



SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
Fakulta informatiky a informačných technológií

# ALUMNI

## Informačný systém pre komunikáciu s absolventmi

Ponuka tímu č. 14

Bc. Bartoš Ľuboš  
Bc. Cích Peter  
Bc. Fábik Pavol  
Bc. Garaj Ján  
Bc. Hergott Jozef  
Bc. Hopko Jozef

E-mail: [fiit@civ.sk](mailto:fiit@civ.sk)

MOTION  
Group



**Obsah**

Obsah.....	1
Úvod.....	2
Zadanie.....	3
Motivácia.....	5
Projektový tím.....	6
Bc. Bartoš Ľuboš.....	6
Bc. Cích Peter.....	6
Bc. Fábik Pavol.....	6
Bc. Garaj Ján.....	7
Bc. Hergott Jozef.....	7
Bc. Hopko Jozef.....	7
Výhody tímu.....	8
Analýza súčasného stavu riešenia.....	9
2005/2006.....	9
Tím č. 12.....	9
2006/2007.....	9
Absolute ALUMiNc.....	9
ALIMNI.....	10
Zhrnutie.....	11
Opis problému.....	12
Ponuka riešenia.....	14
Návrh architektúry.....	14
Softvérové nároky.....	16
Hardvérové nároky.....	16
Záver.....	17
Zdroje.....	18
Prílohy.....	19
PRÍLOHA A: Rozvrh.....	19
PRÍLOHA B: Témy, o ktoré máme záujem.....	19
PRÍLOHA C: Predbežný plán na zimný semester.....	19

## Úvod

Účelom tohto dokumentu, ktorý vznikol v rámci predmetov Tvorba informačného systému v tíme (štúdijný odbor Informačné systémy) a Tvorba softvérového systému v tíme (štúdijný odbor Softvérové inžinierstvo) na FIIT STU, je prezentácia ponuky riešenia informačného systému pre komunikáciu s absolventmi našej fakulty. Súčasťou dokumentu je predstavenie jednotlivých členov tímu č. 14 - ich znalostí a schopností, ktoré využijeme pri tvorbe spomínaného systému. Nemenej dôležitou časťou je aj naša motivácia, ktorá nás (po)vedie k naplneniu toho cieľa.

Ťažisko dokumentu je tvorené analýzou súčasného stavu, opisom problému a hrubým návrhom samotného riešenia, ktoré ponúkame. Predstavíme v ňom hardvérové a softvérové požiadavky na systém, ako aj návrh štruktúry a usporiadania jednotlivých modulov systému.

Motiváciou nám je, že tento projekt sa týka aj nás – študentov. Je o nás a pre nás...

## Zadanie

### Informačný systém pre komunikáciu s absolventmi

Počet tímov: 2

Vedúci tímu:

doc. Ing. Jana Minárová, PhD.,

prom. mat. Ľubica Hanulová

Užitočné predmety:

Pokročilé databázové technológie,

Manažment v softvérovom inžinierstve

Naša FIIT má záujem vhodnou formou prezentovať verejnosti svojich absolventov. Zároveň by fakulta rada udržiavala s absolventmi neformálny odborný kontakt pomocou webu, a tiež by rada poskytla svojim absolventom rámec na neformálnu odbornú a spoločenskú komunikáciu medzi nimi navzájom. Zámerom projektu je vytvoriť informačný systém, ktorý bude plniť uvedené úlohy.

Ciele systému:

- **Prezentovať základné informácie o absolventoch verejnosti.**  
Znamená to zabezpečiť vytvorenie a udržiavanie databázy absolventov a vhodne prezentovať základné informácie o jednotlivcovi verejnosti na webe bez obmedzenia prístupu. Predpokladáme stručnú informáciu o absolventovi, kedy študoval, absolvoval, jeho špecializácia, o téme jeho bakalárskej, prípadne diplomovej práce, prípadne abstrakt práce. Tu by bolo vítané rozšíriť prezentáciu o grafické vyjadrenie zamestnanosti a odbornosti absolventov z rôznych hľadísk, pokiaľ dokážeme od nich získať k tomu potrebné údaje.
- **Sprostredkovať fakulte získavanie aktuálnych informácií o absolventoch v praxi.**  
Ide o aktualizáciu kontaktu, zamestnania, profesijného vývoja, odborného zamerania, oblasti, v ktorej je aktívny, sfér odborného záujmu a pod., tie, ktoré poskytne sám absolvent. Táto oblasť je veľmi citlivá, vyžaduje záujem o kontakt z oboch strán a je podmienená prísnou ochranou údajov s vhodne zorganizovaným autorizovaným prístupom. Je to dôležitá, pre fakultu užitočná úloha, treba ju uvažovať.
- **Umožniť absolventom vzájomnú komunikáciu.**  
Má to byť jednoduchá a bezpečná komunikácia v informatickej komunite chránená starostlivo navrhnutými prístupovými právami pre skupiny autorizovaných účastníkov. Má slúžiť na neformálnu výmenu informácií v komunite kolegov, rovesníkov, odborníkov z praxe, ktoré komunite poskytne sám účastník. Okrem sprostredkovania kontaktu môže byť úlohou tejto časti systému informovať záujemcov o odborných aktivitách komunity, poskytnúť pre ne priestor – fórum, prípadne ďalšie vhodné činnosti.

Dôležité požiadavky:

- zachovanie bezpečného prístupu k informáciám
- jednoduché rozhranie
- systém bez ďalších hardvérových nárokov
- jednoduchá a bezpečná komunikácia medzi všetkými používateľmi systému
- modularita a rozširiteľnosť
- škálovateľnosť
- rozhranie pre získavanie štatistických dát pre fakultu
- import základných údajov z fakultných IS
- export do súboru, možnosť umiestniť vybrané údaje ako prezentáciu o absolventoch na pamäťové médiá
- nasadenie do skúšobnej prevádzky v marci 2008

Projekt riešili vlaňajšie tímy č.15 a 18, každému z nich sa podarilo vytvoriť vhodný základ systému. Viac informácií o ich postupoch a dosiahnutých výsledkoch riešenia nájdete na webových stránkach:

- <http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team18/>
- [http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public\\_html/](http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public_html/)

V tomto akademickom roku treba vytvorené systémy analyzovať, zhodnotiť stav, urobiť výber, rozšíriť vybraný systém o novú požadovanú funkčnosť a dotvoriť ho tak, aby ho tohoroční absolventi už mohli používať.

## Motivácia

*„Kto si?“*

Našou víziou je, aby v prípade, ak takúto otázku dostane absolvent FIIT STU, mohol dotyčného s hrdosťou odkázať na portál absolventov fakulty. Tento portál bude oficiálnou prezentáciou absolventov našej fakulty. Absolvent sa bude môcť pomocou neho prezentovať komukoľvek, typicky zamestnávateľom. Miesto tu totiž automaticky dostanú iba absolventi FIIT. Našou motiváciou je, aby bol systém s uplatnením tejto predostretej vízie aktívny už počas nášho štúdia, nakoľko vyššie spomenuté výhody by uvítali pravdepodobne všetci študenti, nielen členovia nášho tímu.

Ďalšiu veľkú časť našej motivácie tvorí snaha o to, aby tento portál slúžil aj na nadväzovanie, či udržiavanie kontaktov po opustení brán našej univerzity. Veľká časť absolventov bude pracovať mimo Slovenska, vo svete. Nami navrhnutý portál im pomôže udržiavať kontakty so svojimi spolužiakmi aj po dlhšom čase, nezávisle na geografickej polohe.

Dúfame, že okolo tohto portálu sa vytvorí silná odborná komunita našich absolventov, v ktorej bude prebiehať aktívna diskusia na aktuálne problémy. Veríme, že týmto svojím projektom prispejeme k zvýšeniu hodnoty webového sídla našej fakulty, a že sa stane vzorom pre iné fakulty a univerzity na Slovensku.

**Projektový tím** V našom tíme sa stretli študenti prvého ročníka inžinierskeho štúdia na FIIT STU v odboroch Informačné systémy a Softvérové inžinierstvo. Piaty z nás sú absolventmi bakalárskeho štúdia FIIT v odbore Informatika a jeden člen nášho tímu je absolventom bakalárskeho štúdia na FPV UKF.

Každý z nás má osobité vedomosti a nahliada na problémy svojim profesným pohľadom. Preto je našou výhodou - ako tímu, široký rozhľad v oblasti webových technológií.

**Bc. Bartoš Ľuboš** Bakalárske štúdium absolvoval na FPV UKF v Nitre. Vyštudoval študijný odbor Aplikovaná informatika. Má skúsenosti s programovaním v jazykoch PHP, Delphi, C, JSA (8051, PIC) a HTML. Venoval sa návrhom a implementáciám dynamických webových stránok s využitím technológií PHP, MySQL počas čoho nadobudol základné skúsenosti so šablónovacím systémom Smarty a ostatnými balíkmi repozitára PEAR. Má skúsenosti so systémami Moodle a Joomla. Pracoval s technológiami UML a ER. Vo svojej bakalárskej práci sa zaoberal elektronickým obchodom, a na PHP a MySQL technológiách prezentoval príklad internetového kníhkupectva. V súčasnosti sa podieľa na tvorbe informačného portálu.

**Bc. Cích Peter** Ovláda programovacie jazyky C/C++ a Java. Má skúsenosti s HTML, XHTML, CSS a JavaScript, ktoré využil napríklad aj pri tvorbe svojej osobnej web stránky ([www.cisek.tk](http://www.cisek.tk)). Medzi jeho záujmy patrí okrem iného aj práca s grafikou, takže pri tvorbe grafického dizajnu určite využije svoje nemalé skúsenosti s grafickými prostrediami Adobe Photoshop a Jasc Paint Shop Pro. Medzi jeho silné stránky patrí MS Office (zručnosti na úrovni expert), takže napr. vytvorenie pútavej prezentácie nebude pre neho žiaden problém. Témou jeho bakalárskeho projektu bolo vytvorenie systému na Podporu maľovaných hlavolamov, pod vedením prom. mat. Ľubice Hanulovej. Pri tvorbe tohto projektu získal cenné praktické skúsenosti s vytváraním jednoduchého, a pritom priateľského používateľského rozhrania.

**Bc. Fábik Pavol** Programovacie znalosti získaval od strednej školy. V súčasnosti sa venuje programovaniu v C/C++. Takisto ovláda jazyky Java a HTML. Počas práce na bakalárskom projekte sa začal venovať skriptovaciemu jazyku Flash. Práca s grafickými editormi Adobe Photoshop, či Illustrator mu nerobí problém. Skúsenosti s vytváraním rozsiahlejších aplikácií a tímovou prácou zatiaľ nemá. Absolvoval stáž v zahraničí, kde sa venoval IT supportu. V budúcnosti by sa chcel viac venovať webovým aplikáciám.



- Bc. Garaj Ján** Prapôvodne elektrotechnik, ktorý sa posledné 3 roky venoval usilovnému štúdiu informatiky. V súčasnosti popri dennom štúdiu pracuje na vývoji špeciálneho ekonomického softvéru v menšej softvérovej spoločnosti. K jeho obľúbeným jazykom patrí (X-)HTML, SQL a PHP. Okrem týchto jazykov ešte dobre vychádza aj s JavaScript-om (AJAX-om), CSS, XML a bash (tcsh) skriptovaním. Budúcnosť vidí ružovo pre služby poskytované na webe, takže oblasť, v ktorej sa bude zdokonaľovať sa bude orientovať na skratky XML-RPC, SOAP a REST. Viac o ňom sa dočítate na jeho osobnej stránke: [garaj.positive.sk](http://garaj.positive.sk).
- Bc. Hergott Jozef** Počas štúdia získal bohaté skúsenosti s programovaním v jazykoch C/C++ a Java. Z technológií na tvorbu webových prezentácií a aplikácií ovláda jazyky HTML, CSS a PHP. V rámci práce s databázami sa naučil jazyk SQL, pričom má skúsenosti s prácou v databázach MySQL a SQLite. Skúsenosti s vývojom webových aplikácií získal v rámci bakalárskeho projektu, kde sa venoval vývoju projektového portálu s využitím PHP a SQLite. V rámci tohto projektu získal aj rozhľad v oblasti projektového manažmentu. Výhodou v rámci tohto projektu môže byť aj to, že má zapísaný k tejto téme užitočný predmet Pokročilé databázové technológie.
- Bc. Hopko Jozef** Má dlhodobé skúsenosti s programovaním v jazyku C/C++. Dva roky samostatne pracoval na vytváraní softvéru pre slovenskú firmu, kde získal mnoho praktických skúseností z oblasti tvorby softvéru a embedded systémov. Svoje tímové schopnosti si rozšíril na 2,5 mesačnej stáži v nemeckej firme EnOcean. Výborne zvláda vývojové prostredie Visual C++ a framework MFC. Počas štúdia si ďalej osvojil programovacie jazyky PHP, SQL a Java. Ovláda jazyk symbolických inštrukcií pre procesory 8051, AVR a PIC. Témou jeho záverečného projektu bakalárskeho štúdia bol návrh a implementácia ovládača zvukovej karty pre Minix3. V súčasnosti externe pracuje na softvérových projektoch pre firmu EnOcean.

## Výhody tímu

V rámci diskusie v tíme sme identifikovali tieto podstatné prednosti nášho tímu:

- absolútna väčšina členov tímu sa pozná už 3 roky, počas ktorých poniektorí spoločne pracovali aj na projektoch menšieho rozsahu
- všetci poznajú spoločný jazyk PHP, ktorý každý ovláda aspoň na začiatočníckej úrovni
- nikomu z nás nechýba chuť učiť sa nové veci a prístupy, čoho dôkazom je aj zriadenie spoločného verziovaného úložiska (obr. 1), ktoré už natívne využívajú všetci členovia tímu na udržiavanie aktuálnosti projektu
- zloženie tímu nie je jednostranné, nakoľko v ňom pôsobia aj študenti IS aj SI, ba dokonca máme v tíme aj študenta, ktorý doteraz nebol ovplyvnený našou fakultou, čo bude mať dopad na širší problémový rozhľad celého tímu
- počas terajšieho krátkeho pôsobenia tímu, bola zo strany všetkých členov preukázaná ochota aktívne sa podieľať na projekte a na stretnutiach s využitím modernej VoIP a IM technológií

The screenshot shows the Google Code project page for 'timovy2007'. At the top, there's a search bar and links for 'What's new?', 'Help', and 'Sign in'. Below the search bar, there are tabs for 'Project Home', 'Downloads', 'Wiki', 'Issues', and 'Source'. The main content area features a large blue box with the text 'Tímový projekt 2007'. To the right, there's a section for 'License' (GNU General Public License v2) and 'Labels' (fiit, timovy, php, alumni, school, team, sql, stu, university). Below this, there's a section for 'Project owners' with a 'Join project' link and a list of names: jan.garaj, peter.cich, joe.hergott, pavol.fabik, jozef.hopko, lubosb90. At the bottom, there's a section for 'Zverejnená dokumentácia a zdrojové kódy' (Published documentation and source code) with a list of team members and their roles.

Google Code **timovy2007**  
Tímový projekt - tím č.14

What's new? | Help | Sign in

Search Projects Search the Web

Project Home Downloads Wiki Issues Source

**Tímový projekt 2007**

License: [GNU General Public License v2](#)

Labels: [fiit](#), [timovy](#), [php](#), [alumni](#), [school](#), [team](#), [sql](#), [stu](#), [university](#)

Project owners: [Join project](#)  
[jan.garaj](#), [peter.cich](#), [joe.hergott](#), [pavol.fabik](#), [jozef.hopko](#), [lubosb90](#)

Zverejnená dokumentácia a zdrojové kódy sú (boli) vyvíjané v rámci predmetu **Tvorba softvérového systému v tíme** na FIIT STU v akademickom roku 2007/2008.

Tvorivý riešiteľský tím projektu tvoria:

- Bc. Bartoš Ľuboš - web prezentácia projektu
- Bc. Cich Peter - projektový denník, grafika
- Bc. Fábik Pavol - grafika
- Bc. Garaj Ján - zadelovanie úloh, SVN
- Bc. Hergott Jozef - integrovanie čiastkových textov do hlavného dokumentu a formátovanie textov, správa softvéru na teamový manažment
- Bc. Hopko Jozef - zapisovač

Obrázok 1: Projektový priestor na Google Code.

## **Analýza súčasného stavu riešenia**

Téma informačného systému na komunikáciu s absolventmi bola už na našej fakulte viackrát riešená. Konkrétne v rámci predmetu Tímový projekt (resp. Tvorba informačného systému v tíme) riešili túto tému v akademickom roku 2005/2006 tím č. 12. a v roku 2006/2007 tímy č. 15 (Absolute ALUMiNlc) a č. 18 (ALIMNI).

### **2005/2006 Tím č. 12**

Žiaľ, stránka tímu č. 12 z roku 2005/2006 sa nezachovala, preto nie sú dostupné dokumentačné materiály ani samotný produkt. O tomto projekte sa dozvedáme len sekundárne z dokumentácií tímov z nasledujúceho roku [4, str. 9 a 11]. Tento projekt sa zamerával na implementáciu jadra systému, implementoval prehľad absolventov, profil jednotlivých absolventov a fórum.

Aplikácia bola implementovaná na platforme Java 2 Enterprise Edition.

### **2006/2007**

Tímy v tomto roku vykonali analýzu vytvoreného systému, no žiadny z tímov sa nerozhodol v práci na minuloročnom projekte priamo pokračovať, hoci tím ALMINI toto pôvodne v ponuke plánoval. [4, str. 9 a 11]

Nakoniec však pravdepodobne kvôli voľbe iného implementačného prostredia navrhli oba tímy systém od základu.

Odvolávky v dokumentácii (najmä tímu ALMINI) však naznačujú ideové ovplyvnenie projektov analýzou minuloročného systému.

**Absolute ALUMiNlc** Tento systém je napísaný v jazyku PHP 5.0 s využitím frameworku CakePHP a využíva služby databázy PostgreSQL. [2, str. 5]

Pri analýze tím určil zloženie systému z nasledujúcich častí:

- nástenka – systém pridávania oznamov;
- komunikácia v systéme – privátne správy v rámci systému, prípadne fórum;
- fórum a báza znalostí – verejná komunikácia medzi všetkými používateľmi, vytváranie bázy znalostí na fóre;
- plánovač – evidencia udalostí;
- prezentácia absolventov – import dát z YonBanu, administratívne rozhranie pre prehľadnú prezentáciu informácií, export na CD;
- bezpečnosť v systéme – systém autentifikácie a autorizácie používateľov.

[1]

Na základe tejto analýzy navrhli a implementovali modulárny systém. Systém obsahuje modul Správa používateľov, v ktorom sú detailne vyriešené práva používateľov. Tím zadefinoval niekoľko rolí, ktoré sú určené množinou používateľských práv. Systém umožňuje vytvárať nové role, alebo pridávať práva konkrétnym používateľom. S týmto modulom priamo autorizácia a autentifikácia. Zabezpečené je

prihlasovanie používateľov a zobrazovanie informácií prislúchajúcich konkrétnemu používateľovi. Po prihlásení sa používateľovi zobrazuje personalizovaná obrazovka, ktorá zobrazuje možnosti zodpovedajúce právam používateľa a personalizované oznamy.

Ďalej systém obsahuje modul na import dát. Modul môže získať informácie cez rozhranie SOAP, alebo priamym prístupom do databázy YonBanu.

Modul Používateľské správy umožňuje posielanie správ v rámci systému. Systém rieši aj posielanie správ skupinám používateľov. Implementovaná je možnosť vyhľadávania používateľov pri výbere adresáta.

Správu a zobrazovanie oznamov zabezpečuje modul Nástenka. Správa oznamov je spracovaná na pokročilej úrovni. Po vytvorení oznamu používateľom, čaká oznam na schválenie administrátorom, ktorý má možnosť ho zamietnuť a napísať odôvodnenie.

Modul Profil používateľa zabezpečuje editáciu informácií o používateľovi, pridanie alebo zmenu fotografie, či zmenu hesla.

Posledný modul, Alumnus, zabezpečuje výpis zoznamu absolventov, vyhľadávanie v tomto zozname podľa mena, priezviska a zamerania a prezeranie profilov.

[3]

Systému chýbajú moduly Fórum a Plánovač, napriek tomu, že boli prítomné v analýze aj návrhu. Ďalej chýba možnosť exportu údajov na pamäťové médium, hoci táto požiadavka vyplývala zo zadania.

Možnosť rozšírenia systému vidíme v implementácii vyšpecifikovaných modulov, ktoré v systéme chýbajú. Ďalej by sa do systém dal doplniť kalendár. Rozšíriť by sa dali aj informácie uchovávané v profile používateľa, vhodné by bolo dať absolventom možnosť zvoliť, ktoré informácie majú byť verejne dostupné. Navrhovali by sme realizovať aj myšlienku ročenky, ktorej sa tento tím neujal. Ročenka by mohla mať formu výpisu, na ktorom by boli fotografie absolventov ročníka s menami usporiadané do mriežky.

Podľa dokumentácie by mali byť všetky implementované moduly plne funkčné. Po inštalácii ale systém nefungoval správne. Systém nezobrazoval správne popisky menu a vypisoval chyby výstupu z databázy. Možnosti systému nezodpovedali zdokumentovanému stavu.

## ALIMNI

Systém bol postavený na platforme Microsoft .NET Framework, preto na beh vyžaduje produkty tejto spoločnosti – operačný systém Microsoft Windows Server 2000 alebo Microsoft Windows XP, .NET Virtual Machine a webový server IIS. K tejto konfigurácii bola zvolená databáza PostgreSQL a databázové rozhranie Psglodb. [6, str. 1]

Analýzou dospel tím k nasledujúcim častiam systému:

- fórum – ako univerzálny komunikačný prostriedok;
- profil absolventa – uchováva informácie o používateľovi;
- nástenka – ekvivalent klasickej nástenky, zobrazuje oznamy umiestnené rôznymi osobami;
- kalendár/plánovač – integrovaný v nástenke ako jeden z jej pohľadov;
- bezpečnosť v systéme – prihlasovanie a riadenie prístupu k systému.

[5]

Systém navrhnutý a implementovaný na základe tejto analýzy sa skladá z viacerých modulov.

Modul Bezpečnosť v systéme zabezpečuje autentifikáciu a autorizáciu používateľov.

Modul Alumni slúži na zobrazovanie profilov absolventov, informácií o nich a riešených kvalifikačných prácach. Je možné editovať uchovávané informácie a zmeniť heslo.

Modul Absolventi vypisuje zoznam absolventov. Implementuje vyhľadávanie podľa mena, priezviska a roka ukončenia.

Výstupom modulu Projekty sú informácie o záverečných prácach. Hľadanie je zabezpečené podľa kľúčových slov.

Zobrazovanie oznamov má na starosti modul nástenka. Modul je personalizovaný – jeho výstup je závislý od autorizácie používateľa. Oznamy sa ďalej dajú filtrovať podľa dátumu, názvu oznamu a názvu autora.

V systéme je implementovaný aj modul Fórum. Neprihlásení používatelia majú možnosť prezerat' témy vo fóre, prihlásení majú aj možnosť pridávania nových tém a pridávania nových príspevkov. Pre administrátora je implementovaná správa fóra.

[6]

Systém sme zatiaľ prakticky nevyskúšali, lebo je dostupný len na fakulte v softvérovom štúdiu. Z dokumentácie sa nám javil ako úplný až na chýbajúci modul exportu. Oproti tímu Absolute ALUMiNlc nám chýbala implementácia systému privátnych správ v rámci systému.

Systém by sa dal rozšíriť implementáciou chýbajúcich modulov.

Ďalej by sa dali rozšíriť informácie uchovávané o absolventoch nakoľko sa nám vidia nedostatočné.

## Zhrnutie

Oba tímy dobre rozpracovali tému. Oba systémy zaujali pútavým dizajnom a vysokou úrovňou spracovania témy. V práci na oboch systémoch by sa dalo pokračovať a dorobiť ich do plne funkčných celkov. My sa však predbežne prikláňame k projektu tímu Absolute ALUMiNlc, ktorý nás zaujal prehľadným návrhom a úrovňou detailnosti návrhu i implementácie. Tento projekt nám viac vyhovuje aj po stránke implementačného prostredia.

**Opis problému** Informačný systém pre komunikáciu s absolventmi má dve hlavné funkcie:

- prezentovať absolventom informácie o absolventoch
- zabezpečiť komunikáciu medzi absolventmi a fakultou i medzi absolventmi navzájom

Prezentácia informácií o absolventoch bude zabezpečená stránkou s ich zoznamom. Bude možné využiť filtrovanie podľa rôznych kritérií. Po zvolení konkrétneho absolventa sa zobrazia detaily – stupeň štúdia, obdobie štúdia, téma bakalárskej, či diplomovej práce a pod. Prezentované informácie budú získané importom z informačných systémov fakulty, ale aj priamo od absolventov. V prípade záujmu budú mať možnosť doplniť informácie o histórii zamestnaní, životopis, či zverejniť kontaktné informácie.

Možnosť komunikácie zabezpečí popularizáciu portálu medzi samotnými absolventmi – bude ich motivovať, aby sa stali samotnými používateľmi portálu.

Komunikáciu fakulty s absolventmi a absolventmi navzájom budú zabezpečovať viaceré moduly:

- nástenka – bude zobrazovať termíny aktuálnych podujatí
- plánovač – umožní pridávanie udalostí, ktoré sa budú zobrazovať na nástenke
- fórum – priestor na neformálnu komunikáciu, udržiavanie kontaktov a zdieľanie poznatkov
- správy – umožnia súkromnú komunikáciu dvoch účastníkov, či neverejnú komunikáciu skupín

Tento systém bude mať štyri skupiny používateľov:

- absolventov
- fakultu
- verejnosť
- administrátorov

V rámci prezentačného modulu bude úlohou absolventov udržiavať o sebe aktuálne informácie. Ďalej budú absolventi aktívne používať komunikačné moduly – na nástenke sa budú informovať o aktuálnych podujatiach, budú pridávať príspevky do fóra, či posilať si správy. Na organizovanie udalostí využijú plánovač.

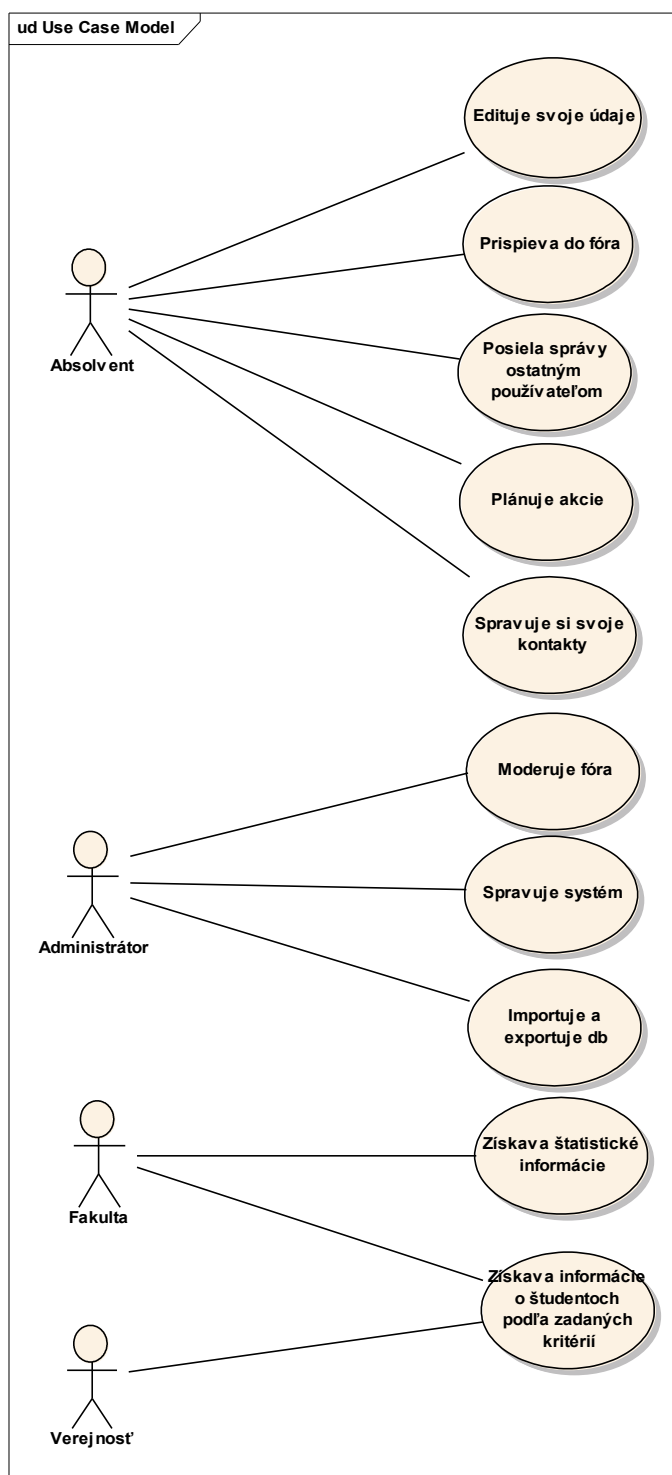
Fakulta využije informácie z prezentačného modulu na získavanie informácií a štatistík o uplatnení absolventov. Ďalej využije komunikačné moduly na informovanie o plánovaných udalostiach.

Verejnosť, typicky firmy, budú využívať systém na získanie informácií o vhodných kandidátoch na voľné pracovné pozície a taktiež na cielené posielanie pracovných ponúk absolventom.

Úlohou administrátorov bude zabezpečiť bezproblémový chod systému. Budú mať všetky práva bežného užívateľa bez obmedzenia a navyše budú mať prístup k špeciálnym funkciám

systemu ako import/export databázových dát, moderovanie diskusných fór, detailné nastavenia systému.

Skupiny používateľov zodpovedajú aj jednotlivým rolám v systéme. Prípady použitia pre jednotlivé role sú zobrazené na obrázku č. 2.



Obrázok 2: Model prípadov použitia systému



## Ponuka riešení

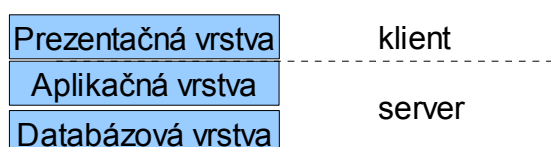
Medzi základné požiadavky na systém, pomocou ktorého budú absolventi FIIT spolu komunikovať patrí **prehľadnosť**, **bezpečnosť**, **spoľahlivosť** a jednoduchá **dostupnosť**. Naším cieľom je vytvoriť systém, ktorý tieto požiadavky splní.

Uvažovali sme nad dvomi možnými riešeniami postavenými na odlišných myšlienkach. Obe sa opierajú o technológiu klient-server. V zásade sa odlišovali v logike správy údajov a typu prístupu používateľa.

Prvý návrh riešenia je vytvorenie tenkého klienta na strane servera a hrubého na strane používateľa. Hlavnou výhodou takéhoto prístupu je plnohodnotná funkčnosť i bez trvalého pripojenia k internetu. V tomto prípade je nutné na strane klienta implementovať do aplikácie celú aplikačnú logiku a všetky požadované funkcie. Následne vytvoriť možnosť porovnania a aktualizácie údajov s obsahom databázy na strane servera. Takýto prístup má viacero nevýhod a medzi hlavné môžeme zaradiť prípad aktualizácie databázového systému z bezpečnostných dôvodov na strane servera. Nastane zmena v prihlasovacom protokole a aplikácia na strane klienta stratí časť funkčnosti. Jediným riešením je vytváranie potrebných aktualizácií pre klienta.

Druhou možnosťou riešenia návrhu je využitie webových technológií a tenkého klienta na strane používateľa napr. webový prehliadač. K tomuto riešeniu sme sa priklonili aj my. Celý vývoj takéhoto riešenia je možné zrealizovať pomocou voľne dostupného softvéru. Ďalšou výhodou tohto riešenia je, že každý z nášho tímu má predchádzajúce skúsenosti s tvorbou webových aplikácií.

**Návrh architektúry** Rozhodli sme sa zvoliť trojvrstvovú architektúru (obr. 3) založenú na databázovej, aplikačnej a prezentačnej vrstve. Celá aplikácia bude pozostávať zo škálovateľných modulov, ktoré bude možné nahrádzať novšími a rozširovať prídavnými modulmi. Tento model architektúry umožňuje nadviazať na už vytvorené riešenia z minulých rokov.



Obrázok 3: Návrh architektúry.

Aplikačná vrstva bude umiestnená na strane servera a bude implementovaná jazykom PHP. Tento jazyk sme si zvolili z dôvodu, že časť požadovanej funkcionality bola implementovaná už minuloročným projektom tímu č. 15, na ktorý by sme radi nadviazali.



Požadované funkcie zabezpečíme pomocou komunikácie samostatných modulov. Pre prístup k databáze budeme používať **databázovú vrstvu**, ktorá zabezpečí kompatibilitu v prípade potreby prechodu na iný typ databázového systému a čiastočne aj bezpečnosť. Táto vrstva bude pravdepodobne z repozitárov balíka PHP knižníc PEAR (MDB2, DB ...).

Na základe opisu problému sme prvotnou analýzou sme určili nasledujúce moduly:

- import/export
- prezentačný modul
- štatistický modul
- administračný modul
- komunikačný modul
- fórum

Modul pre **import/export** bude zabezpečovať výber potrebných údajov o absolventoch z existujúceho informačného systému AIS a následné uloženie do databázy ALUMNI. Funkcia export tohto modulu zabezpečí vytváranie záloh a prezentácií na pamäťových médiách.

**Prezentačný modul** bude schopný prezentovať informácie o jednotlivých absolventoch verejnosti, podľa zvolených filtrovacích pravidiel.

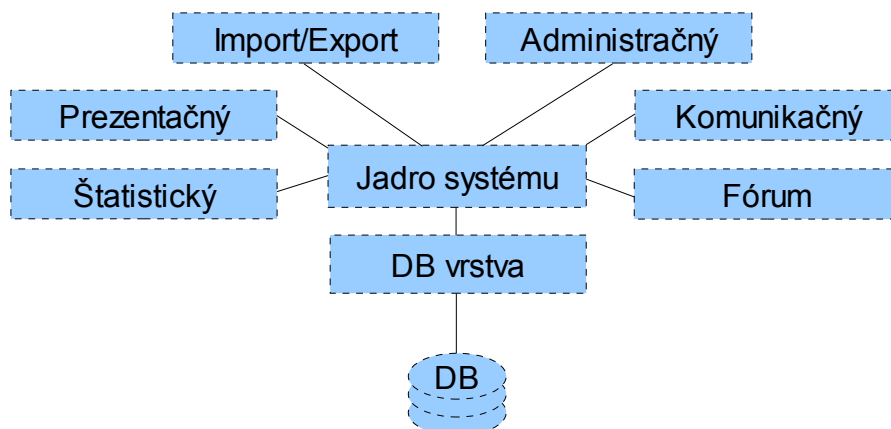
**Štatistický modul** bude schopný vytvárať štatistiky podľa zvolených kritérií.

**Administračný modul** bude slúžiť absolventom pre prípad doplnenia údajov pre zverejnenie, administrátorovi na prípadne odstraňovanie nežiaduceho obsahu fóra a doplňujúcich údajov absolventov. Jadro systému zabezpečí komunikáciu medzi modulmi a bezpečnosť posielaných údajov.

**Komunikačný modul** zabezpečí súkromnú komunikáciu medzi absolventmi navzájom, či absolventmi a fakultou formou posielania správ. Umožnená bude aj komunikácia v rámci skupín.

Modul **Fórum** bude určený pre otvorenú, verejne prístupnú komunikáciu absolventov. Poslúži na zdieľanie poznatkov, riešenie problémov, či na udržiavanie kontaktov s bývalými spolužiakmi.

Spolupráca modulov je znázornená na nasledujúcom obrázku č. 4.



Obrázok 4: Spolupráca modulov.

**Softvérové nároky** Za predpokladu použitia architektúry server - tenký klient, ku ktorej sme dospeli pri priebežnej analýze problémovej oblasti sú predpokladané požiadavky na server:

- webový server s podporou PHP
- databáza podporovaná našou databázovou vrstvou (typicky MySQL, PostgreSQL, ...)
- Subversion klient, nie je nutný, avšak je odporúčaný z dôvodu jednoduchej a rýchlej aktualizácie portálu na novšie verzie

Funkciu tenkého klienta bude spĺňať ľubovoľný webový prehliadač s podporou CSS a JavaScriptu.

**Hardvérové nároky** Nakoľko sa predpokladá v počiatočnom nasadení portálu nízka úroveň návštev portálu k spusteniu systému budú postačovať na strane servera nasledovné hardvérové komponenty:

- CPU x86 400MHz
- 128 MB operačnej pamäte
- 100 MB diskového priestoru (požadovaný priestor je výrazne závislý od veľkosti databázy; navrhovaná minimálna hodnota nezapočítava možné používateľské súbory ukladané na serveri)

So zvyšujúcou sa návštevnosťou bude potrebné upraviť hardvér servera, aby mal dostatočne rýchlu odozvu na požiadavky návštevníkov.

Hardvérové nároky na strane klienta sa budú odvíjať od použitého webového prehliadača, ktorý sa bude používať k prístupu na ALUMNI portál.

## Záver

V tomto dokumente sme sa snažili predostrieť našu ideu riešenia problematiky informačného systému pre komunikáciu s absolventmi. Zároveň sme vytvorili a prezentovali konkrétny návrh daného riešenia, ktorý by sa mohol použiť.

Ako sme naznačili už aj v úvode dokumentu - tento systém je vytváraný hlavne pre študentov FIIT. A preto by sme chceli byť aj my jeho súčasťou...

## Zdroje

- [1] DURAJKA F., ELIÁŠ J., PERĎOCH J., RENDEK L., VALLO M. Systém na evidenciu a prezentáciu absolventov – analýza, špecifikácia a hrubý návrh. 2006. Dostupné na internete: <[http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public\\_html/downloads/analyza\\_specifikacia.pdf](http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public_html/downloads/analyza_specifikacia.pdf)>
- [2] DURAJKA F., ELIÁŠ J., PERĎOCH J., RENDEK L., VALLO M. Systém na evidenciu a prezentáciu absolventov – dokumentácia k prototypu. 2006. Dostupné na internete: <[http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public\\_html/downloads/dokumentacia\\_k\\_prototypu.pdf](http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public_html/downloads/dokumentacia_k_prototypu.pdf)>
- [3] DURAJKA F., ELIÁŠ J., PERĎOCH J., RENDEK L. Systém na evidenciu a prezentáciu absolventov – používateľská príručka. 2007. Dostupné na internete: <[http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public\\_html/downloads/pouzivatel.pdf](http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team15/public_html/downloads/pouzivatel.pdf)>
- [4] BUBANSKÝ M., STANČEK M., SAMIEC M., VAŠŠ M., ĎURIŠ J., PAŽIN J. Informačný systém pre komunikáciu s absolventmi – ponuka. 2006. Dostupné na internete: <<http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team18/archive/ponuka.pdf>>
- [5] BUBANSKÝ M., STANČEK M., SAMIEC M., VAŠŠ M., ĎURIŠ J., PAŽIN J. Informačný systém pre komunikáciu s absolventmi – analýza problému, špecifikácia požiadaviek a návrh riešenia. 2006. Dostupné na internete: <<http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team18/archive/analyza.pdf>>
- [6] BUBANSKÝ M., STANČEK M., SAMIEC M., VAŠŠ M., ĎURIŠ J., PAŽIN J. Informačný systém pre komunikáciu s absolventmi – používateľská príručka. 2007. Dostupné na internete: <<http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2006/team18/archive/prirucka.pdf>>

## Prílohy

### PRÍLOHA A: Rozvrh

	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	Architektúra poč. Systémov – Cích, Garaj, Fábik, Hopko			2. preferovaný čas stretnutia			Návrh prekladačov – Cích, Garaj, Fábik, Hopko			TSS1 – Cích, Garaj, Fábik, Hopko		VSS – Cích, Garaj, Fábik, Hopko		
Utorok	1. preferovaný čas stretnutia					DB - Bartoš	Kódovanie – Cích, Garaj, Fábik, Hopko		MSI – Cích, Garaj, Fábik, Hopko		MSI – Cích, Garaj, Fábik, Hopko		Bezp. a man. inf.sys – Hergott, Bartoš	
Streda	Neurónové siete – Hergott, Bartoš		Neurónové siete – Hergott		Pokročilé DB technológie – Hergott		Neurónové siete – Bartoš							
Štvrtok	Kódovanie - Cích, Garaj, Fábik, Hopko					Návrh prekladačov - Cích, Garaj, Fábik, Hopko			Architektúra IS/SS - Cích, Garaj, Fábik, Hopko, Hergott, Bartoš					
Piatok	Návrh prekladačov - Garaj			Návrh prekladačov - Fabik										

Pozn.: V stredu a piatok sú niektorí v práci.

### PRÍLOHA B: Témy, o ktoré máme záujem

Témy sú zoradené podľa priority:

- Informačný systém pre komunikáciu s absolventmi (ALUMNI)
- Báza znalostí a zručností študentov (ZNALOSTI)
- Oznamovanie požiarov dobrovoľným hasičom (HASICI)
- Podpora riadenia projektovo-orientovanej firmy (RIADENIE)

### PRÍLOHA C: Predbežný plán na zimný semester

	Týždeň	Popis
Zimný semester	1.	Vytvorenie ponuky
	2.	Vytvorenie webu s údajmi o stave projektu
	3. - 5.	Analýza doterajšieho stavu minuloročnej implementácie ALUMNI
	6.	Zber a analýza požiadaviek na doplňujúce funkcie
	7.	Vytvorenie detailného návrhu riešenia
	8 - 11.	Implementácia prototypu
	12.	Spracovanie dokumentácie