

**Ponuky tímu na pridelenie témy na  
Tímový projekt 2010/2011**

Tím č.18

---

Členovia tímu:

Bc. Andrej Babinec  
Bc. Matej Budzel  
Bc. Martin Mihálik  
Bc. Matej Podstrelenec  
Bc. Dárius Šilhár  
Bc. Vladislav Zálešák

E-mail: [fiit.team18@gmail.com](mailto:fiit.team18@gmail.com)

Študijný odbor: Počítačové inžinierstvo [Študijný program: Informačné systémy]

Ročník: 1., Semester 1.

Predmet: Tímový projekt I

Ak. rok: 2010/2011

## ■ Tím

### ■ Bc. Andrej Babinec

Úspešne absolvoval bakalárske štúdium na FIIT STU v odbore Informatika. Ovláda tvorbu aplikácií v jazykoch C, Java a PHP. Taktiež má skúsenosti s HTML, CSS a SQL. Všetky tieto znalosti aplikoval pri tvorbe svojej bakalárskej práce „Editor dopravných udalostí v prostredí webovej mapy.“ K jeho význačným vlastnostiam patrí učenlivosť a otvorenosť k nadobúdaniu nových poznatkov.

### ■ Bc. Matej Budzel

Absolvoval bakalárske štúdium na FIIT STU v Bratislave. Počas tvorby bakalárskej práce nadobudol skúsenosti s prácou s virtuálnym priestorom za využitia Java3D. Ovláda teda jazyk Java a tiež aj základy HTML, C, Flash a SQL. Venuje sa práci s počítačovou grafikou Adobe Photoshop (GIMP), Adobe Illustrator (InkScape), Blender, Cinema4D. Je precízny a dochvilný.

### ■ Bc. Martin Mihálik

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v odbore PSS. Má praktické skúsenosti s programovaním v jazykoch C, C++, C#, Java, PHP, HTML, CSS a taktiež má s tvorbou Flash animácií, ako aj s tvorbou grafických ilustrácií, ktoré nadobudol počas štúdia a tvorby bakalárskej práce. Rád sa učí pracovať s novými modernými technológiami a prehľbuje svoje doterajšie vedomosti. Jeho význačnou vlastnosťou je spoľahlivosť a zodpovedný prístup k práci.

### ■ Bc. Matej Podstrelenec

Počas štúdia na FIIT STU, odbor PSS, získal okrem základov sieťovej problematiky i skúsenosti v oblasti programovania. Momentálne sa venuje programovaniu v platforme .NET, špeciálne web-aplikáciám. Svoje poznatky prehľbuje okrem štúdia na fakulte i v zamestnaní kde pracuje ako programátor na oddelení IT vývoj. Má rád prácu v tíme, je zodpovedný a nikdy sa nevzdáva.

### ■ Bc. Dárius Šilhár

Je absolventom bakalárskeho štúdia FIIT STU a jemu najbližšou oblasťou IT je grafika a tvorba webových stránok a systémov s rozšírenou funkcionalitou. Tvorbe RIA sa venoval aj v bakalárskej práci, ale s ťažiskom na využitie prvkov sémantického webu. Počas štúdia získal skúsenosti s programovacími jazykmi C, C++, C#, Java, a s technológiami HTML, XML, CSS, Silverlight, SQL. Ostatné tri roky pracuje ako učiteľ v jazykovej škole, kde sa obohatil aj o skúsenosti s prácou s ľuďmi a s prácou v tíme.

### ■ Bc. Vladislav Zálešák

Po dlhých rokoch úspešne absolvoval bakalárske štúdium na FIIT. Počas štúdia získal a prehĺbil znalosti s programovacími jazykmi C++, C# a Java. Rovnako získal potrebné poznatky z oblasti softvérového inžinierstva, metodikou a jazykom UML. Nadobudnuté znalosti zúžitkoval vrámci bakalárskej práce na tému "Vizualizácia meniacich sa grafov".

Ponuka na tému

## ■ Dizajn s použitím obohatenej reality

■ **Zadávatel' témy:** *Ing. Juraj Štefanovič, PhD.*

■ **Motivácia k riešeniu témy:**

Najväčšou motiváciou na prácu na tejto téme je pre náš tím jej efektnosť, ale s ňou aj ruka v ruke idúca efektívnosť výstupu, ktorý sa dá vytvoriť. Tým, že zameranie je sústredené na zvýšenie intuitívnosti práce ľudí s počítačmi integráciou reálneho sveta s virtuálnym sa otvára nielen mnoho možností výsledných riešení, ale aj široké spektrum praktického využitia. Práve táto otvorenosť robí túto tému pre nás prítlačivou a nabáda k „hraniu sa“ s rôznymi technológiami a postupmi. A všetci vieme, že práca hrou je vždy zábavnejšia a viac motivujúca k lepším výkonom, a teda aj k zaujímavejším výsledkom.

Pritom lákavá je už len samotná možnosť vytvorenia aplikácie, ktorá efektne spojí virtuálny svet s tým reálnym. Zadanie témy naznačuje toto prepojenie svetov v prvom rade cez obraz, čo v kontexte výpočtovej techniky naznačuje prácu s grafikou, ku ktorej majú mnohí členovia nášho tímu pozitívny vzťah. Navyše Matej Budzel už má skúsenosti s prácou s virtuálnymi priestormi z tvorby bakalárskej práce a má záujem pokračovať v tejto oblasti aj pri tvorbe diplomovej práce.

V neposlednom rade nás motivuje k výberu tejto témy aj osoba pána Štefanoviča, ktorého pozitívny a optimistický prístup určite pomôže k udržiavaniu celkovej pracovnej morálky v tíme na vysokej úrovni.

■ **Koncepcia riešenia:**

Riešenie by bolo určené, tak ako je navrhnuté v zadaní, pre interiérový dizajn. Princíp by spočíval v snímaní používateľského priestoru kamerou v reálnom čase, pričom na vytvorenie jeho virtuálnej reprezentácie by sa využila napríklad v zadaní spomínaná platforma ARToolKit. Jednalo by sa v prvom rade o identifikovanie stien alebo iných, väčších objektov ako napríklad skriňa či sedačka. Následne by sa do tohto priestoru vkladali objekty, ktoré by mohli byť dvoch typov – už vopred vytvorené 3D modely nábytku a doplnkov alebo základné útvary ako kváder, guľa, ihlan, kužeľ, z ktorých by si mohol používateľ navrhnuť vlastnú schému nábytku a tú by umiestnil do priestoru. Pre zrealizovanie druhej možnosti by bolo potrebné vytvoriť editor, v ktorom by sa takéto komplexnejšie útvary dali vytvoriť práve editáciou parametrov spomínaných jednoduchších objektov – pozícia, veľkosť, rotácia, farba, textúra. Okrem vkladania nových objektov by bola užitočná aj virtuálna úprava tých reálnych a to aspoň v takej miere aby sa dali meniť farby stien.

Vytvorený systém by mal určite umožňovať zmenu pozície kamery v priestore aby sa umiestnenie virtuálnych objektov dalo lepšie zhodnotiť.

Takýto systém by dokázal nájsť uplatnenie nielen v interiérových štúdiách kde by zákazníkom pomohli lepšie namodelovať ich predstavy, ale bol by vhodný aj pre bežného používateľa v domácnosti, ktorý by si takýmto spôsobom dokázal aj sám navrhnuť zmeny vo svojom domove.

## ■ Správa študentských projektov na fakulte

■ **Zadávatel témy:** *Ing. Matej Makula, PhD.*

■ **Motivácia k riešeniu témy:**

Správa študentských projektov na fakulte nás ako téma v rámci predmetu Tímový projekt zaujala a rozhodli sme sa ju zaradiť do našej ponuky. Ako tím by sme radi svoje doposiaľ nadobudnuté skúsenosti a poznatky využili práve pre dosiahnutie cieľov tejto témy, špecifikovaných na prvej prednáške Tímového projektu. Po odbornej stránke sme presvedčení, že spĺňame kritéria pre vytvorenie takéhoto systému, nakoľko časť tímu sa aktívne zúčastňuje na tvorbe internetových aplikácií v pracovnom živote, do istej miery podobným ako je spomínaný systém.

Téma poskytuje niekoľko výziev ako vytvorenie systému, z ktorého by prosperoval nielen náš tím v rámci predmetu, ale i ďalšie generácie študentov riešiacie či už bakalársky, diplomový alebo rovnako ako i my, tímový projekt. Skutočnosť, že by vytvorený systém bol i reálne používaný fakultou nás pre výber tejto témy motivuje najviac a zároveň nás núti pristupovať k riešeniu danej problematiky so zodpovednosťou a úsilím zostrojiť tento systém čo najlepšie. Pomedzi výzvy v neposlednom rade patrí i fakt, že systém s podobným zameraním už je v prevádzke. Našou úlohou bude teda podrobne analyzovať doterajší systém, odhaliť nedostatky a vytvoriť nový systém, ktorý bude čo najlepšie spĺňať požiadavky používateľa a poskytne mu dokonalú interakciu.

■ **Koncepcia riešenia:**

Riešenie tejto témy by bolo realizované tak aby spĺňalo body zahrnuté v stručnej špecifikácii. Popri už definovaných bodoch by sa náš tím pokúsil priniesť do systému i nové prvky a nápady, s ktorými prišli jednotliví členovia do kontaktu práci už s existujúcim systémom Yonban alebo nápadmi získanými počas odbornej praxe. Pri vytváraní nového riešenia by sa analyzoval systém Yonban tak aby jeho pôvodná funkcionálna doplnená o nové prvky bola prenesená do nového systému. Riešenie by po konzultácií s vedúcim projektu mohlo byť implementované v moderných nástrojoch pre tvorbu webu ako je .NET, HTML, PHP a ďalšie. Zároveň by sa pri návrhu riešenia kládol samostatný dôraz na bezpečnosť systému aby počas jeho neskoršieho pôsobenia nenastali používateľom žiadne nepríjemné komplikácie. Systém počas vybraných období môže podliehať náporu používateľov a preto vzniká potreba navrhnuť systém tak aby ponúkal používateľovi príjemnú skúsenosť a spoľahlivosť pri vykonávaní jednotlivých krokov. Samotné riešenie môže zahŕňať i prepojenie systému na Akademický informačný systém (AIS) pre uľahčené prihlasovanie do systému rovnako i konzistenciu dát.

Takto navrhnutý systém dokáže splniť kladené požiadavky, nájsť tak uplatnenie na fakulte a v neposlednom rade priniesť nový nádech do správy študentských projektov na fakulte.

## ■ Tvorba rozvrhov

### ■ Zadávateľ témy:

*Ing. Miroslav Galbavý*

### ■ Motivácia k riešeniu témy:

Prvá vec, ktorá náš tím na tejto téme upútala, bol jej reálny charakter a použiteľnosť. Vyhovuje nám že na rozdiel od mnohých tém, táto sa zaoberá problémom, ktorý je skutočný, je nám dôverne známy a jeho riešenie by mohlo a malo byť prínosné a užitočné.

Ďalším pozitívom pre nás je, že tento projekt v sebe zahŕňa množstvo podproblémov z naozaj rozličných sfér tvorby softvéru. Je to výhoda, pretože každý člen nášho tímu sa zameriava a zaujíma o inú oblasť, a to znamená že je veľká šanca že všetci si pri riešení nájdeme „to svoje“.

V neposlednom rade táto téma ponúka otestovanie si svojich teoretických vedomostí a zručností na praktickom probléme a vzhľadom na to, že je veľmi komplexná, a teda nebudeme robiť „všetci všetko“, považujeme túto tému za ideálnu na odskúšanie našich schopností spolupracovať v tíme.

### ■ Konceptia riešenia:

Keďže sa jedná o rozpracovaný systém, našim cieľom by bolo, veľmi abstraktne povedané, dosiahnuť čo najväčšiu efektivitu a funkčnosť tohto systému. Uvádzame niekoľko nápadov ako to dosiahnuť, a keďže zatiaľ podrobne nepoznáme súčasný stav, sú dosť všeobecné.

Nie veľmi atraktívnou, ale o to dôležitejšou súčasťou riešenia bude hľadanie a odstraňovanie chýb z existujúceho systému a z jeho modulov, ktoré už sú hotové, a z ktorých aj my budeme vychádzať.

Dôležité je aj to, aby žiadna akcia nemusela byť vykonaná zbytočne dvakrát. To napríklad znamená že ak sa niektoré informácie (ako napr. registrované predmety, alebo počet študentov) už nachádzajú v digitálnej forme (napr. systém AIS), je žiaduce aby tieto dáta nemuseli byť opäť ručne zadávané používateľom.

Keďže systém umožňuje zadávať isté požiadavky a obmedzenia aj zo strany používateľov, v tomto prípade najmä pedagógov, je potrebné aby sa dali rozlíšiť rôzne úrovne dôležitosti (od kapacity miestností, časových dispozícií a vybavenia miestnosti, až po vzdialenosť miestnosti od učiteľovho kabinetu). Je teda veľmi pravdepodobné, že pre voľne zadávané požiadavky nebude ani pri optimálnom algoritme existovať úplne vyhovujúce riešenie. Vtedy sa bude najprv upúšťať od najmenej dôležitých želaní.

Ďalej by sme sa mali postarať o to, aby systém poskytoval každej skupine používateľov prehľadné, intuitívne a aspoň trochu atraktívne grafické prostredie prostredníctvom internetu, z ktorého by mali prístup ku všetkej funkcionalite, na ktorú sú oprávnení.

## ■ Príloha A – Poradie tém podľa priority

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

## ■ Príloha B – Rozvrh členov tímu

|                 |                    | 9-10          | 10-11 | 11-12       | 12-13 | 13-14              | 14-15        | 15-16         | 16-17                   | 17-18                    | 18-19        | 19-20        | 20-21                          |
|-----------------|--------------------|---------------|-------|-------------|-------|--------------------|--------------|---------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|
| <b>Pondelok</b> | Všetci             |               |       |             |       |                    | Cvičenie PDT |               | Seminár TP              |                          | Cvičenie VIS |              |                                |
| <b>Utorok</b>   | Všetci             |               |       |             |       |                    |              | Prednáška MSI |                         | Cvičenie MSI             |              | Cvičenie MSI |                                |
|                 | Dáriuš Šilhár      |               |       |             |       | Cvičenie Marketing |              |               |                         |                          |              |              |                                |
| <b>Streda</b>   | Andrej Babinec     |               |       |             |       |                    |              |               |                         |                          |              |              |                                |
|                 | Dáriuš Šilhár      |               |       |             |       |                    |              |               |                         |                          |              |              |                                |
|                 | Martin Mihálik     |               |       |             |       |                    |              |               |                         |                          |              |              |                                |
|                 | Matej Podstrelenec |               |       |             |       |                    |              |               | Cvičenie Dejiny dizajnu | Prednáška Dejiny dizajnu |              |              |                                |
|                 | Matej Budzel       |               |       |             |       |                    |              |               |                         |                          |              |              |                                |
|                 | Vladislav Zálešák  |               |       | Cvičenie NS |       |                    |              |               |                         |                          |              |              |                                |
| <b>Štvrtok</b>  | Všetci             |               |       |             |       |                    |              |               | Prednáška AIS           |                          |              |              |                                |
| <b>Piatok</b>   | Všetci             | Prednáška PDT |       |             |       |                    |              |               |                         |                          |              |              |                                |
|                 | Vladislav Zálešák  |               |       |             |       |                    |              |               |                         |                          |              |              | Doplňujúce pedagogické štúdium |

Nami najpreferovanejšie termíny