

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

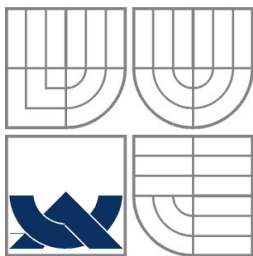
INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO PRODEJCE KOSMETIKY
ORIFLAME

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

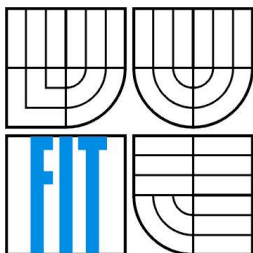
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MATĚJ KYNCL

BRNO 2008



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO PRODEJCE KOSMETIKY ORIFLAME

INFORMATION SYSTEM FOR ORIFLAME COSMETICS SELLERS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MATĚJ KYNCL

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. LUKÁŠ STRYKA

BRNO 2008

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je vytvořit informační systém pro prodejce kosmetiky Oriflame. Popisuje základní funkce a vlastnosti databází, dále jsou zachyceny běžně používané technologie pro tvorbu dynamických webových stránek – PHP, Javascript. Další kapitoly se zabývají analýzou a návrhem informačního systému. Závěrečná část práce popisuje samotnou implementaci navrženého systému.

Klíčová slova

Informační systém, MySQL, SQL, relační databáze, PHP, HTML, Javascript, CSS

Abstract

The goal of this bachelor's thesis is to create the information system for Oriflame cosmetics sellers. It describes basic functions and properties of the databases, further the commonly used technologies for dynamic web pages creation are presented - PHP, Javascript. The following chapters deal with the analysis and proposition of the information system. The final part of the work describes the implementation of the designed system itself.

Keywords

Information systém, MySQL, SQL, relation database, PHP, HTML, Javascript, CSS

Citace

Kyncl Matěj: Informační systém pro prodejce kosmetiky Oriflame. Brno, 2008, bakalářská práce, FIT VUT v Brně.

Informační systém pro prodejce kosmetiky Oriflame

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Lukáše Stryky.
Další informace mi poskytla distributorka firmy Oriflame paní Marta Sovišová
Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....
Jméno Příjmení
13.5.2008

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. Lukáši Strykovi ze odborné vedení a pomoc při tvorbě této práce. Rovněž děkuji paní Martě Sovišové za poskytnutí nezbytných informací ohledně firmy Oriflame.

© Matěj, Kyncl, 2008.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů..

Obsah

Obsah	5
Úvod	7
1 Informační systémy	8
1.1 Obecný popis informačního systému	8
2 Databáze	10
2.1 Co je databáze?	10
2.2 Dělení databází	10
2.2.1 Relační databáze	11
2.2.2 Objektové databáze	12
3 Firma Oriflame	13
3.1 Od historie po současnost	13
3.2 Systém provizí a odměn	13
4 Analýza a návrh IS Oriflame	16
4.1 Analýza požadavků	16
4.2 Návrh systému	17
4.2.1 Diagram případu užití	17
4.2.2 Popis případu užití	17
4.3 ER diagram	19
5 Implementace systému	21
5.1 Použité technologie	21
5.1.1 HTML	21
5.1.2 CSS	21
5.1.3 PHP	21
5.1.4 Javascript	22
5.1.5 MySQL a SQL	22
5.2 Funkce systému	23
5.2.1 Přihlašování do systému	23
5.2.2 Cesta výrobků systémem	23
5.2.3 Vytváření objednávky zákazníka	24
5.2.4 Odeslání objednávky prodejce ke zpracování	24
5.2.5 Import výrobků do systému	25
5.2.6 Statistiky prodeje	25
5.2.7 Komunikace mezi prodejci	26
5.2.8 Vyřizování objednávek prodejce zaměstnancem	27

5.2.9	Správa skladu	27
6	Možná rozšíření	28
7	Závěr	29
	Literatura	30
	Seznam příloh	31

Úvod

Kosmetický průmysl je v současné době jedním z nejdynamičtějších odvětví lidské činnosti. Ročně kosmetické firmy vynakládají miliónové částky na zlepšování svých služeb, výrobků a v neposlední řadě také na výzkum nových postupů a technologií.

Jedním z gigantů působících v tomto odvětví je i nadnárodní firma Oriflame, působící také v České republice. Aby tento subjekt byl co možná nejvíce produktivní, konkurence schopný a jeho správa efektivní, je pro něj naprostou nezbytností využívání informačních technologií, zvláště pak informačních systémů, za účelem zkvalitnění péče o zákazníka, jednoduchou evidencí a archivací. V papírové podobě by tento proces byl velmi zdlouhavý a neekonomický nehledě nato, že informace již získané by se velmi těžko dohledávaly.

Proto také vznikla tato bakalářská práce, klade si za cíl vytvořit informační systém určený pro prodejce firmy Oriflame a jejich odběrní místa a pomoci jim ve vedení agendy zákazníků, objednávek, statistik atp.

Celá práce je rozdělena do sedmi kapitol z nichž první dvě se zabývají obecnou teorií o informačních systémech a databázích. Třetí kapitola popisuje historii firmy, její způsob fungování a motivaci prodejců ve formě provizí a odměn. Zbývající části se poté věnují analýze požadavků a vlastní implementaci informačního systému.

1 Informační systémy

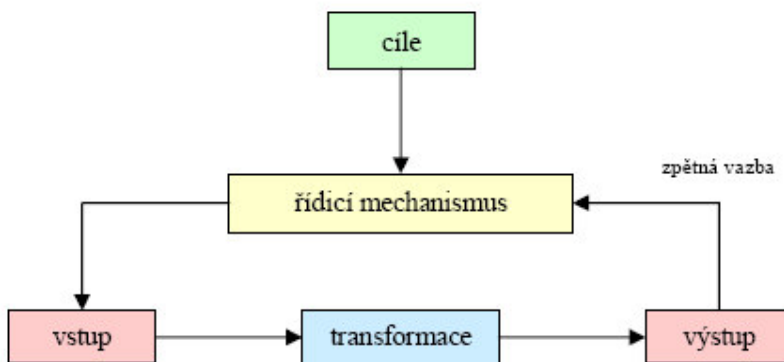
Dnes a denně se setkáváme s obrovským množstvím informací. Jedná se hlavně o informace z novin, reklam či internetu.

Informacemi, v tom nejobecnějším slova smyslu, míníme sdělení, které odstraňuje nejistotu nebo nevědomost, *daty* míníme jakékoli zaznamenané poznatky či fakta, podstatné je že tato data často nemají sémantiku (význam). Jako zvláštní pojem zde vystupuje také *znalost*, představující zobecnění poznání určité části reality. Informaci je možno také chápat jako data s nějakým přidaným významem (data + význam). [2, 8]

1.1 Obecný popis informačního systému

Systém [8] je specifický typ znalostního (kognitivního) modelu pro který platí: Je to soubor relevantních znalostí o vytyčené části reálného světa zapsaných ve vhodném jazyce.

Systém je účelově definovaný soubor komponent, mezi kterými existují určité vztahy, které splňují nějaký cíl a které jsou definovány na nějakém nosiči (svět objektů). Tímto nosičem může být jistá uživatelská aplikace, knihovna škola apod. Na obrázku Obrázek 1.1 je znázorněno obecné schéma systému.



Obrázek 1.1 Obecné schéma systému

Obecný systém se skládá ze vstupní a výstupní části, kudy do systému vstupují, respektive vystupují *zdroje*. (prvky nosiče). Rozlišujeme 5 typických zdrojů: osoby, materiál, stroje (včetně zařízení a energie), finance a informace. Z toho první čtyři nazýváme jako fyzické (hmatatelné zdroje) a pátý jako konceptuální (pojmový) zdroj. [2]

Součástí systému je typicky i zpětná vazba, kde výstupní veličina ovlivňuje vstupní. Čili všechny výstupy jsou závislé jen na okamžitých vstupech.

Informační systémy (IS) jsou systémy pro sběr, udržování, zpracování a poskytování informací a dat[6]. Příkladem informačního systému může být např. informační tabule na nádraží sdělující příjezdy a odjezdy, elektronický obchod atd. Systém nemusí být nutně automatizovaný pomocí počítačů, ale může být i v papírové podobě - kartotéka, telefonní seznam, anebo účetnictví.

Ať již mají IS jakoukoliv podobu, jejich hlavním úkolem je nasbírání dat z určité oblasti a poté využití těchto dat při rozhodování o řízení podniku.

Při tvorbě IS je mimo jiné třeba vzít v úvahu několik požadavků. Pro kolik uživatelů systém bude přístupný. Bude možné systém spravovat jen z jednoho počítače nebo bude systém přístupný přes lokální síť případně internet? Jaký se zvolí databázový systém? A mnoho dalších.

2 Databáze

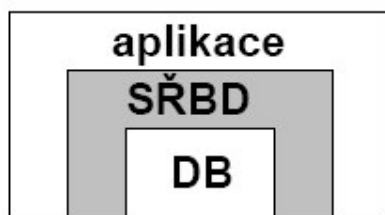
Více než jsme schopni si představit, je život každého člověka provázán s databázemi. Jsou v nich naše peníze, naše studijní výsledky, důchody a spousta další informací.

Tato kapitola se věnuje databázím jako celku. Je v ní nejdříve vysvětleno co to vlastně databáze je, dělení databází dle jednotlivých kritérií. Na závěr je více popsána databáze relační a objektová.

2.1 Co je databáze?

Databáze [9] (neboli Datová základna) je určitá uspořádaná množina informací (dat) uložená na paměťovém médiu. V širším smyslu jsou součástí databáze i softwarové prostředky, které umožňují manipulaci s uloženými daty a přístup k nim. Tento systém se nazývá systém řízení báze dat (SŘBD), nebo-li Data Base Management System (DBMS), v tomto případě již mluvíme o databázovém systému [13].

Pojem databáze lze definovat jako perzistentní strukturovaná data, využívaná aplikačními programy. Lze ji chápat jako sjednocení několika datových souborů s úplným nebo částečným odstraněním redundance.



Obrázek 2.1 Struktura databázového systému

2.2 Dělení databází

Rozdělit databáze je kupodivu čím dál tím složitější, protože jednotlivá kritéria se v poslední době vzájemně překrývají a mnoho databází umí hodně podobných věcí. Nicméně existují nejvýznamnější měřítka pro rozdělení databázových systémů podle jejich vlastností: [12]

Objektové a relační – databáze se liší dle způsobu ukládání dat. V současné době převažuje relační model viz. kapitola 2.2.1

Jedno/více uživatelské – tato vlastnost určuje, kolik uživatelů se může k databázi připojit. V dnešní době se jednouživatelské databáze již téměř nepoužívají.

Souborové a systémové – používají pro uložení dat, buď jeden soubor, či je úložiště dat zabudováno přímo do systému. Většina databází je v současnosti systémová.

Jedno/multiplatformní – určuje, zda databáze běží jen na některých systémech (např. Windows), či jich podporuje více.

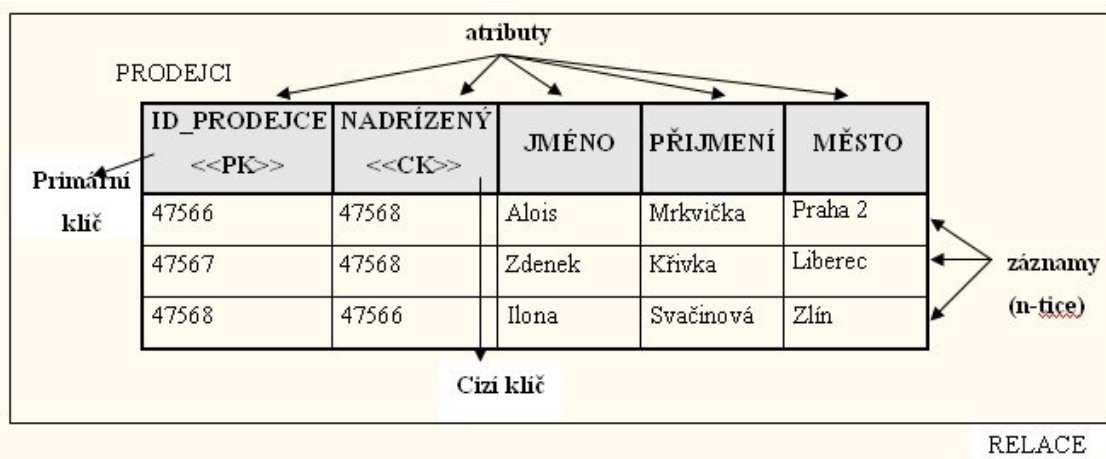
Dle licence a ceny - kód databáze může být uzavřený nebo otevřený (open source), šíření softwaru může být svobodné nebo může podléhat nějakým podmínkám anebo databáze se může využívat bez poplatků.

2.2.1 Relační databáze

Relační model byl definován v roce 1969 Dr. E. F. Coddem. Relační model[9] organizuje data do uspořádaných n-tic – tabulek, které vytváří základ relační databáze. Tabulka zpravidla shromažďuje informace o jednom druhu objektů (např. prodejcích), kde řádky tvoří jednotliví zákazníci a sloupce (atributy) informace o nich. Samotný pojem relační databáze vychází z matematického pojmu n-ární relace, kde prvky jsou vyjádřeny jako jednotlivé řádky tabulky (záznamy).

Pro manipulaci s jednotlivými záznamy se využívá množina transakčních operací, například přidání záznamu, odstranění záznamu atd. Pro jeho provedení je ale nutné jednoznačně identifikovat požadovaný záznam. Pro tyto případy by měla každá tabulka obsahovat tzv. primární klíč. Primární klíč je atribut, jehož hodnota je pro každý záznam jedinečná.

Pro definování vztahů mezi tabulkami se ještě používá cizí klíč. Cizí klíč obsahuje hodnotu primárního klíče z tabulky jiné. Tato hodnota nemusí mít unikátní hodnotu v rámci tabulky, kde je „cizím klíčem“, ale v tabulce, kde je „primárním klíčem“, musí být unikátní.



Obrázek 2.1 Základní pojmy relační struktury dat

V závislosti na cizích klíčích rozlišujeme vztahy, které slouží ke svázání dat, které spolu souvisejí a jsou umístěny v různých databázových tabulkách. V zásadě rozlišujeme tři typy vztahů:

1:1 - používáme, pokud záznamu odpovídá právě jeden záznam v jiné databázové tabulce a naopak. Tento vztah se používá pouze ojedinele, protože není pádny důvod, proč tyto záznamy neumístit do jedné databázové tabulky. Jedno z mála využití je zřehlednění rozsáhlých tabulek, popřípadě když atribut tabulky je více významný než ostatní.

1:N přiřazuje jednomu záznamu více záznamů z jiné tabulky. Jedná se o nejpoužívanější typ relace, jelikož odpovídá mnoha situacím v reálném životě.

M:N je nejméně častým. Umožňuje několika záznamům z jedné tabulky přiřadit několik záznamů z tabulky druhé. Tento vztah se nedá do teorie relačního modelu dat zakomponovat, proto je uskutečněn kombinací dvou vztahů 1:N, které ukazují do pomocné tabulky složené z primárních klíčů tabulek, mezi kterými byl původně vztah M:N.

Kolekce tabulek, jejich indexů a vztahů tvoří relační databázi. Relační databáze jsou v současnosti nepoužívanější databáze, zvláště díky jejich jednoduchosti. To však přináší určitá úskalí v podobě obtížné implementovatelnosti některých úloh ve složitých aplikacích.

2.2.2 Objektové databáze

Vedle relačních databází se začal vyvíjet nový typ databázových systémů, založených na principech objektového programování. Základem OO databáze není tentokrát tabulka, ale objekt. Každý objekt má atributy/vlastnosti (zde je vidět analogie se sloupci v tabulce) a metody, které nějakým způsobem manipulují s hodnotami atributů. Jednotlivé záznamy jsou instance objektu s konkrétními hodnotami. Lze zde využít všech výhod objektového programování – dědičnosti, zapouzdření a polymorfismu. Díky tomu OO databáze výrazně rozšiřují možnosti tvorby databázových aplikací. Avšak zatím nedosáhly takového rozšíření jako relační databáze.

3 Firma Oriflame

Firma Oriflame je jedna z největších firem působící v kosmetickém průmyslu. Tato kapitola popisuje stručně její historii a současný stav. Poté je vysvětlen způsob systému provizí a odměn, který firma motivuje své prodejce.

3.1 Od historie po současnost

Firma Oriflame[5] byla založena v roce 1967 ve Švédsku a ze začátku nabízela pouze několik málo kosmetických výrobků. Dnes je Oriflame dynamicky rostoucí celosvětová kosmetická firma přímého prodeje působící ve více než 60 zemích světa, jejíž roční prodej je v hodnotě celkem 1,1 miliard EURO a už téměř s 2,3 milióny nezávislých kosmetických poradců.

V České republice začala firma Oriflame působit již v roce 1990. Ode dne vzniku se k ní postupně připojilo více než 80 000 nezávislých kosmetických poradců z celé země a stále se rozrůstá. Obrat Oriflame v roce 2004 činil více než 722 miliónů korun.

Ředitelem firmy Oriflame je Magnus Holm Alsterlind, který působí v České republice.

3.2 Systém provizí a odměn [4]

Veškeré provize a odměny od firmy Oriflame jsou vypočítávány z prodeje výrobků jednotlivých prodejců. Každý výrobek se skládá z následujících atributů: kód výrobku, název, zákaznická cena, distribuční cena a bodové ohodnocení – viz. tabulka 3.1

kód výrobku	název	distribuční cena	zákaznická cena	bodové ohodnocení
1101	HYDRATAČNÍ SÉRUM OPTIMALS HYDRA ENERGY	376	489	25
1887	OCHRANNÁ TYČINKA SPF 20	76	99	5
2392	OMLAZUJÍCÍ PODKLADOVÝ KRÉM GIORDANI GOLD - PORCELAIN	176	229	12

tabulka 3.1 Atributy výrobků

Výše bodového ohodnocení výrobku je ekvivalentní výši ceny. Zpravidla ve firmě Oriflame jsou vypláceny dva typy odměn – okamžitý zisk a provize z objednávek podřízených prodejců.

1) Okamžitý zisk

Okamžitý zisk se vypočítává jako rozdíl sum zákaznické a distribuční ceny všech výrobků v objednávce, tedy podle následujícího vzorce:

$$\text{okamžitý zisk} = \text{SUMA}(\text{zákaznická_cena}) - \text{SUMA}(\text{distribuční cena}).$$
 Samozřejmě je zohledňováno množství objednávaných výrobků. Firma Oriflame garantuje zisk minimálně 30 %, čili okamžitý zisk je právě v této výši.

Př. 1 Zákazník si objednal výrobky z tabulka 3.1 všechny v počtu jednoho kusu. Okamžitý zisk prodejce bude následovně:

$$\text{cena pro zákazníka} = 489 + 99 + 229 = 817 \text{ Kč}$$

$$\text{cena pro distributora} = 376 + 76 + 176 = 628 \text{ Kč}$$

$$\text{okamžitý zisk} = \text{cena pro zákazníka} - \text{cena pro distributora} = 817 - 628 = \underline{189 \text{ Kč}}$$

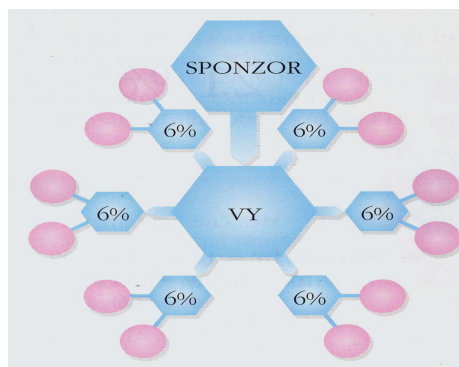
2) provize z objednávek podřízených prodejců

V tomto případě přichází na řadu bodové ohodnocení jednotlivých výrobků a objednávk podřízených prodejců. Provize se vypočítá jako suma bodů za jednotlivé výrobky objednávek podřízených prodejců + bodové ohodnocení objednávky samotného prodejce. Výše provize se poté odvíjí dle následující tabulky:

Dosažený počet bodů	Provize (%)
200 – 599	3
600 – 1 199	6
1 200 – 2 399	9
2 400 – 3 999	12
4 000 – 6 599	15
6 600 – 9 999	18
10 000 +	21

Tabulka 3.2 Výše provize dle bodového ohodnocení

Př. 2 V aktuálním měsíci prodejce X má pod sebou 18 distributorů. Každý prodejce učinil objednávku za 3 600 Kč a získal 300 bodů, stejně tak i prodejce X. Situace vypadá následovně:



Obrázek 3.1 Modelová situace bodového stavu

Zatímco bezprostředně podřízení prodejci mají provize jen 6%, jelikož se její výše vypočítává pouze z dvou podřízených prodejců, u prodejce X, coby nadřízeného distributora je výše následující:

počet bodů = 18 objednávek prodejců * 300 bodů + objednávka vlastní (také 300 bodů) = 5 700 bodů

Dle tabulky 3.2 dohledáme výši provize, která v tomto případě činí 15%

výše obratu = 18 objednávek prodejců * 3600 Kč + objednávka vlastní (také 3 600 bodů) = 68 400 Kč

15% z 68 400 = 10 260 Kč

4 Analýza a návrh IS Oriflame

Současný systém firmy Oriflame běžící na internetové adrese <http://www.oriflame.cz> je velmi komplexní se spoustou funkcí, informací o výrobcích a v neposlední řadě také umožňuje zadávat přímo prodejcům jejich objednávky. Avšak vůbec nebere v potaz možnost evidence zákazníků, jednotlivých prodejců, vytváření objednávek u zákazníků, jejich archivaci atd.

Proto také vznikl právě tento projekt – je určený právě pro distributory a malá odběrní místa. Měl by sloužit jako jakýsi doplněk systému stávajícího.

4.1 Analýza požadavků

V současné době většina prodejců firmy Oriflame si vede agendu zákazníků a jejich objednávek v papírové podobě, maximálně v souborech aplikace Excel či Word, s následným objednáváním výrobků na portále Oriflame. Tento stávající proces má několik nevýhod:

- Není možné na straně prodejce efektivně spravovat objednávky jednotlivých zákazníků, vypočítávat cenu objednávky.
- Absence akumulace objednávek zákazníků do jedné objednávky prodejce
- Je úplně vynecháno odběrní místo jako prostředník, což má za následek nemožnost evidence objednávek jednotlivých prodejců a vedení statistik prodeje na straně odběrního místa

Po konzultaci se zástupci firmy Oriflame jsme došli k těmto bodům, které by měl systém umožňovat:

- vedení seznamu zákazníků, jednoduché vytváření jejich objednávek, správu a následnou archivaci
- sloučení objednávek jednotlivých zákazníků do jedné, která se dále posílá do odběrního místa
- vyřizování objednávek distributorů zaměstnancem odběrního místa, export do přenositelného formátu a následné postupování objednávek přímo firmě Oriflame.
- jednoduchý import výrobků do systému, jelikož se každý měsíc obměňují

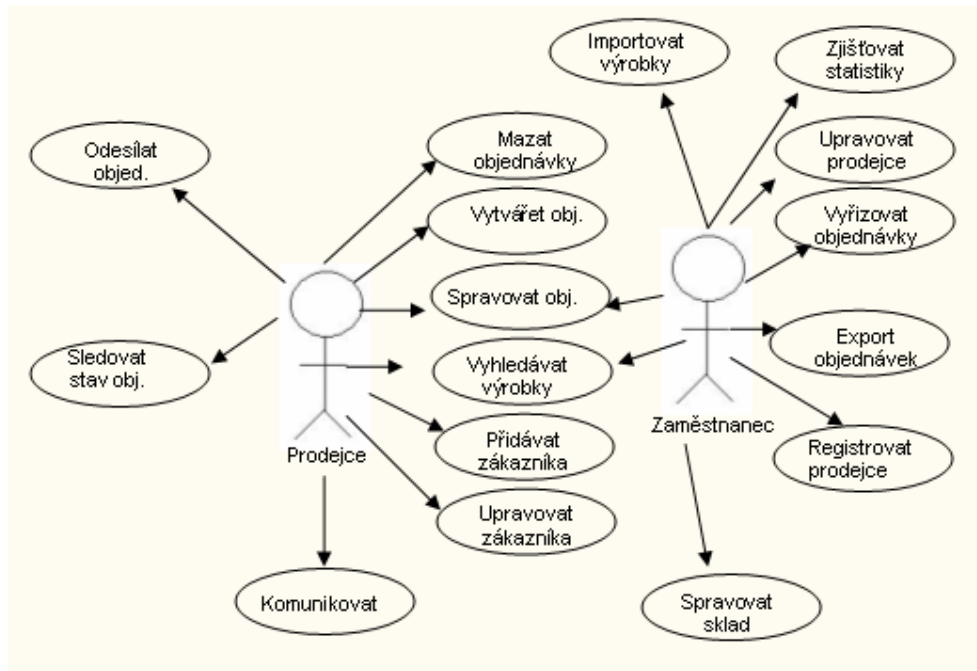
Jako doplňující funkce vyžadovala firma Oriflame komunikace mezi jednotlivými uživateli systému a vedení malého skladu odběrního místa.

4.2 Návrh systému

Na základě požadavků kladených na systém a po prostudování materiálů je možno přistoupit k návrhu systému a vytvořit diagram případu užití a ER diagram, ke tvorbě byly využity prostředky UML

4.2.1 Diagram případu užití

Diagram případů použití je zobrazen na obrázku Obrázek 4.1 Každý z případů užití je pro upřesnění ještě dále popsán.



Obrázek 4.1 Diagram případu užití

4.2.2 Popis případu užití

Diagram zobrazuje, jaké možnosti jsou dostupné uživatelům systému - aktérům – prodejci a zaměstnanci. Patří mezi ně tyto:

Vytváření objednávky

Po objednání výrobků zákazníkem u prodejce je nutné toto zanést do systému. Prodejce má na výběr ze dvou způsobů vytváření objednávky. Buď přímo zná jedinečné kódy objednaných výrobků a tudíž je může manuálně do systému zapsat. Či se od zákazníka dozvěděl pouze názvy. Pro tento případ je v systému implementován nákupní košík s možností vyhledávání výrobků dle slov z názvu a následného přidání do objednávky.

Správa objednávky

Každou objednávku po jejím vytvoření je možno upravovat – mazat jednotlivé položky či naopak, přidávat nové výrobky v případě, že zákazník si je dodatečně přiojednal. V případě storno objednávky ji lze vymazat celou.

Sledovat stav objednávek

U každé objednávky je automaticky propočítávána její celková cena a bodové ohodnocení.

Odeslání objednávek

Na konci měsíce či během něj (v případě nahromadění většího množství výrobků) má prodejce možnost odeslat svou objednávku (složenou z objednávek zákazníků) do odběrního místa k dalšímu zpracování.

Správa zákazníka

Každý prodejce si vede seznam svých zákazníků – u každého zákazníka je potřeba evidovat základní informace: jméno, příjmení, bydliště atd. Tyto údaje je samozřejmě možné kdykoliv pozměnit či přidat.

Komunikace

V rámci systému každý prodejce může pomocí interní pošty zkontaktovat konkrétního podřízeného či nadřízeného, popřípadě zaslat zprávu všem.

Nově přijaté zprávy se zobrazují v systému ihned po přihlášení – uživatel okamžitě vidí od koho a kdy zpráva přišla, má možnost si ji přečíst, popřípadě na ni odpovědět.

Vyhledávání výrobků

Prodejce i zaměstnanec má možnost vyhledávat v aktuálním katalogu výrobků. Buď přímo dle kódu výrobku či slova z názvu.

Vyřizování objednávek

Po odeslání objednávky prodejce se tato zobrazí zaměstnanci, který ji má možnost prohlížet a následně vyřídit. V případě nedostatečného množství některých výrobků na skladě, zůstanou dané položky v systému, ostatním se nastaví statut vyřízeno: ano a již se při dalším výpisu nezobrazí.

Spravování prodejců

V případě registrace nového prodejce zaměstnanec musí zadat jeho základní údaje, včetně nadřazeného prodejce (z důvodu výpočtu provizí viz kapitola 3.2) Všechny jeho údaje mohou být kdykoliv změněny, přidány či v případě rozvázání pracovního vztahu ze systému úplně odstraněny.

Import výrobků

Každý měsíc vychází nový katalog výrobků. Jelikož manuální přepisování by bylo značně časově náročné, je v systému zabudován import z formát CSV. Společně s katalogem je importováno i množství jednotlivých výrobků, které jsou k dispozici. Jestliže dány výrobek se v aktuálním katalogu nenachází, avšak v předcházejícím byl – je tento řádek označen šedě a při vytváření objednávky prodejcem se nenabízí.

Správa skladu

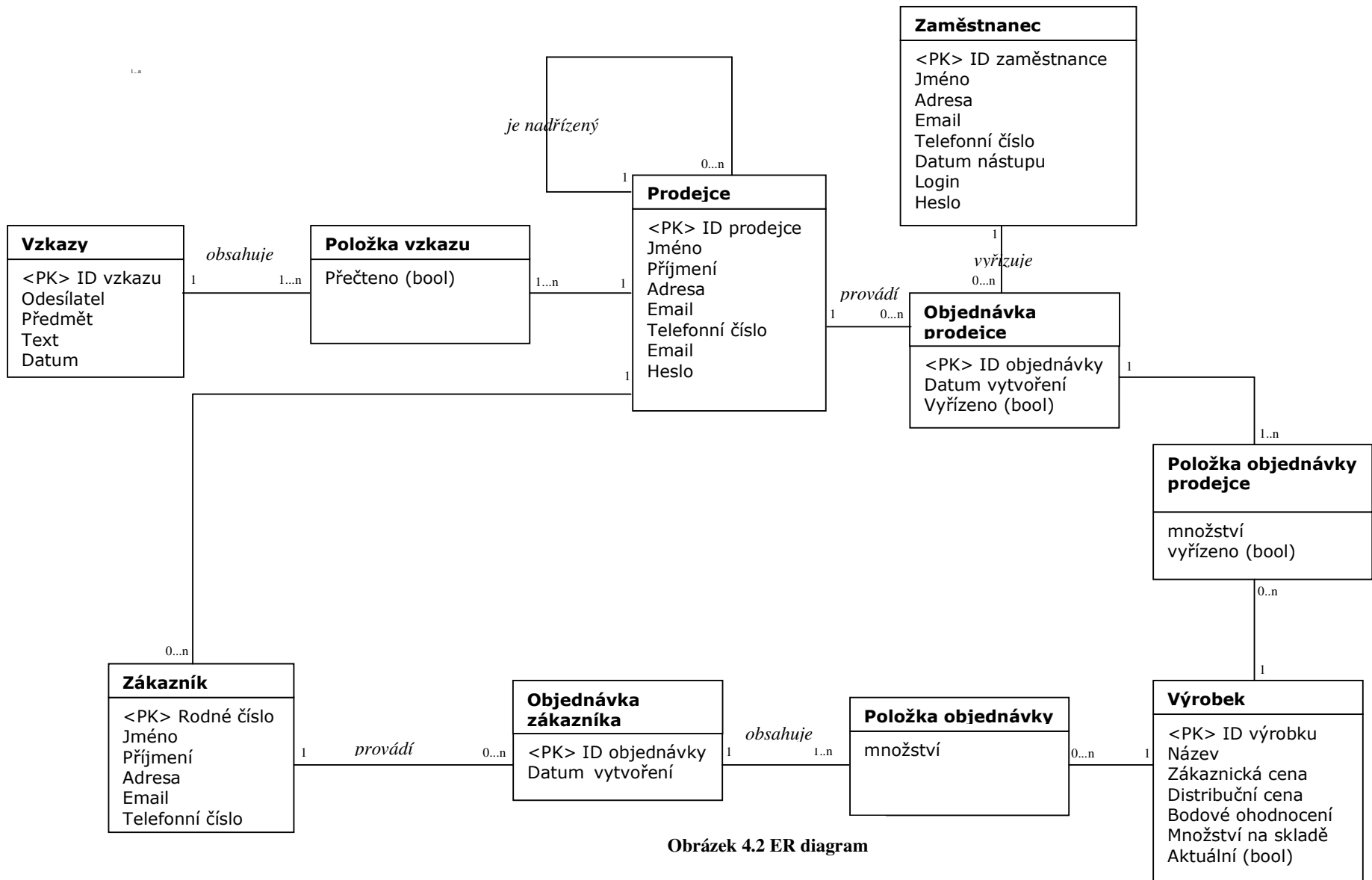
Množství výrobků na skladě se aktualizuje vždy při vyřízení objednávky prodejce. V průběhu měsíce se může stát, že přijde nová zásilka jen určitých výrobků (které jsou například žádané více než ostatní). Na tuto událost je třeba reagovat a zanechat aktuální informace o množství do systému.

Export objednávek

Zaměstnanec po vyřízení objednávky prodejce exportuje objednávku do formátu PDF, pro papírovou archivaci. Popřípadě pro potřeby zaměstnance, který bude přímo na skladě výrobky vyhledávat. Vyexportovaný soubor může rovněž sloužit jako faktura.

4.3 ER diagram

ER diagram zachycuje všechny entity, které v systému vystupují a vztahy mezi nimi. Vztahy M:N byly rozloženy do vztahů 1:N, mezi něž je zakomponována tabulka. Úplný ER diagram je uveden na obrázku 4.2



Obrázek 4.2 ER diagram

5 Implementace systému

Při implementaci tohoto systému byl využit softwarový balík WAMP 5.1, který je určen pod systémem Windows, který kromě standardních aplikací PHP, MySQL a servu Apache, obsahuje nástroj phpMyAdmin, napsanou právě v PHP, určenou pro správu a administraci MySQL. V kombinaci s tímto balíkem je využíváno rovněž HTML, kaskádových stylů (CSS) a Javascript.

5.1 Použité technologie

Tato subkapitola blíže popisuje použité technologie, zmíněné výše.

5.1.1 HTML

HyperText Markup Language, označovaný zkratkou HTML [1, 11], je značkovací jazyk pro hypertext – text s aktivními odkazy. Jazyk je aplikací dříve vyvinutého rozsáhlého univerzálního značkovacího jazyka SGML (Standard Generalized Markup Language), který však pro svou komplexnost a rozsáhlost není příliš používán. Pro každou verzi existuje definice pravidel DTD (Document Type Definition), který definuje elementy a atributy, které lze používat. V současné době je HTML ve verzi 4.01, touto verzí měl také skončit a být nahrazen XHTML (využívající univerzální jazyk XML), avšak nyní je ve vývoji verze HTML 5, jejíž specifikace by měla být hotova v roce 2010 – 2012

5.1.2 CSS

CSS [1] je zkratka pro anglický název Cascading Style Sheets - tabulky kaskádových stylů. Je to jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek, napsaných v jazycích HTML, XHTML nebo XML. CSS poskytuje větší kontrolu nad formátováním a vzhledem elementů na webových stránkách. Hlavním smyslem je oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu, což umožňuje změnu vzhledu všech stránek úpravou jediného souboru.

5.1.3 PHP

PHP [3, 7] (rekurzivní zkratka PHP: Hypertext Preprocessor, původně Personal Home Page) je skriptovací programovací jazyk, určený především pro programování dynamických internetových stránek, který se vkládá přímo v HTML kódu, díky čemuž je vývoj dynamický stránek snáze dostupný. Byl vyvinut Rasmusem Lerdorfem v roce 1994. První verze byla napsána v PERLU.

PHP skripty jsou prováděny na straně serveru, k uživateli je přenášěn až výsledek jejich činnosti. Syntaxe jazyka kombinuje hned několik programovacích jazyků (Perl, C, Pascal a Java).

Obsahuje rozsáhlé knihovny funkcí pro zpracování textu, grafiky, práci se soubory, přístup k většině databázových serverů (mj. MySQL, ODBC, Oracle, PostgreSQL, MSSQL) a podporuje celou řadu internetových protokolů. Mezi bezesporne výhody PHP patří jeho přenositelnost mezi více platformami, rychlost a v neposlední řadě také jeho rozšířenost, otevřenost a snadná pochopitelnost.

Nyní je aktuální verze 5, která je do jisté míry přelomová, jelikož klade důraz na objektově orientované programování. Pro běh tohoto systému je dostačují verze PHP 4.1 a vyšší.

5.1.4 Javascript

JavaScript [10] je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk, který je interpretován na straně klienta. Podobně jako PHP je vkládán přímo do kódu HTML. Možnost vyhodnotit data bez nutnosti odesílání na server je asi jeho největší předností, například pro ověřování validity zadaných dat do formuláře. Nevýhodou však zůstává, že každý prohlížeč interpretuje Javascript trochu odlišným způsobem, nehledě nato, že může být zakázán úplně. Javascriptové programy se spouští až po stažení WWW stránky. Z toho plynou jistá bezpečnostní omezení, např. nemůže pracovat se soubory, aby tím neohrozil bezpečnost uživatele. Z těchto všech důvodů je používání Javascriptu v programu omezeno na minimum.

5.1.5 MySQL a SQL

SQL je standardizovaný dotazovací jazyk používaný pro práci s daty v relačních databázích. SQL je zkratka Structured Query Language. Byl vyvinut firmou IBM v roce 1974 a jeho rozvoj pokračoval až do roku 1987, kdy byl standardizován normalizačními úřady ISO a ANSI. Účelem bylo vytvoření jazyka, který by se více podobal běžné řeči. Jazyk obsahuje 3 základní skupiny příkazů – příkazy pro manipulaci s daty – DML (Data Manipulation Language), příkazy pro definici dat – DDL (Data Definition Language) a příkazy pro řízení dat – DCL (Data Control Language).

MySQL je databázový systém, vytvořený švédskou firmou MySQL AB, komunikace s ním probíhá pomocí jazyka SQL. Velmi oblíbená a často nasazovaná je kombinace MySQL, PHP a Apache jako základní software webového serveru. V současné době je ve verzi 5.0.37 Enterprise.

Dle rozdělení databází v kapitole 2.2.1 spadá MySQL do těchto kategorií: multiplatformní (provozovatelná na systémech GNU/Linux, Microsoft Windows, FreeBSD, Sun Solaris, IBM's AIX, Mac OS X, HP-UX, AIX, QNX, Novell NetWare, SCO OpenUnix, SGI Irix, Dec OSF.), systémová, relační a více uživatelská. Licence tohoto databázového systému je duální, k dispozici je jak pod bezplatnou licencí GPL, tak pod komerční placenou licencí. MySQL bylo od počátku optimalizováno především na rychlost, a to i za cenu některých zjednodušení: má jen jednoduché způsoby zálohování, a až donedávna nepodporovalo pohledy, triggery, a uložené procedury. Tyto vlastnosti jsou doplňovány teprve v posledních letech. V pomyslném žebříčku vhodnosti nasazení je MySQL někde uprostřed. Vhodná především v malých až středních projektech.

5.2 Funkce systému

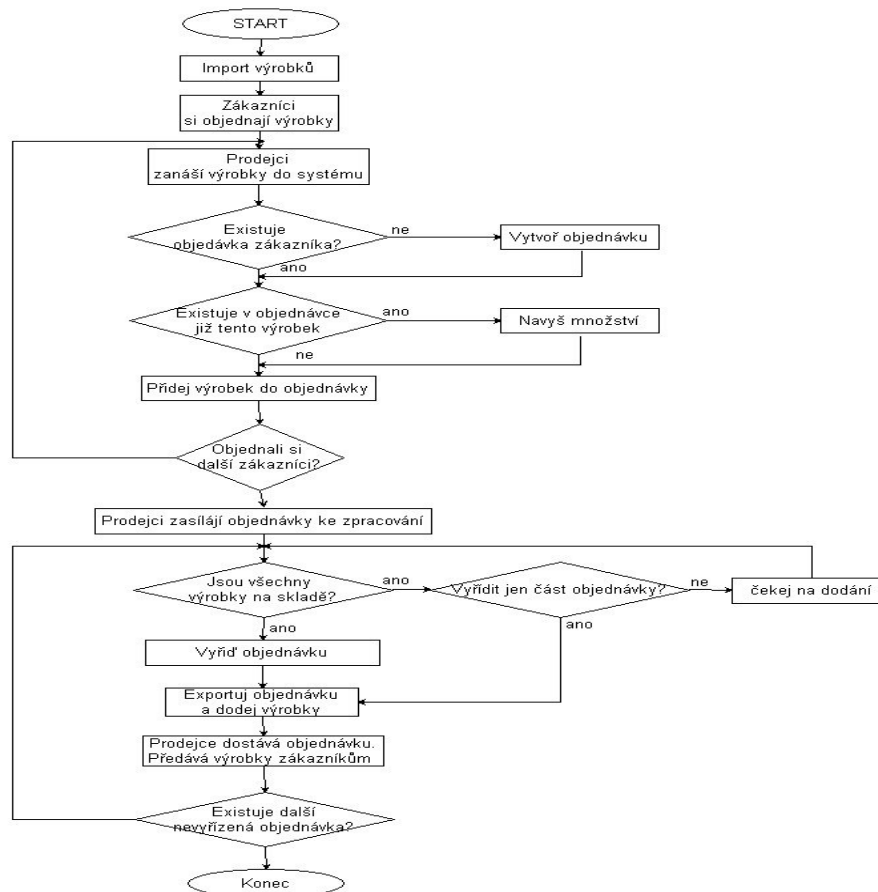
System nabízí prodejčům a zaměstnancům celou řadu funkcí – vytváření objednávek, správu zákazníků, odesílání objednávek atd. Tato část blíže popisuje implementaci jednotlivých funkcí.

5.2.1 Přihlašování do systému

Při přihlašování do systému se nejprve ověří korektnost přihlašovacích údajů a následně se z tabulky prodejci či zaměstnanci načtou nejpoužívanější údaje – identifikační číslo (v případě zaměstnance login), jméno a příjmení. Tyto informace jsou udržovány jako globální proměnné po celou dobu uživatelské relace. V PHP jsou implementovány přes tzv. SESSION. Pro správný chod je nutné v prohlížeči povolit COOKIES.

5.2.2 Cesta výrobků systémem

Na obrázku Obrázek 5.1 je zachycen celý proces cesty výrobku systémem od jejího objednání zákazníkem až po doručení. Následně jsou ještě jednotlivé etapy popsány.



Obrázek 5.1 Cesta výrobků systémem

5.2.3 Vytváření objednávky zákazníka

Vytváření objednávky je jedním ze stěžejních kamenů systému, jelikož se od ní odvíjí další kroky a akce.

Při zadávání výrobků do systému má prodejce na výběr buďto manuální zadávání kódů výrobků a jejich množství anebo vyhledání konkrétního výrobku a jeho přidání v požadovaném množství. V prvním případě je prováděna kontrola na duplicitu výrobků v objednávce a jestliže je výrobek v objednávce nalezen, je sloučen a objednané množství se navýší o požadovaný počet. Jestliže je vše v pořádku, kódy jednotlivých výrobků odpovídají aktuálnímu katalogu, je objednávka uložena do systému.

V druhém případě tyto operace odpadají, jelikož prodejce nezadává přímo kód, nýbrž vybírá z nabídky – jedná se o klasický nákupní košík.

V průběhu měsíce se může stát, že si zákazník přiojedná nebo navýší stávající množství výrobků. Opět je možnost využití dvou způsobů výše zmíněných. Jelikož přidávání výrobků probíhá stejným způsobem jako vytváření objednávky, je nutné nejdříve zjistit, zda již zákazník v aktuálním měsíci nemá nějakou objednávku, jestliže ano, je opět prováděna kontrola na duplicitu výrobků a množství navýšeno, popřípadě výrobek do objednávky vložen coby nová položka. V opačném případě je založena objednávka nová. Situaci nejlépe vystihuje následující pseudokód:

```
if existuje_objednavka
    if existuje_vyrobek
        aktualizuj_mnozstvi
    else
        pridej_vyrobek
else
    pridej_objednavku
    pridej_vyrobek
```

5.2.4 Odeslání objednávky prodejce ke zpracování

Objedávka prodejce je vytvářena automaticky ze všech objednávek zákazníků. Jestliže se nějaký výrobek opakuje u více zákazníků, je sloučen do jednoho a objednan v odpovídajícím množství. Objedávku prodejce je možné kdykoliv během měsíce zaslat ke zpracování a to až dvakrát. V tomto případě je situace složitější než při přidávání objednávky zákazníka. Jelikož se může stát, že část objednávky, která už byla odeslána je vyřízena nebo ve zpracování. Proto není žádoucí, aby se stávající objednávka ukládala celá, ale jen položky, které nově přibyly. Řešení popisuje následující pseudokód:


```

if existuje_objednávka
    if existuje_vyrobek_se_stejným_id
        if statut_vyrizeno == ne
            if mnozstvi_stavajiciho_vyrobku == mnozstvi_vkladaneho
                pokračuj_na_dalsi_vyrobek
            else aktualizuj_mnozstvi
        if statut_vyrizeno == ano
            if mnozstvi_stavajiciho_vyrobku == mnozstvi_vkladaneho
                pokračuj_na_dalsi_vyrobek
            else
                zjistí_rozdil_mnozstvi
                pridej_vyrobek_se_zjistenym_rozdilem
                nastav_statut_vyrizeno = ne
        else pridej_vyrobek
    else
        vytvor_objednavku
        pridej_vyrobek

```

5.2.5 Import výrobků do systému

V systému je zabudován modul pro import výrobků z formátu CSV. Pro import je využívána funkce jazyka PHP `fgetcsv`, která vrací právě jeden řádek ze souboru. Jednotlivé řádky souboru mají následující strukturu: kód_výrobku; zákaznická_cena; distribuční_cena; bodové_ohodnocení; dodané_množství. Při importu probíhá kontrola, zda některý ze stávajících výrobků není již v aktuálním katalogu, jestliže ano, není nabízen při vytváření objednávek k objednání.

5.2.6 Statistiky prodeje

V systému je možno sledovat 10 nejprodávanějších výrobků jednotlivých krajů, popřípadě celé České republiky, za určité časové období. Společně s touto informací jsou vypsáni i distributoři s největším obrátem viz. obrázek Obrázek 5.2.

Seznam prodejců a jejich aktivit Přidat prodejce Statistiky Import výrobku Sklad Odhlásit
 Seznam objednávek

Nejprodávanejší výrobky v ČR za období od 2008-05-01 do 2008-05-08

Kód	Název	Počet prodaných kusů	Cena za jednotku
1195	NOČNÍ KRÉM SKINDIVIDUAL	55	422
2127	DENNÍ KRÉM PROTI VRÁSKÁM SPF 15 ECOLLAGEN	46	307
4642	DENNÍ KRÉM SPF 15 ROYAL VELVET	43	422
2658	PŘÍZPŮSOBNÝ PODKLADOVÝ KRÉM GIORDANI GOLD - GOLDEN BEIGE	26	261
1101	HYDRATAČNÍ SÉRUM OPTIMALS HYDRA ENERGY	2	376
2996	DUO OČNÍ STÍNY VISIONS V* - ROMEO & JULIET	2	92
4038	REGENERAČNÍ MASKA NA VLASY BAMBUSOVÉ LISTY A OLIVOVÝ OLEJ	2	26

Kraj: Hlavní město Praha
 Celá ČR
 Zadejte časové období:
 od: 2008-05-01
 do: 2008-05-08
 Vypiš statistiky

Nejúspěšnější prodejci v ČR za období od 2008-05-01 do 2008-05-08

Jméno	Bydliště	Tržba
Lahuta Petr	Liberec	10904 Kč
Kudr Michal	Brno	7727 Kč
Cepicka Alois	Mikovice	6753 Kč
Svačinová Iva	Zlín	6615 Kč
Vymšlická Alžběta	Brno	6454 Kč

Obrázek 5.2 Statistiky prodeje

5.2.7 Komunikace mezi prodejci

Prodejci mají možnost v rámci systému komunikovat interní poštou. Například zasílat si informace o nových výrobcích, školení. Vzkazy jsou ukládány do tabulky Vzkazy společně s předmětem, datem odeslání a odesílatelem. Je možno komunikovat se svým nadřízeným a podřízenými. Oznámení o nových vzkazech se zobrazují vždy po přihlášení, a poté při každém obnovení stránky. Vzkazy prodejce čte, označuje příznak (přečteno/nepřečteno), popřípadě na ně odpovídá.

Máte 3 nepřečtené zprávy

Vytvořit objednávku Nákupní košík Seznam zakazníků Seznam objednávek Moje objednávka Seznam výrobků Pošli vzkaz Moji podřízení Odhlásit

Zobrazit přečtené zprávy

Odesílatel	Předmět	Datum	Přečteno
Sovišová Marta	Pro marii Kynclovou	2008-04-11 22:06:20	<input type="checkbox"/>
Barták Petr	Školení	2008-04-12 00:57:39	<input type="checkbox"/>
Svačinová Iva	Školení dne 20.květn	2008-05-09 14:08:10	<input type="checkbox"/>

Vybrané - přečtené

Text zprávy:

Dobrý den paní Kynclová, upozorňuji Vás na školení, které proběhne dne 20. května od 13 hodin v hotelu Voroněž v Brně. Náplní školení budou informace o nových výrobcích. Těším se na viděnou. Svačinová

Odpovědět

Obrázek 5.3 Čtení vzkazů

5.2.8 Vyřizování objednávek prodejce zaměstnancem

Zaměstnanci se zobrazují nevyřízené objednávky z tabulky objednávky prodejce. Zaměstnanec objednávky prohlíží a následně vyřizuje. Jestliže některý z výrobků není na skladě v požadovaném množství, je vyřízena pouze část objednávky a zbytek čeká v systému na dodávku nového zboží. Vyřízené části objednávek zaměstnanec exportuje do formátu PDF. Pro export objednávek do formátu PDF je využívána knihovna FPDF, mezi jejíž základní výhody oproti standardním knihovnám pro generování PDF patří nenutnost mít zabudovanou podporu pro PDF ve verzi PHP, čili není potřeba knihovna PDFlib.

5.2.9 Správa skladu

Zaměstnanec po příchodu nového zboží musí zanést výrobky do systému. K tomu slouží právě správa skladu. Vyhledá odpovídající výrobek dle kódu či slova z názvu a zadá požadované množství, které se přičte ke stávajícímu stavu.

6 Možná rozšíření

O vytvořeném systému je nyní možno říci, že je v základním funkčním stavu s nejstandardnějšími a nejnужnějšími funkcemi. V rámci inkrementálního vývoje je však možnost doimplementovat určitá vylepšení či rozšíření.

Komunikace zákazníka s informačním systémem

V současné době do IS má přístup pouze registrovaný prodejce či zaměstnanec odběrního místa. Tato množina by se dala rozšířit ještě o zákazníka, který by přímo své objednávky zadával do systému bez asistence distributora. Distributor by jen sledoval objednávky a odesílal je ke zpracování do odběrního místa. V tomto případě je nutné zajistit provázání zákazníka s určitým prodejcem a zajištění odpovídajících práv.

Propojení informačního systému s on-line katalogem na oficiálních stránkách firmy Oriflame

Na adrese <http://www.oriflame.cz/prod/offers/CurrentBrochureFrontpage.jhtml> je každý měsíc zveřejňován on-line katalog výrobků. U každého výrobku v systému by byla možnost přejít na stranu v katalogu, kde se výrobek nachází – přečíst si více informací, podívat se na jeho vzhled.

Tento informační systém by mohl rovněž posloužit jako základ pro portál, využívající více prodejců různých kosmetik např. Avon, Amway. Jednalo by se o jakýsi komplexní celek, z nichž by tento systém tvořil jednu z částí. Ale to už je spíše námět na diplomovou práci.

7 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a implementací informačního systému pro prodejce kosmetiky Oriflame. Toto téma jsem si zvolil za účelem prohloubení mých znalostí v PHP a databázovém systému MySQL, jelikož tyto technologie jsou v dnešní době ve většině případů při tvorbě informačních systémů využívány. Dalším přínosem pro mne bylo na vlastní kůži si vyzkoušet průběh vytváření IS od fáze analýzy požadavků, přes návrh a vývoj až po předání zákazníkovi.

Nyní je systém v testování několika distributorů firmy Oriflame, od kterých v nejbližší době očekávám zpětnou vazbu, která jistě odhalí nedostatky, které bude třeba ještě odstranit. Rodinní příslušníci, kteří jsou distributory firmy Oriflame po prvním vyzkoušení a kontaktu velmi kvitovali zvláště intuitivnost jednoduchost ovládání a již po krátkém seznámení byli schopni celý systém bez problémů využívat. Zvláště vítali možnost evidence objednávek přímo u jednotlivých zákazníků a způsob jejich vytváření.

Již teď však vím, že do systému bude ještě třeba zakomponovat další věci např. akce a speciální slevy, které poskytuje Oriflame svým zákazníkům, tisk objednávek zákazníků ve formátu jednoduché faktury atp.

Avšak pevně doufám, že po odladění nedostatků a postupným inkrementálním vývojem, bude systém dobrou podporou pro všechny prodejce Oriflame a odběrních míst a umožní jim lépe a efektivněji zvládat každodenní práci.

Literatura

- [1] Holyschlag, E., M. *HTML a CSS*. 1. vydání. Grada, Praha, 2006. ISBN 80-247-1454-X.
- [2] Hruška, T., Křivka, Z. *Pojem informačního systému: Data, procesy, transakce*. Studijní opora [online]. Poslední modifikace: únor 2007. [cit. 2008-05-04]. Dostupné na URL: <<https://www.fit.vutbr.cz/study/courses/WAP/private/opory/OporaIIS2PISPojemDataProcesyTran sakce.pdf>>.
- [3] Mrozek, J., Rozsypal, P. *Co je to PHP?* [online].[cit. 2005-05-07]. Dostupné na URL: <<http://php.interval.cz/clanky/co-je-to-php>>.
- [4] Oriflame. Praha. *Cesta k úspěchu*. 2005.
- [5] Oriflame. *O nás*. [online]. [cit. 2005-05-05]. Dostupné na URL: <<http://www.oriflame.cz/aboutOriflame/contents/CompanyOverview.jhtml>>.
- [6] Pokorný, M. *Vyvíjíme databázový a informační systém I*. [online]. [cit. 2008-05-05]. Dostupné na URL: <<http://www.dbsvet.cz/view.php?cislocclanku=2004050501>>.
- [7] Ullman, L. *PHP a MySQL: Názorný průvodce dynamických WWW stránek*. 1. vydání. Computer Press, Brno, 2004. ISBN 80-251-0063-4.
- [8] Wikipedia, otevřená encyklopedie. *Informační systém* [online]. [cit. 2005-05-05]. Dostupné na URL: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_syst%C3%A9m>.
- [9] Wikipedia, otevřená encyklopedie. *Databáze* [online].[cit. 2005-05-09]. Dostupné na URL: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Datab%C3%A1ze>>.
- [10] Janovský, D. *Úvod do Javaskriptu* [online]. [cit. 2005-05-09]. Dostupné na URL: <<http://www.jakpsatweb.cz/javascript/javascript-uvod.html>>.
- [11] Kosek, J. *Dynamické HTML* [online]. [cit. 2005-05-09]. Dostupné na URL: <<http://www.kosek.cz/clanky/dhtml/index.html>>.
- [12] Zajíc, P. *MySQL – pestrý svět databází*. [online].[cit. 2005-05-09]. Dostupné na URL: <http://www.linuxsoft.cz/article.php?id_article=731>
- [13] Zendulka, J. *Databázové systémy: Úvod*. Přednáška [online]. [cit. 2008-05-05]. Dostupné na URL: <https://wis.fit.vutbr.cz/FIT/st/course-files-st.php/course/IDS-IT/lectures/1_uvod.pdf>

Seznam příloh

Příloha č.1 DVD s programem