

# Ponuka tímu č. 15

Tímový projekt

---

## Členovia tímu:

Drahoš Jakub, Bc.  
Erban Daniel, Bc.  
Hula Igor, Bc.  
Hvolka Juraj, Bc.  
Jaroszewicz Kazimír, Bc.  
Kontúr Radoslav, Bc.  
Kuka Radovan, Bc.

Kontakt: [team15fiit@googlegroups.com](mailto:team15fiit@googlegroups.com)

## Tím

### **Bc. Jakub Drahoš**

Absolvent bakalárskeho štúdia programu Informatika na FIIT STU a pokračuje v štúdiu v odbore Softvérové inžinierstvo. Počas štúdia najčastejšie používal programovacie jazyky Java a C. V poslednom semestri pracoval v bankovom sektore, kde zastával pozíciu Java developer. Je pripravený využiť skúsenosti pracovať v tíme z praxe. Na predmete Tímový projekt sa chce zamerať na kvalitu a použiteľnosť výsledného softvéru.

### **Bc. Daniel Erban**

Vyštudoval prvý stupeň vysokoškolského štúdia na FIIT STU v odbore informatika. Jeho úspešne obhájená bakalárska práca sa venuje problematike trojdimenzionálneho hráča robotického simulovaného futbalu. Má prehĺbené vedomosti v oblasti umelej inteligencie, o ktorú sa aktívne zaujíma. Má skúsenosti s programovacími jazykmi ako JAVA, C#, C++, C, HTML, CSS.

### **Bc. Igor Hula**

Prvostupňové vysokoškolské vzdelanie získal na FIIT STU v odbore informatika. Témou jeho bakalárskej práce bol informačný systém na archiváciu fotodokumentácie určený pre SAV, ktorý implementoval a obhájil s hodnotením „B“. Ovláda webové technológie PHP + MySQL, HTML na pokročilej úrovni. Má zvládnuté programovacie jazyky C#, JAVA, C, ASSEMBLER. Zaujíma sa aj o CMS systémy, konkrétne Drupal 7. Má bohaté skúsenosti v oblasti operačných systémov. Má dvojročnú prax v správe serverov (Windows Server 2008 R2) v menšej firme, a v súčasnosti pracuje na správe významných serverov a vývoji aplikácie pre Slovenskú republiku. V tomto semestri má zapísané predmety Objektovo orientovaná analýza a návrh softvéru a Architektúra softvérových systémov, ktoré by mohli viesť ku kvalitnému zvládnutiu tímového projektu v týchto významných sférach.

## **Bc. Juraj Hvolka**

Vyštudoval bakalárske štúdium na STU na fakulte Informatiky a informačných technológií v obore Informatika. Bakalársku prácu s témou „Porovnávanie hudobných zápisov“ obhájil s hodnotením „B“. Aj na základe tejto práce vznikla publikácia s názvom „Representing, comparing and evaluating of music files“ v ktorej vystupuje ako spoluautor:

*Hrušková, Nikoleta - Hvolka, Juraj: Representing, comparing and evaluating of music files. In: E-learning '11, Proceedings of the International Conference on E-learning and the Knowledge Society, 25-26 August 2011 Academy of Economic Studies Bucharest, Romania. - Bukurešť: ASE Publishing House, 2011. - ISBN 978-606-505-459-2. - S. 213-218*

Mimo štúdia získal pracovné zručnosti a skúsenosti, najmä s webovými technológiami. Rád a rýchlo sa učí nové veci a niekedy až prehnane mu záleží na kvalite výsledkov. Veci sa snaží vždy dotiahnuť do konca.

Ovláda tieto webové technológie na výbornej a dobrej úrovni – HTML, CSS, JavaScript, JQuery, SQL, C#. Má aj prax so spomínanými technológiami. Ďalej na pokročilej úrovni ovláda jazyk JAVA.

## **Bc. Kazimír Jaroszewicz**

Je absolventom prvého stupňa vysokoškolského štúdia na FIIT STU v odbore informatika. Témou jeho bakalárskej práce bol výpočet pravdepodobnosti výhry v hre Video Poker. Pri tejto práci využil a prehĺbil svoje schopnosti v oblasti matematiky, štatistiky, logiky a takisto programovania. Do repertoáru jeho programovacích schopností patria jazyky C#, C, JAVA, ASSEMBLER, HTML... Má skúsenosti s počítačovými sieťami a prácou na operačných systémoch Windows, Linux, Unix. Aktuálne pokračuje v druhom stupni štúdia na rovnakej fakulte v odbore Softvérové inžinierstvo. Od práce na tímovom projekte očakáva prehĺbenie znalostí v oblasti programovania, manažmentu a práce v tíme a ich pretavenie do výborne fungujúceho a prospešného projektu pre širokú oblasť používateľov.

## **Bc. Radoslav Kontúr**

Absolvent bakalárskeho štúdia FIIT STU v obore Informatika. Má skúsenosti s programovacími jazykmi JAVA a C. Má pracovné skúsenosti v oblasti vývoja softvéru pre POS terminály v jazyku C a momentálne pracuje na vývoji webových aplikácií v jazyku JAVA. Takisto má skúsenosti aj s technológiami HTML, XML, MySQL, JavaScript základy. V tomto semestri má zapísané významné predmety zaoberajúce sa analýzou, architektúrou a návrhom informačných systémov.

## **Bc. Radovan Kuka**

Je absolventom bakalárskeho štúdia na FIIT STU v odbore Informatika. Počas štúdia získal skúsenosti s programovacími jazykmi C, C++ a Java a technológiami XML, XSLT a pod. Bakalársku prácu vypracoval na tému Stereo metódy trojrozmernej rekonštrukcie, ktorej cieľom bolo vytvoriť 3D model objektu z dvoch kamerových snímok. Implementoval ju v jazyku C++ za pomoci knižnice OpenCV a obhájil ju s hodnotením „B“. V súčasnosti pracuje ako java developer v Slovenskej sporiteľni na front-endovej aplikácii. Pred tým pracoval na vývoji online kníhkupectva spoločnosti Raabe, kde získal skúsenosti s programovaním v jazykoch JavaScript + jQuery framework a C# a databázovými technológiami (MSSQL). Okrem toho sa vo svojom voľnom čase zaoberá 2D grafikou a dokonale ovláda program Adobe Photoshop.

## Webový editor pre TeX (WebEdit)

### Motivácia

Téma je pre náš tím jednoznačne najzaujímavejšia, a to z viacerých dôvodov. V prvom rade ide o webovú aplikáciu s ktorou má väčšina členov tímu skúsenosti, hlavne zo zamestnania. V tíme sa nachádzajú síce aj členovia, ktorí takého skúsenosti v takomto rozsahu nemajú, no pri vhodnom rozdelení úloh to nemusí byť prekážka a nemusí to mať žiadny negatívny vplyv na výsledný efekt. Navyše všetci členovia tímu sú flexibilní a dokážu sa rýchlo učiť nové technológie. Čo je však dôležitejšie, chcú sa učiť. Okrem spomenutých faktov je dostatočnou motiváciou aj to, že traja členovia tímu aktívne používajú LaTeX pri písaní rozsiahlejších dokumentov.

Téma je pre nás zaujímavá aj z hľadiska potenciálneho využitia v praxi univerzitami, ale aj jednotlivcami. Vieme si reálne predstaviť ako túto aplikáciu budú používať ľudia nielen na Slovensku, ale aj po celom svete. Obrovskou výhodou tohto projektu je myšlienka zdieľania dokumentov medzi kolegami a paralelnej práce na týchto dokumentoch. Pri hľadaní podobných aplikácií na internete sme narazili iba na dve aplikácie zamerané na LaTeX. Jedna z nich je sčasti poplatnená a druhá nemá príťažlivé používateľské rozhranie a je málo intuitívna. Vnímame to ako veľké nedostatky, ktorých by sme sa pri implementácii chceli vyvarovať.

V neposlednom rade nás láka na tejto téme fakt, že webové aplikácie sú v súčasnosti neoddeliteľnou súčasťou každodenného života. Nahradzujú desktopové aplikácie a ľudia s nimi môžu pracovať z ľubovoľného miesta na svete a nemusia brať všade svoj počítač. Inšpiráciou je pre nás spoločnosť Google so svojimi aplikáciami google docs, google calendar a pod. V podobných aplikáciách vidíme veľkú budúcnosť a chceli by sme sa v príslušných technológiách zdokonaľiť, aby sme mohli v budúcnosti plne využiť náš potenciál.

Úspešná realizácia tohto projektu by mohla zvýšiť prestíž našej fakulty, a zviditeľnila by aj členov nášho tímu, čo by nám do budúcnosti veľmi pomohlo.

## Koncepcia riešenia

Východiskom pri riešení tohto projektu bude analýza jedného z podobných projektov, ktorý sme našli na internete. Jedná sa o online LaTeX editor nazvaný ScribTeX dostupný na adrese <http://www.scribtex.com>. Systém poskytuje nasledovnú funkcionálnosť:

- Kolaboráciu s inými používateľmi
- LaTeX kompilátor
- Verziovanie dokumentov
- Možnosť uploadu obrázkov a bibliografie
- Synchronizáciu dokumentov pri offline tvorbe dokumentov
- Úložisko dokumentov

Všetku túto funkcionálnosť by sme zachovali v plnom rozsahu, čo tiež vyplýva zo zadania. Navyše by sme zlepšili možnosť zadávania poznámok k jednotlivým verziám dokumentov a zlepšiť používateľské rozhranie možnosťou prispôbiť textový editor svojim potrebám. Dali by sme používateľovi možnosť nastaviť si nasledujúce parametre:

- Možnosť nastaviť si štýl zvýrazňovania LaTeXového kódu
- Zapnutie číslovania riadkov
- Zapnutie zvýrazňovania aktuálneho riadku
- Automatické dopĺňovanie LaTeXového kódu
- Full screen mode písania dokumentu
- Možnosť vyhľadávať textové reťazce
- Možnosť nahradiť všetky vyhladané textové reťazce iným reťazcom
- Možnosť zobrazíť status bar s informáciami o celkovom počte riadkov a znakov a o aktuálnej pozícii kurzora v textovom poli (používateľ bude mať možnosť sám si zdefinovať, ktoré z týchto informácií bude chcieť zobrazíť)

Všetky tieto možnosti sa dajú jednoducho implementovať pomocou javascriptovskej knižnice CodeMirror (<http://codemirror.net/>). Dokonca pri testovaní možností tejto knižnice sme už naprogramovali 85% spomenutej funkcionality.

Keďže potenciálnych používateľov otravuje večne si vymýšľať nové prihlasovacie mená a heslá a vyplňať nekonečné registračné formuláre, pre našu aplikáciu sme zvolili možnosť prihlásenia pomocou systému pre decentralizovanú správu identít OpenID. To by umožnilo používateľom prihlásiť sa pomocou ich existujúcich účtov napríklad na googli.

Na preklad LaTeXového kódu využijeme Common LaTeX Service Interface, čo je vlastne otvorený štandard pre kompiláciu LaTeXového kódu cez web (<http://clsi.scribtex.com/>).

Na verziovanie dokumentov bude použitý open source verziovací systém GIT (<http://git-scm.com/>).

Pri vývoji bude použitá metodika SCRUM s dôrazom na testovanie. Podľa aktuálnych štatistík dostupných na stránkach [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp), [http://en.wikipedia.org/wiki/Usage\\_share\\_of\\_web\\_browsers](http://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_web_browsers) a <http://www.w3counter.com/globalstats.php> sú v súčasnosti najpoužívanejšie nasledujúce internetové prehliadače:

- IE od verzie 8
- Firefox od verzie 3.6
- Chrome od verzie 13

Pri testovaní by sme sa zamerali práve na tieto prehliadače. Nedoriešenou otázkou ostáva využitie automatizovaného testovania pomocou Sahi API ([www.sahi.co.in](http://www.sahi.co.in)).

## Znalosti a zručnosti študentov

### Motivácia

Systém ktorý by mal byť vyvrcholením zadania, je veľmi potrebný a o jeho užitočnosti určite nikto nepochybuje. Mnoho ľudí sa možno rozhodlo pre túto tému pretože očakávajú, že bude ľahká. Nás naopak motivovala užitočnosť prípadného výsledného systému a podrobnosť, detailnosť s akou sa dá systém prepracovať. Práve to, že technológie potrebné pre implementáciu sú dôverne známe členom nášho tímu, nám otvára oči a zameriava našu myseľ na detaily ktoré sú v systéme veľmi dôležité. Ide nám o to aby sme vytvorili dokonalý systém, ktorý bude vynikajúco fungovať, a slúžiť dobrej veci. Myslíme si, že by sme sa po implementovaní spoľahlivého a perfektne fungujúceho jadra aplikácie mohli venovať aj detailom ako rôzne motívy vzhľadu rozhrania, či prípadná lokalizácia do iných jazykov. Významné sú pre nás aj myšlienky prípadného prepojenia systému s doménovým Active Directory, ktoré by tiež mohlo byť zaujímavé a najmä užitočné. Téma je pre nás veľmi zaujímavá a perspektívna, a veľmi radi, a s nadšením by sme na nej pracovali, aby sme ju dovedli do úspešného konca, zrodu kvalitného systému, ktorý prinesie osoh študentom a pedagógom. Bolo by pre nás ctou participovať na takej užitočnej záležitosti, akou výsledok tohto projektu môže byť. Ak dostaneme práve túto tému urobíme všetko, aby sa naša práca pretavila do jednoznačného úspechu a spokojnosti potenciálnych používateľov systému.

### Koncepcia riešenia

Jednalo by sa o webovú aplikáciu s architektúrou klient-server s veľkým dôrazom na návrh dátového modelu. Biznis logika celého systému by bola napísaná v jazyku JAVA, pretože s týmto jazykom máme najviac skúsenosti a myslíme si, že v oblasti vývoja webových aplikácií je jazyk JAVA najpoužívanejší (konkrétne by sa jednalo o platformu J2EE). Pre prácu s databázou by sme po dohode s cvičiacim zvolili buď JDBC, alebo technológiu pre O-R mapovanie Hibernate, s ktoru máme takisto skúsenosti. Na webové rozhranie by sme použili technológiu JSP(JavaServer Pages), kvôli jej jednoduchosti a naviazanosti na jazyk JAVA(alternatívou by mohlo byť použitie jazyka PHP). Ako aplikačný server by sme zvolili server Tomcat a pre rozlíšenie rolí rôznych používateľov by sme použili protokol LDAP. Významné by mohlo byť prepojenie s Active Directory na serveroch, kde používatelia majú svoje kontá, a je tu obsiahnuté množstvo údajov, ktoré by mohli byť v našom systéme



zaujímavé. Samozrejme to by si vyžadovalo aj vhodne zadávané informácie pri vytváraní účtov napríklad v jednotlivých počítačových učebniach či softvérových štúdiách. Ďalším zaujímavým krokom najmä pre zrakové zmysly, by mohli byť rôzne motívy rozhraní, ktoré by sme vhodne štruktúrovali pomocou CSS. Dôležité by bolo vhodne optimalizovať kód CSS pre celú škálu prehliadačov, aby používateľ nebol obmedzovaný a aby mal, čo najväčší komfort.

## Príloha A - Zoradenie všetkých tém podľa priority

<b>Poradie</b>	<b>Názov témy</b>
Prvá preferovaná téma	10. Webový editor pre TeX (WebEdit)
Druhá preferovaná téma	13. Znalosti a zručnosti študentov (Znalosti)
Tretia preferovaná téma	8. Inteligentná hra pre mobilné zariadenia (MobHra)
Štvrtá preferovaná téma	5. Personalizované odporúčanie (Odporúčanie)
Piata preferovaná téma	3. Digitálne divadlo (Divadlo)
Šiesta preferovaná téma	16b. 3D UML (3D UML)
Siedma preferovaná téma	11. Textový editor obohatený o grafické prvky (TextEdit)
Osma preferovaná téma	4. Plagiáty na webe (Plagiáty)
Deviata preferovaná téma	12. Rozvrhový systém novej FIIT (Rozvrhy)
Desiata preferovaná téma	9. Štatistický preklad voľného textu (Preklad)
Jedenásta preferovaná téma	15. Simulácia davu (Dav)
Dvanásta preferovaná téma	6. Tvorba "lahko" sémantického obsahu pre adaptívny webový (výučbový) portál (ALEF)
Trinásta preferovaná téma	14. Virtuálna FIIT (VirtFIIT)
Štrnásť preferovaná téma	2. Osobný manažment fyzickej aktivity pomocou mobilných zariadení (Aktivita)
Pätnásť preferovaná téma	16a. Editovanie viacrozmerného grafu prepojenia informácií v dokumentoch (Dokumenty)
Šestnásť preferovaná téma	1. Imagine Cup 2012: Game Design (ICup2012)
Sedemnásta preferovaná téma	7. RoboCup - tretí rozmer (RoboCup)

## Príloha B - Aktuálny rozvrh všetkých členov tímu

	Mená	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	Drahoš	VI	VI			VI					TP1	VSS			
	Erbán										TP1	VSS			
	Hula							OOA			TP1	VSS			
	Hvolka							ZK			TP1	VSS			
	Jaroszewicz							OOA			TP1	VSS			
	Kuka							ZK			TP1	VSS			
	Kontúr							ZK			TP1	VSS			
Utorok	Drahoš	KOD								MSI		MSI		MSI	
	Erbán	KOD								MSI		MSI		MSI	
	Hula	KOD								MSI		MSI		MSI	
	Hvolka			NS	NS					MSI		MSI		MSI	
	Jaroszewicz	KOD								MSI		MSI		MSI	
	Kuka									MSI		MSI		MSI	
	Kontúr									MSI		MSI		MSI	
Streda	Drahoš														
	Erbán														
	Hula										OOANS				
	Hvolka										OOANS				
	Jaroszewicz										OOANS				
	Kuka														
	Kontúr										DD	DD			
Štvrtok	Drahoš	KOD								ASS					
	Erbán	KOD													
	Hula	KOD								ASS					
	Hvolka					ZK				ASS					
	Jaroszewicz	KOD								ASS					
	Kuka			PDT		ZK				ASS					
	Kontúr					ZK					AIS				
Piatok	Drahoš														
	Erbán														
	Hula														
	Hvolka														
	Jaroszewicz														
	Kuka			PDT											
	Kontúr														

	Nevyhovujúci čas
	Dá sa prispôbiť
	Ideálny čas
	FIIT-povinnosti