o doplňkové chování novým případem užití [27]. Nový případ užití oproti interakce include není soběstačný.

Dále se v modelu případu užití může objevit interakce generalizace, ale tato interakce není moc doporučována kvůli znehlednění modelu [27].

4.2 Model tříd

Pomocí modelu tříd lze systém implementovat. V modelu tříd zobrazujeme třídy a vztahy mezi nimi [26]. Třídy definujeme pomocí atributů a operací. Atributy obsahují název, datový typ a viditelnost. Operace obsahují název, parametry, návratové typy a viditelnost.

Pro ukázkou třídy si můžeme představit například interpreta (Obrázek 1). Třída Interpret představuje veškeré instance interpretů, které se kterými budeme v systému pracovat. Každý interpret musí mít svůj název (atribut `Nazev` s datovým typem `char`) a jedinečný identifikátor (atribut `IdInterpret` s datovým typem `integer`). Operacemi `pridatInterpreta()`, `smazatInterpreta(int)` a `upravitInterpreta(int)` udáváme metody, které budou s interprety pracovat. U operací smazání a úprava interpreta si můžeme všimnout povinných vstupních parametrů datového typu `integer`, které nám značí, že pro spuštění těchto operací je nutné zadat jedinečný identifikátor instance interpreta, se kterým budeme chtít manipulovat. V tomto případě mají všechny operace stejný návratový typ `void`.

Interpret	
-	IdInterpret: int
-	Nazev: char
+	pridatInterpreta(): void
+	smazatInterpreta(int): void
+	upravitInterpreta(int): void

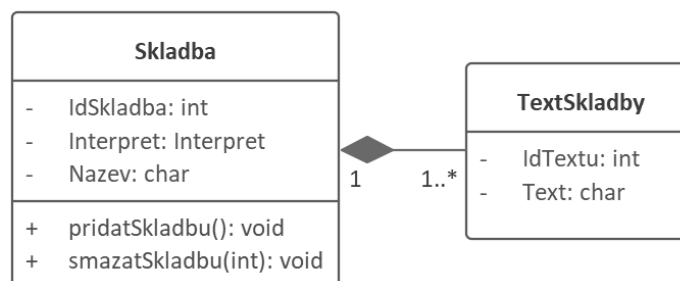
Obrázek 1 Příklad třídy Interpret

4.2.1 Vztahy mezi třídami

4.2.1.1 Kompozice

Vztah kompozice je druhem asociace. Kompozice se znázorňuje pomocí spojnice s černým kosočtvercem na jednom konci. Kompozicí spojujeme ty třídy, u kterých jejich instance jsou ve vztahu „celek“ – „část“, kdy u celku se nachází právě již zmíněný černý kosočtverec. Pokud zanikne „celek“, zanikne i jeho „část“ a „část“ nemůže vzniknout bez předešlého vzniku „celku“. „Část“ vždy patří svému „celku“, a to pouze jednomu. [28]

Pro jednoduchý příklad použití kompozice si můžeme představit třídu Skladba a Text. Text skladby patří vždy pouze jedné skladbě a pokud zanikne skladba, zanikne i její text.

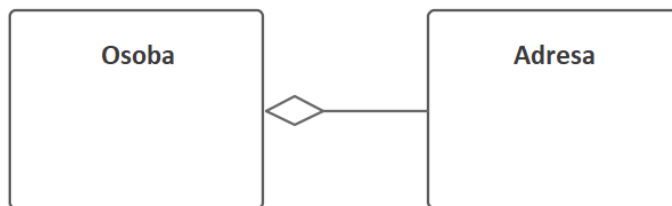


Obrázek 2 Příklad použití kompozice

4.2.1.2 Sdílená agregace

Vztah sdílená agregace se hodně podobá kompozici, nejen vzhledem, ale i její funkcí. Znázorňujeme ji pomocí spojnice s prázdným nebo světle barevným kosočtvercem na jednom konci. Sdílenou agregací spojujeme ty třídy, u kterých jsou instance také ve vztahu „celek“ – „část“, kdy u celku je znázorněn již zmíněný kosočtverec. Oproti kompozici má sdílená agregace jiná pravidla majitelství. U sdílené agregace může „část“ vzniknout dříve, než „celek“ a také po zániku „celku“ nemusí zaniknout. „Část“ může patřit více „celkům“ najednou nebo také v průběhu svého života může změnit svůj „celek“. [28]

Pro jednoduchý příklad použití sdílené agregace si můžeme představit vztah mezi třídou Osoba a Adresa. Každá osoba má svoji adresu. Instance adresy vzniká zároveň s instancí třídy Osoba, ale jelikož více osob může bydlet na stejné adrese, tak to nemusí být pravidlem a při vytváření další instance osoby se může již existující adresa k ní pouze přiřadit. Při odstranění instance osoby nemusí dojít k zániku instance adresy.

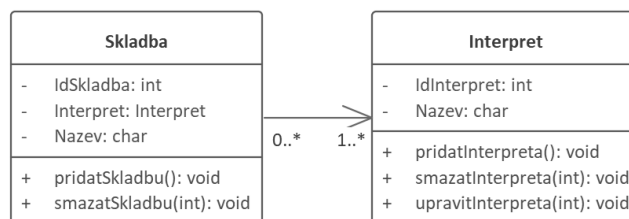


Obrázek 3 Příklad použití sdílené agregace

4.2.1.3 Odkaz do seznamu

Vztah odkaz do seznamu je také druhem asociace. Znázorňujeme ji pomocí spojnice s šipkou na jednom konci. Odkazem do seznamu spojujeme ty třídy, u kterých se instance z jedné třídy odkazují na instanci ze třídy druhé. Nejedná se vztah „celek“ – „část“, protože instance obou tříd mohou existovat i nezávisle na sobě. [28]

Pro jednoduchý příklad použití odkazu do seznamu si můžeme představit třídu Skladba a Interpret. Při vytváření instance skladby vybíráme příslušné interprety ze seznamu interpretů. Každá skladba má své interprety (minimálně jednoho) a interpret může mít nekonečně mnoho skladeb.

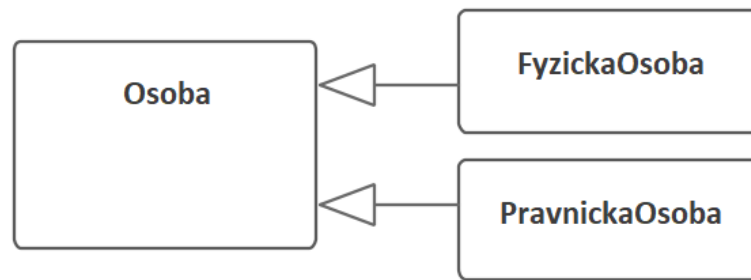


Obrázek 4 Příklad použití odkazu do seznamu

4.2.1.4 Generalizace

Vztah generalizace znázorňujeme pomocí spojnice s trojúhelníkem na jednom konci. Generalizací spojujeme třídy ve smyslu dědění ve vztahu „rodič“ – „potomek“, kdy „potomek“ od svého rodiče dědí všechny jeho atributy a operace. Pokud třída „rodič“ existuje jen jako šablona pro dědičnost a nevznikají přímo z ní jednotlivé instance, nazýváme ji abstraktní třída. [28]

Pro jednoduchý příklad si můžeme představit fyzickou osobu a právnickou osobu, obě osoby mohou nést některé údaje, které by bylo vhodné evidovat u obou (například adresa a kontakt). V tomto případě vytvoříme novou rodičovskou třídu Osoba, kde budou právě společné atributy pro třídu FyzickaOsoba a PravnickaOsoba a spojením generalizace znázorníme, že třída FyzickaOsoba a PravnickaOsoba bude tyto atributy obsahovat také.



Obrázek 5 Příklad použití generalizace

4.3 Sekvenční diagram

Sekvenční diagramy jsou součástí modelu objektové spolupráce. V sekvenčním diagramu znázorňujeme posloupnost komunikace mezi instancemi tříd k danému případu užití dle jeho scénářů [27].

5 ENTITNĚ RELAČNÍ MODEL

Entitně relační model neboli konceptuální model nám zobrazuje, jak budou data uložena. Z entitně relačního modelu se dále mapuje logický datový model, který je oproti fyzickému datovému modelu nezávislý na typu relační databáze [27].

5.1 Entita

Entita je množina datových objektů, které mají shodné vlastnosti a mohou pocházet z reálného světa [29]. Objekty v každé množině by měly být nezávislé na sobě. Entita se skládá z atributů, což jsou vlastnosti objektů množiny. Entitu si můžeme představit jako tabulku v relační databázi [29].

5.2 Relace

Relace nám vyjadřují spojení a vztahy mezi entitami. Každé spojení musí mít jedinečný název. [29]

Relace dělíme na typy 1:1, 1:N a M:N [27]. Typ 1:1 nám říká, že jeden objekt entity patří pouze k jednomu objektu v entitě druhé. Typ 1:N nám říká, že jeden objekt může patřit k žádnému nebo více objektům entitě druhé a typ M:N nám říká, že žádný nebo více objektů jedné entity může patřit k žádnému nebo více objektům entity druhé, tento typ je potřeba v pozdější fázi analýzy rozdělit na relace typu 1:N pomocí nové entity [27].

5.3 Atribut

Atribut je vlastnost entity. Díky atributům získáme informace o daném objektu v entitě v databázi [27]. Atribut si můžeme představit jako sloupec v tabulce relační databáze. Atributy nesou název, datový typ a případnou počáteční hodnotu.

5.3.1 Klíče

Některé atributy slouží k přesné identifikaci objektů v entitě, tuto množinu atributů označujeme jako superklíč. Superklíč se skládá z kandidátních klíčů, které mohou být primární a alternativní. Pro přesnou identifikaci objektů nám může stačit pouze primární klíč, a to, pokud je tato hodnota atributu jedinečná pro každý objekt v entitě, může se jednat například o atribut ID. [29]

6 DRÁTĚNÝ MODEL

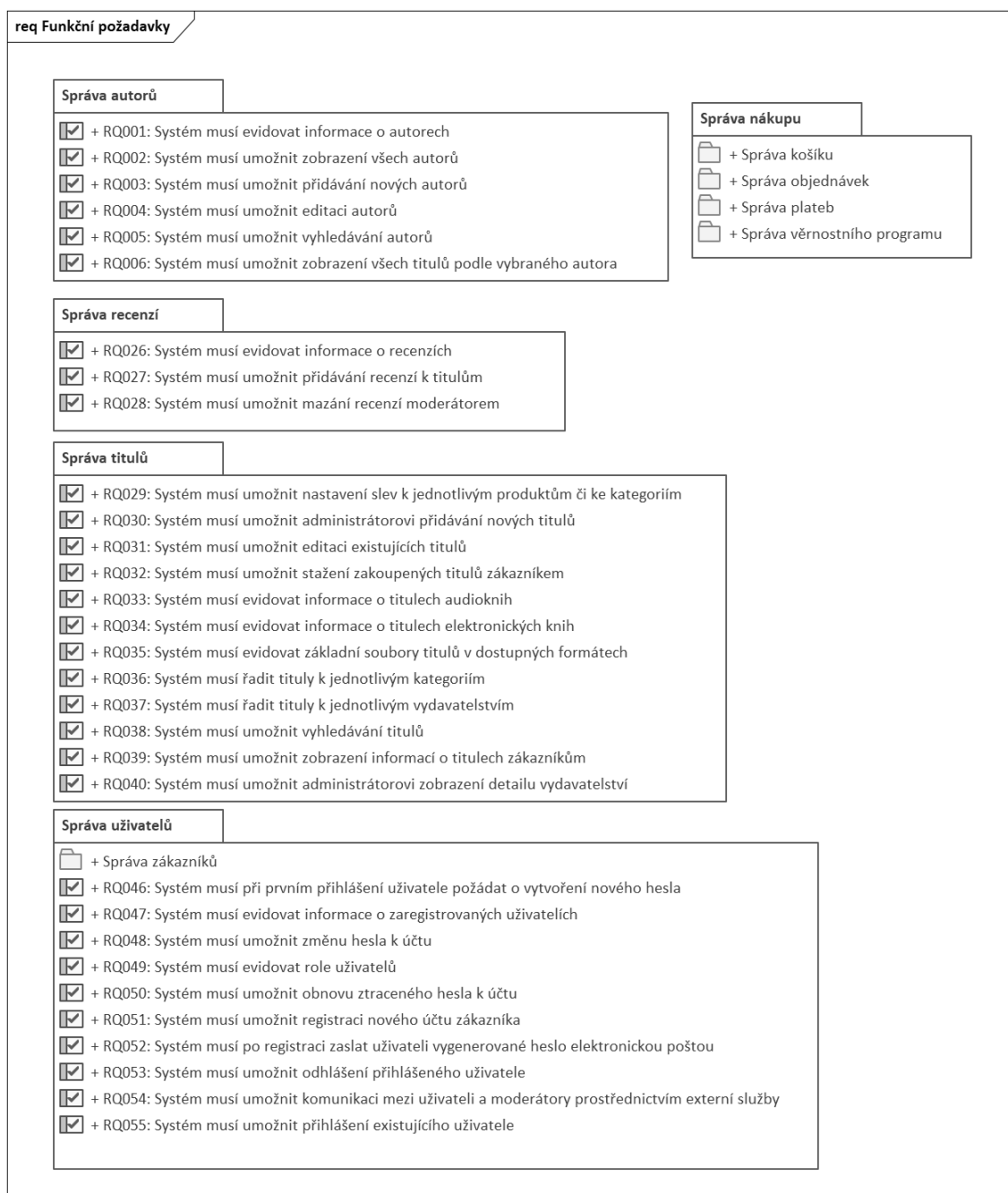
Drátěné modely slouží k náčrtu budoucích aplikací, zobrazují strukturu a umístění jednotlivých prvků v aplikaci [30]. Při tvoření drátěných modelů nebereme v potaz budoucí vizuální stránku aplikace, ale pouze koncept [30]. Drátěné modely jsou nejbližší prezentací výsledného produktu zákazníkům.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 FUNKČNÍ ANALÝZA

7.1 Funkční požadavky

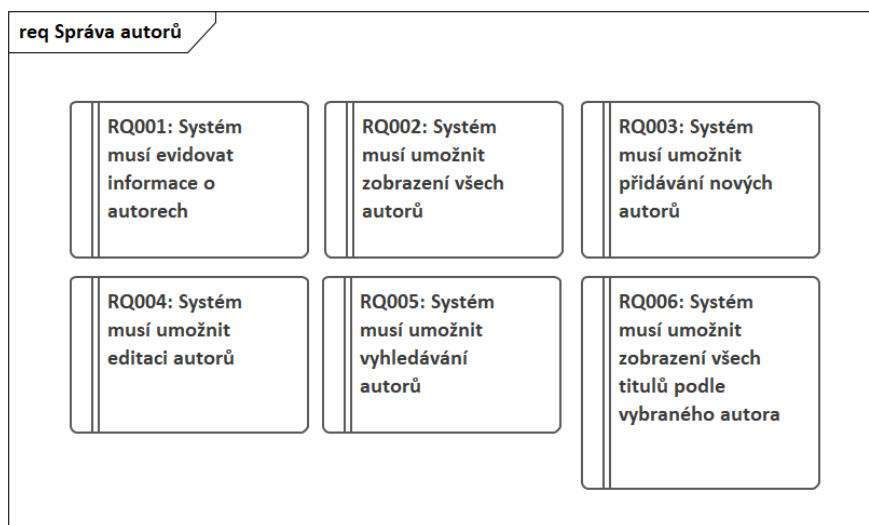
Funkční požadavky jsou pro přehlednost organizovány do balíčků. Každý balíček se soustředí na část funkcionality systému.



Obrázek 6 Diagram balíčků funkčních požadavků

7.1.1 Správa autorů

Balíček Správa autorů se soustředí na funkční požadavky, které se týkají autorů titulů.



Obrázek 7 Balíček Správa autorů

RQ001: Systém musí evidovat informace o autorech

- Systém musí evidovat jméno, příjmení, fotku (nepovinná) a stručný popis (nepovinný) autora titulů.

RQ002: Systém musí umožnit zobrazení všech autorů

- Systém musí být schopen načíst a zobrazit všechny autory, kteří jsou evidováni v systému.

RQ003: Systém musí umožnit přidávání nových autorů

- Systém musí umožnit přidávání nových autorů včetně informací o nich, jako je jméno, příjmení, fotka (nepovinná), stručný popis (nepovinný).

RQ004: Systém musí umožnit editaci autorů

- Systém musí umožňovat úpravu informací u existujících autorů.

RQ005: Systém musí umožnit vyhledávání autorů

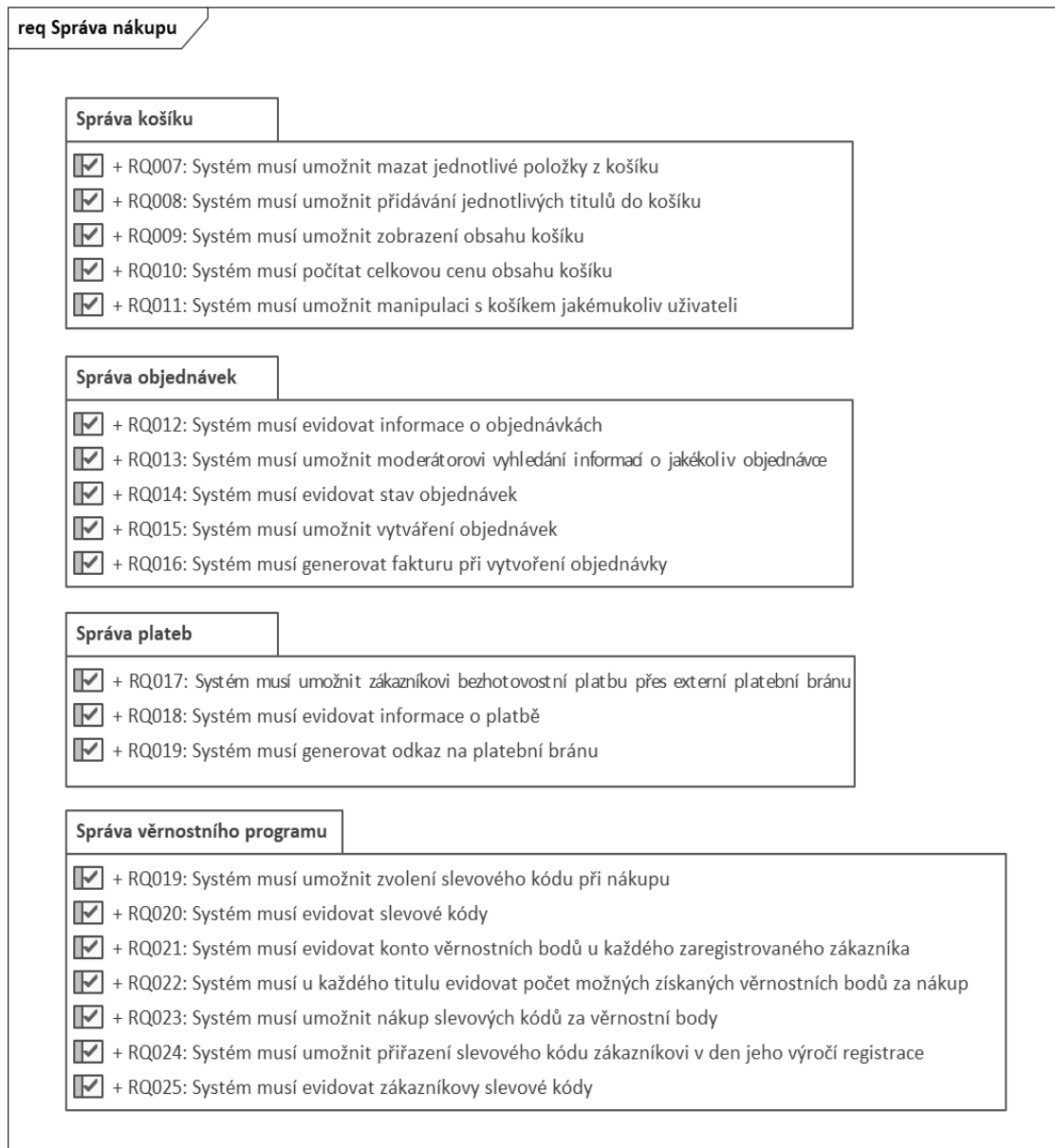
- Systém musí umožňovat vyhledávání autorů, kteří jsou evidováni v systému.

RQ006: Systém musí umožnit zobrazení všech titulů podle vybraného autora

- Systém musí umožňovat načtení všech dostupných titulů přiřazených k danému autorovi.

7.1.2 Správa nákupu

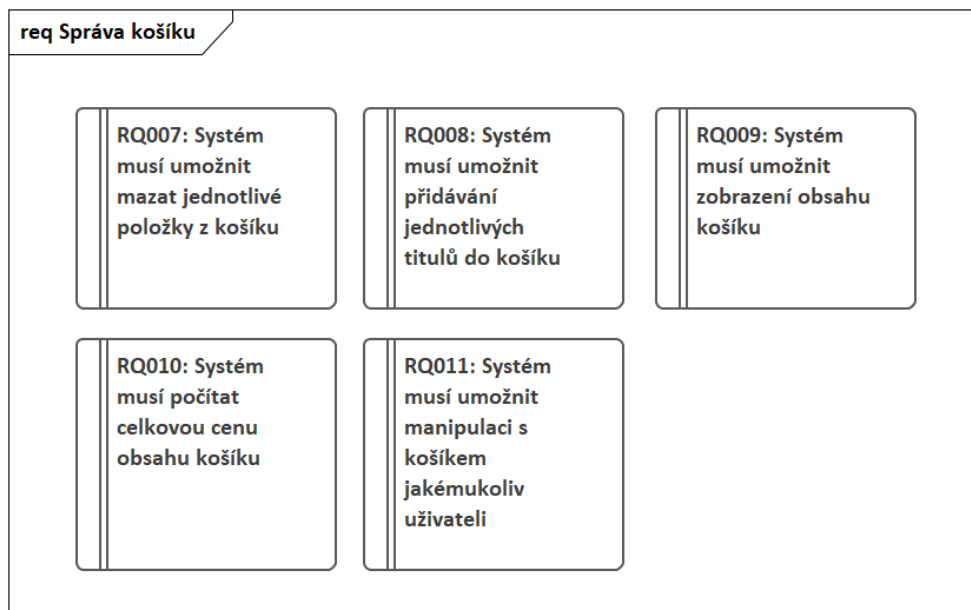
Balíček Správa nákupu se soustředí na funkční požadavky týkajících se nákupu. Balíček je dále větven do menších balíčků, které se zabývají částí nákupu.



Obrázek 8 Balíček Správa nákupu

7.1.2.1 Správa košíku

Balíček košík se soustředí na funkční požadavky, které se týkají košíku.



Obrázek 9 Balíček Správa košíku

RQ007: Systém musí umožnit mazat jednotlivé položky z košíku

- Uživatel bude moci odebrat jednotlivé tituly z košíku.

RQ008: Systém musí umožnit přidávání jednotlivých titulů do košíku

- Zákazník si bude moci přidávat jednotlivé tituly do košíku.

RQ009: Systém musí umožnit zobrazení obsahu košíku

- Zákazník si bude moci zobrazit obsah jeho košíku.

RQ010: Systém musí počítat celkovou cenu obsahu košíku

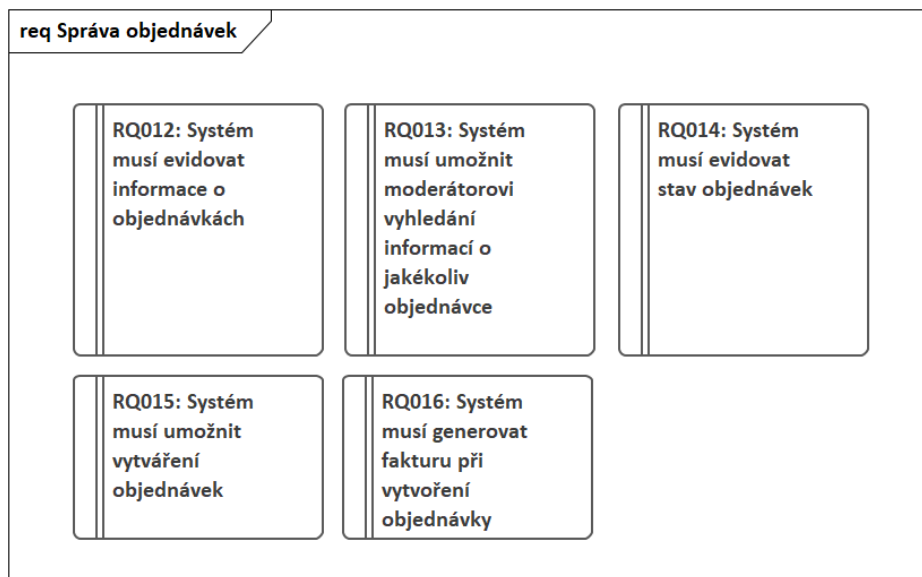
- Celkovou cenu košíku systém musí počítat vždy při přidání nebo odebrání titulu z košíku.

RQ011: Systém musí umožnit manipulaci s košíkem jakémukoliv uživateli

- Každý uživatel (i nepřihlášený) si bude moci přidávat a odebrat tituly z jeho košíku.

7.1.2.2 Správa objednávek

Balíček Správa objednávek se soustředí na funkční požadavky týkajících se objednávek.



Obrázek 10 Balíček Správa objednávek

RQ012: Systém musí evidovat informace o objednávkách

- Informace o jednotlivých objednávkách musí obsahovat datum vytvoření, ID zákazníka, stav objednávky.

RQ013: Systém musí umožnit moderátorovi vyhledání informací o jakémkoliv objednávce

- Systém musí umožňovat vyhledávání objednávky podle ID objednávky. Po úspěšném vyhledání moderátorem systém zobrazí detailní informace o objednávce (informace o zákazníkovi, zakoupené tituly, použité slevové kódy).

RQ014: Systém musí evidovat stav objednávek

RQ015: Systém musí umožnit vytváření objednávek

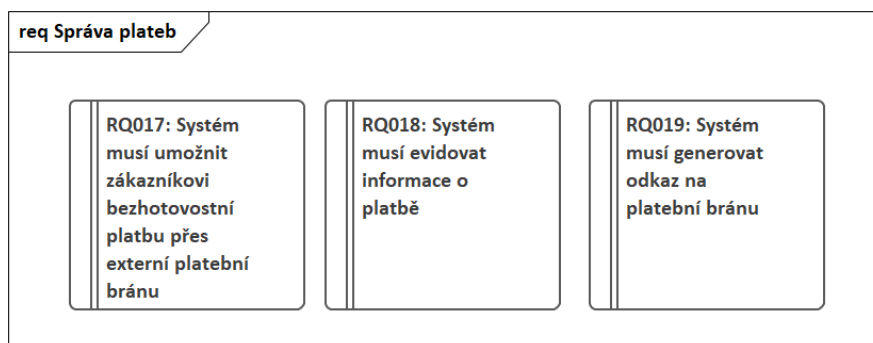
- Systém musí umožňovat vytváření objednávek, a to přihlášeným uživatelům přes košík.

RQ016: Systém musí generovat fakturu při vytvoření objednávky

- Faktura musí být generována ke každé objednávce a musí obsahovat veškeré údaje o objednávce a fakturační osobní údaje zákazníka.

7.1.2.3 Správa plateb

Balíček Správa plateb se soustředí na funkční požadavky týkající se výhradně plateb.



Obrázek 11 Balíček Správa plateb

RQ017: Systém musí umožnit zákazníkovi bezhotovostní platbu přes externí platební bránu

- Systém musí být schopen komunikovat s externí platební bránu při placení objednávek.

RQ018: Systém musí evidovat informace o platbě

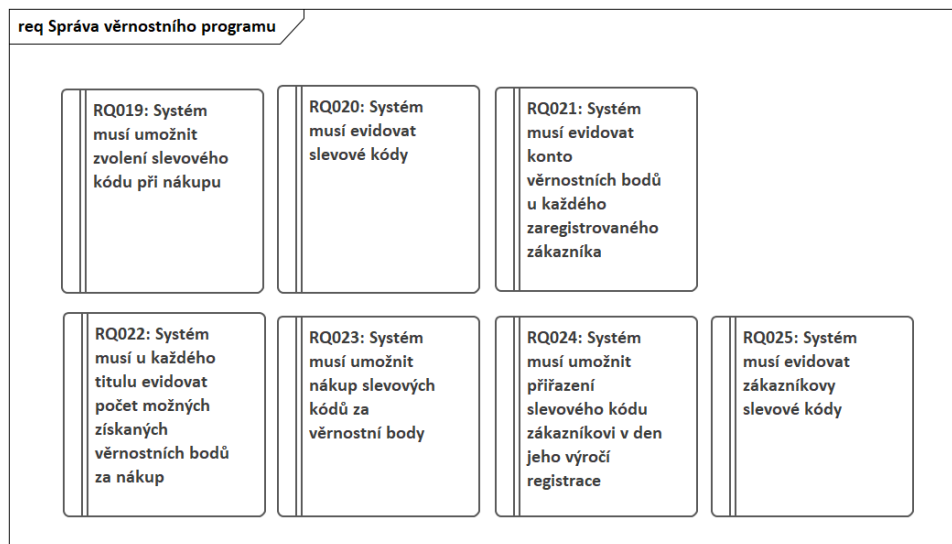
- Informace o platbě musí obsahovat id, stav, datum a čas zaplacení a vygenerovaný odkaz k provedení platby.

RQ019: Systém musí generovat odkaz na platební bránu

- Odkaz na platbu přes platební bránu musí systém generovat vždy po vytvoření objednávky zákazníkem.

7.1.2.4 Správa věrnostního programu

Balíček Správa věrnostního programu se soustředí na veškeré funkční požadavky týkající se věrnostního programu.



Obrázek 12 Balíček Správa věrnostního programu

RQ019: Systém musí umožnit zvolení slevového kódu při nákupu

- Pokud bude mít zaregistrovaný zákazník přiřazen některý slevový kód, tak systém musí tento slevový kód nabídnout zákazníkovi k použití při vytváření objednávky.

RQ020: Systém musí evidovat slevové kódy

- U slevových kódů nabízených k prodeji ve věrnostním obchodě musí systém evidovat procentuální slevu na objednávku a počet dní platnosti tohoto slevového kódu.

RQ021: Systém musí evidovat konto věrnostních bodů u každého zaregistrovaného zákazníka

- Každý registrovaný zákazník musí mít své vlastní věrnostní konto, kde se budou ukládat věrnostní body, které zákazník získá díky nákupu jednotlivých titulů nebo také díky hodnocení zakoupených titulů.

RQ022: Systém musí u každého titulu evidovat počet možných získaných věrnostních bodů za nákup

- U každého titulu systém musí také evidovat počet věrnostních bodů, které zákazník získá případným nákupem.

RQ023: Systém musí umožnit nákup slevových kódů za věnostní body

- Systém musí mít implementován věnostní obchod, kde si zákazník bude moci nakoupit slevové kódy za věnostní body.

RQ024: Systém musí umožnit přiřazení slevového kódu zákazníkovi v den jeho výročí registrace

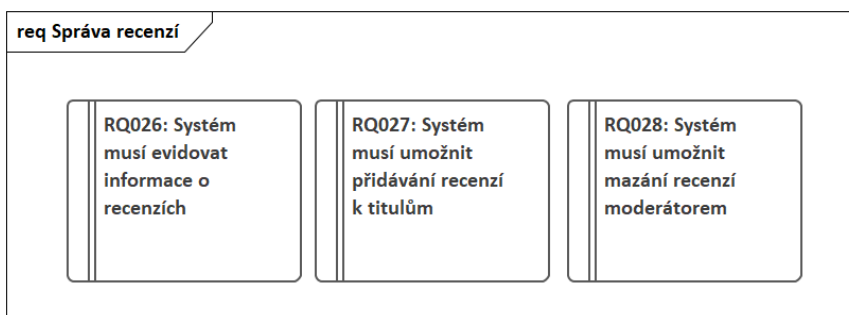
- Systém musí umožňovat automatické přiřazení slevového v den jeho výročí registrace do systému každý rok a také zaslání informace o s gratulací na zákazníkovi emailovou adresu.

RQ025: Systém musí evidovat zákaznickovy slevové kódy

- U zákaznickových slevových kódů musí systém evidovat id kódu zákazníka, id slevového kódu, datum vypršení platnosti a platnost.

7.1.3 Správa recenzí

Balíček Správa recenzí se soustředí na funkční požadavky týkajících se recenzí.



Obrázek 13 Balíček správa recenzí

RQ026: Systém musí evidovat informace o recenzích

- U recenzí musí systém evidovat id zákazníka, id titulu, datum vytvoření recenze, text recenze a stupnicové hodnocení.

RQ027: Systém musí umožnit přidávání recenzí k titulům

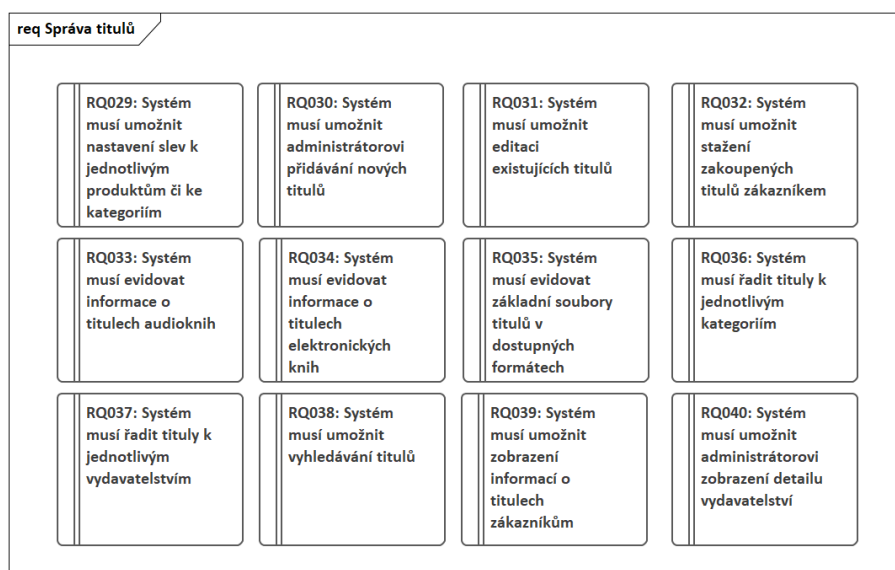
- Přihlášeným uživatelům musí systém umožňovat přidání recenze k jednotlivým titulům, a to pouze za předpokladu, že si zákazník titul zakoupil.

RQ028: Systém musí umožnit mazání recenzí moderátorem

- Moderátor bude moci mazat jednotlivé recenze.

7.1.4 Správa titulů

Balíček Správa titulů se soustředí na funkční požadavky týkajících se titulů.



Obrázek 14 Balíček Správa titulů

RQ029: Systém musí umožnit nastavení slev k jednotlivým produktům či ke kategoriím

- Administrátor bude moci nastavit slevu, která se bude vztahovat na jednotlivé tituly nebo na celé kategorie.

RQ030: Systém musí umožnit administrátorovi přidávání nových titulů

- Při přidávání nového titulu do systému musí systém umožnit administrátorovi přidání informací o daném titulu, nahrání obrázku obalu a nahrání základních souborů titulu.

RQ031: Systém musí umožnit editaci existujících titulů

- U existujících titulů bude moci moderátor editovat jejich popis, nakladatelství, autory, administrátor dále bude moci editovat také viditelnost titulu pro zákazníky, obrázek obalu a základní soubory titulu. Systém vždy zaznamená posledního moderátora či administrátora, který daný titul editoval.

RQ032: Systém musí umožnit stažení zakoupených titulů zákazníkem

- Při požadavku stažení titulu zákazníkem bude vygenerován nový soubor, který do základního souboru titulu zapíše údaje o zákazníkovi. Tento soubor bude v systému uložen pouze na omezenou dobu, a to podle velikosti tohoto souboru.

RQ033: Systém musí evidovat informace o titulech audioknih

- U každého titulu audioknihy systém musí evidovat název titulu, autora, interpreta, základní soubor, rok vydání, popis, počet zakoupení, průměrné hodnocení, obrázek obalu titulu, cenu titulu, slevu, vydavatelství, dostupnost.

RQ034: Systém musí evidovat informace o titulech elektronických knih

- U každého titulu elektronické knihy systém musí evidovat název titulu, autora, základní soubory, rok vydání, popis, počet zakoupení, počet stran, průměrné hodnocení, obrázek obalu titulu, cenu titulu, slevu, vydavatelství, dostupnost.

RQ035: Systém musí evidovat základní soubory titulů v dostupných formátech

- U každého titulu musí systém evidovat základní soubory v dostupných formátech, nejlépe v PDF, ePUB, mobi.

RQ036: Systém musí řadit tituly k jednotlivým kategoriím

- Jednotlivé tituly musí být přiřazeny minimálně k jedné kategorii.

RQ037: Systém musí řadit tituly k jednotlivým vydavatelstvím

- Každý titul musí být přiřazen k jednomu vydavatelství.

RQ038: Systém musí umožnit vyhledávání titulů

- Tituly musí být vyhledatelné dle názvu, autora či kategorie.

RQ039: Systém musí umožnit zobrazení informací o titulech zákazníkům

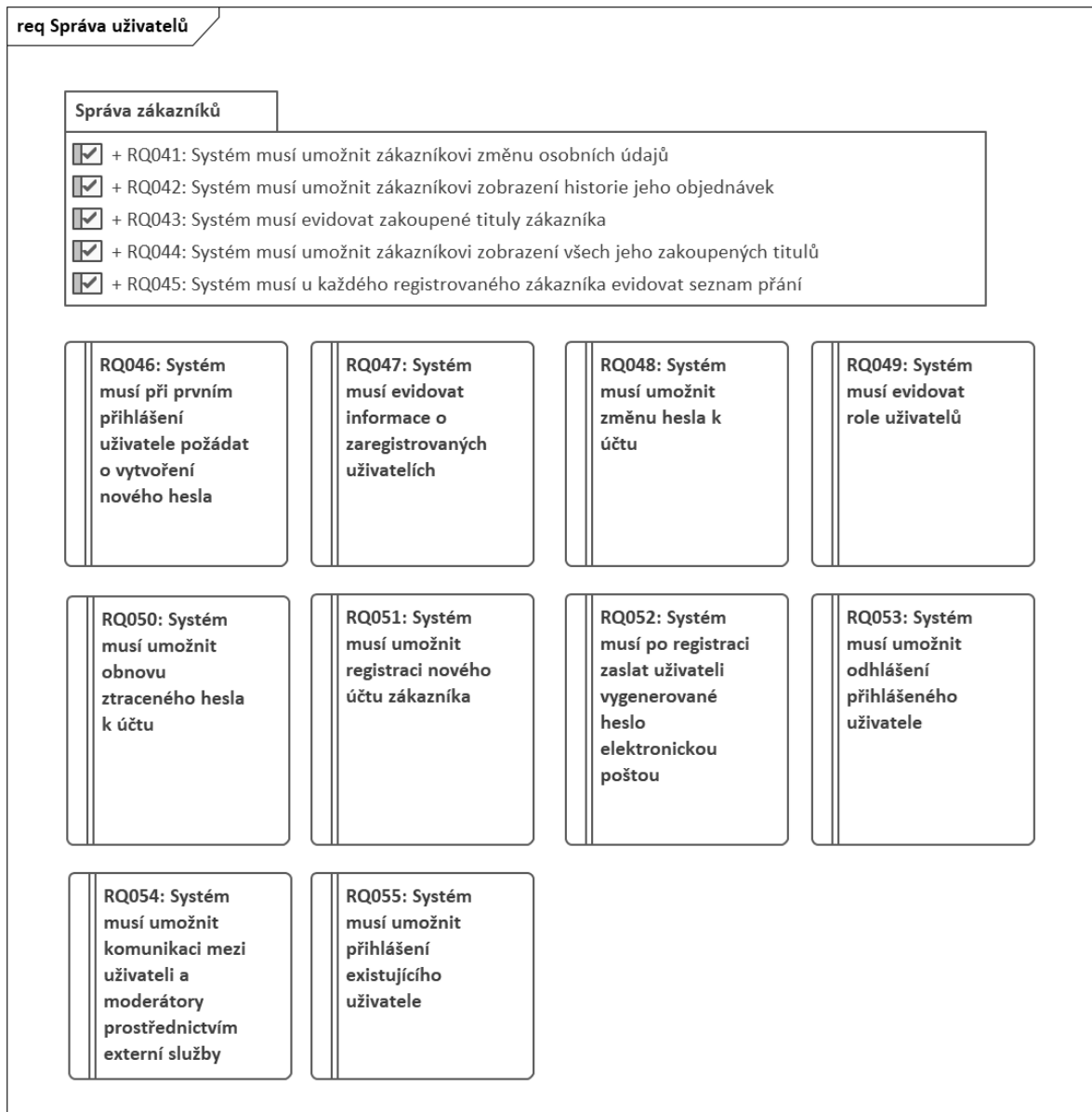
- U detailu titulu pro zákazníka musí být načten název, autor, rok vydání, průměrné hodnocení, počet zakoupení a popis titulu.

RQ040: Systém musí umožnit administrátorovi zobrazení detailu vydavatelství

- U detailu vydavatelství musí být zobrazen počet zakoupených titulů daného vydavatelství a celkový výtěžek.

7.1.5 Správa uživatelů

Balíček Správa uživatelů se soustředí na funkční požadavky týkající se uživatelů. Součástí balíčku je balíček Správa zákazníků.



Obrázek 15 Balíček Správa uživatelů

RQ046: Systém musí při prvním přihlášení uživatele požádat o vytvoření nového hesla

- Při prvním přihlášení bude muset zákazník zadat vygenerované heslo, které mu přišlo elektronickou poštou, po zadání vygenerovaného hesla si zákazník bude moci vytvořit svoje vlastní heslo a po úspěšném vytvoření svého hesla bude účet označen jako ověřen a zpřístupní se mu běžné funkce.

RQ047: Systém musí evidovat informace o zaregistrovaných uživateli

- Informace o uživateli musí obsahovat jméno, příjmení, emailovou adresu, adresu bydliště, telefonní číslo.

RQ048: Systém musí umožnit změnu hesla k účtu

- Heslo bude moci změnit pouze přihlášený uživatel ke svému účtu.

RQ049: Systém musí evidovat role uživatelů

- Pro rozlišitelnost privilegií uživatelů systém musí evidovat role u každého registrovaného uživatele (zákazník, moderátor, administrátor, neověřen).

RQ050: Systém musí umožnit obnovu ztraceného hesla k účtu

- Uživatel si bude moci obnovit svoje ztracené heslo k účtu, a to pomocí odkazu, který mu bude případně zaslán na emailovou adresu.

RQ051: Systém musí umožnit registraci nového účtu zákazníka

- Při registraci bude muset zákazník vyplnit emailovou adresu, adresu bydliště a telefonní číslo.

RQ052: Systém musí po registraci zaslat uživateli vygenerované heslo elektronickou poštou

- Po registraci zákazníka systém zašle vygenerované jednorázové heslo na zákaznickou zadanou emailovou adresu.

RQ053: Systém musí umožnit odhlášení přihlášeného uživatele

- Přihlášenému uživateli musí být umožněno odhlášení ze svého účtu.

RQ054: Systém musí umožnit komunikaci mezi uživateli a moderátory prostřednictvím externí služby

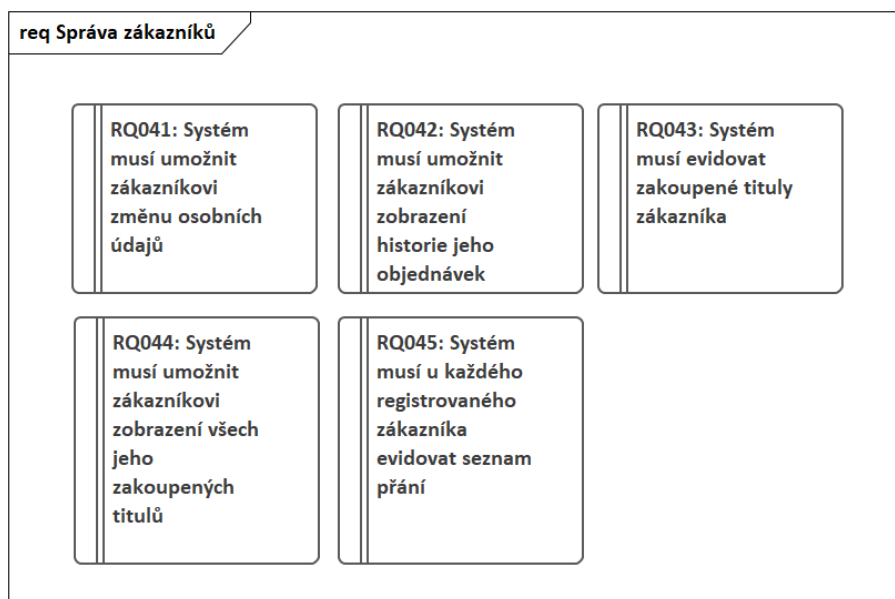
- Přes externí službu bude probíhat komunikace mezi zákazníkem a moderátory.

RQ055: Systém musí umožnit přihlášení existujícího uživatele

- Přihlášení uživatele musí probíhat přes zadání existující emailové adresy v databázi a přiřazenému hesla.

7.1.5.1 Správa zákazníků

Balíček správa zákazníků se soustředí na funkční požadavky týkající se zákazníků.



Obrázek 16 Balíček Správa zákazníků

RQ041: Systém musí umožnit zákazníkovi změnu osobních údajů

- Zákazník si bude moci změnit adresu bydliště a telefonní číslo.

RQ042: Systém musí umožnit zákazníkovi zobrazení historie jeho objednávek

- Zákazník si bude moci prohlédnout historii všech svých vytvořených objednávek včetně detailních informací (tituly, datum vytvoření, datum zaplacení, odkaz na platební bránu, celková cena, stav objednávky).

RQ043: Systém musí evidovat zakoupené tituly zákazníka

- Informace o zakoupeném titulu budou obsahovat ID titulu a vygenerované odkazy ke stažení souborů titulu.

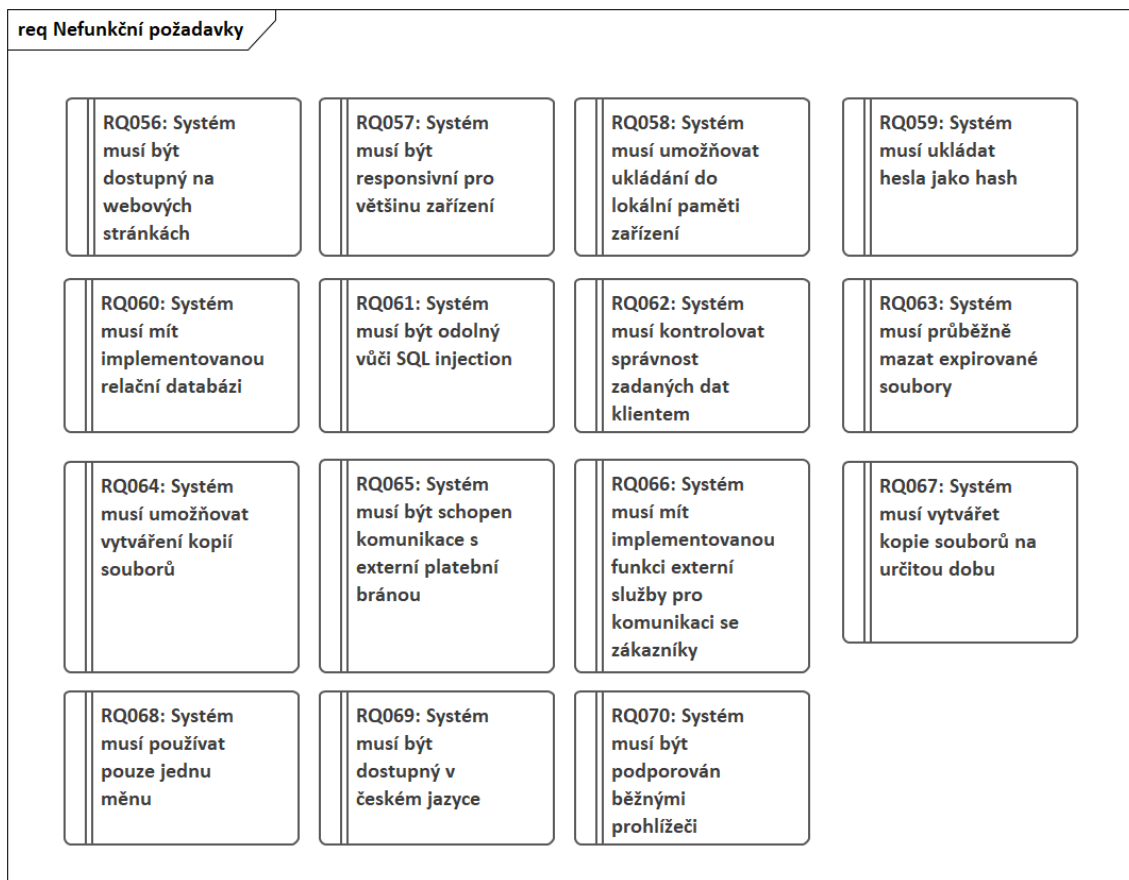
RQ044: Systém musí umožnit zákazníkovi zobrazení všech jeho zakoupených titulů

- Všechny zakoupené tituly budou uloženy do knihovny zákazníka, kde si zákazník bude moci jednotlivé tituly stáhnout.

RQ045: Systém musí u každého registrovaného zákazníka evidovat seznam přání

- Zákazník si bude moci přidávat tituly do svého seznamu přání.

7.2 Nefunkční požadavky



Obrázek 17 Nefunkční požadavky

RQ056: Systém musí být dostupný na webových stránkách

- Elektronické knihkupectví musí být dostupné na webových stránkách.

RQ057: Systém musí být responsivní pro většinu zařízení

- Všechny prvky systému musí být přehledně zobrazitelné na většině zařízeních.

RQ058: Systém musí umožňovat ukládání do lokální paměti zařízení

- Systém musí ukládat do lokální paměti zařízení například košík zákazníka.

RQ059: Systém musí ukládat hesla jako hash

- Hesla uživatelů se budou ukládat do systému pouze jako hash.

RQ060: Systém musí mít implementovanou relační databázi

- Z důvodu rychlejší práce s daty musí mít systém implementovanou relační databázi.

RQ061: Systém musí být odolný vůči SQL injection

- Systém musí být ošetřen vůči co nejvíce známým běžným kybernetickým útokům.

RQ062: Systém musí kontrolovat správnost zadaných dat klientem

- Správnost zadaných dat klientem se musí kontrolovat na straně klienta (například Javascript) i na straně serveru.

RQ063: Systém musí průběžně mazat neplatné soubory

- Systém musí průběžně kontrolovat platnost vygenerovaných souborů zákazníkem a promazávat je.

RQ064: Systém musí umožňovat vytváření kopií souborů

- Systém musí mít implementovanou funkci na vytváření kopií elektronických knih a audioknih. Do každé vygenerované kopie musí systém vepsat osobní údaje zákazníka.

RQ065: Systém musí být schopen komunikace s externí platební bránou

- Systém musí umožňovat komunikaci přes API externí platební brány.

RQ066: Systém musí mít implementovanou funkci externí služby pro komunikaci se zákazníky

- Systém musí mít implementovanou funkci pro živé chatování přes externí službu.

RQ067: Systém musí vytvářet kopie souborů na určitou dobu

- Každá kopie vytvořená zákazníkem musí být v systému omezenou dobu, a to podle velikosti souboru, kdy jeden 1 MB = 30 s.

RQ068: Systém musí používat pouze jednu měnu

- Základní a jediná měna v systému musí být Koruna česká.

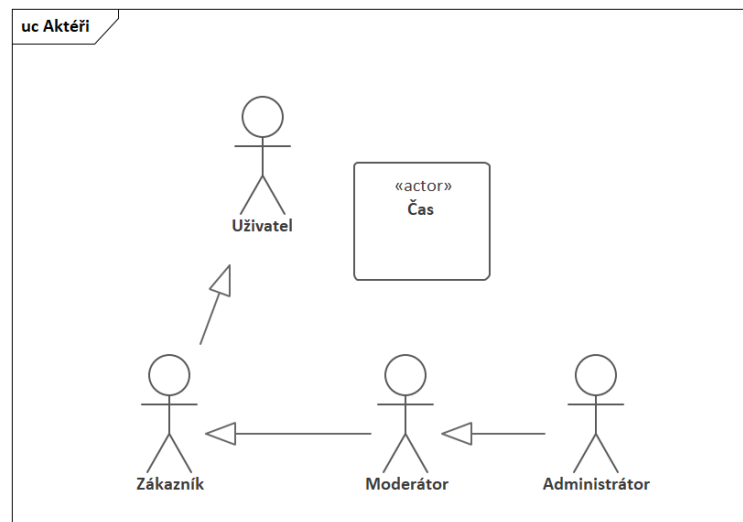
RQ069: Systém musí být dostupný v českém jazyce

- Čeština musí být základní jazyk systému.

RQ070: Systém musí být podporován běžnými prohlížeči

- Systém musí být podporován prohlížeči, které fungují na bázi Chromium a prohlížeči Firefox, Safari.

7.3 Aktéři

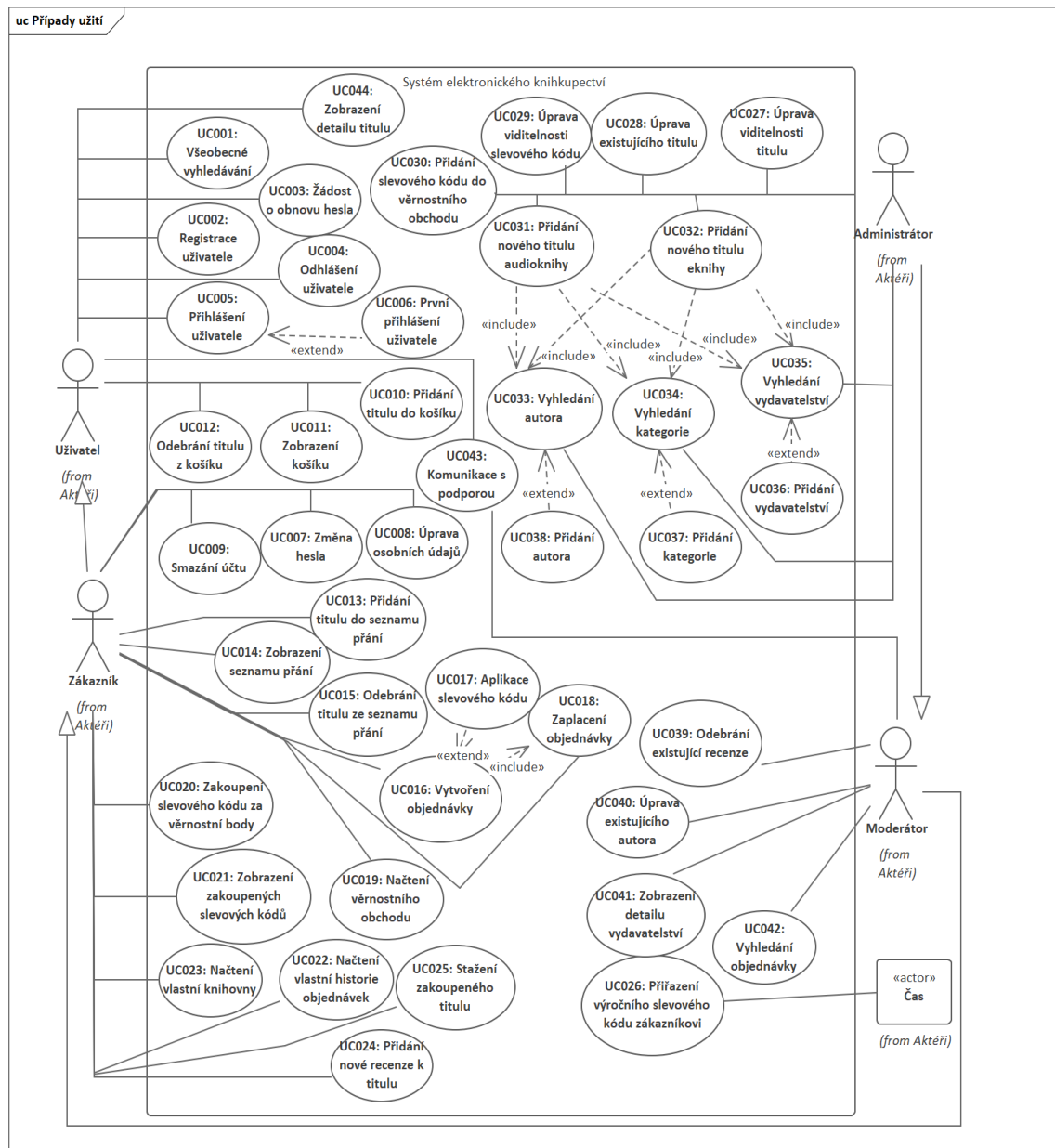


Obrázek 18 Diagram aktérů

Mezi aktéry je zařazen Uživatel, Zákazník, Moderátor, Administrátor a Čas. Aktér Uživatel představuje základního aktéra v systému, ze kterého dále dědí všechny jeho případy užití ostatní aktéři pomocí generalizace. Aktér Zákazník představuje registrovaného uživatele se základními privilegii v systému. Aktér Moderátor představuje správce systému s nižšími privilegii, než má aktér Administrátor. Aktér Administrátor představuje osobu s nejvyššími privilegii v systému. Aktér Čas představuje reálný čas.

7.4 Model případů užití

Model případů užití vznikl po sepsání funkčních požadavků a všechny požadavky realizuje. Každý případ užití představuje určitou funkcionalitu systému, kterou spouští aktér. Specifikace jednotlivých případů užití včetně scénářů naleznete v kapitole 7.4.3.



Obrázek 19 Digram případů užití

7.4.1 Použití vztahu extend

7.4.1.1 Mezi UC005 a UC006

UC006 rozšiřuje UC005, což znamená, že v rámci UC005: Přihlášení uživatele dochází k případu prvního přihlášení pouze pokud uživatel není ověřen.

7.4.1.2 Mezi UC016 a UC017

UC017 rozšiřuje UC016, což znamená, že v rámci UC016: Vytvoření objednávky dochází k aplikaci slevového kódu pouze v případě, že si to uživatel zvolí.

7.4.1.3 Mezi UC033 a UC038, UC034 a UC037, UC035 a UC036

V těchto případech je extend použit z důvodu, že pokud nebude nalezen požadovaný autor, kategorie nebo vydavatelství, tak se spustí případ užití přidání autora, kategorie nebo vydavatelství.

7.4.2 Použití vztahu include

7.4.2.1 Mezi UC016 a UC018

UC018: Zaplacení objednávky byl osamostatněn z důvodu, že se nemusí vždy spouštět právě z UC016: Vytvoření objednávky.

7.4.2.2 UC033, UC034, UC035

Tyto případy užití byly osamostatněny z důvodu, že přesně tyto části scénáře se nacházely v UC031 a zároveň v UC032. Také bylo vhodné, aby tento případ užití byl použitelný i samostatně.

7.4.3 Specifikace případů užití

7.4.3.1 UC001: Všeobecné vyhledávání

Tabulka 1 UC001: Všeobecné vyhledávání

Název: Všeobecné vyhledávání
ID: UC001
Charakteristika: Vyhledávání dostupných titulů, kategorií, autorů
Primární aktér: Uživatel
Vedlejší aktéři: Nejsou
Vstupní podmínky: Nejsou

Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Uživatel	Uživatel zadá do vyhledávače libovolný řetězec a potvrdí volbu
2	System	System vyhledá shodu řetězce s názvy kategorií, autorů, titulů v databázi
3	System	System nalezne více než jednu shodu
4	System	System přesměruje uživatele na webovou stránku s výsledky vyhledávání
Alternativní scénáře:		
UC001a – Alternativní scénář: System nalezne pouze jednu shodu při vyhledávání		
UC001b – Alternativní scénář: System nenalezne shodu při vyhledávání		

Tabulka 2 UC001a: System nalezne pouze jednu shodu při vyhledávání

Název – Alternativní scénář: System nalezne pouze jednu shodu při vyhledávání		
ID: UC001a		
Charakteristika: System pomocí vyhledávacího řetězce našel pouze jednu shodu s uloženými daty v systému		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System přesměruje uživatele na webovou stránku s informacemi o daném titulu, autorovi či kategorii

Tabulka 3 UC001b: System nenalezne shodu při vyhledávání

Název – Alternativní scénář: System nalezne pouze jednu shodu při vyhledávání		
ID: UC001b		
Charakteristika: System pomocí vyhledávacího řetězce nenalezl žádnou shodu s uloženými daty v systému		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System přesměruje uživatele na webovou stránku s informací, že vyhledávaný řetězec nebyl nalezen

7.4.3.2 UC002: Registrace uživatele

Tabulka 4 UC002: Registrace uživatele

Název: Registrace uživatele		
ID: UC002		
Charakteristika: Uživatel si registrací vytvoří účet v systému, aby mohl systém využívat s vyššími privilegii (nákup, správa zakoupených titulů, věrnostní program)		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel není přihlášen		

Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí volbu vytvoření nového účtu
2	System	System zobrazí vhodný formulář k registraci nového účtu
3	Uživatel	Uživatel vyplní požadované údaje
4	Uživatel	Uživatel potvrdí vytvoření nového účtu
5	System	System zkontroluje správnost formátu zadané emailové adresy
6	System	System zkontroluje, zda zadaná emailová adresa již není evidována v databázi
7	System	System uloží zadané údaje do systému a registruje uživatele
8	System	System vygeneruje uživateli heslo
9	System	System zašle vygenerované heslo uživateli na zadanou emailovou adresu
10	System	System vygenerované heslo uloží k uživateli do databáze v hashované podobě
Alternativní scénáře:		
UC002a – Alternativní scénář: Zadaná emailová adresa není ve správném formátu		
UC002b – Alternativní scénář: Zadaná emailová adresa je evidována v databázi		

Tabulka 5 UC002a: Zadaná emailová adresa není ve správném formátu

Název – Alternativní scénář: Zadaná emailová adresa není ve správném formátu		
ID: UC002a		
Charakteristika: System zjistil, že zadaná emailová adresa v registračním formuláři není ve správném formátu		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System upozorní uživatele, že zadaná emailová adresa není ve správném formátu

Tabulka 6 UC002b: Zadaná emailová adresa je evidována v databázi

Název – Alternativní scénář: Zadaná emailová adresa je evidována v databázi		
ID: UC002b		
Charakteristika: System zjistil, že zadaná emailová adresa v registračním formuláři je již evidována v databázi		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System upozorní uživatele, že zadaná emailová adresa je již přiřazena k existujícímu účtu

7.4.3.3 UC003: Žádost o obnovu hesla

Tabulka 7 UC003: Žádost o obnovu hesla

Název: Žádost o obnovu hesla		
ID: UC003		
Charakteristika: Uživatel zapomněl heslo od svého účtu a přeje si jej obnovit		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel není přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost obnovení ztraceného hesla
2	System	System požádá uživatele o zadání emailové adresy od účtu, kde chce heslo obnovit
3	System	System zkontroluje, zda je emailová adresa vedena k některému registrovanému účtu
4	Uživatel	Uživatel potvrdí vytvoření nového účtu
5	System	System vygeneruje odkaz na obnovení hesla
6	System	System zkontroluje, zda zadaná emailová adresa již není evidována v databázi
7	System	System zašle odkaz na emailovou adresu zákazníka
Alternativní scénáře: UC003a – Alternativní scénář: Emailová adresa není vedena v databázi		

Tabulka 8 UC003a: Emailová adresa není vedena v databázi

Název – Alternativní scénář: Emailová adresa není vedena v databázi		
ID: UC003a		
Charakteristika: System zjistil, že zadaná emailová adresa není vedena k žádnému registrovanému účtu		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	System	System upozorní uživatele, že uvedená adresa není vedena v databázi

7.4.3.4 UC004: Odhlášení uživatele

Tabulka 9 UC004: Odhlášení uživatele

Název: Odhlášení uživatele		
ID: UC004		
Charakteristika: Přihlášený uživatel si přeje se odhlásit ze svého účtu.		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost odhlášení ze svého účtu
2	System	System odhlásí uživatele
3	System	System přesměruje uživatele na úvodní stránku
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.5 UC005: Přihlášení uživatele

Tabulka 10 UC005: Přihlášení uživatele

Název: Přihlášení uživatele		
ID: UC005		
Charakteristika: Zaregistrovaný uživatel se chce přihlásit ke svému účtu do systému		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel není přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost přihlášení
2	System	System zobrazí uživateli přihlašovací formulář
3	Uživatel	Uživatel vyplní požadované údaje (emailová adresa a heslo)
4	Uživatel	Uživatel potvrdí přihlášení do systému
5	System	System zkontroluje, zda je emailová adresa zadaná ve správném formátu
6	System	System zkontroluje, zda je zadaná emailová adresa vedena v databázi
7	System	System ověří správnost zadaného hesla dle uloženého hashe hesla v databázi k zadané emailové adrese
8	System	Pokud uživatelův účet není ověřen

9	System	<extend> UC006: První přihlášení uživatele
10	System	System přihlásí uživatele dle zadaných přihlašovacích údajů
11	System	System přesměruje uživatele na úvodní stránku
Alternativní scénáře: UC005a – Alternativní scénář: Zadané údaje jsou chybné		

Tabulka 11 UC005a: Zadané údaje jsou chybné

Název – Alternativní scénář: Zadané údaje jsou chybné		
ID: UC005a		
Charakteristika: System zjistil, že zadaná emailová adresa není ve správném formátu nebo že není vedena v databázi nebo že se zadané heslo neshoduje s heslem vedeným k zadané emailové adrese		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System upozorní uživatele na nesprávné přihlašovací údaje

7.4.3.6 UC006: První přihlášení uživatele

Tabulka 12 UC006: První přihlášení uživatele

Název: První přihlášení uživatele		
ID: UC006		
Charakteristika: Uživatel se poprvé přihlašuje do systému		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Účet uživatele není ověřen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System zobrazí formulář pro vytvoření nového vlastního hesla
2	Uživatel	Uživatel zadá vlastní heslo
3	Uživatel	Uživatel zadá znovu stejné vlastní heslo
4	Uživatel	System zkontroluje, zda zadané heslo splňuje dané požadavky pro vytvoření hesla
5	System	System zkontroluje, zda se znovu zadané vlastní heslo shoduje se zadaným vlastním heslem
6	System	System uloží zadané vlastní heslo do databáze v hashované podobě
7	System	System v databázi označí uživatele jako ověřeného
Alternativní scénáře:		

UC006a – Alternativní scénář: Zadané heslo nesplňuje požadavky pro vytvoření hesla
UC006b – Alternativní scénář: Znovu zadané heslo se neshoduje se zadaným vlastním heslem

Tabulka 13 UC006a: Zadané heslo nesplňuje požadavky pro vytvoření hesla

Název – Alternativní scénář: Zadané heslo nesplňuje požadavky pro vytvoření hesla		
ID: UC006a		
Charakteristika: Systém zjistil, že zadané heslo nesplňuje požadavky pro vytvoření hesla		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Systém upozorní uživatele na nesplněné požadavky pro vytvoření nového hesla

Tabulka 14 UC006b: Znovu zadané heslo se neshoduje se zadaným vlastním heslem

Název – Alternativní scénář: Znovu zadané heslo se neshoduje se zadaným vlastním heslem		
ID: UC006b		
Charakteristika: Systém zjistil, že znovu zadané heslo se neshoduje se zadaným vlastním heslem		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Systém upozorní uživatele na neshodující se zadaná vlastní hesla

7.4.3.7 UC007: Změna hesla

Tabulka 15 UC007: Změna hesla

Název: Změna hesla		
ID: UC007		
Charakteristika: Přihlášený zákazník si přeje změnu svého hesla		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen a účet zákazníka je ověřen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost změny hesla
2	Systém	Systém zákazníkovi zobrazí formulář pro změnu hesla
3	Zákazník	Zákazník zadá svoje nové heslo
4	Zákazník	Zákazník znovu zadá svoje nové heslo

5	System	System zkontroluje, zda se dané vstupy hesel shodují
6	System	System uloží zadané vlastní heslo do databáze v hashované podobě
7	System	System aktualizuje záznam zákazníka v databázi
Alternativní scénáře: UC007a – Alternativní scénář: Nové heslo není dostatečně silné UC007b – Alternativní scénář: Dané vstupy hesel se neshodují		

Tabulka 16 UC007a: Nové heslo není dostatečně silné

Název – Alternativní scénář: Nové heslo není dostatečně silné		
ID: UC007a		
Charakteristika: System zjistil, že zadané heslo není dostatečně silné		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System upozorní zákazníka na nedostatečně silné heslo

Tabulka 17 UC007b: Dané vstupy hesel se neshodují

Název – Alternativní scénář: Dané vstupy hesel se neshodují		
ID: UC007b		
Charakteristika: System zjistil, že se dané vstupy hesel neshodují		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System upozorní zákazníka, že se zadaná nová hesla neshodují

7.4.3.8 UC008: Úprava osobních údajů

Tabulka 18 UC008: Úprava osobních údajů

Název: Úprava osobních údajů		
ID: UC008		
Charakteristika: Přihlášený zákazník si přeje změnit své osobní údaje		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen a účet zákazníka je ověřen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost úpravy svých osobních údajů

2	System	System zobrazí zákazníkovi daný formulář k úpravě osobních údajů (úprava jména, příjmení, telefonního čísla, adresy bydliště)
3	Zákazník	Zákazník vyplní formulář a potvrdí úpravu zasláním požadavku systému
4	System	System požadavek úpravy profilu zpracuje a aktualizuje záznam v databázi
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.9 UC009: Smazání účtu

Tabulka 19 UC009: Smazání účtu

Název: Smazání účtu		
ID: UC009		
Charakteristika: Přihlášený zákazník si přeje smazat svůj účet ze systému		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen a účet zákazníka je ověřen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost smazání svého účtu
2	System	System upozorní zákazníka o nevratnosti smazání účtu včetně všech jeho zakoupených titulů
3	Zákazník	Zákazník potvrdí volbu
4	System	System odstraní z databáze všechny zakoupené tituly zákazníka včetně souborů
5	System	System odstraní zakoupené slevového kódy zákazníka
6	System	System odstraní účet zákazníka
Alternativní scénáře: UC009a – Alternativní scénář: Zákazník si smazání účtu rozmyslí		

Tabulka 20 UC009a: Zákazník si smazání účtu rozmyslí

Název – Alternativní scénář: Zákazník si smazání účtu rozmyslí		
ID: UC007b		
Charakteristika: Zákazník po přečtení upozornění si nebude přát smazání svého účtu		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Zákazník	Zákazník nepotvrdí volbu

7.4.3.10 UC010: Přidání titulu do košíku

Tabulka 21 UC010: Přidání titulu do košíku

Název: Přidání titulu do košíku		
ID: UC010		
Charakteristika: Uživatel si přeje přidat titul do košíku		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Daný titul je dostupný k prodeji a titul již není v košíku uživatele		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost přidání titulu do košíku
2	System	System přidá titul do košíku uživatele
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.11 UC011: Zobrazení košíku

Tabulka 22 UC011: Zobrazení košíku

Název: Zobrazení košíku		
ID: UC011		
Charakteristika: Uživatel si přeje zobrazit obsah košíku		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Nejsou		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost zobrazení košíku
2	System	System zobrazí tituly přidané do košíku
3	System	System zobrazí celkovou cenu přidaných titulů do košíku
Alternativní scénáře: UC011a – Alternativní scénář: Uživatel nemá v košíku žádné tituly		

Tabulka 23 UC011a: Uživatel nemá v košíku žádné tituly

Název – Alternativní scénář: Uživatel nemá v košíku žádné tituly		
ID: UC011a		
Charakteristika: Uživatel si přeje zobrazit košík, ve kterém nejsou žádné tituly		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System zobrazí informaci o prázdném košíku

7.4.3.12 UC012: Odebrání titulu z košíku

Tabulka 24 UC012: Odebrání titulu z košíku

Název: Odebrání titulu z košíku		
ID: UC012		
Charakteristika: Uživatel si přeje odebrat titul z košíku		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Nejsou		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost odebrání titulu z košíku
2	System	System odebere titul z košíku
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.13 UC013: Přidání titulu do seznamu přání

Tabulka 25 UC013: Přidání titulu do seznamu přání

Název: Přidání titulu do seznamu přání		
ID: UC013		
Charakteristika: Zákazník si přeje přidat titul do svého seznamu přání		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen a jeho účet je ověřen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost přidání titulu do svého seznamu přání
2	System	System uloží titul do seznamu přání zákazníka
Alternativní scénáře: UC013a – Alternativní scénář: Zákazník již daný titul má v seznamu		

Tabulka 26 UC013a: Zákazník již daný titul má v seznamu

Název – Alternativní scénář: Zákazník již daný titul má v seznamu		
ID: UC011a		
Charakteristika: Zákazník si přeje přidat do seznamu přání titul, který je již v seznamu obsažen		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Systém odebere titul ze seznamu přání

7.4.3.14 UC014: Zobrazení seznamu přání

Tabulka 27 UC014: Zobrazení seznamu přání

Název: Zobrazení seznamu přání		
ID: UC014		
Charakteristika: Zákazník si přeje zobrazit svůj seznam přání		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen a jeho účet je ověřen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Sys- tém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost zobrazení svého seznamu přání
2	Systém	Systém zobrazí seznam titulů přidávaných do seznamu přání zákazníka
Alternativní scénáře: UC014a – Alternativní scénář: Zákazník nemá žádné tituly v seznamu přání		

Tabulka 28 UC014a: Zákazník nemá žádné tituly v seznamu přání

Název – Alternativní scénář: Zákazník nemá žádné tituly v seznamu přání		
ID: UC014a		
Charakteristika: V zákaznickovém seznamu přání není obsažen žádný titul		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Sys- tém	Popis
1	Systém	Systém zobrazí informaci o prázdném seznamu přání

7.4.3.15 UC015: Odebrání titulu ze seznamu přání

Tabulka 29 UC015: Odebrání titulu ze seznamu přání

Název: Odebrání titulu ze seznamu přání		
ID: UC015		
Charakteristika: Zákazník si přeje odebrat titul ze svého seznamu přání		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a daný titul je v seznamu přání		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost odebrání titulu ze seznamu přání
2	Systém	Systém odebere titul ze zákazníkova seznamu přání
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.16 UC016: Vytvoření objednávky

Tabulka 30 UC016: Vytvoření objednávky

Název: Vytvoření objednávky		
ID: UC016		
Charakteristika: Zákazník si přeje vytvořit objednávku		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a má tituly v košíku		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost vytvoření objednávky
2	Systém	Systém získá informace o přihlášeném zákazníkovi
3	Systém	Systém získá tituly z košíku zákazníka
4	Systém	Systém spočítá celkovou cenu objednávky
5	Systém	Systém zobrazí shrnutí objednávky s informacemi o zákazníkovi
6	Zákazník	Pokud bude zákazník chtít uplatnit slevu
7	Systém	<extend> UC017: Aplikace slevového kódu
8	Systém	Systém vyzve zákazníka k potvrzení objednávky a její vytvoření

9	Zákazník	Zákazník potvrdí objednávku
10	System	System vygeneruje odkaz na platební bránu k zaplacení objednávky a uloží záznam o platbě do databáze
11	System	System vygeneruje ID objednávky a uloží záznam o objednávce do databáze
12	System	System vygeneruje a uloží do databáze záznamy jednotlivých položek dle titulů v košíku zákazníka a přiřadí k nim ID vytvořené objednávky
13	System	System odebere tituly z košíku
14	System	System zobrazí informaci o úspěšném vytvoření objednávky s odkazem na platební bránu
15	System	<include> UC018: Zaplacení objednávky
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.17 UC017: Aplikace slevového kódu

Tabulka 31 UC017: Aplikace slevového kódu

Název: Aplikace slevového kódu		
ID: UC017		
Charakteristika: Zákazník si přeje aplikovat slevu z jeho platných slevových kódů		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a probíhá vytváření objednávky		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System zobrazí nabídku dostupných zakoupených slev zákazníka
2	Zákazník	Zákazník si zvolí danou slevu
3	System	System aplikuje slevu na objednávku a přepočítá celkovou cenu objednávky
Alternativní scénáře: UC017a – Alternativní scénář: Zákazník nemá žádné platné slevy		

Tabulka 32 UC017a: Zákazník nemá žádné platné slevy

Název – Alternativní scénář: Zákazník nemá žádné platné slevy		
ID: UC017a		
Charakteristika: V zákaznickovém seznamu slev není žádná platná sleva		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis

1	System	System zobrazí informaci o nedostupnosti platných slev zákazníka
---	--------	--

7.4.3.18 UC018: Zaplacení objednávky

Tabulka 33 UC018: Zaplacení objednávky

Název: Zaplacení objednávky		
ID: UC018		
Charakteristika: Zákazník si přeje zaplatit objednávku		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a je vytvořena objednávka		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost zaplacení objednávky
2	System	System přesměruje uživatele na platební bránu
3	Zákazník	Zákazník provede požadavek platební brány
4	System	System získá informace o platbě z platební brány
5	System	System změní stav objednávky na "zaplaceno"
6	System	System vygeneruje fakturu k objednávce
7	System	System zvýší počet zakoupení u jednotlivých titulů
8	System	System zašle informace o úspěšné platbě objednávky na zákaznickou emailovou adresu
9	System	System převede jednotlivé zakoupené tituly do zákaznickovi knihovny
10	System	System zašle informace o stažení titulů na zákaznickou emailovou adresu
11	System	System přičte věrnostní body na konto zákazníka
Alternativní scénáře: UC018a – Alternativní scénář: Platba nebyla uskutečněna		

Tabulka 34 UC018a: Platba nebyla uskutečněna

Název – Alternativní scénář: Platba nebyla uskutečněna		
ID: UC018a		
Charakteristika: System získal informaci z platební brány, že objednávka nebyla zaplacená		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System upozorní zákazníka na nezaplacení objednávky

7.4.3.19 UC019: Načtení věrnostního obchodu

Tabulka 35 UC019: Načtení věrnostního obchodu

Název: Načtení věrnostního obchodu		
ID: UC019		
Charakteristika: Zákazník si přeje načíst věrnostní obchod		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost načtení věrnostního obchodu
2	System	System zobrazí všechny dostupné slevové kódy k nákupu
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.20 UC020: Zakoupení slevového kódu za věrnostní body

Tabulka 36 UC020: Zakoupení slevového kódu za věrnostní body

Název: Zakoupení slevového kódu za věrnostní body		
ID: UC020		
Charakteristika: Zákazník si přeje zakoupit slevový kód z věrnostního obchodu		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a má dostatečný počet věrnostních bodů ke koupi daného slevového kódu		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost zakoupení u daného slevového kódu
2	System	System zkontroluje, zda má zákazník dostatečný počet věrnostních bodů na kontě
3	System	System přiřadí slevový kód zákazníkovi
4	System	System odečte daný počet věrnostních bodů z konta zákazníka
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.21 UC021: Zobrazení zakoupených slevových kódů

Tabulka 37 UC021: Zobrazení zakoupených slevových kódů

Název: Zobrazení zakoupených slevových kódů		
ID: UC021		
Charakteristika: Zákazník si přeje zobrazit všechny své zakoupené slevové kódy		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a má zakoupené slevové kódy		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost zobrazení svých zakoupených slevových kódů
2	System	System zobrazí zákazníkovi slevové kódy
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.22 UC022: Načtení vlastní historie objednávek

Tabulka 38 UC022: Načtení vlastní historie objednávek

Název: Načtení vlastní historie objednávek		
ID: UC022		
Charakteristika: Zákazník si přeje zobrazit všechny vytvořené objednávky		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a má vytvořené objednávky		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost zobrazení historie svých objednávek
2	System	System získá objednávky zákazníka a zobrazí je
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.23 UC023: Načtení vlastní knihovny

Tabulka 39 UC023: Načtení vlastní knihovny

Název: Načtení vlastní knihovny		
ID: UC023		
Charakteristika:		

Zákazník si přeje zobrazit všechny své zakoupené tituly		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a má zakoupené tituly		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost načtení vlastní knihovny
2	Systém	Systém zobrazí seznam zakoupených titulů zákazníka včetně odkazů ke stažení
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.24 UC024: Přidání nové recenze k titulu

Tabulka 40 UC024: Přidání nové recenze k titulu

Název: Přidání nové recenze k titulu		
ID: UC024		
Charakteristika: Zákazník si přeje přidat recenzi k zakoupenému titulu		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a daný titul je zakoupen zákazníkem		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zákazník zvolí možnost přidání nové recenze k titulu
2	Systém	Systém zákazníkovi zobrazí formulář k přidání nové recenze
3	Zákazník	Zákazník vyplní formulář
4	Systém	Systém získá ID uživatele a ID titulu, ke kterému se recenze bude vázat
5	Systém	Systém přepočítá průměrné hodnocení u titulu
6	Systém	Systém přičte zákazníkovi 10 věrnostních bodů
7	Systém	Systém uloží záznam do databáze
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.25 UC025: Stažení zakoupeného titulu

Tabulka 41 UC025: Stažení zakoupeného titulu

Název: Načtení vlastní knihovny		
ID: UC025		
Charakteristika: Zákazník si přeje stáhnout titul ze své knihovny		
Primární aktér: Zákazník		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Zákazník je přihlášen, jeho účet je ověřen a daný titul má ve své knihovně		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Zákazník	Zákazník klikne na odkaz ke stažení zakoupeného titulu dle daného formátu
2	System	System vygeneruje kopii originálního souboru titulu, vloží do něj osobní údaje zákazníka a uloží jej do systému na danou dobu
3	System	System přesměruje zákazníka na daný soubor
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.26 UC026: Přiřazení výročního slevového kódu zákazníkovi

Tabulka 42 UC026: Přiřazení výročního slevového kódu zákazníkovi

Název: Přidání nové recenze k titulu		
ID: UC026		
Charakteristika: Dané časové intervaly bude systém přiřazovat zákazníkům výroční slevové kódy		
Primární aktér: Čas		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Nejsou		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Čas	Čas spustí ověření v danou dobu, zda v daný den nemá některý ze zaregistrovaných zákazníků výročí registrace.
2	System	System ověří datum registrace všech zákazníků
3	System	System nalezne shodu
4	System	System přiřadí daným zákazníkům slevový kód
5	System	System zašle gratulaci na emailové adresy zákazníků
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.27 UC027: Úprava viditelnosti titulu

Tabulka 43 UC027: Úprava viditelnosti titulu

Název: Úprava viditelnosti titulu		
ID: UC027		
Charakteristika: Administrátor si přeje změnit viditelnost daného titulu		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen a daný titul je veden v databázi		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Administrátor změní viditelnost daného titulu
2	Systém	Systém uloží změny v databázi
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.28 UC028: Úprava existujícího titulu

Tabulka 44 UC028: Úprava existujícího titulu

Název: Úprava existujícího titulu		
ID: UC028		
Charakteristika: Administrátor si přeje upravit existující titul		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen a daný titul je veden v databázi		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Administrátor zvolí možnost změny informací u titulu
2	Systém	Systém zobrazí formulář pro úpravu existujících titulů
3	Administrátor	Administrátor upraví údaje u titulu
4	Systém	Systém uloží změny v databázi
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.29 UC029: Úprava viditelnosti slevového kódu

Tabulka 45 UC029: Úprava viditelnosti slevového kódu

Název: Úprava viditelnosti slevového kódu		
ID: UC029		
Charakteristika: Administrátor si přeje změnit viditelnost slevového kódu ve věrnostním obchodě		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen a daný slevový kód je veden v databázi		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Administrátor změní viditelnost daného slevového kódu ve věrnostním obchodě
2	Systém	Systém uloží změny v databázi
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.30 UC030: Přidání slevového kódu do věrnostního obchodu

Tabulka 46 UC030: Přidání slevového kódu do věrnostního obchodu

Název: Přidání slevového kódu do věrnostního obchodu		
ID: UC030		
Charakteristika: Administrátor si přeje přidat nový slevový kód do věrnostního obchodu		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Administrátor zvolí možnost přidání nového slevového kódu do věrnostního obchodu
2	Systém	Systém zobrazí formulář k přidávání nových slevových kódů
3	Administrátor	Administrátor vyplní formulář
4	Administrátor	Administrátor nastaví viditelnost slevového kódu ve věrnostním obchodě
5	Systém	Systém uloží nový záznam do databáze
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.31 UC031: Přidání nového titulu audioknihy

Tabulka 47 UC031: Přidání nového titulu audioknihy

Název: Přidání nového titulu audioknihy		
ID: UC031		
Charakteristika: Administrátor si přeje přidat nový titul audioknihy do systému		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Administrátor zvolí možnost přidání nového titulu audioknihy
2	System	System zobrazí formulář pro vytvoření nového titulu audioknihy
3	Administrátor	Administrátor vyplní informace o titulu audioknihy
4	Administrátor	Administrátor nahraje obrázek obalu titulu audioknihy
5	System	System zkontroluje formát obrázku
6	Administrátor	Administrátor vybere autora titulu audioknihy
7	Administrátor	<include> UC033: Vyhledání autora
8	System	System přiřadí autora k titulu audioknihy
9	System	System nabídne možnost přidání dalšího autora k titulu audioknihy
10	Administrátor	Administrátor vybere interpreta titulu audioknihy
11	Administrátor	<include> UC033: Vyhledání autora
12	System	System přiřadí interpreta k titulu audioknihy
13	System	System nabídne možnost přidání dalšího interpreta k titulu audioknihy
14	Administrátor	Administrátor vybere kategorii k titulu audioknihy
15	Administrátor	<include> UC034: Vyhledání kategorie
16	System	System přiřadí kategorii k titulu audioknihy
17	System	System nabídne možnost přidání další kategorie k titulu audioknihy
18	Administrátor	Administrátor vybere vydavatelství k titulu audioknihy
19	Administrátor	<include> UC035: Vyhledání vydavatelství
20	System	System přiřadí vydavatelství k titulu audioknihy
21	Administrátor	Administrátor nahraje hlavní soubor titulu audioknihy v daném formátu
22	System	System zkontroluje formát souboru

23	Administrátor	Administrátor nastaví viditelnost titulu audioknihy v nabídce
24	Administrátor	Administrátor potvrdí uložení titulu audioknihy
25	Systém	Systém uloží záznamy do databáze
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.32 UC032: Přidání nového titulu eknihy

Tabulka 48 UC032: Přidání nového titulu eknihy

Název: Přidání nového titulu eknihy		
ID: UC032		
Charakteristika: Administrátor si přeje přidat nový titul eknihy do systému		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Administrátor zvolí možnost přidání nového titulu pro eknihu
2	Systém	Systém zobrazí formulář pro vytvoření nového titulu eknihy
3	Administrátor	Administrátor vyplní informace o titulu eknihy
4	Administrátor	Administrátor nahraje obrázek obalu titulu eknihy
5	Systém	Systém zkontroluje formát obrázku
6	Administrátor	Administrátor vybere autora titulu eknihy
7	Administrátor	<include> UC033: Vyhledání autora
8	Systém	Systém přiřadí autora k titulu eknihy
9	Systém	Systém nabídne možnost přidání dalšího autora k titulu eknihy
10	Administrátor	Administrátor vybere kategorii k titulu eknihy
11	Administrátor	<include> UC034: Vyhledání kategorie
12	Systém	Systém přiřadí kategorii k titulu eknihy
13	Systém	Systém nabídne možnost přidání další kategorie k titulu eknihy
14	Administrátor	Administrátor vybere vydavatelství k titulu eknihy
15	Administrátor	<include> UC035: Vyhledání vydavatelství
16	Systém	Systém přiřadí vydavatelství k titulu eknihy
17	Administrátor	Administrátor nahraje hlavní soubory titulu eknihy v dostupných formátech

18	System	System zkontroluje formát souborů
19	Administrátor	Administrátor nastaví viditelnost titulu knihy v nabídce
20	Administrátor	Administrátor potvrdí uložení titulu knihy
21	System	System uloží záznamy do databáze
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.33 UC033: Vyhledání autora

Tabulka 49 UC033: Vyhledání autora

Název: Vyhledání autora		
ID: UC033		
Charakteristika: Administrátor si přeje vyhledat požadovaného autora		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Administrátor zadá jméno a příjmení autora
2	System	System vyhledá shodu zadaných řetězců se záznamy o autorech v databázi a zobrazí seznam administrátorovi
3	System	Pokud system nenalezne shodu
4	System	<extend> UC038: Přidání autora
5	Administrátor	Administrátor vybere požadovaného autora
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.34 UC034: Vyhledání kategorie

Tabulka 50 UC034: Vyhledání kategorie

Název: Vyhledání kategorie		
ID: UC034		
Charakteristika: Administrátor si přeje vyhledat požadovanou kategorii		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Administrátor zadá název kategorie

2	System	System vyhledá shodu řetězce s názvy existujících kategorií v databázi a zobrazí seznam administrátorovi
3	System	Pokud systém nenalezne shodu
4	System	<extend> UC037: Přidání kategorie
5	Administrátor	Administrátor vybere požadovanou kategorii
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.35 UC035: Vyhledání vydavatelství

Tabulka 51 UC035: Vyhledání vydavatelství

Název: Vyhledání kategorie		
ID: UC035		
Charakteristika: Administrátor si přeje vyhledat požadované vydavatelství		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Administrátor zadá název vydavatelství
2	System	System vyhledá shodu řetězce s názvy existujících vydavatelství v databázi a zobrazí seznam
3	System	Pokud systém nenalezne shodu
4	System	<extend> UC036: Přidání vydavatelství
5	Administrátor	Administrátor vybere požadované vydavatelství
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.36 UC036: Přidání vydavatelství

Tabulka 52 UC036: Přidání vydavatelství

Název: Přidání vydavatelství		
ID: UC036		
Charakteristika: Administrátor si přeje přidat nové vydavatelství		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Administrátor zvolí možnost přidání nového vydavatelství

2	System	System zobrazí administrátorovi formulář k přidání nového vydavatelství
3	Administrátor	Administrátor vyplní formulář
4	System	System zkontroluje, zda vydavatelství již není uloženo v databázi
5	System	System přidá nové vydavatelství do databáze
Alternativní scénáře: UC036a – Alternativní scénář: Vydavatelství je již uloženo v databázi		

Tabulka 53 UC036a: Vydavatelství je již uloženo v databázi

Název – Alternativní scénář: Vydavatelství je již uloženo v databázi		
ID: UC036a		
Charakteristika: System zjistí, že zadaný název vydavatelství je veden v databázi		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	System upozorní administrátora na existující vydavatelství v databázi

7.4.3.37 UC037: Přidání kategorie

Tabulka 54 UC037: Přidání kategorie

Název: Přidání kategorie		
ID: UC037		
Charakteristika: Administrátor si přeje přidat novou kategorii		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Administrátor zvolí možnost přidání nové kategorie
2	System	System zobrazí administrátorovi formulář k přidání nové kategorie
3	Administrátor	Administrátor vyplní formulář
4	System	System zkontroluje, zda kategorie již není uložena v databázi
5	System	System přidá novou kategorii do databáze
Alternativní scénáře: UC037a – Alternativní scénář: Vydavatelství je již uloženo v databázi		

Tabulka 55 UC037a: Kategorie je již uložena v databázi

Název – Alternativní scénář: Kategorie je již uložena v databázi		
ID: UC037a		
Charakteristika: Systém zjistí, že zadaný název kategorie je veden v databázi		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Systém	Systém upozorní administrátora na existující kategorii v databázi

7.4.3.38 UC038: Přidání autora

Tabulka 56 UC038: Přidání autora

Název: Přidání kategorie		
ID: UC038		
Charakteristika: Administrátor si přeje přidat nového autora		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Administrátor zvolí možnost přidání nového autora
2	Systém	Systém zobrazí administrátorovi formulář k přidání nového autora
3	Administrátor	Administrátor vyplní formulář
4	Systém	Systém zkontroluje, zda autor již není uložený v databázi
5	Systém	Systém přidá nového autora do databáze
Alternativní scénáře: UC038a – Alternativní scénář: Autor je již uložený v databázi		

Tabulka 57 UC038a: Autor je již uložený v databázi

Název – Alternativní scénář: Autor je již uložený v databázi		
ID: UC038a		
Charakteristika: Systém zjistí, že zadaný autor je již veden v databázi		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Systém	Systém upozorní administrátora na existujícího autora v databázi

7.4.3.39 UC039: Odebrání existující recenze

Tabulka 58 UC039: Odebrání existující recenze

Název: Odebrání existující recenze		
ID: UC039		
Charakteristika: Moderátor si přeje odebrat recenzi		
Primární aktér: Moderátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Moderátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Moderátor	Moderátor zvolí možnost odebrání existující recenze u produktu
2	Systém	Systém získá ID titulu a ID zákazníka, ke kterému je recenze vázána
3	Systém	Systém přepočítá průměrné hodnocení u titulu
4	Systém	Systém odebere danému zákazníkovi 10 věrnostních bodů
5	Systém	Systém odebere recenzi z databáze
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.40 UC040: Úprava existujícího autora

Tabulka 59 UC040: Úprava existujícího autora

Název: Úprava existujícího autora		
ID: UC040		
Charakteristika: Moderátor si přeje upravit daného autora		
Primární aktér: Moderátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Moderátor je přihlášen a daný autor je veden v databázi		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Moderátor	Moderátor zvolí možnost úpravy u existujícího autora
2	Systém	Systém zobrazí formulář k úpravě existujícího autora
3	Moderátor	Moderátor vyplní formulář
4	Systém	Systém uloží změny v databázi
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.41 UC041: Zobrazení detailu vydavatelství

Tabulka 60 UC041: Zobrazení detailu vydavatelství

Název: Zobrazení detailu vydavatelství		
ID: UC041		
Charakteristika: Moderátor si přeje zobrazit detaily prodeje daného vydavatelství		
Primární aktér: Moderátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Moderátor je přihlášen a dané vydavatelství je vedeno v databázi		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Moderátor	Moderátor zvolí možnost zobrazení detailu vydavatelství
2	Systém	Systém zobrazí moderátorovi informace o prodaných titulech daného vydavatelství
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.42 UC042: Vyhledání objednávky

Tabulka 61 UC042: Vyhledání objednávky

Název: Vyhledání objednávky		
ID: UC042		
Charakteristika: Moderátor si přeje vyhledat a zobrazit podrobné informace o objednávce		
Primární aktér: Moderátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Moderátor je přihlášen		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Moderátor	Moderátor zadá do vyhledávacího pole ID objednávky
2	Systém	Systém nalezne shodu v databázi s ID objednávky
3	Systém	Systém zobrazí podrobné informace o objednávce
Alternativní scénáře: UC042a – Alternativní scénář: Systém nenalezne shodu		

Tabulka 62 UC042a: Systém nenalezne shodu

Název – Alternativní scénář: Systém nenalezne shodu		
ID: UC042a		
Charakteristika: Systém zjistí, že zadané ID objednávky není vedeno v databázi		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Systém upozorní moderátora na nenalezení objednávky

7.4.3.43 UC043: Komunikace s podporou

Tabulka 63 UC043: Komunikace s podporou

Název: Komunikace s podporou		
ID: UC043		
Charakteristika: Uživatel si přeje komunikovat s moderátory kvůli nejasnostem		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Moderátor		
Vstupní podmínky: Dostupné online chatování přes externí službu		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost komunikace s podporou
2	Systém	Systém uživateli zobrazí okno s možností živého chatování přes externí službu
3	Uživatel	Uživatel zadá požadavek
4	Moderátor	Moderátor v externí aplikaci vyřídí požadavek
Alternativní scénáře: Nejsou		

7.4.3.44 UC044: Zobrazení detailu titulu

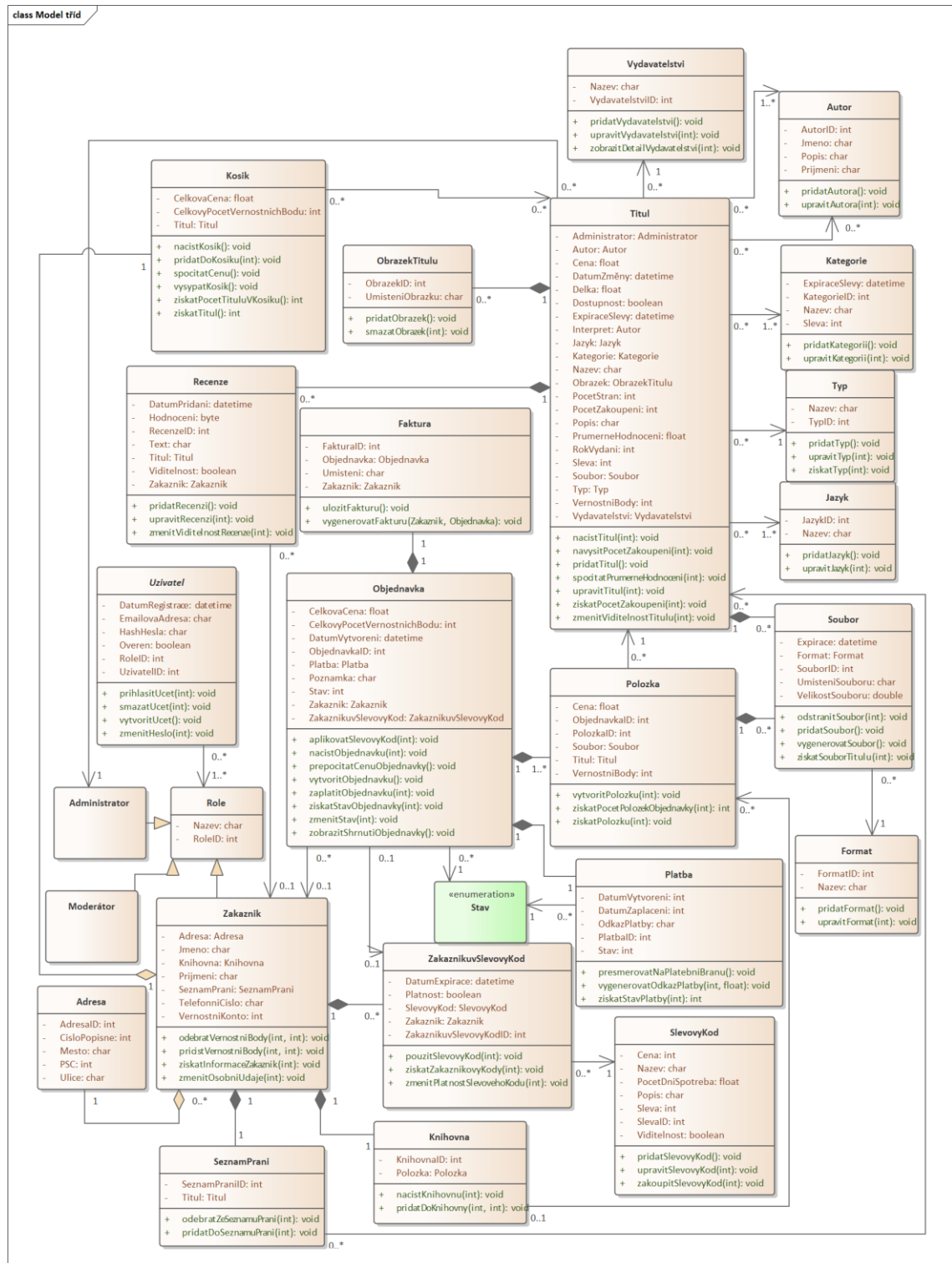
Tabulka 64 UC044: Zobrazení detailu titulu

Název: Zobrazení detailu titulu		
ID: UC044		
Charakteristika: Uživatel si přeje zobrazit detail titulu		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Nejsou		
Výstupní podmínky: Nejsou		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Uživatel	Uživatel zvolí možnost zobrazení detailu daného titulu
2	System	System zjistí, jestli se jedná o knihu nebo audioknihu
3	System	System zobrazí detaily požadovaného titulu
Alternativní scénáře: Nejsou		

8 ARCHITEKTURA SYSTÉMU

8.1 Model tříd

Součástí modelu tříd jsou veškeré třídy, které programátor potřebuje k implementaci elektronického knihkupectví. Každá třída obsahuje své atributy s datovými typy a operace. K implementaci budou potřeba následující třídy: Administrator, Adresa, Autor, Faktura, Format, Jazyk, Kategorie, Knihovna, Kosik, Moderator, Objednavka, Platba, Polozka, Recenze, Role, SeznamPrani, SlevovyKod, Soubor, Titul, Typ, Uzivatel, Vydavatelstvi, Zakaznik, ZakaznikuvSlevovyKod a číselník Stav. Podrobnější specifikace jednotlivých tříd jsou v kapitole 8.1.2. Jednotlivé třídy jsou propojeny pomocí vztahů, které jsou blíže specifikovány v kapitole 8.1.1.



Obrázek 20 Diagram tříd

8.1.1 Vztahy mezi jednotlivými třídami

8.1.1.1 Propojení třídy Titul

Třída Titul je propojena vztahem typu odkaz do seznamu s třídou Vydavatelstvi, Autor, Kategorie, Typ, Jazyk a Administrator.

- Propojení s třídou Vydavatelstvi znamená, že každý titul musí mít pouze jedno vydavatelství a každé vydavatelství může mít nekonečně mnoho titulů.
- Dvojí propojení s třídou Autor znamená, že se v prvním případě jedná o autora titulu (každý titul musí mít alespoň jednoho autora a autor může mít několik mnoho titulů) a ve druhém případě se jedná o interpreta titulu (každý titul může mít nekonečně mnoho interpretů a interpret může mít nekonečně mnoho titulů).
- Propojení s třídou Kategorie znamená, že každý titul musí mít alespoň jednu kategorii a kategorie může mít nekonečně mnoho titulů.
- Propojení s třídou Typ značí, že každý titul musí mít právě jeden typ a typ může mít několik mnoho titulů.
- A také každý titul musí mít alespoň jeden jazyk a jazyk může mít nekonečně mnoho titulů.
- Propojení s třídou Administrator znamená, že každý titul bude zaznamenávat vždy posledního administrátora, který daný titul upravil.

Dále je třída Titul propojena vztahem typu kompozice s třídou ObrazekTitulu, Soubor a Recenze.

- Propojení s třídou ObrazekTitulu znamená, že každá instance titulu může mít žádný nebo nekonečně mnoho instancí obrázku a každá instance obrázku musí patřit výhradně jedné instanci titulu.
- Propojení s třídou Soubor znamená, že každá instance titulu musí mít alespoň jeden základní soubor a tento soubor patří výhradně jedné instanci titulu.
- Propojení s třídou recenze značí, že každá instance titulu může mít nekonečně mnoho recenzí a tato recenze patří výhradně jedné instanci titulu.

8.1.1.2 Propojení třídy Soubor

Třída Soubor je propojena s třídou Format vztahem typu odkaz do seznamu, propojení značí, že každá instance souboru se musí odkazovat pouze na jeden formát a na instanci formátu se může odkazovat nekonečně mnoho souborů.

8.1.1.3 Propojení třídy Polozka

Třída Polozka je propojena s třídou Soubor vztahem typu kompozice, propojení značí, že instance položky může mít žádný nebo nekonečně mnoho instancí souboru a instance souboru musí patřit právě jedné instanci položky. Pokud zanikne instance položky, zanikne i instance daného souboru.

Dále je třída Polozka propojena vztahem typu odkaz do seznamu s třídou Titul, toto propojení značí, že každá položka se musí odkazovat právě na jeden titul a na daný titul se může odkazovat nekonečně mnoho položek.

8.1.1.4 Propojení třídy Objednavka

Třída Objednavka je propojena vztahem typu kompozice s třídou Polozka, Platba a Faktura.

- Propojení s třídou Polozka značí, že každá instance objednávky musí mít alespoň jednu instanci položky a instance položky patří výhradně jedné objednávce. Pokud zanikne instance objednávky, zaniknou i její položky.
- Propojení s třídou Platba značí, že každá instance objednávky musí mít právě jednu instanci platby a instance platby patří právě jedné objednávce. Pokud zanikne instance objednávky, zaniknou i příslušné platby.
- Propojení s třídou Faktura značí, že každá instance objednávky musí mít právě jednu instanci faktury a instance faktury patří právě jedné objednávce. Pokud zanikne instance objednávky, zaniknou i příslušné faktury.

V rámci třídy Objednavka bude k zániku její instancí docházet pouze ve velmi mimořádných situacích, takže šance zániku instancí tříd propojených k objednávce vztahem kompozice je velmi nízká.

Dále je třída Objednavka propojena vztahem typu odkaz do seznamu s třídou ZakaznikSlevovyKod, Zakaznik a číselníkem Stav.

- Propojení s třídou Zakaznik značí, že každá objednávka se může odkazovat právě na jednoho zákazníka (z důvodu smazání zákazníka se nemusí odkazovat na žádného) a na daného zákazníka se může odkazovat nekonečně mnoho objednávek.
- Propojení s třídou ZakaznikuvSlevovyKod značí, že každá objednávka se může odkazovat pouze na jeden zákazníkuv slevový kód a na daný zákazníkuv slevový kód se také může odkazovat pouze jedna objednávka.
- Propojení s číselníkem Stav značí, že každá objednávka se musí odkazovat právě na jeden stav a na stav se může odkazovat nekonečně mnoho objednávek.

8.1.1.5 Propojení třídy Platba

Třída Platba je propojena s číselníkem Stav vztahem typu odkaz do seznamu, propojení značí, že každá instance platby se musí odkazovat právě na jeden stav a daný stav se může odkazovat nekonečně mnoho plateb.

8.1.1.6 Propojení třídy ZakaznikuvSlevovyKod

Třída ZakaznikuvSlevovyKod je propojena s třídou SlevovyKod vztahem typu odkaz do seznamu, propojení značí, že každá instance zákazníkova slevového kódu se musí odkazovat právě na jeden slevový kód v systému a na slevový kód v systému se může odkazovat nekonečně mnoho zákaznickových slevových kódů.

8.1.1.7 Propojení třídy Zakaznik

Třída Zakaznik je propojena s třídou SeznamPrani, Knihovna a ZakaznikuvSlevovyKod vztahem typu kompozice.

- Propojení s třídou SeznamPrani značí, že každý zákazník musí mít svůj seznam přání a pokud zanikne zákazník, tak zanikne i jeho seznam přání. Ve stejném smyslu to platí i se třídou Knihovna.
- Propojení s třídou ZakaznikuvSlevovyKod značí, že každý zákazník může mít nekonečně mnoho přiřazených slevových kódů a přiřazený slevový kód musí patřit pouze jednomu zákazníkovi. Pokud zanikne instance zákazníka, zaniknou i její přiřazené slevové kódy.

Dále je třída Zakaznik propojena s třídou Adresa a Kosik vztahem typu sdílená agregace.

- Propojení s třídou Adresa značí, že při vytváření instance zákazníka může, ale nemusí vzniknout i nová instance adresy. Ke každému zákazníkovi musí být

přiřazena pouze jedna adresa a adresa může být přiřazena k nekonečně mnoho zákazníkům.

- Propojení s třídou Kosik značí, že každá instance zákazníka vlastní i svůj košík, ale instance košíku může putovat mezi majiteli (například pokud dojde k přihlášení nebo odhlášení zákazníka).

8.1.1.8 Propojení třídy SeznamPrani

Třída SeznamPrani je propojena s třídou Titul vztahem typu odkaz do seznamu, propojení značí, že každý seznam přání se může odkazovat na nekonečně mnoho titulů a na daný titul se může odkazovat nekonečně mnoho seznamů přání.

8.1.1.9 Propojení třídy Knihovna

Třída Knihovna je propojena s třídou Polozka vztahem typu odkaz do seznamu, propojení značí, že každá knihovna se může odkazovat na nekonečně mnoho položek a na danou položku se může odkazovat žádná nebo maximálně jedna knihovna (žádná z důvodu nezaplacení objednávky).

8.1.1.10 Propojení třídy Kosik

Třída Kosik je propojena s třídou Titul vztahem typu odkaz do seznamu, propojení značí, že každý košík se může odkazovat na nekonečně mnoho titulů a na daný titul se může odkazovat nekonečně mnoho košíků.

8.1.1.11 Propojení třídy Recenze

Třída Recenze je propojena s třídou Zakaznik vztahem typu odkaz do seznamu, propojení značí, že každá recenze se může odkazovat na jednoho zákazníka (z důvodu zániku instance zákazníka se nemusí odkazovat na žádného) a na zákazníka se může odkazovat nekonečně mnoho recenzí.

8.1.2 Specifikace tříd

8.1.2.1 *Uzivatel*

Tabulka 65 Třída *Uzivatel*

Název: <i>Uzivatel</i>		
Charakteristika: Abstraktní třída, ze které dále dědí příslušné třídy.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
DatumRegistrace	datetime	Přesný údaj o datu a času, kdy byl účet uživatele vytvořen
EmailovaAdresa	char	Emailová adresa uživatele
HashHesla	char	Hash hesla uživatele
Overen	boolean	Zmínka, jestli je daný účet uvěřen
UzivatelID	int	Primární klíč uživatele
RoleID	int	Cizí klíč role uživatele
Operace		
Název	Popis	
prihlasitUcet(int)	Přihlášení uživatele	
smazatUcet(int)	Smazání účtu uživatele	
vytvoritUcet()	Registrace uživatele	
zmenitHeslo(int)	Změna hesla uživatele	

8.1.2.2 *Role*

Tabulka 66 Třída *Role*

Název: <i>Role</i>		
Charakteristika: Třída, která zachycuje rozdělení rolí uživatele.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Nazev	char	Název role
RoleID	int	Primární klíč

8.1.2.3 Administrator

Tabulka 67 Třída Administrator

Název: Administrator
Charakteristika: Třída, která představuje roli administrátora s nejvyššími privilegii.

8.1.2.4 Moderator

Tabulka 68 Třída Moderator

Název: Moderator
Charakteristika: Třída, která představuje roli moderátora se specifickými privilegii.

8.1.2.5 Zakaznik

Tabulka 69 Třída Zakaznik

Název: Zakaznik		
Charakteristika: Třída, která představuje roli zákazníka se základními privilegii.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Adresa	Adresa	Odkaz na objekt adresy zákazníka
Jmeno	char	Jméno zákazníka
Knihovna	Knihovna	Odkaz na objekt knihovny zákazníka
Prijmeni	char	Příjmení zákazníka
SeznamPrani	SeznamPrani	Odkaz na objekt seznamu přání zákazníka
TelefonniCislo	char	Telefonní číslo zákazníka
VernostniKonto	int	Počet věrnostních bodů zákazníka
Operace		
Název	Popis	
odebratVernostniBody(int, int)	Odebrání daného počtu věrnostních bodů	
pricistVernostniBody(int, int)	Přidání daného počtu věrnostních bodů	
ziskatInformaceZakaznik(int)	Získání informací o zákazníkovi	
zmenitOsobniUdaje(int)	Změna osobních údajů zákazníka	

8.1.2.6 Adresa

Tabulka 70 Třída Adresa

Název: Adresa		
Charakteristika: Třída, která představuje adresu zákazníka.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
AdresaID	int	Primární klíč
CisloPopisne	int	Číslo popisné
Mesto	char	Název města
PSC	int	Poštovní směrovací číslo
Ulice	char	Název ulice

8.1.2.7 SeznamPrani

Tabulka 71 Třída SeznamPrani

Název: SeznamPrani		
Charakteristika: Třída, která představuje seznam přání zákazníka, zákazník si bude moci ukládat tituly do tohoto seznamu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
SeznamPraniID	int	Primární klíč
Titul	Titul	Odkaz na objekt titulu
Operace		
Název	Popis	
odebratZeSeznamuPrani(int)	Odebrání daného titulu ze seznamu přání	
pridatDoSeznamuPrani(int)	Přidání daného titulu do seznamu přání	

8.1.2.8 *Knihovna*

Tabulka 72 Třída Knihovna

Název: Knihovna		
Charakteristika: Třída, která představuje knihovnu zakoupených titulů zákazníka.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
KnihovnaID	int	Primární klíč
Polozka	Polozka	Odkaz na objekt zakoupeného titulu
Operace		
Název	Popis	
nacistKnihovnu(int)	Načte zákaznickovu knihovnu	
pridatDoKnihovny(int, int)	Přidání zakoupený titul do knihovny	

8.1.2.9 *ZakaznikuvSlevovyKod*

Tabulka 73 Třída ZakaznikuvSlevovyKod

Název: ZakaznikuvSlevovyKod		
Charakteristika: Třída, která představuje zákaznickovy slevové kódy v rámci věrnostního programu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
DatumExpirace	datetime	Datum a čas expirace slevového kódu
Platnost	boolean	Údaj, zda je zákaznickův slevový kód platný
SlevovyKod	SlevovyKod	Odkaz na objekt slevového kódu
Zakaznik	Zakaznik	Odkaz na objekt zákazníka
ZakaznikuvSlevovyKodID	int	Primární klíč
Operace		
Název	Popis	
pouzitSlevovyKod(int)	Aplikuje daný slevový kód na objednávku	
ziskatZakaznikovyKody(int)	Získá všechny zákaznickovy slevové kódy	
zmenitPlatnostSlevovehoKodu(int)	Změní platnost slevového kódu	

8.1.2.10 SlevovyKod

Tabulka 74 Třída SlevovyKod

Název: SlevovyKod		
Charakteristika: Třída, která představuje veškeré slevové kódy v rámci věrnostního programu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Cena	int	Počet věrnostních bodů, za které bude možné slevový kód zakoupit
Nazev	char	Název slevového kódu
PocetDniSpotreba	float	Počet dní, jak dlouho bude slevový kód platný
Popis	char	Popis slevového kódu
Sleva	int	Hodnota slevy slevového kódu
SlevaID	int	Primární klíč
Viditelnost	boolean	Údaj, jestli je slevový kód viditelný ve věrnostním obchodě
Operace		
Název		Popis
pridatSlevovyKod()		Přidá nový slevový kód
upravitSlevovyKod(int)		Upraví existující slevový kód
zakoupitSlevovyKod(int)		Přiřadí slevový kód zákazníkovi

8.1.2.11 Platba

Tabulka 75 Třída Platba

Název: Platba		
Charakteristika: Třída, která představuje platbu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
DatumVytvoreni	datetime	Datum a čas vytvoření platby
DatumZaplaceni	datetime	Datum a čas zaplacení
OdkazPlatby	char	Vygenerovaný odkaz na platební bránu
PlatbaID	int	Primární klíč
Stav	int	Stav platby
Operace		
Název		Popis
presmerovatNaPlatebniBranu()		Přesměruje zákazníka na platební bránu

vygenerovatOdkazPlatby(int, float)	Vygeneruje odkaz na platební bránu
ziskatStavPlatby()	Získá stav platby

8.1.2.12 Položka

Tabulka 76 Třída Polozka

Název: Polozka		
Charakteristika: Třída, která představuje položku objednávky nebo také zakoupený titul.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Cena	float	Cena dané položky při nákupu
ObjednavkaID	int	Cizí klíč – ID objednávky
Soubor	Soubor	Odkaz na objekt souboru položky
Titul	Titul	Odkaz na objekt titulu položky
VernostniBody	int	Počet získaných věrnostních bodů při nákupu titulu
Operace		
Název	Popis	
vytvoritPolozku(int)	Vytvoří položku k dané objednávce	
ziskatPocetPolozekObjednavky(int)	Získá počet položek dané objednávky	
ziskatPolozku(int)	Získá položku dané objednávky	

8.1.2.13 Soubor

Tabulka 77 Třída Soubor

Název: Soubor		
Charakteristika: Třída, která představuje soubor titulu v systému, může se jednat o základní soubory titulů a také kopie.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Expirace	datetime	Datum a čas expirace souboru z důvodu generování kopií
Format	Format	Odkaz na objekt formátu
SouborID	int	Primární klíč
UmisteniSouboru	char	Umístění souboru v systému
VelikostSouboru	double	Velikost souboru
Operace		

Název	Popis
odstranitSoubor(int)	Odstraní daný soubor
pridatSoubor()	Přidá nový soubor
vygenerovatSoubor()	Vygeneruje kopii souboru
ziskatSouborTitulu(int)	Získá základní soubor daného titulu

8.1.2.14 Format

Tabulka 78 Třída Format

Název: Format		
Charakteristika: Třída, která představuje formát souborů titulů.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
FormatID	int	Primární klíč
Nazev	char	Název formátu
Operace		
Název	Popis	
pridatFormat()	Přidá nový formát	
upravitFormat(int)	Upraví název existujícího formátu	

8.1.2.15 Faktura

Tabulka 79 Třída Faktura

Název: Faktura		
Charakteristika: Třída, která představuje fakturu v systému.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
FakturaID	int	Primární klíč
Objednavka	Objednavka	Odkaz na objekt objednávky
Umisteni	char	Umístění souboru faktury v systému
Zakaznik	Zakaznik	Odkaz na objekt zákazníka
Operace		
Název	Popis	
ulozitFakturu()	Uloží fakturu jako samostatný soubor do systému	
vygenerovatFakturu(Zakaznik, Objednavka)	Vygeneruje fakturu zaplacené objednávky	

8.1.2.16 Objednavka

Tabulka 80 Třída Objednavka

Název: Objednavka		
Charakteristika: Třída, která představuje objednávku zákazníka.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
CelkovaCena	float	Primární klíč
CelkovyPocetVernost-nichBodu	int	Celkový počet získaných věrnostních bodů objednávkou
DatumVytvoreni	datetime	Datum a čas vytvoření
ObjednavkaID	int	Primární klíč
Platba	Platba	Odkaz na objekt platby
Poznamka	char	Poznámka k objednávce
Stav	int	Stav objednávky
Zakaznik	Zakaznik	Odkaz na objekt zákazníka
ZakaznikuvSlevovyKod	ZakaznikuvSlevovyKod	Odkaz na objekt aplikovaného slevového kódu zákazníka
Operace		
Název	Popis	
aplikovatSlevovyKod(int)	Aplikuje slevu na objednávku	
nacistObjednavku(int)	Načte informace o objednávce	
prepocitatCenuObjednavky()	Přepočítá cenu vytvářené objednávky	
vytvoritObjednavku()	Vytvoří objednávku a uloží ji do systému	
zaplatitObjednavku(int)	Provede proces platby objednávky	
ziskatStavObjednavky(int)	Získá stav objednávky	
zmenitStav(int)	Změní stav objednávky	
zobrazitShrnutiObjednavky(int)	Zobrazí shrnutí vytvářené objednávky	

8.1.2.17 Titul

Tabulka 81 Třída Titul

Název: Titul		
Charakteristika: Třída, která představuje titul v systému.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Administrator	Administrator	Odkaz na objekt administrátora, který titul naposledy upravil
Autor	Autor	Odkaz na objekt autor
Cena	float	Cena titulu
DatumZměny	datetime	Datum a čas poslední úpravy
Delka	float	Délka titulu (pokud se jedná o audioknihu)
Dostupnost	boolean	Dostupnost titulu v nabídce
ExpiraceSlevy	datetime	Expirace zadané slevy
Jazyk	Jazyk	Odkaz na objekt jazyku
Kategorie	Kategorie	Odkaz na objekt kategorie
Nazev	char	Název titulu
Obrazek	ObrazekTitulu	Obrázek titulu
PocetZakoupeni	int	Počet zakoupení titulu
Popis	char	Popis titulu
PrumerneHodnoceni	float	Průměrné hodnocení titulu
RokVydani	int	Rok vydání titulu
Sleva	int	Sleva na titul
Soubor	Soubor	Odkaz na objekt soubor
Typ	Typ	Odkaz na objekt typ
VernostniBody	int	Počet možných získaných věrnostních bodů
Vydavatelstvi	Vydavatelstvi	Odkaz na objekt vydavatelstvi
PocetStran	int	Počet stran (pokud se jedná o eknihu)
Interpret	Autor	Odkaz na objekt autor (interpret audio-knihy)
Operace		
Název	Popis	
nacistTitul(int)	Načte informace o titulu	
navysitPocetZakoupeni(int)	Navýší počet zakoupení titulu	
pridatTitul()	Přidá nový titul	

spocitatPrumerneHodnoceni(int)	Spočítá průměrné hodnocení titulu
upravitTitul(int)	Upraví podrobnosti titulu
ziskatPocetZakoupeni(int)	Získá počet zakoupení titulu
zmenitViditelnostTitulu(int)	Změní viditelnost titulu v nabídce

8.1.2.18 Jazyk

Tabulka 82 Třída Jazyk

Název: Jazyk		
Charakteristika: Třída, která představuje jazyk titulu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
JazykID	int	Primární klíč
Nazev	char	Odkaz na objekt objednávky
Operace		
Název	Popis	
pridatJazyk()	Přidá nový jazyk	
upravitJazyk(int)	Upraví název existujícího titulu	

8.1.2.19 Typ

Tabulka 83 Třída Typ

Název: Typ		
Charakteristika: Třída, která představuje typ titulu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Nazev	int	Název typu
TypID	char	Primární klíč
Operace		
Název	Popis	
pridatTyp()	Přidá nový typ	
upravitTyp(int)	Upraví název existujícího typu	
ziskatTyp(int)	Získá typ titulu	

8.1.2.20 Kategorie

Tabulka 84 Třída Kategorie

Název: Kategorie		
Charakteristika: Třída, která představuje kategorii titulu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
ExpiraceSlevy	datetime	Datum a čas expirace zadané slevy
KategorieID	int	Primární klíč
Nazev	char	Název kategorie
Sleva	int	Sleva na danou kategorii
Operace		
Název		Popis
pridatKategorii()		Přidá novou kategorii
upravitKategorii (int)		Upraví existující kategorii

8.1.2.21 Autor

Tabulka 85 Třída Autor

Název: Autor		
Charakteristika: Třída, která představuje autora.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
AutorID	int	Datum a čas expirace zadané slevy
Jmeno	char	Jméno autora
Popis	char	Popis autora
Prijmeni	char	Příjmení autora
Operace		
Název		Popis
pridatAutora()		Přidá nového autora
upravitAutora(int)		Upraví existujícího autora

8.1.2.22 Vydavatelstvi

Tabulka 86 Třída Vydavatelstvi

Název: Vydavatelstvi		
Charakteristika: Třída, která představuje vydavatelství.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
Nazev	char	Název vydavatelství
VydavatelstviID	int	Primární klíč
Operace		
Název	Popis	
pridatVydavatelstvi()	Přidá nové vydavatelství	
upravitVydavatelstvi(int)	Upraví existující vydavatelství	
zobrazitDetailVydavatelstvi(int)	Zobrazí detailní informace o vydavatelství včetně prodeje titulů	

8.1.2.23 Kosik

Tabulka 87 Třída Kosik

Název: Kosik		
Charakteristika: Třída, která představuje košík zákazníka.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
CelkovaCena	float	Celková cena všech titulů v košíku
CelkovyPocetVernostnichBodu	int	Celkový počet možných získaných věrnostních bodů
Titul	Titul	Odkaz na objekt titulu
Operace		
Název	Popis	
nacistKosik()	Načte a získá obsah košíku	
pridatDoKosiku(int)	Přidá titul do košíku	
spocitatCenu()	Spočítá celkovou cenu košíku	
vysypatKosik()	Odebere všechny položky v košíku	
ziskatPocetTituluVKosiku()	Získá počet titulů v košíku	
ziskatTitul()	Získá titul z košíku	

8.1.2.24 *ObrazekTitulu*

Tabulka 88 Třída ObrazekTitulu

Název: ObrazekTitulu		
Charakteristika: Třída, která představuje obrázek titulu.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
ObrazekID	int	Primární klíč
UmisteniObrazku	char	Umístění obrázku v systému
Operace		
Název	Popis	
pridatObrazek()	Přidá nový obrázek titulu	
smazatObrazek(int)	Smaže daný obrázek	

8.1.2.25 *Recenze*

Tabulka 89 Třída Recenze

Název: Recenze		
Charakteristika: Třída, která představuje recenzi.		
Atributy		
Název	Datový typ	Popis
DatumPridani	datetime	Datum a čas přidání recenze
Hodnoceni	byte	Hodnocení titulu
RecenzeID	int	Primární klíč
Text	char	Text recenze
Titul	Titul	Odkaz na objekt titulu
Viditelnost	boolean	Viditelnost dané recenze v nabídce
Zakaznik	Zakaznik	Odkaz na objekt zákazníka
Operace		
Název	Popis	
pridatRecenzi()	Přidá novou recenzi	
zmenitViditelnostRecenze(int)	Změní viditelnost recenze	
upravitRecenzi(int)	Upraví recenzi	

8.2 Entitně - relační diagram

Pro znázornění, jak budou data uchovávány v databázi, byl navržen ER diagram.

ERD elektronického knihkupectví obsahuje následující entity: Adresa, Autor, Faktura, Format, Jazyk, Kategorie, Mesto, Objednavka, Obrazek, Platba, Polozka, Recenze, Role, SlevovyKod, Soubor, Stav, Titul, Typ, Uzivatel, Vydavatelstvi, ZakaznikuvSlevovyKod.

Jednotlivé entity jsou blíže specifikovány v kapitole 8.2.1 a vztahy mezi nimi jsou specifikovány v kapitole 8.2.2.

8.2.1 Specifikace entit

8.2.1.1 Adresa

Entita uchovává informace o adresách uživatelů, obsahuje atributy PSC (integer), AdresaID (integer, primární klíč), Ulice (varchar), CispoPopisne (smallint).

8.2.1.2 Mesto

Entita uchovává informace o městech v adresách uživatelů, tato entita byla zvolena pro snížení redundance dat. Obsahuje atributy MestoID (integer, primární klíč) a MestoNazev (varchar).

8.2.1.3 Role

Entita představuje číselník rolí uživatelů, jelikož privilegia uživatele v systému budeme rozdělovat právě podle rolí. Obsahuje atributy RoleID (integer, primární klíč) a RoleNazev (varchar).

8.2.1.4 Uzivatel

Entita uchovává informace o uživateli, obsahuje atributy UzivatelID (integer, primární klíč), EmailovaAdresa (varchar), DatumRegistrace (datetime), UzivatelJmeno (varchar), Overeni (boolean), TelefonniCislo (varchar z důvodu předvolby se znakem plus), UzivatelPrijmeni (varchar).

8.2.1.5 SlevovyKod

Entita uchovává informace o obecných slevových kódech v systému, které také mohou být dostupné ve věrnostním obchodě. Obsahuje atributy SlevovyKodSleva (integer, značí hodnotu slevového kódu, například 20% sleva se zapíše do toho atributu jako 20), PocetDniExpirace (float), Viditelnost (boolean, značí dostupnost ve věrnostním obchodě), SlevovyKodCena (integer, značí za kolik věrnostních bodů bude možné slevový kód zakoupit), SlevovyKodPopis (varchar) a SlevovyKodID (integer, primární klíč).

8.2.1.6 ZakaznikuvSlevovyKod

Entita uchovává informace o přiřazených slevových kódech k uživateli. Obsahuje atributy DatumExpirace (datetime), Platnost (boolean, značí, jestli byl kód aplikován na nějakou objednávku), ZakaznikuvSlevovyKodID (integer, primární klíč)

8.2.1.7 Platba

Entita uchovává informace o platbách objednávek. Obsahuje atributy DatumZaplaceni (datetime), PlatbaID (integer, primární klíč), PlatbaDatumVytvoreni (datetime) a PlatbaOdkaz (varchar).

8.2.1.8 Objednavka

Entita uchovává informace o objednávkách uživatelů. Obsahuje atributy CelkovaCena (money), ObjednavkaDatumVytvoreni (datetime), Poznamka (varchar), ObjednavkaID (integer, primární klíč) a CelkovyPocetVernostnichBodu (integer).

8.2.1.9 Stav

Entita představuje číselník stavů objednávek a plateb. Obsahuje atributy StavNazev (varchar) a StavID (integer, primární klíč).

8.2.1.10 Faktura

Entita uchovává informace o fakturách objednávek. Obsahuje atributy FakturaID (integer, primární klíč) a FakturaUmisteni (varchar, značí umístění v systému).

8.2.1.11 Polozka

Entita uchovává informace o položkách objednávek nebo také o zakoupených titulech uživatele. Obsahuje atributy PolozkaVernostniBody (integer, značí počet věrnostních bodů získaných nákupem titulu), PolozkaCena (money, značí cenu titulu) a PolozkaID (integer, primární klíč).

8.2.1.12 Soubor

Entita uchovává informace o základních souborech titulů a také o kopiích vygenerovaných uživatelem. Obsahuje atributy SouborID (integer, primární klíč), SouborUmisteni (varchar, značí umístění souboru v systému) a SouborExpirace (datetime, značí datum a čas expirace vygenerovaného souboru uživatelem).

8.2.1.13 Format

Entita představuje číselník formátů souborů titulů. Obsahuje atributy FormatID (integer, primární klíč) a FormatNazev (varchar).

8.2.1.14 Titul

Entita uchovává informace o titulech. Obsahuje atributy TitulID (integer, primární klíč), Delka (time, značí časovou délku audioknihy), RokVydani (smallint), PocetZakoupeni (integer), TitulCena (money), TitulSleva (integer), DatumZmeny (datetime), PrumerneHodnoceni (decimal), VernostniBody (integer), TitulDostupnost (boolean), PocetStran (smallint), TitulExpiraceSlevy (datetime), TitulPopis (varchar) a TitulNazev (varchar).

8.2.1.15 Recenze

Entita uchovává informace o recenzích titulů. Obsahuje atributy RecenzeID (integer, primární klíč), Hodnoceni (tinyint), Text (varchar), RecenzeViditelnost (boolean).

8.2.1.16 Vydavatelstvi

Entita uchovává informace o vydavatelstvích. Obsahuje atributy VydavatelstviID (integer, primární klíč) a VydavatelstviNazev (varchar).

8.2.1.17 Kategorie

Entita uchovává informace o kategoriích titulů. Obsahuje atributy KategorieSleva (integer, značí slevu na všechny tituly, které jsou spojeny s danou kategorií), KategorieExpiraceSlevy (datetime), KategorieNazev (varchar) a KategorieID (integer, primární klíč).

8.2.1.18 Obrazek

Entita uchovává informace o obrázcích titulů. Obsahuje atributy ObrazekID (integer, primární klíč) a ObrazekUmisteni (varchar).

8.2.1.19 Jazyk

Entita uchovává informace o jazycích titulů. Obsahuje atributy JazkyNazev (varchar) a JazykID (integer, primární klíč).

8.2.1.20 Typ

Entita představuje číselník typů titulu (jestli se jedná o elektronickou knihu nebo audioknihu). Obsahuje atributy TypID (integer, primární klíč) a TypNazev (varchar).

8.2.1.21 Autor

Entita uchovává informace o autorech nebo také o interpretech titulů. Obsahuje atributy AutorJmeno (varchar), AutorPrijmeni (varchar), AutorPopis (varchar) a AutorID (integer, primární klíč).

8.2.2 Vztahy mezi entitami a kardinality

8.2.2.1 AdresaMesto

Představuje vztah mezi entitou Adresa a Mesto s násobností N:1, což znamená, že každá adresa musí mít právě jedno město a jedno město může mít nekonečně mnoho adres.

8.2.2.2 UzivatelAdresa

Představuje vztah mezi entitou Uzivatel a Adresa s násobností N:1, což znamená, že každý uživatel musí mít právě jednu adresu a jednu adresu může mít nekonečně mnoho uživatelů.

8.2.2.3 UzivatelRole

Představuje vztah mezi entitou Uzivatel a Role s násobností 1..N:M, což znamená, že každý uživatel musí mít alespoň jednu roli a jednu roli může mít nekonečně mnoho uživatelů.

8.2.2.4 UzivatelZakaznikuvSlevovyKod

Představuje vztah mezi entitou Uzivatel a ZakaznikuvSlevovyKod s násobností 1:N, což znamená, že pouze k jednomu uživateli může být přiřazeno nekonečně mnoho slevových kódů.

8.2.2.5 ZakaznikuvSlevovyKodSlevovyKod

Představuje vztah mezi entitou ZakaznikuvSlevovyKod a SlevovyKod s násobností N:1, což znamená, že jeden obecný slevový kód může patřit více zákazníkům.

8.2.2.6 ObjednavkaUzivatel

Představuje vztah mezi entitou Objednavka a Uzivatel s násobností N:1, což znamená, že každý uživatel může mít více objednávek a objednávka patří vždy jednomu uživateli.

8.2.2.7 *ObjednavkaZakaznikuvSlevovyKod*

Přestavuje vztah mezi entitou *Objednavka* a *ZakaznikuvSlevovyKod* s násobností 1:0..1, což znamená, že ke každé objednávce může být přiřazen maximálně jeden zákazníkův slevový kód a tento kód může být přiřazen pouze k jedné objednávce.

8.2.2.8 *ObjednavkaPlatba*

Představuje vztah mezi entitou *Objednavka* a *Platba* s násobností 1:1, což znamená, že ke každé objednávce musí být přiřazená právě jedna platba.

8.2.2.9 *PlatbaStav*

Představuje vztah mezi entitou *Platba* a *Stav* s násobností N:1, což znamená, že každé platbě musí být přiřazen jeden stav a stav může být přiřazen k nekonečně mnoha platbám.

8.2.2.10 *ObjednavkaStav*

Představuje vztah mezi entitou *Objednavka* a *Stav* s násobností N:1, což znamená, že každé objednávce musí být přiřazen jeden stav a stav může být přiřazen k nekonečně mnoha objednávkám.

8.2.2.11 *FakturaObjednavka*

Představuje vztah mezi entitou *Faktura* a *Objednavka* s násobností 1:1, což znamená, že ke každé objednávce musí být přiřazena právě jedna faktura.

8.2.2.12 *PolozkaObjednavka*

Představuje vztah mezi entitou *Polozka* a *Objednavka* s násobností 1..N:1, což znamená, že ke každé objednávce musí být přiřazena alespoň jedna položka a položka může být přiřazena maximálně k jedné objednávce.

8.2.2.13 *PolozkaTitul*

Představuje vztah mezi entitou *Polozka* a *Titul* s násobností N:1, což znamená, že každá položka musí být přiřazena k jednomu titulu a titul může být přiřazen k nekonečně mnoha položkám.

8.2.2.14 PolozkaSoubor

Představuje vztah mezi entitou Polozka a Soubor s násobností 1:N, což znamená, že ke každé položce může být přiřazeno nekonečně mnoho vygenerovaných souborů a vygenerovaný soubor může patřit pouze jedné položce.

8.2.2.15 SouborFormat

Představuje vztah mezi entitou Soubor a Format s násobností N:1, což znamená, že každý soubor musí mít pouze jeden formát a daný formát může mít nekonečně mnoho souborů.

8.2.2.16 TitulZakladniSoubor

Představuje vztah mezi entitou Titul a Soubor s násobností 1:N, což znamená, že každý základní soubor titulu musí být přiřazen pouze k jednomu titulu a titul může mít přiřazeno nekonečně mnoho základních souborů.

8.2.2.17 NaposledyUpravil

Představuje vztah mezi entitou Titul a Uzivatel s násobností N:1, což znamená, že uživatel (administrátor) může být přiřazen k nekonečně mnoha titulům a ke každému titulu musí být přiřazen jeden uživatel (administrátor), který tento titul naposledy upravil.

8.2.2.18 SeznamPrani

Představuje vztah mezi entitou Titul a Uzivatel s násobností N:M, což znamená, že každý titul může být přiřazen k jakémukoliv uživateli ve smyslu seznamu přání.

8.2.2.19 RecenzeTitul

Představuje vztah mezi entitou Recenze a Titul s násobností N:1, což znamená, že každá recenze musí být přiřazena právě k jednomu titulu a titul může mít nekonečně mnoho recenzí.

8.2.2.20 RecenzeUzivatel

Představuje vztah mezi entitou Recenze a Uzivatel s násobností N:0..1, což znamená, že každá recenze může být přiřazena k maximálně jednomu uživateli (z důvodu smazání uživatele nemusí být přiřazena k žádnému) a uživatel může mít nekonečně mnoho recenzí.

8.2.2.21 TitulVydavatelstvi

Představuje vztah mezi entitou Titul a Vydavatelstvi s násobností N:1, což znamená, že každý titul musí být přiřazen k jednomu vydavatelství a vydavatelství může mít nekonečně mnoho titulů.

8.2.2.22 TitulKategorie

Představuje vztah mezi entitou Titul a Kategorie s násobností N:1..M, což znamená, že každý titul musí být přiřazen alespoň k jedné kategorii a kategorie může mít nekonečně mnoho titulů.

8.2.2.23 TitulObrazek

Představuje vztah mezi entitou Titul a Obrazek s násobností 1:N, což znamená, že každý titul může mít nekonečně mnoho obrázků a obrázek musí patřit k jednomu titulu.

8.2.2.24 TitulJazyk

Představuje vztah mezi entitou Titul a Jazyk s násobností N:1..M, což znamená, že ke každému titulu musí být přiřazen alespoň jeden jazyk a jazyk může být přiřazen k nekonečně mnoha titulům.

8.2.2.25 TitulTyp

Představuje vztah mezi entitou Titul a Typ s násobností N:1..M, což znamená, že ke každému titulu musí být přiřazen jeden typ (elektronická kniha nebo audiokniha) a typ může být přiřazen k nekonečně mnoha titulům.

8.2.2.26 TitulAutor

Představuje vztah mezi entitou Titul a Autor s násobností N:1..M, což znamená, že každý titul musí mít přiřazen alespoň jednoho autora a autor může mít nekonečně mnoho titulů.

8.2.2.27 TitulInterpret

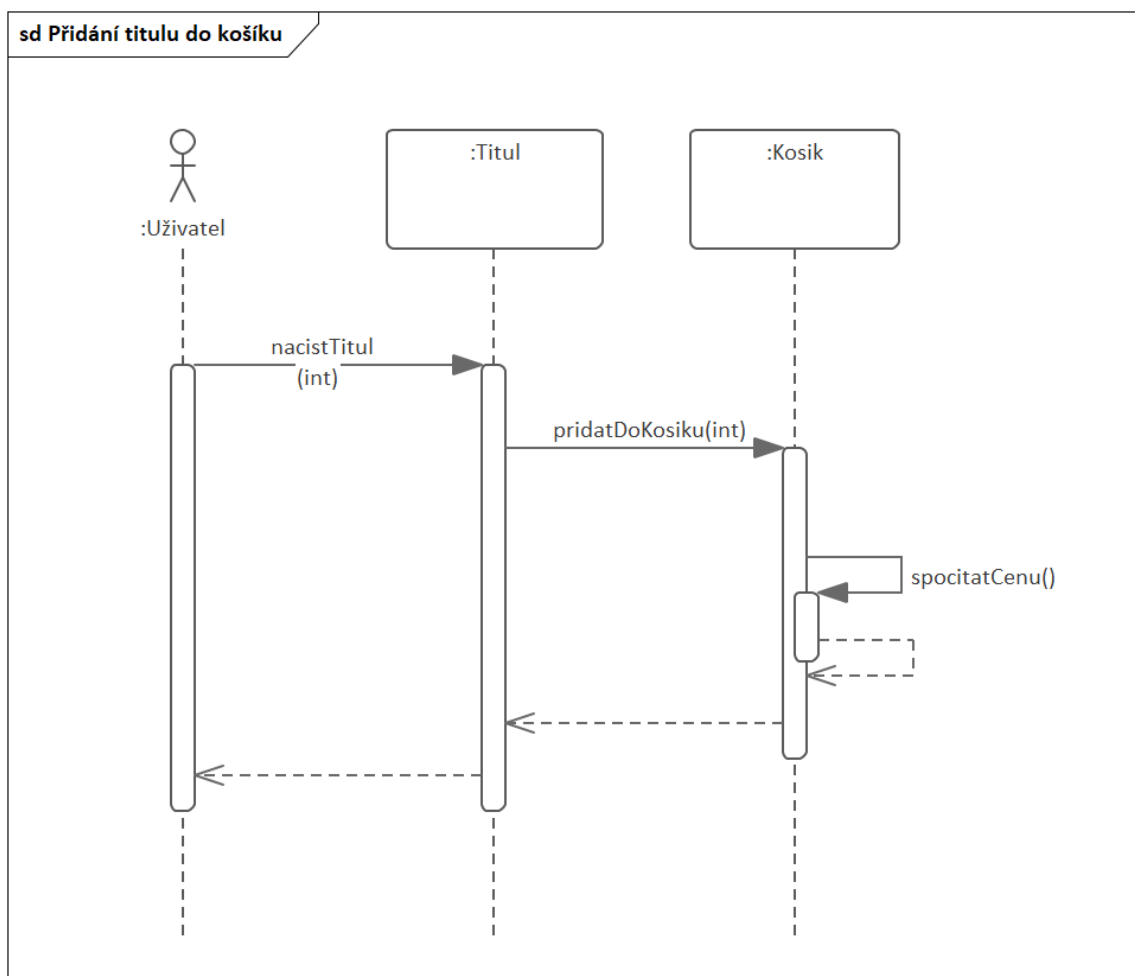
Představuje vztah mezi entitou Titul a Interpret s násobností N:M, což znamená, že každý titul může mít nekonečně mnoho interpretů a interpret může mít nekonečně mnoho titulů. Tento vztah je kvůli audioknihám, pokud se nejedná o audioknihu, interpret nemusí být přiřazen.

8.3 Sekvenční diagramy

Pro modelování sekvenčních diagramů byly zvoleny případy užití „Přidání titulu do košíku“, „Vytvoření objednávky“ a „Zaplacení objednávky“. Tyto sekvenční diagramy jako celek znázorňují průběh nákupu.

8.3.1 Přidání titulu do košíku

Případ užití z pohledu implementace začne tím, že aktér Uživatel zavolá operaci `nacistTitul(int)`, kdy si načte požadovanou instanci třídy `Titul`. Z instance titulu se dále zavolá operace `pridatDoKosiku(int)`, kdy se daný titul přidá do instance třídy `Kosik` a v rámci instance třídy `Kosik` se přepočítá celková cena obsahu košíku.



Obrázek 22 Sekvenční diagram Přidání titulu do košíku

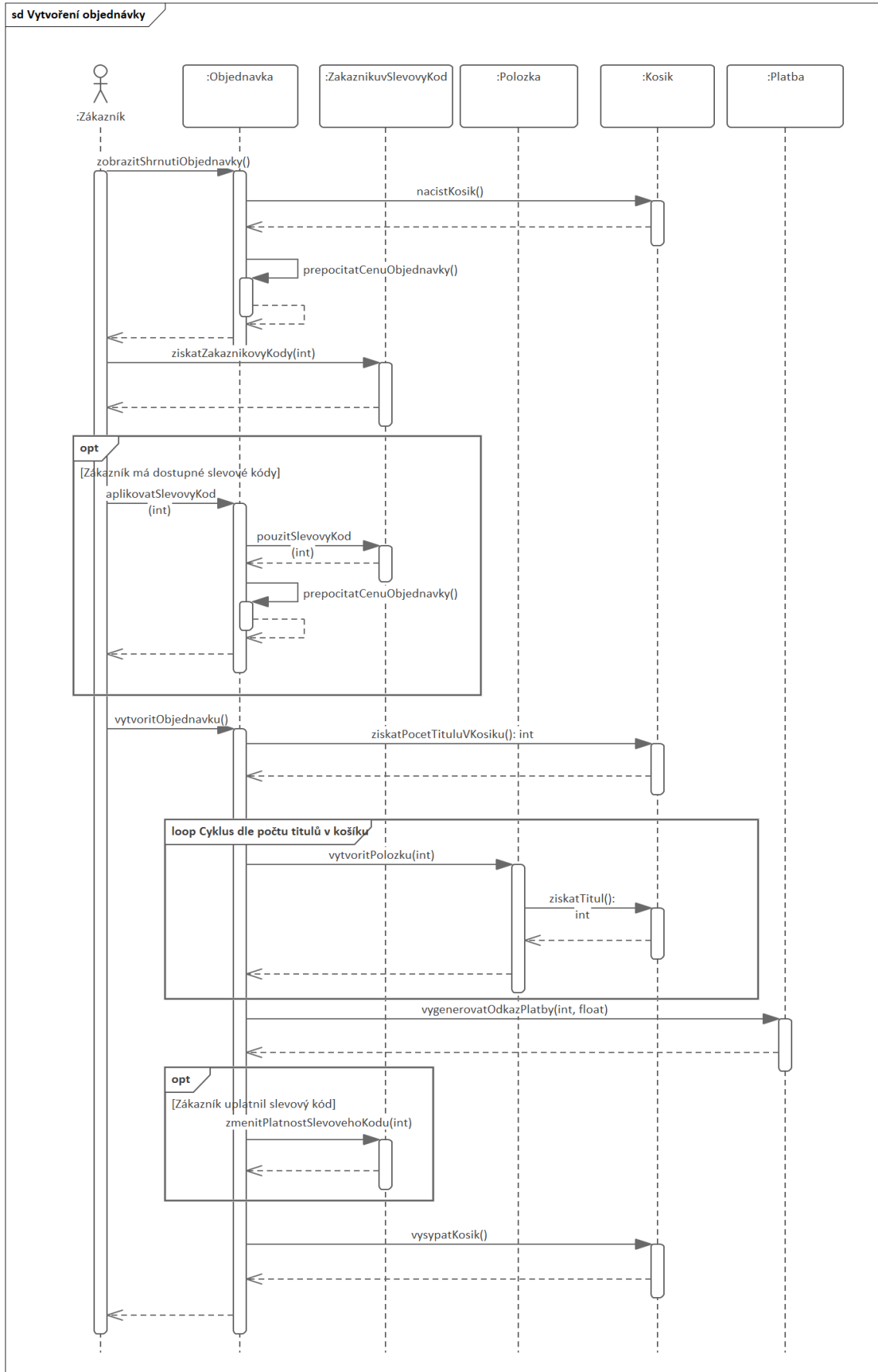
8.3.2 Vytvoření objednávky

Případ užití z pohledu implementace začíná tím, že aktér Zákazník zavolá operaci zobrazitShrnutiObjednavky(), která dále získá pomocí operace nacistKosik() všechny tituly obsažené v košíku. Po získání všech titulů v košíku se přepočítá cena objednávky dle aktuálních cen titulů.

Dále se zákazníkovi načtou jeho veškeré dostupné slevové kódy pomocí operace ziskatZakaznikovyKody(int), kde se předává ID zákazníka.

Následuje aplikace slevového kódu na objednávku pomocí operace aplikovatSlevovyKod(int), kde se předává ID zákaznickova slevového kódu. ID zákaznickova slevového kódu se dále předává do operace pouzitSlevovyKod(int), která získá hodnotu slevy. Po použití slevového kódu se přepočítá cena objednávky. Celková aplikace slevového kódu musí splňovat podmínku, že zákazník má dostupné platné slevové kódy.

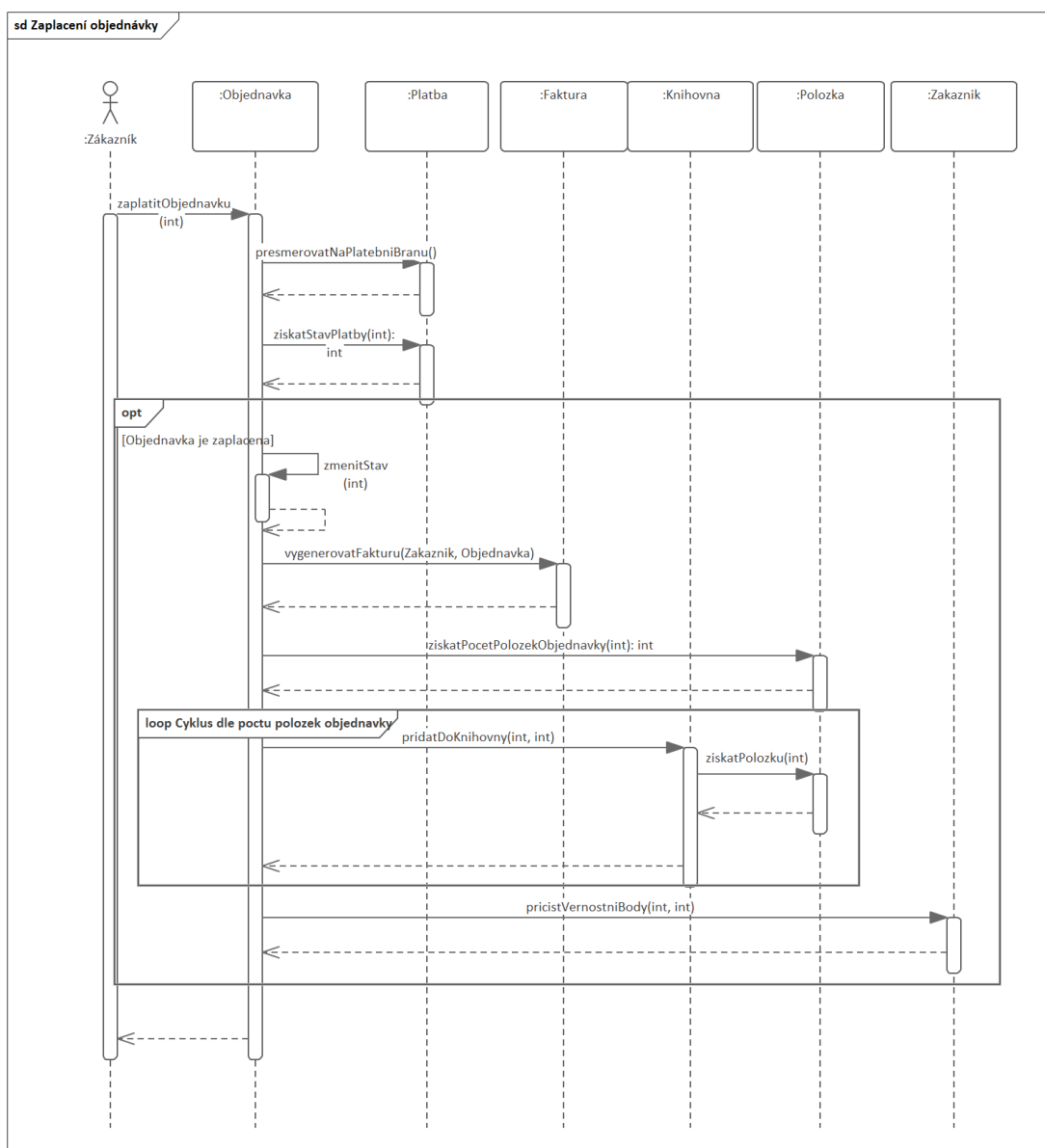
Následuje vytvoření objednávky spuštěním operace vytvoritObjednavku(). Pomocí operace ziskatPocetTituluVKosiku() se získá počet titulů v košíku a tento údaj bude potřeba v následující smyčce. Smyčka vytvoří nové položky ke každému titulu, který je obsažen v košíku. Následuje vygenerování odkazu platby dle ID objednávky a ceny objednávky. Pokud zákazník použil slevový kód, tak se změní platnost daného zákaznickova slevového kódu. Nakonec se pomocí operace vysypatKosik() odstraní veškeré tituly z instance košíku.



Obrázek 23 Sekvenční diagram Vytvoření objednávky

8.3.3 Zaplacení objednávky

Případ užití z pohledu implementace začíná tím, že aktér Zákazník zavolá operaci `zaplacitObjednavku(int)`, kde se předá ID objednávky, tato operace spustí celkový proces zaplacení objednávky. Dále přesměruje zákazníka na externí platební bránu, ze které se dále získá stav platby. Pokud platba byla dokončena úspěšně, tak se změní stav objednávky, vygeneruje se faktura k dané objednávce, získá se počet položek objednávky (tento údaj je potřeba k následující smyčce) a smyčkou se všechny položky objednávky přidají do knihovny zákazníka. Následuje přičtení veškerých věrnostních bodů na konto zákazníka pomocí operace `pricistVernostniBody(int, int)`, kde se předá ID zákazníka objednávky a počet věrnostních bodů.



Obrázek 24 Sekvenční diagram Zaplacení objednávky

9 REALIZACE PROTOTYPU APLIKACE FORMOU DRÁTĚNÝCH MODELŮ

Realizace aplikace je provedena formou propojených drátěných modelů. Obrázky samostatných modelů naleznete na následujících stranách. Výsledné propojení jednotlivých drátěných modelů formou HTML vizualizace naleznete v příloze PI s veškerými drátěnými modely.

9.1 Registrace uživatele

Představuje formulář k vytvoření nového účtu. Tento model se váže s UC002: Registrace uživatele.

The image shows a wireframe of a user registration page. At the top, there is a navigation bar with a logo placeholder, links for 'E-knihy' and 'Audioknihy', a price indicator '299 Kč' with a shopping cart icon, and links for 'Přihlasit se' and 'Registrace'. The main content area is titled 'Registrace' and contains a registration form with the following fields: 'Emaňová adresa', 'Jméno', 'Příjmení', 'Ulice' (with a 'Č. p.' field next to it), 'Obec', 'PSČ', and 'Telefon'. Below the form is a link 'Již máte účet?' and a 'Registrovat se' button. The footer features a table with three columns labeled 'Nazev sekce' and three rows of 'Link' entries, along with social media icons for email, Instagram, and Facebook.

Nazev sekce	Nazev sekce	Nazev sekce	Nazev sekce
Link	Link	Link	Link
Link	Link	Link	Link
Link	Link	Link	Link

Obrázek 25 Drátěný model Registrace uživatele

9.2 Přihlášení uživatele

Představuje formulář k přihlášení uživatele. Tento model se váže v UC005: Přihlášení uživatele.

Logo E-knihy Audioknihy 299 Kč Přihlásit se Registrace

Přihlášení

Emailová adresa

Heslo

[Zapomenuté heslo](#) [Registrovat se](#)

Navez sekce Navez sekce Navez sekce

Link Link Link

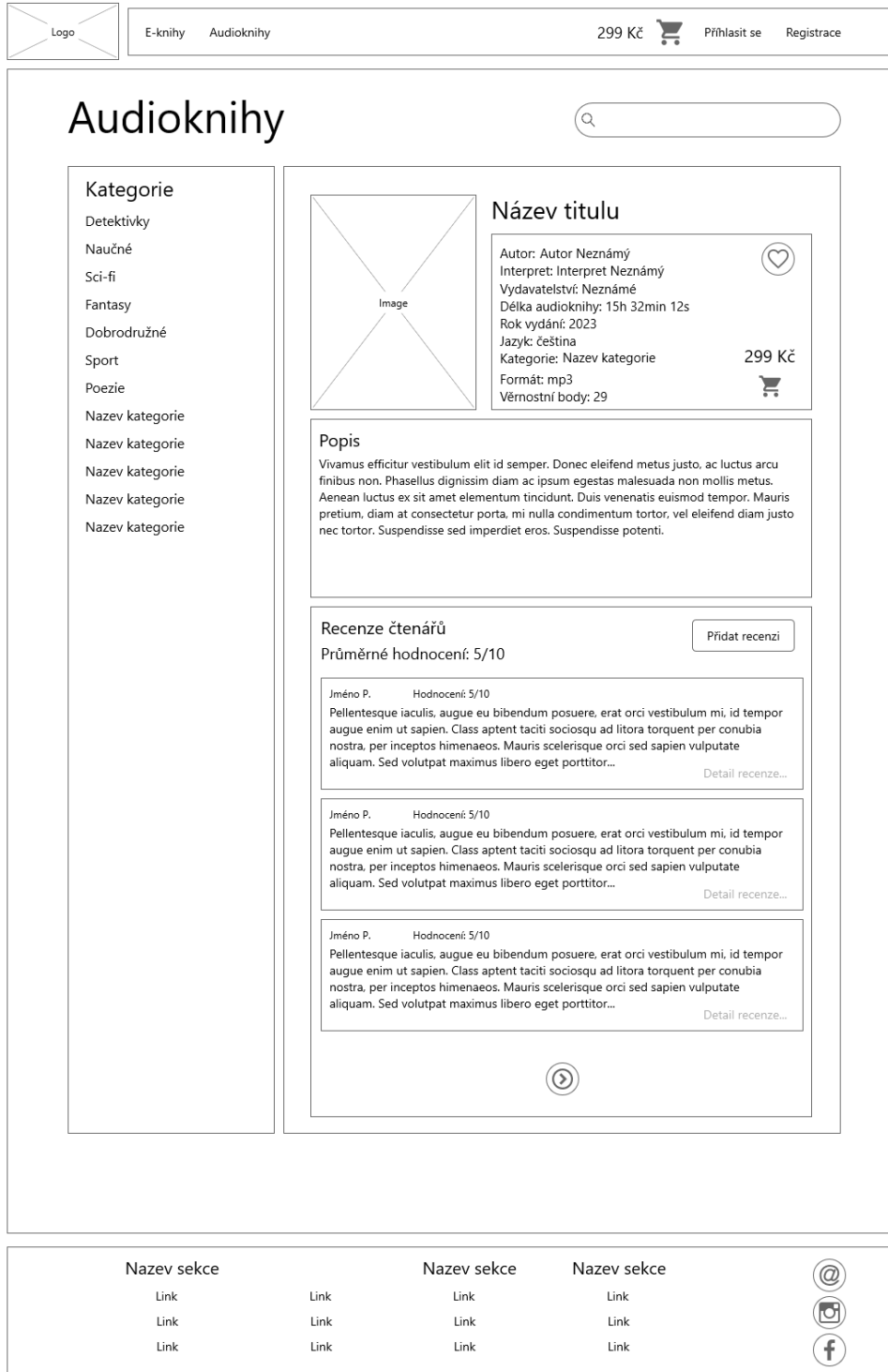
Link Link Link

Link Link Link

Obrázek 26 Drátěný model Přihlášení uživatele

9.3 Detail audioknihy

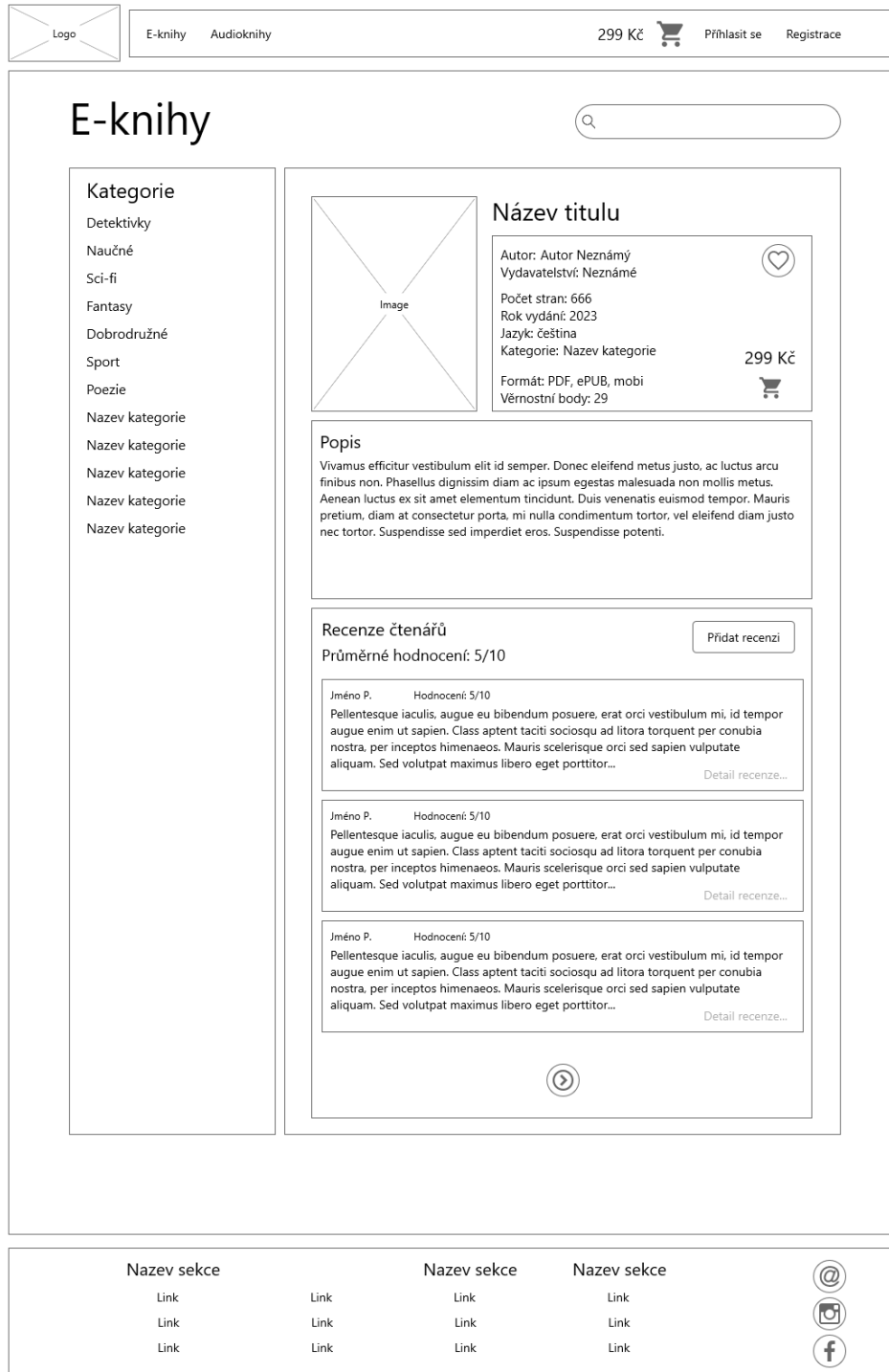
Tento model se váže s UC044: Zobrazení detailu titulu, představuje detail audioknihy pro zákazníka.



Obrázek 27 Drátěný model Detail audioknihy

9.4 Detail elektronické knihy

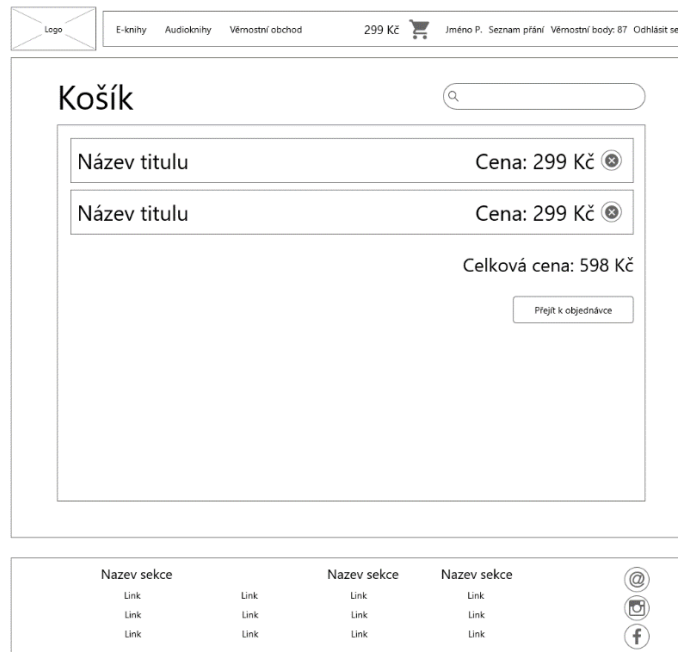
Tento model se váže s UC044: Zobrazení detailu titulu, představuje detail elektronické knihy pro zákazníka.



Obrázek 28 Drátěný model Detail elektronické knihy

9.5 Košík přihlášeného uživatele

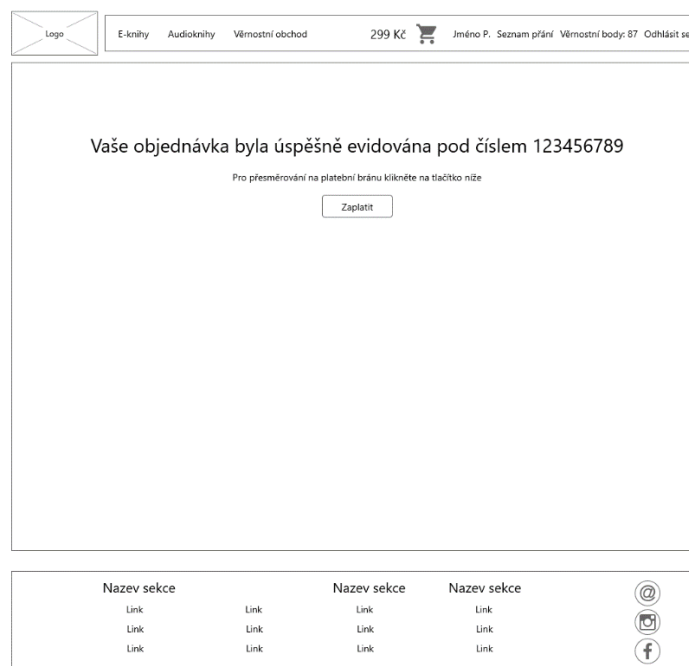
Tento model se váže s UC011: Zobrazení košíku a UC012: Odebrání titulu z košíku.



Obrázek 29 Drátěný model Košík přihlášeného uživatele

9.6 Platba a objednávka

Tyto modely se vážou k UC016: Vytvoření objednávky.



Obrázek 30 Drátěný model Platba

Logo

[E-knihy](#) [Audioknihy](#) [Věrnostní obchod](#) 299 Kč [Jméno P.](#) [Seznam přání](#) [Věrnostní body: 87](#) [Odhlásit se](#)

Shrnutí objednávky

Název titulu	Cena: 299 Kč
Název titulu	Cena: 299 Kč

Fakturační údaje:

Jméno Příjmení
 Ulice a č.p
 Obec
 PSČ
 Telefonní číslo

Platba objednávky proběhne přes externí platební bránu NavezBrany

Sleva:

Celková cena: 598 Kč

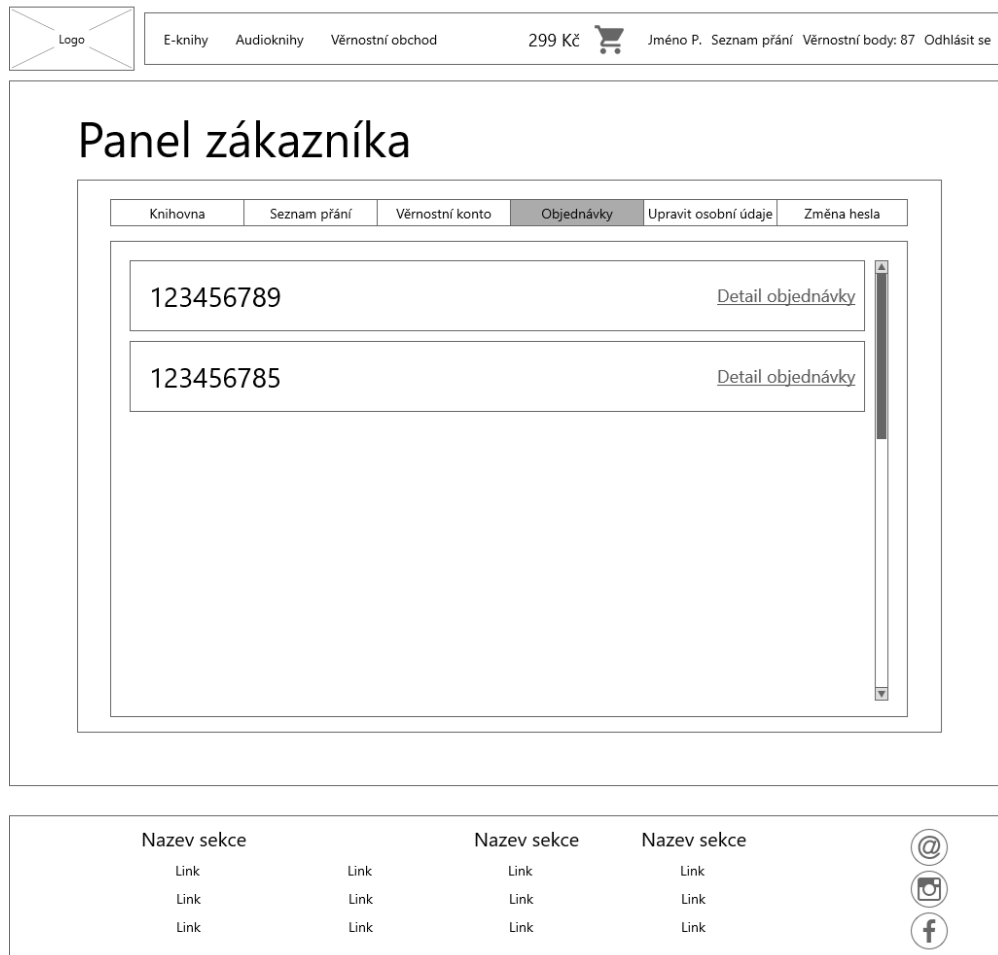
Název sekce	Název sekce	Název sekce	
Link	Link	Link	
Link	Link	Link	
Link	Link	Link	

Obrázek 31 Drátěný model Objednávka

9.7 Panel zákazníka

9.7.1 Historie objednávek

Tento model se váže k UC022: Načtení vlastní historie objednávek.



Obrázek 32 Drátěný model Panel zákazníka – Historie objednávek

9.7.2 Detail objednávky

Tento model se váže k UC022: Načtení vlastní historie objednávek, zobrazuje detail existující objednávky zákazníka.

Logo

E-knihy Audioknihy Věrnostní obchod

299 Kč Jméno P. Seznam přání Věrnostní body: 87 [Odlážit se](#)

Panel zákazníka

Knihovna
Seznam přání
Věrnostní konto
Objednávky
Upravit osobní údaje
Změna hesla

Objednávka č. 123456789 12. 12. 2019 20:20 [< zpět k historii objednávek](#)

Název titulu	Získané věrnostní body: 29	Cena: 299 Kč
Název titulu	Získané věrnostní body: 29	Cena: 299 Kč
Název titulu	Získané věrnostní body: 29	Cena: 299 Kč

Fakturační údaje:

Jméno Příjmení
Ulice a č.p
Obec
PSČ
Telefonní číslo
Faktura: [PDF](#)

Stav objednávky: zaplaceno

Odkaz na platební bránu

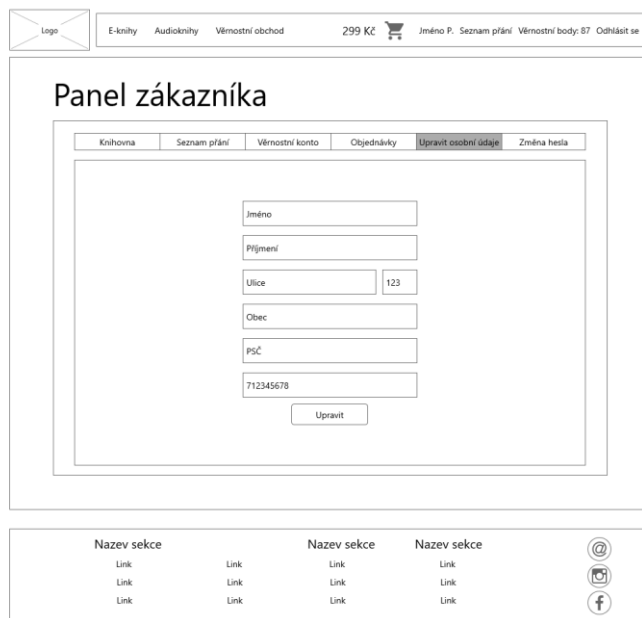
Získané věrnostní body celkem: 87
Uplatněná sleva: 20% - Expirace 10. 10. 2021
Celková cena: 717,6 Kč

Název sekce	Název sekce	Název sekce	
Link	Link	Link	Link
Link	Link	Link	Link
Link	Link	Link	Link

Obrázek 33 Drátěný model Panel zákazníka – Detail objednávky

9.7.3 Úprava osobních údajů

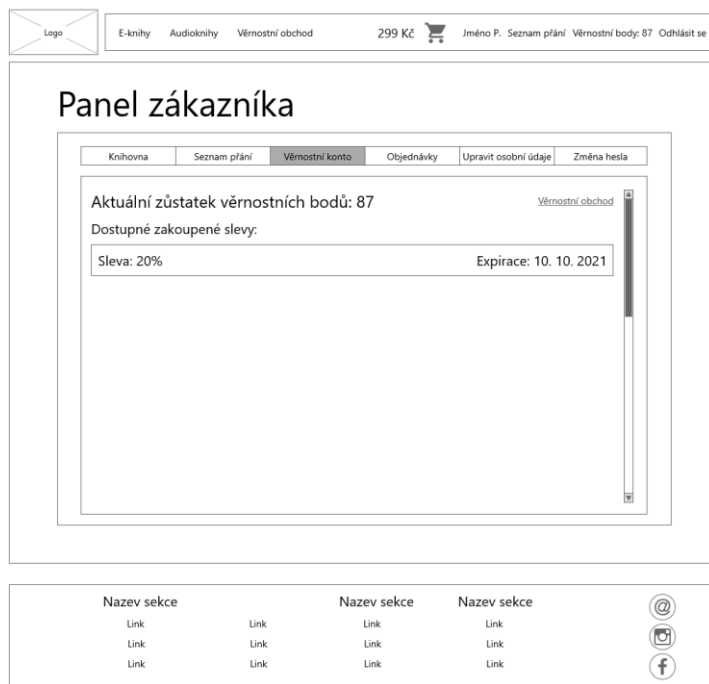
Tento model se váže k UC008: Úprava osobních údajů, představuje formulář se změně osobních údajů.



Obrázek 34 Drátěný model Panel zákazníka – Úprava osobních údajů

9.7.4 Věrnostní konto

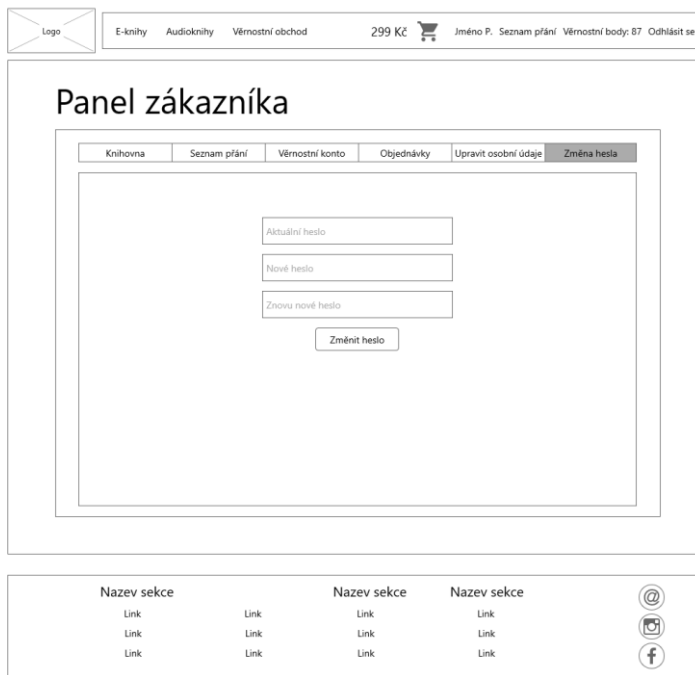
Tento model se váže k UC021: Zobrazení zakoupených slevových kódů.



Obrázek 35 Drátěný model Panel zákazníka – Věrnostní konto

9.7.5 Změna hesla

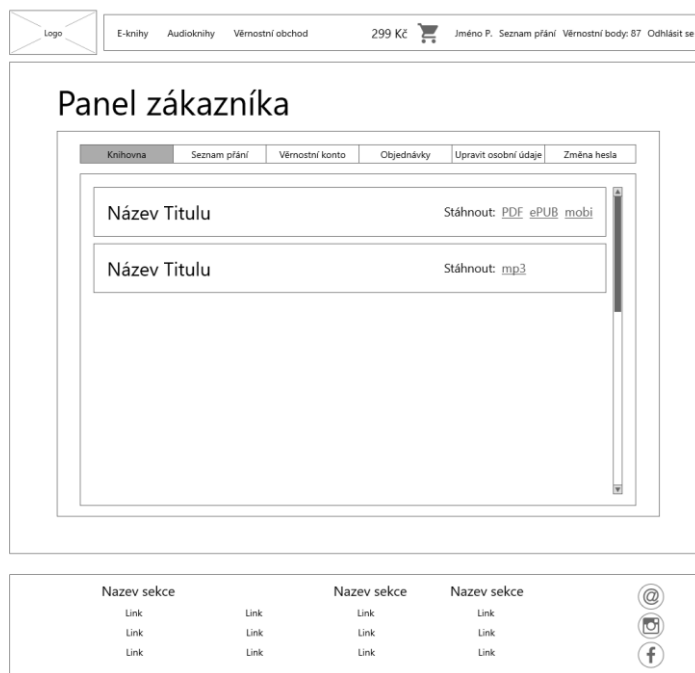
Tento model se váže k UC007: Změna hesla, představuje formulář se změně hesla.



Obrázek 36 Drátěný model Panel zákazníka – Změna hesla

9.7.6 Knihovna

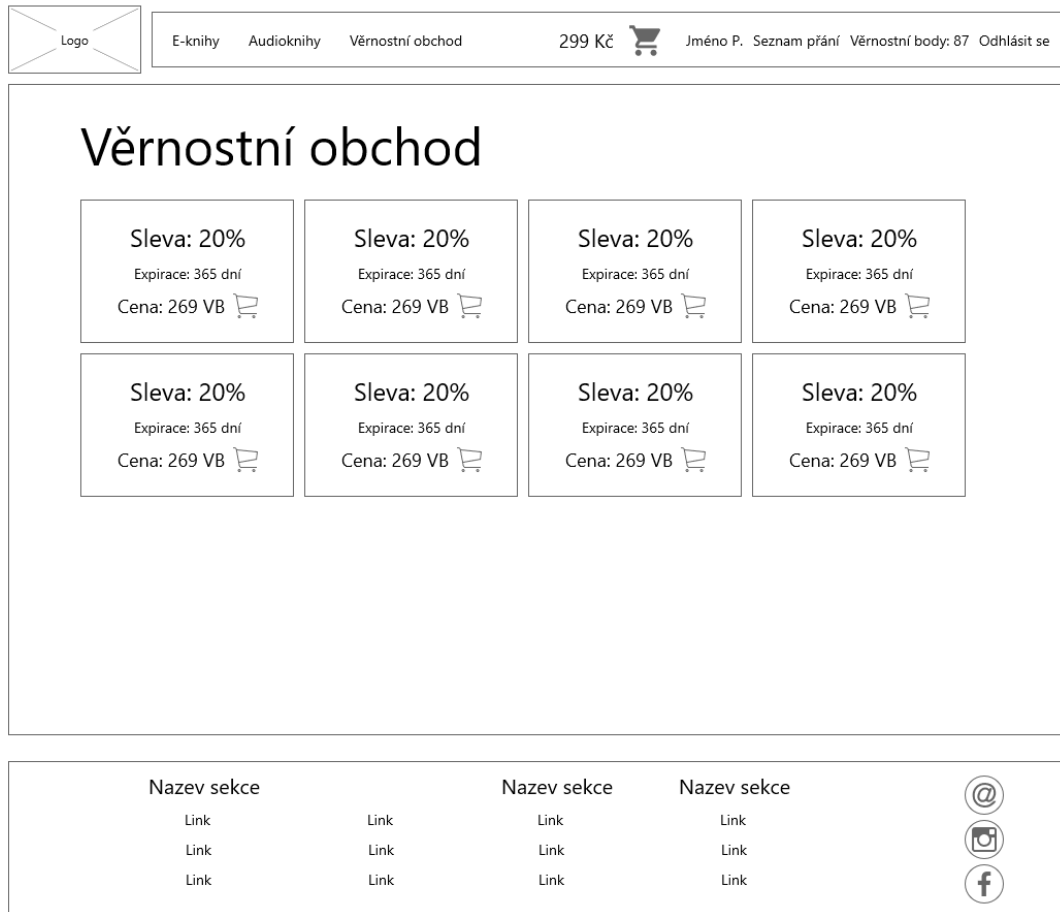
Tento model se váže k UC023: Načtení vlastní knihovny.



Obrázek 37 Drátěný model Panel zákazníka – Knihovna

9.8 Věrnostní obchod

Tento model se váže k UC019: Načtení věrnostního obchodu.



Obrázek 38 Drátěný model Věrnostní obchod

9.9 Přidání recenze

Tento model se váže k UC024: Přidání nové recenze k titulu.

E-knihy
Audioknihy
Věrnostní obchod

299 Kč

Jméno P.
Seznam přání
Věrnostní body: 87
Odhlásit se

Kategorie

- Detektivky
- Naučné
- Sci-fi
- Fantasy
- Dobrodružné
- Sport
- Poezie
- Nazev kategorie
- Nazev kategorie
- Nazev kategorie
- Nazev kategorie
- Nazev kategorie

Název titulu

Autor: Autor Neznámý
 Vydavatelství: Neznámé
 Počet stran: 666
 Rok vydání: 2023
 Jazyk: čeština
 Kategorie: Nazev kategorie
 Typ: Elektronická kniha
 Formát: PDF, ePUB, mobi
 Věrnostní body: 29

299 Kč

Popis

Vivamus efficitur vestibulum elit id semper. Donec eleifend metus justo, ac luctus arcu finibus non. Phasellus dignissim diam ac ipsum egestas malesuada non mollis metus. Aenean luctus ex sit amet elementum tincidunt. Duis venenatis euismod tempor. Mauris pretium, diam at consectetur porta, mi nulla condimentum tortor, vel eleifend diam justo nec tortor. Suspendisse sed imperdiet eros. Suspendisse potenti.

Přidat recenzi

Text recenze:

Hodnocení:

Nazev sekce

Link

Link

Link

Nazev sekce

Link

Link

Link

Nazev sekce

Link

Link

Link

Nazev sekce

Link

Link

Link

Obrázek 39 Drátěný model Přidání recenze

9.10 Obnova hesla

Tento model se váže k UC003: Žádost o obnovu hesla.

Logo E-knihy Audioknihy 299 Kč Přihlasit se Registrace

Zapomenuté heslo

Pro obnovu ztraceného hesla zadejte emailovou adresu od vašeho účtu.

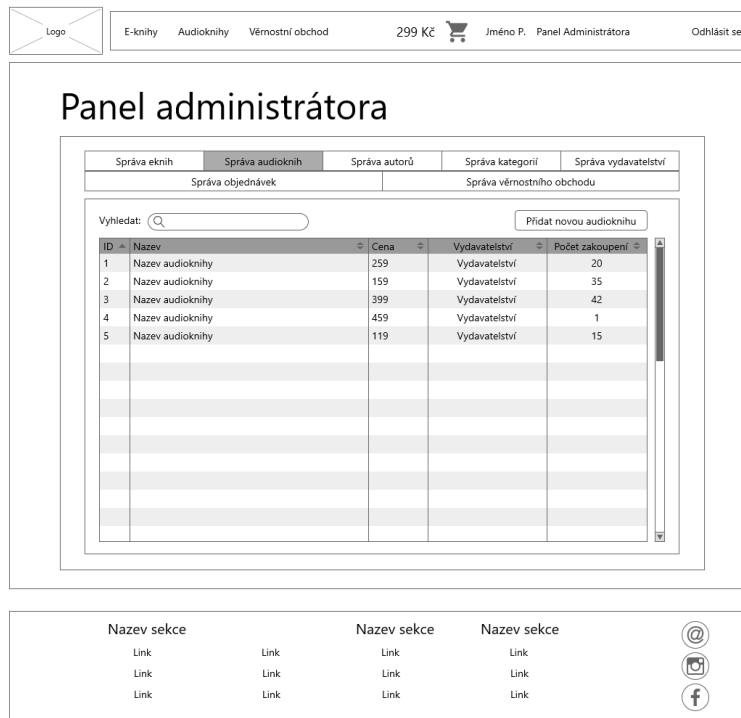
Navez sekce	Navez sekce	Navez sekce	@
Link	Link	Link	Instagram
Link	Link	Link	f
Link	Link	Link	

Obrázek 40 Drátěný model Obnova hesla

9.11 Panel administrátora

9.11.1 Správa audioknih

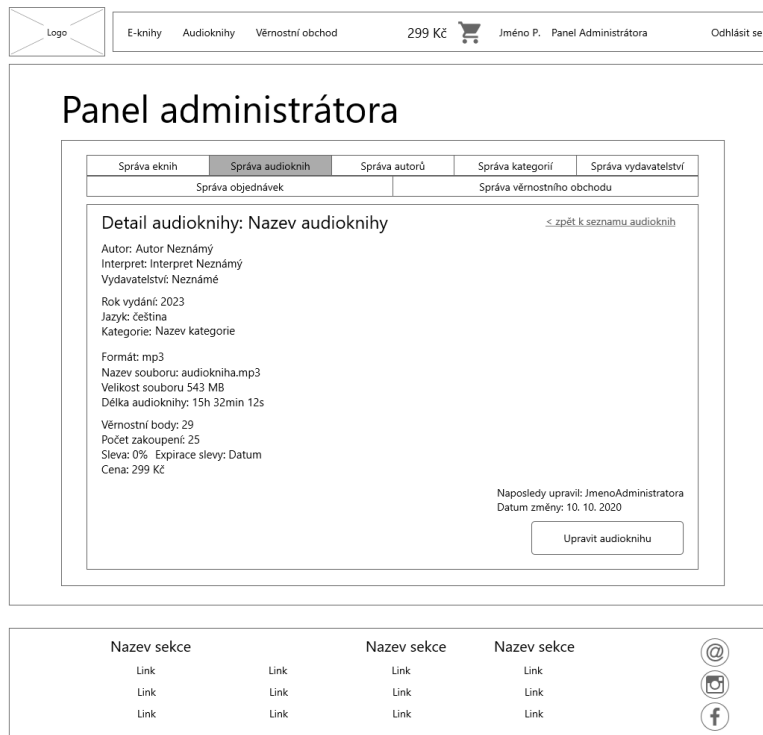
Tento model představuje seznam všech existujících audioknih určený pro administrátora. V modelu je znázorněno vyhledávání existující audioknihy a možnost přidání audioknihy nové.



Obrázek 41 Drátěný model Panel administrátora – Správa audioknih

9.11.1.1 Detail audioknihy

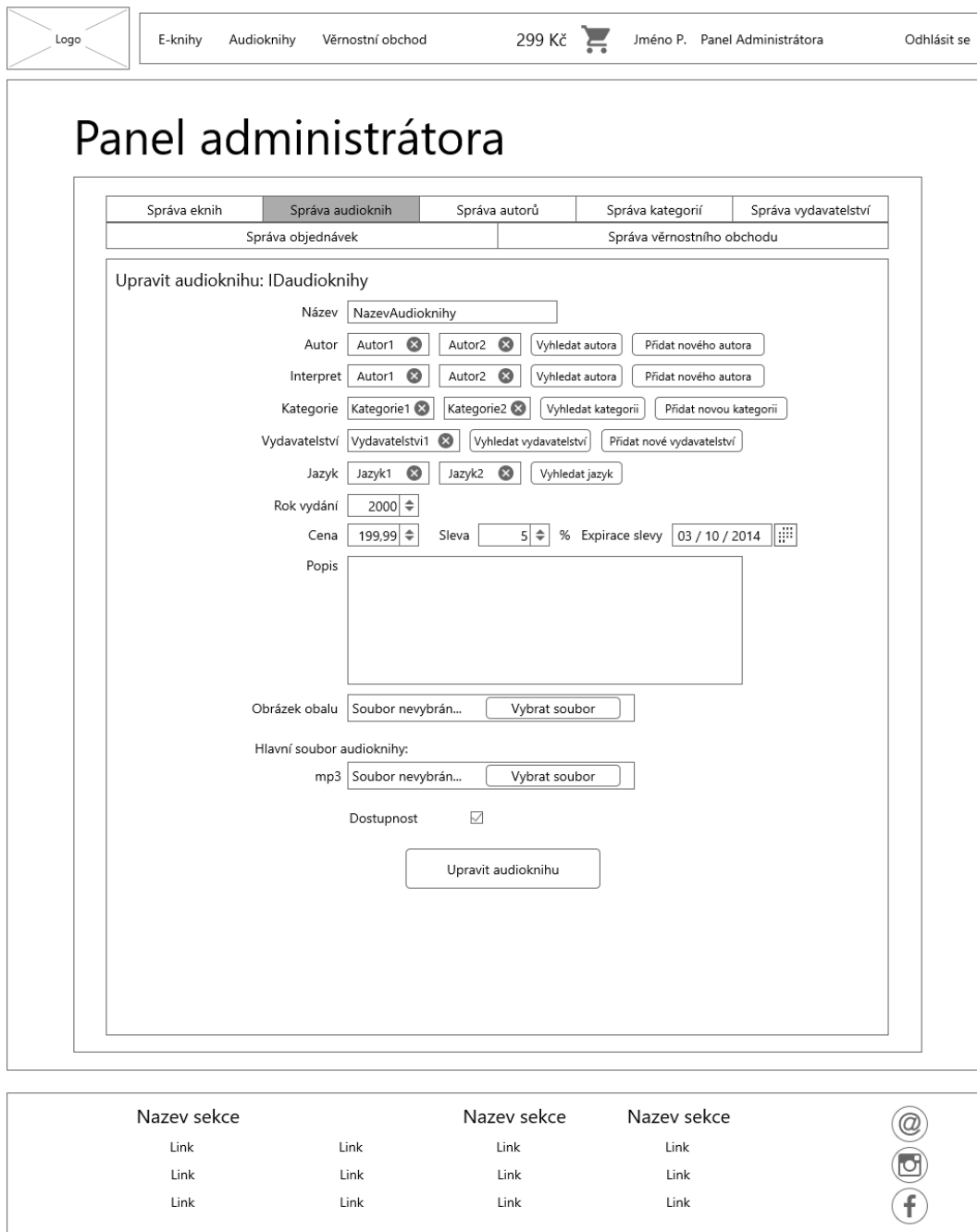
Tento model představuje detail audioknihy, je zde možnost úpravy dané audioknihy.



Obrázek 42 Drátěný model Panel administrátora – Detail audioknihy

9.11.1.2 Úprava audioknihy

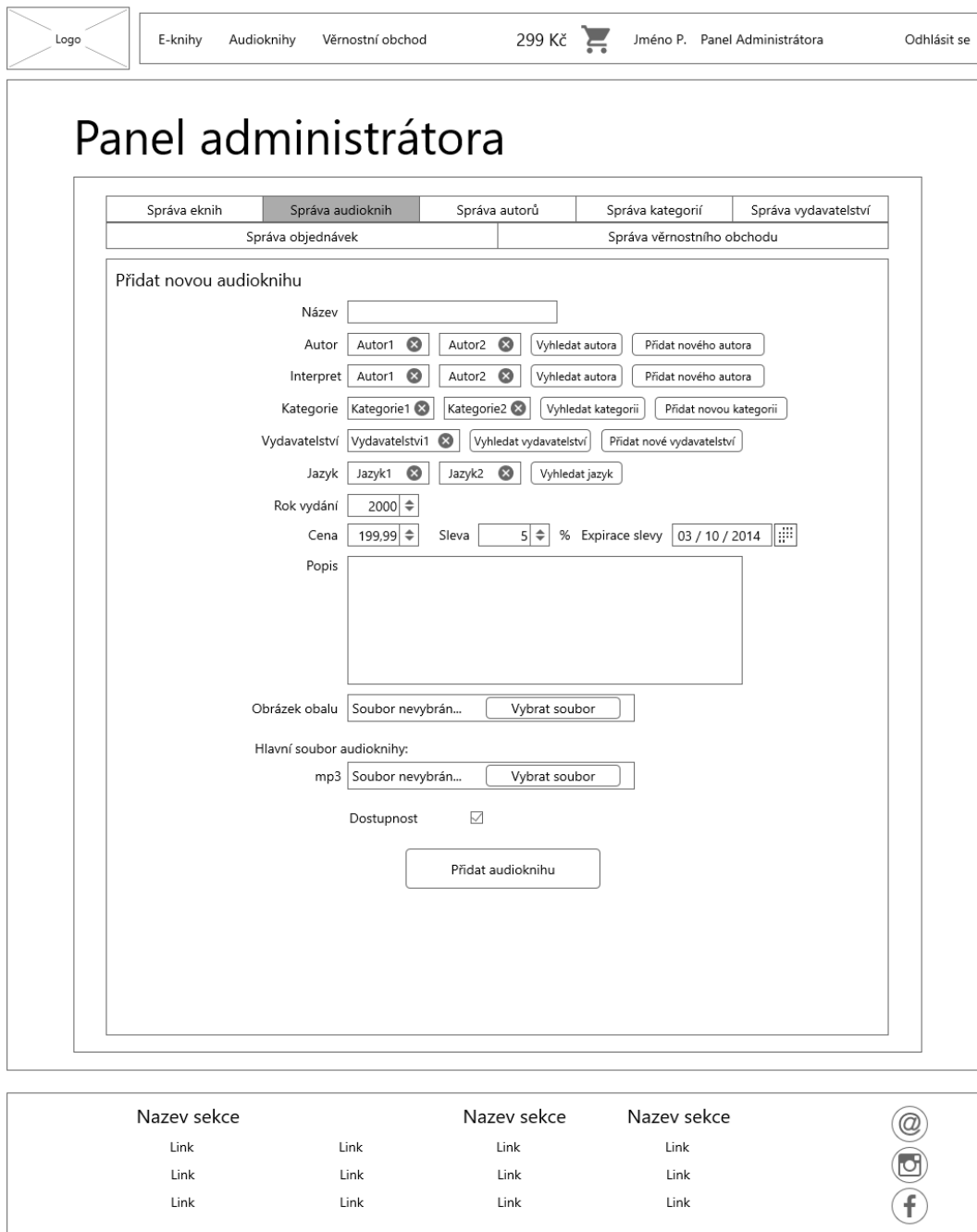
Tento model se váže s UC028: Úprava existujícího titulu, představuje úpravu audioknihy.



Obrázek 43 Drátěný model Panel administrátora – Úprava audioknihy

9.11.1.3 Přidání audioknihy

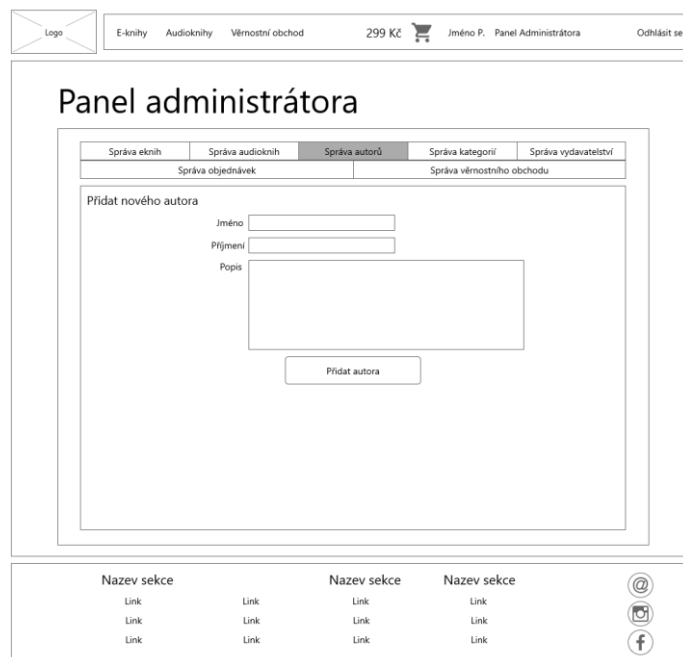
Tento model se váže k UC031: Přidání nového titulu audioknihy.



Obrázek 44 Drátěný model Panel administrátora – Přidání audioknihy

9.11.2.1 Přidání autora

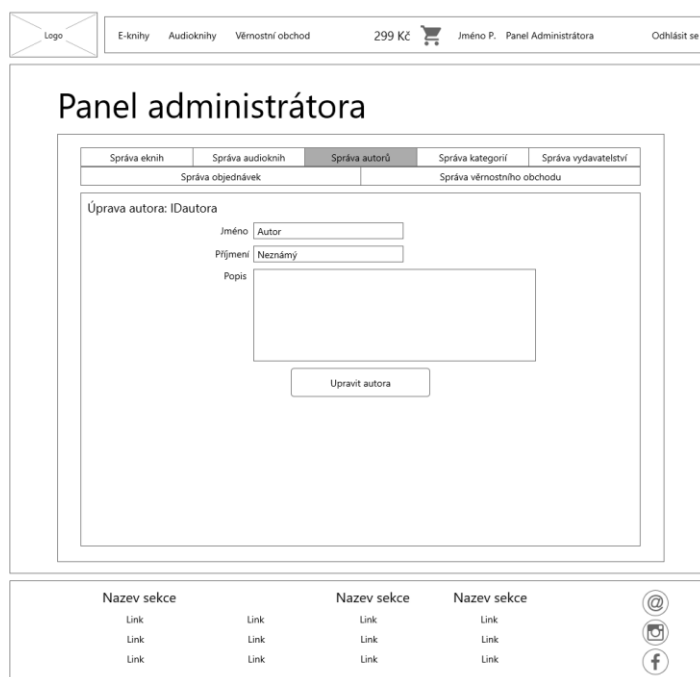
Tento model se váže k UC038: Přidání autora.



Obrázek 46 Drátěný model Panel administrátora – Přidání autora

9.11.2.2 Úprava autora

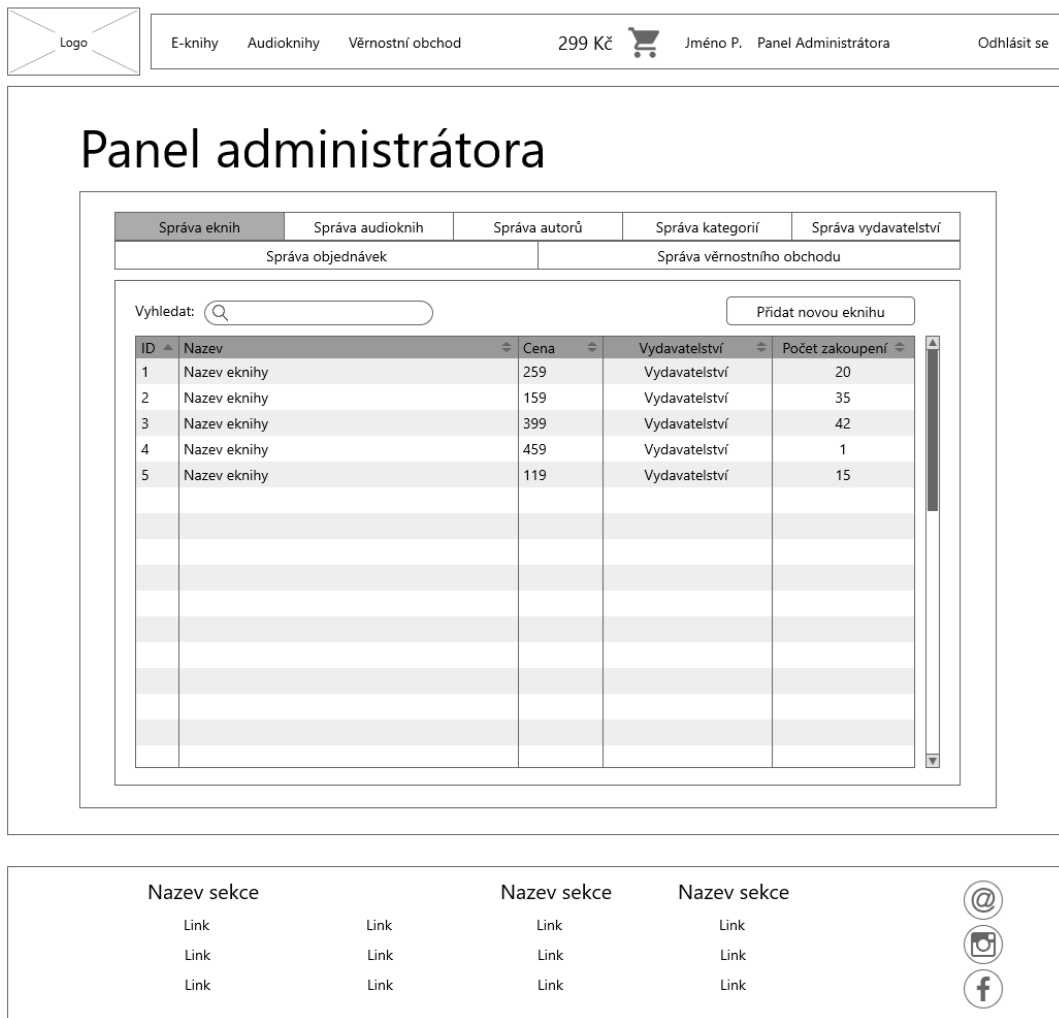
Tento model se váže k UC040: Úprava existujícího autora.



Obrázek 47 Drátěný model Panel administrátora – Úprava autora

9.11.3 Správa elektronických knih

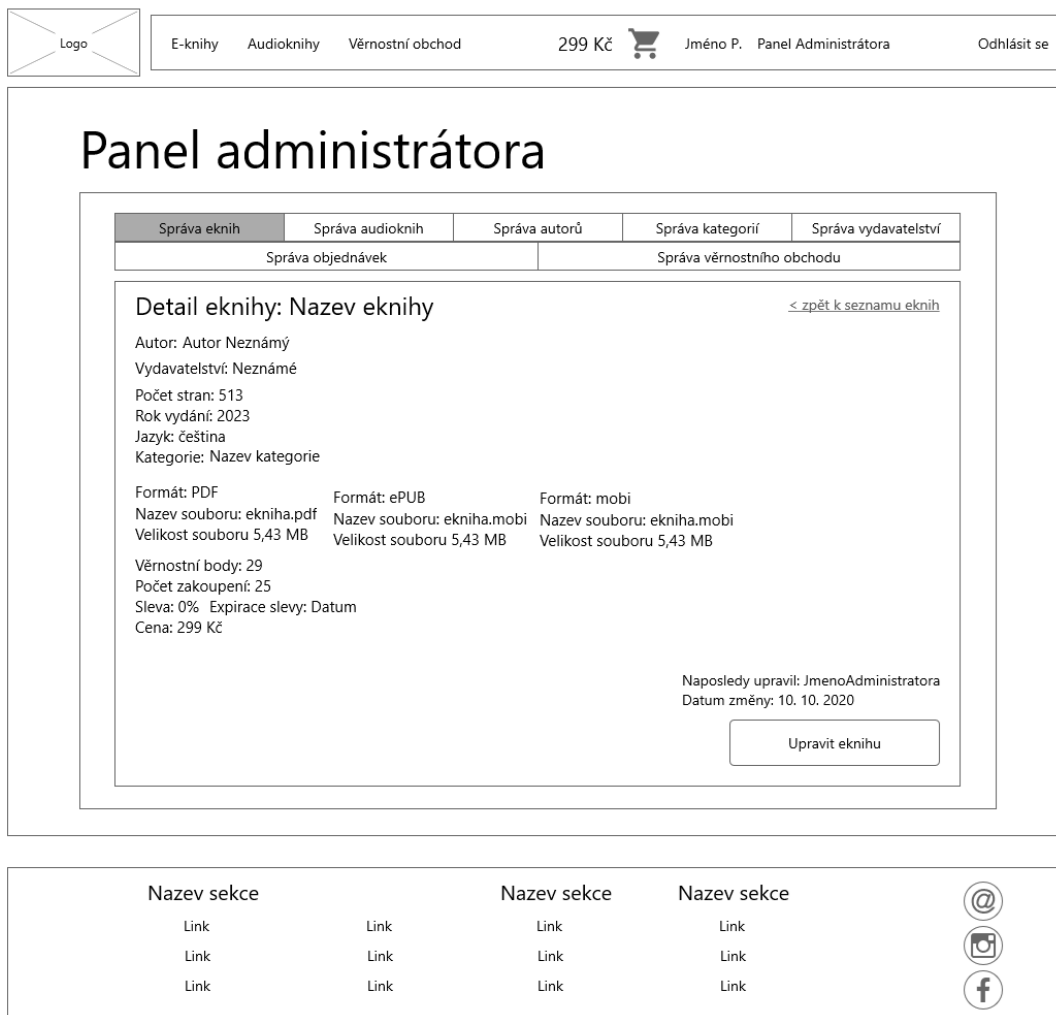
Tento model představuje seznam všech existujících elektronických knih určený pro administrátora. V modelu je znázorněno vyhledávání existující elektronické knihy a možnost přidání nové elektronické knihy.



Obrázek 48 Drátěný model Panel administrátora – Správa elektronických knih

9.11.3.1 Detail elektronické knihy

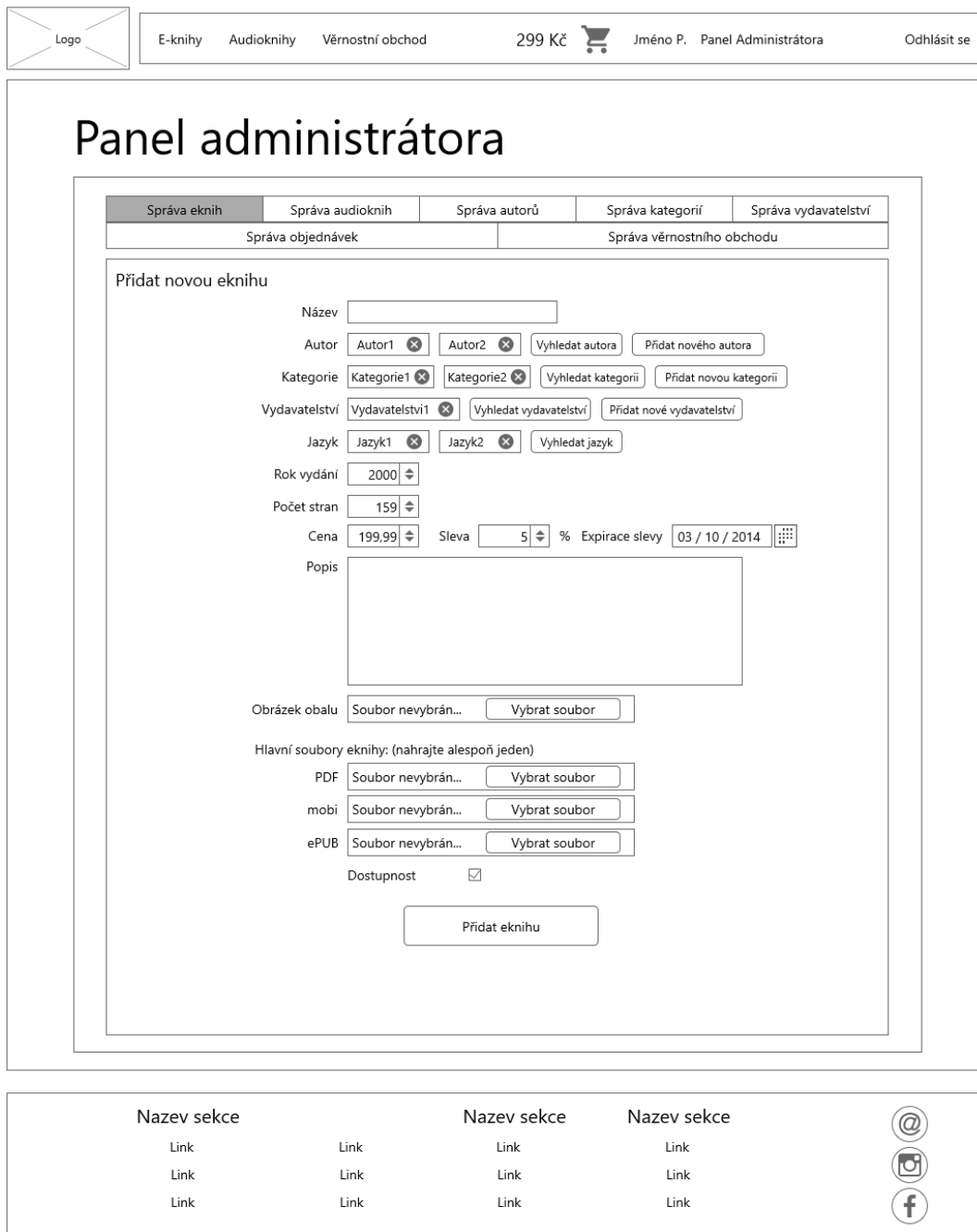
Tento model představuje detail elektronické knihy, je zde také možnost úpravy dané elektronické knihy.



Obrázek 49 Drátěný model Panel administrátora – Detail elektronické knihy

9.11.3.2 Přidání elektronické knihy

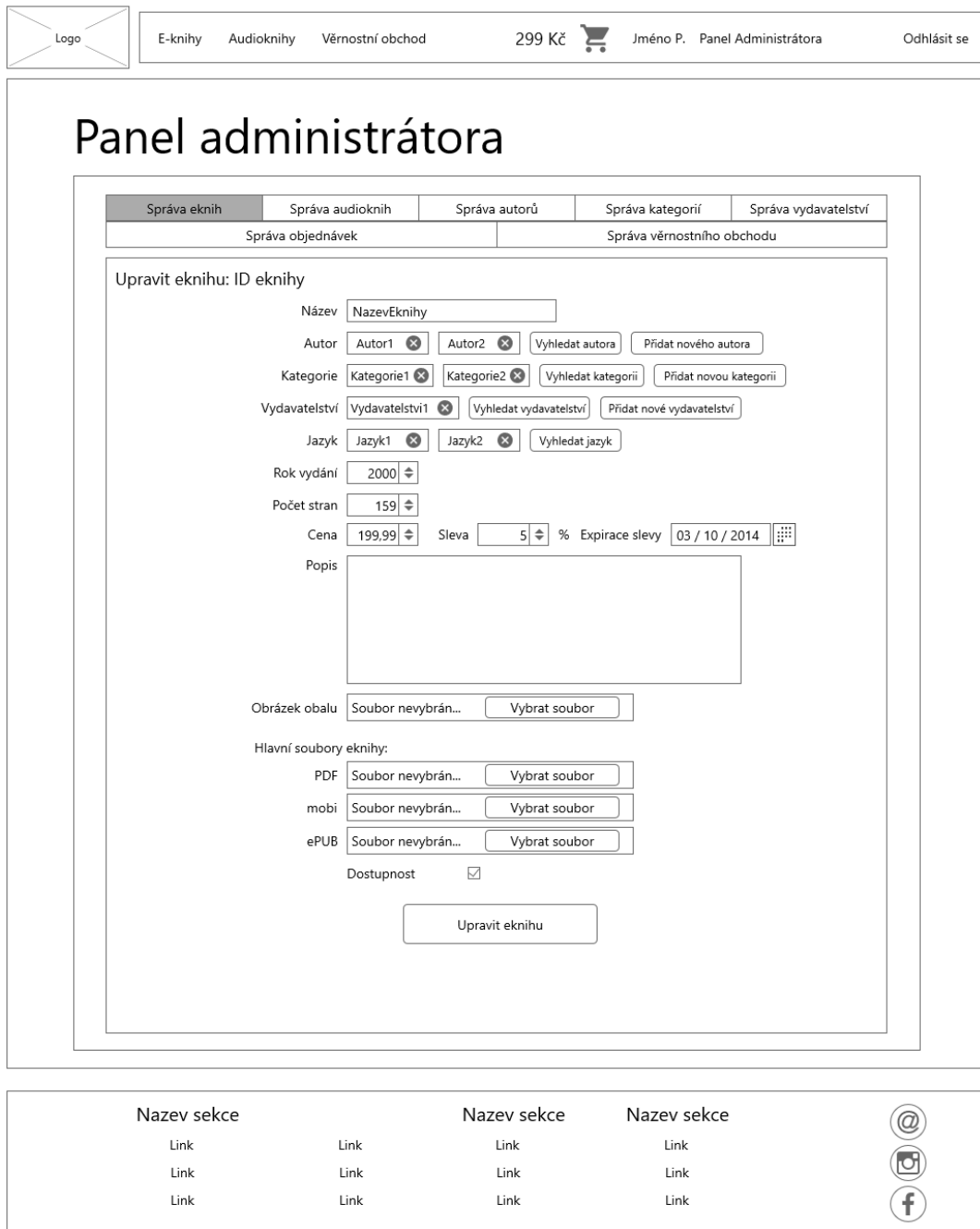
Tento model se váže k UC032: Přidání nového titulu eknihy.



Obrázek 50 Drátěný model Panel administrátora – Přidání elektronické knihy

9.11.3.3 Úprava elektronické knihy

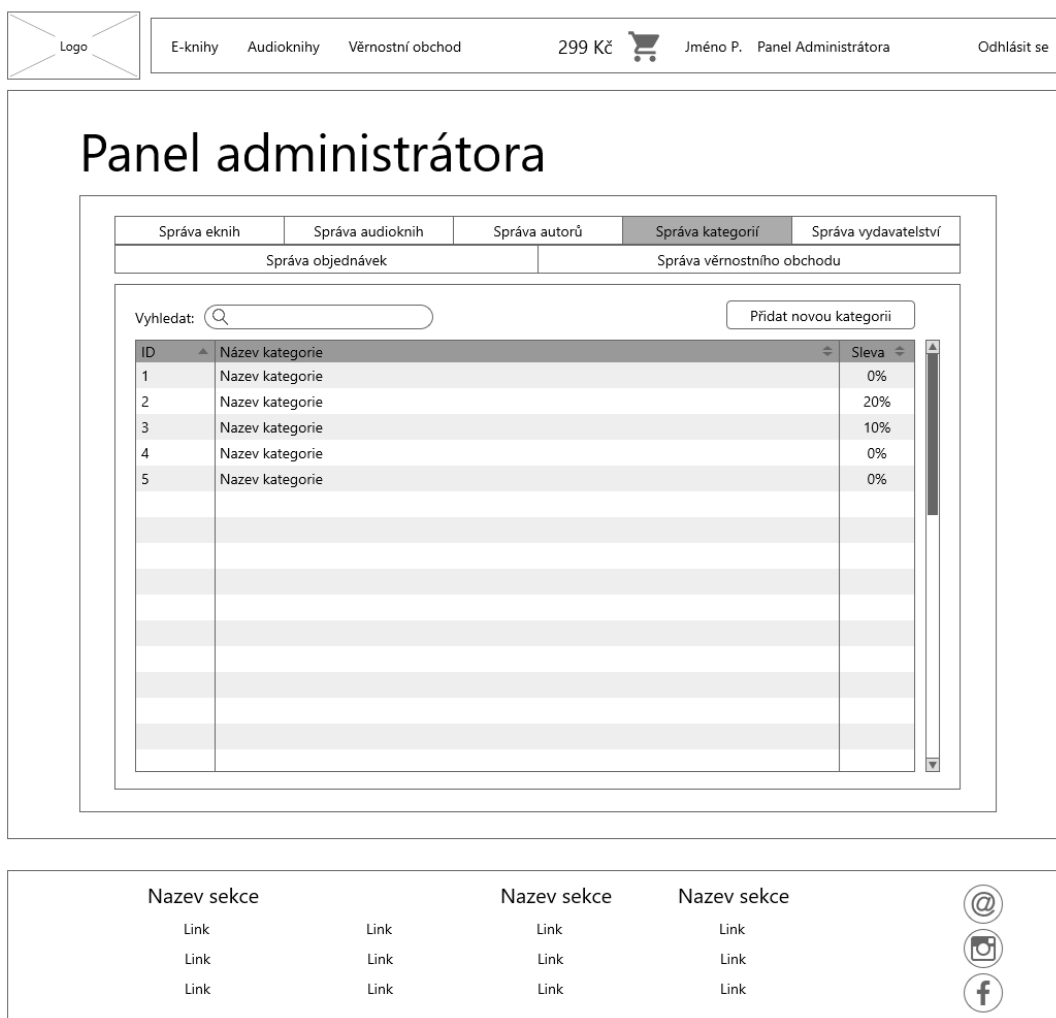
Tento model se váže k UC028: Úprava existujícího titulu, představuje úpravu existující elektronické knihy.



Obrázek 51 Drátěný model Panel administrátora – Úprava elektronické knihy

9.11.4 Správa kategorií

Tento model představuje seznam všech existujících kategorií, je zde možnost vyhledání existující kategorie a přidání nové kategorie.



Obrázek 52 Drátěný model Panel administrátora – Správa kategorií

9.11.4.1 Přidání kategorie

Tento model se váže k UC037: Přidání kategorie, je zde možnost nastavení slevy pro celou kategorii a nastavení expirace slevy.

The image shows a wireframe of an administrator panel. At the top, there is a navigation bar with a logo placeholder, menu items for 'E-knihy', 'Audioknihy', and 'Věrnostní obchod', a cart icon with '299 Kč', a user profile 'Jméno P. Panel Administrátora', and a 'Odhlásit se' link. The main content area is titled 'Panel administrátora' and contains a sub-panel with tabs for 'Správa eknih', 'Správa audioknih', 'Správa autorů', 'Správa kategorií' (selected), and 'Správa vydavatelství'. Below the tabs are sections for 'Správa objednávek' and 'Správa věrnostního obchodu'. The 'Přidat novou kategorii' section includes a text input for 'Název' (pre-filled with 'Název kategorie'), a 'Sleva' field with a value of '5' and a percentage sign, an 'Expirace slevy' date field with '03 / 10 / 2014', and a 'Přidat kategorii' button. The footer contains a grid of 'Název sekce' labels and 'Link' placeholders, along with social media icons for email, Instagram, and Facebook.

Obrázek 53 Drátěný model Panel administrátora – Přidání kategorie

9.11.4.2 Úprava kategorie

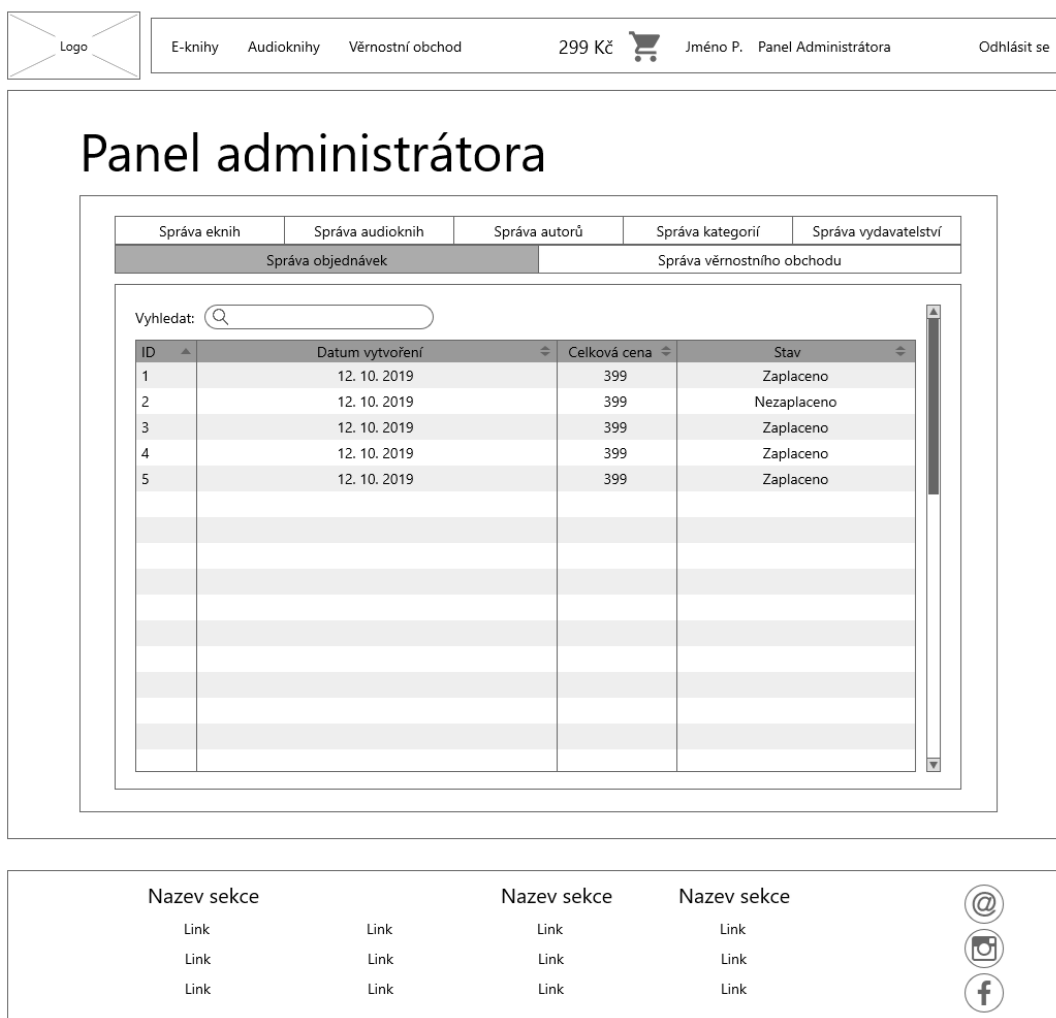
Tento model představuje úpravu existující kategorie, je zde možnost nastavení slevy pro celou kategorii a nastavení expirace slevy.

The image shows a wireframe of an administrator panel. At the top, there is a navigation bar with a logo on the left, menu items 'E-knihy', 'Audioknihy', and 'Věrnostní obchod', a shopping cart icon with '299 Kč', a user profile 'Jméno P. Panel Administrátora', and a 'Odhlásit se' button. Below this is the main content area titled 'Panel administrátora'. It contains a sub-panel with a menu: 'Správa eknih', 'Správa audioknih', 'Správa autorů', 'Správa kategorií' (highlighted), and 'Správa vydavatelství'. Below the menu are two buttons: 'Správa objednávek' and 'Správa věrnostního obchodu'. The main content area is titled 'Úprava kategorie: IDkategorie'. It features a form with the following fields: 'Název' with a text input containing 'Název kategorie', 'Sleva' with a spinner set to '5' and a '%' sign, and 'Expirace slevy' with a date input '03 / 10 / 2014' and a calendar icon. A 'Upravit kategorii' button is positioned below the form. At the bottom of the page, there is a footer with three columns of 'Název sekce' and 'Link' text, and three social media icons: @, Instagram, and Facebook.

Obrázek 54 Drátěný model Panel administrátora – Úprava kategorie

9.11.5 Správa objednávek

Tento model představuje seznam všech vytvořených objednávek, je zde možnost vyhledání objednávky.



Obrázek 55 Drátěný model Panel administrátora – Správa objednávek

9.11.5.1 Detail objednávky

Tento model představuje detail existující objednávky pro moderátora.

Logo

E-knihy
Audioknihy
Věrnostní obchod
299 Kč
Jméno P. Panel Administrátora
Odhlásit se

Panel administrátora

Správa eknih
Správa audioknih
Správa autorů
Správa kategorií
Správa vydavatelství

Správa objednávek
Správa věrnostního obchodu

Objednávka č. 1

12. 12. 2019 20:20

[< zpět k seznamu objednávek](#)

ID	Název titulu	Typ	Cena	Získané body
1	Název titulu	audiokniha	399	39
2	Název titulu	ekniha	399	39
3	Název titulu	audiokniha	399	39
4	Název titulu	audiokniha	399	39
5	Název titulu	ekniha	399	39

Zákazník: ID zákazníka
Emailová adresa: adresa@domena

Jméno Příjmení
Ulice a č.p
Obec
PSČ
Telefonní číslo
Faktura: [PDF](#)

Stav objednávky: zaplacenó
Datum a čas zaplacení: DD. MM. RRRR HH:MM

Odkaz na platební bránu

Získané věrnostní body celkem: 195
Uplatněná sleva: 20% - Expirace 10. 10. 2021
Celková cena: 1596 Kč

Název sekce

[Link](#)

[Link](#)

[Link](#)

Název sekce

[Link](#)

[Link](#)

[Link](#)

Název sekce

[Link](#)

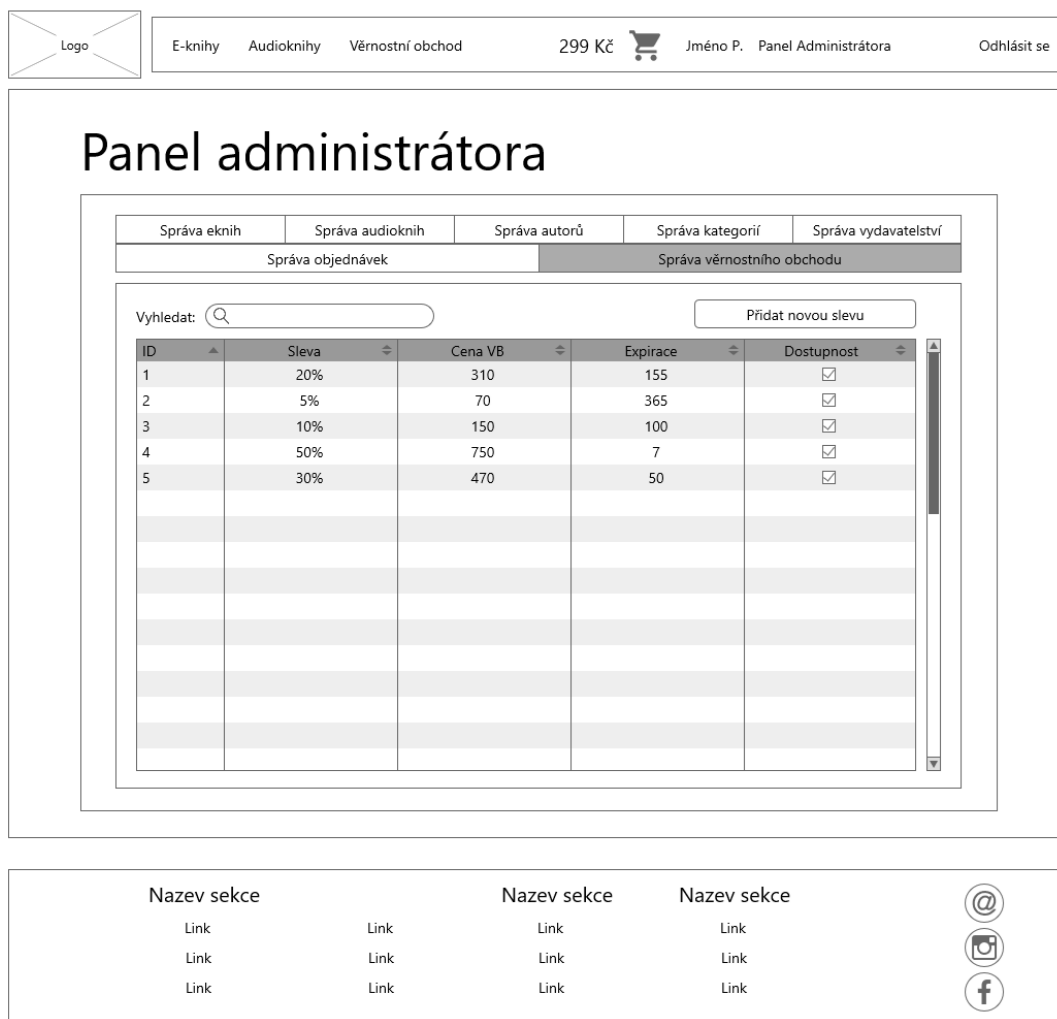
[Link](#)

[Link](#)

Obrázek 56 Drátěný model Panel administrátora – Detail objednávky

9.11.6 Správa věrnostního obchodu

Tento model představuje seznam existujících obecných slevových kódů pro administrátora, je zde možnost přidání nového slevového kódu, který může být dostupný ve věrnostním obchodě.



Obrázek 57 Drátěný model Panel administrátora – Správa věrnostního obchodu

9.11.6.1 Přidání nové slevy

Tento model se váže k UC030: Přidání slevového kódu do věrnostního obchodu.

The screenshot shows the administrator panel interface. At the top, there is a navigation bar with a logo, menu items (E-knihy, Audioknihy, Věrnostní obchod), a shopping cart icon with '299 Kč', and user information (Jméno P., Panel Administrátora) and a login link (Odhlásit se). The main content area is titled 'Panel administrátora' and contains a sub-menu with options like 'Správa eknih', 'Správa audioknih', 'Správa autorů', 'Správa kategorií', and 'Správa vydavatelství'. The active section is 'Správa věrnostního obchodu'. The main form is titled 'Přidat novou slevu' and includes input fields for 'Sleva' (5%), 'Počet dní k expiraci' (5), and 'Cena' (5 VB). There is a checked 'Dostupnost' checkbox and a 'Přidat slevu' button. At the bottom, there are three columns labeled 'Název sekce' with 'Link' text and social media icons (@, Instagram, Facebook).

Obrázek 58 Drátěný model Panel administrátora – Přidání nové slevy

9.11.6.2 Úprava existující slevy

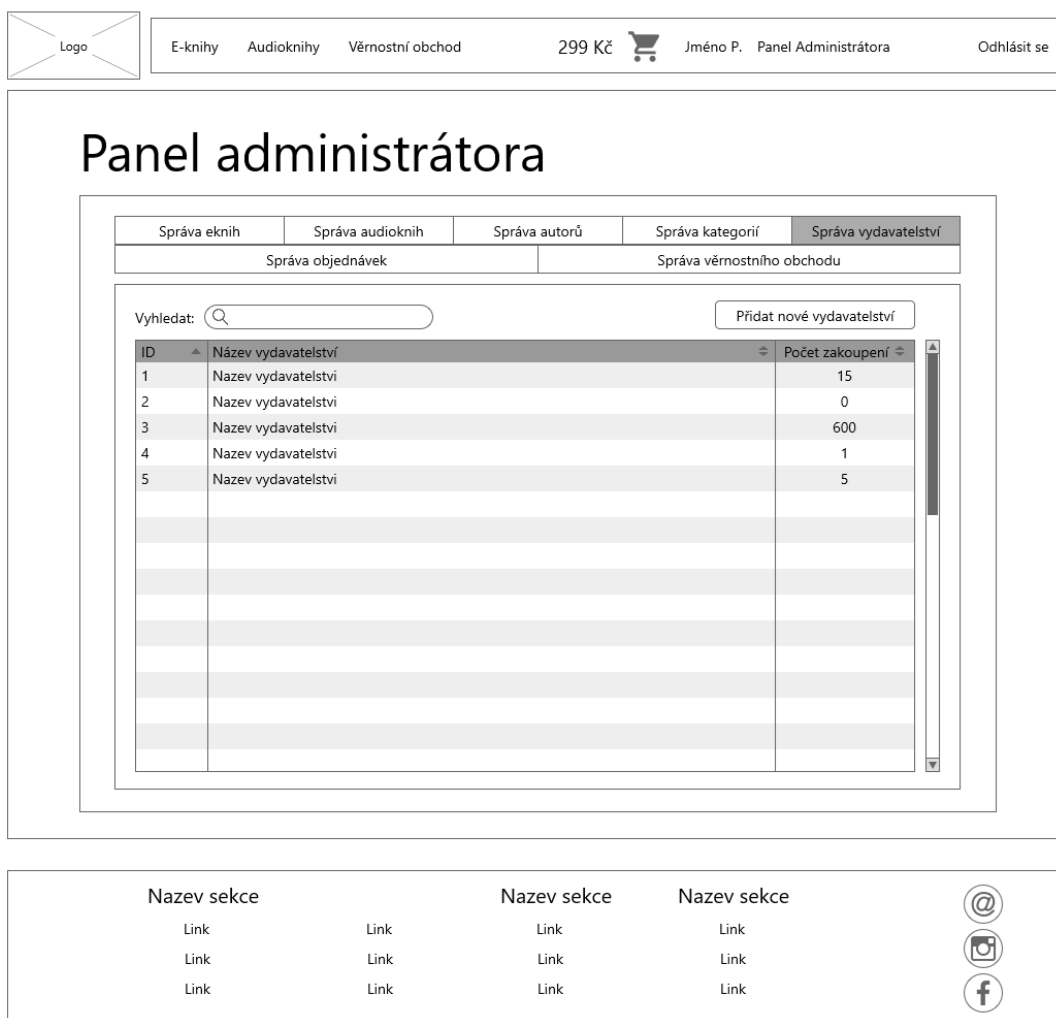
Tento model představuje úpravu existujícího slevového kódu s možností úpravy viditelnosti slevy ve věrnostním obchodě, která se váže s UC029: Úprava viditelnosti slevového kódu.

The screenshot shows the administrator panel interface, similar to the previous one. The main form is titled 'Úprava slevy: IDslevy' and includes input fields for 'Sleva' (5%), 'Počet dní k expiraci' (5), and 'Cena' (5 VB). There is a checked 'Dostupnost' checkbox and an 'Upravit slevu' button. The bottom navigation bar and social media icons are identical to the previous screenshot.

Obrázek 59 Drátěný model Panel administrátora – Úprava existující slevy

9.11.7 Správa vydavatelství

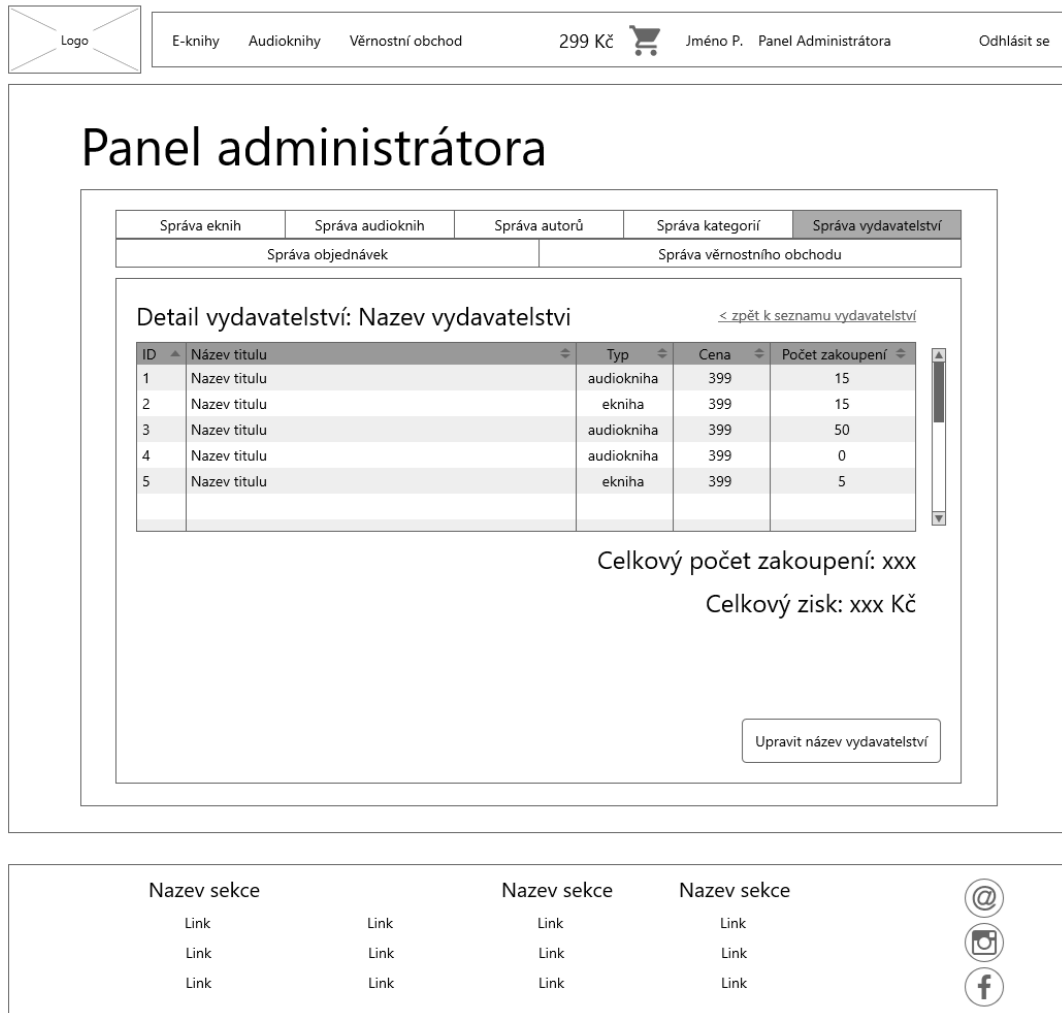
Tento model představuje seznam existujících vydavatelství, je zde možnost vyhledání vydavatelství a přidání nového vydavatelství.



Obrázek 60 Drátěný model Panel administrátora – Správa vydavatelství

9.11.7.1 Detail vydavatelství

Tento model se váže k UC041: Zobrazení detailu vydavatelství.



Obrázek 61 Drátěný model Panel administrátora – Detail vydavatelství

9.11.7.2 Přidání vydavatelství

Tento model se váže k UC036: Přidání vydavatelství.

The wireframe shows a web interface for an administrator panel. At the top, there is a navigation bar with a logo placeholder, menu items for 'E-knihy', 'Audioknihy', and 'Věrnostní obchod', a cart icon with '299 Kč', a user profile 'Jméno P. Panel Administrátora', and a 'Odhlásit se' link. The main content area is titled 'Panel administrátora' and contains a sub-panel with a menu for 'Správa vydavatelství'. Below this menu is a form titled 'Přidat nové vydavatelství' with a text input field for 'Název' and a 'Přidat vydavatelství' button. The footer contains a grid of 'Název sekce' with 'Link' placeholders and social media icons for email, Instagram, and Facebook.

Logo	E-knihy	Audioknihy	Věrnostní obchod	299 Kč	🛒	Jméno P. Panel Administrátora	Odhlásit se
------	---------	------------	------------------	--------	---	-------------------------------	-------------

Panel administrátora

Správa eknih	Správa audioknih	Správa autorů	Správa kategorií	Správa vydavatelství
Správa objednávek		Správa věrnostního obchodu		

Přidat nové vydavatelství

Název

Název sekce	Název sekce	Název sekce	Název sekce	@
Link	Link	Link	Link	📷
Link	Link	Link	Link	f
Link	Link	Link	Link	

Obrázek 62 Drátěný model Panel administrátora – Přidání vydavatelství

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, jak prodej elektronických titulů funguje, nalézt silné a slabé stránky existujících řešení na českém a zahraničním trhu.

Díky těmto informacím bylo možné si promyslet vlastní řešení, které by bylo vhodné právě pro český trh. Myšlenkou celé práce bylo navrhnout právě takové řešení, které by bylo co nejsvobodnější pro zákazníky a také aby bylo možné si své zákazníky udržet pomocí věrnostního programu.

Na českém trhu nebyl nalezen žádný elektronický obchod, který by byl zaměřen pouze na elektronické knihy a audioknihy a tyto podmínky splňoval. Ano, existují výborná řešení, ale jsou buď zaměřena pouze na audioknihy nebo i na obojí, ale vůbec se nesnaží udržet své zákazníky. Vždy se může stát, že daný titul bude na jiné službě za výhodnější cenu a pokud elektronický obchod nijak neodměňuje své věrné zákazníky, tak zákazník si nakoupí většinou tam, kde to bude levnější.

Skutečnost ohledně ochrany autorských práv také vedla k tomu, že nové řešení je pouze pro tituly, které nejsou chráněné tvrdou ochranou autorských práv, jelikož začínajícímu distributorovi by se mohlo stát, že zákazník, který není příliš obeznámen s problematikou ochrany autorských práv, si zakoupí titul, který je šifrován a bude nucen si zakládat účet třetích stran a bude odkázán na software třetí strany. Tento zákazník by si mohl říct, že za tuto situaci může právě tento elektronický obchod a už nikdy by žádné elektronické tituly u tohoto distributora nezakoupil. Což by znamenalo přítěž pro distributora, kdy je ze začátku každý stálý zákazník důležitý. Samozřejmě po dlouhodobějším prodeji by bylo možné zahájit i prodej titulů s tvrdou ochranou autorských práv, ale to by také záleželo na podmínkách vydavatelů.

Při návrhu nového řešení byly využity metody pro modelování softwarových systémů, kdy se většina tvořila v programu Enterprise Architect a to analýza požadavků, model případů užití, model tříd, entitně – relační diagram pro návrh uchovávání dat v relační databázi a sekvenční diagramy. Propojené drátěné modely byly vytvořeny pomocí aplikace Mockplus.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Formáty a ochrany elektronických knih. *Alza* [online]. [cit. 2021-05-05]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/media/formaty-a-ochrany-elektronickykh-knih-art5061.htm>
- [2] ATTWELL, Arthur. Adobe DRM: a guide for publishers. *Electric Book Works* [online]. 2010 [cit. 2021-05-05]. Dostupné z: <https://electricbookworks.com/kb/simple-ebook-operational-issues/adobe-drm-a-guide-for-publishers/>
- [3] KOZLOWSKI, Michael. Everything you need to know about Social DRM for ebooks. *GoodEreader* [online]. [cit. 2021-05-05]. Dostupné z: <https://goodereader.com/blog/e-book-news/everything-you-need-to-know-about-social-drm-for-ebooks>
- [4] Aplikace Alza.cz. *Alza* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/aplikace-alzacz-a-alza-media-art7565.htm>
- [5] Elektronické knihy na Alza.cz. *Alza* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/media/elektronicke-knihy-na-alzacz-art5062.htm>
- [6] Čtečka Wooky. *Ebux* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.ebux.cz/index.php?pg=4>
- [7] Pomoc. *Ebux* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.ebux.cz/index.php?pg=6>
- [8] Náповěda. *Palmknihy* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.palmknihy.cz/napoveda>
- [9] Jak číst e-knihy?. *Kosmas* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.kosmas.cz/info/eknihy-jak-cist/>
- [10] Věrnostní program. *Kosmas* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.kosmas.cz/info/vernostni-program>
- [11] Časté dotazy. *Eknihovna* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.eknihovna.cz/caste-dotazy/>

- [12] Formáty a ochrana. *Martinus* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.martinus.cz/pomoc/e-knihy/formaty>
- [13] Posílání do Kindle. *Martinus* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.martinus.cz/pomoc/e-knihy/posilani-kindle>
- [14] Posílání do Pocketbooku. *Martinus* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.martinus.cz/pomoc/e-knihy/posilani-pocketbook>
- [15] Posílání do Dibuk Sagy. *Martinus* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.martinus.cz/pomoc/e-knihy/posilani-dibuk-saga>
- [16] Co jsou e-knihy?. *Martinus* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.martinus.cz/pomoc/e-knihy/info>
- [17] O e-shopu Databook.cz. *Databook* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.databook.cz/o-nas>
- [18] Publikujte s námi elektronickou knihu. *Databook* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.databook.cz/jak-vydat-elektronickou-knihu>
- [19] Všechny aplikace Audiotéka. *Audioteka* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://audioteka.com/cz/applications>
- [20] Obchodní podmínky. *Audioteka* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://audioteka.com/cz/terms-of-use>
- [21] Podpora *Audiolibrix* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://podpora.audiolibrix.com/>
- [22] Audioknižní věrnostní program. *Audiolibrix* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.audiolibrix.com/cs/Loyalty/Info>
- [23] TURVEY, Alex. Installing Ebook Reader on your device. *Help Desk ebooks.com* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://support.ebooks.com/hc/en-gb/articles/205746815>

- [24] TURVEY, Alex. What is DRM? (DRM FAQs). *Help Desk ebooks.com* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://support.ebooks.com/hc/en-gb/articles/360000726656-What-is-DRM-DRM-FAQs->
- [25] Apps for Listening to Audible Audiobooks. *Audible* [online]. [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://www.audible.com/howtolisten>
- [26] ARLOW, Jim a Ila NEUSTADT. *UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: objektově orientovaná analýza a návrh prakticky*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1503-9.
- [27] KANISOVÁ, Hana a Miroslav MÜLLER. *UML srozumitelně*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0231-9.
- [28] KRAVAL, Ilja. *Analytické modelování informačních systémů pomocí UML v praxi*. 1. vydání. Object Consulting, 2010. ISBN 978-80-254-6986-6.
- [29] CONOLLY, Thomas, Carolyn BEGG a Richard HOLOWCZAK. *Mistrovství - databáze: profesionální průvodce tvorbou efektivních databází*. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2328-7.
- [30] HANNAH, Jaye. What Exactly Is Wireframing? A Comprehensive Guide. *Careerfoundry* [online]. 2021 [cit. 2021-05-08]. Dostupné z: <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-is-a-wireframe-guide/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

DRM Digital Rights Management

UML Unified Modeling Language

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Příklad třídy Interpret	28
Obrázek 2 Příklad použití kompozice	29
Obrázek 3 Příklad použití sdílené agregace	30
Obrázek 4 Příklad použití odkazu do seznamu	30
Obrázek 5 Příklad použití generalizace	31
Obrázek 6 Diagram balíčků funkčních požadavků	35
Obrázek 7 Balíček Správa autorů	36
Obrázek 8 Balíček Správa nákupu	37
Obrázek 9 Balíček Správa košíku	38
Obrázek 10 Balíček Správa objednávek	39
Obrázek 11 Balíček Správa plateb	40
Obrázek 12 Balíček Správa věrnostního programu	41
Obrázek 13 Balíček správa recenzí	42
Obrázek 14 Balíček Správa titulů	43
Obrázek 15 Balíček Správa uživatelů	45
Obrázek 16 Balíček Správa zákazníků	47
Obrázek 17 Nefunkční požadavky	48
Obrázek 18 Diagram aktérů	50
Obrázek 19 Diagram případů užití	51
Obrázek 20 Diagram tříd	84
Obrázek 21 Entitně – relační diagram	103
Obrázek 22 Sekvenční diagram Přidání titulu do košíku	111
Obrázek 23 Sekvenční diagram Vytvoření objednávky	113
Obrázek 24 Sekvenční diagram Zaplacení objednávky	114
Obrázek 25 Drátěný model Registrace uživatele	115
Obrázek 26 Drátěný model Přihlášení uživatele	116
Obrázek 27 Drátěný model Detail audioknihy	117
Obrázek 28 Drátěný model Detail elektronické knihy	118
Obrázek 29 Drátěný model Košík přihlášeného uživatele	119
Obrázek 30 Drátěný model Platba	119
Obrázek 31 Drátěný model Objednávka	120
Obrázek 32 Drátěný model Panel zákazníka – Historie objednávek	121

Obrázek 33 Drátěný model Panel zákazníka – Detail objednávky.....	122
Obrázek 34 Drátěný model Panel zákazníka – Úprava osobních údajů	123
Obrázek 35 Drátěný model Panel zákazníka – Věrnostní konto	123
Obrázek 36 Drátěný model Panel zákazníka – Změna hesla.....	124
Obrázek 37 Drátěný model Panel zákazníka – Knihovna	124
Obrázek 38 Drátěný model Věrnostní obchod	125
Obrázek 39 Drátěný model Přidání recenze	126
Obrázek 40 Drátěný model Obnova hesla	127
Obrázek 41 Drátěný model Panel administrátora – Správa audioknih.....	128
Obrázek 42 Drátěný model Panel administrátora – Detail audioknihy	128
Obrázek 43 Drátěný model Panel administrátora – Úprava audioknihy	129
Obrázek 44 Drátěný model Panel administrátora – Přidání audioknihy	130
Obrázek 45 Drátěný model Panel administrátora – Správa autorů.....	131
Obrázek 46 Drátěný model Panel administrátora – Přidání autora	132
Obrázek 47 Drátěný model Panel administrátora – Úprava autora	132
Obrázek 48 Drátěný model Panel administrátora – Správa elektronických knih	133
Obrázek 49 Drátěný model Panel administrátora – Detail elektronické knihy ...	134
Obrázek 50 Drátěný model Panel administrátora – Přidání elektronické knihy..	135
Obrázek 51 Drátěný model Panel administrátora – Úprava elektronické knihy .	136
Obrázek 52 Drátěný model Panel administrátora – Správa kategorií.....	137
Obrázek 53 Drátěný model Panel administrátora – Přidání kategorie.....	138
Obrázek 54 Drátěný model Panel administrátora – Úprava kategorie	139
Obrázek 55 Drátěný model Panel administrátora – Správa objednávek	140
Obrázek 56 Drátěný model Panel administrátora – Detail objednávky.....	141
Obrázek 57 Drátěný model Panel administrátora – Správa věrnostního obchodu	142
Obrázek 58 Drátěný model Panel administrátora – Přidání nové slevy	143
Obrázek 59 Drátěný model Panel administrátora – Úprava existující slevy	143
Obrázek 60 Drátěný model Panel administrátora – Správa vydavatelství.....	144
Obrázek 61 Drátěný model Panel administrátora – Detail vydavatelství.....	145
Obrázek 62 Drátěný model Panel administrátora – Přidání vydavatelství	146

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 UC001: Všeobecné vyhledávání.....	52
Tabulka 2 UC001a: Systém nalezne pouze jednu shodu při vyhledávání	53
Tabulka 3 UC001b: Systém nenalezne shodu při vyhledávání	53
Tabulka 4 UC002: Registrace uživatele	53
Tabulka 5 UC002a: Zadaná emailová adresa není ve správném formátu	54
Tabulka 6 UC002b: Zadaná emailová adresa je evidována v databázi	54
Tabulka 7 UC003: Žádost o obnovu hesla.....	55
Tabulka 8 UC003a: Emailová adresa není vedena v databázi.....	55
Tabulka 9 UC004: Odhlášení uživatele	56
Tabulka 10 UC005: Přihlášení uživatele	56
Tabulka 11 UC005a: Zadané údaje jsou chybné	57
Tabulka 12 UC006: První přihlášení uživatele.....	57
Tabulka 13 UC006a: Zadané heslo nesplňuje požadavky pro vytvoření hesla	58
Tabulka 14 UC006b: Znovu zadané heslo se neshoduje se zadaným vlastním heslem.....	58
Tabulka 15 UC007: Změna hesla	58
Tabulka 16 UC007a: Nové heslo není dostatečně silné	59
Tabulka 17 UC007b: Dané vstupy hesel se neshodují	59
Tabulka 18 UC008: Úprava osobních údajů.....	59
Tabulka 19 UC009: Smazání účtu	60
Tabulka 20 UC009a: Zákazník si smazání účtu rozmyslí	60
Tabulka 21 UC010: Přidání titulu do košíku	61
Tabulka 22 UC011: Zobrazení košíku.....	61
Tabulka 23 UC011a: Uživatel nemá v košíku žádné tituly	62
Tabulka 24 UC012: Odebrání titulu z košíku.....	62
Tabulka 25 UC013: Přidání titulu do seznamu přání	62
Tabulka 26 UC013a: Zákazník již daný titul má v seznamu	63
Tabulka 27 UC014: Zobrazení seznamu přání	63
Tabulka 28 UC014a: Zákazník nemá žádné tituly v seznamu přání	63
Tabulka 29 UC015: Odebrání titulu ze seznamu přání.....	64
Tabulka 30 UC016: Vytvoření objednávky.....	64
Tabulka 31 UC017: Aplikace slevového kódu.....	65

Tabulka 32 UC017a: Zákazník nemá žádné platné slevy.....	65
Tabulka 33 UC018: Zaplacení objednávky	66
Tabulka 34 UC018a: Platba nebyla uskutečněna	66
Tabulka 35 UC019: Načtení věrnostního obchodu.....	67
Tabulka 36 UC020: Zakoupení slevového kódu za věrnostní body	67
Tabulka 37 UC021: Zobrazení zakoupených slevových kódů	68
Tabulka 38 UC022: Načtení vlastní historie objednávek	68
Tabulka 39 UC023: Načtení vlastní knihovny	68
Tabulka 40 UC024: Přidání nové recenze k titulu.....	69
Tabulka 41 UC025: Stažení zakoupeného titulu	70
Tabulka 42 UC026: Přiřazení výročního slevového kódu zákazníkovi	70
Tabulka 43 UC027: Úprava viditelnosti titulu	71
Tabulka 44 UC028: Úprava existujícího titulu.....	71
Tabulka 45 UC029: Úprava viditelnosti slevového kódu.....	72
Tabulka 46 UC030: Přidání slevového kódu do věrnostního obchodu	72
Tabulka 47 UC031: Přidání nového titulu audioknihy.....	73
Tabulka 48 UC032: Přidání nového titulu eknihy	74
Tabulka 49 UC033: Vyhledání autora	75
Tabulka 50 UC034: Vyhledání kategorie	75
Tabulka 51 UC035: Vyhledání vydavatelství.....	76
Tabulka 52 UC036: Přidání vydavatelství.....	76
Tabulka 53 UC036a: Vydavatelství je již uloženo v databázi.....	77
Tabulka 54 UC037: Přidání kategorie	77
Tabulka 55 UC037a: Kategorie je již uložena v databázi	78
Tabulka 56 UC038: Přidání autora	78
Tabulka 57 UC038a: Autor je již uložený v databázi.....	78
Tabulka 58 UC039: Odebrání existující recenze	79
Tabulka 59 UC040: Úprava existujícího autora	79
Tabulka 60 UC041: Zobrazení detailu vydavatelství	80
Tabulka 61 UC042: Vyhledání objednávky	80
Tabulka 62 UC042a: Systém nenalezne shodu.....	81
Tabulka 63 UC043: Komunikace s podporou	81
Tabulka 64 UC044: Zobrazení detailu titulu	82

Tabulka 65 Třída Uzivatel	89
Tabulka 66 Třída Role	89
Tabulka 67 Třída Administrator	90
Tabulka 68 Třída Moderator	90
Tabulka 69 Třída Zakaznik	90
Tabulka 70 Třída Adresa	91
Tabulka 71 Třída SeznamPrani	91
Tabulka 72 Třída Knihovna	92
Tabulka 73 Třída ZakaznikuvSlevovyKod	92
Tabulka 74 Třída Slevovykod	93
Tabulka 75 Třída Platba	93
Tabulka 76 Třída Polozka	94
Tabulka 77 Třída Soubor	94
Tabulka 78 Třída Format	95
Tabulka 79 Třída Faktura	95
Tabulka 80 Třída Objednavka	96
Tabulka 81 Třída Titul	97
Tabulka 82 Třída Jazyk	98
Tabulka 83 Třída Typ	98
Tabulka 84 Třída Kategorie	99
Tabulka 85 Třída Autor	99
Tabulka 86 Třída Vydavatelstvi	100
Tabulka 87 Třída Kosik	100
Tabulka 88 Třída ObrazekTitulu	101
Tabulka 89 Třída Recenze	101

SEZNAM PŘÍLOH

P I Obsah CD

PŘÍLOHA P I: OBSAH CD

- Bakalářská práce ve formátu PDF/A – fulltext.pdf
- Návrh elektronického knihkupectví v programu Enterprise Architect – BakalarskaPraceVaclavToncer.eapx
- Vizualizace realizace prototypu aplikace formou propojených drátěných modelů pomocí HTML kódů službou Mockplus – složka „Drátěné modely - HTML“
- Veškeré samostatné obrázky drátěných modelů – složka „Drátěné modely - Obrázky“