

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ
ÚSTAV AUTOMATIZACE A INFORMATIKY

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
INSTITUTE OF AUTOMATION AND COMPUTER SCIENCE

PHP APLIKACE PRO KOORDINACI SUBDODAVATELSKÝCH PRACÍ

PHP APPLICATION FOR COORDINATION OF SUBCONTRACTORS

BAKALÁRSKA PRÁCA
BACHELOR THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

GREGOR BAŠOVSKÝ

VEDÚCI PRÁCE
SUPERVISOR

ING. RADEK POLIŠČUK, PH.D.

BRNO 2010

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

(na místo tohoto listu vložte originál a nebo kopii zadání Vaš práce)

LICENČNÁ ZMLUVA

(na místo tohoto listu vložte vyplněný a podepsaný list formuláře licenčního ujednání)

ABSTRAKT

Témou mojej bakalárskej práce je charakteristika dostupných riešení v oblasti prístupu k tvoreniu zdieľaného obsahu v malých organizáciach. Cieľom je vytvorenie zabezpečenej interaktívnej WWW aplikácie postavenej na báze technológií PHP/MySQL, ktorá zaisťuje prístup užívateľov k dátam a pracovným súborom projektovej dokumentácie stavebnej firmy.

ABSTRACT

The theme of my bachelor thesis was a review of typical data sharing solutions in small bussiness. The aim was to create a secure interactive web-based application built on standard PHP/MySQL technologies, which could provide and manage access to building project specific data to assigned personnel and subcontractor teams.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

PHP, MySQL, www aplikácia, zdieľanie dát, zabezpečený prístup, projektová dokumentácia, outsourcing, subdodávatelia

KEYWORDS

PHP, MySQL, www application, sharing data, secure login, project documentation, outsourcing, subcontractors

POĎAKOVANIE

Pri tejto príležitosti by som chcel veľmi rád poďakovať môjmu vedúcemu bakalárskej práce Ing. Radkovi Poliščukovi, Ph.D. za jeho cenné rady pri zostavovaní zadania práce, za jeho výbornú znalosť slovenského jazyka a v neposlednom rade za ochotu pri spracovaní práce.

Obsah:

	Zadanie záverečnej práce.....	5
	Licenčná zmluva.....	7
	Abstrakt.....	9
1	Úvod.....	13
2	SúčasnÉ riešenia.....	15
2.1	Microsoft Sharepoint.....	15
2.2	Systém RSV.....	16
2.3	Systém NUNTIO.....	16
3	Použíte technológie	19
3.1	xHTML, XML, CSS.....	19
3.2	JavaScript, Ajax, jQuery.....	20
3.3	PHP.....	21
3.4	MySQL.....	22
4	Koncepcia systému.....	25
4.1	Jadro.....	25
4.2	Správa užívateľov a skupín.....	25
4.3	Dynamické zložky.....	25
4.4	Poznámkový list.....	26
4.5	Špeciálne vlastnosti.....	26
4.6	Ďalšie parametre.....	27
5	Realizácia projektu.....	29
5.1	Design.....	29
5.2	Dátový model, výstavba databázy.....	30
5.3	Zabezpečenie prístupu do aplikácie.....	31
5.4	Sekcia „projekty“.....	33
5.4.1	Správa súborov.....	33
5.4.2	Archivácia súborov.....	34
5.4.3	Poznámky súboru.....	34
5.5	Vnútrosystémová komunikácia.....	35
5.6	Profil užívateľa.....	36
5.7	Správa skupín.....	36
5.8	Novinky.....	36
5.9	Fórum.....	37
5.10	Pomoc.....	37
6	Záver.....	39
	Zoznam použitej literatúry.....	41

1 ÚVOD

V mnohých odvetviach súčasnosti zohrávajú pri realizácii väčších projektov značnú rolu práve subdodávatelia, moderným pojmom sa tento trend nazýva outsourcing. Väčšie firmy, hlavní dodávatelia, sa tak dokážu odbremenit' od mnohých problémov, ktoré by vznikli v prípade realizovania kompletného projektu vo svojej réžii a taktiež v prípade, že nie je v ich kompetenciách vykonať všetky potrebné úkony k úspešnej realizácii celého projektu. Často krát je pre nich menej nákladné rozvrhnúť prácu medzi svojich dodávateľov, avšak tu pribúda ďalší problém ako výhodne a efektívne riadiť, či kontrolovať činnosť subdodávateľov, prípadne ako túto činnosť najlepšie zautomatizovať.

Pridelením časti práce subdodávateľovi vzniká medzi ním a hlavným dodávateľom zmluvný záväzok, čím v prípade porušenia týchto záväzkov zo strany ktoréhokoľvek zo zmluvných partnerov zároveň môže dôjsť k porušeniu záväzkov medzi objednávateľom a hlavným dodávateľom. Preto je úlohou hlavného dodávateľa vhodne riadiť svojich subdodávateľov a tým predovšetkým predísť k prípadným sankciám zo strany objednávateľa.

Riadenie subdodávateľov spočíva hlavne v neustálej vzájomnej komunikácii. Komunikácia však nemusí mať vždy podobu hlavný dodávateľ – subdodávateľ_1 ale aj subdodávateľ_1 – subdodávateľ_2. V druhom prípade tak môže vzniknúť nie moc efektívny variant komunikácie subdodávateľ_1 – dodávateľ – subdodávateľ_2.

Základným elektronickým komunikačným médiom, ktoré sa v tomto prípade väčšinou využíva, je e-mail. Jeho prednosťou voči ostatným konvenčným typom komunikácie je spätná archivácia. Ďalšou jeho veľkou výhodou je možnosť zaslania sprievodných dokumentov ako prílohy. Problém nastáva, ak sa v emailovej schránke množí veľké množstvo e-mailov a taktiež objemné množstvo príloh od jednotlivých subdodávateľov. Problémom sa rozumie zachovanie systematickosti, zníženie kvality prehľadnosti a návaznosti jednotlivých správ a dokumentov, v čom sa v súčasnosti ešte stále firmy rozvíjajúce e-mailových klientov zdokonaľujú.

Preto sa mnohé organizácie snažia tieto procesy zjednodušovať. Vkladajú tým nemalé investície do svojich podnikových aplikácií, ktorých účelom je zefektívňovať svoju prevádzku neštruktúrovaných dát (elektronické dokumenty, emaily a pod.). Široká funkčnosť moderných aplikácií pomáha ich užívateľom utvárať, zdieľať i archivovať obsah a takisto na jeho obsahu spolupracovať. [1]

Podstatou tejto bakalárskej práce je preto návrh a realizácia informačného systému, ktorého hlavnou úlohou je zdieľanie a archivácia projektovej dokumentácie a taktiež umožnenie interaktívnej komunikácie medzi hlavným dodávateľom (administrátorom) a jeho subdodávateľmi (užívateľmi) a v neposlednom rade medzi subdodávateľmi navzájom.

Cieľom je vytvorenie zabezpečenej interaktívnej webovej aplikácie pre stavebnú firmu a jej subdodávateľov. Systém je zameraný na systematické členenie jednotlivých projektov a inteligentné spravovanie ich dokumentácie. Základnými požiadavkami aplikácie tohto typu je spoľahlivosť a bezpečnosť. Ďalšie vlastnosti a požadované schopnosti systému zo strany zadávateľa práce sú uvedené v kapitole č. 4 tejto bakalárskej práce.

Moja praktická časť sa dá rozdeliť do niekoľkých etáp:

- V úvode práce je nutné zvolit' design systému vyhovujúci jeho charakteristike.
- Následne je nutné vykonať dátový model systému a návrh jednotlivých

dátových štruktúr pozostávajúcich z MySQL databázy.

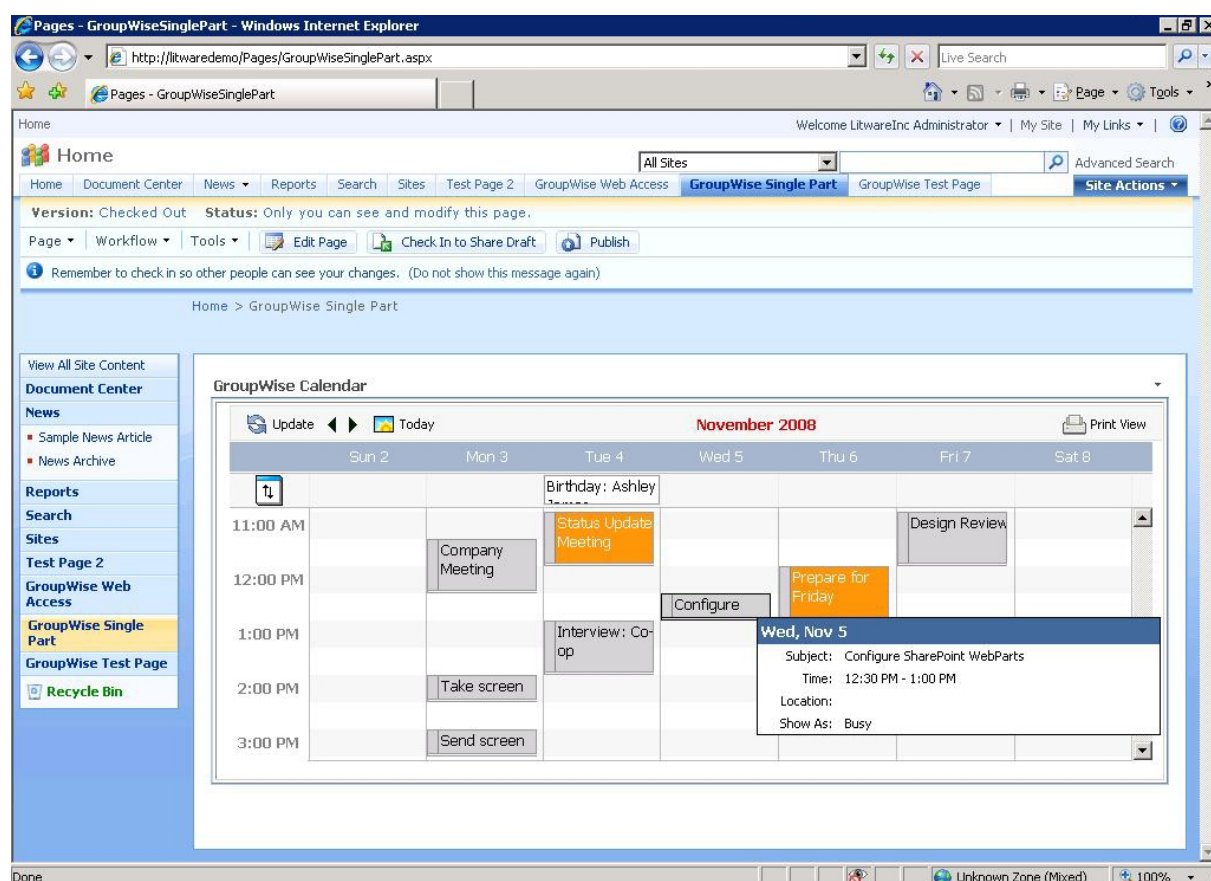
- Vyriešenie problému zabezpečenia aplikácie a chrániť tak dáta podniku pred vstupom neželaných subjektov do systému.
- Ďalšou etapou môžeme označiť vytvorenie sekcie „projekty“, od ktorej sa následne odvíjajú ostatné sekcie tohto systému. Táto časť práce charakterizuje možnosti práce so zdieľanými dokumentami a taktiež možnosť tvorenia diskusie k daným dokumentom.
- V neposlednom rade zabezpečiť modularitu systému pre nové sekcie, ktoré budú dopĺňané postupne.

2 SÚČASNÉ RIEŠENIA

Organizácie s cieľom štandardizovať a zjednodušiť svoje procesy čoraz častejšie siahajú po rôznych software riešeniach. Súasných riešení¹, open-source či platených verzií, podobného typu ako aplikácia o ktorej pojednávam v tejto práci je v dnešnej dobe mnoho, ale väčšina z nich je špecializovaná na určitý typ podnikových procesov. [1]

2.1 Microsoft Sharepoint

Je to nástroj vyvinutý spoločnosťou Microsoft, ktorý má povahu internej aplikácie umožňujúcej zdieľanie a vyhľadávanie informácií a spoluprácu užívateľov na tvorbe dokumentov. Jeho hlavnou výhodou je integrácia do ostatných produktov tejto spoločnosti, hlavne do balíka Microsoft Office, čo spôsobuje jednoduchšiu manipuláciu práve z dokumentami tohto typu.



Obr.1 Ukážka klientskej časti systému SharePoint. [2]

Medzi jeho základné funkcie patrí:

- zdieľanie súborov a dokumentov
- zadávanie úloh a zobrazovanie ich priebehu
- diskusia o zadanej téme alebo dokumente
- plánovanie udalostí

1 Základné charakteristiky a komparáciu jednotlivých dostupných software riešení projektového managementu je možné získať na stránkach www.en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_project_management_software.

- centrálna oznámenia
- zdieľanie telefónnych zoznamov a adresárov osôb
- fulltextové prehľadávanie portálu a všetkých dokumentov

Možnosti tohto systému sú veľmi veľké, čo sa však odráža v cene licencie. Cena základného intranetového SharePoint Serveru (verzie 2007) sa pohybuje okolo \$4424. Pri aplikácií pre internetové stránky cena tejto licencie predstavuje až viac než 9-násobok základnej licencie. Takisto sa však pripočítava cena za každého klienta používajúceho túto aplikáciu. [3]

Celkovo teda sa jedná o drahú aplikáciu, podporujúcu výhradne Microsoft produkty, ktorá formou nákupu licencie nie je z finančných dôvodov príliš vhodná pre menšie podniky.

2.2 Systém RSV

Jedná sa o produkt firmy First SK, s.r.o. Primárne je určený na tvorbu rozpočtov a kalkulácií ekonomických záležitostí podniku. Obsahuje však modul, ktorý umožňuje evidenciu dokumentov stavby. Taktiež ponúka prehľadnú evidenciu zmlúv, preberacích protokolov, technických správ, projektovej dokumentácie, foto dokumentácie, reklamácií a akýchkoľvek iných dokumentov. Ďalej rieši problematiku subdodávok a to hlavne dodávateľské vzťahy. V realizácii je možné sledovať súpis práce z pohľadu subdodávateľa a tým pádom mať prehľad o ich stave. Kedykoľvek sú k dispozícii dokumenty súvisiace so subdodávateľom (zmluvy, preberacie protokoly a pod.) vrátane reklamácií a evidencie väd a nedokončených výrobkov. [4]

2.3 Systém NUNTIO

Spoločnosť Dimano, a.s. sa zaoberá poradenstvom, konzultáciami a softwarovými službami v oblasti riadenia podnikových procesov a dokumentov. Ními vytvorená aplikácia nesúca názov NUNTIO je systémom pre riadenie práve podnikových procesov, dokumentov a informácií. Účelom systému je riadenie projektov počas celého ich životného cyklu. Medzi základné vlastnosti systému patrí:

- evidencia realizovaných úloh
- sledovanie riešenia úloh
- evidencia dokumentov ku každému projektu a zákazníkovi
- tlačové zostavy a reporty (odpracovaný čas a úlohy podľa jednotlivých zákazníkov, projektov, ...)

Prínosom tejto aplikácie je dôsledný prehľad o projektoch z hľadiska realizovaných výkonov, projektovej dokumentácie a zdrojov. [5]

Úlohy

Evidencia

Obchod

Služby

HelpDesk

Kvalita

Knižnica

Aktuality

Formuláre

Útvary

Adresár

Číselníky

Funkcie

Vlastnosti

Tlač

Nástroje

Obľúbené

Pomoc

Zákazka

Profil

Aktivity

Požiadavky (12)

Zdroje (43)

Dokumenty (23)

DFN01 - Správa registratúry

Ev. číslo	Zapísané	Názov	Zodpovedný
1849/2009	20.05.2009	Preberací protokol - Správa reg. (všetky 3 etapy)	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
1807/2009	15.05.2009	Zmluva o dielo č. 5/2009 - Informačný systém na Správu odborných informácií a Správu smerníc	Obchodný asistent [IKO] (Kováč Imrich)
1780/2009	14.05.2009	Zmluva o dielo č. 4/2009 - Intranetový portál	Obchodný asistent [IKO] (Kováč Imrich)
1778/2009	14.05.2009	Vyhodnotenie dotazníkov zo školenia	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
1742/2009	07.05.2009	Prezenčky zo školenia Správy registratúry	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
1090/2009	12.03.2009	Zmluva o dielo č. 2/2009 - Správa registratúry	Obchodný asistent [IKO] (Kováč Imrich)
966/2009	03.03.2009	Preberací protokol - konzultačné služby (6 CD)	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
639/2009	09.02.2009	Služby 1/2009	Obchodný asistent [IKO] (Kováč Imrich)
633/2009	06.02.2009	Preberací protokol - nastavenie IS NUNTIO (7 CD)	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
524/2009	30.01.2009	Spracovanie žiadaniek - stručný návrh riešenia	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
7998/2008	19.12.2008	Návrh riešenia pre nasadenie IS NUNTIO - ASSR	Marketingový manažér [JSV] (Svitková Jana)
7997/2008	19.12.2008	Preberací protokol - návrh riešenia implementácie systému pre ASSR (formálny k fa 11801332)	Asistent - konzultant [KTY] (Tyrolová Katarína)
7890/2008	15.12.2008	Vyhodnotenie školenia zo dňa 9.12.2008	Asistent - konzultant [KTY] (Tyrolová Katarína)
7888/2008	15.12.2008	Prezenčná listina ku školeniu používateľov 9.12.2008	Asistent - konzultant [KTY] (Tyrolová Katarína)
7789/2008	10.12.2008	Analýza nasadenia IS NUNTIO - ASSR	Marketingový manažér [JSV] (Svitková Jana)
7785/2008	10.12.2008	Preberací protokol - analýza požiadaviek pre nasadenie ASSR (formálny k fa 11801292, duplikovaný)	Asistent - konzultant [KTY] (Tyrolová Katarína)
7709/2008	08.12.2008	Preberací protokol - školenie administrátora	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
7708/2008	08.12.2008	Preberací protokol - školenie 9.12.2008 (reálne odovzdané služby 9CH)	Asistent - konzultant [KTY] (Tyrolová Katarína)
7572/2008	28.11.2008	Preberací protokol - inštalácia	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
7471/2008	24.11.2008	Preberací protokol na Analýzu požiadaviek pre nasadenie systému pre ASR (formálny k fa 11801292)	Marketingový manažér [JSV] (Svitková Jana)
7428/2008	20.11.2008	Záznam z rokovania 20.11.2008	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
7339/2008	13.11.2008	Elektronická správa - RE: Súčasné parametre servera	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)
7321/2008	12.11.2008	Záznam z rokovania 11.11.08	Hlavný riešiteľ [GHE] (Hederová Gabriela)

Strana 1 / 1 (23) 100

Obr.2 Náhľad do systému NUNTIO – sekcia projektovej dokumentácie. [5]

3 POUŽITÉ TECHNOLOGIE

Keďže cieľom práce bolo vytvoriť webovú aplikáciu, na jej tvorbu je nutné poznať aspoň základné princípy a techniky používané v súčasných trendoch tvorby internetových aplikácií. Pre správne chápanie bázy funkčnosti systému uvediem základnú charakteristiku a princípy jednotlivých použitých technológií. Navrhovaný systém je zastrešovaný jazykmi (x)HTML, CSS, XML, PHP, JavaScript, Ajax v kombinácii s dátami bežiacimi pod MySQL databázou.

3.1 xHTML, XML, CSS

Hypertextový značkovací **HTML** (HyperText Markup Language) jazyk je určený k vytváraniu webových www stránok zobraziteľných vo webovom prehliadači. Kladie dôraz na štrukturalizáciu (odseky, nadpisy, fonty) a sémantickosť prezentovaného obsahu. Umožňuje vytvárať multimediálne dokumenty, ktoré obsahujú nielen obyčajný text.

```
<html>
<body>
    Obsah zobrazujúci sa v tele dokumentu.
</body>
</html>
```

Jazyk **XML** (eXtensible Markup Language) bol tak ako HTML vytvorený ako súčasť podmnožiny jazyka SGML. Je určený najmä k výmene údajov medzi aplikáciami a k publikovaniu dokumentov. Jeho hlavnou ideou je oddelenie obsahu dát a dizajnu. XML dokument je nositeľom jednotlivých údajových hodnôt a ich štruktúry. [6]

```
<?xml version="1.0"?>
<zamestnanci>
    <priezvisko parameter="hodnota">Kutny</priezvisko>
    <priezvisko>Kolar</priezvisko>
    <priezvisko>Hala</priezvisko>
</zamestnanci>
```

xHTML (eXtensible HyperText Markup Language) dokument je kombináciou vyššie uvedených značkovacích jazykov. Výhodou je, že xHTML dokumenty môžu byť aj súčasne XML dokumentami. xHTML 1.0 sa stalo odporúčaním pre tvorbu webových stránok konzorciom W3C² dňa 26. januára 2000. [7]

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
<html>
<head>
    <title>Názov stránky</title>
</head>
<body>
    <p>Odstavec
        <b>Tučný text</b>
        <u>Podčiarknutý text</u>
        <i>Kurzíva</i>
```

2 World Wide Web Consortium je konzorcium produkujúce slobodné štandardy - „odporúčania“, ako ich nazývajú - pre World Wide Web.

```

    </p>
  </body>
</html>

```

CSS alebo kaskádové štýly je rozšírenie jazyka (x)HTML ako mechanizmu pre vizuálne formátovanie internetových dokumentov. Oddelením obsahu od jeho vzhľadu sa získa prehľadný HTML kód. Štýly sú následne uložené v externom CSS súbore, prípadne uvedené v hlavičke dokumentu. [8]

```

<head>
  <style>
    body {
      font-family: 'Arial';
      /* Na celej stránke bude font Arial */
      color: blue;
      /* Text bude modrý */
      font-size: 12px;
      /* Veľkosť textu bude 12 pixelov */
    }
    h1 {
      color: red;
      /* všetky veľké nadpisy budú červené */
    }
  </style>
</head>

```

3.2 JavaScript, Ajax, jQuery

JavaScript je multiplatformový interpretový skriptovací jazyk s podporou objektovo-orientovaného programovania - OOP. Narozdiel od server-side jazykov beží JavaScript výhradne len na strane klienta, čím dochádza k zníženiu komunikácie so serverom. Výhoda tohto riešenia je v rýchlosti užívateľskej odozvy, ktorá je dosahovaná vďaka zníženiu komunikácie zo serverom.

JavaScript-y sú uvedené v HTML kóde medzi značkami „<script type=“text/javascript“>“ a „</script>“, prípadne sa načítavajú externe v hlavičke súboru alebo hocikde v tele dokumentu.

```

<script type="text/javascript">
  alert("Toto je upozornenie s JS!");
  document.write = "Toto je text napisany pomocou JS";
</script>

```

Inováciou pôvodne asynchrónnej komunikácie³ so serverom prostredníctvom protokolu HTTP je technológia **Ajax**⁴, pomocou ktorej je možné vytvárať interaktívnejšie webové aplikácie pre užívateľov.

Jeho veľkou výhodou je to, že spojuje staršie technológie v jeden celok a tým vytvára nové možnosti. Zásadnou výhodou je badateľné zrýchlenie behu internetovej aplikácie, pretože po každej operácii netreba načítať znovu celý obsah stránky, ale len dynamicky meniaci sa obsah.

Vďaka jeho vlastnostiam si túto technológiu osvojili mnohí developeri tvoriaci najznámejšie webové aplikácie ako sú napríklad služby od firmy Google (Gmail, Google

3 Nie je nutné preposielať na server požiadavku znova, prepošle sa len časť a výsledok sa vloží následne do niektorého z elementov.

4 Ajax je skratka pre asynchrónny JavaScript a XML.

Dokumenty, Google Suggest, Google Maps), portál sociálnej siete Facebook a iné.

Možnou komplikáciou pri použití Ajax-u môže byť vypnutý JavaScript na strane klientovho webového prehliadača, čím dochádza k obmedzeniu funkčnosti www aplikácie.

Ďalšou komplikáciou tejto technológie je neschopnosť „kroku späť“. Tým, že sa obsah mení len na klientovej strane, sa totiž nemení URL adresa. Webové prehliadače si typicky pamätajú len históriu URL adries a preto môže v tomto prípade dôjsť k strate pracne zadaných údajov (napr. formuláre). Tento problém sa však dá riešiť pomocou deskriptorov (začínajúce sa znakom „#“), ktoré ukazujú dovnútra stránky a tým pádom je schopný JavaScript uviesť túto stránku do požadovaného stavu.

Pri použití Ajax-u však netreba zabúdať aj na obmedzenia vyplývajúce z asynchrónneho spracovania požiadavok. Tým sa rozumie to, že sa aplikácia môže javiť ako nečinná pri komunikácii so serverom, preto sa doporučuje signalizovať používateľovi túto komunikáciu a taktiež používať potvrdzovacie okná, čo zamedzí prípadnému nesprávnemu potvrdeniu vykonávanej akcie. [9]

Použitie Ajax-u predstavuje problém aj v oblasti registrovania obsahu internetovými vyhľadávačmi, čo však v mojom prípade nepredstavuje problém, nakoľko sa nejedná o komerčnú aplikáciu, ale aplikáciu určenú pre interné účely.

Aplikácie využívajúce technológiu JavaScript alebo Ajax sú vytvárané pomocou vlastného kódu, alebo s súčasnosťou je trendom využitie niektorého z dostupných frameworkov. V mojom prípade sa jedná o **jQuery** framework⁵. Táto knižnica má zásadný význam pri použití s Ajax-om. Požiadavka sa dá formulovať niekoľkými riadkami kódu:

```
$.ajax({  
  type: "POST",  
  url: "priklad.php",  
  data: "meno=Jan&vek=25",  
  success: function(msg) {  
    alert( "Data Saved: " + msg );  
  }  
});
```

Požiadavka typu POST sa odošle na skript priklad.php s vstupnými premennými meno a vek. Volaný PHP skript nám vráti hodnotu alebo reťazec do premennej msg. Pomocou jednoduchého JavaScript-u tento obsah sa následne dá vložiť kamkoľvek do tela dokumentu. [10]

3.3 PHP

„PHP: Hypertext Preprocessor“ je open-source programovací jazyk využívaný najmä k tvorbe klient-server aplikácií. V dnešnej dobe sú to vo väčšine prípadov webové aplikácie alebo intranetové riešenia.

História PHP zasahuje až do roku 1994, kedy boli prvé skripty napísané v jazyku Perl. Neskôr boli prepísané do jazyka C. Jazyk PHP prebral najviac vlastností a značnú časť syntaxe Perl, keďže prvé skripty boli navrhnuté práve v ňom. V neskorších verziách⁶ tohto skriptovacieho jazyka bola rozšírená možnosť používania objektov. Možnosť použitia objektového programovania (OOP) v PHP spôsobilo to, že tento jazyk „nezastaral“.

Ďalšou dôležitou vlastnosťou tohto jazyka je schopnosť spolupracovať s relačnými

5 Rýchla JavaScript knižnica, ktorá zjednodušuje a skracuje zápis JavaScript kódu a umožňuje dynamickú manipuláciu a animáciu jednotlivých elementov stránky. Ponúka množstvo pluginov a efektov. Podrobnejšie informácie na domovskej adrese www.jquery.com

6 V súčasnosti dostupná verzia PHP 5.3.2. Podrobné informácie na oficiálnej stránke www.php.net

databázami ako sú napríklad MySQL, Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL Server, PostgreSQL a SQLite. Jeho všestrannosť sa však prejavuje hlavne v kompatibilite s najrozšírenejšími operačnými systémami⁷.

V súčasnosti sa využíva hlavne v kombinácii s jazykom HTML a to konkrétne na tvorbu webových aplikácií s dynamicky generovaným obsahom. [11]

3.4 MySQL

Základným pilierom pri výstavbe mnohých internetových a intranetových aplikácií sú databázy, ktoré sa dajú rozdeliť do niekoľkých druhov. V prípade mojej bakalárskej práce sa budem venovať výhradne relačnej databáze typu MySQL, ktorá je miernym odklonom od klasických SQL štandardov. Práca s MySQL databázou je možná pomocou dotazov, ktoré vychádzajú s pôvodného programovacieho jazyka SQL. Celkovo problematika okolo databáz obsahuje množstvo teórie, pretože správne navrhnutie databázy je abstraktný a zložitý proces. Databáza je veľmi zjednodušene povedané úložisko dát, avšak obsahuje aj značnú časť aplikačnej logiky, čiže nám ponúka ďaleko väčšie možnosti jej využitia. Využitím databázy získavame jeden z najrýchlejších, najspoľahlivejších a najbezpečnejších online spôsobov paralelného prístupu k dátam.

Najčastejším typom databáz, s ktorými sa stretávame v internetových aplikáciach je práve spomínaná MySQL databáza. Jej základom je tabuľka, ktorá obsahuje dáta rozdelené v stĺpcoch. U relačných databáz sa stretávame s množstvom tabuliek, medzi ktorými definované logické spojenia – relácie.

Základom štruktúry databáz je tabuľka, ktorá obsahuje dáta vo forme záznamov. Pojem riadok a záznam sú v tomto prípade identické, pretože každý riadok reprezentuje práve jeden záznam, ktorý by mal mať svoj vlastný jedinečný identifikátor.



«T»		id	file_id	autor	cs	eng	datum	cas
☐	Upraviť Smazať	1	1	autor_poznamky	orem Ipsum is simply	anglicke	2010-03-13	15:54:36
☐	Upraviť Smazať	2	1	autor_poznamky2	Lorem Ipsum is simply	anglicke2	0000-00-00	00:00:00

☐ Zaškrtnout vše / ☐ Odškrtnout vše Zaškrtnuté:

Obr.3 Tabuľka MySQL.

Vďaka identifikátoru je možné pristupovať k jednotlivým dátam a takisto prepojiť tabuľky navzájom a tým vytvárať medzi nimi relácie. Relácia sa poväčšine vytvorí uložením identifikátora záznamu z prvej tabuľky do špeciálneho stĺpca záznamu nachádzajúceho sa v inej tabuľke, ktorý obsahuje identifikátor (primárny kľúč) pôvodného záznamu.

Základným mechanizmom pre získavanie dát z databázy je formulovanie požiadavky obsahujúcu dotaz na databázu a jej následné zaslanie na webový server. Ten v komunikácii s databázovým serverom daný požiadavok vyhodnotí a v prípade nenulového výsledku ho prepošle späť k užívateľovmu prehliadaču. [12]

⁷ Najrozšírenejšími operačnými systémami rozumieme Microsoft Windows, GNU/Linux, MacOS, BSD a pod.



Obr.4 Schéma komunikácie s databázou pomocou web rozhrania [12]

4 KONCEPCIA SYSTÉMU

Táto kapitola pojednáva o popise najdôležitejších schopností a parametrov jednotlivých častí systému. Tie sú navrhnuté tak, aby spĺňali náležitosti požiadaviek zo strany objednávateľa.

4.1 Jadro

- Celý systém je zastrešený kombináciou technológií spomenutých v predchádzajúcej kapitole. Jedná sa o HTML, CSS, XML, PHP, JavaScript, Ajax v kombinácii s databázou MySQL. Pre čo najlepší a nenáročný beh aplikácie v tomto projekte nevyužívam technológiu Flash.
- Je nutné navrhnuť kompaktný grafický design odrážajúci povahu aplikácie. Dôraz musí byť kladený na jednoduchosť a prehľadnosť systému.
- Predpokladá sa aj účasť cudzojazyčných užívateľov, preto je nutné v aplikácii zabezpečiť jednoduché prepínanie medzi jednotlivými jazykovými mutáciami.

4.2 Správa užívateľov a skupín

Správu jednotlivých užívateľov a skupín zabezpečuje iba administrátor systému, ktorého funkciu zastáva v tomto prípade hlavný dodávateľ. Zamedzuje sa tak pred vniknutím neželaných subjektov do jednotlivých projektov aplikácie. Účet administrátora je preto popísaný nasledujúcimi vlastnosťami:

- v systéme je iba jeden administrátor
- administrátor pridáva, odoberá a upravuje užívateľské účty a skupiny
- má schopnosti super-užívateľa, čo znamená najvyššie práva pre vstup do ktorejkoľvek sekcie projektu

Role užívateľov alebo príslušných skupín sú dané na základe nasledujúcich vlastností:

- konto užívateľa je v systéme definované príslušným menom a heslom, pričom iba heslo je možné svojpomocne meniť⁸
- užívateľ smie meniť svoje osobné údaje (kontaktné informácie, telefón,...)
- po uplynutí určitej doby je užívateľ automaticky odhlásený zo systému z bezpečnostných dôvodov
- užívateľovi je dovolené tvoriť obsah, nie však nastavovať práva ani špeciálne chovanie (práva a chovanie sú prevzaté z rodičovskej zložky, ktoré definuje administrátor-hlavný dodávateľ systému); v prípade, že užívateľ potrebuje prístup do nepovolenej sekcie, je nutné o to požiadať administrátora

4.3 Dynamické zložky

Jedná sa o klasickú štruktúru adresárov a súborov, ktoré si samy strážia prístupy v rámci svojej bezpečnostnej politiky. Tá je definovaná nasledujúcimi pravidlami:

- browse – do zložky je možné vstúpiť (zobrazí sa len stromová štruktúra so zoznamom položiek, nie je však dostupný ich obsah)
- read – súbory umiestnené v danej zložke si môže užívateľ stiahnuť, prehliadať,

⁸ Prihlasovacie meno môže editovať len administrátor systému.

- poprípade komentovať
- upload – do danej zložky je umožnené nahrávať nové súbory a tie následne komentovať (toto pravidlo je možné kombinovať s pravidlom read)
- full-control - plná kontrola nad správou obsahu zložiek a je takisto umožnené plne spravovať obsah jednotlivých súborov

Ako je spomenuté pri definícii konta administrátor, tak aj v tejto sekcii nastavuje práva pre vstup do jednotlivých projektov (zložiek) práve on.

Základom jednotlivých štruktúr je hlavný koreňový adresár s názvom projektu, obsahujúci ďalšie podzložky a súbory. Ďalej je nutné špecifikovať atribúty jednotlivých súborov a možnosti práce s nimi. Súbory sú brané ako štruktúry, ktoré majú uvedené podštruktúry a k nim nasledovné pravidlá:

- vlastná bezpečnostná politika (definuje administrátor); ak nie je špeciálne nadefinovaná, tak sa dedí zo svojej rodičovskej zložky
- časové razítko
- archív starších verzií – obsahuje súbory zo starším časovým razítkom, než je najnovšia dostupná verzia
- poznámkový list (bližšie špecifikovaný v ďalšej podkapitole) – najnovšia verzia vždy preberá celý poznámkový list jeho staršej verzie
- meno tvorca – autora
- veľkosť súborov je obmedzená schopnosťami a kapacitami hostujúceho servera

4.4 Poznámkový list

Modul „Poznámkový board“ slúži k možnosti interaktívneho zdieľania pripomienok užívateľov na daný súbor a sú mu priradené nasledujúce možnosti:

- súbor môže poznámkovať akýkoľvek užívateľ s právom read alebo vyšším
- z dôvodu mutijazyčnosti je možné písať poznámky vo viacerých jazykoch; v prípade, že poznámka v niektorej z jazykových mutácií chýba, je nahradená aktuálnou dostupnou, ktorú užívateľ uložil⁹
- systém by mal byť schopný zabezpečiť správne zobrazenie diakritiky poznámok na klientských počítačoch
- poznámky sa zobrazujú v poradí od najnovších; u každej z nich je uvedené časové razítko a autor poznámky

4.5 Špeciálne vlastnosti

Špeciálnymi vlastnosťami sa rozumejú dve základné vlastnosti. Sú to e-mail notifikácia skupín a kontrola a logovanie prístupov užívateľov. Tieto vlastnosti sú dôležitou súčasťou systému, pretože ich aplikáciou sa dosiahne zautomatizovanie plnenia niektorých povinností užívateľa.

Automatickou notifikáciou sa rozumie zasielanie e-mail správ v prípade, že v systéme bola aktualizovaná nejaká časť projektu. Ďalej sa tým rozumie zasielanie upozorňujúcich správ v prípade, ak užívateľ tento systém nenavštívil dlhšiu dobu.

⁹ V prípade, že užívateľ napíše poznámku iba v českom jazyku, je táto zobrazená aj v anglickej mutácií.

4.6 Ďalšie parametre

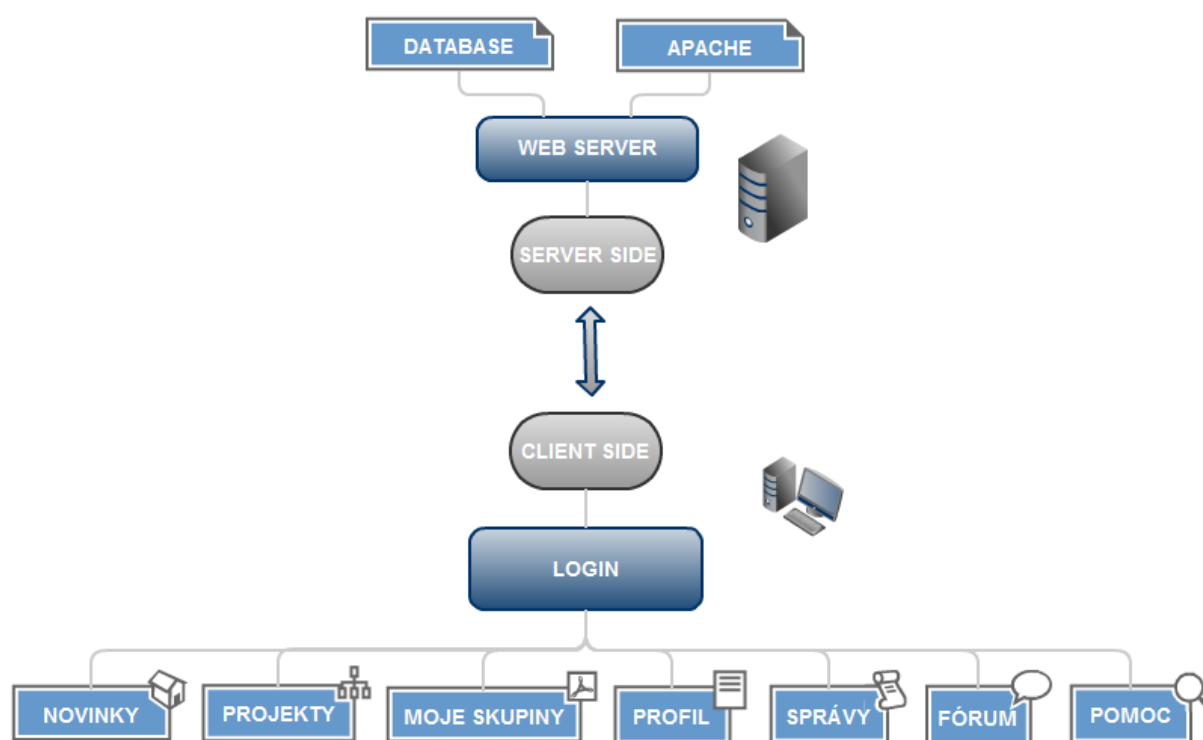
Systém by mal spĺňať štandardy validného kódu, čo zaručí plnú kompatibilitu s internetovými prehliadačmi¹⁰. V prípade, že klient použije mobilné zariadenie, je možné, že aplikácia nebude celkovo funkčná z dôvodu absencie podpory JavaScript-u u niektorých mobilných prehliadačov.

¹⁰ Pod týmto pojmom sa dnes typicky rozumie Internet Explorer verzie 6 a vyššej, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome a Safari.

5 REALIZÁCIA PROJEKTU

Obsahom tejto kapitoly je ilustrovanie použitého riešenia na základe daných požiadavok. Nakoľko týchto požiadavok zo strany objednávateľa je nad rámec bakalárskej práce a z pohľadu reálneho zhotovenia je to dlhodobější záležitosť, uvádzam v tejto práci preto len praktické riešenie hlavnej a najdôležitejšej časti projektu.

V nasledujúcich podkapitolách popíšem princípy tvorenia požadovanej aplikácie.

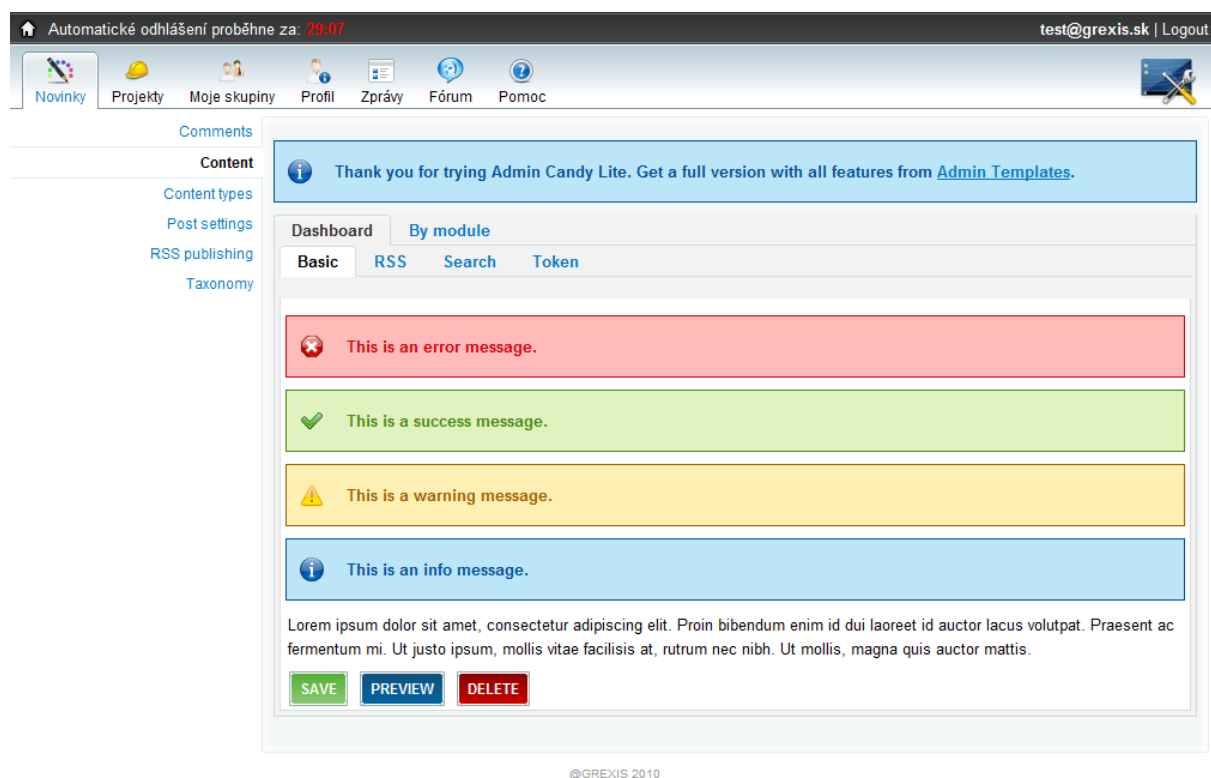


Obr. 5 Štruktúra systému.

5.1 Design

Zadávatelom projektu nebol konkrétne požadovaný design. V tomto prípade som siahol teda na voľne dostupný admin-candy lite template¹¹, ktorý spĺňa povahu korporátneho informačného systému. Výhodou tejto voľby je hlavne finančná nenáročnosť, keďže sa jedná o zdarma dostupnú šablónu.

¹¹ Free template bol prevzatý z oficiálnej stránky www.admintemplates.uk/template/admin-candy-lite-free.



Obr. 6 Náhľad do implementovanej grafickej šablóny (template).

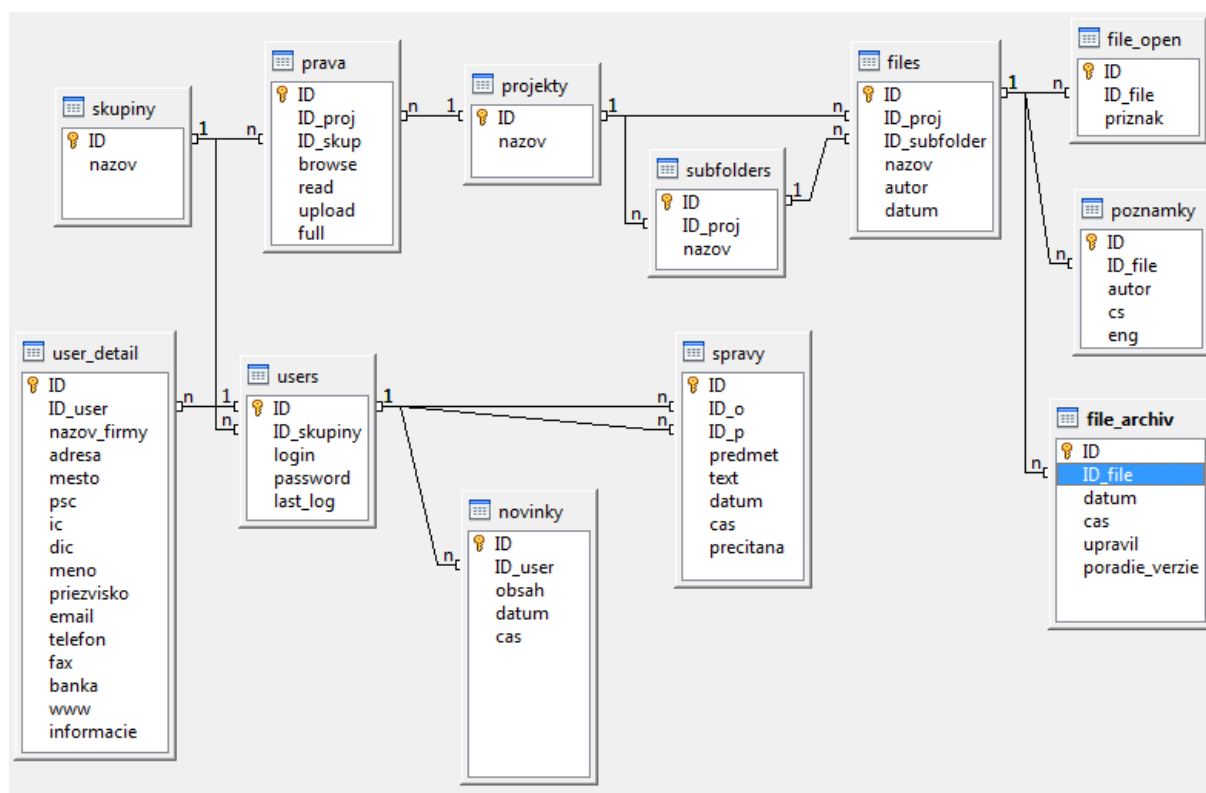
5.2 Dátový model, výstavba databázy

Pri pohľade na jednotlivé tabuľky z relačnej schémy na nasledujúcom obrázku číslo 7 by mal byť význam jednotlivých tabuliek jasný, avšak pre upresnenie uvediem ich detailnejšiu charakteristiku.

- **users** – tabuľka obsahujúca základné prihlasovacie údaje o užívateľovi; táto tabuľka obsahuje stĺpce ID, ID_skupiny, login, password, last_log (čas posledného prihlásenia)
- **user_detail** – tabuľka zahŕňajúca detailnejšie informácie o užívateľovi, v tomto prípade sa jedná o tabuľku z nasledujúcimi stĺpcami: ID, ID_user (identifikátor užívateľa - usera), nazov_firmy, adresa, mesto, psc, ic, dic, meno, priezvisko, email, telefon, fax, (zastupujúcej osoby), banka (číslo bankového spojenia), www (domovská stránka firmy), informacie (doplňujúce informácie).
- **skupiny** - jednoduchá tabuľka obsahujúca len názvy skupín a ich identifikátory
- **spravy** – táto tabuľka obsahuje nasledovné stĺpce: ID, ID_o (id užívateľa, ktorý správu odoslal), ID_p (id prijímateľa), predmet, text, datum, cas, precitana (príznak, či bola daná správa už prečítaná).
- **projekty** – taktiež jednoduchá tabuľka obsahujúca názov projektu a jeho identifikátor
- **prava** – táto tabuľka obsahuje svoj vlastný ID identifikátor, ďalej stĺpce ID_proj a ID_skup (identifikátory projektu a skupiny) a stĺpce browse, read, upload, full booleovského typu (avšak v praxi sa používa aj typ tinyint(1), čo je

pre typ boolean synonymom)

- **files** – po vložení súboru sa uložia do tejto tabuľky hodnoty do nasledujúcich stĺpcov: ID, ID_proj (id projektu, v ktorom sa súbor nachádza), ID_subfolder (identifikátor podzložky), názov, autor, datum
- **file_open** – je daná len vlastným identifikátorom, ID_file (identifikátor súboru z tabuľky files), priznak¹⁶
- **file_archiv** – tabuľka zaznamenávajúca archívne verzie jednotlivých súborov; obsahuje stĺpce ID, ID_fie (identifikátor súboru), dátum, čas, autora úpravy a poradové číslo verzie
- **subfolders** – tabuľka je daná stĺpcami ID, ID_proj (id projektu) a vlastným názvom podzložky
- **poznamky** – obsahuje vlastný identifikátor, ID_file (identifikátor súboru), autor, cs a eng (česká a anglická verzie poznámky¹²)
- **novinky** – táto tabuľka obsahuje zoznam noviniek pre užívateľov; je daná vlastným ID, identifikátorom užívateľa, obsahom, dátumom a časom, kedy bola novinka vytvorená



Obr. 7 Model relácií a vzťahov medzi tabuľkami databázy.

5.3 Zabezpečenie prístupu do aplikácie

V jazyku PHP sú už od verzie 4.0 v „základnej výbave“ dostupné sessions a celkovo je to často používaná vymoženosť tohto jazyka. Sessions sú premenné uložené v špeciálnom adresári, ktorý sa nachádza na strane webového servera. Ich hlavnou funkciou je prenos premenných medzi jednotlivými skriptami. Používajú sa hlavne tam, kde je potrebná

¹² Prípadne sa dá tabuľka ľahko rozšíriť pre iné jazykové verzie.

autorizácia. Typickým príkladom sú web-maily, chaty, ale aj internetové obchody a diskusné fóra. Ich expirácia je obmedzená časovo, poprípade do uzatvorenia webového prehliadača. [13]

Aj v mojom prípade využijem na zabezpečený prístup do aplikácie práve sessions.

Obr. 8 Ukážka prihlasovacej stránky do systému.

```
// LOGIN
if (isset($_POST['submit_login'])) {
    $nick=$_POST['meno'];
    $pass=sha1($_POST['heslo']);
    $sql="SELECT * FROM users WHERE login='$nick'";
    $res=@mysql_query($sql);
    $r=@mysql_fetch_assoc($res);
    if ($r!=NULL && ($r['pass']==$pass)) {
        session_register('uid');
        $_SESSION['uid']=$r['id'];
        session_register('login'); // login
        $_SESSION['login']=$r['login'];
        session_register('pass'); // password
        $_SESSION['pass']=$r['pass'];
        session_register('time'); // login time
        $_SESSION['time']=time();
        session_register('skupiny'); // skupiny
        $_SESSION['skupiny']=$r['id_skupin'];

        header("Location: index.php"); //redirect na
        // hlavnu stranku
    }
    else {
        $error=true;
        $error_msg="Nesprávne jméno nebo heslo !";
    }
}
// LOGIN
```

Krátka ukážka vstupnej stránky a zároveň skriptu login.php zobrazujú základné nastavenie premenných session. Skript prečíta vstupné odoslané formulárom (meno a heslo). Na reťazec hesla je následne aplikovaný kryptovací algoritmus SHA1, čím sa vytvorí hash daného hesla. Ten sa následne porovná s hashom hesla uloženým v tabuľke users, ak sa tieto

dve hodnoty rovnajú, vykoná sa sled príkazov nastavujúcich konkrétne hodnoty premenných session. Zabezpečenie jednotlivých skriptov a celkového prístupu do systém potom prebieha spôsobom, že vždy na začiatku každého skriptu sa importuje konfiguračný súbor obsahujúci algoritmus kontrolujúci nastavené hodnoty session. Ak sú tieto správne a zhodujúce sa z hodnotami v databáze, povolí sa vykonávať príkazy, ktoré obsahuje nadradený skript. V opačnom prípade dôjde k presmerovaniu na stránku obsahujúcu prihlasovací formulár.

Z bezpečnostných dôvodov je na portáli obmedzená doba nečinnosti užívateľa na 30 minút. Po prekročení tohto limitu je užívateľ automaticky odhlásený a hodnoty sessions sú anulované.

5.4 Sekcia „projekty“

Jedná sa o najdôležitejšiu časť tohto systému. V princípe ide o inteligentnú stromovú štruktúru súborov a zložiek, ktorá umožňuje úpravu a zdieľanie dokumentov a ich komentárov. Prístup do tejto sekcie má právo upravovať výhradne len administrátor¹³.

5.4.1 Správa súborov

Zadáateľom tohto projektu bolo požadované, aby bol systém schopný pracovať so súbormi o veľkosti 100 MB. Avšak žiadny z momentálne dostupných hostingových programov neponúka riešenie tejto požiadavky, preto pre prípad tejto bakalárskej práce sa obmedzíme len na veľkosť, ktorú ponúkajú hostingové programy vo väčšine prípadov a to možnosť spracovania skriptom až do veľkosti 8 MB¹⁴. V inom prípade iná možnosť, než použitie vlastného servera nie je dostupná.

Pri nahrávaní väčších súborov na server sa môže niekedy stať, že spojenie vypadne, prípadne sa nahrávanie preruší bez toho, aby o tom bol klient oboznámený a skript sa tvári, že odosiela dáta na server. Obzvlášť u väčších súborov je nutné zobrazovať stav odosielania súboru. Rýdza PHP technológia nie je však na túto úlohu stavaná. Preto je nutné siahnuť po iných dostupných riešeniach.

Pre prípad mojej práce som si vybral hotovú freeware aplikáciu – Xuploader¹⁵. Je to aplikácia zabezpečujúca real-time indikovanie stavu odosielania súboru na server. Jej jadro je napísané v jazyku Perl a dokáže pracovať pod platformami Linux aj Windows poháňaných systémami Apache alebo IIS Web Servers.

Tento produkt by mal byť podľa oficiálnej stránky ľahko integrovateľný, čo však v mojom prípade neplatí. Problém nastal v nastaveniach hostingu, kde z dôvodu bezpečnosti bolo zakázané vypnutie „security módu“ v nastaveniach súboru „.htaccess“.

```
<IfModule mod_security.c>  
SetEnvIfNoCase Content-Type \  
"multipart/form-data;" "MODSEC_NOPOSTBUFFERING=Do not  
buffer file uploads"  
</IfModule>
```

Toto je preto ďalší z dôvodov, prečo treba využiť na realizáciu projektu vlastný server.

Ďalším problémom pri správe jednotlivých súborov je paralelný prístup jednotlivých užívateľov k nim. Môže nastať situácia, kedy daný súbor budú chcieť upravovať viacerí

¹³ Vlastnosti definované v podkapitole č. 4.3.

¹⁴ Veľkosť súboru predávaného skriptu pomocou formulára sa dá zistiť zadaním funkcie phpinfo(). Požadovaná hodnota sa nachádza v sekcii „configuration“ pod hodnotou premennej post_max_size.

¹⁵ Viac informácií sa o tomto produkte nachádza na oficiálnych stránkach - www.sibsoft.net/xupload.html

užívateľia naraz, preto tento stav je nutné vhodne ošetriť. Tento problém sa dá riešiť jednoduchým spôsobom a to, že je nutné vytvoriť si novú tabuľku v databáze, ktorá obsahuje identifikátor príslušného súboru, príznak otvorenia¹⁶, dátum a čas otvorenia. Ak užívateľ použije možnosť stiahnutia súboru pre úpravu, do tejto novej tabuľky je vložený záznam o tom, že súbor je v režime úprav (otvorený). Následne je užívateľovi zobrazený formulár, pomocou ktorého je mu umožnené nahráť späť na server upravenú verziu súboru. Ak to však nestihne do vopred daného časového limitu (napr. 30 minút), je mu možnosť spätného nahratia súboru na server zakázaná, súbor prejde do pôvodného režimu (uzatvorený) a tým je umožnená prípadná editácia inému užívateľovi.

5.4.2 Archivácia súborov

Ukladanie starších pracovných verzií súborov v tomto prípade zohráva podstatnú rolu. Pri nahratí súboru novej verzie je pôvodná verzia presunutá do archívu na prípadné spätné dohľadávanie zmien vykonaných v týchto dokumentoch.



Obr. 9 Náhľad do archívu verzií súboru

Archív uchováva vopred daný počet starších verzií. Staršie verzie nad rámec archívu sú automaticky zmazané.

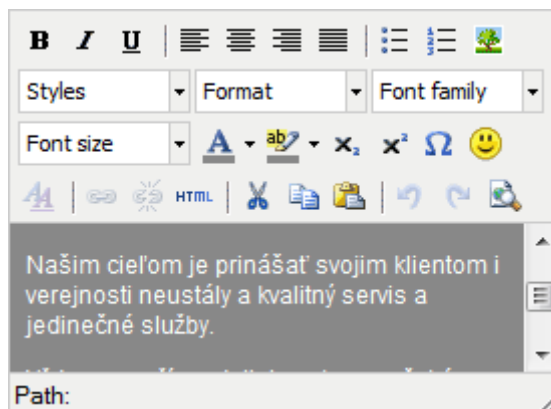
5.4.3 Poznámky súboru

V tejto sekcii môže užívateľ pripomienkovať jednotlivé súbory. Táto časť projektu má takisto významnú úlohu, keďže funguje ako poznámkový board.

Na pridávanie jednotlivých poznámok som využil možnosti editora TinyMCE¹⁷. Jedná sa o open-source Javascript HTML WYSIWYG editor využívaný hlavne v CMS systémoch. Dokáže zo vstupného HTML kódu (pováčšine sa používa s elementami „textarea“) vytvoriť náhľad a ten interaktívne upravovať podľa požiadavok. Obsah načíta z databázy a po úprave sa uloží naspäť.

¹⁶ Obsahuje hodnotu „0“ (súbor neotvorený) alebo „1“ (súbor otvorený).

¹⁷ Dostupný zo stránok www.tinymce.moxiecode.com.

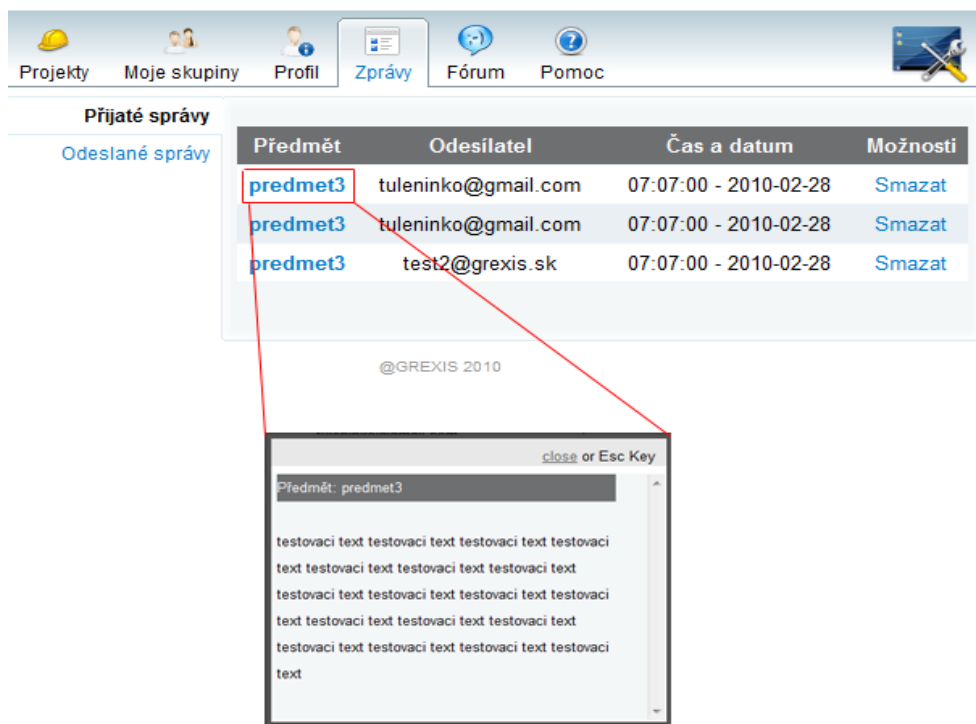


Obr. 10 Náhľad do HTML editora TinyMCE.

Jeho ďalším mocným nástrojom je integrovaný MCIImageManager, ktorý sa však dá použiť aj samostatne. Pomocou tohto modulu je umožnené užívateľovi vkladať do poznámok aj obrázky, čo v konečnom dôsledku pôsobí pozitívne aj pre vzhľad.

5.5 Vnútrosystémová komunikácia

Dôvodom zavedenia tohto modulu bola snaha zredukovať práve e-mail komunikáciu a zastrešiť ju pod predstavovanú aplikáciu. Jedná sa však len o jednoduchú komunikáciu, ktorá by mala byť využívaná len na drobné dotazy. Základným komunikačným kanálom by však primárne mal byť chápaný poznámkový board.



Obr. 11 Ukážka sekcie správ.

5.6 Profil užívateľa

Základní informace

[Kontaktní osoba](#)
[Rozšířené informace](#)
[Přihlašovací údaje](#)

Údaje byly úspěšně uloženy.

Název: Firma s.r.o.
 Adresa: Neznama 4
 Mesto: Mesto
 PSČ: 999 99
 IČ: 12345667
 DIČ: SS12345667

RESET ULOŽIT

@GREXIS 2010

Obr. 12 Ukážka sekcie „Profil“.

V sekcií profil užívateľa je schopný upravovať svoje kontaktné informácie, ktoré následne slúžia ako podklad sekcie moje skupiny.

5.7 Správa skupín

V sekcií moje skupiny ide prakticky o kontaktný adresár. Užívatelia sú rozdelení do skupín (definované administrátorom) a je im umožnené prehliadať profily iných užívateľov, prípadne ich kontaktovať pomocou systémových správ.

robotníci

[stavební inženýři](#)

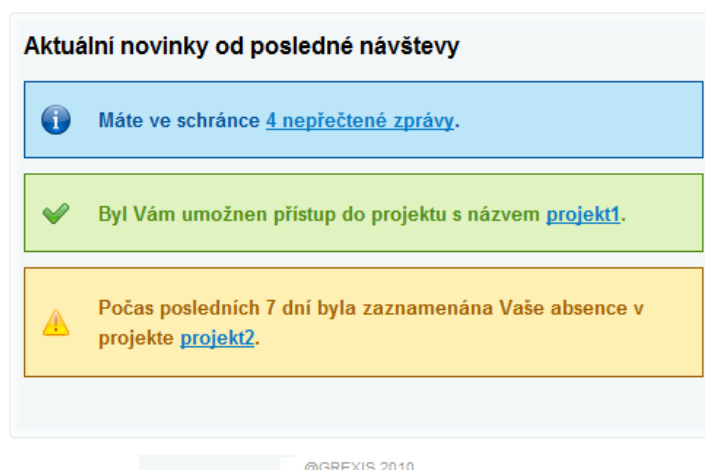
Pořadí	Název	Kontaktní osoba	E-mail	Tel	Fax	Www	Napsat	Detail
1	Firma a.s.	Mgr. Dita Chudá	firma@firma.sk	+42198765432	+42198765432	www.firma.sk	Zprávu	Detail
2	Firma s.r.o.	Ing. Peter Lam	test@grexis.sk	+42198765432	0042198765432	www.domena.xx	Zprávu	Detail

@GREXIS 2010

Obr. 13 Sekcia „Moje skupiny“.

5.8 Novinky

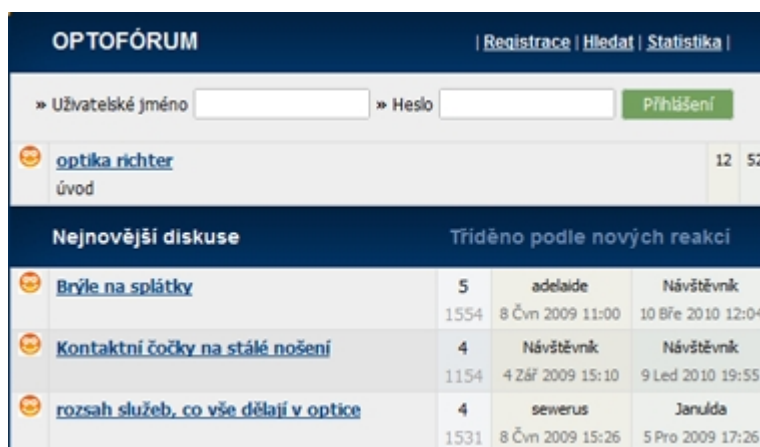
V systéme sa nachádza táto sekcia hneď v úvode, pretože užívateľovi poskytuje zobrazenie zoznamu noviniek vykonaných od jeho poslednej návštevy a taktiež znázorňuje počet neprečítaných správ v systémovej schránke.



Obr. 14 Náhľad úvodnej stránky noviniek.

5.9 Fórum

Zahrňa obsiahlejšiu diskusiu, ktorá nemá úzky súvis s diskusiou vedenou v poznámkových listoch jednotlivých súborov. Lahkou implementáciou už dostupného riešenia MiniBB diskusného fóra¹⁸ je tak dosiahnuté vytvorenie vlastného diskusného portálu.



Obr. 15 Ukážka implementácie MiniBB fóra na portáli www.optika-richter.cz.

5.10 Pomoc

Táto sekcia sa dá nazvať a je chápaná aj ako zoznam FAQ (frequently asked questions). Jedná sa o súbor najčastejšie kladených otázok a odpovedí (prípadne návodov), čo v prípade mojej aplikácie má využitie pri riešení užívateľských problémov s manipuláciou systému. Obsah sekcie je zostavovaný priebežne a bude ucelený až po dlhodobejšej ostrej prevádzke a taktiež môže byť podnetom pre ďalšie zdokonaľovanie systému.

¹⁸ Dostupné na stránkach www.minibb.com

6 ZÁVER

Táto bakalárska práca pojednáva o súčasných dostupných riešeniach v oblasti riadenia projektovej dokumentácie. Tých je však v súčasnosti mnoho, ale nie všetky tieto riešenia sú vhodné pre použitie v mojom prípade. Dominantným problémom je u týchto systémov predovšetkým cena a ich neschopnosť prispôbovať skutočným potrebám klienta. Preto sa oplatí podnikom, ktoré chcú využívať podobné systémy, zainvestovať do jeho vývoja a tým získať vlastné podnikové riešenie šité na mieru. Ďalšou výhodou aplikácií takto tvorených na mieru je schopnosť ich rozšírenia o iné moduly a tak možnosť získania vlastného systému vo svojej réžií.

Výhodou už dostupných riešení je však už odladenie vďaka spätným referenciám od užívateľov a prispôbenie ich potrebám a taktiež schopnosť spolupráce s inými (napr. ekonomickými, kancelárskymi) dostupnými softvérovými riešeniami podporujúce podnikový manažment.

Výsledkom mojej práce je teda výstupný produkt vo forme webovej aplikácie zostavenej podľa požiadaviek objednávateľa. Nakoľko je však tento projekt obsahovo rozsiahlejší, nie je možné ho zahrnúť do rámca tejto bakalárskej práce. V nej sú popísané najmä len základné schopnosti a vlastnosti systému. Do projektu je v budúcnosti plánované zahrnúť taktiež aj správu financií a faktúr.

Kvalitu tohto systémového riešenia je možné hodnotiť až po reálnom nasadení do praxe a najmä od spätných reakcií jeho užívateľov.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] Dušan Kachaňák, Prečo firmy potrebujú ECM? [online]. 2010-03-22 [cit. 2010-05-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.itnews.sk/tituly/infoware/free-clanky/2010-03-22/c132631-iw-preco-firmy-potrebuju-ecm>>.
- [2] Spoločnosť Omni, Riva Integrations for SharePoint and groupWise [online]. 2010 [cit. 2010-05-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.omni-ts.com/crm-integration/images/groupwise-sharepoint-view4.png>>.
- [3] SharePoint Forum administrátor, SharePoint 2007 Price List [online]. 2007-05-12 [cit. 2010-05-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.sharepointforum.com/en-US/Wiki/SharePoint%202007%20Price%20List.aspx>>.
- [4] Spoločnosť First, s.r.o., Systém RSV [online]. [cit. 2010-05-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.firstis.cz/sk/rsv/rsv-system/>>.
- [5] Spoločnosť Dimano, a.s., Predstavenie systému NUNTIO [online]. [cit. 2010-05-25]. Dostupné z WWW: <<http://dimano.sk/index.php/predstavenie-systemu.html>>.
- [6] Wikipedia, XML [online]. 2010-04-11 [cit. 2010-05-21]. Dostupné z WWW: <<http://sk.wikipedia.org/wiki/XML>>.
- [7] Wikipedia, XHTML [online]. 2009-12-01 [cit. 2010-05-21]. Dostupné z WWW: <<http://sk.wikipedia.org/wiki/XHTML>>.
- [8] Wikipedia, Kaskádové štýly [online]. 2010-04-15 [cit. 2010-05-21]. Dostupné z WWW: <http://sk.wikipedia.org/wiki/Kaskádové_štýly>.
- [9] Ľuboslav Lacko, Výhody a nevýhody technológie AJAX [online]. 2009-12-07 [cit. 2010-05-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.itnews.sk/tituly/infoware/free-clanky/2009-12-07/c130666-iw-vyhody-a-nevyhody-technologie-ajax>>.
- [10] Wikipedia, JQuery [online]. 2010-05-22 [cit. 2010-05-24]. Dostupné z WWW: <<http://sk.wikipedia.org/wiki/JQuery>>.
- [11] Wikipedia, PHP (programovací jazyk) [online]. 2010-03-24 [cit. 2010-05-24]. Dostupné z WWW: <[http://sk.wikipedia.org/wiki/PHP_\(programovací_jazyk\)](http://sk.wikipedia.org/wiki/PHP_(programovací_jazyk))>.
- [12] Tomáš Horváth, Teoretický úvod do relačných databází [online]. 2007-11-08 [cit. 2010-05-24]. Dostupné z WWW: <<http://programujte.com/?akce=clanek&cl=2007110801-teoreticky-uvod-do-relacnich-databazi>>.
- [13] „c0stra“, Advanced session stealing (časť 1.) [online]. 2006-05-23 [cit. 2010-05-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.security-portal.cz/clanky/advanced-session-stealing-časť-1>>.