

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

Tímový projekt
Ponuka

Team010

Michal Immer
Jakub Korch
Jozef Macho
Ján Sivulka
Peter Petrifák
Igor Repka

e-mail: tp_fiit_team2010@googlegroups.com

Obsah

Predstavenie tímu	3
Bc. Michal Immer.....	3
Bc. Jakub Korch.....	3
Bc. Jozef Macho	3
Bc. Ján Sivulka.....	3
Bc. Peter Petriľák	3
Bc. Igor Repka	3
Ponuka pre tému č. 4:	4
Motivácia	4
Konceptia riešenia.....	5
Ponuka pre tému č. 10:	6
Motivácia	6
Konceptia riešenia.....	7
Ponuka pre tému č. 12:	8
Motivácia	8
Konceptia riešenia.....	9
<i>Príloha A - Zoradenie všetkých tém podľa priority</i>	<i>10</i>
<i>Príloha B - Aktuálny rozvrh všetkých členov tímu.....</i>	<i>11</i>

Predstavenie tímu

Bc. Michal Immer

Je študentom prvého ročníka na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Ovláda programovacie jazyky Java a C/C++. Skúsenosti z praxe získal pri tvorbe a testovaní informačného systému, pričom pri tejto práci prišiel do kontaktu s frameworkami Spring a Hibernate. Taktiež má znalosti v používaní systému na manažment verzií Mercurial. Pri práci na bakalárskom projekte si osvojil základy práce s CMS systémami Joomla a Drupal, pričom v druhom menovanom vytvoril informačný portál regiónu (ukážka <http://bizzareworld.yweb.sk/fresh>). Vďaka práci vo firme je zvyknutý na vývoj v tíme.

Bc. Jakub Korch

Študent inžinierskeho štúdia Fakulty informatiky a informačných technológií, odbor Softvérové inžinierstvo. Zo školy má skúsenosti s používaním programovacích jazykov Pascal, C/C++, Java. Základné skúsenosti s analýzou, návrhom softvéru a určité povedomie o tom ako reálne prebieha tvorba softvérových systémov získal na pozícii Dátového analytika. Pojem UML teda pre neho nie je úplnou neznámou. V súkromnom živote sa ako svojmu koníčku venuje práci s grafickým programom GIMP, tvorbe jednoduchých i zložitejších webových stránok a redakčných systémov s použitím technológií XHTML, HTML, CSS, Javascript, PHP a MySQL.

Bc. Jozef Macho

Je študentom prvého ročníka inžinierskeho štúdia na FIIT STU, odbor Softvérové inžinierstvo. Počas štúdia nadobudol hlavne znalosti z programovacích jazykov C a Java, pričom výraznú väčšinu aplikácií počas štúdia riešil v jazyku Java. V škole a aj osobným štúdiom získal množstvo poznatkov z jazyka UML. Bakalárska práca niesla názov Fuzzy-neuro algoritmy modelovania nelineárnych procesov v doprave. Jej praktickú časť riešil v programovacom prostredí Matlab. V riešení sa venoval problematike fuzzy logiky a neurónových sietí i možnostiam modelovania systémov pomocou týchto soft metód.

Bc. Ján Sivul'ka

Študuje prvý ročník inžinierskeho štúdia na FIIT STU v Bratislave. Pracoval pre francúzsku spoločnosť Mobile2you zaoberajúcou sa vývojom mobilných aplikácií, kde zúročil svoje vedomosti najmä z jazyka JAVA. Počas posledných mesiacov sa zapojil do súťaže o najlepšiu aplikáciu pre Google Android (Nočné linky BA, www.htcandroidsutaz.sk). Okrem aplikácií pre mobilné zariadenia, sa venuje aj tvorbe webových aplikácií (originalneobrazy.sk, agenturasusan.sk, kapelasonus.sk a iné). Výstupom jeho bakalárskeho projektu bola webová aplikácia pre podporu výučby predmetu DŠA. Súčasne pracuje pre spoločnosť Pricemania, zaoberajúcu sa porovnávaním cien na pozícii web developer, kde využíva svoje vedomosti z PHP, CSS, MySQL, JavaScript, Ajax atď.

Bc. Peter Petriľák

Bakalárske štúdium úspešne ukončil na FIIT STU v odbore Informatika. Pri vypracovávaní bakalárskej práce, ktorej téma bola Webová aplikácia pre odborných praktíkantov, použil technológie ako J2EE, JSP, JSF, RichFaces, Oracle. S tvorbou softvérových systémov má aj skúsenosti z praxe, keďže pracuje v spoločnosti, ktorá sa zaoberá vývojom webových aplikácií na pozícii Java software developer. V zamestnaní používa technológie ako J2EE, Spring, Hibernate, Tapestry, AJAX, JavaScript, XHTML, CSS, XML, XSLT, MySQL, PostgreSQL, Oracle, SVN a ďalšie. V škole a takisto aj v práci sa stretol s analýzou a návrhom softvéru a jazykom UML.

Bc. Igor Repka

Študent prvého ročníka inžinierskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Pracuje pre spoločnosť UNICORN od roku 2008 kde postupne zastával rôzne funkcie: vývojár (windward tagger, J2EE), tester, analytik (aktuálna pozícia). Počas štúdia a svojej praxe pracoval s technológiami a jazykmi J2SE, Swing, JDBC, J2EE/EJB, Hibernate, Oracle, MySQL, Ajax, JavaScript, framework RichFaces, C. Ovláda prácu s operačnými systémami UNIX a Windows.

Ponuka pre tému č. 4:

Platforma pre realizovanie transakcií prostredníctvom mobilných zariadení („Mobily“)

Motivácia

Technický pokrok neustále napreduje, a to čoraz väčšou rýchlosťou. Súčasné mobilné zariadenia svojou výkonnosťou dobiehajú stolové počítače, ktoré boli pred pár rokmi špičkou svojej triedy. Tento nesmierny výpočtový výkon, skrotený a vtesnaný do vreckových zariadení o rozmeroch len niekoľko centimetrov, nám umožňuje realizovať a poskytovať služby, ktoré boli doteraz prístupné len prostredníctvom priameho kontaktu zákazníka s predajcom, či prostredníctvom osobných počítačov pripojených k Internetu. Nákup tovaru alebo služby v ktoromkoľvek obchode, výlučne za použitia svojho mobilného telefónu, sa tak začína javiť nie ako hudba budúcnosti, ale ako veľmi reálna alternatíva, dostupná v horizonte niekoľkých rokov, či dokonca mesiacov.

Potrebná technológia existuje už niekoľko rokov. Limitujúcim faktorom však zostáva absencia zodpovedajúceho softvérového vybavenia, ktoré by podobné transakcie medzi telefónnymi zariadeniami umožnila. Faktorom, ktorý brzdí potenciálny rozvoj podobného softvéru, je aj roztrieštenosť na poli mobilných zariadení: Každý výrobca hardvéru podporuje iného dodávateľa softvéru pre svoje zariadenia. Aj s ohľadom na túto prekážku sa ako ideálny kandidát na zavedenie podobnej technológie javí zariadenie iPhone, pre ktoré je najväčší predpoklad, že podobný softvér sa stretne u jeho používateľov s pochopením a ochotou ho používať aj v reálnom nasadení.

V blízkej budúcnosti by tak ľahko mohlo dôjsť k situácii, kedy by sa aj ostatné platformy pre mobilné zariadenia zapojili do podobného projektu a drobné i väčšie platby, napríklad za lístky na koncert, večeru či cestovný lístok by tak bolo možné zakúpiť bez vrecka plného euromincí...

Pre túto tému sme sa rozhodli, pretože si myslíme, že oblasť mobilných aplikácií stále skrýva nevyužitý potenciál. Myslíme si, že vďaka našim technologickým znalostiam a skúsenostiam z praxe, sme schopní úspešne rozšíriť rodinu aplikácií pre inteligentné telefóny o ďalšieho užitočného člena. Člena, ktorý bude využiteľný aj v reálnej komerčnej sfére.

Koncepcia riešenia

Riešenie, ktoré navrhujeme by sa skladalo najmenej z dvoch častí - klientská aplikácia a server. Aplikácia spustená na zariadení klienta musí byť kompatibilná s mobilnými telefónmi iPhone, nakoľko práve pre túto platformu je riešenie koncipované. Serverová zložka by nadväzovala kontakt s klientom prostredníctvom zabezpečeného spojenia cez Internet a dáta o prebehnutých transakciách by na určitú dobu ukladala do databázy.

V prospech tohto riešenia hovorí fakt, že majitelia zariadení iPhone museli do jeho zakúpenia zainvestovať nemalú čiastku, pričom je vopred predpoklad, že aj do budúcnosti budú ochotní na získanie zaujímavého softvérového vybavenia ochotní prispieť zodpovedajúcou finančnou čiastkou. Z toho vyplýva, že im zrejme nebude cudzie využívať mobilné zariadenie na nákup iných služieb.

Aby bola aplikácia podobného typu zaujímavá aj pre jej potenciálneho používateľa, musí spĺňať niekoľko podstatných parametrov definujúcich jej kvalitu:

1. *Príťažlivé používateľské rozhranie*
2. *Intuitívnosť pri používaní*
3. *Spôľahlivosť pri spojení*
4. *Rýchlosť prebiehajúceho procesu*
5. *Uľahčenie dosiahnutia cieľa v porovnaní s alternatívnymi riešeniami*
6. *Prehľadnosť a ľahká orientácia v už vykonaných platbách*

Inými slovami, aplikácia bude umožňovať jednoduché a stabilné nadviazanie spojenia jednak so serverom a tiež s párovým zariadením (pri použití bluetooth), pričom celý proces bude prebiehať v reálnom čase, ideálne okamžite. Pre používateľa musí byť použitie pohodlnejšie ako doterajšie dostupné spôsoby, pretože inak nebude mať dôvod podobný spôsob používať inak ako "núdzové riešenie". Z toho usudzujeme, že aplikácia musí pôsobiť zaujímavo ako po vizuálnej stránke, tak i po stránke používateľskej. Bude možné si osvojiť jej používanie v priebehu niekoľkých sekúnd, ideálne úplne okamžite a to úplne intuitívne. A samozrejme je nevyhnutné, aby podobná aplikácia poskytovala všetok komfort, ktorý poskytujú v súčasnosti dostupné metódy, ale navyše kdekoľvek a kedykoľvek.

Ponuka pre tému č. 10: Portál pre časopis („Časopis“)

Motivácia

ACM je medzinárodná profesijná spoločnosť zastrešujúca oblasť informatiky a informačných technológií na celom svete. Má širokú komunitu priaznivcov aj na Slovensku, ku ktorým patria aj členovia nášho tímu. Dôležitou súčasťou každej takej spoločnosti je ponúknuť možnosť pre výmenu, zdieľanie, šírenie skúseností, informácií a komunikáciu odborníkov v tejto oblasti. Časopis “Information Sciences and Technologies - Bulletin of the ACM Slovakia” sa črtá ako jedná z alternatív, ktorá by spolu s portálom venovaným tomuto časopisu mohla zefektívniť, inovovať a rozšíriť možnosti pre rozvoj informatiky na Slovensku.

Túto tému sme si zvolili kvôli tomu, že ACM je organizácia, ktorá podporuje rozvoj informatiky a ponúka možnosti spolupráce pre ľudí, ktorí sa informatikou a informačnými technológiami zaoberajú, teda aj nám. Chceli by sme nie len ponúknuté možnosti využívať, ale aj vypracovaním tohto projektu prispieť k ich obohateniu, rozvoju, napredovaniu a v prvom rade šíreniu relevantných informácií v oblasti informatiky, a tým sa priamo podieľať na jej rozvoji.

Veľkou motiváciou pre riešenie tohto projektu je pre nás aj to, že náš tím pozostáva z ľudí, ktorí majú s vývojom malých a takisto aj robustných webových aplikácií bohaté skúsenosti. A to nie len zo školských projektov ale i z praxe. Téma je pre nás príležitosťou, ako spojiť naše záujmy o webové technológie spolu so školskými povinnosťami a zúročiť, prezentovať a obohatiť naše doterajšie skúsenosti a zručnosti. Náš tím by tento projekt spracoval zodpovedne s profesionálnym prístupom.

Koncepcia riešenia

Cieľom projektu je vytvoriť portál časopisu Information Sciences and Technologies - Bulletin of the ACM Slovakia, ktorý bude prístupný verejnosti a hlavne bude slúžiť na správu, archiváciu a organizáciu článkov a na prístup k publikáciám z digitálnej knižnice ACM.

Systém bude pozostávať zo štyroch hlavných modulov:

Web prezentácia časopisu.

Jadrom tohto modulu bude samotná prezentácia článkov časopisu, ktorá predstavuje frontend.

Verejnosti budú prístupné najnovšie pridané články, zoradené do kategórií.

Články budú radené do kategórií a podkategórií.

Prístupné bude hodnotenie článkov.

Komentáre.

Diskusia – fórum.

Filtre pre radenie článkov na základe popularity, hodnoty, dátumu zverejnenia, podľa autorov alebo kategórií.

Vyhľadávanie na základe kľúčových slov.

Prístup k najnovším informáciám z acm.org.

Informácie o normách a pravidlách pri písaní a publikovaní vedeckých článkov.

Podpora odovzdávania článkov

Možnosť prihlásiť sa alebo registrovať.

Prístup do používateľského účtu, v ktorom bude mať používateľ prehľad o už odovzdaných článkoch

Štatistiky zobrazení a hodnotení publikovaných článkov, počtu odovzdaných, schválených a zamietnutých článkov.

Notifikácia pri posúdení článku.

Prehľad najnovších reakcií k článkom prihláseného používateľa.

Podpora posudzovania článkov

Recenzenti budú mať prehľad článkov čakajúcich na schválenie.

Tieto články majú možnosť posudzovať, písať k nim posudky, prípadne postrehy a komentáre.

Článok môžu uverejniť, zamietnuť alebo vrátiť na prepracovanie.

Digitálna knižnica

Používateľ má prístup k celým zneniam vedeckých prác v digitálnej knižnici.

Predbežne navrhujeme použiť nasledujúce technológie:

Design – XHTML, CSS, XML, JavaScript

Biznis logika – PHP alebo J2EE

Databáza – MySql, PostgreSQL, Oracle

Ponuka pre tému č. 12: Správa študentských projektov na fakulte („Projekty“)

Motivácia

Účasťou na tvorbe projektu „Správa študentských projektov na fakulte“ sa nám naskytá príležitosť ako vylepšiť organizáciu predmetov na fakulte, ktorej súčasťou sme aj my. Keďže na fakulte študujeme už niekoľko rokov, vieme že tvorba projektov je najrozšírenejšia forma získavania bodov k zápočtom. Dnes máme systém Yonban, ktorý sa však používa len na malú škálu projektov. Naším cieľom by bolo v rámci zjednodušenia procesu zadávania, vytvárania a odovzdávania študentských prác vytvoriť systém, ktorý by uchovával informácie o projektoch všetkých predmetov a umožňoval administratívu nad nimi. Zameriavame sa teda na myšlienku „všetko prehľadne na jednom mieste“. Tento prístup nám zároveň umožní pracovať s bázou znalostí v oblastiach, v ktorých sa dané zadania riešili.

Záujem o tento projekt sme prejavili aj vzhľadom na skúsenosti členov tímu vo vývoji projektov pre školu a webových aplikácií. Pri práci teda môžeme čerpať z pestrej škály vedomostí a technológií, s ktorými sme sa dostali do styku v rámci svojich bakalárskych prác alebo priamo v praxi. Za prácou na tomto zadaní vidíme príležitosť ďalej sa zdokonaľiť v už poznaných technológiách a zároveň rozšírenie našich vedomostí o nové poznatky či už sa týkajú IT technológií alebo práce v tíme.

Koncepcia riešenia

Naším cieľom je vytvoriť webovú aplikáciu, ktorá by umožňovala správu projektov na našej fakulte. Tým rozumieme funkcionality ako napr. zadávanie nových projektov do systému, možnosť študentov uchádzať sa o dané projekty, vyhodnocovanie projektov, pridelovanie oponentov, zber znalostí, ktoré sa aplikovali pri ich tvorbe.

Nami vytvorené aplikácia bude prepojená s akademickým informačným systémom AIS, používaným na našej fakulte. To zabezpečíme prostredníctvom LDAP servera, cez ktorý sa budú môcť študenti prihlasovať do systému. Prostredníctvom technológií akými sú J2EE, EJB, Ajax, Hibernate, Oracle a frameworky RichFaces či Spring vieme vytvoriť dynamickú, spoľahlivú, bezpečnú, webovú aplikáciu s príjemným používateľským rozhraním.

Frameworky RichFaces a Spring (použitie konkrétneho sa zvolí) nám vďaka svojmu MVC modelu umožňujú vytvárať aplikáciu, ktorej jednotlivé časti fungujú nezávisle od seba. Rovnako umožňujú vytvorenie príjemnej prezentačnej vrstvy aplikácie, ktorá je pre používateľa jednou z najdôležitejších súčastí. Obsahujú v sebe komponenty akými sú prehľadné menu, poskytujú jednoduchú tvorbu intuitívnych formulárov, zobrazovanie dát v tabuľkách s možnosťou filtrácie či vyhľadávania. Sú dobre prepojené s ďalšími vyššie spomenutými technológiami, čo je výhodou napríklad aj pri validácii vstupov očakávaných od používateľa a preberaní dát do a z backendových častí systému. Taktiež podporujú použitie Ajax-u teda asynchrónne volania medzi serverom a klientom. To nám pomôže odstrániť rušivé momenty akými sú zmeny správania či zobrazenia aktuálnej stránky.

Na pozadí aplikácie budú použité technológie J2EE/EJB, ktoré nám umožnia prevzatie dát z prezentačnej vrstvy, ich spracovanie a uloženie do databázy. Za podpory technológie Hibernate, ktorá nám zachováva perzistentné dáta mapovaním JAVA objektov na entity v relačnej databáze. Taktiež bude zastrešovať opačný proces a teda vyťahovanie dát z databázy a ich posielanie prezentačnej vrstve.

Poslednou časťou nášho systému bude samotná databáza, kde budú dáta uchovávané. V rámci prepojenia s našim AIS uvažujeme Oracle databázu. Na účely vývoja a testovania nám poslúži Oracle Database 10g Express Edition, ktorá je poskytovaná zdarma avšak pamäťovo a dátovo obmedzená (1GB memory, 4GB user data).

Príloha A - Zoradenie všetkých tém podľa priority

1. Správa študentských projektov na fakulte (Projekty)
2. Platforma pre realizovanie transakcií prostredníctvom mobilných zariadení (Mobily)
3. Portál pre časopis (Časopis)
4. Prispôsobiteľný Widget (Widget)
5. Objektové úložisko dát (Úložisko)
6. Crowdsourcing verejných dát (CrowdPublic)
7. Model používateľa pre jeho identifikáciu (UserModel)
8. Tvorba rozvrhov (Rozvrhy)
9. Dizajn s použitím obohatenej reality (Dizajn)
10. Tréner mentálnych schopností (Tréner)
11. Vyhľadávanie a sprístupnenie citácií (Portál)
12. Simulated Car Racing Competition 2011 (Car Racing)
13. Interaktívna vizualizácia grafových štruktúr v 3D priestore (Vizualizácia)
14. 3D grafická podpora vyhľadávania znalostí v dokumentoch (3D-Znalosti)
15. Imagine Cup 2011: Game Design (ICup2011)
16. Virtuálna FIIT (VFIIT)
17. Adaptívny proxy server (Proxy-plugins)
18. Evolučný simulátor umelého života založený na heuristických pravidlách (HERBAL)
19. RoboCup tretí rozmer (RoboCup 3D)

Príloha B - Aktuálny rozvrh všetkých členov tímu

		7:00 - 7:50	8:00 - 8:50	9:00 - 9:50	10:00 - 10:50	11:00 - 11:50	12:00 - 12:50	13:00 - 13:50	14:00 - 14:50	15:00 - 15:50	16:00 - 16:50	17:00 - 17:50	18:00 - 18:50	19:00 - 19:50	20:00 - 20:50				
Pondelok	Immer	Voľné							Pokročilé DB technológie	Tímový projekt I	Výskum softvér.systémov								
	Korch								OO analýza a návrh softvéru								Tímový projekt I	Výskum softvér.systémov	
	Macho								OO analýza a návrh softvéru								Tímový projekt I	Výskum softvér.systémov	
	Petriňák								OO analýza a návrh softvéru								Základy kryptografie	Tímový projekt I	Výskum softvér.systémov
	Repka								OO analýza a návrh softvéru								Základy kryptografie	Tímový projekt I	Výskum softvér.systémov
Sivufka	OO analýza a návrh softvéru	Základy kryptografie	Tímový projekt I	Výskum softvér.systémov															
Utorok	Immer	Kódovanie	Voľné						MSI	MSI*	MSI*								
	Korch	Kódovanie							MSI	MSI*	MSI*								
	Macho	Kódovanie							MSI	MSI*	MSI*								
	Petriňák								MSI	MSI*	MSI*								
	Repka								MSI	MSI*	MSI*								
Sivufka		MSI	MSI*	MSI*															
Streda	Immer	Voľné								Kódovanie	Voľné								
	Korch									Kódovanie									
	Macho									Kódovanie									
	Petriňák																		
	Repka																		
Sivufka																			
Štvrtok	Immer	Voľné							Architektúra softvérových systémov										
	Korch								Architektúra softvérových systémov						OO analýza a návrh softvéru				
	Macho								Architektúra softvérových systémov										
	Petriňák								Základy kryptografie	Architektúra softvérových systémov									
	Repka								Základy kryptografie	Architektúra softvérových systémov									
Sivufka	Základy kryptografie	Architektúra softvérových systémov																	
Piatok	Immer	Voľné		Pokročilé DB technológie**					Voľné										
	Korch																		
	Macho																		
	Petriňák																		
	Repka																		
Sivufka																			

	cvičenie
	prednáška
	celý tím k dispozícii

- * - podľa plánu predmetu a rozdelenia tímov
- ** - koná sa len 4 krát počas semestra