

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

David Vaníček

Univerzita Pardubice

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Informační systém řízení obchodního řetězce

David Vaníček

Bakalářská práce

2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **David Vaniček**
Osobní číslo: **I13243**
Studijní program: **B2646 Informační technologie**
Studijní obor: **Informační technologie**
Název tématu: **Informační systém řízení obchodního řetězce**
Zadávající katedra: **Katedra informačních technologií**

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

Cílem této práce je vytvoření funkční aplikace, která bude umožňovat evidenci a správu jednotlivých prodejen.

Aplikace bude umožňovat tyto funkcionality:

1. Registrace uživatelů systému.
2. Přístup uživatelů do systému podle jejich práv.
3. Evidence a správa prodejen.
4. Evidence a správa zaměstnanců.
5. Evidence a správa zboží a tržeb.
6. Tvorba reportů jednotlivých prodejen.
7. Generování sestav dle volitelně zadaných kritérií.

V úvodní části je nutno provést rešerši systémů, které se zabývají touto problematikou. Rešerši je nutné doplnit o porovnání s nově navrhovaným systémem, který bude předmětem této práce. Praktická část musí obsahovat analýzu navrhovaného řešení, která bude obsahovat popis použitých technologií, návrh databáze, ER diagram s využitím "Crow's Foot" notace entity-relationship a aplikační řešení.

Pro vytvoření aplikace bude využit skriptovací jazyk PHP nebo JAVA a databáze MySQL nebo Oracle.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- LACKO, Luboslav. Oracle - Správa, programování a použití databázového systému. Brno: Computer Press a.s., 2007. 573 s. ISBN 978-80-251-1490-2.
- GROFF, James R. a Paul N. WEINBERG. SQL kompletní průvodce. Brno: Computer Press a.s., 2005. 936 s. ISBN 80-251-0369-2.
- NARAMORE, Elizabeth, Jason GERNER, Scouarnec YANN LE and Timothy BORONCZYK. PHP 6, MySQL, Apache: Vytváříme webové aplikace. Brno: Computer Press a.s., 2009. 816 s. EAN:9788025127674.
- DRUSKA, P. CSS a XHTML - tvorba dokonalých webových stránek krok za krokem, Grada, 2006. 200 s. ISBN: 80-247-1382-9.
- HEROUT, Pavel. Učebnice jazyka Java. 5., rozš. vyd. České Budějovice: Kopp, 2010. ISBN 978-80-7232-398-2.
- WRÓBLEWSKI, Piotr. Algoritmy: datové struktury a programovací techniky. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0343-9.
- URMAN, Scott, Ron HARDMAN a Michael MCLAUGHLIN. Oracle: programování v PL/SQL. Vyd. 1. Přeložil Jiří FADRŇÝ. Brno: Computer Press, 2007. Programování (Computer Press). ISBN 978-80-251-1870-2.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Miloslav Macháček, Ph.D.

Katedra informačních technologií

Datum zadání bakalářské práce: 31. října 2016

Termín odevzdání bakalářské práce: 12. května 2017



L.S.

Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.
děkan

Mgr. Josef Horálek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 31. března 2017

Prohlášení autora

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne: 12.5.2017

David Vaníček

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Miloslavu Macháčkovi Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce.

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na vyřešení problémů týkajících se softwaru pro řízení obchodního řetězce. Problémy se mohou týkat jak přehlednosti ve velkém množství dat, tak i po funkční stránce, kterou je myšleno vytvoření databáze, naplnění daty a plně funkční pracování s daty ve vytvořeném programu. V teoretické části bude přiblížen pohled na obchodní řetězce a jaká data by měla být uchovávána. Praktická část obsahuje popis vytvořeného programu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Evidence, databáze, data

TITLE

Information system for chain shop

ANNOTATION

This bachelor's thesis is focused on solving problems relating to software for retail chain management. The issues could relate to either the arrangement of a big amount of data or to the functional aspect (that means database creating, database data filling and fully functional data operating in the created program). The theoretical part will describe the view of retail chains and what kind of data should be kept. The practical part contains the description of the created program.

KEYWORDS

database, data, records

OBSAH

0	Úvod.....	11
1	Teoretická část	12
1.1	Určení požadavků na informační systém	12
1.2	Požadavky na informační systém.....	13
1.3	Základní informace o obchodním řetězci.....	13
1.4	Analýza dostupných informačních systémů.....	14
1.4.1	ABRA FlexiBee	14
1.4.2	HELIOS	16
1.5	Zhodnocení analyzovaných informačních systémů	17
1.6	Použité technologie	17
1.6.1	Java	18
1.6.2	SWING	18
1.6.3	MySQL	18
1.6.4	Oracle.....	19
1.6.5	NetBeans	19
1.6.6	MySQL Workbench.....	19
1.6.7	Oracle SQL Data Modeler	20
1.6.8	Oracle SQL Developer.....	20
2	Praktická část	21
2.1	Databázový model informačního systému řízení obchodního řetězce.....	21
2.2	Přihlášení do informačního systému	23
2.3	Hlavní modul.....	24
2.4	Evidence prodejen.....	25
2.5	Evidence pracovníků	25
2.6	Evidence volných pracovních pozic.....	26
2.7	Evidence propuštěných	27

2.8	Evidence školení	28
2.8.1	Seznam přihlášených zaměstnanců na školení	28
2.9	Evidence zboží	29
2.10	Evidence skladů	30
2.10.1	Seznam zboží v určitém skladu	31
2.11	Evidence kurzů	31
2.12	Evidence dodavatelů	33
2.13	Evidence registrovaných zákazníků	33
2.14	Evidence slev	34
2.15	Evidence manažerů	35
	36
2.16	Evidence přehledu prodejů	36
2.17	Statistický modul	37
2.17.1	Platové průměry	37
2.17.2	Seznam zaměstnanců	37
2.17.3	Přehled zisků	38
3	Závěr	39
	Seznam použité literatury	40

Seznam ilustrací

Obrázek 1 - ABRA FlexiBee (hlavní nabídka).....	14
Obrázek 2 - ABRA FlexiBee (modul zboží)	15
Obrázek 3 - Helios Red (hlavní modul).....	16
Obrázek 4 - Helios Red (modul Personalistika)	17
Obrázek 6 - Přihlašovací dialog.....	23
Obrázek 7- Hlavní modul	24
Obrázek 8 - Evidence prodejen.....	25
Obrázek 9 - Evidence pracovníků.....	26
Obrázek 10 - Evidence volných pracovních pozic	27
Obrázek 11 - Evidence propuštěných	27
Obrázek 12 - Evidence školení	28
Obrázek 13 - Přihlášení zaměstnanci.....	29
Obrázek 14 - Evidence zboží	30
Obrázek 15 - Evidence skladů	30
Obrázek 16 - Seznam uskladněného zboží	31
Obrázek 17 - Evidence kurzů.....	32
Obrázek 18 - Filtr evidence kurzů	32
Obrázek 19 - Evidence dodavatelů	33
Obrázek 20 - Evidence registrovaných zákazníků.....	34
Obrázek 21 - Evidence slev	35
Obrázek 22 - Evidence manažerů	36
Obrázek 23 - Manažerský modul.....	36
Obrázek 24 - Průměry.....	37
Obrázek 25 - Seznam zaměstnanců	37
Obrázek 26 - Celkové zisky.....	38

0 ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je informační systém řízení obchodního řetězce. V teoretické části budou představeny příklady již existujících funkčních informačních systémů, jejich shrnutí a porovnání. Mezi hlavní cíle mého informačního systému patří přehlednost. Informační systém by měl být co nejvíce uživatelsky přátelský, a to i v situacích, kdy je potřeba zobrazit větší množství dat najednou. Ovládání programu by mělo být intuitivní a snadno naučitelné. Z tohoto důvodu velká část jednotlivých modulů obsahuje základní tři akce, které jsou přidat, upravit a odebrat. Jednotlivé moduly budou podrobněji popsány v praktické části bakalářské práce.

Dané téma jsem si zvolil, protože už dříve jsem přemýšlel nad tím, jak nejspíše může vypadat a fungovat program, který musí obsahovat tak velké množství informací. Díky možnosti pracovat na tomto programu jako bakalářské práci jsem mohl začít přemýšlet nad tím, jak daný projekt zrealizovat.

Téma bych označil jako aktuální už jen z důvodu, že obchodní řetězce se stále rozrůstají a tím vznikají větší nároky na informační systémy, které musí bezchybně pracovat stále se zvětšujícím množstvím dat.

1 TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části jsou obsaženy kapitoly, které mají za cíl pomoci pochopit, jakým způsobem jsou vybírány požadavky na informační systém. Dále jsou popsány vybrané informační systémy, které byly porovnány a zhodnoceny. Na závěr teoretické části budou stručně popsány technologie a vývojová prostředí použité k vytvoření vlastního informačního systému.

1.1 Určení požadavků na informační systém

Prvním důležitým krokem je stanovení vedoucího projektu, který bude pověřený tvorbou zadání a výběru pracovního týmu. Složení a velikost týmu bude závislá na složitosti a rozsahu procesů a činností. Pro každou oblast společnosti je definován klíčový zaměstnanec, který je zodpovědný za definici požadavků a který zajistí komunikaci dovnitř společnosti je-li potřeba. Rozumná a efektivní velikost týmu je rozsahu 6 až 10 lidí. Pokud v pracovním týmu chybí zástupce některé oblasti, řeší se tato oblast až v průběhu implementace, a to včetně všech návazných komplikací, které vznikají díky tomu vznikají. Jednou z nich jsou požadavky managementu, především v oblasti reportingu. Prevence těchto komplikací spočívá ve stanovení představy managementu o výstupech, které budou požadovány. Nejčastěji se jedná o analytické a statistické reporty. V případě počítání s požadavky už v úvodu, je možné připravit patričnou strukturu dat a celé výstupy maximálně automatizovat. Pokud s následnými požadavky už v úvodu počítáno není, mohou následné změny znamenat velké množství úprav. V tom případě se nejedná o efektivní využívání systému. ^[1]

Další oblastí, která je často vynechána nebo řešena pouze z části, je vlastní oblast IT. Většinou je tato oblast vyřešena pouze stanovením základních technických podmínek pro provoz systému. Tím jsou myšleny hardwarové požadavky, typ a verze databázového systému a operační systém. Dále je potřeba zvážit jaké systémy budou komunikovat s nástrojem a které bude nutné modifikovat datová rozhraní. V zadání by měli být informace o běžně využívaných softwarových nástrojích. Například jaký produkt firma používá pro emailovou komunikaci nebo jaký typ a verzi kancelářských aplikací používá. V případě vynechání těchto na první pohled samozřejmých věcí může vyvolat zbytečné náklady. Příkladem může být výměna kancelářského balíku jiného typu nebo jiné verze. ^[1]

Člověk zodpovědný za svoji oblast během tvorby zadání zajišťuje komunikaci uvnitř firmy a sběr informací. Hlavní úkolem je sepsání všech cílů a požadavků které poslouží k vytvoření finální verze zadání. Po vytvoření finální verze zadání je potřeba zajistit účast managementu

firmy, které spolu s vedoucím projektu a garanty jednotlivých oblastí projde veškeré požadavky. Důležité je udržet rozsah požadavků v rozumné míře a posoudit, co vše je opravdu nutné v budoucím informačním systému implementovat. Často se stává, že společnost platí za funkcionality, které ve výsledku nepoužije. ^[1]

1.2 Požadavky na informační systém

Mezi obecné základní požadavky patří:

- zpětná odezva v minimálním čase (ve vztahu k nákladům)
- omezení výskytu chyb, spolehlivost
- přehlednost, spolehlivost
- pružnost (snadná možnost rozšíření programu)
- bezpečnost, omezení přístupu

Výsledné informace z informačního systému by měli být přesné. Tím je myšlena bez chyb a jednoznačná, aby nemohlo dojít k chybné interpretaci. Důležitá je také snadná ověřitelnost dat v případě pochybností o pravdivosti výsledných dat. ^[2]

1.3 Základní informace o obchodním řetězci

Obchodní řetězec by měl evidovat základní informace o:

- prodejnách
- zaměstnancích
- aktuálních kurzech
- skladech a jejich zásobách
- dodavatelích
- přehledu volných pracovních pozic
- platných slevách
- prodávaném zboží
- registrovaných zákaznících

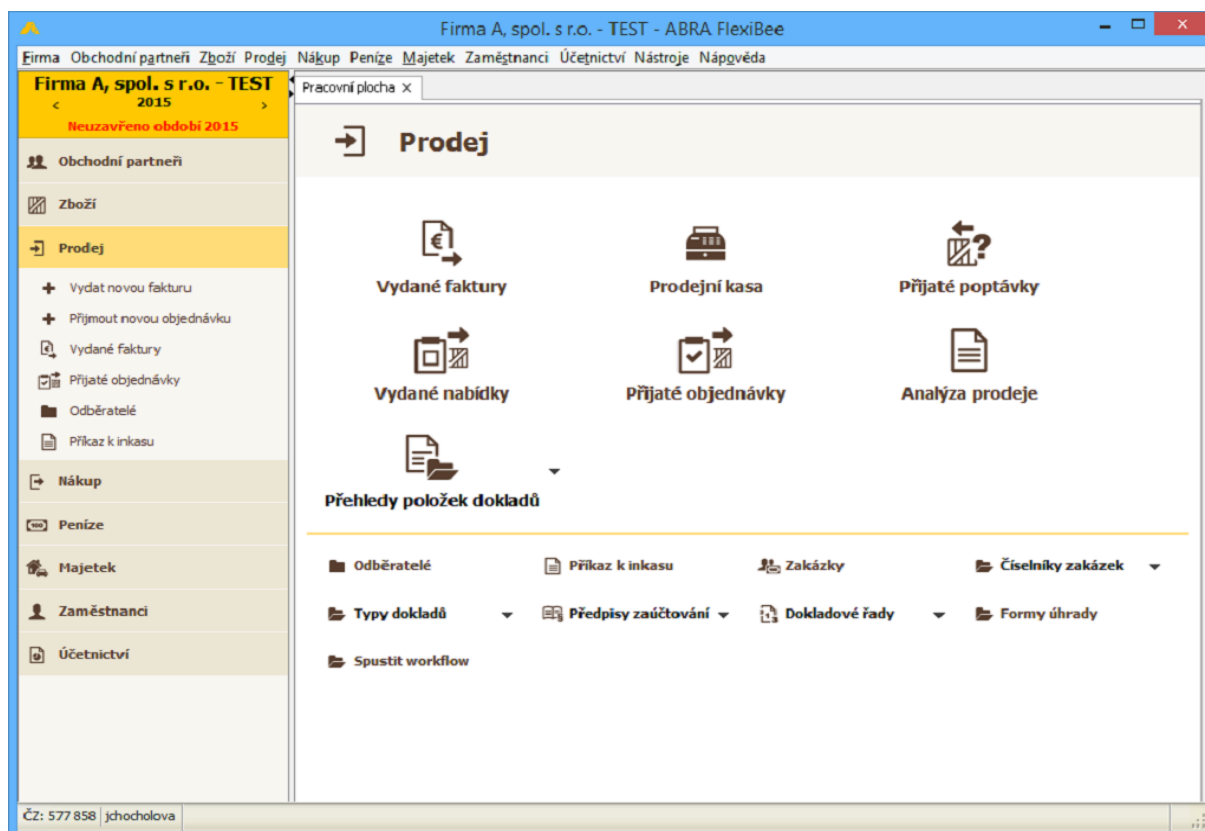
Výše zmíněné jsou pouze základní body. Bodů by pochopitelně mohlo být mnohem více (například seznam pořádaných školení zaměstnanců a manažerů, uchovávat záznam o propuštění zaměstnance, úspěšnost jednotlivých poboček, kdo je řídí a mnoho dalších možností).

1.4 Analýza dostupných informačních systémů

1.4.1 ABRA FlexiBee

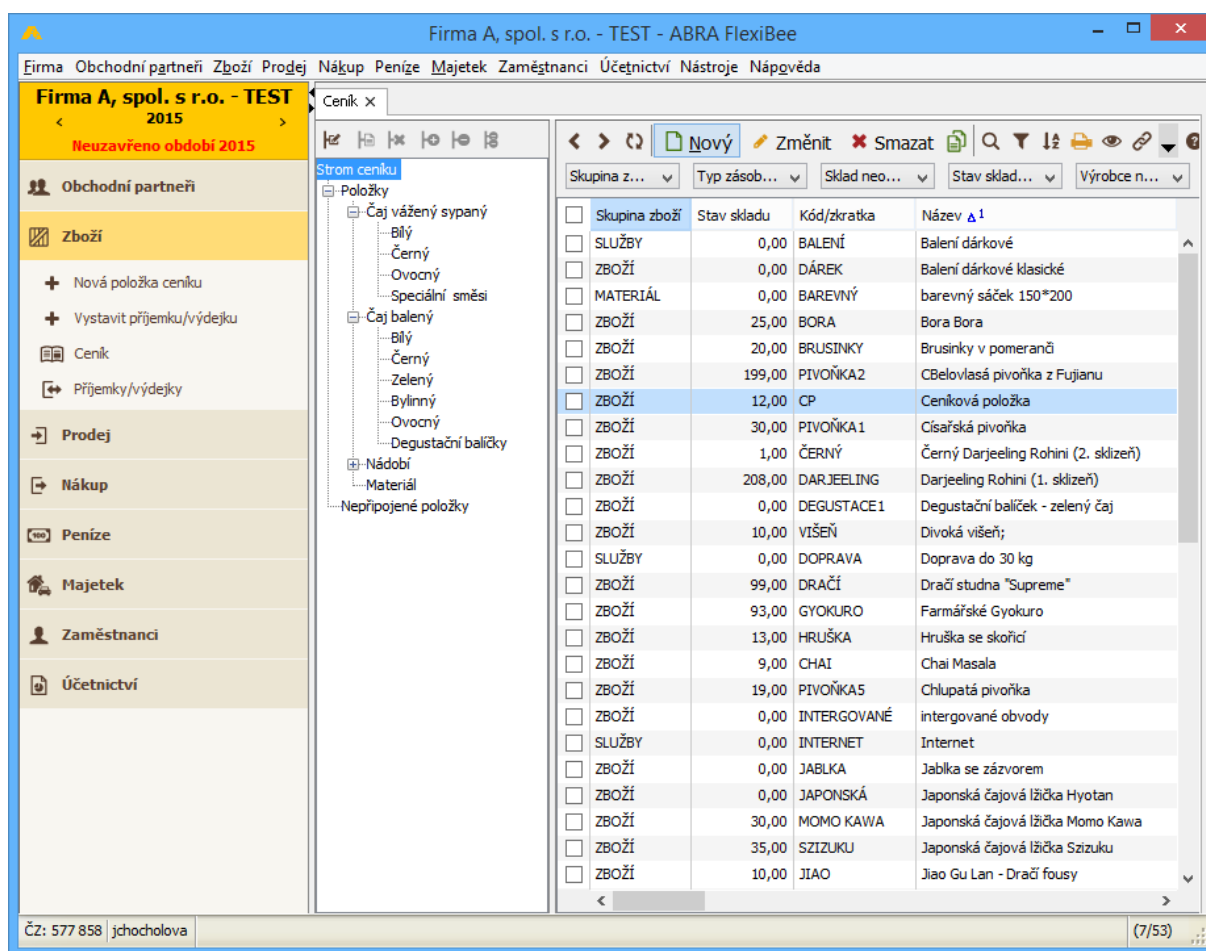
Společnost ABRA Software je technologická firma vyvíjející moderní informační systémy pro podnikatele a manažery. Za 25 let svého působení na trhu mají zkušenosti s tisíci úspěšných instalací informačního systému. Poskytují i online cloudové účetnictví, řešení e-komerce, webové a mobilní zakázkové aplikace. Produkty této firmy používá přes 20 tisíc zákazníků po celém světě. Společnost se soustředí na své hlavní dva produkty, ABRA GEN a ABRA FlexiBee. Společnost ABRA Software obdržela velké množství certifikací (ISO, Microsoft, Oracle, Eset, HP a další). [3]

ABRA FlexiBee je určena pro menší firmy a živnostníky. Mezi podporované operační systémy patří Windows, Linux a Mac. ABRA FlexiBee obsahuje velké množství modulů. Například evidovat informace o obchodních partnerech (adresa, kontakt, schůzky, úkoly, poznámky ke klientům). Jako další si představíme modul Nákup a prodej, který umožňuje pracovat s fakturami, analyzovat prodeje a objednávat nové zboží. Modulů je zde pochopitelně mnohem více. Modul, který má na starost mzdy, pokladny, účetnictví, majetek firmy a mnoho dalších možností. [3]



Obrázek 1 - ABRA FlexiBee (hlavní nabídka)

Ceník tohoto produktu je velmi přehledně zpracovaný, a i přes různé větvení není problém vyznat se a vybrat si pro nás nejvhodnější balíček. Balíčky jsou rozděleny podle toho, zda chceme daný software pronajmout nebo koupit. V případě pronajmutí máme možnost zvolit tři úrovně programu, kde každá úroveň nabízí funkce navíc. Nejlevnější a nejzákladnější je Basic od 295Kč/měsíc za uživatele. Nejdražší je Premium, která stojí 759Kč/měsíc za uživatele. Oproti Basic variantě nabízí pokročilé funkce při práci se mzdami, personalistikou, prodeje a zabezpečením. V případě že vybraný software chceme koupit, vyjde nás Basic na 3 950Kč a Premium na 9 950Kč za uživatele, který bude daný program používat. [3]



Obrázek 2 - ABRA FlexiBee (modul zboží)

Zpracování grafického rozhraní programu je přehledné a intuitivní. Jednotlivé prvky jsou logicky odděleny, alespoň jsem tak usoudil podle toho, že už po prvním spuštění jsem neměl žádný problém s hledáním konkrétních dat v programu. Během zkušebního použití nenastala žádná chyba znepríjemňující použití programu. Pokud je hledán informační systém pro menší firmy za rozumnou cenu tak ABRA FlexiBee doporučuji.

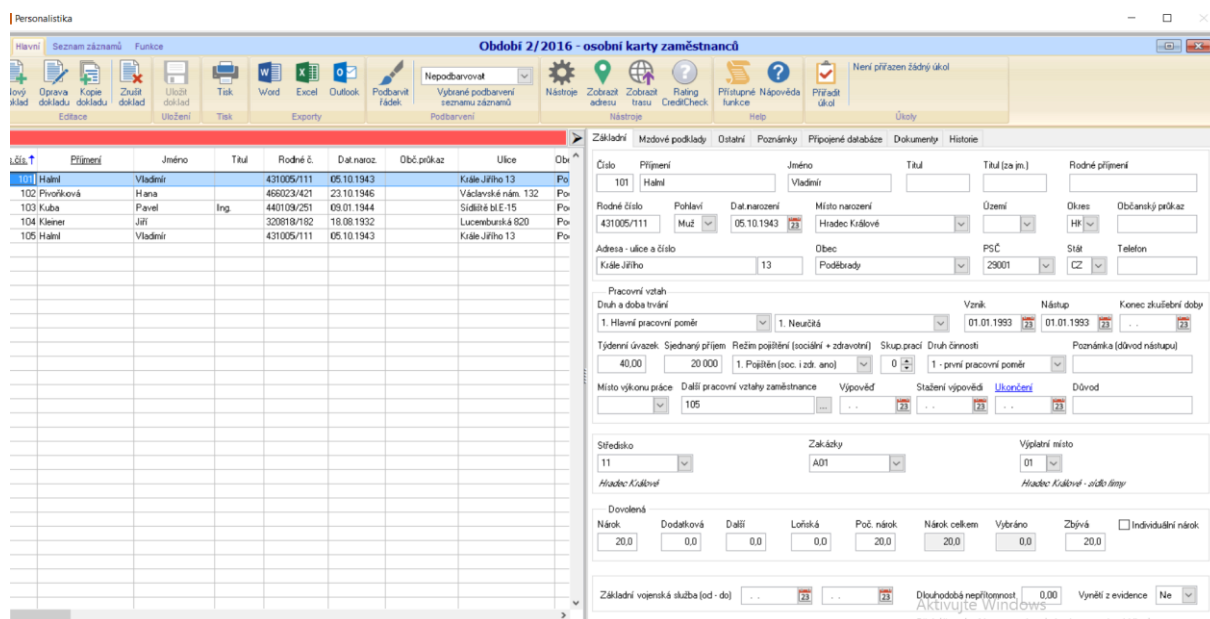
1.4.2 HELIOS

Informační systém HELIOS je vytvořený akciovou společností Asseco Solutions. Patří mezi největší producenty podnikových informačních systémů na českém a slovenském trhu. Společnost se snaží přesvědčit potenciálního zákazníka o koupi různými způsoby. At už je to heslo společnosti oznamující že se řídí aktuálními trendy, pak jsou to i veřejné reference jiných společností používající tento informační systém. Poslední věc kterou bych uvedl je seznam společností, které daný systém zakoupili (Dermacol, ČEZ ENERGO, Heluz). [4]



Obrázek 3 - Helios Red (hlavní modul)

Společnost své produkty rozděluje dle typu využití. Například Helios Green je systém pro středně velké až velké firmy, který poskytuje efektivní řízení společnosti, informace o financích a ekonomice, obchodu, marketingu, zaměstnancích, výrobě, logistice a skladech. Helios Orange je primárně určen na automatizaci rutinních operací a následné zefektivnění provozu firmy. Pro vyzkoušení jsem zvolil program Helios Red s již naplněnými zkušebními daty. Po spuštění můžeme vidět v levé části vypsané jednotlivé moduly, se kterými můžeme pracovat. Po jejich zvolení určitého modulu (v mém případě modul Personalistika) bude načtena nová stránka s konkrétními daty. [4]



Obrázek 4 - Helios Red (modul Personalistika)

1.5 Zhodnocení analyzovaných informačních systémů

Společnosti mají přehledné webové stránky, nicméně ABRA Software o trochu více. Rozdělení produktů, ceník a snadné vyzkoušení informačního systému na jeden měsíc zdarma jsou jednoznačné plusy, proč si vybrat právě tuto společnost. Další výhodou byla možnost kontaktovat technickou podporu přímo na webových stránkách.

U společnosti Asseco Solutions je rozdělení produktů méně přehledné a hůře porovnatelné. Dle mého názoru spoléhají spíše na kvantitu pozitivních recenzí jejich klientů než na ostatní předměty, které byly porovnávány. Pokud přejdeme přímo k porovnání programů, opět vyhrává ABRA (i když pouze s nepatrným rozdílem) a to díky přehlednějšímu zpracování veškerých dat do jednotlivých kategorií a Společnost ABRA software dále pořádá školení, která probíhají zdarma, na rozdíl od Asseco Solutions jejichž školení jsou placené. Přibližná cena takového školení se pohybuje okolo 2 500Kč.

1.6 Použité technologie

Před popsáním jednotlivých částí výsledného programu považuji za vhodné stručně popsat jednotlivé použité technologie.

1.6.1 Java

Java je objektově orientovaný programovací jazyk vyvinutý firmou Sun Microsystems. „Program zpracováváný v Javě prochází pěti fázemi – editováním, překladem (kompilací), zavedením (load), ověřováním (verifikací) a prováděním. Velmi důležitou fází je ověřování. Umožňuje velmi vysokou bezpečnost spuštěného programu, čímž je míněna hlavně ochrana toho, kdo program spouští.“ [5]

Jedna ze zvláštností Javy je, že překlad neprobíhá do přímo spustitelného souboru .exe, tj. do strojového jazyka počítače. Strojový jazyk je zde nahrazen pseudojazykem nazývaným bajtkód. Java je jazyk nezávislý na cílovém počítači. To znamená, že programátora nemusí zajímat, na kterém typu počítače a operačního systému vytvářený program poběží. Přeložený program je uložen v souborech s koncovkou .class. Dále je soubor z disku zaváděn do paměti a probíhá ověření bajtkódu. Po ověření je program spuštěn pomocí interpretu. [5]

Základní vývojový nástroj je Java Development Kit (JDK). Vývojové nástroje jsou rozděleny do tří edicí. Java SE (Standard Edition), Java ME (Micro Edition) a Java EE (Enterprise Edition). Java SE obsahuje velké množství veřejných knihovných tříd, které jsou považovány za standardní. Tím je myšleno že se vyskytují v každém prostředí, kde se Java používá. [5]

Jedna z největších výhod Javy je plná přenositelnost programů na libovolnou platformu bez nutnosti jejich překladu na této platformě. Java platforma je složena ze dvou částí. První část tvoří Java Virtual Machine (JVM), který se skládá z části zajišťující vazbu na hardware a z části interpretující bajtkód. Druhou část Java platformy tvoří Java Core API. [5]

1.6.2 SWING

Swing je knihovna určená k vytváření programů s grafickým rozhraním pro platformu Java. Knihovna SWING nepatří mezi nejnovější ale kvalitou a kvantitou komponent je stále dostačující. Jedná se o rozšíření knihovny AWT, která již není používána. Nyní je častěji používána pro programy s grafickým rozhraním knihovna Java FX. [6]

1.6.3 MySQL

MySQL je možnost způsobu řízení databáze uplatňující relační databázový model. MySQL byl vytvořen švédskou firmou, ale nyní je vlastněn společností Sun Microsystems, která je dceřinou společností Oracle. MySQL je multiplatformní databáze, jednoduše

implementovatelný na operační systémy. Největší výhoda spočívá v tom, že se jedná o volně šiřitelný software. Díky této vlastnosti patří mezi nejrozšířenější používanou databázi. [7]

1.6.4 Oracle

Oracle multiplatformní databázový systém s pokročilými možnostmi práce s daty a vysokým výkonem. Oproti MySQL obsahuje rozšíření PL/SQL, které umožňuje vytvářet procedury, funkce ale i jednotlivé balíčky a triggerly. PL/SQL přidává k jazyku SQL konstrukce procedurálního programování. Základní stavební jednotka je blok, jehož struktura je následující. [8]

```
DECLARE  
/* Deklarace proměnných */  
BEGIN  
/* Výkonná sekce: zde běží procedury a SQL kód */  
/* Jediná povinná sekce */  
EXCEPTION  
/* Oblast pro zpracování výjimek */  
END;
```

zdroj: <https://cs.wikipedia.org/wiki/PL/SQL>

Nevýhodou je však vysoká cena těchto služeb, které si opravdu nemůže dovolit každý.

1.6.5 NetBeans

NetBeans je vývojové prostředí, které je dostupné zdarma ke stažení, i když je sponzorované firmou Oracle. Díky zkušenostem s tímto prostředím během studia nebyl problém použít jej k vytvoření bakalářské práce. Samotné prostředí je vytvořeno v jazyce Java, ale i přesto podporuje velkou skupinu i jiných programovacích jazyků. Dále existují moduly, které dále rozšiřují možnosti použití. [9]

1.6.6 MySQL Workbench

MySQL Workbench je program, který obsahuje nástroje pro správu MySQL databáze. Je možné spravovat i několik různých databází. není tedy nutné se omezit na jedno připojení k jedné databázi. Obsahuje velké množství funkcí, které jsou přehledně umístěny. Jedna

z nejdůležitějších částí je grafický modelovací nástroj, který umožní jednoduše vytvořit databázi včetně tabulek a vazeb. Jednoduchý je i přenos tabulek na server.

1.6.7 Oracle SQL Data Modeler

Oracle SQL Data Modeler patří mezi nástroje firmy Oracle Corporation. Jde o nástroj pro modelování databázové struktury. V tomto prostředí lze vytvářet entity a jejich vzájemné relace. Podporuje také generování DDL skriptů jednotlivých objektů, což zvyšuje produktivitu.

1.6.8 Oracle SQL Developer

Opět se jedná o nástroj firmy Oracle Corporation. Program umožňuje vytvořit databázi společně s přehledným grafickým prostředím. Po registraci na oficiálních stránkách Oracle je zdarma ke stažení stejně jako Oracle Data Modeler. Program samotný je založen na Javě, právě proto vyžaduje nainstalování Java Runtime Environment (JRE). Primárně je určen pro Oracle databáze.

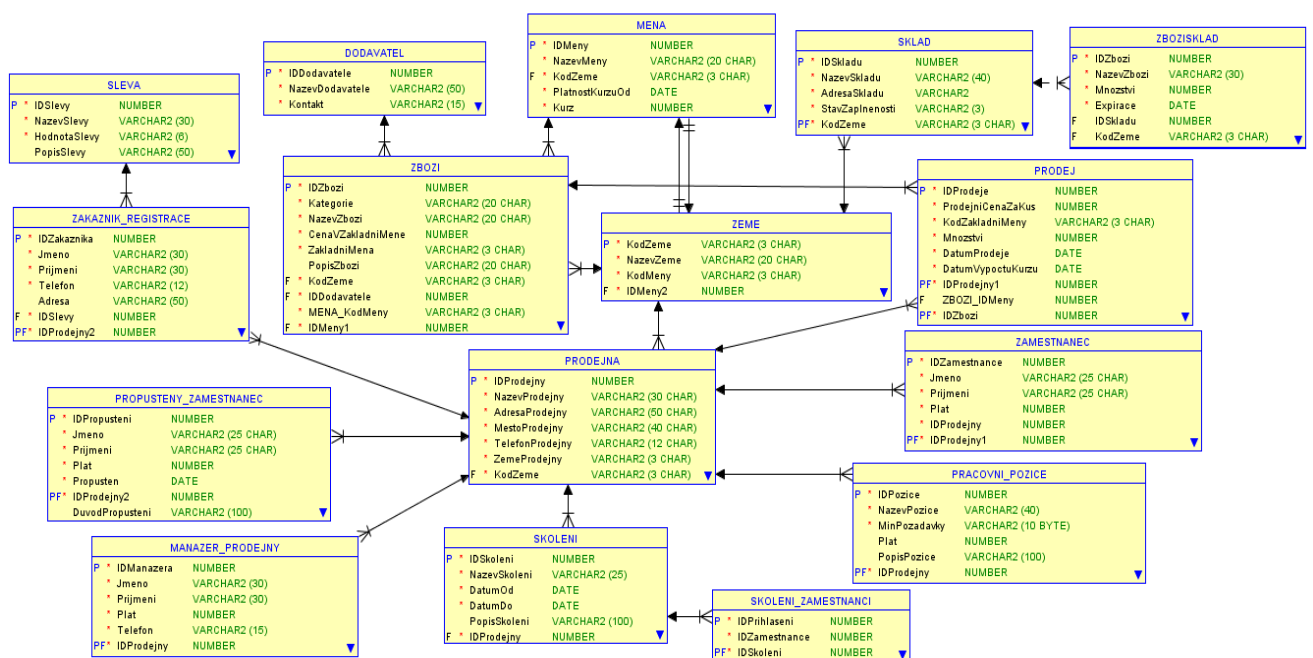
2 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část obsahuje podrobný popis přiloženého programu včetně databázového modelu. Popis podrobně informuje o způsobu pracování jednotlivých modulů. Každý modul má své vlastní funkce spolu s příklady, kdy může být vhodné jednotlivé funkce použít a nápady, které by mohly být doplněny. Jejich přidání by ale vedlo k dalším možnostem, vedoucím k implementaci. Proto jsou tyto nápady alespoň zmíněny a jejich následné přidání v případě potřeby by neměl být žádný problém. Praktická část může být brána jako manuál pro budoucí uživatele.

2.1 Databázový model informačního systému řízení obchodního řetězce

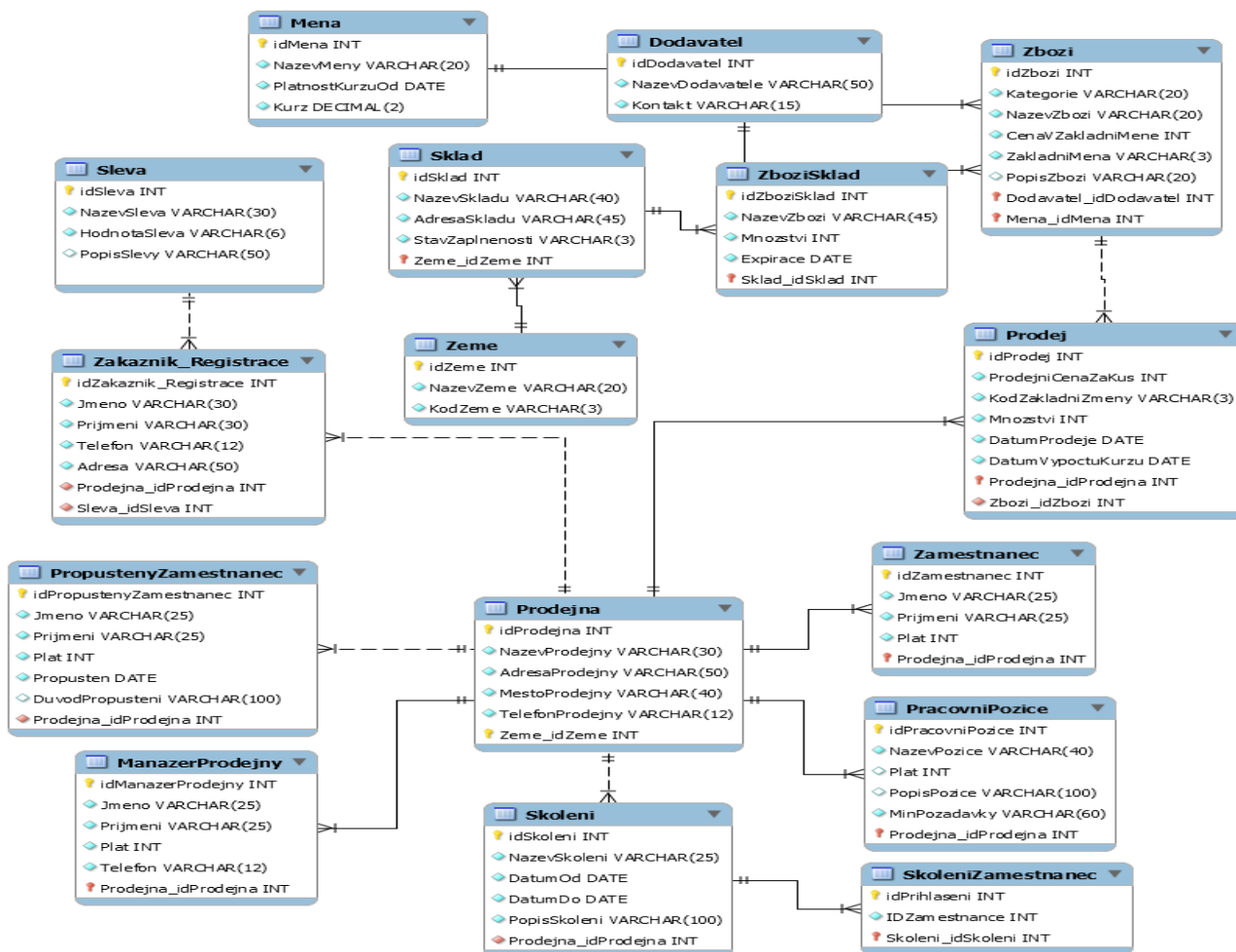
V databázovém modelu jsou zobrazeny veškeré entity, jejich atributy, relace, ale i primární a cizí klíče. Popis modelu bude nejspíše nejlepší začít u entity prodejna, se kterou je spojeno nejvíce entit. Instance entity prodejna tedy obsahuje základní informace a jako primární umělý klíč byl vybrán atribut IDProdejny, který se pomocí databázové sekvence a before insert triggeru zvýší hodnota ID při vložení nové prodejny. Prodejna by měla uchovávat informace o svých zaměstnancích. Entity jsou spojeny vazbou 0:M, to znamená, že prodejna nemusí být při svém vytvoření spojena se zaměstnancem. Například při vytvoření nové pobočky, ještě nemusíme mít najaté zaměstnance, kteří na ní budou pracovat. Z pohledu pracovníka ale nemůže existovat zaměstnanec, který nemá přidělenou prodejnu, na které pracuje. Další entita spojená s prodejnou, je pracovní pozice. Tato entita obsahuje informace o volných pracovních pozicích. Stejně jako v minulém případě, prodejna může, ale nemusí mít volnou pracovní pozici, ale pracovní pozice nemůže být bez prodejny, která by ji vypsal. Dalším stejným případem je entita školení, jejíž instance obsahuje veškeré důležité informace o místě a času konání. Prodejna musí mít možnost vypsat školení, ale školení nemůže být vytvořeno bez prodejny, která by jej pořádala. Na entitu školení je napojena entita školení zaměstnanci, která eviduje seznam přihlášených zaměstnanců na různá školení. Na entitu prodejna je dále napojena entita manažer prodejny. Mezi nimi je pouze kardinální vazba, tudíž každá prodejna musí mít vlastního manažera, který prodejnu řídí. Další entita napojená na prodejnu je propuštěný zaměstnanec, kde každá prodejna může, ale nemusí mít propuštěného zaměstnance. Instance této entity poskytuje uchovávat důvod i informace o pozici bývalého zaměstnance, aby v případě potřeby bylo možné (opětovná žádost zaměstnance o práci, soudní spory) zjistit z jakého důvodu byl daný zaměstnanec propuštěn, kde pracoval a jaký měl plat. Další entita spojená s prodejnou je zákaznická registrace. Tato entita uchovává informace o

zákaznicích registrovaných na jednotlivých pobočkách. Po registraci má každý zákazník možnost vybrat si typ slevy, a zda má zájem o zasílání letáků na registrovanou adresu. S touto entitou je spojena entita sleva, ve které jsou evidovány veškeré platné slevy. Předposlední entita spojená s prodejnou je entita země. Každá prodejna musí mít přiřazenou zemi, a každá země musí mít přiřazenou měnu. Dále je se zemí spojená entita sklad. Každá země musí mít minimálně jeden hlavní sklad, ve kterém bude uchováváno zboží, než bude rozvezeno na jednotlivé prodejny. Dále je důležité uchovávat jaké zboží je naskladněno na jakém skladu. Poslední entita vázaná na prodejnu je prodej, která uchovává informace o veškerých prodaných položkách. Tato entita je používána především na statistické moduly a přehled prodaného zboží. S entitou prodej je spojena entita zboží. Zboží je prodáváno dle země. Jednodušeji napsáno



Obrázek 5 - Databázový model (Oracle Data Modeler)

každá pobočka ve stejné zemi prodává stejné zboží a každé zboží má svého dodavatele.



Obrázek 5 - Databázový model (MySQL Workbench)

2.2 Přihlášení do informačního systému

Pro přihlášení do systému je nutné vyplnit přihlašovací údaje. Na přihlášení má uživatel tři pokusy, poté je program ukončen. Toto zabezpečení by se pochopitelně dalo rozšířit o další možnosti. Například odesláním informací administrátorovi o uživateli, pokoušejícího se

The screenshot shows a login window with the following elements:

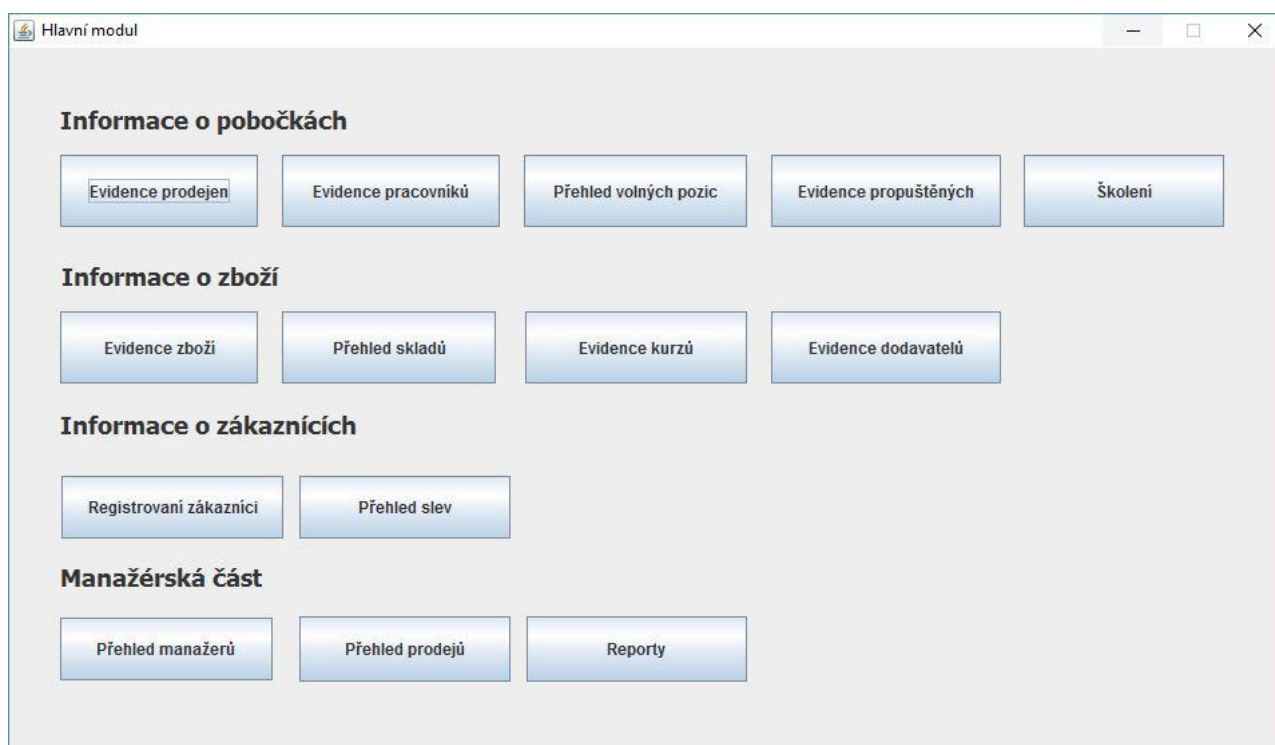
- Window title: Přihlášení
- Header: Přihlásit (on a red background)
- Label: Uživatelské jméno: followed by an input field containing the text "Us12345".
- Label: Heslo: followed by a password input field with masked characters (dots).
- Button: Přihlásit (bottom right)

Obrázek 5 - Přihlašovací dialog

přihlásit a zkontaktovat ho, jestli se pokoušel přihlásit opravdu on, případně rovnou vyřešit problém jako zapomenuté heslo a další možné problémy. Heslo je zašifrováno algoritmem MD5.

2.3 Hlavní modul

Z hlavního modulu se můžeme dostat do jakékoliv části programu. Zjednodušeně řečeno, hlavní modul obsahuje tlačítka, na které stačí kliknout, tím bude vyvolána událost a objeví se nový formulář s načtenými daty. Jednotlivé moduly jsou rozděleny do čtyř kategorií. Informace o pobočkách obsahuje vše ohledně práce s daty týkajících se prodejen, zaměstnanců, volných pracovních pozic, seznam popuštěných zaměstnanců a vypsání školení. Informace o zboží obsahuje informace o jednotlivém zboží v různých prodejnách, cenách, skladech, ve kterých je zboží uskladněno a seznam dodavatelů. Informace o zákaznících obsahuje informace o zákaznících, kteří se zaregistrovali na prodejnu a přehled slev, ze kterých si mohou zaměstnanci a zákazníci vybrat. Manažerská část obsahuje informace o manažerech prodejen, ziscích a přehledy průměrných hodnot. Pokud by do budoucna bylo potřeba přidat další modul pro nový typ informací, nijak nebude třeba zasahovat do již napsaného kódu a tento modul stačí pouze přidat. Díky tomuto návrhu je zjednodušené rozšiřování programu spolu s nulovou možností nefunkčnosti některého z předchozích modulů. Menší nevýhoda je ve velkém počtu tlačítek,



Obrázek 6- Hlavní modul

kteří snižují přehlednost, ale na druhou stranu není to nic, na co by se rychle nezvyklo při běžném používání.

2.4 Evidence prodejen

Jako první modul si představíme evidenci prodejen. Obsahuje informace o názvu prodejny, adrese, městu, zemi a telefonu prodejny. Jak bylo napsáno v úvodu, u většiny modulů můžeme provádět tři základní operaci nad vybranými objekty, a to přidat, upravit nebo odebrat. Přidání prodejny se může hodit v případě, že jsme otevřeli novou pobočku obchodního řetězce. Ohledně úpravy prodejny už může být širší použití. Například přejmenování ulice, na které byla postavena, nové telefonní číslo a další. Odebrání prodejny obvykle nastane, pokud bude daná prodejna zavřena. Dále můžeme zobrazit zaměstnance vybrané prodejny. Evidence prodejen by se měla týkat převážně operací nad prodejny, jak je v názvu, přesto zde můžeme přeřadit zaměstnance, a to z jednoho jednoduchého důvodu – přehlednosti. Pokud vidím vypsané informace o všech prodejnách, tak nemůže být jiné lepší místo na vybrání nové pobočky pro zaměstnance.

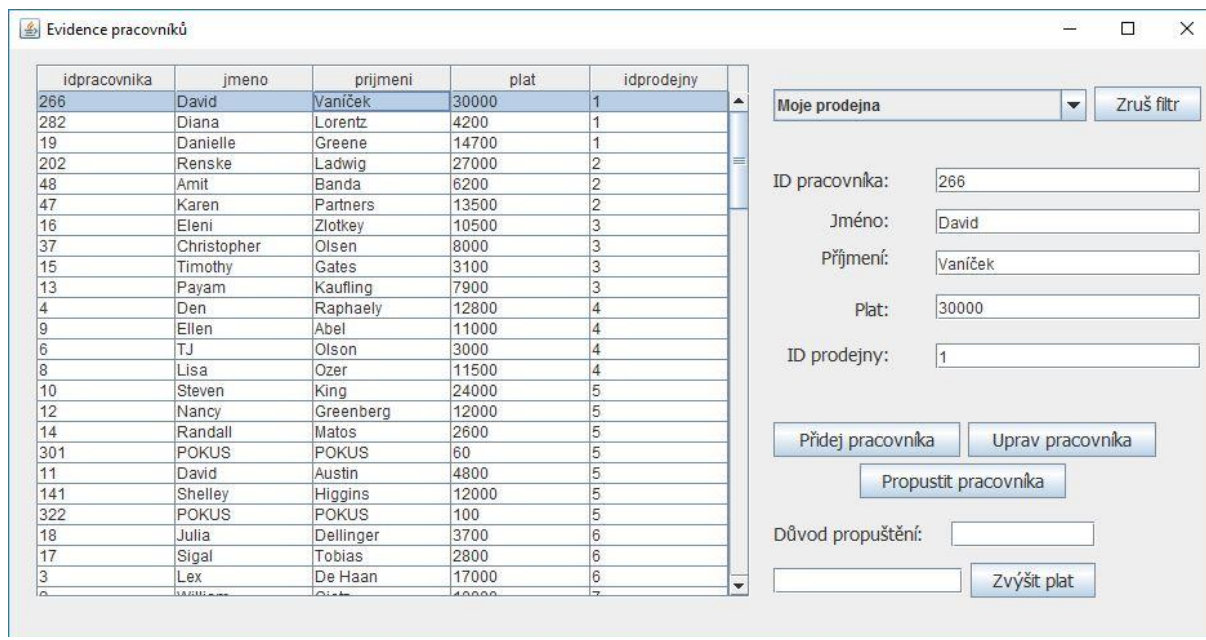
idprodejny	nazevprodejny	adresaprodejny	mestoprodejny	zemeprodejny	telefonprodejny
1	Moje prodejna	U Atria	Praha	CZE	721542689
2	Prodejna CZ	U Afi	Pardubice	CZE	737854796
3	Prodejna 245	12-98 Victoria Str...	Sydney	AUS	175-667-5441
4	Prodejna 246	Wien	Vídeň	AUT	305-101-2637
5	Prodejna 247	Brusel street	Brusel	BEL	136-104-9447
6	Prodejna 248	147 Spadina Ave	Toronto	CAN	101-269-7110
7	Prodejna 249	Letiště Václava H...	Praha	CZE	170-379-7858
8	Prodejna 250	Schwantalerstr. ...	Munich	DEU	383-207-2601
9	Prodejna 251	Hnus	Aarhus	DNK	504-379-9651
10	Prodejna 252	8204 Arthur St	London	GBR	173-795-8362
11	Prodejna 253	Budapest Street	Budapešť	HUN	681-217-4493
12	Prodejna 254	Pieter Breughelst...	Utrecht	NLD	276-526-2389
13	Prodejna 255	27 East Zapata B...	Wroclaw	POL	542-533-9658
14	Prodejna 256	Košická	Bratislava	SVK	694-121-7069
15	Prodejna 257	2011 2014 Jabbe...	Southlake	USA	424-783-9971
16	Prodejna 258	2011 Interiors Blvd	South San Franci...	USA	555-533-9376
17	Prodejna 259	2007 Zagora St	South Brunswick	USA	670-466-3553
18	Prodejna 260	2004 Charade Rd	Seattle	USA	406-380-2177
19	Prodejna 261	Magdalen Centre...	Oxford	GBR	129-425-4901
20	Prodejna 262	9702 Chester Ro...	Stretford	GBR	391-466-2504
21	Prodejna 263	6092 Boxwood St	Whitehorse	CAN	463-380-7287
22	Prodejna 264	47 West Pacific R...	Krakow	POL	257-415-8224
23	Prodejna 265	87 North Zapata ...	Katowice	POL	202-764-6702

Obrázek 7 - Evidence prodejen

2.5 Evidence pracovníků

Další popsany modul se bude týkat zaměstnanců. V této části použijeme jednu novou komponentu, a tou je filtr. Při velkém množství zaměstnanců může být nepřehledné hledat

zaměstnanec jedné určité prodejny, to je hlavní důvod, proč byl filtr implementován, jako optimalizace třídění zaměstnanců dle prodejny. Opět zde můžeme přidat nového zaměstnance, upravit stávajícího (například při změně jména, platu nebo telefonu), nebo propustit pracovníka. Můžeme zadat důvod propuštění, není to ale povinné. Dále můžeme zvýšit mzdu. Oproti



Obrázek 8 - Evidence pracovníků

možnosti upravit pracovníka, která přepíše starou hodnotu novou hodnotou, tato funkce přičte zadanou sumu k aktuálnímu platu zaměstnance.

2.6 Evidence volných pracovních pozic

Jak z názvu vyplývá, v této části můžeme pracovat s volnými pracovními pozicemi. Opět můžeme filtrovat, tentokrát volné pracovní pozice dle názvu prodejny. Dále modul obsahuje celkový počet volných pracovních pozic. Pozice můžeme přidávat, pokud se nám nějaká uvolní nebo potřebujeme-li posily do týmu na dané prodejně, může být i upravena. Je možné, že o pozici nebude dlouho zájem, to může být řešeno zvýšením mzdy, nebo snížením minimálních požadavků. Nakonec může být pracovní pozice odebrána, nejčastěji při nalezení vhodného kandidáta na hledané místo. Prozatím rozlišujeme pouze práci na plný úvazek a možnost brigády. Do budoucna není problém tyto stavy rozšířit o další.

Volné pracovní pozice

Prodejna 245

Celkový počet prac. pozic: 80

IDPOZICE	NAZEVPO...	MINPOZA...	TYPZAVAZ...	PLAT	IDPRODE...
55	Pracovník ...	Požaduje...	brigáda	7000	14
56	Brigádník/...	Plnoletost...	brigáda	13500	14
57	Doplňová...	Potravinář...	brigáda	12000	15
58	Pracovník ...	Požaduje...	brigáda	7000	15
59	Pokladní	Požaduje...	plný úvazek	16000	15
60	Pokladní	Požaduje...	plný úvazek	16000	16
61	Pokladní	Požaduje...	brigáda	11000	16
62	Obsluha l...	Minimální ...	brigáda	8000	16
63	Doplňová...	Potravinář...	brigáda	12000	16
64	Obsluha l...	Minimální ...	brigáda	8000	17
65	Doplňová...	Potravinář...	brigáda	12000	17

ID pozice:

Název pozice:

Typ závazku:

Plat:

Prodejna:

Fyzická kontrola stavu zboží, manipulace se zbožím

Obrázek 9 - Evidence volných pracovních pozic

2.7 Evidence propuštěných

V této části můžeme prohlížet propuštěné zaměstnance. Máme zde přehled o jménu a příjmení bývalého zaměstnance, jaký měl plat, kdy byl propuštěn a z jakého důvodu. Propuštěnému můžeme dát druhou šanci a přijmout ho zpět na prodejnu.

Evidence propuštěných

id_propusteni	jmeno	prijmeni	plat	duvodpropusteni	idprodejny	propusten
167	Alberto	Errazuriz	12000	pozdní příchody	24	2015-12-06 00:00:00.0
171	Shelley	Higgins	12000	pozdní příchody	254	2015-12-06 00:00:00.0
170	Ismael	Sciarra	7700	pozdní příchody	254	2015-12-06 00:00:00.0
164	Michael	Rogers	2900	sexuální harašení	254	2015-12-06 00:00:00.0
165	Irene	Mikkilineni	2700	agresivita	254	2015-12-06 00:00:00.0
166	Alberto	Errazuriz	12000	pozdní příchody	24	2015-12-06 00:00:00.0
168	Kevin	Mourgos	5800	pozdní příchody	254	2015-12-06 00:00:00.0
169	Shanta	Vollman	6500	pozdní příchody	254	2015-12-06 00:00:00.0
172	David	Vaniček	30000	pozdní příchody	1	2015-12-05 00:00:00.0
163	Peter	Tucker	10000	pozdní příchody	4	2015-12-05 00:00:00.0
162	Laura	Bissot	3300	pozdní příchody	4	2015-12-05 00:00:00.0

ID propuštění:

Jméno:

Příjmení:

Plat:

ID prodejny:

Datum:

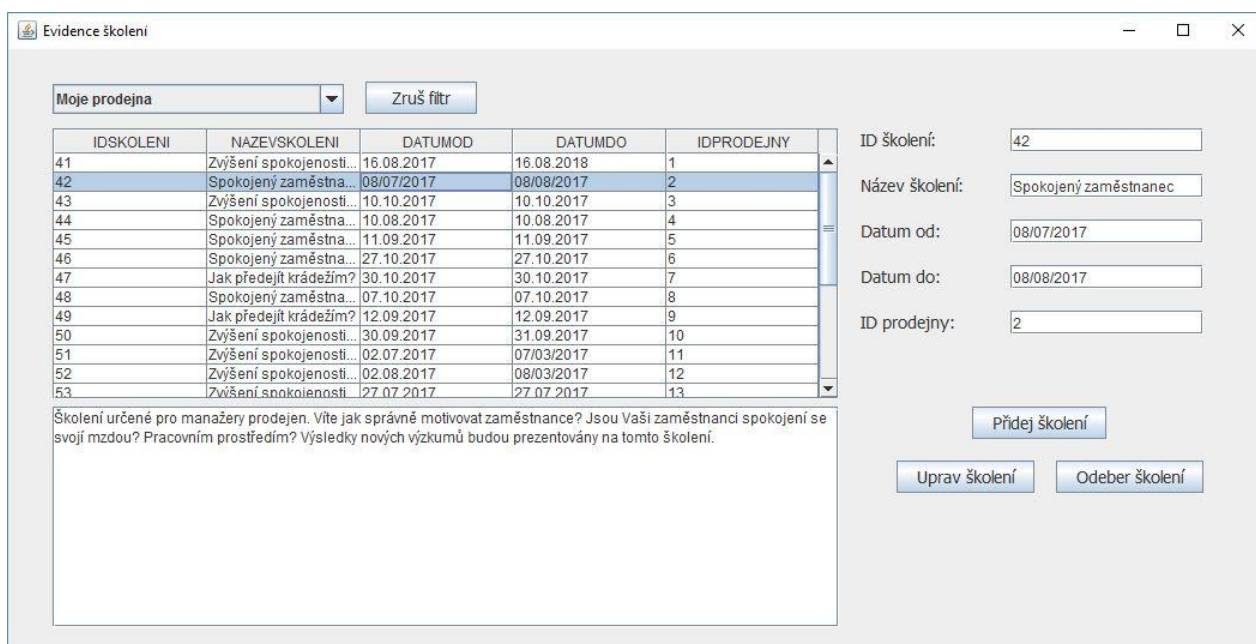
Propuštěn:

Obrázek 10 - Evidence propuštěných

2.8 Evidence školení

Evidence školení obsahuje informace o vypsaných školeních. Školení můžeme filtrovat dle prodejny, které dané školení vypsal. V případě potřeby, můžeme vypsat nové školení, upravit již vypsané, nebo odebrat zrušené. Opět je zde řada dalších možností, které bychom mohli implementovat. Jako příklad můžu uvést automatické odebrání školení po jeho proběhnutí, možnost vidět historii již proběhnutých školení a mnoho dalších.

Výše zmíněné nápady pochopitelně není problém implementovat, ale tyto implementace by vedli k dalším nápadům a ty opět k dalším.



Obrázek 11 - Evidence školení

2.8.1 Seznam přihlášených zaměstnanců na školení

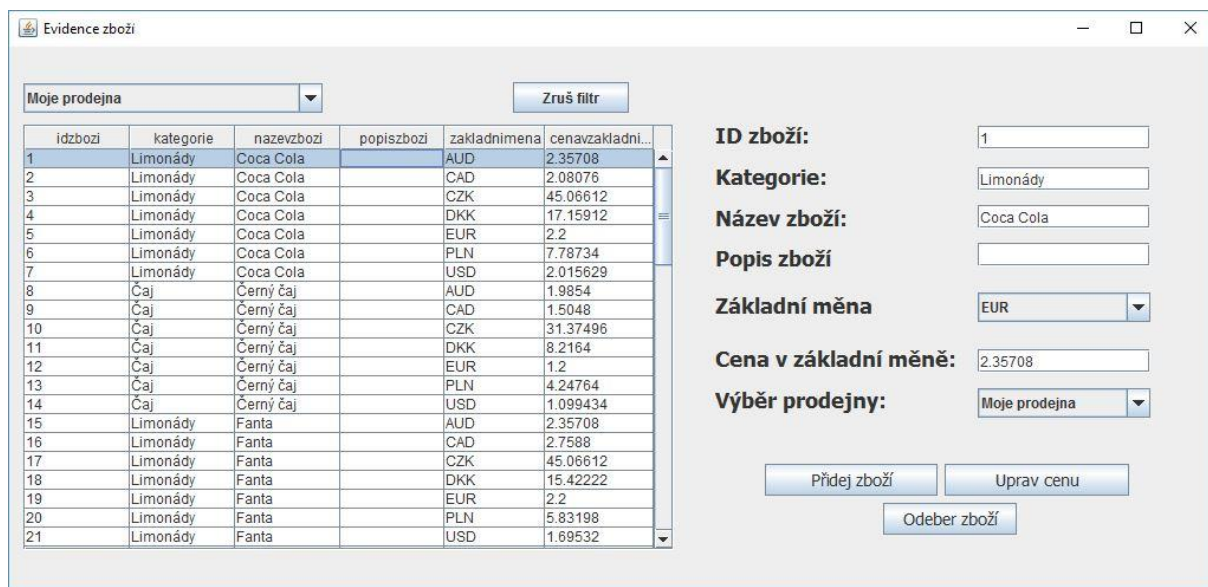
Jedno vylepšení jsem přeci jen implementoval. A to seznam zaměstnanců, kteří jsou na vybrané školení přihlášení. Po dvojkliku na vybraném školení uvidíme dialog se seznamem zaměstnanců a názvem prodejny ve které pracují. Jako vždy by bylo možné implementovat řadu dalších funkcí, jako čas přihlášení na školení nebo číslo manažera prodejny, ze které daný zaměstnanec prochází. V případě, že by na školení bylo zapsáno více zaměstnanců ze stejné prodejny, bylo by jednodušší kontaktovat právě manažera, který by změnu nebo zrušení školení přihlášeným sdělil osobně než kontaktovat všechny zaměstnance zvlášť z jedné prodejny.

Přihlášení zaměstnanci		
jmeno	prijmeni	nazevprodejny
Hazel	Philtanker	Prodejna 249
Alexander	Hunold	Prodejna 251
Karen	Partners	Prodejna CZ
John	Russell	Prodejna 255
Jack	Livingston	Prodejna 255

Obrázek 12 - Přihlášení zaměstnanci

2.9 Evidence zboží

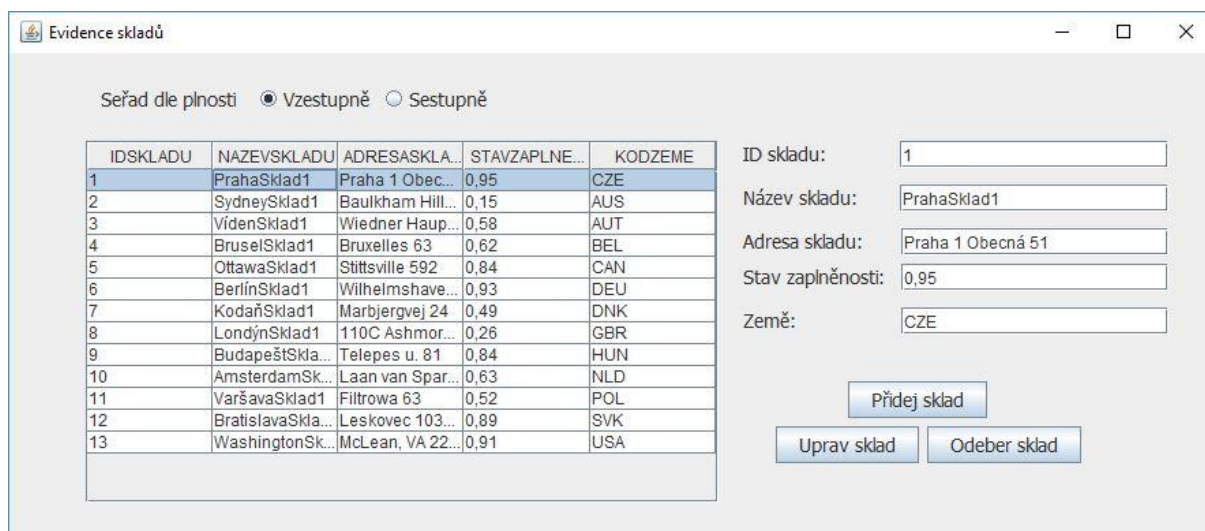
Tento modul nabízí informace o veškerém prodávaném zboží. Obchodní řetězec se řídí tím, že pobočka prodává zboží dle země, ve které se nachází. Zjednodušeně všechny pobočky obchodního řetězce v České republice prodávají stejné zboží, ale jiné než v Rakousku. Z důvodu, že dodavatelé mohou být jiní, tak zákazníci kupovaný sortiment. Zboží můžeme filtrovat dle prodejny. Možná vypadá, že praktičtější by bylo filtrování dle země, ale není tomu tak. Kdybychom filtrovali dle země, pak bychom zjistili, které zboží se, v které zemi prodává, což není na škodu. Na druhou stranu, proč zjišťovat, které zboží se prodává, v jaké zemi, když můžeme rovnou zjistit co daná prodejna prodává. Sortiment zboží můžeme přidat v případě rozšíření našeho sortimentu pro danou zemi. Zboží můžeme i upravit, to se týká převážně ceny, ale můžeme upravit i popis zboží, do kterého můžeme napsat i datum expirace, pokud daný produkt není trvanlivý. Produkt můžeme i odebrat, pokud ho přestaneme poskytovat v dané zemi. To se může stát například při problémech s dodavatelem, neshodnutím se na ceně, krach a další důvody. Každé zboží má svoji cenu v základní měně. To je důležité zejména pro jeden z následujících modulů, který veškeré zisky přepočítá dle aktuálních kurzů do eur.



Obrázek 13 - Evidence zboží

2.10 Evidence skladů

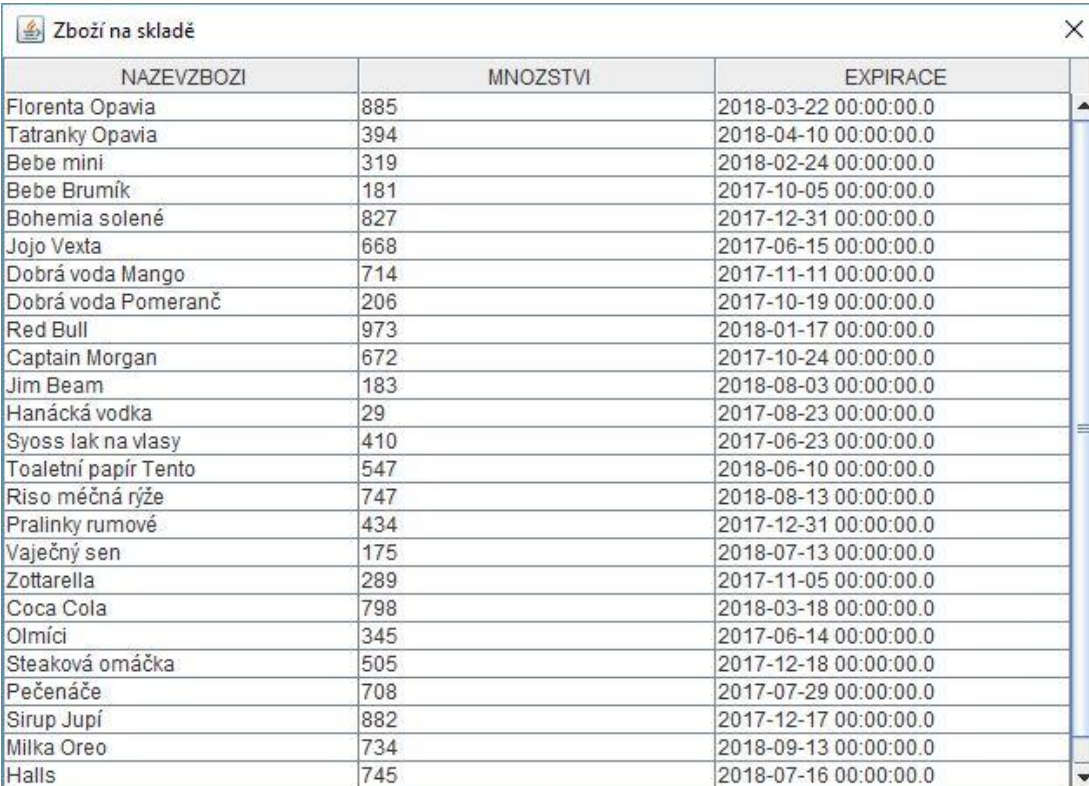
Evidence skladů obsahuje seznam skladů spolu s jejich adresou, stavem zaplněnosti a kódem země ve kterém se vyskytují. Sklady si můžeme seřadit dle plnosti, to nám umožňuje vidět sklad, který je skoro nevyužitý nebo naopak téměř plný. Sklad může být přidán ve velkém množství případů. Pobočka v nové zemi nepochybně vyžaduje sklad zboží. Další možnost je, že v dané zemi máme velké množství sortimentu a finančně se nám vyplatí otevřít sklad nový, než snížit množství zásob. V případě, že jsme sklad pouze přestěhovali na jiné území, můžeme změnit adresu skladu, případně stav zaplněnosti, pokud má nový sklad větší nebo menší rozměry. Nakonec můžeme sklad odstranit. Pokud v dané zemi je snížena potřeba kapacity skladů nebo se prodeji příliš nedaří, pak není důvod držet skladovací prostory.



Obrázek 14 - Evidence skladů

2.10.1 Seznam zboží v určitém skladu

Jako vždy je tu celá řada dalších možných jednoduchých implementací. Filtrování skladů dle země při větším množství dat. V této fázi nebylo nutné vytvářet filtr, protože každá země má pouze jediný sklad. Další možností by bylo vedení zaměstnanců pracujících ve skladech nebo evidence dopravních prostředků rozvázejících zboží. K dopravním prostředkům by se mohla navázat aktuální poloha rozvozu, jednotlivé plány rozvozu do prodejen a další. V mém případě jsem implementoval seznam zboží, která se zobrazí po dvojkliku na vybraný sklad. Implementace byla provedena dialogem, který zobrazuje seznam uskladněného zboží, jeho množství a datum první expirace. První expirací se rozumí nejstarší zboží daného typu.

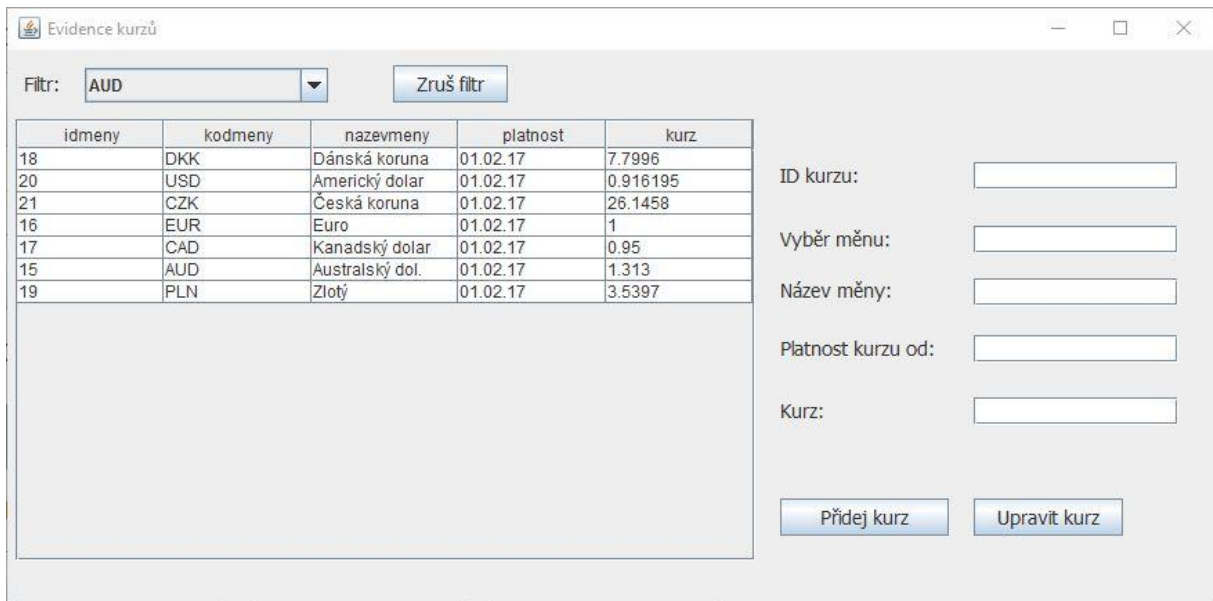


NAZEVZBOZI	MNOZSTVI	EXPIRACE
Florenta Opavia	885	2018-03-22 00:00:00.0
Tatranky Opavia	394	2018-04-10 00:00:00.0
Bebe mini	319	2018-02-24 00:00:00.0
Bebe Brumík	181	2017-10-05 00:00:00.0
Bohemia solené	827	2017-12-31 00:00:00.0
Jojo Vexta	668	2017-06-15 00:00:00.0
Dobrá voda Mango	714	2017-11-11 00:00:00.0
Dobrá voda Pomeranč	206	2017-10-19 00:00:00.0
Red Bull	973	2018-01-17 00:00:00.0
Captain Morgan	672	2017-10-24 00:00:00.0
Jim Beam	183	2018-08-03 00:00:00.0
Hanácká vodka	29	2017-08-23 00:00:00.0
Syoss lak na vlasy	410	2017-06-23 00:00:00.0
Toaletní papír Tento	547	2018-06-10 00:00:00.0
Riso méčná rýže	747	2018-08-13 00:00:00.0
Pralinky rumové	434	2017-12-31 00:00:00.0
Vaječný sen	175	2018-07-13 00:00:00.0
Zottarella	289	2017-11-05 00:00:00.0
Coca Cola	798	2018-03-18 00:00:00.0
Olmíci	345	2017-06-14 00:00:00.0
Steaková omáčka	505	2017-12-18 00:00:00.0
Pečenáče	708	2017-07-29 00:00:00.0
Sirup Jupí	882	2017-12-17 00:00:00.0
Milka Oreo	734	2018-09-13 00:00:00.0
Halls	745	2018-07-16 00:00:00.0

Obrázek 15 - Seznam uskladněného zboží

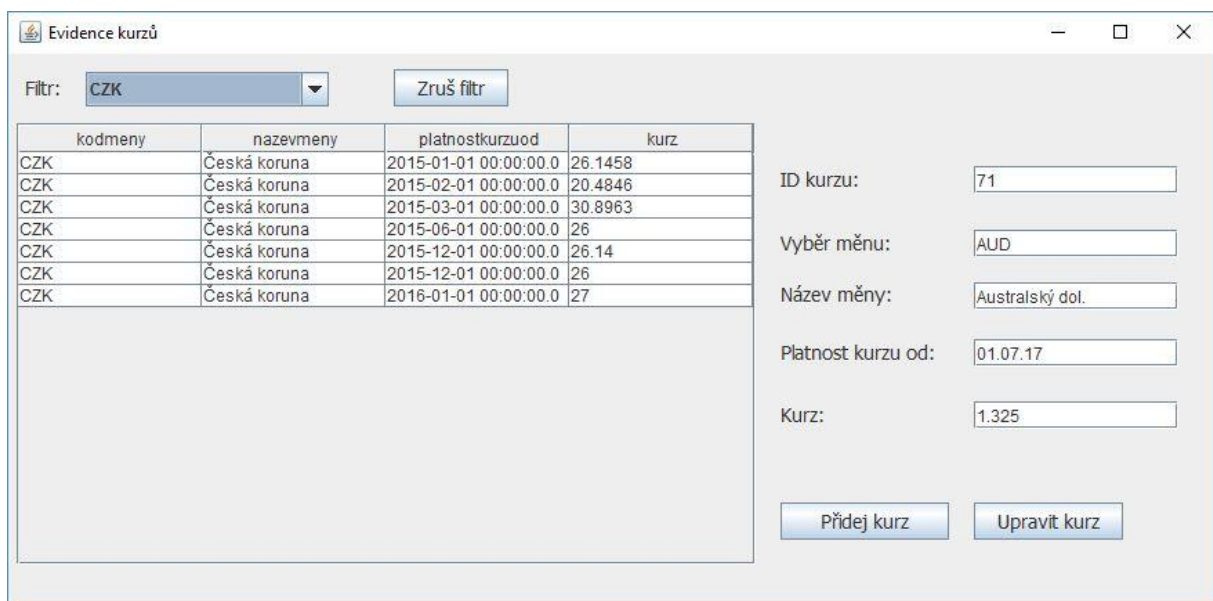
2.11 Evidence kurzů

V této části programu můžeme vidět aktuálně platné kurzy. Kurzy jsou důležité, protože jak bylo již dříve zmíněno, všechny zisky jsou převáděny na eura, dle platného kurzu v době prodeje. Evidence obsahuje filtr podle zkratky měny. Kurzy musíme přidávat, abychom zjistili zisky za dané období platnosti kurzu.



Obrázek 16 - Evidence kurzů

Možná je tu vhodná otázka k čemu filtr měn, když vždy bude platná pro každou měnu jen jedna hodnota kurzu. V tomto případě vybraná měna pomocí filtru zobrazí historii kurzu. Z tohoto důvodu není potřeba mít možnost odstranit kurz, protože kurz bude vždy buď přidán nebo upraven (například pokud došlo k překlepu při vytváření kurzu).



Obrázek 17 - Filtr evidence kurzů

2.12 Evidence dodavatelů

K uchování informací o dodavatelích slouží modul evidence dodavatelů. Dodavatele můžeme filtrovat dle země, do které dovážejí zboží. Pro rozšiřování sortimentu prodávaného zboží je nutné mít možnost přidávat nové dodavatele, kteří dodávají nové zboží. Může nastat situace, kdy se bude hodit dodavatele pouze upravit. Například při změně kontaktu by bylo zbytečně pracné dodavatele odstranit a následně znovu vložit. Smazání dodavatele může být v několika situacích. Například porušováním smlouvy (nedodržování termínů doručení, zhoršení kvality zboží), nebo interní důvody řetězce (selhání dodavatele, nedostatečný zájem o zboží v lokalitě).

iddodavatele	nazevdodavatele	kontakt	zemedodavatele
1	Astyle s.r.o.	736759254	CZE
2	mleko Sp.z.z.o.	724659852	AUS
3	Aglo s.r.o.	734849387	AUT
4	SaV s.r.o.	733056049	BEL
5	Alik a.s.	736435751	CAN
6	naruraa s.r.o.	737523756	DEU
7	Areni group a.s.	733183017	DNK
8	Bebita s.r.o.	737798565	GBR
9	Belin	727809800	HUN
10	Berrysev	726672855	NLD
11	Bispa a.s.	733960744	POL
12	Claol	724100723	SVK
13	Cocacola s.r.o.	732019207	USA

Obrázek 18 - Evidence dodavatelů

2.13 Evidence registrovaných zákazníků

Snad každý obchodní řetězec má možnost registrovat se do věrnostního klubu. V tomto případě má každý zaregistrovaný zákazník automaticky přiřazenou věrnostní Klubovou slevu, o které bude napsáno v další části. Další možností, kterou má zaregistrovaný zákazník, je určit si doručování aktuálních letáků. Dále se uchovává datum a místo registrace. Je možné export adres do csv souboru. Zákazník musí být přidán, pokud se úspěšně zaregistruje. Na žádost zákazníka musí být možnost upravit informace o zákazníkovi. Například pokud změní telefonní číslo, přestěhuje se, má výhodnější slevu, nebo chce změnit stav posílání letáků.

Evidence registrovaných zákazníků

Moje prodejna

IDZAKAZNIKA	JMENO	PRIJMENI	TELEFON	ADRESA	IDSLEVY	IDPRODEJNY	DATUMREGIS...	LETAKY
1	Ramona	Wolk	727526669	Praha 1 Obecn...	1	1	2015-05-10 00...	1
2	Peg	Sholar	723632160	Baulkham Hill...	1	2	2014-10-09 00...	1
3	Lizeth	Rodgers	726634114	Wiedner Haupt...	1	3	2016-06-15 00...	1
4	Marcelene	Ammon	730446836	Bruxelles 63	1	4	2015-05-18 00...	1
5	Heike	Nee	728951356	Stittsville 592	1	5	2015-03-04 00...	1
6	Denisse	Deputy	727210689	Wilhelmshave...	1	6	2016-03-03 00...	1
7	Nilsa	Dehn	732311429	Marbjergvej 24	1	7	2015-11-06 00...	1
8	Deena	Scharff	722116325	110C Ashmor...	1	8	2016-03-16 00...	1
9	Maggie	Gentry	725428878	Telepes u. 81	1	9	2014-06-24 00...	1
10	Linh	Henton	723068788	Laan van Spart...	1	10	2015-01-17 00...	1
11	Alesha	Hanzlik	728830545	Filtrowa 63	1	11	2016-04-12 00...	1
12	Elvin	Epley	724326237	Leskovec 10390	1	12	2016-07-07 00...	1
13	Meda	Fordyce	727436841	McLean, VA 22...	1	13	2014-11-22 00...	1
14	Shane	Combest	723351300	Praha 1 Obecn...	1	14	2014-10-28 00...	1
15	Kiesha	Blumenfeld	729660474	Baulkham Hill...	1	15	2014-08-05 00...	1
16	Tayna	Hysell	721769502	Wiedner Haupt...	1	16	2016-07-02 00...	1
17	Kate	Revelle	732529119	Bruxelles 64	1	17	2015-02-03 00...	1
18	Sixta	Carmen	732783302	Stittsville 593	1	18	2015-01-27 00...	1

ID zákazníka:
 Jméno:
 Příjmení:
 Telefon:
 Adresa:
 Sleva:
 Letáky:
Registrace
 Kde:
 Kdy:

Obrázek 19 - Evidence registrovaných zákazníků

2.14 Evidence slev

Evidence slev obsahuje seznam poskytovaných slev. Jedná se o pracovní slevu, klubovou slevu a bodovou slevu. Pracovní sleva je pouze pro zaměstnance obchodního řetězce. Sleva spočívá v odečtení DPH z ceny nákupu. Následující slevy jsou určeny pro zaregistrované zákazníky. Klubová sleva snižuje cenu vybraných produktů o pět procent. Bodová sleva spočívá v přičítání bodů na kartě. Za každých utracených sto korun, bude přičten jeden bod na klubovou kartu. Jeden bod na kartě se rovná jedné koruně odečtené z ceny nákupu. Zákazník si sám určí, kdy chce body použít. Zaregistrovaný zákazník si může vybrat pouze jednu z výše zmíněných slev. Pokud management rozhodne tak, může být přidána nová sleva s určenou hodnotou. Také může být upravena hodnota již vytvořené slevy, nebo sleva může být zrušena a odebrána.

IDSLEVY	NAZEVSLEVY	HODNOTASLEVY	POPISSLEVY
61	Pracovní sleva	0,21	Sleva určená pro za...
62	Klubová sleva	0,05	Sleva určená pro vla...
63	Bodová sleva	1=1	Nasbírané body je ...

ID slevy:

Název slevy:

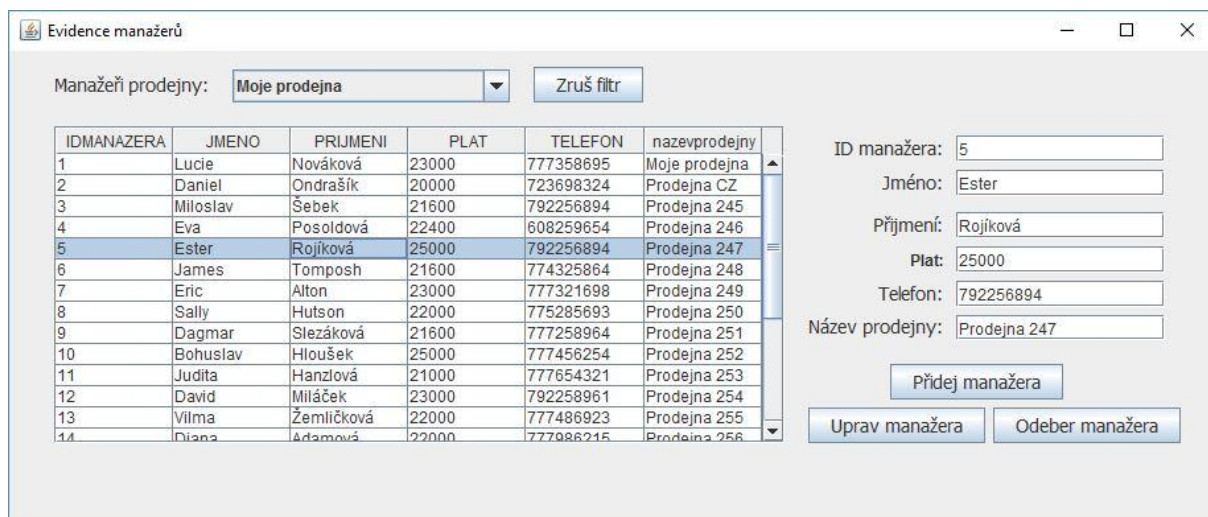
Hodnota slevy:

Popis slevy:

Obrázek 20 - Evidence slev

2.15 Evidence manažerů

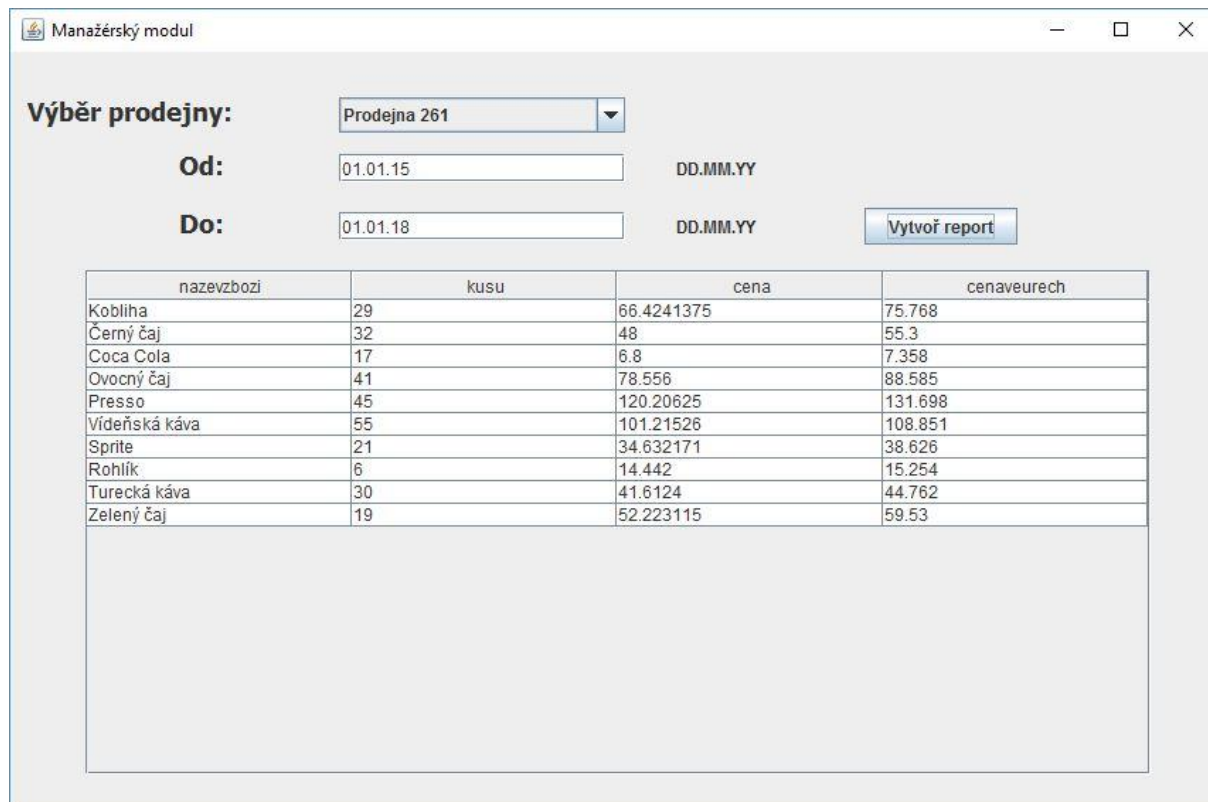
V tomto modulu můžeme prohlížet a editovat manažery jednotlivých prodejen. Manažery je možné pro přehlednost filtrovat dle prodejen. Mezi povinné údaje patří telefonní kontakt na manažera, protože v případě potřeby je nutné, aby byl snadno kontaktovatelný. Manažery můžeme přidávat přímo na prodejnu, pokud je aktuální počet určen jako nedostačující. Upravit kontaktní údaje na manažera také není žádný problém. Pokud současný manažer nevyhovuje, může být odebrán.



Obrázek 21 - Evidence manažerů

2.16 Evidence přehledu prodejů

Tímto modulem začíná statistická analýza tržeb a prodeje celkově. Stačí pouze vybrat název prodejny o kterou se zajímáme a zadat datum v požadovaném formátu a intervalu, ve kterém nás prodejní analýza zajímá. Ve výsledku můžeme vidět název zboží, které bylo v období prodáno, počet prodaných kusů, cena v základní měně, a nakonec cena v eurech.



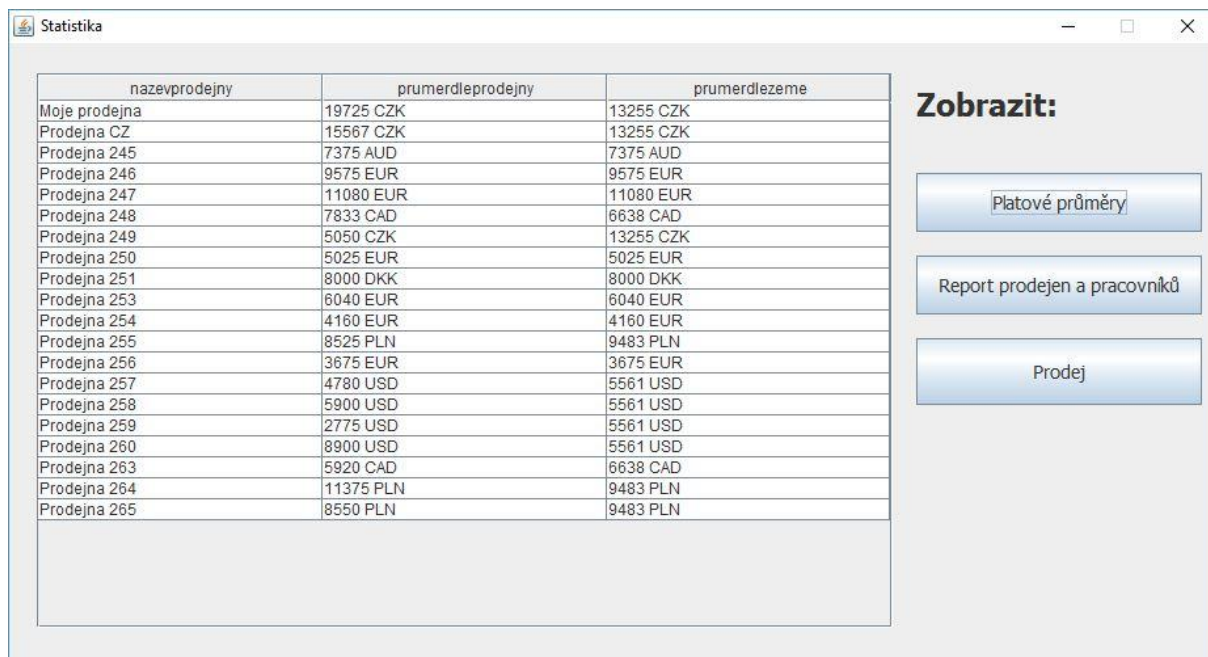
Obrázek 22 - Manažerský modul

2.17 Statistický modul

Statistický modul obsahuje tři části. Určení každé části je popsáno u jednotlivých podkapitol.

2.17.1 Platové průměry

První část slouží k vypisání průměrů, a to přesně průměr platů dle prodejny a průměr platů dle země.

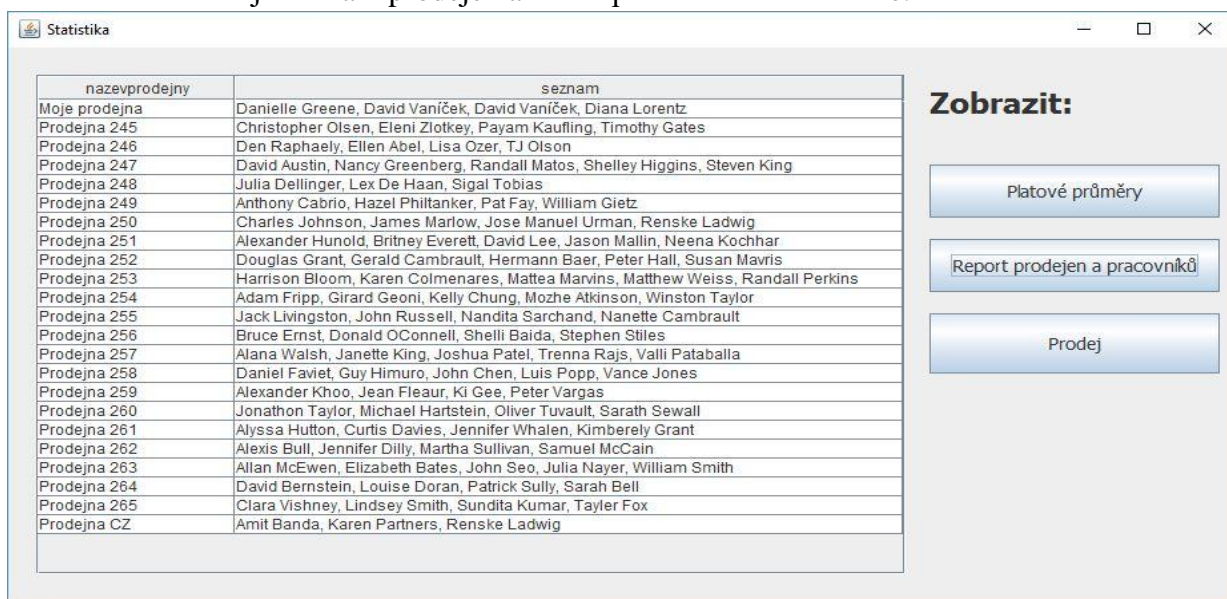


nazevprodejny	prumerdleprodejny	prumerdlezeme
Moje prodejna	19725 CZK	13255 CZK
Prodejna CZ	15567 CZK	13255 CZK
Prodejna 245	7375 AUD	7375 AUD
Prodejna 246	9575 EUR	9575 EUR
Prodejna 247	11080 EUR	11080 EUR
Prodejna 248	7833 CAD	6638 CAD
Prodejna 249	5050 CZK	13255 CZK
Prodejna 250	5025 EUR	5025 EUR
Prodejna 251	8000 DKK	8000 DKK
Prodejna 253	6040 EUR	6040 EUR
Prodejna 254	4160 EUR	4160 EUR
Prodejna 255	8525 PLN	9483 PLN
Prodejna 256	3675 EUR	3675 EUR
Prodejna 257	4780 USD	5561 USD
Prodejna 258	5900 USD	5561 USD
Prodejna 259	2775 USD	5561 USD
Prodejna 260	8900 USD	5561 USD
Prodejna 263	5920 CAD	6638 CAD
Prodejna 264	11375 PLN	9483 PLN
Prodejna 265	8550 PLN	9483 PLN

Obrázek 23 - Průměry

2.17.2 Seznam zaměstnanců

Druhá část obsahuje seznam prodejen a k nim přidělené zaměstnance.

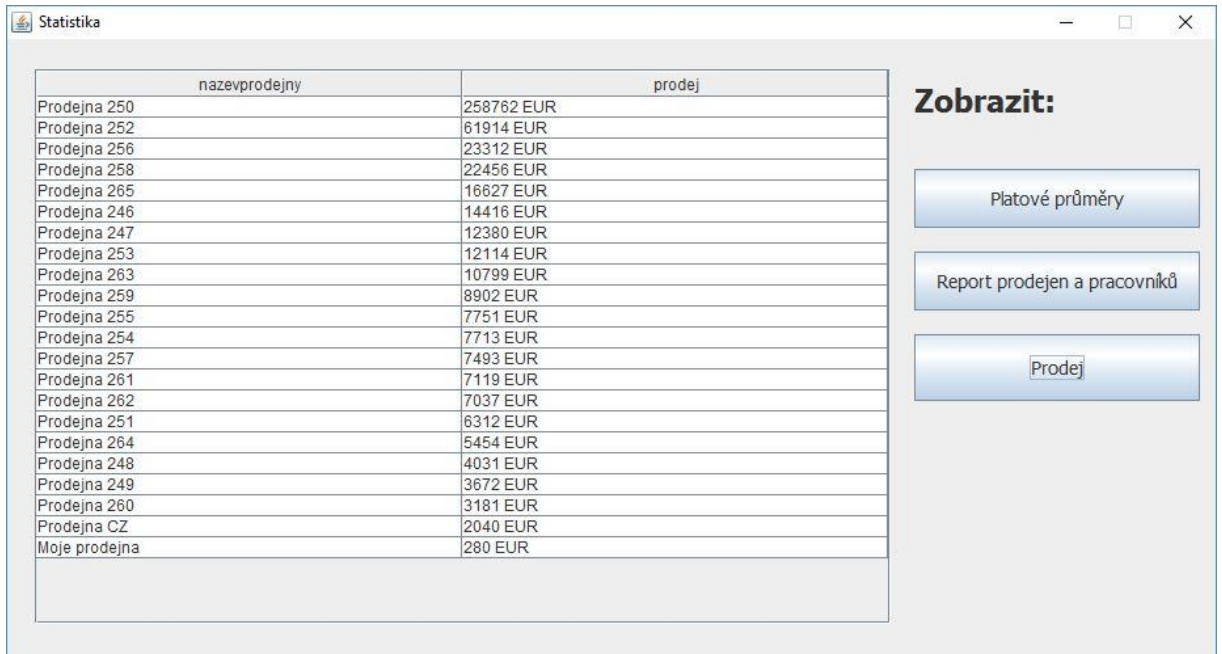


nazevprodejny	seznam
Moje prodejna	Danielle Greene, David Vaníček, David Vaníček, Diana Lorentz
Prodejna 245	Christopher Olsen, Eleni Zlotkey, Payam Kaufling, Timothy Gates
Prodejna 246	Den Raphaely, Ellen Abel, Lisa Ozer, TJ Olson
Prodejna 247	David Austin, Nancy Greenberg, Randall Matos, Shelley Higgins, Steven King
Prodejna 248	Julia Dellinger, Lex De Haan, Sigal Tobias
Prodejna 249	Anthony Cabrio, Hazel Philtanker, Pat Fay, William Gietz
Prodejna 250	Charles Johnson, James Marlow, Jose Manuel Urman, Renske Ladwig
Prodejna 251	Alexander Hunold, Britney Everett, David Lee, Jason Mallin, Neena Kochhar
Prodejna 252	Douglas Grant, Gerald Cambraut, Hermann Baer, Peter Hall, Susan Mavris
Prodejna 253	Harrison Bloom, Karen Colmenares, Mattea Marvins, Matthew Weiss, Randall Perkins
Prodejna 254	Adam Fripp, Girard Geoni, Kelly Chung, Mozhe Atkinson, Winston Taylor
Prodejna 255	Jack Livingston, John Russell, Nandita Sarchand, Nanette Cambraut
Prodejna 256	Bruce Ernst, Donald OConnell, Shelli Baida, Stephen Stiles
Prodejna 257	Alana Walsh, Janette King, Joshua Patel, Trenna Rajs, Valli Pataballa
Prodejna 258	Daniel Faviat, Guy Himuro, John Chen, Luis Popp, Vance Jones
Prodejna 259	Alexander Khoo, Jean Fleaur, Ki Gee, Peter Vargas
Prodejna 260	Jonathon Taylor, Michael Hartstein, Oliver Tuvault, Sarath Sewall
Prodejna 261	Alyssa Hutton, Curtis Davies, Jennifer Whalen, Kimberely Grant
Prodejna 262	Alexis Bull, Jennifer Dilly, Martha Sullivan, Samuel McCain
Prodejna 263	Allan McEwen, Elizabeth Bates, John Seo, Julia Nayer, William Smith
Prodejna 264	David Bernstein, Louise Doran, Patrick Sully, Sarah Bell
Prodejna 265	Clara Vishney, Lindsey Smith, Sundita Kumar, Tayler Fox
Prodejna CZ	Amit Banda, Karen Partners, Renske Ladwig

Obrázek 24 - Seznam zaměstnanců

2.17.3 Přehled zisků

Ve třetí části se vyskytuje sestupně seřazený seznam prodejen dle celkových zisků. Veškeré zisky všech prodejen jsou převedeny dle aktuálně platných kurzů, ze základní měny na eura.



nazevprodejny	prodej
Prodejna 250	258762 EUR
Prodejna 252	61914 EUR
Prodejna 256	23312 EUR
Prodejna 258	22456 EUR
Prodejna 265	16627 EUR
Prodejna 246	14416 EUR
Prodejna 247	12380 EUR
Prodejna 253	12114 EUR
Prodejna 263	10799 EUR
Prodejna 259	8902 EUR
Prodejna 255	7751 EUR
Prodejna 254	7713 EUR
Prodejna 257	7493 EUR
Prodejna 261	7119 EUR
Prodejna 262	7037 EUR
Prodejna 251	6312 EUR
Prodejna 264	5454 EUR
Prodejna 248	4031 EUR
Prodejna 249	3672 EUR
Prodejna 260	3181 EUR
Prodejna CZ	2040 EUR
Moje prodejna	280 EUR

Obrázek 25 - Celkové zisky

3 ZÁVĚR

Pro vývoj byl zvolen programovací jazyk Java, grafické rozhraní Swing a jako úložiště dat databáze Oracle.

V teoretické části byly popsány nejznámější obchodní řetězce v České republice, jejich začátky a tržby. Tím mělo být docíleno přiblížení k tématu. Dále byly nastíněny základní požadavky na informační systém obchodního řetězce a základní informace, které by obchodní řetězec měl uchovávat.

V praktické části byl představen již zhotovený program. Byly popsány veškeré jednotlivé moduly a možnosti práce s nimi, případně další možné rozšíření.

Hlavní výhodou zhotoveného programu je jednoduché rozšíření programu, aniž by bylo nutné zasahovat do již zhotoveného kódu. Tím je značně snížena možnost chyby v budoucím rozvoji a přehlednosti kódu, protože každý již zhotovený modul nijak nezasahuje do modulu jiného.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] REK, Pavel. *Jak správně definovat firemní požadavky na informační systém (seriál 2.díl)*. <https://www.erpforum.cz/> [online]. 2011 [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <https://www.erpforum.cz/krok-za-krokem-erp/jak-spravne-definovat-firemni-pozadavky-na-informacni-system-serial-i-2dil.html>
- [2] *Analýza požadavků*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2008 [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Anal%C3%BDza_po%C5%BEadavk%C5%AF
- [3] Profil společnosti. <https://www.abra.eu> [online]. Praha, 2007 [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: <https://www.abra.eu/o-firme/profil-spolecnosti>
- [4] SHERWOOD Media. Společnost Asseco Solutions. <http://www.helios.eu/> [online]. Praha, 2014 [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: <http://www.helios.eu/o-nas/>
- [5] HEROUT, Pavel. Učebnice jazyka Java. 3., rozš. vyd. [i.e. 4. vyd.]. České Budějovice: Kopp, 2008. ISBN 978-80-7232-355-5.
- [6] Swing (Java). In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Swing_\(Java\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Swing_(Java))
- [7] GARTH, Nevýhody MySQL. [Garth.cz](http://www.garth.cz) [online]. 2012 [cit. 06. 04. 2017]. Dostupné z: <http://www.garth.cz/uvod-do-mysql/nevyhody-mysql/>
- [8] PL/SQL. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/PL/SQL>
- [9] NetBeans [online]. 2011 [cit. 2017-04-06]. NetBeans. Dostupné z WWW: http://netbeans.org/index_cs.html