

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

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

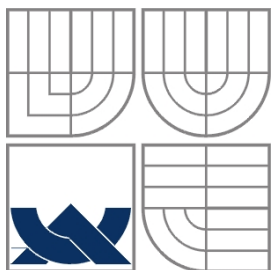
INZERTNÝ SYSTÉM

BAKALÁRSKA PRÁCA
BACHELOR'S THESIS

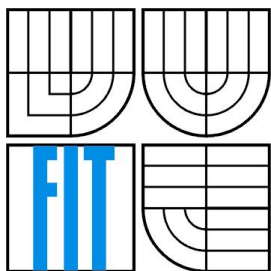
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KRISTIÁN BIRKUS

BRNO 2007



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

INZERTNÝ SYSTÉM ADVERTISING SYSTEM

BAKALÁRSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KRISTIÁN BIRKUS

VEDÚCI PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ŠÁRKA KVĚTOŇOVÁ

BRNO 2007

Zadání bakalářské práce

Řešitel: **Birkus Kristián**
Obor: Informační technologie
Téma: **Inzertní systém**
Kategorie: Elektronický obchod

Pokyny:

1. Seznamte se s problematikou inzerování prostřednictvím internetu a s prostředky tvorby interaktivních webových stránek. Podrobně se seznamte s jazykem PHP a DBMS MySQL.
2. Vytvořte uživatelské rozhraní inzertního systému.
3. Navrhněte databázi pro uložení jednotlivých inzerátů, uživatelských účtů a dalších nezbytných informací nutných k provozu systému. Pro analýzu využijte jazyka UML.
4. Vytvořte prostředky pro registraci zákazníka, vkládání nových inzerátů, vyhledávání, topování zaplacených inzerátů, atd.
5. Implementujte navržený systém a jeho funkčnost ověřte na vhodně zvoleném vzorku dat. Zhodnoťte dosažené výsledky a možnosti dalšího rozvoje systému.

Literatura:

- Williams, H. E., Lane, D.: PHP a MySQL - Vytváříme webové databázové aplikace. Computer Press, 2002, 552 s. ISBN 8072267604
- Kosek, J.: HTML, tvorba dokonalých www stránek. Praha: Grada Publishing, 1998, 291 s. ISBN 80-7169-608-0
- PHP: Hypertext Preprocessor. Dostupné na: www.php.net
- Ullman, L.: PHP a MySQL. Computer Press, 2004, 536 s. ISBN 8025100634

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:

- Body 1-3.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování bakalářské práce naleznete na adrese <http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Technická zpráva bakalářské práce musí obsahovat formulaci cíle, charakteristiku současného stavu, teoretická a odborná východiska řešených problémů a specifikaci etap (20 až 30% celkového rozsahu technické zprávy).

Student odevzdá v jednom výtisku technickou zprávu a v elektronické podobě zdrojový text technické zprávy, úplnou programovou dokumentaci a zdrojové texty programů. Informace v elektronické podobě budou uloženy na standardním paměťovém médiu (disketa, CD-ROM), které bude vloženo do písemné zprávy tak, aby nemohlo dojít k jeho ztrátě při běžné manipulaci.

Vedoucí: **Květoňová Šárka, Ing.**, UIFS FIT VUT
Datum zadání: 1. listopadu 2006
Datum odevzdání: 15. května 2007

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta informačních technologií
Ústav informačních systémů
612 66 Brno, Božetěchova 2



doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.
vedoucí ústavu

LICENČNÍ SMLOUVA
POSKYTOVANÁ K VÝKONU PRÁVA UŽÍT ŠKOLNÍ DÍLO

uzavřená mezi smluvními stranami

1. Pan

Jméno a příjmení: **Kristián Birkus**
Id studenta: 84459
Bytem: Orechová 28, 941 10 Tvrdošovce
Narozen: 03. 10. 1984, Nové Zámky
(dále jen "autor")

a

2. Vysoké učení technické v Brně

Fakulta informačních technologií
se sídlem Božetěchova 2/1, 612 66 Brno, IČO 00216305
jejímž jménem jedná na základě písemného pověření děkanem fakulty:

.....
(dále jen "nabyvatel")

Článek 1

Specifikace školního díla

1. Předmětem této smlouvy je vysokoškolská kvalifikační práce (VŠKP):
bakalářská práce

Název VŠKP: Inzertní systém
Vedoucí/školitel VŠKP: Květoňová Šárka, Ing.
Ústav: Ústav informačních systémů
Datum obhajoby VŠKP:

VŠKP odevzdal autor nabyvateli v:

tištěné formě	počet exemplářů: 1
elektronické formě	počet exemplářů: 2 (1 ve skladu dokumentů, 1 na CD)

2. Autor prohlašuje, že vytvořil samostatnou vlastní tvůrčí činností dílo shora popsané a specifikované. Autor dále prohlašuje, že při zpracovávání díla se sám nedostal do rozporu s autorským zákonem a předpisy souvisejícími a že je dílo dílem původním.
3. Dílo je chráněno jako dílo dle autorského zákona v platném znění.
4. Autor potvrzuje, že listinná a elektronická verze díla je identická.

Článek 2 Udělení licenčního oprávnění

1. Autor touto smlouvou poskytuje nabyvateli oprávnění (licenci) k výkonu práva uvedené dílo nevydělečně užít, archivovat a zpřístupnit ke studijním, výukovým a výzkumným účelům včetně pořizování výpisů, opisů a rozmnoženin.
2. Licence je poskytována celosvětově, pro celou dobu trvání autorských a majetkových práv k dílu.
3. Autor souhlasí se zveřejněním díla v databázi přístupné v mezinárodní síti:
 - ihned po uzavření této smlouvy
 - 1 rok po uzavření této smlouvy
 - 3 roky po uzavření této smlouvy
 - 5 let po uzavření této smlouvy
 - 10 let po uzavření této smlouvy(z důvodu utajení v něm obsažených informací)
4. Nevýdělečné zveřejňování díla nabyvatelem v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, nevyžaduje licenci a nabyvatel je k němu povinen a oprávněn ze zákona.

Článek 3 Závěrečná ustanovení

1. Smlouva je sepsána ve třech vyhotoveních s platností originálu, přičemž po jednom vyhotovení obdrží autor a nabyvatel, další vyhotovení je vloženo do VŠKP.
2. Vztahy mezi smluvními stranami vzniklé a neupravené touto smlouvou se řídí autorským zákonem, občanským zákoníkem, vysokoškolským zákonem, zákonem o archivnictví, v platném znění a popř. dalšími právními předpisy.
3. Licenční smlouva byla uzavřena na základě svobodné a pravé vůle smluvních stran, s plným porozuměním jejímu textu i důsledkům, nikoliv v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek.
4. Licenční smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

V Brně dne:

.....

Nabyvatel


.....

Autor

Abstrakt

Táto bakalárska práca sa zaoberá s inzertným systémom a inzerovaním na internete. Bola potrebná dôkladná analýza inzertných systémov a inzerovania . Potom bolo možné implementovať samotný systém. Systém bol implementovaný v programovacom jazyku PHP, JavaScript, Html a pomocou relačnej databáze MySQL.

Kľúčové slová

Informační systém, inzertný systém, databáze, používateľské rozhranie, PHP, MySQL, JavaScript, HTML, diagram prípadu užití, ER diagram, primárny kľúč, cudzí kľúč

Abstract

This bachelor's thesis is about advertising system and insertions on the internet. It was necessary careful to analyse advertising systems and advertising. Than it was able to construct the system. System was made in programming languages PHP, JavaScript, Html and with relational database MySQL.

Keywords

Information system, advertising system, database, user interface, UML, PHP, MySQL, JavaScript, HTML, use case diagram, ER diagram, primary key, foreign key

Citace

Kristián Birkus: Inzertný systém, bakalárska práca, Brno, FIT VUT v Brně, 2007

Inzertný systém

Prehlásenie

Prehlasujem, že som túto bakalársku prácu vypracoval samostatne pod vedením Ing. Šárky Květonovej. Uviedol som všetky literárne pramene a publikácie, z ktorých som čerpal.

.....
Meno Priezvisko
Dátum

Pod'akovanie

Týmto by som chcel poďakovať mojej vedúcej Ing. Šárke Květonovej za odborné vedenie, cenné rady, konzultácie, pripomienky, ktoré mi prispeli k dokončeniu bakalárskej práce.

© Kristián Birkus, 2007.

Tato práce vznikla ako školské dielo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práca je chránená autorským zákonom a jeho použitie bez udeleného oprávnenia autora je nezákonné, s výnimkou zákonom definovaných prípadov.

Obsah

Obsah	1
1 Úvod.....	3
2 Informačné systémy	4
2.1 Čo sú to informačné systémy	4
2.2 Rozdelenie informačných systémov.....	4
2.3 Ako je možné informačné systémy získať	6
2.4 Problémy pri vývoje informačných systémov.....	7
2.4.1 Softvérové inžinierstvo	8
2.5 Inzertné systémy.....	9
2.5.1 Základné rozdelenie inzertných systémov	9
2.5.2 Výhody on-line inzertných systémov	10
3 Implementačné prostredia	12
3.1 Internet a WEB.....	12
3.2 HTML a CSS.....	13
3.3 Webový server Apache	13
3.4 Databázový server MySQL.....	14
3.5 Skriptovací jazyk PHP	14
3.6 Skriptovací jazyk JavaScript	15
3.7 Jazyk UML – Unified Modeling Language	15
4 Analýza	16
4.1 Požiadavky na inzertný systém	16
4.1.1 Zoznam najdôležitejších funkcií systému.....	16
4.2 Modely navrhovaného systému.....	17
4.2.1 Use Case diagram	17
4.2.2 ER diagram systému	19
5 Implementácia systému.....	22
5.1 Inštalácia, vytvorenie databázovej štruktúry	23
5.2 Implementované funkcie systému	24
5.2.1 Registrácia nového používateľa.....	25
5.2.2 Prihlásenie a odhlásenie zo systému	26
5.2.3 Pridanie nového inzerátu.....	27
5.2.4 Pridanie obrázku k inzerátu	28
5.2.5 Kraje v systéme.....	29
5.2.6 Kategórie v systéme.....	29

5.2.7	Topovanie inzerátu.....	30
5.2.8	Pokročilé vyhľadavanie inzerátu.....	31
5.2.9	Pridanie diskusie na inzerát	32
5.2.10	Podanie, kontrola záujmu o inzerát	33
5.2.11	Môj profil, pre registrovaných používateľov.....	34
5.2.12	Štatistiky	35
5.2.13	Počet návštevníkov	35
5.2.14	Administrátorské rozhranie	36
6	Ďalší rozvoj systému.....	40
7	Záver	41
	Literatura	42
	Zoznam príloh.....	43

1 Úvod

Informačné systémy rôzneho druhu sú dnes neodmysliteľnou súčasťou a nástrojom v pracovnom živote, vzdelávaní ale aj v bežnom živote. Stretávame sa s nimi najčastejšie v úlohe používateľa, ale aj navrhovateľa či projektanta. Práve problém navrhovania a implementovania informačných systémov je dnes aktuálny v rôznych odboroch vysokoškolského vzdelávania i činnosti analytických a projekčných firiem a spoločností. Tieto záležitosti priamo súvisia aj s témou, ktorú som si vybral pre bakalársku prácu a to je inzertný systém.

Druhá kapitola je venovaná popisu, čo je to informačný systém a ako ich rozdeľujeme. Sú tu popísané problémy pri vývoji informačných systémov, dôležité pojmy a možnosti ich získania. Kapitola obsahuje aj popis aplikácií inžinierskych, vedeckých a matematických prístupov na tvorbu programových systémov teda softvérové inžinierstvo. V závere kapitoly je rozpis inzertných systémov. Ako ich rozdeľujeme a aké výhody majú voči inzercii v novinách.

Tretia kapitola sa týka implementačných nástrojov, ktoré sú používané na vytvorenie celého inzertného systému. Opísané je, čo je to internet, web, html a css. Na dátovej vrstve je zmienený databázový systém MySQL. Ku koncu kapitoly sú vypísané skriptovacie jazyky PHP a JavaScript. Pri návrhu informačných systémov nesmie chýbať ani jazyk na modelovanie, UML.

Štvrtá kapitola sa zaoberá analýzou a návrhom informačných systémov. Táto kapitola sa delí na dve časti. Prvá časť opisuje požiadavky na inzertný systém a najdôležitejšie funkcie systému aj pre registrovaných aj pre neregistrovaných používateľov. Druhá časť sa zaoberá návrhom systému. Sú tu uvedené modely navrhovaného systému pomocou UML, konkrétne ER Diagram a Use-Case diagram.

V piatej kapitole je popísaná implementácia jednotlivých funkcií systému. Je tu naznačené vytvorenie používateľského rozhrania pre tento systém na základe analýzy požiadaviek. Na začiatku je vytvorenie databázovej štruktúry a inštalácia. Kapitola pokračuje implementovanými funkciami pre registrovaných aj neregistrovaných používateľov a končí sa s funkciami pre administrátorov systému. K jednotlivým funkciám som uviedol aj pár obrázkov z systému pre lepšie pochopenie.

Do šiestej kapitoly som zhrnul všetky nápady o možných rozšíreniach, ktoré mi napadli pri implementácii a testovaní systému. Tieto rozšírenia by som chcel v budúcnosti zdokonaľovať, aby som používateľovi ďalej spríjemnil prácu v systéme.

2 Informačné systémy

V dnešnej dobe sú informačné systémy veľmi dôležitou súčasťou ľudského života. Človek je deň čo deň pohodlnejší a chce si uľahčiť svoju prácu a život, aj v tom nám pomáhajú informačné systémy. Stredné a veľké firmy začínajú používať informačné systémy preto, aby ich činnosť bola efektívnejšia a rýchlejšia.

2.1 Čo sú to informačné systémy

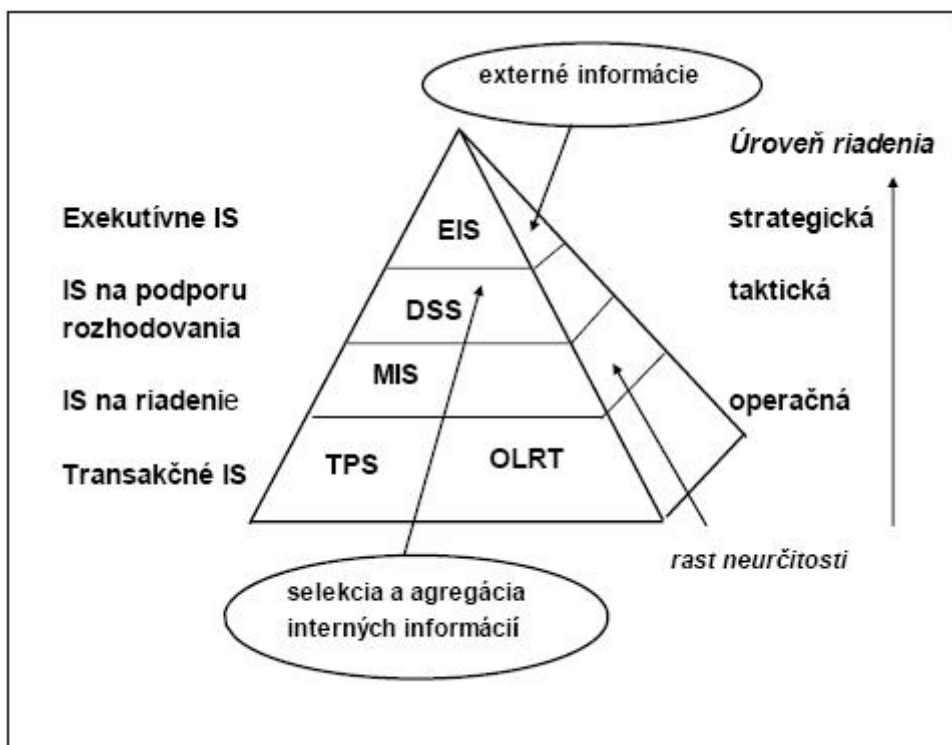
Pod pojmom si najčastejšie predstavujeme nejaký rozsiahlejší program. Je to dobrá predstava, ale predsa nedostatočná, lebo musíme chápať ešte ďalšie zdroje. Asi najlepšia definícia je tá, ktorá pod informačným systémom rozumie široký komplex ľudí, informácií, vlastného systému riadenia, čo môže byť programové vybavenie, technické prostriedky a systém organizácie práce používateľov v príslušnej oblasti. Hlavným účelom je zber, prenos, aktualizácia, uchovávanie a ďalšie spracovanie dát, za účelom tvorby a prezentácie informácie, ktoré by potom mali zlepšiť výkonnosť používateľa. Veľa spoločností, škôl a štátnych firiem začínajú používať informačné systémy, aby ich činnosť bola lepšia, efektívnejšia a hlavne rýchlejšia.

Informačné systémy sa používajú na uchovávanie informácií a dát. Dáta reprezentujú akékoľvek skutočnosti, schopné prenosu, uchovávania a spracovania, ale z hľadiska počítačového sú to len hodnoty rôznych dátových typov. Hodnoty dát udávajú stav určitého systému. Informácie sú dáta ktoré majú význam. U informačných systémoch vždy ide o spracovávanie dát, informáciami sa stávajú až po interpretácii používateľom.

Informačné systémy v dnešnej dobe tvoria podstatnú časť našej existencie. Sú na veľa miestach, aj na takých, na ktorých by sme to ani nečakali. Majú veľa pozitívnych vlastností a preto po čase bude ich rola ešte dôležitejšia. Preto si myslím, že moderní programátori by mali byť schopní efektívne navrhovať, implementovať, testovať a udržiavať informačné systémy. Preto som si vybral bakalársku prácu, čo sa zaoberá informačnými systémami, lebo je to obor modernej a zaujímavej, ale aj zodpovednej informatiky. [7]

2.2 Rozdelenie informačných systémov

Informačné systémy môžeme klasifikovať podľa viacerých možností. Môžeme ich rozdeliť od komplexnosti, cez účel, až po vzťah k systému riadenia používateľom. Jedno z najrozšírenejších delení informačných systémov je podľa ich postavenia v systéme riadenia na rôznych úrovniach tzv. informačnej pyramídy (Obrázok 2.1).



Obrázok 2.1: Informačná pyramída

(zdroj: : literatúra [2] Štefan Kimlička – Princípy informačných systémov)

S rastúcou hierarchiou riadenia narastá neurčitosť v požiadavkách na informačný systém a súčasne ubúda objem interných informácií v dôsledku ich agregácie a selekcie. Zároveň pribúda potreba externých informácií z okolia systému. Z tohto pohľadu môžeme informačné systémy deliť na: transakčné systémy, systémy na riadenie technologických procesov, informačné systémy pre riadenie, systémy pre podporu rozhodovania, informačné systémy pre vrcholové riadenie.[2]

Transakčné systémy (TPS)

Transakčné systémy sú systémy automatizujúce spracovanie typických úloh, ako napríklad účtovníctvo, rôzne evidencie, rezervačné či skladové systémy. Môžeme to povedať aj jednoduchšie, sú to také systémy, kde výsledok je viditeľný na prvý pohľad. Prevažná časť práce s dátami je urobená hneď pri ich vložení. Veľa informačných systémov, s ktorými sa dostávame do styku deň čo deň je práve tohto typu.

Systémy na riadenie technologických procesov(OLRT)

Systémy na riadenie technologických procesov sú pracujúce v on-line-real-time (OLRT) režime určené na priame riadenie technologických procesov, napr. prostredníctvom NC (numeric control) prepojených na počítače. Integrovaním priameho riadenia procesov s organizáciou výroby,

zásobovania a expedície vznikajú integrované výrobné informačné systémy (Computer Integrated Manufacturing – CIM).

Informačné systémy pre riadenie (MIS)

Informačné systémy pre riadenie majú za hlavný cieľ podávať rôzne prehľady, napr. počty objednávok, zisk v jednotlivých mesiacoch atď. Ich hlavným cieľom je uľahčiť prácu riadiacim pracovníkom v oblasti kontroly výkonnosti ich podriadených. Majú v tomto ponímaní za úlohu zabezpečiť dostatok relevantných informácií v správnom čase na vykonanie riadiacich funkcií v celom systéme.

Systémy pre podporu rozhodovania (DSS)

Tieto systémy majú schopnosť vykonávať rôzne analýzy rovnakých dát bez potreby zložitejšieho programovania, korelácie medzi rôznymi údajmi v MIS a pod. DSS používajú ako nadstavba nad MIS, slúžia na podporu taktického riadenia. Môžu však podporovať aj strategické riadenie.

Informačné systémy pre vrcholové riadenie (EIS)

Informačné systémy pre vrcholové riadenie hrajú akoby pomyslenú integračnú úlohu medzi všetkými typmi informačných systémov. Ich hlavným cieľom je poskytnúť dôležité informácie vedúcim pracovníkom, na základe ktorých by mohli urobiť strategické rozhodnutie o budúcnosti organizácie. Typické je jednoduché ovládanie a vysoká vypovedajúca schopnosť výstupu, napr. priestorové grafy.

Nezávisle od tejto hierarchie existuje v oblasti riadenia ešte celý rad podporných informačných systémov. Ide o kancelárske informačné systémy, ktorý obsahujú textové procesory, faxy, kopírovacie prístroje. Útvarové systémy, ktorých rozsah je redukovaný na určitý útvar alebo miesto. Dokumentografické a faktografické informačné systémy, ktoré poskytujú odborné a vedecké informácie. Expertné systémy sú najčastejšie naložené na systéme pravidiel a formalizovaných skúseností expertov, ktoré sú uložené v báze znalostí a používajú technológie z oblasti umelej inteligencie.

2.3 Ako je možné informačné systémy získať

Máme v podstate dve základné možnosti ako je možné informačné systémy získať. Môžeme ich vyvíjať od začiatku presne na mieru zadaným používateľom, ale tu musíme počítať s veľkými nákladmi, dlhými dobami vývoja a chybami prvých pokusov. Druhý spôsob ako informačný systém získať, je kúpiť si ho a prispôbiť našim potrebám. Tento spôsob sa nazýva customizácia a tak isto ako všetko ostatné má aj svoje výhody a nevýhody. [3]

Výhody customizovaného informačného systému:

- Menšia nebezpečnosť, že dodávateľ opustí trh, lebo customizované informačné systémy bývajú obvykle podporované väčšími firmami.
- Dodávateľ väčšinou poskytuje presné postupy pre zisťovanie požiadaviek, inštalácie, školenie koncových používateľov a oživovanie systému na mieste.
- Je overený na viacerých inštaláciách.
- Úspora nákladov na vývoj a údržbu, čo je u nákladov viac než nezanedbateľná položka.

Nevýhody customizovaného informačného systému:

- Podobný systém môže byť upravený i u našej konkurencie, ktorá má k dispozícii také isté funkcie a výstupy, takže neposkytuje podstatnú výhodu pred konkurenciou.
- Vyššia nebezpečnosť, že informačný systém je založený na zastarených technológiách.
- U cudzích systémov, nedostatočná lokalizácia – problémy so slovenskou/českou legislatívou.
- Veľa funkcií, ktoré však nemusia byť vždy potrebné a potom zbytočne zvyšujú nároky na obsluhu systému aj na hardware.

Z týchto rozdelení vyplývajú aj problémy pri vývoje a návrhu informačných systémov, ktorú popíše nasledujúca kapitola.

2.4 Problémy pri vývoje informačných systémov

Pri vývoje informačných systémov veľa programátorov robí typické chyby. Tie chyby potom majú vplyv na správne fungovanie celého informačného systému a po dokončení systém nemusí pracovať správne alebo vôbec. Pokúsim sa popísať tie hlavné chyby, na čo som musel dať pozor pri vývoje môjho inzertného systému.

- Podceňovanie počiatočných etáp
- Neujasnené vedenie projektu
- Organizačné problémy – neujasnené ciele
- Syndróm torty psa a mačičky, keď chceme všetko
- Nadbytočná presnosť
- Predčasné riešenie technických problémov
- Zamlčané predpoklady
- Nedostatočná analýza dát
- Neriešená merateľnosť výsledkov
- Určenie termínu – chybný odhad potrieb jednotlivých fáz realizácie

Keď budeme dávať pozor na predchádzajúce body, nemali by sme mať problémy pri vývoji informačného systému. V priebehu času vznikol samostatný vedecko-technický obor, ktorý sa zaoberá týmito metódami a zásadami vývoja, je to softwarové inžinierstvo. [5]

2.4.1 Softvérové inžinierstvo

Softvérové inžinierstvo vzniklo ako odpoveď na potrebu zvýšenia efektívnosti pri tvorbe programového zabezpečenia informačných systémov. Je to aplikácia inžinierskych, vedeckých a matematických prístupov na tvorbu programových systémov. Metodológia softvérového inžinierstva zovšeobecňuje skúsenosti úspešných systémových analytikov, projektantov, programátorov a administrátorov báz dát. Softvérové inžinierstvo vychádza z piatich princípov:

Princíp modelovania

Princíp modelovania je daný využívaním rôznych grafických zobrazovacích metód, ako sú diagramy tokov dát, procesné diagramy, akčné diagramy, diagramy dátových štruktúr.

Princíp iterácie

Princíp iterácie vychádza poznatku, že v praxi sa málokedy podarí na prvý raz vyriešiť celý komplexný problém. Tento princíp je charakteristický napr. v prototypovom prístupe.

Princíp štruktúrovania

Princíp štruktúrovania t.j. postupného hierarchického rozkladu celého komplexného problému na menšie celky, ktoré sú zvládnuteľné v podmienkach obmedzených technických a ľudských zdrojov rozumnom čase. Problém „ako úlohu riešiť“ treba už od začiatku spojiť s problémom „ako úlohu rozdeliť“.

Princíp životného cyklu

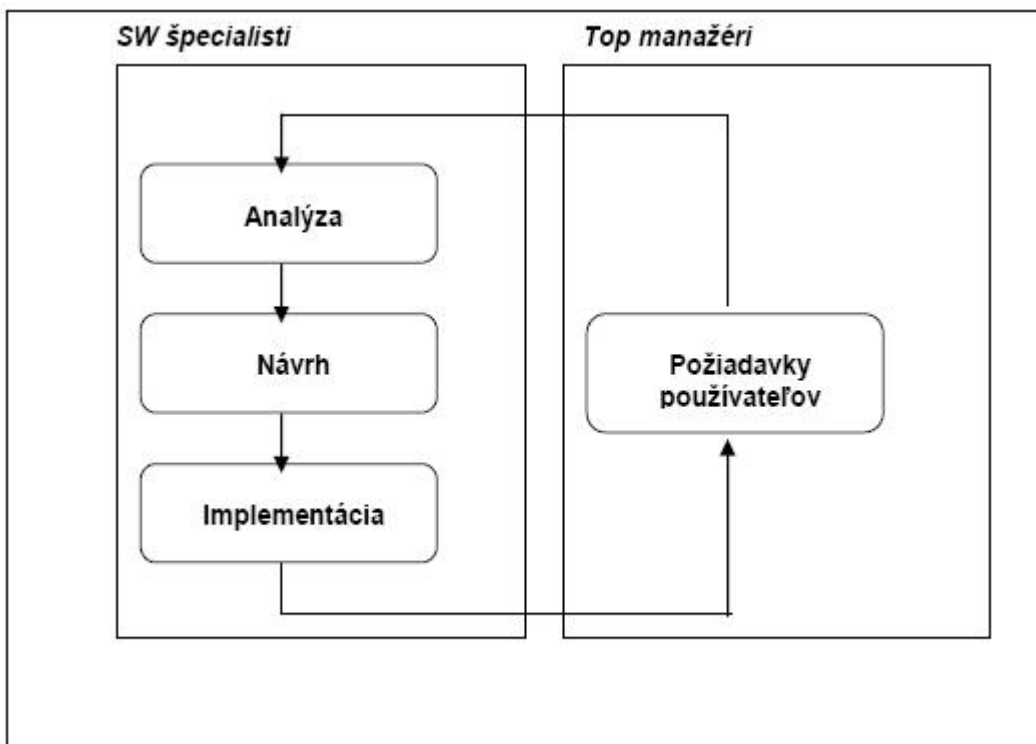
Princíp životného cyklu zachytáva komplexne celý proces vývoja a využívania informačného systému, najmä rozdelenie nákladov v čase a umožňuje používať diferencované nástroje na riadenie informačného systému v jeho jednotlivých životných fázach.

Princíp automatizácie, resp. počítačovej podpory

Princíp automatizácie, resp. počítačovej podpory je tzv. využívanie počítačovej podpory počas celej doby životného cyklu. Ide predovšetkým o jednotnú databázovú podporu v podobe tzv. projektovej bázy dát a využívania rôznych grafických zobrazovacích techník a generátorov programov.

S metódami sú spojené techniky, ktoré určujú, ako postupovať pri riešení. Každá technika používa určité nástroje na jej realizáciu. Známe nástroje sú diagramy toku dát, diagramy dátových štruktúr, štruktúrne diagramy, stavové diagramy, databázové akčné diagramy atď. Na jednotlivých

fázach životného cyklu informačného systému podieľajú softvérové špecialisti (SW špecialisti) a vrcholové manažéri. (Obrázok 2.2)



Obrázok 2.2: Podiel SW špecialistov a top manažérov na fázach životného cyklu IS

(zdroj: : literatúra [2] Štefan Kimlička – Princípy informačných systémov)

2.5 Inzertné systémy

V dnešnej modernej dobe už je samozrejmosťou inzerovanie na internete. Je to jednoduchší spôsob ako inzerovanie v časopisoch, lebo má viac pozitívnych vlastností. V čom sú lepšie on-line inzertné systémy popíšem neskôr. Na internete je vidieť veľa on-line inzertných systémov. Pred začiatkom mojej práce som skúmal skoro všetky tieto systémy aj zahraničné aj slovenské/české. Všetky boli jedinečné, ale kostra bola u všetkých veľmi podobná.

Inzertné systémy musia poskytovať hlavne jednoduché používateľské rozhranie, lebo príliš náročné a komplikované systémy odradia používateľov. Všetky funkcie systému, s ktorými sa používateľ dostáva do styku, majú byť rýchlo zrozumiteľné a jednoducho používané.

2.5.1 Základné rozdelenie inzertných systémov

Inzertné systémy môžeme rozdeliť na dva základné typy. Sú to inzertné systémy všeobecné a systémy zamerané na konkrétnu oblasť inzerovania. Samozrejme môžeme toto rozdelenie urobiť aj z iného hľadiska, ale keď som skúmal inzertné systémy, všade som si všimol podobné základné rozdelenie.

Inzertné systémy všeobecné

Sú to systémy, ktoré obsahujú všetky druhy inzerátu. V týchto systémoch môžeme podať inzerát na akúkoľvek tému, či to je chovateľstvo, nehnuteľnosť atď., lebo všetko je implementované do jedného systému, na jednu stránku. Inzeráty sú usporiadané prehľadne do kategórií. Takéto systémy sú viac používané ako systémy na konkrétnu oblasť.

Inzertné systémy konkrétne

Nepoužívajú sa natoľko ako všeobecné, lebo sú konkretizované na jeden druh inzerovania. Používa ho užší okruh ľudí. Nemajú kategórie, sú len samotné inzeráty.

V mojej bakalárskej práci som vytvoril všeobecný inzertný systém. Sú to viac používané systémy a majú aj viac výhod. Jedine administrátor systému má právo meniť kategórie a kraje, kde je možné pridávať inzeráty.

2.5.2 Výhody on-line inzertných systémov

V tejto časti popíšem a porovnam výhody on-line inzertných systémov, aby sa dali vidieť rozdiely medzi inzertnými systémami na internete a inzerciou v novinách. Zhrnul som to do niekoľkých bodov, ktoré majú rozhodujúci vplyv pri výbere inzerovania. Z týchto bodov sa dá vidieť prečo je dobré mať v súčasnosti informačný systém (konkrétne inzertný systém).

Cena za podanie inzerátu

V dnešnej dobe je cena jedným z najdôležitejších faktorov pri čomkoľvek, pretože u ľudí je cena citlivým bodom a skoro každý by chcel podať svoj inzerát zadarmo. Podanie inzerátu v novinách je spoplatnené a závisí to aj od toho v ktorých regiónoch to má vychádzať, aký dlhý je inzerát a či obsahuje obrázok alebo nie. U on-line inzertných systémoch je podanie inzerátu zadarmo, nezávisí na dĺžke inzerátu a ani na tom, či obsahuje obrázok alebo nie. Je ale pravda, že na niektorých stránkach je už podanie inzerátu spoplatnené, ale len v takom prípade, keď chceme vidieť náš inzerát na hlavnej strane, alebo medzi prvými inzerátmi.

Pohodlnosť a rýchlosť podania

Je veľmi dôležitým faktorom, lebo u novín je podanie inzerátu trochu problematické. Musíme zistiť kam máme inzerát poslať, v akej podobe ho máme poslať, ako máme poplatok za inzerát uhradiť. Keď toto máme, musíme poslať inzerát a ešte počkať kým vyjde nové číslo, kde už bude náš inzerát. Je to veľmi nepohodlný a hlavne pomalý voči on-line systémom, kde si sadneme pred počítač,

vyplníme formulár a priložíme obrázok a už máme inzerát podaný. Trvá to maximálne 5 minút, kým v novinách sú to dni.

Dĺžka kým je inzerát zobrazený

Hlavnou nevýhodou inzerovanie v novinách je to, že náš inzerát vyjde len jeden deň a potom končí. Kým na internete môžeme mať inzerát aj týždne alebo mesiace. Aj v on-line systémoch je udaný maximálny čas, kým je inzerát v systéme, ale to sú až týždne alebo mesiace.

Vyhľadávanie

Keď si niekto kúpi noviny, nemusí naraziť na náš inzerát. Je tam veľa inzerátov na malých miestach a je to veľmi neprehľadné. Vyhľadávanie inzerátu je ťažké, lebo musíme prejsť všetky inzeráty po jednom. V on-line systémoch je vyhľadávanie veľmi jednoduché, lebo máme k dispozícii formulár, kam sa podávajú len kľúčové slová.

Dostupnosť

Toto je jediný bod v ktorom majú väčšiu výhodu inzeráty v novinách. Každý si má totiž možnosť kúpiť si noviny v obchode alebo v novinovom stánku. Napriek tomu prístup na internet už toľko ľudí nemá.

Z týchto bodov vyplýva, že on-line inzertné systémy majú viac výhod ako novinové inzeráty. Sú zadarmo, ich podanie je rýchlejšie a pohodlnejšie, dĺžka zobrazovaného inzerátu je dlhšia a vyhľadávanie medzi inzerátmi je jednoduchšie. Jediný prípad, v ktorom majú noviny výhodu je ich dostupnosť. Myslím si, že je len otázkou času kedy budú on-line inzertné systémy spoplatnené, ale aj vtedy budú výhodnejšie ako tlačové inzercie.

Táto kapitola opísala čo sú to informačné systémy, čo znamenajú, ich rozdelenia, hlavné problémy pri vývoji a dôležitosť softvérových inžinierov pri tvorbe programového zabezpečenia. Ďalej som popísal čo sú inzertné systémy, čo musia poskytovať a vymenoval som ich základné rozdelenia. Na záver som zhrnul do niekoľkých bodov, v čom sú lepšie on-line inzercie ako novinové. Pri vývoji informačných systémov musíme dať veľký dôraz na implementačné prostredia. V ďalšej kapitole popíšem aké programovacie jazyky a databázové servery som použil pri vývoji môjho systému. Bude vysvetlené čo to je internet a web. Vybrať si vhodné implementačné prostredie je jedným z hlavných bodov pri tvorbe informačných systémov.

3 Implementačné prostredia

Praktické využitie môjho systému nie je určené malému okruhu ľudí, ale všetkým, ktorí majú prístup k internetu. Moja práca je v konečnej fáze umiestnená na Webe (World Wide Web), ktorý je jeden zo služieb Internetu. Z toho vyplývajú prostriedky, ktoré som použil k vytvoreniu systému.

Na inzertný informačný systém boli použité tieto technológie:

- Internet a WEB
- HTML s použitím kaskádových štýlov CSS
- Webový server Apache
- Databázový server MySQL
- Skriptovací jazyk PHP
- Skriptovací jazyk JavaScript

Samotnú implementáciu systému ešte predchádzal návrh. Pri návrhu inzertného systému a databázovej štruktúre som použil jazyk UML, v ktorom som vytvoril ER-diagram a Use-Case diagram. Tieto diagramy sú prvým najdôležitejším krokom pri implementácii systému.

3.1 Internet a WEB

Internet je vec, ktorú nikto nevlastní a ktorá je súčasťou každodenného života pre viac než sto miliónov ľudí na celom svete. Je to celosvetová sústava vzájomne prepojených počítačových sietí.

Internet vznikol na základe počítačovej siete Arpanet, čo bol experimentálny projekt amerického ministerstva obrany. Hlavným cieľom tohto projektu bolo, aby Arpanet fungoval i pri výpadku niektorých počítačov v sieti. V roku 1969 došlo k prepojeniu štyroch počítačov v amerických univerzitách. Do siete boli pripojené ďalšie počítače v roku 1973 a došlo aj k pripojeniu prvých počítačov mimo USA. Arpanet sa vzdialil od pôvodného zámeru, ktorý mal slúžiť vojenským účelom preto, lebo sieť vyžívali hlavne študenti. Sieť sa stala plne medzinárodnou a začalo sa jej hovoriť Internet.

V roku 1989 bol vo výskumných laboratóriách CERN (European Laboratory for Particle Physics) vo Švajčiarsku zahájený projekt WWW (World Wide Web), ktorý viedol Timothy Berners-Lee. Pomocou WWW sa stal Internet prístupný pre každého. Stránky, ktoré sa na Internete objavujú, sú sprístupnené prostredníctvom WWW. Je to služba slúžiaca k sprístupneniu hypertextových a grafických dokumentov a informácií. Funkčnosť WWW a podstata vyhľadávacích serverov je založená na zahrnutí odkazov na iné dokumenty, obrázky, databázy. Služba WWW sa objavila v roku 1991 a zapríčinila prudký rozvoj Internetu. [15]

3.2 HTML a CSS

Hypertextový značkový jazyk (HyperText Markup Language; HTML) je jazyk určený na vytváranie webových stránok a iných informácií zobraziteľných vo webovom prehliadači. HTML kladie dôraz skôr na prezentáciu informácií (odseky, fonty, váha písma, tabuľky atď.) ako na sémantiku (význam slov).

Pôvodne bol určený ako veľmi zjednodušená podmnožina jazyka SGML, ktorý sa používa v organizáciách s komplexnými publikačnými požiadavkami, ale neskôr sa stal samostatným štandardom. Špecifikáciu jazyka HTML udržiava World Wide Web Consortium (W3C). Aktuálna verzia je HTML 4.01, ale W3C plánuje nahradiť HTML jazykom XHTML, implementáciou jazyka XML, ktorá zjednoduší prácu prehliadačov aj tvorcov webových stránok. Jazyk HTML umožňuje vytvárať dokumenty obsahujúce text, hypertextové odkazy, multimediálne a iné obsahy, formuláre, skriptá a méta informácie prehliadateľné v tzv. webovom prehliadači. Jazyk HTML je textový, umožňuje čítanie a upravovanie priamo v textovom editore. Existujú aj špecializované programy na grafické editovanie stránok HTML, napríklad Macromedia Dreamweaver alebo Microsoft FrontPage. Ďalšou možnosťou ako vytvárať stránky v jazyku HTML je dynamická (alebo aktívna) tvorba obsahu programom bežiacim na strane servera, napríklad PHP alebo ASP, ktorý na požiadanie vygeneruje stránku a pošle používateľovi. Na formátovanie HTML stránky sa používa CSS.

CSS (Cascading Style Sheets) umožňuje priradiť súčasne všetkým prvkom na stránke mnoho vlastností. Zvlášť sa zameriava na formátovanie textov a umiestňovanie elementov. Spojením s HTML vznikne veľmi prehľadný dokument, ktorý sa jednoducho edituje.[11]

3.3 Webový server Apache

Apache HTTP Server je softwarový webový server s otvoreným kódom pre Linux, BSD, Microsoft Windows. V súčasnosti dodáva prehliadačom na celom svete väčšinu internetových stránok. Vývoj Apache začal v roku 1993 v NCSA (National Center for Supercomputing Applications) na Illinoiské univerzite. Pôvodné meno projektu bolo NCSA HTTPd. Prvá verzia s označením 0.6.2 bola vydaná v apríli 1995. Nasledovalo kompletne prepísanie kódu a založenie Apache Group, ktorý je dnes základom vývojárskeho tímu.

Od apríla 1996 je Apache najpopulárnejším serverom na internete. V máji 1999 bežal na 57% všetkých serverov a v novembri 2006 ho používalo 67% serverov. Podľa predbežných plánov do budúcnosti, by mal byť Apache stále Open Source a mal by stále sledovať trendy a novinky v http protokole a vývoji WWW. [14]

3.4 Databázový server MySQL

MySQL je databázový systém. Poznáme veľmi veľa databázových systémov ako napr. Oracle, MS SQL, alebo Sybase. MySQL je systém, ktorý je podporovaný hlavne vo webových aplikáciách, ktorý je dosť preferovaný pri spolupráci s PHP.

MySQL nemá také schopnosti a možnosti, ako mnohé veľké databázové systémy. Dôsledkom je nenáročnosť na zdroje počítača a zvýšenie rýchlosti u niektorých operácií. Jednoducho zhrnuto, MySQL je malý, rýchly, jednoduchý a nenáročný databázový systém. Presadil sa predovšetkým v oblasti malých webových databáz.

Databázu si môžeme predstaviť ako priestor, do ktorého sa ukladajú všetky potrebné údaje. Spracovávanie údajov v databáze má na starosti program, ktorému sa hovorí DBMS (DataBase Management System). Keď niekto chce databázu používať, prístupuje sa cez DBMS program. Väčšina profesionálnych a komerčných DBMS, nie sú programy lacné a ich cena sa pohybuje vo veľmi vysokých čiastkach.

Pri práci s DBMS programom sa používa osvedčený model klient/server. V roli serveru vystupuje DBMS program, ktorý je spustený a čaká na požiadavky od klienta. Na tieto požiadavky potom odpovie a reaguje na nich. Pretože DBMS program vystupuje v roli serveru, hovorí sa mu databázový server. V roli klienta pre databázový server môže ako aplikácia vystupovať i PHP. To znamená, že naše PHP programy môžu obsahovať príkazy zapísané v programe SQL a PHP môže spracovávať výsledky SQL po prevedení na databázový server. [9]

3.5 Skriptovací jazyk PHP

PHP je populárny open source skriptovací programovací jazyk, ktorý sa používa pre programovanie klient-server aplikácií (na strane servera) a pre vývoj dynamických webových stránok.

PHP bolo inšpirované jazykmi podporujúcimi štruktúrované programovanie. Najviac vlastností prebralo od jazyka C a jazyka Perl. V neskorších verziách bolo rozšírené o možnosť používať objekty. Jedna zo zaujímavých vlastností PHP je, že umožňuje viac ako bežný skriptovací jazyk. Vďaka modulárnemu návrhu možno PHP používať aj na vývoj aplikácií s užívateľským rozhraním (GUI).

PHP dokáže spolupracovať s relačnými databázami, ako napríklad MySQL, Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL Server, PostgreSQL a SQLite, pričom si stále zachováva jednoduchú a priamočiaru syntaxu. PHP beží na takmer všetkých najrozšírenejších operačných systémoch, vrátane UNIXu, Linuxu, Windowsu a Mac OS X. Spolupracuje s najrozšírenejšími webovými servermi. Architektúra Linux, Apache, MySQL, PHP (zaužívaná skratka je LAMP) sa stala veľmi obľúbenou v internetovom odvetví. [9]

3.6 Skriptovací jazyk JavaScript

JavaScript je skriptovací programovací jazyk. Jazyk je používaný najmä pri tvorbe webových stránok. Pôvodne ho vyvíjal Brendan Eich zo spoločnosti Netscape Communications pod názvom Mocha, neskôr pod menom LiveScript. Pred uvedením na verejnosť bol premenovaný na „JavaScript“, najmä pre vtedajšiu popularitu jazyka Java. Aj na základe jeho názvu je rozšírený názor, že syntaxa JavaScriptu sa podobá Jave, v skutočnosti bol jeho tvorca najviac inšpirovaný jazykom Self.

Neexistuje žiadny vzťah medzi jazykmi Java a JavaScript; ich najväčšia podobnosť je v syntaxi založenej na spoločnom predkovi - jazyku C. Microsoft vyvinul jazyk s podobnou syntaxou pod názvom JScript. Výhodou tohto skriptovacieho jazyka je, že zo strany servera nezaťažuje, všetko sa deje na strane klienta. Pre správne fungovanie treba mať povolený tento skriptovací jazyk v prehliadači.

JavaScript nenahrádza žiadne počítačové jazyky, ani nie konečným nástrojom. Skôr ho možno považovať za jazyk internetový. JavaScript je jazyk jednoduchý ale zároveň dosť účinný. Práva JavaScript vdychuje webovským stránkam život pomocou rôznych animácií, farebných efektov a drobných žartíkov. [11]

3.7 Jazyk UML – Unified Modeling Language

Unified Modeling Language alebo UML je v softvérovom inžinierstve grafický jazyk na vizualizáciu, špecifikáciu, navrhovanie a dokumentáciu programových systémov. UML ponúka štandardný spôsob zápisu tak návrhov systémov vrátane konceptuálnych prvkov ako sú business procesy a systémové funkcie, tak konkrétnych prvkov ako sú príkazy programovacieho jazyka, databázové schémy a znovu použiteľné programové komponenty. Špecifikuje stavebné prvky pre reprezentáciu týchto aspektov systému.

- **Štruktúra** – statické prvky systému, ktoré sú koncepčné alebo fyzické.
- **Správanie** – dynamické prvky systému, ktoré reprezentujú správanie sa systému v čase a priestore.
- **Organizácia** – prvky, ktoré sa používajú pre zoskupenie iných prvkov
- **Dokumentácia** – vysvetľujúce prvky, ktoré umožňujú tvoriť poznámky, komentáre a opisy.

UML podporuje objektovo orientovaný prístup k analýze, návrhu a popisu programových systémov. UML neobsahuje spôsob, ako sa má používať, ani neobsahuje metodiku ako analyzovať, špecifikovať alebo navrhovať programové systémy.

Kapitola sa týka implementačného prostredia informačných systémov. Sú tu zhrnuté jednotlivé implementačné prostriedky, ktoré som použil pri návrhu a implementácii samotného inzertného systému. Implementácia systému sa začína s analýzou a návrhom, čo je dôležitá časť vývoja, lebo samotný systém sa bude vyvíjať tou cestou čo je v analýze a návrhu už riešená. [17]

4 Analýza

V kapitole opíšem analýzu navrhovaného systému Patria sem požiadavky na systém, najdôležitejšie funkcie systému, a modely navrhovaného systému.

4.1 Požiadavky na inzertný systém

Pred vytvorením samotného systému som urobil podrobnú analýzu on-line systémov. Popozeral som veľa inzertných portálov, vyskúšal som ich funkcie, zaznamenal som ich kladné i záporné vlastnosti. Niektoré systémy boli natoľko výborné, že som sa rozhodol z nich inšpirovať, ale boli aj také, kde som si všimol veľa chýb, z ktorých som sa veľa poučil. Hlavnou vlastnosťou on-line inzertných systémov je, že sú prehľadné a majú jednoduché používateľské rozhranie.

4.1.1 Zoznam najdôležitejších funkcií systému

Funkcie systému môžeme rozdeliť podľa toho, kto bude samotný systém používať. Jedným automatickým aktérom systému je čas, ktorý má za úkol zmazať staré inzeráty.

Neregistrovaní používatelia:

- Registrácia nového používateľa
- Pozeranie inzerátov
- Vyhľadávanie inzerátov
- Používanie filtrov pri vyhľadávaní

Registrovaní používatelia:

- Zahrňuje všetky funkcie, ktoré majú neregistrované používatelia
- Prihlasovanie a odhlasovanie
- Zmena údajov
- Pridanie nového regiónu
- Pridanie nového inzerátu
- Editovanie inzerátu
- Zmazanie inzerátu
- Pridanie diskusie na inzerát
- Pridanie záujmu o inzerát
- Kontrola záujmu o svoj inzerát

Správca systému:

- Správa celého systému
- Správa používateľov
- Topovanie inzerátov

Čas:

- Zmazanie starých inzerátov
- Kontrola, zrušenie topovaných inzerátov
- Označenie, zrušenie inzerátov s označením „Nové“

Z týchto záležitostí vyplýva, že Inzertný systém je pohodlnejší používať ako registrovaný používateľ.

4.2 Modely navrhovaného systému

Na model navrhovaného systému som použil zjednotený modelovací jazyk UML (Unified Modeling Language). Tento jazyk sa používa najčastejšie pri modelovaní informačných systémov. Pred samotnou implementáciou je treba poznať dva modely, USE CASE a ER diagram, ktoré reprezentujú podstatu komplexného problému. Tieto diagramy umožňujú pochopiť podstatu problému aj spôsob jeho riešenia.

4.2.1 Use Case diagram

Pomocou diagramu use-case (Obrázok 4.1) sa modeluje funkcionality systému z pohľadu používateľa. Je to spôsob zápisu požiadaviek, musí byť teda čitateľný i pre používateľa. Z tohto vyplýva, že je žiadajúce, aby bol čo najjednoduchší. Prípad použitia má svoj:

- názov
- jedinečného identifikátora
- špecifikáciu

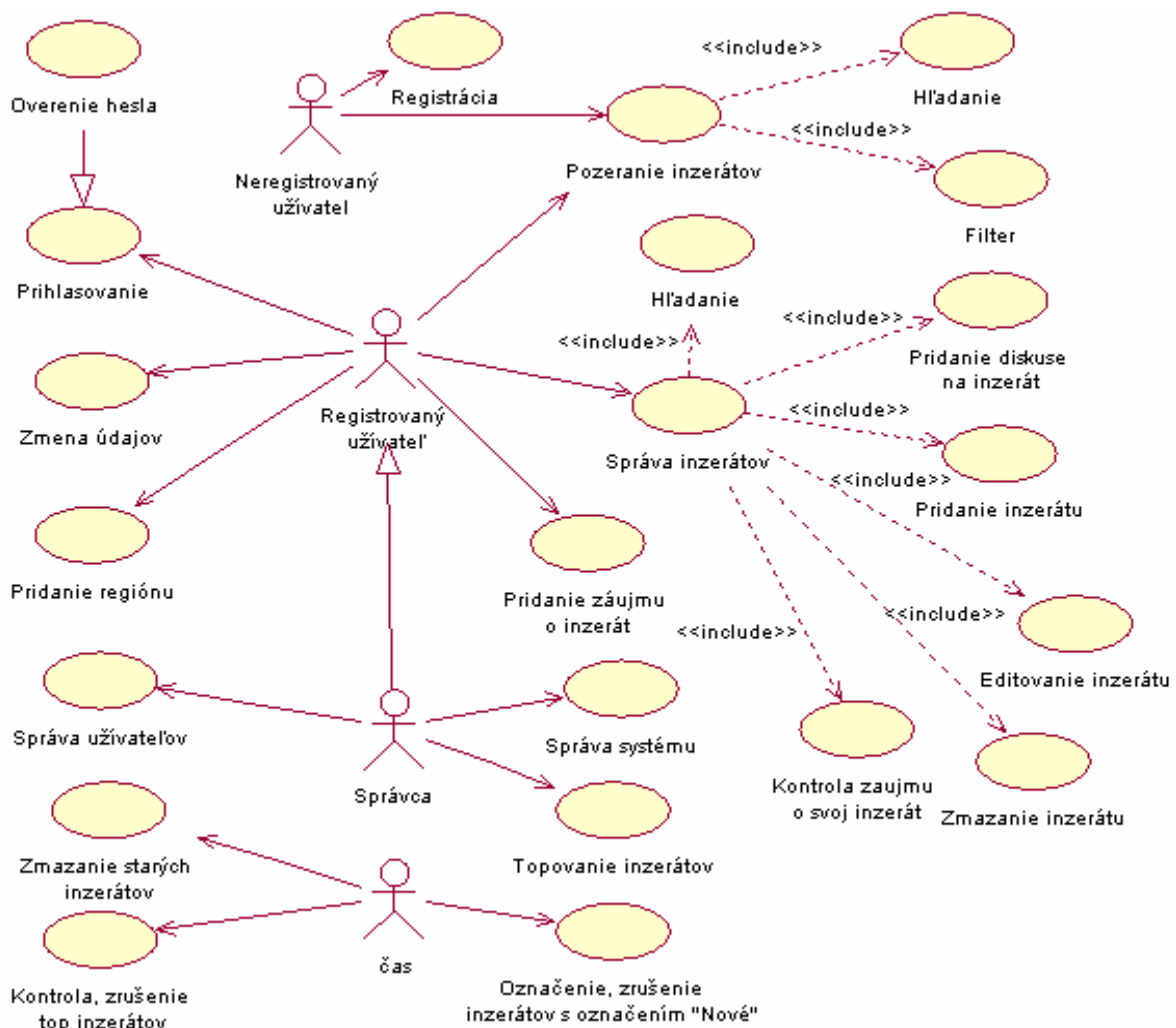
K systému sa pristupujú tri typy používateľov. Prvý je neregistrovaný používateľ. Ten je povinný zaregistrovať sa, keď chce do systému pridať inzerát. Bez registrovania môže len prechádzať jednotlivé inzeráty, prípadne vyhľadávať podľa zadaných kritérií.

Keď sa používateľ zaregistruje stáva sa z neho registrovaný používateľ. Ten má uľahčený pohyb v celom systéme. Má svoje inzeráty pod kontrolou, nemusí ich v žiadnych kategóriách hľadať. Môže svoje inzeráty editovať, alebo zmazať keď sa stávajú neaktuálnymi. Pri vložení inzerátu nemusí zadávať svoje kontaktné údaje, tie sa vkladajú automaticky. Tieto registračné údaje môže kedykoľvek zmeniť. Ďalšou vlastnosťou registrovaných používateľov je, že si môžu pridávať regióny do tých krajov, kde sú zaregistrovaní. Najprv som rozmýšľal nad tým, že vkladanie regiónu najprv bude

kontrolovať správca systému. Nebol to však dobrý nápad, lebo to sa nedeje hneď a používatelia nechcú čakať pri podaní inzerátu. Radšej to správca bude kontrolovať po vložení a keď sa v systéme budú objavovať podobné regióny bude ich správca zmazať. Preto je dobrou funkciou podanie regiónov, lebo vidíme, kde presne sa jednotlivé inzeráty nachádzajú. Zaujímavou možnosťou registrovaných používateľov je, že si môžu pridať diskusiu na jednotlivé inzeráty. V diskusii sa môžu porozprávať o tom, či inzerovaný predmet sa oplatí kúpiť za tú cenu, alebo sa opýtať od predávajúceho detaily na inzerát. Poslednou výhodou používateľov, ktorí sa zaregistrujú je, že môžu podať záujmy o inzeráty a môžu svoje inzeráty topovať. Záujmy môžu podať len vtedy, keď pri inzeráte dodávajúci nechce, aby jeho kontaktné údaje boli viditeľné.

Poslednou osobou prístupujúcou do systému je správca systému. Ten má prehľad kompletne nad všetkými inzerátmi a používateľmi. Stará sa o poriadok v databáze, zmaže vulgárne inzeráty a podobné regióny. Správca môže topovať inzeráty, čím sa vybraný inzerát dostane medzi prvé uvedené a bude zvýraznený.

Je v systéme ešte jeden aktér, ktorý je samotný systém. Systém má za úlohu zmazať staré inzeráty.



Obrázok 4.1: Use Case diagram pre inzertný systém

4.2.2 ER diagram systému

ER diagram je grafická reprezentácia entít, vzťahov a obmedzení, ktoré tvoria daný návrh. Tak isto ako u iných grafických návrhových metodológií, poskytuje grafický súhrn návrhov. Je to veľmi užitočné pre návrhára, nielen pre validáciu správnosti návrhu, ale i pre diskusiu s kolegami a programátormi, ktorým je treba problém vysvetliť. Neexistujú obecné platné konvencie pre nakreslenie E-R diagramov a preto môžu existovať rozdiely a rôzne typy E-R diagramov.

E-R diagram obsahuje entity, atribúty, vzťahy:

- Entita – vec reálneho sveta (objekt) rozlíšiteľný od iných objektov
- Atribút – vlastnosť entity, ktorá nás v kontextu daného problému zaujíma
- Vzťah – asociácia medzi niekoľkými entitami

Pri vytvorení E-R diagramu je treba rozhodnúť, ktoré entity, vzťahy a obmedzenia použijeme pre modelovanie fyzického systému. U jednoduchého príkladu môže toto rozhodnutie byť jednoduché, ale pre praktické informačné systémy ide čiastočne i o umenie a skúsenosti.

Dôležitou výhodou tejto metodológie je, že sa návrhár môže sústrediť na presné modelovanie fyzického systému bez toho, aby sa zaťažoval efektivitou cieľovej databázy. Neskôršie, pri pretransformovaní E-R diagramu na relačné databázy môžu byť kladené nároky na efektivitu a výsledné tabuľky môžu byť normalizované.

Na obrázku 4.2 vidíme E-R diagram inzertného systému. Inzertný systém obsahuje 8 entít, ktoré sú nasledujúce:

Inzerát – Do tejto tabuľky sa ukladajú všetky vkladané inzeráty. Primárnym kľúčom je *id_inzerátu*, ktorý jednoznačne určuje pridaný inzerát. Ďalej obsahuje atribúty, ktoré súvisia s daným inzerátom, ako napr. *meno*, *dátum*, *id_používateľa*, *id_kategórie*, *id_regiónu*... Posledné tri sú cudzie kľúče, pomocou ktorých je inzerát zaradený k používateľovi do kategórie a regiónu. Entita inzerát je vo vzťahu s používateľom s kardinalitou 1:0..n, čo znamená že jeden používateľ môže mať i niekoľko inzerátov, ale nemusí mať ani jeden. Tak isto je entita inzerát vo vzťahu aj s ostatnými entitami ako napr. názor, fotka, kategória, región...

Používateľ – Predstavuje tabuľku registrovaných používateľov v Inzertnom systéme. Primárnym kľúčom je *id_používateľa*. Zahrňuje prihlasovacie údaje ako je *login* a *heslo*. Každý používateľ má login unikátny. Ďalej entita používateľ obsahuje osobné údaje ako napr. *meno*, *priezvisko*, *adresa*, *telefón*, *email*, *icq*...atď. Cudzím kľúčom je *id_kraja*, čo zaradí používateľa do kraja. Entita používateľ je vo vzťahu s entitou kraj kardinalitou 1:0..n.

Názor – V tejto tabuľke uchováваме jednotlivé názory na inzeráty. Primárnym kľúčom je *id_názoru*. Ďalej obsahuje cudzie kľúče, ako *id_inzerátu*, *id_používateľa*, *id_nadriadeného_inzerátu*. Tieto údaje nám pomáhajú, že ktorý názor ku ktorému inzerátu patrí a ktorý používateľ to vložil do systému. Obsahuje aj atribúty *dátum a názor* kde je vložení samotný názor a dátum.

Fotka – Do tejto tabuľky sa ukladajú informácie o fotografiách k jednotlivým inzerátom. Primárnym kľúčom je *id_fotky* a s tabuľkou inzerát je viazaný pomocou cudzieho kľúča *id_inzerátu*. Kardionalita vzťahu je 1:0..n, to znamená, že k jednému inzerátu teoreticky môže patriť 0 až n fotografií. Tieto informácie sú do tabuľky vložené pri nahraní fotografií na server.

Kategória – V tabuľke kategória sa ukladajú informácie o kategóriách, ktoré sú v systéme. Podľa nich môžeme inzeráty riadiť do skupín. Zmeniť tieto kategórie má právo len správca systému. Primárnym kľúčom je *id_kategórie* a cudzím kľúčom je *id_nadradenej_kategórie*. Každá kategória obsahuje aj podkategórie. Ďalšími atribútmi sú meno a popis.

Záujem_o_inz – Je to tabuľka ktorá obsahuje záujmy o inzeráty. Primárnym kľúčom je *id_zaujmu*. Má dve cudzie kľúče *id_inzerátu* a *id_používateľa*, pomocou ktorých je viazaný k jednotlivým používateľom a inzerátom. Jediným osobným atribútom je popis, ktorý popisuje vlastný záujem.

Región - Predstavuje tabuľku regiónov v danom kraji. Pridanie regiónov do systému môže každý registrovaný používateľ, ale je kontrolovaní správcem, aby v systéme nevznikol chaos. Jeho primárnym kľúčom je *id_regiónu*. S tabuľkou kraj je viazaný pomocou cudzieho kľúča *id_kraja*. Kardionalita vzťahu je 1:1..n, lebo do jedného kraja aspoň jeden región patrí.

Kraj – Do tejto tabuľky sa ukladajú informácie o krajoch. Zmeniť, alebo pridávať nové kraje má právo len správca. Primárnym kľúčom entity kraj je *id_kraja*. Ďalšími atribútmi sú *meno* a *popis*. Cudzie kľúče táto tabuľka nemá, ale je vo vzťahu s tabuľkou región s kardinalitou 1:1..n.

Na obrázku 4.2 vidíme grafické znázornenie E-R diagramu inzertného systému. Sú vyznačené jednotlivé entity spolu s atribútmi. Atribúty označené ako PK sú primárne kľúče a FK sú cudzie kľúče. Medzi entitami sú vzťahy s vyznačenou kardinalitou.

5 Implementácia systému

Nasledujúca kapitola sa zaoberá implementáciou jednotlivých funkcií systému. Popíšem tu ako som riešil funkčnú časť, práce s databázami, algoritmy a programovacie techniky. Táto kapitola sa začína inštaláciou webového serveru a vytvorením databázovej štruktúry. Ďalšia časť kapitoly sa zaoberá hlavne s klientskou a administrátorskou vrstvou. Budú vysvetlené jednotlivé funkcie systému pre používateľov, aj pre administrátorov. U jednotlivých funkcií vysvetlím aj rozdiel práv medzi registrovanými a neregistrovanými používateľmi. Vzhľad celého systému je vidieť na obrázku 5.1 – Vzhľad hlavnej stránky systému.

Inzertný systém

Kraje | Kategórie | Moj profil

Banská Bystrica | Bratislava | Košice | Nitriansky | Prešovský | Trenčiansky | Trnavský | Žilinský

Dnes je: 2. mája 2007 (Žigmund)

Podat' Inzerát

Kategórie

Kraje

Vyhľadavanie

Topovanie

Príhlásen: Prihlásený používateľ: Jano Pluto

Štatistiky

Počet Inzerátov:
- celkovo: 21ks
- dnešné: 0 ks
- včerajšie: 0 ks
- nové: 0 ks

Počet návštevníkov: 000038

Vítame Vás v Inzertnom systéme

Portál **Inzertný systém** je zameraný na občiansku a firemnú inzerciu. Rozdelený je tematicky do nasledujúcich hlavných častí - sekcií:

- Auto-Moto
- Elektro
- Šport
- Zvieratá
- Reality
- Práca
- Iné

Inzeráty je možné rozdeliť aj podľa krajov Slovenskej republiky. Jednotlivé inzeráty majú štruktúru, ktorá návštevníkom umožňuje vyhľadávať a zoradovať ich podľa kritérií. Každý inzerát môže obsahovať obrázok - fotku, resp. logo spoločnosti v prípade pracovných ponúk.

Podmienkou inzerovania na portáli je [registrácia!](#)

Máj 2007

NE	PO	UT	ŠT	ŠT	PI	SO
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Predpoveď počasia na 02. mája

16-19 15-19 11-16

webnoviny

Kurzy NBS platné od 02. mája 2007

EUR	1	33.720	▲
CZK	1	1.200	▲
PLN	1	8.924	▲
HUF	100	13.651	▼
GBP	1	49.429	▲
USD	1	24.782	▲

viac kurzov
webnoviny

Inzertný systém - © Kristián Birkus 2007.

Obrázok 5.1 – Vzhľad hlavnej stránky systému

5.1 Inštalácia, vytvorenie databázovej štruktúry

Databázovú štruktúru som vytvoril v systéme MySQL (bližšie v kapitole 3.4 implementačné prostredia). Pre správny beh systému musíme mať nainštalovaný webový server s PHP technológiou (s povolenými modulmi MySQL – pre prácu s databázami a GDI – pre prácu s obrázkami) s prístupom k MySQL.

Všetky programovo konfiguračné nastavenia som uložil do skriptu *mysql_spojiti.php*. Tento súbor obsahuje informácie pre prístup k databáze. Okrem toho vytvára pripojenie k databázovému serveru MySQL a vyberie pracovnú databázu. Na tento externý súbor sa potom odvoláva v ostatných skriptách, pretože je potrebná jeho znovu konfigurácia. V mojom prípade to vyzerá takto: `require_once('../..//mysql_spojiti.php')`. Je potrebné nastaviť údaje ako je `meno_serveru`, `pouzivatelske_meno`, `pouzivatelske_heslo`, `meno_databaze`. Keď už máme nastavené údaje môžeme vytvoriť pripojenie.

```
$dbc=@mysql_connect (meno_serveru, pouzivatelске_meno,pouzivatelske_heslo)
OR die('Nemôžem sa pripojiť k databáze MySQL: '. mysql_error());
mysql_query("SET NAMES 'iso8859-2'");
mysql_select_db (meno_databaze, $dbc) OR die('Nemôžem vybrať databázu:
'mysql_error());
```

Súčasťou zdrojových kódov je aj MySQL skript *database.sql*. Pomocou tohto skriptu sú vytvorené tabuľky a niektoré i automaticky naplnené vstupnými údajmi, potrebnými pre správnu funkciu systému. Po nastavení je možné spustiť tento skript, ktorý vytvorí všetky tabuľky a adresáre, kde budú uložené, vkladané fotografie k inzerátom. Po vytvorení databázy a tabuliek už bude celý systém funkčný a pripravený k použitiu.

Štruktúra databázy, ktorá je vytvorená pomocou skriptu *database.sql* sa skladá z desiatich databázových tabuliek. Samotný návrh, vzťahy, referencie a atribúty sú implementované podľa ER diagramu (viď. kapitola 4.2.2 ER - diagram systému). Každá entita ER diagramu reprezentuje samostatnú tabuľku v databázovej štruktúre a jednotlivé vzťahy sú riešené pomocou cudzích kľúčov (FOREIGN KEY). Existujú dva typy kľúčov: primárny a cudzí kľúč. Každá tabuľka obsahuje jeden primárny kľúč a ten je s inou tabuľkou spojený ako cudzí kľúč. Primárny kľúč musí mať veľmi dôležitú vlastnosť, jeho hodnota musí byť v celej tabuľke jedinečná. Keď nastane chyba a primárny kľúč nebude jedinečný nastáva kolízia dát. Primárny kľúč značne pomáha pri práci s databázou pri väčšom objeme dát a označuje sa ako „PRIMARY KEY“. Hlavným parametrom je „AUTO INCREMENT“, ktorý zabezpečuje to, že pri vložení hodnoty 0 sa vygeneruje číslo o 1 vyššie, než je najvyššie v tomto stĺpci, čím dosiahnem, že každý riadok bude mať unikátne číslo.

Vytvorenie databázy prebieha príkazom „CREATE DATABASE“ a meno databázy. Odoslaním tohto príkazu vytvorím prázdnu databázu s menom. Keď chcem s databázou pracovať použijem príkaz „USE“ a meno databázy. Vymazať celú databázu sa dá s príkazom „DROP DATABASE“.

Jednotlivé tabuľky, ktoré budú odpovedať entitám ER diagramu vytvorím príkazom „CREATE TABLE“, za ním musí nasledovať názov tabuľky a v zátvorke jednotlivé stĺpce tabuľky oddelené čiarkou, pričom prvý je názov stĺpca a za ním jeho typ. V inzertnom systéme som používal pre reťazce typ VARCHAR, pre celé čísla typ INT, pre čísla s pevnou desatinnou čiarkou typ DECIMAL, pre maximálnu dĺžku znakov typ TEXT a pre dátum typ DATETIME.

Pri vytvorení stĺpca je možné určiť, či daný stĺpec môže obsahovať prázdne hodnoty alebo nie. Keď chceme, aby záznam mal v každom prípade nejakú hodnotu priradíme do popisu „NOT NULL“.

Je možné pri tvorbe novej tabuľky špecifikovať aj implicitnú hodnotu s modifikátorom „DEFAULT“. Ja som to používal napríklad pri tabuľke „inzerát“ v stĺpci „top“, kde pozorujem či inzerát je topovaný alebo nie. Implicitnou hodnotou je „0“, čo znamená, že inzerát nie je topovaný.

Ak chceme uložiť nejaké údaje do tabuľky, musíme použiť príkaz „INSERT“, ktorý má nasledovnú syntax: „INSERT INTO meno_tabulky VALUES ('hodnota1', 'hodnota2', 'hodnota3', a pod.). Tento príkaz používam vždy pri vkladaní nových údajov do tabuľky, či ide o nový inzerát, o nového používateľa, alebo o záujmy o inzeráty. Pred vkladaním je najviac používaný príkaz „SELECT“, ktorý slúži na načítavanie dát z databázy. Za príkazom musia nasledovať názvy stĺpcov, ktoré chceme zobraziť, ak chceme zobraziť všetky, stačí použiť hviezdičku (znak *). Nasleduje slovo „FROM“ a za ním meno tabuľky, z ktorej chceme záznam vybrať. Tu je možné príkaz ukončiť bodkočiarkou a odoslať, môžeme však špecifikovať aj podmienku. Ak tak chceme urobiť, musíme zadať rezervované slovo WHERE a za ním žiadanú podmienku alebo podmienky, vtedy treba použiť logické operátory. Select má veľmi široké využitie je možné používať aj iné operátory ako LIKE, ORDER BY, GROUP BY, HAVING, UNION, MINUS atď..

5.2 Implementované funkcie systému

V tejto časti kapitoly detailne opíšem implementované funkcie inzertného systému. Budú vysvetlené funkcie pre používateľov registrovaných aj pre neregistrovaných, aj funkcie, ktoré využívajú administrátori systému. Všetky funkcie, ktoré manipulujú a spracovávajú dáta a sú uložené v databáze, som implementoval v jazyku PHP (viď. kapitola 3.5). Jazyk JavaScript som použil na vylepšenie používateľského rozhrania a drobných úprav funkcií, ktoré neboli možné v jazyku PHP.

5.2.1 Registrácia nového používateľa

Každý novo prichádzajúci používateľ má na výber, môže do systému vstúpiť ako neregistrovaný používateľ, alebo keď chce využívať rozšírené možnosti, musí sa najprv zaregistrovať. Tí, ktorí sa rozhodnú zaregistrovať sa, môžu podávať inzeráty a majú v systéme uľahčený pohyb. Svoje inzeráty majú pod kontrolou, kedykoľvek môžu zmeniť údaje o inzeráte, zmazať inzeráty, topovať inzeráty, pridávať nové regióny, pridávať diskusie na inzeráty. Keď chcú vložiť inzerát, kontaktné údaje sa zadávajú automaticky a samozrejme môžu aj svoje údaje kedykoľvek zmeniť. Neregistrovaní používatelia môžu len vyhľadávať inzeráty, poprípade zaujímať sa o inzeráty, ale aj vtedy musia vyplniť príslušný formulár. Pre tých, ktorí využívajú inzertný systém častejšie, je teda najlepšie zaregistrovať sa a tým si zjednodušiť prácu v systéme.

Keď používateľ klikne na odkaz *Registrácia*, objaví sa pred ním formulár (viď., Obrázok 5.2 – Registračný formulár).

Registrácia

Registrácia:

*Krsné meno:

*Priezvisko:

*Prihlasovacie meno:

Používajte len písmená, číslie a potrzítka.

*Kraj:

*Adresa:

Elektronická adresa:

Telefón:

Icq:

*Heslo:

Používajte len písmená a číslice

*Potvrďte heslo:

(*) - zadané údaje sú povinné !

[Späť na hlavnú stránku](#)

Obrázok 5.2 – Registračný formulár

Registračné údaje v formulári môžeme rozdeliť na:

- prihlasovacie údaje – povinné
- osobné údaje – povinné
- osobné údaje – nepovinné

Keď používateľ chce, aby bol úspešne zaregistrovaný, musí vyplniť všetky povinné položky v formulári. Povinné údaje sú označené s hviezdičkou. V prípade, že používateľ zabudne vyplniť

niektorý s povinných údajov, objaví sa chybové hlásenie. Každá položka v formulári má nastavené určité obmedzenie, ako je napr. počet zadávaných znakov.

Prvou kontrolou po odoslaní je, že systém kontroluje vyplnené údaje. Táto kontrola jednotlivo prechádza všetky políčka formulára a pomocou regulárnych výrazov vyhodnocuje správnosť políčka. Keď zadané údaje sú chybné, vedľa políčka sa zobrazí chybové hlásenie a používateľ je vyzvaný k opätovnému zadaniu. Testuje takto napr., aby telefónne číslo obsahovalo len číslo, užívateľské meno len charaktery, aby emailová adresa mala formát emailu a aby jednotlivé políčka neobsahovali príliš mnoho, alebo príliš málo znakov.

Po kontrole syntaxi prichádza druhá kontrola a to kontrola významu údajov. Jedným z najdôležitejších kontrol je kontrola používateľa. To znamená, že musíme kontrolovať prihlasovacie meno používateľa, lebo každý používateľ musí mať jedinečné prihlasovacie meno, aby v systéme neprichádzalo ku kolíziám mien. Keď používateľ pridá do formulára také meno, aké už existuje, zase sa zobrazí chybové hlásenie a musí zadať novú hodnotu prihlasovacieho mena.

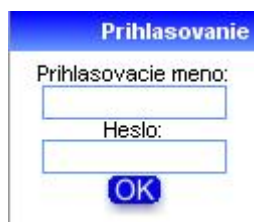
Aby sa zamedzilo zo strany používateľa k zadaniu nesprávneho hesla, je povinný tento údaj uviesť dvakrát. Po odoslaní, systém kontroluje, či sú vyplnené obidve políčka na heslo. Keď je všetko v poriadku, zase prebieha kontrola rovnosti dvoch hesiel. Heslo je do databázy uložené z bezpečnostných dôvodov pomocou šifrovania MD5, aby v databáze neboli heslá v takom formáte v akom ich používateľ zadal.

Kódovanie pomocou MD5: `kodovane_heslo=MD5('$zadane_heslo');`

Keď už všetky kontroly prebehli úspešne, používateľ je pridaný do databázy s uvedenými údajmi. Potom je používateľovi poslaný mail o úspešnej registrácii a je presmerovaný na hlavnú stránku, kde potom môže prihlásiť do systému.

5.2.2 Prihlásenie a odhlásenie zo systému

Pre používateľov, ktorí majú v systéme vytvorený účet (viď. kapitola 5.2.1 Registrácia nového používateľa), môžu sa prihlásiť vyplnením položiek v bloku *prihlasovanie* na ľavej strane systému (viď obrázok 5.3 – Prihlasovacie okienko).



Obrázok 5.3: Prihlasovacie okienko

Používateľ musí vyplniť *prihlasovacie meno* a *heslo*. Po odoslaní formulára sa testuje pomocou PHP, či prihlasovacie meno je tabuľke používateľov a zadané heslo vôbec pasuje k prihlasovaciemu menu. Heslo musíme zase zakódovať pomocou MD5, a tento kód porovnávať s uloženým kódom v databáze. Keď zadané údaje pasujú s údajmi ktoré sú uložené v databáze môžeme zaregistrovať

nový *Session*. Ako praktické sa mi ukázalo, do *session* je dobré uložiť si *id_pouzivatela*, *prihlasovacie_meno*, *meno* a *priezvisko*. To sa využíva pri výpise prihláseného používateľa alebo pri uvítaní, kde sa zobrazujú krstné meno a priezvisko. Po úspešnom prihlásení používateľovi systém umožňuje rozšírené menu a viac možností.

Keď používateľ chce opustiť systém, je mu umožnené odhlásenie, kedy sa zruší jeho *Session*, ktoré bolo vytvorené pri prihlásení. Stačí len kliknúť na odkaz *odhlásiť*, ktorý sa nachádza pod menom, kde sa ukazuje prihlásenie používateľa. *Session* sa automaticky zruší aj po 15 minútach. Zrušiť *session* sa dá aj zatvorením webového prehliadača, ale to závisí od softwaru, lebo kým u Firefoxu a Opery *session* sa zruší po jeho ukončení, u Internet Exploreru stačí len zavrieť okno, v ktorom beží samotný inzertný systém.

5.2.3 Pridanie nového inzerátu

Pridanie nového inzerátu je najzákladnejšou funkciou systému, čo môžu len registrovaní používatelia. Po prihlásení stačí používateľovi kliknúť na odkaz *Podat' inzerát*, čo sa nachádza v ľavom menu systému. Po kliknutí si používateľ musí vybrať jednu z kategórií, do ktorej chce príslušný inzerát vložiť. Ostané kroky pri podaní už nahrádza formulár na podanie. Správne vyplnenie formuláru overujem pomocou regulárnych výrazov v PHP, prípadne s JavaScriptom.

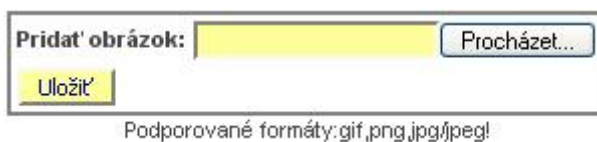
Aby používateľ mohol svoj inzerát pridať do systému, musí vyplniť nasledujúce povinné údaje:

- **Typ inzerátu** – ide o typ činnosti s inzerátom, čo môže byť predaj, kúpa, darovanie, ponúkание. V formulári na tento výber som použil prepínacie políčko s uvedenými hodnotami.
- **Podkategória** – znamená všetky podkategórie v danej kategórie, čo používateľ vybral pred vyplňujúcim formulárom.
- **Región** – k tejto položke môže pridávať používateľ svoj vlastný región alebo si vybrať už existujúci. Používateľ má možnosť si vybrať len tie regióny, ktoré sú registrované v tom kraji, do ktorého je aj on registrovaný. Keď pridáva región zase to automaticky uloží do jeho kraja. Táto funkcia systému je preto dobrá, aby jednotlivé inzeráty boli lepšie konkretizované na miesto predaja podľa používateľa. Na poriadok v regiónoch dáva pozor správca.
- **Meno inzerátu** – je to jednoduchý popis, pomocou neho je možné upútať pozornosť záujemcu.
- **Popis inzerátu** – ide o textové pole obsahujúce obecné informácie, čo konkrétneho sa predáva, kupuje, daruje...
- **Platnosť inzerátu** – poslednou povinnou položkou je platnosť inzerátu. Je možnosť vybrať si čas 7 dní, 30 dní alebo neobmedzený. Po vypršaní tejto doby inzerát bude automaticky zmazaný zo systému. Používateľ má na výber, dať si na inzerát konkrétny čas, alebo neobmedzenú platnosť, ale vtedy musí svoj inzerát zmazať sám aby nedochádzalo k zbytočným omylom.

Tento formulár obsahuje aj nepovinné políčko ako je cena. Používateľovi je daná možnosť, aby políčko nevyplnil, a tak pri zobrazení inzerátu sa v položke cena zobrazí „dohodou“. Pri podaní inzerátu používateľ nemusí zadávať kontaktné údaje tie sa zadávajú automaticky. Systém si umožňuje chrániť osobné údaje, a tak sa pod podacím formulárom nachádza zatrhávacie pole, kde sa používateľ uvedie, aby jeho osobné údaje neboli viditeľné. Na takéto inzeráty je možné podať len záujem. (viď. kapitola 5.2.9 – Podanie, kontrola záujmu o inzerát). Keď všetko prebehlo úspešne inzerát sa uloží do databázy, a ukáže sa výpis podaného inzerátu. Pod týmto výpisom je odkaz *Pridať foto k inzerátu*, kde je možné pridať fotografie (viď. kapitola 5.2.4 – Pridanie obrázku k inzerátu).“

5.2.4 Pridanie obrázku k inzerátu

Pridať obrázok k inzerátu je možné po vyplnení podacieho formulára. Po zobrazení podaného inzerátu používateľ môže kliknúť na odkaz *Pridať foto k inzerátu*, kde sa zobrazí ďalší formulár na pridávanie obrázkov (viď. obrázok 5.4 – Pridanie obrázku k inzerátu).



Obrázok 5.4: Pridanie obrázku k inzerátu

K inzerátu je možné pridať celkom 6 obrázkov typu GIF, PNG, JPG/JPEG. Po uložení sa obrázok objaví pod formulárom. Po odoslaní formulára sa najprv kontroluje počet pridaných obrázkov, aby sa neprekročilo povolený limit. Druhou kontrolou je kontrola súboru na typ obrázku. Keď súbor nie je typu GIF, PNG, JPG/JPEG je celé vkladanie stornované a je vypísané chybové hlásenie. Tretou kontrolou je veľkosť obrázku, čo nesmie dosiahnuť 5MB. Keď sa to stane, je pridanie zase odmietnuto.

Keď všetko prebehlo úspešne môžeme nahráť obrázok na server. Obrázok je nahraný do troch súborov všade inej veľkosti, čo potrebujeme pri rozdielnych výpisoch inzerátu. Na zmenšenie obrázku som vytvoril dve funkcie *image_shrink_size* a *image_resize*. Funkcia *image_shrink_size* slúži na určenie rozmeru zmenšovaného obrázku. Vstupnými parametrami sú: nahraný obrázok, maximálna veľkosť podľa osy x a maximálna veľkosť podľa osy y zmenšovaného obrázku. Funkcia najprv otestuje rozmery obrázku, aby neprekročili nadefinovanú veľkosť. V prípade že rozmery sú väčšie ako je nadefinované, zistí sa o koľko sa má obrázok zmenšiť. *Image_shrink_size* vráti rozmery zmenšovaného obrázku čo použijeme ako vstupné údaje k funkcií *image_resize*. Ten má za vstupné parametre : obrázok čo chceme nahráť na server, cieľová zložka s menom a predchádzajúce prepočítané rozmery. Výsledkom bude nový zmenšovaný obrázok, nahraný do príslušného súboru. Aby bolo možné všetky predchádzajúce funkcie používať je potreba pripojiť k PHP ako modul s externou grafickou zložkou GD. V opačnom prípade by nebola možná práca s obrázkami.

Nahrané obrázky jednoducho môžeme zmazať, po kliknutí na *zmazať* odkaz pod zobrazeným obrázkom. Implicitnou fotkou, ktorá sa bude zobrazovať vedľa inzerátu sa stane prvá uložená fotka.

5.2.5 Kraje v systéme

V systéme je možné inzeráty kategorizovať podľa krajov (viď., Obrázok 5.5 – Kraje v systéme). Po kliknutí na zvolený kraj sa vypíšu všetky inzeráty v tomto kraji, ktoré je možné ďalej filtrovať pomocou filtrov na kategórie, ktoré sa nachádzajú nad inzerátmi.



Obrázok 5.5 – Kraje v systéme

Každý kraj je uložený do databázy do tabuľky *kraj*. Zmazanie krajov som implementoval takým spôsobom, aby po zmazení nezmazali všetky údaje, ktoré sú viazané s touto tabuľkou.

5.2.6 Kategórie v systéme

Inzeráty môžeme rozdeliť aj podľa kategórií (viď., Obrázok 5.6 - Kategórie). Podľa týchto kategórií sa pridávajú aj jednotlivé inzeráty. Zmeniť kategórie má právo správca systému, ktorý môže aj k jednotlivým kategóriám priradiť - zmazať obrázok.



Obrázok 5.6 – Kategórie

Pridané obrázky sa identifikujú podľa id_kategorie, pretože pri nahrávaní je každý obrázok premenovaný na číslo, čo je id svojej kategórie. Po kliknutí na niektorý obrázok sa zobrazí podkategória, kde používateľ môže ďalej spresniť svoje požiadavky.

5.2.7 Topovanie inzerátu

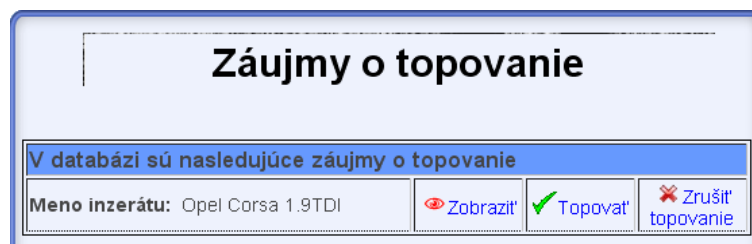
Keď má používateľ záujem o to, aby jeho inzerát bol zvýraznení a zobrazovaní medzi prvými inzerátmi, je v systéme funkcia „Topovanie“.

Po podaní inzerátu používateľ nájde túto funkciu v detailnom výpise inzerátov. Obecne sa topovanie snaží o to, aby po výpise topované inzeráty boli zobrazené tučným písmenom a rámčekom tak, aby graficky vynikli nad ostatnými a upúťali pozornosť záujemcu. Inzeráty sú vypísané podľa dátumu podania, pričom každý topovaný inzerát je posunutý dopredu. O Topovanie inzerátu žiada vlastník (viď. Obrázok 5.7 – Topovanie inzerátu) a jeho platnosť trvá 7 dní. Po siedmych dňoch je topovanie automaticky zrušené a inzerát sa už nezobrazuje zvýraznene.



Obrázok 5.7: Topovanie inzerátu

Keď používateľ potvrdí žiadosť o topovanie, bude žiadosť predaná administrátorovi systému na schválenie. Po prihlásení sa mu zobrazí zoznam všetkých žiadostí, ktoré boli na jeho účet poslané. Predtým ako topovanie schváli, alebo odmietne môže si zobraziť detail inzerátu. (viď. Obrázok 5.8 – Schválenie topovania)



Obrázok 5.8: Schválenie topovania

Keď je k inzerátu schválené topovanie zmení sa záznam *top*, v tabuľke inzerát na 1. Podanie záujmu o topovanie sa zase značí záznamom *ztop*, čo v prípade záujmu nastavím do jednotky . Od chvíle keď sa zmení *top* záznam, inzerát je topovaný na 7 dní. Po vypršaní platnosti je možné inzerát opäť topovať. Administrátor sa môže rozhodnúť aj o prípadné odmietnutie topovania. Vtedy záznamy, ktoré určujú stav inzerátu sa vynulujú a používateľ dostane správu na svoju emailovú adresu, že jeho inzerát bol odmietnutý.

5.2.8 Pokročilé vyhľadávanie inzerátu

Pre lepšie prechádzanie inzerátov, je do systému implementovaný vyhľadávací filter, umožňujúci efektívnejšie vyhľadávať uložené inzeráty zo strany klienta (viď., Obrázok 5.9 – Pokročilé vyhľadávanie).

Vyhľadávanie

Typ inzerátu:

Kraj:

Kategória:

Región:

Podkategória:

Cena Do: Sk
Nepoužívajte medzery a čiarky

Kľúčové slová:
Min. počet znakov 3, max: 20

Obrázok 5.9: Pokročilé vyhľadávanie

Vyhľadávať zobrazené inzeráty je možné podľa nasledujúcich kritérií:

- **Typ inzerátu** – ide tu o to, z čoho sa snaží inzerujúci: predat', kúpiť, darovať, ponúkať
- **Kraj** – špecifikácia v akom kraji je inzerát ponúknutí
- **Región** – bez zadania predchádzajúceho, políčko nemožno zadať. Tu je možné špecifikovať regióny, ktoré sú registrované podľa používateľov v danom kraji.
- **Kategória** – presná špecifikácia kategórie, o ktoré má používateľ záujem
- **Podkategória** – presnejšia špecifikácia kategórie, o ktoré má používateľ záujem
- **Cena Do** – ide o cenu, ktorú by nemala dosiahnuť cena vyhľadávaného inzerátu"
- **Kľúčové slová** – je možné podať kľúčové slová, ktoré by mohol inzerát alebo meno inzerátu obsahovať

Všetky filtre sú implementované tak, že postupne sa upravuje celý MySQL dotaz a podľa toho sa filtrujú jednotlivé inzeráty. Jedine vyhľadávanie podľa kľúčových slov je realizované pomocou MySQL funkcie LIKE. Je potrebné upraviť celý dotaz a pridať kde by sa malo vyhľadávacie slovo hľadať. Uvediem príklad kde k MySQL dotazu priložím spresnenie, aby sa hľadalo slovo v mene a popise inzerátu:

```
$dotaz .= " AND (i.meno LIKE '%$slovo%' OR i.popis LIKE '%$slovo%')";
```

5.2.9 Pridanie diskusie na inzerát

Ku každému inzerátu registrovaní používatelia a administrátori systému môžu pridať názory. K týmto názorom je možné pridávať aj smejkov (viď., obrázok 5.10 – Nový príspevok na inzerát). Administrátori môžu hociktorý názor zmazať vtedy, keď obsahujú vulgárne výrazy alebo porušia práva diskusie.

Obrázok 5.10: Nový príspevok na inzerát

V formulári je používateľ povinný vyplniť všetky údaje, ako je meno príspevku a aj samotný príspevok. Po odoslaní, príspevok sa zobrazí pod inzerátom aj s používateľským menom autora. Celá diskusia je implementovaná pomocou SQL dotazov. Každý príspevok vloží do tabuľky *nazor*, ktoré sú viazané pomocou cudzích kľúčov s tabuľkami inzerát a používateľ. Táto integrita zabezpečuje, aby som pri výpise vedel, ku ktorému inzerátu je príspevok vložený a od ktorého používateľa.

Smejkovia sú vložený do textového poľa pomocou JavaScriptu. Keď používateľ klikne na obrázok smejka, vloží sa do textového poľa skratka tohto smejka a nie obraz. Potom sa to zo skratkami smejkov a samotným názorom uloží do databázy. Syntax JavaScriptu, kde sa po kliknutí na obrázok *sm01.gif* vloží do textového poľa skratka, *[sm01]* ktorá vyzerá takto:

```

```

Pri výpise pomocou funkcie *str_replace*, nahradím skratky smejkov, ktoré som uložil do databázy obrázkami. Uvediem príklad, kde namiesto skratky *[sm01]* vypíšem obrázok smejka:

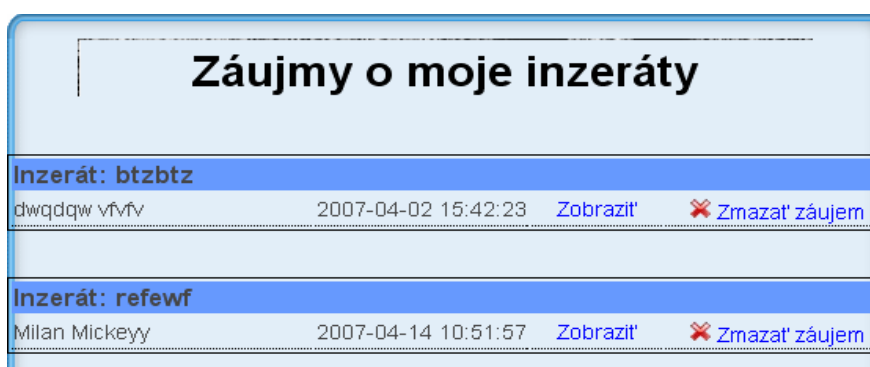
```
$prispovek= str_replace("[sm01]", "<img
src='zahrnut/obrazky/smiley/sm01.gif' alt='sm01' />", $prispovek);
```

5.2.10 Podanie, kontrola záujmu o inzerát

Podat' záujem o inzerát je možné vtedy, keď inzerujúci pri podaní inzerátu uvedie, aby jeho kontaktné údaje neboli viditeľné. Vtedy namiesto kontaktných údajov sa zobrazuje odkaz „Zaujímam sa o inzerát“, kde je možné podať záujem.

Po kliknutí na odkaz je používateľ vyzvaný na vyplnenie formulára na záujem. Tí, ktorí sú zaregistrovaní, už majú svoje registračné údaje do formulára ponúknuté, ale údaje môže behom záujmu aj zmeniť. Poslednou položkou v formulári je správa pre inzerujúceho, kde je možné napísať osobnú správu, prípadne poznámku k záujmu.

Po odoslaní formulára sa záujem uloží do tabuľky *zaujem_o_inz*, ktorá je viazaná pomocou cudzích kľúčov s tabuľkami *inzerat* a *pouzivatel*. Keď už sú nejaké záujmy v databáze, inzerujúci môže kontrolovať tieto záujmy pomocou odkazu „záujmy o moje inzeráty“, čo nájde v menu *môj profil* (viď., obrázok 5.11 – Záujmy o moje inzeráty).



Záujmy o moje inzeráty			
Inzerát: btzbtz			
dwqddqw vfvfv	2007-04-02 15:42:23	Zobrazit'	✖ Zmazať záujem
Inzerát: refewf			
Milan Mickeyy	2007-04-14 10:51:57	Zobrazit'	✖ Zmazať záujem

Obrázok 5.11 – Záujmy o moje inzeráty

Tieto záujmy inzerujúci môže podrobne zobrazit', kde sa nachádzajú podrobné údaje o záujemcovi ako je meno, priezvisko, telefón atď.. Keď sa tak používateľ rozhodne má aj možnosť jednotlivé záujmy zmazať.

5.2.11 Môj profil, pre registrovaných používateľov

Tí, ktorí sa zaregistrujú do inzertrného systému majú k dispozícii v hornom menu odkaz môj profil. Pod týmto odkazom sa nachádzajú tri ďalšie odkazy, ktoré uľahčujú používateľom prehľad o svojich inzerátoch a registračné údaje. Používateľ má k dispozícii nasledujúce odkazy:

- Moje inzeráty
- Záujmy o moje inzeráty
- Registračné údaje

Pod odkazom *moje inzeráty*, systém používateľovi vypíše všetky svoje doteraz podané inzeráty. Keď inzerát zobrazíme detailne, zobrazia sa aj možnosti editovania inzerátu. Používateľ tu môže zmeniť údaje o inzeráte, pridať – zmazať fotky k inzerátu, alebo poslednou možnosťou je zmazanie celého inzerátu

Pod odkazom registračné údaje sa zobrazí profil používateľa. Sú tu vypísané údaje, ktoré používateľ zadal pri registrácii. Tieto údaje má možnosť zmeniť po kliknutí na odkaz „zmeniť reg. údaje“. Všetky tieto údaje o používateľovi najprv vyberiem z databázy pomocou SQL dotazu

SELECT a potom to napíšem do príslušného formulára, kde ich má používateľ možnosť zmeniť. Po zmenách stačí kliknúť na tlačidlo „Poslať“ a údaje sú zmenené. Celú zmenu v databáze robím s SQL dotazom *UPDATE*, ktorý zmení všetky uložené údaje v tabuľke *používateľ*.

Posledným odkazom v menu môj profil je „záujmy o moje inzeráty“ (viď., kapitola 5.2.10 – Podanie, kontrola záujmu o inzerát).

5.2.12 Štatistiky

Systém umožňuje pre svojich návštevníkov prehľad o štatistikách pridaných inzerátov (viď., obrázok 5.12 – Štatistiky), ktorý sa nachádza na každej stránke na ľavej strane.



Obrázok 5.12 – Štatistiky

Štatistiky nám ukazujú celkový počet inzerátov v systéme, dnešné inzeráty, včerajšie inzeráty a nové inzeráty. Za nové sa považuje inzerát, ktorý bol podaný posledných 48 hodín. V tabuľke inzerát je uložený dátum podania inzerátu. Podľa tohto dátumu sa dá vypočítať, že do ktorej skupiny patrí inzerát štatistikách. Používam nato funkciu *strtotime*, ktorý prevedie formát dátumu na celé číslo. Tieto čísla potom môžem porovnávať a zistiť či inzerát patrí do niektorých skupín, ktoré nás zaujímajú pri štatistikách. Uvediem príklad, kde včerajší dátum prevediem na celé číslo:

```
$vchera = strtotime("-1 day", $dnesny_datum);
```

5.2.13 Počet návštevníkov

Poslednou z rozširujúcich funkcií pre používateľov systému, je počítadlo návštevníkov (viď., obrázok 5.13 – Počítadlo návštevníkov).



Obrázok 5.13 – Počet návštevníkov

Počítadlo funguje tak, že funkcia *getip* zistí ip adresu používateľa a uloží ho do databázy spolu s aktuálnym časom. Pri výpise zase kontroluje, že návštevník kedy navštívil naposledy stránku. Keď je to viac ako 1 hodina, uloží ho do databázy. Počet návštevníkov sa rovná uloženým záznamom v tabuľke *návštevníci*, čo vypíšeme pomocou obrázkov vedľa seba.

5.2.14 Administrátorské rozhranie

Pre správu systému je implementované administrátorské prostredie. Správca nemusí mať znalosť nástroja pre správu databázy ako je napr. phpMyAdmin, lebo všetky databázové aplikácie sú implementované do administrátorského rozhrania. V systéme sú implementované nasledujúce plus funkcie pre administrátorov:

Správa krajov, kategórií a podkategórií

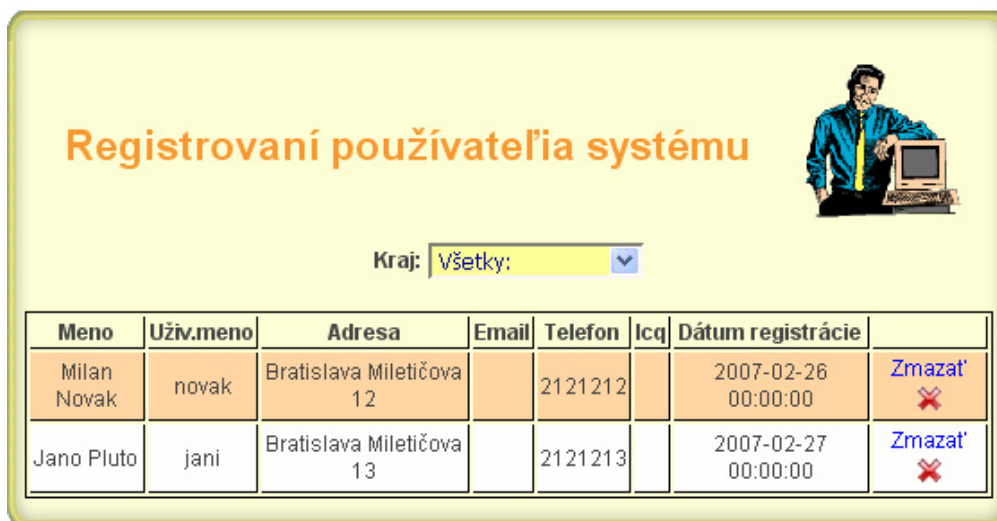
Administrátor systému má právo jednotlivé kraje, kategórie a podkategórie zmeniť, zmazať alebo k nim pridať. Po prihlásení v hornom menu sa zobrazujú jednotlivé možnosti, ktoré môže využívať po kliknutí na príslušný odkaz. Ku krajom a ku kategóriám systém umožňuje pridávať aj fotky. Tieto fotky sa pridávajú podobne ako u pridávaní fotiek k inzerátu (viď., kapitola 5.2.4 – Pridanie obrázku k inzerátu). K pridávanej fotke sa vypočítavajú nové rozmery a tak sa ukladá na server. Keď sa administrátor rozhodne vymazať kategóriu alebo kraj, ku ktorej patrí aj obrázok, ten sa automaticky zmaže aj zo servera. Zmazanie obrázkov zo servera riešim pomocou php funkcie *unlink*. Táto funkcia potrebuje ako parameter presnú cestu k súboru a jeho celý názov spolu s príponou. Obrázky na servery sú uložené s takým istým menom aké id má ich príslušná skupina. Podľa toho je možné obrázky jednoducho identifikovať a nie je potrebná v databáze ešte jedna tabuľka. Ešte pred zmazaním je potrebné robiť kontrolu, či súbor vôbec existuje, lebo použitím *unlink* pri neexistujúcom súbore môže dochádzať k chybe v systéme.

Správa registrovaných regiónov

Správa registrovaných regiónov je jedným z najdôležitejších funkcií administrátora, pretože regióny do systému dávajú používatelia a môže v nich nastať chaos. Administrátor musí dať veľký dôraz na to, aby v systéme nevznikali podobné regióny, ktoré už existujú. Systém administrátorovi po vybratí zvoleného kraja, vypíše všetky registrované regióny v danom kraji, aj spolu s počtom do nich uložených inzerátov. Nesprávne alebo podobné regióny administrátor môže bezohľadne spolu s inzerátmi zmazať. Na vymazanie administrátor má k dispozícii formulár, kde si vyberie meno regiónu a odošle formulár. Skript vymaže ten región, ktorý administrátor vybral vo formulári a poslal podľa *id_region* – u. Vymazávanie údajov z databázy sa robí pomocou MySQL dotazu DELETE. Systém som implementoval tak, že po zmazaní regiónov automaticky zmaže aj v ňom uložené inzeráty. Táto skutočnosť je oznámená aj používateľovi pri pridávaní regiónov, aby zbytočne nepridával nezmyselné alebo podobné regióny.

Kontrola registrovaných používateľov

Ďalšia možnosť pre administrátorov je pod odkazom „Používatelia“. Táto funkcia systému umožňuje správcovi prehľad o registrovaných používateľoch (viď., obrázok 5.14 – Používatelia systému).



Registrovaní používatelia systému

Kraj:

Meno	Uživ.meno	Adresa	Email	Telefon	Icq	Dátum registrácie	
Milan Novak	novak	Bratislava Miletičova 12		2121212		2007-02-26 00:00:00	Zmazať ✘
Jano Pluto	jani	Bratislava Miletičova 13		2121213		2007-02-27 00:00:00	Zmazať ✘

Obrázok 5.14 – Používatelia systému

Nad tabuľkou má administrátor k dispozícii filter, kde môže filtrovať podľa krajov. Po zmene filtru sa automaticky v tabuľke vypíše zoznam používateľov, ktorý vyhovelo podmienke. Keď sa administrátor posudzuje tak, aby používateľ bol zo systému zmazaný, má právo to urobiť s kliknutím na odkaz „Zmazať“. Po kliknutí sa objaví vyskakovacie okno, kde je administrátor upozornení, že keď vymaže používateľa zo systému, vymažú sa aj jeho inzeráty. Dlho som uvažoval nad tým, či mám vytvoriť systém tak, aby som umožňoval správcovi a používateľovi zmeniť si údaje. Na koniec som sa rozhodol, že zmeniť si údaje môžu len používatelia a administrátori do toho nemôžu zasiahnuť. Takto nedochádza k porušeniu práv používateľov inzertného systému.

Prehľad administrátorov systému

Správcovia majú prehľad aj o údajoch svojich kolegov. Tu majú možnosť aj jednotlivé údaje zmeniť, zmazať alebo pridať nových administrátorov (viď., obrázok 5.15 – Administrátori systému). Keďže systém nebude obsahovať stovky správcov, nemal by v tejto položke vznikáť chaos. Tento odkaz správca nájde v ľavom menu pod menom „Správcovi systému“.

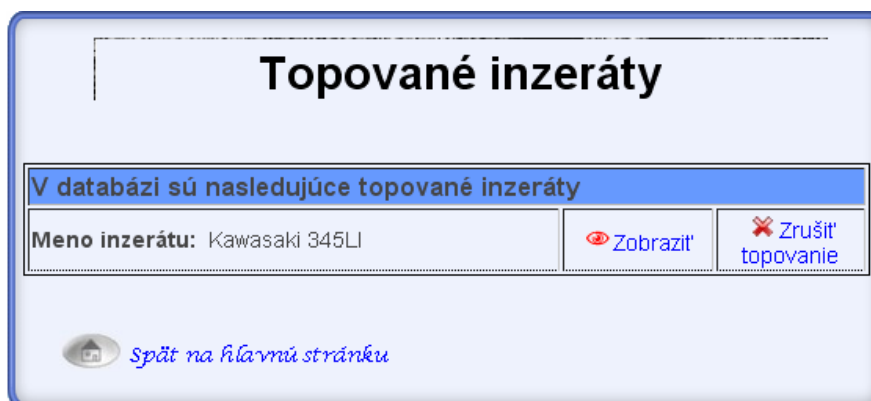


Obrázok 5.15 – Administrátori systému

Po kliknutí na odkaz zmeniť sa zobrazuje formulár s registračnými údajmi administrátora. Tieto údaje je možné zmeniť a poslaním formulára sa zobrazujú už nové údaje. Pri pridávaní sa vyplňuje tiež formulár, ktorý je veľmi podobný registračnému formuláru používateľa (viď., kapitola – 5.2.1 – Registrácia nového používateľa). Jednotlivé údaje sa tiež kontrolujú pomocou regulárnych výrazov a jednotlivé sa uložia pomocou MySQL príkazu INSERT do databázy.

Topované inzeráty

Systém umožňuje prehľad administrátorom aj o topovaných inzerátoch (viď., obrázok 5.16 – Topované inzeráty).



Obrázok 5.16 – Topované inzeráty

Tieto inzeráty má administrátor právo zobraziť, alebo zrušiť im topovanie. Po kliknutí na odkaz „Zobraziť“ je presmerovaný na detailný výpis inzerátu. Zrušiť topovanie je možné len v mimoriadnych prípadoch porušenia práv inzerovania. Systém v normálnom prípade, po uplynutí doby siedmich dní od topovania automaticky zruší topovanie inzerátu. Administrátor sa touto záležitosťou nemusí starať.

Vymazanie neplatných inzerátov

Vymazanie neplatných inzerátov, je funkcia ktorá vymaže všetky tie inzeráty, ktoré majú uplynutú platnosť. Platnosť sa zadáva pri pridaní inzerátu (viď., kapitola 5.2.3 – Pridanie nového inzerátu). Neplatné inzeráty zmaže systém automaticky. Jediný prípad, keď administrátor musí vymazať neplatné inzeráty je vtedy, keď inzerát už nebol dávno vypísaný na obrazovku. Totiž systém platnosť kontroluje pri výpise inzerátov a môže sa stať, že niektorý starý, neplatný inzerát je ešte stále v systéme. Preto administrátor musí po čase tento skript spustiť, ktorý prechádza všetky inzeráty a zmaže tie, ktorým platnosť uplynula. Stačí len kliknúť na odkaz v ľavom menu „Vymazať nep.inzeráty“.

Ďalšie rozširujúce práva administrátorov

Systém umožňuje administrátorom pri detailných výpisoch inzerátu ďalšie rozširujúce možnosti. Tieto možnosti sú nasledujúce:

- **Zmazanie inzerátu** – Pod inzerátom sa zobrazuje jednoduchý odkaz na zmazanie inzerátu, ktorý je viditeľný a použiteľný len keď je prihlásení správca systému. Prihlásenie sa kontroluje pomocou sessionu.
- **Zmazanie názoru** – Tak isto ako pri inzeráte, je aj pri názore pre správcom zobrazený odkaz na zmazanie. Vulgárne alebo iné urážlivé názory môže bezohľadne zmazať. Administrátor môže aj pridávať názory, varovania do diskusie, kde sa jeho meno zobrazuje zvýraznene.

V tejto kapitole som rozoberal vlastnú implementáciu systému. V každej podkapitole som rozpísal jednotlivé funkcie a demonštroval som aj s pridanými fotografiami zo systému. V niektorých prípadoch som sa snažil popísať aj použité techniky a uviedol som aj pár riadkov z kódu. Celú kapitolu som napísal štruktúrovane, podľa toho ako som celý systém vyvíjal. Na začiatku kapitoly je vytvorenie databázovej štruktúry a inštalácia webového serveru, čo je aj prvým krokom pri vytvorení informačných systémov. Ďalšie kapitoly som rozdeľoval do podkapitol, podľa funkcií zvlášť pre používateľov a zvlášť pre administrátorov.

6 Ďalší rozvoj systému

Táto kapitola sa zaoberá možnými rozšíreniami inzertného systému do budúcnosti, eventuálne novými vlastnosťami. Tieto rozšírenia vznikajú behom implementácie a testovania systému.

Prvým z možných rozšírení by mohlo byť rozšírenie, ktoré by sa týkalo topovania. Cieľom by bolo automatizovať schválenie žiadostí o topovanie inzerátu a spôsob riešenia platby. Na internete sa najviac rozšírila možnosť topovať inzeráty zasielaním SMS. Na poskytovanie tohto typu služieb sú prevádzkovatelia PR SMS. Používateľ po odoslaní SMS záujmu o topovanie by dostal odpovedajúcu SMS s kódom, pomocou čoho by vedel inzerát sám topovať. Nebolo by treba externe schvaľovať žiadosti zo strany administrátora. Tým by sa skrátila doba čakania, kým sa inzerát dostane medzi topované.

Ďalším rozšírením by mohol byť skript na vulgárne slová. V pravidlách systému nie je dovolené vkladať inzeráty alebo názory, ktoré obsahujú vulgárne slová. V systéme by existoval skript, ktorý by kontroloval všetky novo vložené inzeráty, názory a hľadal by v nich tieto slová. Po ich nájdení by upozornil používateľa emailom, alebo by ihneď zmazal inzerát, názor. S týmto by sa uľahčila práca administrátora, pretože by nemusel kontrovať všetky inzeráty a názory jednotlivo.

Rozšírenie systému by mohla byť ešte funkcia pre registrovaných používateľov, kde by mohli pridávať inzeráty do skupiny obľúbené. V prípade, že by používateľa nejaký inzerát zaujal, mohol by ho ihneď pridať do skupiny svojich obľúbených inzerátov. Riešiť by sa to dalo jednoduchým spôsobom a to vytvorením novej tabuľky, ktorá by obsahovala zviazanie používateľa s daným inzerátom.

Určite užitočným rozšírením by mohlo byť aj rozšírenie mohutnosti systému. Týmto je myslené na vytváranie špeciálnych formulárov pre konkrétny typ inzerátu. Nadefinovať určité vlastnosti, ktoré by sa líšili podľa typu kategórie. Napríklad v kategórii Auto-Moto by systém používateľovi umožnil po zadaní značky vozidla zobrazíť zoznam všetkých modelov patriacich k danej značke. Týmto spôsobom by používateľovi zjednodušil prácu vloženia inzerátov a súčasne by inzerát bol presnejšie špecifikovaný.

Určite by sa podobných rozšírení našlo veľa, ale v budúcnosti, keď na tomto projekte budem pokračovať, pokúsil by som najprv implementovať vyššie uvedené rozšírenie. Samozrejme môže nastať situácia, že po úspešnom fungovaní systému jednotlivé rozšírenie bude potreba zmeniť.

7 Záver

V tejto bakalárskej práci sa mi podarilo dosiahnuť funkčný prototyp systému, ktorý splňuje všetky požiadavky uvedené v zadaní. Implementoval som aj niektoré plus funkcie, ktoré umožňujú používateľom systému jednoduchšiu a prehľadnejšiu prácu s inzerátmi. Používateľský vzhlad som navrhol tak, aby obdobné možnosti pri komunikácii boli riešené obdobným spôsobom. Dosiahol som, aby toto rozhranie bolo prehľadné, v ktorom sú navrhnuté prostriedky pre registráciu zákazníkov, vloženie nových inzerátov, vyhľadávanie pomocou filtra alebo pokročilých vlastností. Umožňuje registrovaným používateľom zmeniť si údaje o inzerátoch, topovať inzeráty, podať záujmy o inzeráty a samozrejme pridávať aj fotografie k jednotlivým inzerátom v rôznych formátoch.

Systém zahrnuje aj administrátorské rozhranie, v ktorom umožňuje administrátorom správu celého systému. Patria sem napríklad: schválenie záujmov o topovanie, správa príspevkov, zmazanie starých inzerátov, správa registrovaných regiónov, pridávanie – zmazanie nových kategórií a krajov. V prípade registrácie a iných záležitostí systém posiela informujúce emaily na adresu používateľov.

V priebehu vývoja som systém dôkladne testoval na rôznych prehliadačoch a pri objavení chýb som ich postupne opravoval. Najviac problémov som mal s prehliadačom Internet Explorer 6, ktorý je bohužiaľ trochu inak navrhovaný ako ostatné prehliadače. U novom Internet Exploreru 7 sú niektoré chyby už opravené, ale ešte stále sú problémy s kompatibilitou. Nakoniec sa mi systém podarilo urobiť tak, aby pracoval korektne na všetkých prehliadačoch.

Systém bolo treba testovať aj na používateľoch s rôznymi počítačovými znalosťami, aby sa zistilo, či je navrhnutý používateľské rozhranie prehľadne a zrozumiteľne. Systém by mal umožniť i menej skúseným používateľom bez väčších problémov s ním pracovať. Komunikácia programu s používateľom by mala byť navrhovaná pre potreby používateľa a v žiadnom prípade nie pre potreby programátora. Behom testu na tieto záležitosti, pri ktorých sa zúčastnili rôzni používatelia, nedochádzalo ku žiadnym problémom.

Táto bakalárska práca ma posunula v znalostiach a vytváraní informačných systémov o veľký krok dopredu. Priniesla mi okrem programátorských znalostí aj mnoho zaujímavých informácií z navádzajúcich oblastí. Pomohla mi, aby som bol pripravený vstúpiť do náročnejšieho, ale nesmierne zaujímavého procesu vývoja softwarového produktu.

Literatura

- [1] Williams, H. E., Lane, D.: *PHP a MySQL – Vytváříme webové databázové aplikace*. Computer Press, 2002, 552 s. ISBN 8072267604
- [2] Štefan Kimlička: *Princípny informačných systémov – študijná opora*, Bratislava 2006
- [3] Polák, J., Merunka, V., Carda, A.: *Umění systémového návrhu*. Grada, Praha 2003, ISBN 80-247-0424-02
- [4] Kosek, J.: *HTML, tvorba dokonalých www stránek*. Praha: Grada Publishing, 1998, 291 s. ISBN 80-7169-608-0
- [5] Radek Kočí, Bohuslav Křena, : *Úvod do softwarového inženýrství – študijná opora*, Brno 2006
- [6] Ullman, L.: *PHP a MySQL*. Brno: Computer Press, 2004, 536 s. ISBN 8025100634
- [7] Budd, A. Moll, C. Collison, S.: *CSS filtry, hacky a pokročilé postupy*. Brno: Zoner Press, 2007, ISBN 978-80-86815-54-1
- [8] Stejskal, J.: *Vytváříme WWW stránky pomocí HTML, CSS a JavaScriptu*. Brno: Computer Press, 2004, ISBN 80-251-0167-3
- [9] DuBois, Paul: *MySQL profesionálně: komplexní průvodce použitím, programováním a správou MySQL*. Brno: Mobil Media, 2003. 1071 s. ISBN 80-8659-341-X
- [10] Hlavenka, J., Sedlář, R., Holčík, T., Kučera, M., Schneider, Z., Mach, J: *Vytváříme WWW stránky a spravujeme moderní web site*. Praha, Computer Press 2001, ISBN 80-251-0801-5
- [11] Krajčík, V.: *Životní cyklus projektů informačních systémů*. Dokument dostupný na URL: http://portal.vsp.cz/files/casopis/zivotni_cyklus.pdf, 22.02.2007
- [12] The PHP Group: *PHP: Hypertext Preprocessor*. Dokument dostupný na URL: www.php.net, 21.03.2007
- [13] MySQL AB: *MySQL Documentation*. Dokument dostupný na URL: <http://www.mysql.com/>, 20.03.2007
- [14] Janovský, D.: *O tvorbě internetových stránek*. Dokument dostupný na URL: <http://www.jakpsatweb.cz/>, 02.04.2007
- [15] Větrovská P.: *Tvorba WWW stránek*. Dokument dostupný na URL: <http://www.webtvorba.cz/>, 24.04.2007
- [16] Kocan M.: *Co vlastně je informační systém a jak souvisí s řízením*. Dokument dostupný na URL: <http://www.zive.cz/>, 01.11.2006
- [17] *Wikipedie otevřená encyklopedie*. Dokument dostupný na URL: <http://cs.wikipedia.org/>, 01.11.2006

Zoznam príloh

Príloha 1. CD