



**FAKULTA INFORMATIKY  
A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ**

---



**Tímový projekt**  
**VIRTUÁLNA UNIVERZITA**  
**Riadenie projektu**

---

**Bc. Martin Cerva**  
**Bc. Štefan Gembický**  
**Bc. Peter Polačko**  
**Bc. Róbert Smiščík**  
**Bc. Michal Strhan**  
**Bc. Peter Šinkovič**

## 0 Obsah

0 Obsah .....	1
1 Úvod.....	2
2 Ponuka.....	3
2.1 Úvod a predstavenie členov .....	3
2.2 Motivácia .....	6
2.3 Návrh riešenia .....	7
2.4 Predpokladané zdroje.....	10
2.4.1 Implementačné prostredie.....	10
2.4.2 Hardvérové požiadavky .....	10
2.4.3 Časové nároky.....	10
2.5 Témy podľa priority .....	11
2.6 Príloha.....	12
3 Plán projektu .....	13
3.1 Plán na zimný semester.....	13
3.2 Plán na letný semester.....	15
4 Úlohy členov tímu.....	18
5 Záznamy zo stretnutí.....	19
STRETNUTIE č. 1.....	19
STRETNUTIE č. 2.....	20
STRETNUTIE č. 3.....	21
STRETNUTIE č. 4.....	23
STRETNUTIE č. 5.....	23
STRETNUTIE č. 6.....	25
STRETNUTIE č. 7.....	25
STRETNUTIE č. 8.....	26
STRETNUTIE č. 9.....	27
STRETNUTIE č. 10.....	27
STRETNUTIE č. 11.....	28
STRETNUTIE č. 12.....	30
STRETNUTIE č. 13.....	31
STRETNUTIE č. 14.....	32
STRETNUTIE č. 15.....	33
STRETNUTIE č. 16.....	33
STRETNUTIE č. 17.....	34
STRETNUTIE č. 18.....	35
STRETNUTIE č. 19.....	36
STRETNUTIE č. 20.....	36
STRETNUTIE č. 21.....	37
6 Posudky.....	39
6.1 Posudok na konkurenčný tím.....	39
6.2 Posudok konkurenčného tímu.....	42
6.3 Reakcia na posudok .....	47
6.4 Posudok prototypu na konkurenčný tím .....	51
6.5 Posudok prototypu konkurenčného tímu .....	53
7 Preberacie protokoly .....	56

# 1 Úvod

Dokumentácia k riadeniu pozostáva zo všetkých informácií a materiálov, ktoré vznikali počas riešenia projektu. Nachádza sa tu presné znenie ponuky vypracovanej na začiatku zimného semestra, kde sme prezentovali náš pohľad na riešenie projektu Virtuálna univerzita. Ďalej je v dokumentácii zobrazený časový plán projektu na zimný semester a letný semester. Nasleduje rozpis úloh jednotlivých členov tímu a všetky zápisnice spoločných stretnutí. V kapitole šesť sú uložené nami vytvorené posudky na konkurenčný tím ako aj ich posudky na náš systém. Kapitola sedem obsahuje preberacie protokoly.

## 2 Ponuka

V tejto kapitole je uvedené presne znenie nami vypracovanej ponuky na tímový projekt Virtuálna univerzita, ktorej vzhľad bol upravený pre potreby riadiacej dokumentácie, nakoľko ponuka bola realizovaná ako samostatný dokument s úvodnou stranou a obsahom. Ďalej obsahuje priesvitku použitú pri prezentácii našej ponuky.

### 2.1 Úvod a predstavenie členov

Náš tím, ktorý tvoria šiesti členovia, predstavuje zoskupenie ľudí s rôznymi schopnosťami a kvalitami. Každý člen vyniká v inej oblasti, čo je pre riešenie rozsiahleho a veľkého projektu veľkou výhodou.

#### **Bc. Peter Šinkovič**

Bakalársky titul získal na fakulte informatiky a informačných technológií v Bratislave v odbore Počítačové systémy a siete. Ovláda programovacie jazyky C/C++, Pascal, VHDL, Macromedia Action Script a SQL. Zaujíma sa o tvorbu FLASH animácií a ich využitie vo vzdelávaní a tvorbe web aplikácií. Jeho záverečný bakalársky projekt bol na tému Multimediálny výučbový modul pre VHDL, kde sa zaoberal témami ako sú dištančné vzdelávanie, e-learning a prostriedkami, ktoré ich podporujú. Má bohaté skúsenosti s tvorbou prezentácií v slovenskom aj anglickom jazyku.

Diplomový projekt, ktorý bude riešiť v letnom semestri je Podpora dištančného vzdelávania v predmete Špecifikačné a opisné jazyky, čo len dokazuje jeho zvýšený záujem o problematiku dištančného vzdelávania, s ktorou je Virtuálna univerzita bezpochyby úzko spojená. Riešením obdobných úloh, by sa rád zaoberal aj po ukončení štúdia.

Aktívne ovláda slovenský a anglický jazyk. Pasívne zvláda jazyk nemecký.

#### **Bc. Róbert Smiščík**

Skončil bakalárske štúdium na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave v odbore Počítačové systémy a siete. Ovláda programovacie jazyky ako

C/C++, Java, Pascal, Assembler, HTML, SQL. O počítače sa zaujíma po softvérovej aj po hardvérovej stránke. Určitý stupeň znalosti o počítačových sieťach a zariadeniach získal v dvoch semestroch CCNA na Regionálnej Cisco Akadémii FIIT STU Bratislava. Jeho záverečnou prácou bolo vytvorenie systém pre Priebežnú diagnostiku a návrh kontrolór. Tento systém obsahoval výučbový modul a automatickú syntézu VHDL kódu, a bol realizovaný ako Java applet, takže bol voľne prístupný a spustiteľný na Internete.

### **Bc. Martin Cerva**

Bakalársky stupeň štúdia ukončil na Fakulte informatiky a informačných technológií STU (FIIT STU), kde momentálne pokračuje v inžinierskom štúdiu. Ovláda programovacie jazyky C/C++, Visual Basic, Pascal, PHP, SQL, PL/SQL. Vo svojej záverečnej práci bakalárskeho štúdia sa venoval vytvoreniu príručky pre tvorbu aplikácií v prostredí MS Visual C++ 6.0, ktorá sa už využíva ako pomôcka pre študentov so zapísaným predmetom Počítačové siete 1.

Má takmer ročné skúsenosti s prácou v tíme získaných pri práci pre spoločnosť Accenture, kde je členom tímu pre podporu a údržbu systému starostlivosťou o zákazníkom využívaného spoločnosťou Slovak Telekom. Získal skúsenosti s úpravami existujúcich funkcií systému a ich rozširovaním.

Ako absolvent bakalárskeho stupňa FIIT STU dôverne pozná problematiku prezentácie učebných materiálov, ako aj väčšinu používaných systémov a výučbových modulov.

Aktívne ovláda slovenský a anglický jazyk.

### **Bc. Peter Polačko**

Počas bakalárskeho štúdia získal skúsenosti v oblasti programovania v jazykoch HTML, PHP, C, C++, C# a VHDL. Na predmete PSI sa zaoberal návrhom informačného systému umožňujúceho zber a vyhodnocovanie požiadaviek na rozvrh skúšok v spolupráci s Petrom Šinkovičom. Skúsenosti s databázovými systémami, konkrétne so systémom MySQL, získal na predmete Databázové systémy I, na ktorom implementoval systém spravujúci databázu animovaných filmov (anime) využitím jazyka PHP a produktu MySQL. Posledný akademický ročník intenzívne pracoval na bakalárskej

práci. V nej analyzoval rôzne multimedialne výučbové systémy. Na základe analýzy navrhol a implementoval modul na online výučbu predmetu Špecifikačné a opisné jazyky, ktorý umožňoval aj preverenie nadobudnutých vedomostí študentov tohto predmetu. Mimo školských projektov získal skúsenosti s databázovým systémom PostgreSQL a konfiguráciou Cisco smerovačov a prepínačov na kurzoch CCNA 1-3. V súčasnej dobe sa zaoberá riešeniami na platforme .NET a PostgreSQL.

### **Bc. Štefan Gembický**

Bakalársky titul získal v roku 2005 na Fakulte informatiky informačných technológií STU v Bratislave za projekt s názvom „Prehľadová studia programovacích nástrojov pre potreby interaktívneho webu“. Práca poskytuje prehľad najmodernejších trendov využívaných pri tvorbe interaktívnych stránok.

V súčasnosti naďalej rozširuje svoje poznatky a profesionálne sa venuje tvorbe interaktívneho webu. Aktívne programuje v PHP, SQL, HTML a Javascript-e, skúsenosti má však aj s programovacími jazykmi ako Java a C/C++ ako aj so správou systémov (MS Windows) a sietí. Zameriava sa hlavne na prácu v prostredí MS Windows.

### **Bc. Michal Strhan**

Je absolventom bakalárskeho štúdia na FIIT STU v Bratislave, odbor Informatika, špecializácia Počítačové systémy a siete. Prácu v tíme, ako aj samostatnú prácu, si mohol osvojiť nielen počas štúdia na fakulte pri absolvovaní viacerých predmetov, ale aj v praxi. Má rok praxe ako programátor vo vývojovom prostredí Delphi. Ovláda databázové technológie DAO a ADO a databázové prostredia MS Access a MS SQL Server. Na veľmi dobrej úrovni ovláda jazyky C/C++, Pascal, SQL, PHP, pričom mu nechýba ani nutná znalosť HTML. Má skúsenosti aj s tvorbou dynamických WWW stránok. Nadobudnuté skúsenosti s prácou v tíme by chcel uplatniť aj pri riešení tohto projektu.

## **2.2 Motivácia**

Všetci členovia tímu študujú na Fakulte informatiky a informačných technológií STU, a preto máme dobrý prehľad o spôsobe štúdia na tejto fakulte. Chceme prispieť k tomu aby výučba bola lepšia aj za pomoci nášho pričinenia. Sme schopní vidieť veci a spôsob štúdia z pohľadu rádového študenta, čo môže byť veľká výhoda.

Téma virtuálna univerzita je nepochybne nesmierne zaujímavá. V prípade jej úspešného dokončenia, by sa jednalo o jeden z najdôležitejších projektov našej fakulty. Každý z nás si plne uvedomuje výhody dostupnosti študijných materiálov rôznych predmetov spojených do jednej prehľadnej, funkčnej a efektívnej formy. Nejedná sa pritom len o predmety, ale aj o začlenenie všetkých reálnych procesov spojených s chodom univerzity do kybernetického priestoru.

S využitím svojich doterajších skúseností, by sme chceli navrhnúť taký systém, aby jeho využitie nebolo obmedzené iba na výučbu spojenú s jednou fakultou, ale bol s malými technickými úpravami použiteľný aj pre iné vzdelávacie inštitúcie.

Pre projekt Virtuálna univerzita sa náš tím rozhodol na základe týchto dôvodov:

1. Téma projektu je priamo spojená s našim štúdiom. Študijné materiály rôznych predmetov sú v odlišných formách a každý z nás by ocenil ich prehľadné zaradenie do jedného uceleného systému.
2. Projekt vytvára možnosti pre náš individuálny rast, či už z hľadiska návrhu a implementácie systémových riešení, ale aj ako členov väčšieho tímu.
3. Každý člen tímu má aspoň základné skúsenosti s databázami, tvorbou webových aplikácií, vývojom informačných systémov a v neposlednom rade implementovaním v rôznych vývojových prostrediach.

## **2.3 Návrh riešenia**

Po preštudovaní materiálov súvisiacich s tematikou, sme sformulovali viacero alternatív spôsobov riešenia.

### 1. Moodle

Využitie výučbového systému Moodle predstavuje dobrú možnosť ako spojiť rôzne študijné materiály do jedného uceleného systému. Spôsobov ako integrovať Moodle do výsledného systému Virtuálna univerzita:

#### 1. Dopracovať moduly pre organizáciu štúdia priamo do systému Moodle

Samotný Moodle už obsahuje moduly, ktoré zabezpečujú tak evidenciu študentov, ako aj evidenciu učiteľov. Existujúce moduly by bolo potrebné upraviť tak, aby bolo napríklad možné zaradiť študentov do krúžkov, obmedziť možnosť priradenia študenta do predmetu učiteľom a takisto možnosť prihlásiť sa študentovi priamo do kurzu, resp. predmetu. Bolo by potrebné doplniť rolu pedagogického pracovníka, ktorý by mal na starosti priradovanie študentov do kurzov.

#### 2. Vytvoriť web aplikáciu zabezpečujúcu organizáciu štúdia prepojenú na systém Moodle

Samotný Moodle už obsahuje moduly, ktoré zabezpečujú tak evidenciu študentov



## 2. Diplomový projekt Virtuálna univerzita

Nadviazať na diplomový projekt Bc.Ľudovíta Fülöpa Virtuálna univerzita. Na základe jeho návrhu doimplementovať navrhnuté riešenia, prepracovať a vylepšiť existujúcu verziu a vhodne doplniť samotný návrh.

Naše návrhy zmien a vylepšení:

- Zmenenie prístupových práv učiteľa. Učiteľ nebude mať možnosť vidieť predmety iných učiteľov a robiť zmeny v organizácii týchto predmetov, aby sme zabránili zmätočným situáciám, kedy učiteľ spraví zmeny v cudzom predmete. Tak isto je potrebné rozšíriť dotačné informácie o predmete a tým ponúknuť učiteľovi podrobné informácie o priebehu jeho predmetu.
- Pridať funkciu pedagogického pracovníka, ktorého úlohou by bola správa študentov v databáze, pridelovanie študentov do krúžkov ako aj správa predmetov v semestri a správa učiteľov.
- Rozšíriť a upraviť správu študentov, v zmysle zjednodušenia práce s množstvom údajov.
- Rozšírené vyhľadávanie študenta v databáze na základe predmetov, resp. kombinácie predmetov, alebo jeho osobných informácií uvedených v jeho profile.
- Pridanie možnosti vytvárania krúžkov na základe podobných študijných plánov.

- Prepojenie správy študentov s rolou učiteľa. Pričom učiteľ by mal iba možnosť využívať existujúcu databázu bez možnosti zmien.
- Rozšíriť modul predmet. Rozšíriť možnosti načítať rôzne študijné zdroje a informácie.

## **2.4 Predpokladané zdroje**

### **2.4.1 Implementačné prostredie**

Všetky navrhované riešenia budú implementované pomocou jazykov HTML, PHP, SQL a Javascript, ktoré patria do tzv. Open Source programovacích jazykov z čoho vyplývajú nízke finančné nároky. Ako implementačné prostredie budú preto stačiť jednoduché textové editory ako Note Pad, Word Pad a iné. Okrem iného budeme používať vývojárske prostredie od spoločnosti ZEND ako aj grafický program Adobe Photoshop.

### **2.4.2 Hardvérové požiadavky**

Vzhľadom na nízke požiadavky na implementačné prostredie, nie sú nároky na hardvér vysoké. Potrebujeme osobné počítače s dostatočným výkonom pre plynulý chod vyššie spomenutého softvéru a prístup na internet.

### **2.4.3 Časové nároky**

Minimálny priemerný čas potrebný na zvládnutie zadaného projektu odhadujeme na 6 hodín na jedného člena tímu na týždeň počas dvoch semestrov. Tento čas zahŕňa konzultácie, mimoškolské stretnutia a samostatnú prácu jednotlivých členov.

## ***2.5 Témy podľa priority***

1. Virtuálna univerzita
2. Simulátor komunikácie v počítačovej sieti.
3. Multimediálna podpora predmetu Architektúra počítačov
4. Penetračné testovanie

## 2.6 Príloha

Rozvrh hodín členov tímu

Hodina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tím 6	720	815	915	1010	1110	1205	1305	1400	1500	1555	1655	1750	1850	1945
PO				NS			DPS							
UT	BPS							PRIORITA 2			BPS			
ST			PRIORITA 1		DPS		ZK			OP				
ŠT			ASS				ZK			OP				
							TK					NS		
PI		OP												

## **3 Plán projektu**

V tejto kapitole uvádzame plán projektu na oba semestre, pričom plán na zimný semester je vypracovaný do väčšej konkrétnosti. Plán práce je rozdelený na jednotlivé týždne v semestri.

### **3.1 Plán na zimný semester**

#### **Prvý týždeň**

Ponuka (pridelenie študentov do tímov, zverejnenie tém a požiadaviek na vypracovanie ponuky).

#### **Druhý týždeň**

Vypracovanie ponuky. Konzultácie pre jednotlivé témy. Určenie si priority pre dané témy.

#### **Tretí týždeň**

Odovzdanie ponúk. Vyhodnotenie ponúk, určenie rozvrhu a učiteľa pre tím.

#### **Štvrtý týždeň**

Rozdelenie úloh. Vytvorenie plánu projektu Oboznámenie sa so zadaním. Zber informácií a materiálov súvisiacich s analýzou. Rozdelenie súvisiacich informácií do kategórií. Zber informácií je potrebné zamerať na :

- dištančné štúdium, e-learning
- výučbové systémy
- dištančné štúdium na univerzitách na Slovensku

- existujúce systémy súvisiace so štúdiom na FIIT
- navrhnuté systémy (diplomové, bakalárske a tímové projekty)
- prepojitelnosť vyššie spomenutých systémov

### **Piaty týždeň**

Analýza problému. Špecifikácia požiadaviek. Doplnenie materiálov a ich rozdelenie medzi členov tímu. Ich úlohou bude zanalyzovať informácie obsiahnuté v pridelených materiáloch a vypracovať písomný dokument. Z čiastkových dokumentov sa neskôr sformuje dokument obsahujúci analýzu a špecifikáciu požiadaviek.

### **Šiesty týždeň**

Dokončenie dokumentu. Diskusia členov tímu o výsledkoch analýzy a možnostiach vytvorenia hrubého návrhu. Sformovanie postupu riešenia tvorby návrhy. Rozdelenie implementačných a iných úloh medzi členov tímu.

### **Siedmy týždeň**

Vytvorenie hrubého návrhu. Testovanie hrubého návrhu. Kontrola písomného dokumentu.

### **Ôsmy týždeň**

Odovzdanie dokumentácie analýzy problému. Špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom.

### **Deviaty týždeň**

Odovzdanie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu.

### **Desiaty týždeň**

Dopracovanie zistených nedostatkov a návrh prototypu vybraných častí s ohľadom na obsah posudku oponentského tímu.

### **Jedenásty týždeň**

Implementácia prototypu vybraných častí.

### **Dvanásty týždeň**

Odovzdanie prototypu vybraných častí systému spolu s dokumentáciou a používateľská prezentácia prototypu

## ***3.2 Plán na letný semester***

### **Prvý týždeň**

Odovzdanie posudku prototypu iného tímu, zhodnotenie výsledkov ZS, doplnenie a dopracovanie zistených nedostatkov. Zostavenie plánu na letný semester.

### **Druhý týždeň**

Zakomponovanie zmien do dokumentácie ZS, podrobný návrh, plán integrácie, plán overenia výsledku.

### **Tretí týždeň**

Dokončenie podrobného návrhu. Začiatok implementácie Virtuálnej univerzity. Špecifikovanie softvérových požiadaviek potrebných pre implementovanie (PHP5, PostgreSQL databáza) a zaslanie e-mailu správcovi softvérového štúdia. Rozdelenie úloh



členom tímu. Prvotné implementačné zmeny do prototypu, z ktorého bude vychádzať konečný systém.

#### **Štvrtý týždeň**

Implementácia slovníka, nástenky, prihlasovacieho mechanizmu. Vytvorenie databázy. Postupná integrácia a overovanie výsledku prevedených zmien. Tvorba dokumentácie.

#### **Piaty týždeň**

Dokončenie implementácie z minulého týždňa, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie. Napĺňanie statických údajov do databázy pre potreby testovania.

#### **Šiesty týždeň**

Zhodnotenie pokroku projektu. Rozdelenie úloh do ďalšej fázy. Začiatok implementácie správy predmetov a sprevádzkovanie fóra, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie.

#### **Siedmy týždeň**

Dokončenie správy predmetov, integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie k produktu. Začiatok implementácie testovania a správy používateľov. Integrácia slovníka a nástenky do modulu predmetu.

#### **Ôsmy týždeň**

Dokončenie hlavných implementačných úloh, integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie.

#### **Deviaty týždeň**

Odovzdanie produktu, prezentácia produktu Ing.D.Kotmanovej, odovzdanie dokumentácie k produktu (potrebnej pre používanie produktu).

**Desiaty týždeň**

Drobné úpravy hlavne estetického charakteru, používanie produktu, údržba, kompletizácia dokumentácie.

**Jedenásty týždeň**

Odovzdanie celkového výsledku projektu (produkt so zmenami v rámci údržby, dokumentácia).

## 4 Úlohy členov tímu

Pri riešení projektov takéhoto rozsahu je dôležité mať rozdelené úlohy medzi jednotlivými členmi tímov. Dlhodobé rozdelenie zodpovedností členov tímu v projekte je zobrazené v tabuľke 1, krátkodobé rozdelenie úloh sa upresňovalo na stretnutiach vedúcim tímu a sú uvedené v zápisniciach.

**Tab. 1:** Dlhodobé rozdelenie úloh

Meno	Úlohy
Bc. Petet Šinkovič	vedúci tímu, tvorba dokumentácie, finalizácia dokumentácie, plánovanie stretnutí, sledovanie termínov
Bc. Peter Polačko	analytik, tvorba dokumentácie a implementácia
Bc. Martin Cerva	tvorba dokumentácie a implementácia, databázy
Bc. Michal Strhan	tvorba dokumentácie a implementácia, databázy
Bc. Štefan Gembický	tvorba a správa web stránky, tvorba dokumentácie a implementácia, grafický dizajn
Bc. Róbert Smiščík	tvorba dokumentácie a implementácia, tvorba záznamov zo stretnutí

## 5 Záznamy zo stretnutí

V priebehu stretnutia sa pravidelne stretávame za účelom prediskutovania spravených častí projektu a ďalšieho smerovania a pridelenia úloh. V tejto kapitole uvádzame zápisy zo stretnutí členov tímu ako aj stretnutí s vedúcou projektu.

### **STRETNUTIE č. 1**

**Téma: oboznámenie sa s tímovým projektom**

**Dátum:** 19.10.2005

**Čas:** 8:15

**Trvanie:** 2 hod

**Miesto:** zasadacia miestnosť FIIT STU

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Červa  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan

#### **Priebeh stretnutia :**

- za vedúceho tímu projektu bol nominovaný a vymenovaný Bc. Peter Šinkovič,
- vedúca projektu Ing. Daniela Kotmanová nás oboznámila s problematikou zadanej témy a bližšie nám popísala jednotlivé body,
- diskusia o už existujúcich riešeniach,
- predbežné zadelenie úloh podľa schopností jednotlivých členov tímu
  - webmaster – Bc. Štefan Gembický,
  - vypracovanie zápisnice – Bc. Róbert Smiščík,
- stanovenie ďalšieho termínu stretnutia tímu na 26. októbra 2005.

### **Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- naštudovať čo najviac materiálu o tom čo už bolo vytvorené v tejto oblasti (tímové projekty, bakalárske práce, diplomové práce),
- rozhodnúť sa či pokračovať v rozpracovaných projektoch alebo začať na zelenej lúke,
- rozdelenie úloh medzi jednotlivých členov tímu,
- stanoviť podiel práce na ponuke.

### **Dlhodobé ciele:**

- zdokumentovaná analýza problému,
- špecifikácia požiadaviek riešenia,
- hrubý návrh prototypu.

## **STRETNUTIE č. 2**

### **Téma: oboznámenie sa s tímovým projektom**

**Dátum:** 26.10.2005

**Čas:** 8:20

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan

### **Splnené úlohy :**

- dokončenie web stránky a jej nasadenie na web

- analýza diplomovej práce „Virtuálna univerzita“ od Ing. Ludovíta Fülöpa a jej umiestnenie na web (<http://tmp.kyo.sk/>)
- zhromaždenie prác zaoberajúcich sa témami z oblasti virtuálnej univerzity
- podiel práce na ponuke

#### **Priebeh stretnutia :**

- oboznámenie vedúcej projektu o splnených úlohách a a priebehu práce počas uplynulého týždňa
- vedúca projektu navrhla ďalší postup práce na analýze problému
- ujasnenie si ďalšieho smerovania projektu (zapájať do existujúcich riešení nové moduly)
- diskusia o už existujúcich riešeniach,
- stanovenie ďalšieho termínu stretnutia tímu na 2. novembra 2005 o 9:00.

#### **Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- preštudovať diplomové a bakalárske práce zaoberajúce sa testovaním a multimediálnou podporou predmetov
- aké prostriedky budeme potrebovať na realizáciu projektu
- rozdelenie úloh medzi členov tímu
- plán práce na zimný a letný semester

#### **Podiel práce :**

Michal Strhan	9%
Róbert Smiščík	9%
Peter Polačko	18%
Martin Cerva	18%
Štefan Gembický	18%
Peter Šinkovič	28%

### ***STRETNUTIE č. 3***

**Téma: oboznámenie sa s tímovým projektom**

**Dátum: 2.11.2005**

**Čas: 9:30**

**Trvanie: 1 hod**

**Miesto: Softvérové štúdio**

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan

**Splnené úlohy :**

- vypracovanie plánu práce na zimný a letný semester
- zhromaždenie prác zaoberajúcich sa témami z oblasti virtuálnej univerzity
- dokončenie web stránky tímu

**Priebeh stretnutia :**

- oboznámenie vedúcej projektu o splnených úlohách a dosiaľ analyzovaných prác a tém
- riešenie našich požiadaviek na vybavenie softvérového štúdia
- diskusia o už existujúcich riešeniach,
- stanovenie ďalšieho termínu stretnutia tímu na 9. novembra 2005 o 9:30.

**Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- napísanie a odovzdanie dokumentácie analýzy problému
- rozdelenie úloh jednotlivých členov tímu k vypracovaniu analýzy a hrubého návrhu systému:
  - Bc. Peter Šinkovič – analyzovať existujúce výučbové systémy, e-learning, dištančné štúdium, sumarizácia čiastkových dokumentov do finálnej podoby;
  - Bc. Peter Polačko – testovanie vedomostí v systéme;
  - Bc. Róbert Smiščík – systém pre odovzdávanie študentských prác prostredníctvom Internetu;
  - Bc. Michal Strhan – multimediálna prezentácia informácií;

- Bc. Štefan Gembický – analyzovanie zdrojového kódu Virtuálnej univerzity;
- Bc. Marin Cerva – analýza existujúcich riešení používaných na FIIT STU;

## **STRETNUTIE č. 4**

**Téma: Analýza problematiky**

**Dátum:** 7.11.2005

**Čas:** 20:15

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Mladost' D1-41/3

**Prítomní :** Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan

**Priebeh stretnutia :**

- rozprava o dosiahnutých výsledkov analýzy a čiastkových dokumentoch

**Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- prípravenie si funkčných požiadaviek z analyzovanej problematiky, ktoré sa budú implementovať vo virtuálnej univerzite

## **STRETNUTIE č. 5**

**Téma: špecifikácia projektu**

**Dátum:** 9.11.2005

**Čas:** 9:30

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio



**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan

**Splnené úlohy :**

- vypracovanie analýzy problematiky virtuálnej univerzity
- web stránka tímu upravená podľa pripomienok vedúcej projektu

**Priebeh stretnutia :**

- odovzdanie analýzy na posúdenie vedúcej projektu
- pripomienky vedúcej projektu Ing. Daniela Kotmanovej na web stránku tímu:
  - použitý font je príliš malý
  - v pláne práce treba označiť čo je plánované na letný a zimný semester
  - pridať funkciu na návrat na hlavnú stránku
  - v stránke o zápisoch zmeniť názov na „Zápisy“
  - použiť jednotné označenie pre stiahnutie súborov, buď „download“ alebo „na stiahnutie“
- špecifikácia projektu
- identifikovanie hlavných používateľov systému
- „brainstorming“ funkcionálnych požiadaviek a prípadov použitia jednotlivých používateľov
- druhé stretnutie k téme špecifikácia projektu bude 11. novembra 2005 o 13:00 na Mladosti
- stanovenie ďalšieho termínu stretnutia tímu v softvérovom štúdiu na 16. novembra 2005 o 10:00

### **Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- dopracovanie špecifikácie projektu a hrubého návrhu systému
- skompletizovať a odovzdať dokumentáciu analýzy projektu, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom do piatku 18. novembra 2005

### **STRETNUTIE č. 6**

**Téma: špecifikácia projektu**

**Dátum:** 11.11.2005

**Čas:** 12:30

**Trvanie:** 2 hod

**Miesto:** Mladosť C2-41/3

**Prítomní :** Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík

### **Priebeh stretnutia :**

- identifikovanie hlavných používateľov systému
- spracovanie diagramu prípadov použitia pre jednotlivých hráčov vystupujúcich v systéme

### **STRETNUTIE č. 7**

**Téma: špecifikácia projektu**

**Dátum:** 13.11.2005

**Čas:** 19:00

**Trvanie:** 2 hod

**Miesto:** Mladosť C2-41/3

**Prítomní :** Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík

**Priebeh stretnutia :**

- vypracovanie logického modelu údajov

## **STRETNUTIE Č. 8**

**Téma: špecifikácia projektu**

**Dátum:** 15.11.2005

**Čas:** 18:30

**Trvanie:** 2 hod

**Miesto:** Mladosť C2-41/3

**Prítomní :** Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík

**Priebeh stretnutia :**

- vypracovanie fyzického modelu údajov

**Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- Bc. Martin Cerva – opis logického modelu údajov

- Bc. Michal Strhan – opis fyzického modelu údajov
- Bc. Peter Polačko – navrhnúť údaje potrebné pre testovací modul
- Bc. Róbert Smiščík – vypracovať dokumentáciu k riadeniu projektu

## **STRETNUTIE č. 9**

**Téma: špecifikácia projektu**

**Dátum:** 21.11.2005

**Čas:** 16:30

**Trvanie:** 30 min

**Miesto:** priestory FIIT

**Prítomní :** Bc. Peter Polačko  
 Bc. Róbert Smiščík  
 Bc. Michal Strhan  
 Bc. Peter Šinkovič  
 Bc. Martin Cerva  
 Bc. Štefan Gembický

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík

**Priebeh stretnutia :**

- vzájomné odovzdanie vypracovaných prác medzi našim a konkurenčným tímom č.6 za účasti všetkých členov tímu a vedúcich projektov
- určenie termínu odovzdania posudkov na pondelok 28. 11. 2005 o 16:30

## **STRETNUTIE č. 10**

**Téma: Reagovanie na posudok konkurenčného tímu**

**Dátum:** 30.11.2005

**Čas:** 10:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
 Bc. Peter Polačko

Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík

**Priebeh stretnutia :**

- bol prečítaný posudok vypracovaný konkurenčným tímom na našu prácu,
- reakcia na posudok:

**Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- zverejniť na web stránke tímu vypracovanú prácu, dokumentáciu k riadeniu a posudok,
- opraviť gramatické chyby v práci vyčítané konkurenčným tímom.

**Dlhodobé ciele:**

- práca na funkčnej verzii prototypu,
- odovzdanie prototypu do 19. 12. 2005 14:00.

## ***STRETNUTIE č. 11***

**Téma: Reagovanie na posudok konkurenčného tímu**

**Dátum:** 30.11.2005

**Čas:** 10:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva

**Vypracovali:** Bc. Róbert Smiščík

**Priebeh stretnutia :**

- bol prečítaný posudok vypracovaný konkurenčným tímom na našu prácu,
- reakcia na posudok:
  - formálna stránka
    - gramatické a štylistické chyby v dokumente budú opravené,
    - v našej práci nemáme zoznam skratiek a výrazov, pretože ich nepoužívame viackrát a vždy sú vysvetlené v použítom článku,
  - špecifikácia systému
    - ich výčitky a pripomienky ohľadne vyvíjanej virtuálnej univerzity neakceptujeme nakoľko my máme inú predstavu o výslednom systéme,
    - námietky na zálohovanie a import dát sú nepodstatné, pretože je iný ako ho pochopil konkurenčný tím,
    - absencia termínov pre zápisy a celkový „*work flow*“, čo môžeme zapracovať do finálneho produktu, ale virtuálna univerzita nie je realizovaná len pre podmienky FIIT,
    - v našom systéme nepočítame s možnosťou off-line testov a takto nemôže učiteľ zapísať počet dosiahnutých bodov – toto treba zapracovať do finálnej verzie,
    - náš návrh nástenky je postačujúci a existuje aj mail-ová notifikácia,
    - problematika odovzdávania zadaní je príliš obsiahla téma, v našom systéme hodnotenie zadaní nebude automatické,
  - návrh systému
    - vyčítanie, že vo fyzickom modeli údajov nemáme kardinality, ale tie sa v ňom nemajú nachádzať, iba vzťahy kľúčov,
    - vzťahy n ku n sa majú rozbíjať až vo fyzickom modeli údajov nie v logickom modeli, ale v tejto forme je prehľadnejší,
    - mätúci obrázok architektúry systému, treba dopísať jej opis,
    - nesprávne pochopenie testovacieho modulu zo strany konkurenčného tímu, učiteľ pridáva otázky a v testoch sa potom vyberajú náhodne,
  - ponuka

- ponuka už bola odovzdaná, námietky na ňu môžu byť oprávnené ale teraz nepodstatné,
- zápisnice zo stretnutí
  - gramatické a štylistické chyby.

#### **Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- zverejniť na web stránke tímu vypracovanú prácu, dokumentáciu k riadeniu a posudok,
- opraviť gramatické chyby v práci vyčítané konkurenčným tímom.

#### **Dlhodobé ciele:**

- práca na funkčnej verzii prototypu,
- odovzdanie prototypu do 19. 12. 2005 14:00.

## ***STRETNUTIE č. 12***

### **Téma: začiatok implementácie**

**Dátum:** 1.3.2006

**Čas:** 16:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
 Bc. Peter Polačko  
 Bc. Róbert Smiščík  
 Bc. Michal Strhan  
 Bc. Peter Šinkovič  
 Bc. Martin Červa  
 Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Róbert Smiščík

#### **Priebeh stretnutia :**

- začiatok implementácie Virtuálnej univerzity,

- špecifikovanie softvérových požiadaviek potrebných pre implementovanie (PHP5, PostgreSQL databáza) a zaslanie e-mailu správcovi softvérového štúdia,
- rozdelenie úloh členom tímu do budúceho stretnutia,

#### **Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- implementácia prihlasovania používateľov vystupujúcich vo Virtuálnej univerzite – Bc. Gembický,
- vytvorenie databázy – Bc. Polačko, Bc. Strhan,
- implementácia služieb:
  - slovník – Bc. Šinkovič, Bc. Červa, Bc. Polačko,
  - nástenka – Bc. Smiščík, Bc. Strhan,

#### **Dlhodobé ciele:**

- zameranie sa na správu predmetov a prezentačný modul,

## ***STRETNUTIE č. 13***

**Téma: Hodnotenie práce**

**Dátum:** 8.3.2006

**Čas:** 16:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
 Bc. Peter Polačko  
 Bc. Róbert Smiščík  
 Bc. Michal Strhan  
 Bc. Peter Šinkovič  
 Bc. Martin Červa  
 Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Róbert Smiščík, Bc. Michal Strhan

**Splnené úlohy:**



- prihlasovania používateľov vystupujúcich vo Virtuálnej univerzite – Bc. Gembický,
- vytvorená databáza – Bc. Polačko, Bc. Strhan,
- implementované časti:
  - slovník – Bc. Šinkovič, Bc. Cerva, Bc. Polačko,
  - nástenka – Bc. Smiščík, Bc. Strhan,

**Priebeh stretnutia :**

- predstavenie jednotlivých implementovaných častí virtuálnej univerzity, ktoré boli naplánované na predchádzajúcom stretnutí,
- hodnotenie výsledkov práce členmi tímu,
- diskusia o možných zmenách a potrebných úpravách,

**Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia :**

- doplniť statické údaje do databázy,

**STRETNUTIE č. 14**

**Téma: Implementácia vybraných častí**

**Dátum:** 15.3.2006

**Čas:** 16:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
 Bc. Peter Polačko  
 Bc. Róbert Smiščík  
 Bc. Michal Strhan  
 Bc. Peter Šinkovič  
 Bc. Martin Červa  
 Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Michal Strhan

### **Splnené úlohy:**

- databáza naplnená testovacími údajmi
- dokončené prihlasovanie a registrácia používateľov

### **Priebeh stretnutia :**

- zhodnotenie implementovaných častí
- diskusia ohľadom ďalšej práce na projekte

## **STRETNUTIE č. 15**

**Téma: Stretnutie s vedúcou projektu**

**Dátum:** 29.3.2006

**Čas:** 10:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Róbert Smiščík

### **Priebeh stretnutia :**

- referovanie vedúcej projektu o splnených úlohách a implementovaných častiach virtuálnej univerzity,
- ohlásenie začiatku práce na správe predmetov,
- nasledujúce stretnutie s vedúcou projektu naplánované na štvrtok 6. 4. 2006 o 10:00.

## **STRETNUTIE č. 16**

**Téma: Stretnutie s vedúcou projektu**

**Dátum:** 28.3.2006

**Čas:** 10:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Michal Strhan

**Priebeh stretnutia :**

- Prezentácia implementovaných častí vedúcej projektu
- diskusia ohľadom ďalšej práce na projekte

**Splnené ciele**

- implementované zobrazovanie predmetov a správ
- zakomponovanie služieb do VU (slovník, nástenka)

## ***STRETNUTIE č. 17***

**Téma: Stretnutie s vedúcou projektu**

**Dátum:** 6.4.2006

**Čas:** 10:30

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Martin Červa  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Róbert Smiščík

**Priebeh stretnutia :**

- referovanie vedúcej projektu o splnených úlohách,
- prezentovanie implementovaných častí vo virtuálnej univerzite, ich funkčnosť, umiestnenie v systéme, vzhľad;
- pripomienky: - zvolit' pre správy výstižnejší názov, napr. rýchla pošta, i-mail (interný mail)

**STRETNUTIE č. 18**

**Téma: Stretnutie s vedúcou projektu**

**Dátum:** 13.4.2006

**Čas:** 10:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Michal Strhan

**Priebeh stretnutia :**

- Prezentácia implementovaných častí vedúcej projektu
- diskusia ohľadom ďalšej práce na projekte

**Splnené ciele**

- implementovaný vnútorný systém správ
- služby (slovník, nástenka) prístupné priamo z predmetu

## **STRETNUTIE č. 19**

**Téma: Implementácia vybraných častí**

**Dátum:** 19.4.2006

**Čas:** 16:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Červa  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Michal Strhan

### **Splnené úlohy:**

- prezentačný modul pre pedagóga
- správa materiálov
- výpis podrobných študijných výsledkov študenta

### **Priebeh stretnutia :**

- zhodnotenie implementovaných častí
- diskusia ohľadom ďalšej práce na projekte

## **STRETNUTIE č. 20**

**Téma: Stretnutie s vedúcou projektu**

**Dátum:** 27.4.2006

**Čas:** 10:30

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová

Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Martin Cerva

**Vypracoval:** Bc. Róbert Smiščík

**Priebeh stretnutia :**

- prezentácia implementovaných častí vedúcej projektu
- diskusia ohľadom ďalšej práce na projekte

**Splnené ciele**

- implementovaný vnútorný systém správ pre pedagóga aj študenta
- do systému interných správ bol pridaný zoznam kontaktov

**Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia**

- pridať možnosť návratu zo služieb do sekcie predmetu
- upraviť formu výpisu študijných materiálov

***STRETNUTIE č. 21***

**Téma:** Implementácia Virtuálnej univerzity

**Dátum:** 3.5.2006

**Čas:** 16:00

**Trvanie:** 1 hod

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Prítomní :** Ing. Daniela Kotmanová  
Bc. Peter Polačko  
Bc. Róbert Smiščík  
Bc. Michal Strhan  
Bc. Peter Šinkovič  
Bc. Martin Cerva  
Bc. Štefan Gembický

**Vypracoval:** Bc. Róbert Smiščík

**Splnené úlohy:**

- dopracovanie úloh stanovených na stretnutí 27.4.2006
- dokončená správa predmetov pracovníka PGO

**Priebeh stretnutia :**

- zhodnotenie implementovaných častí
- začiatok práce na správe študentov z pohľadu pracovníka PGO

## **6 Posudky**

V tejto kapitole sa nachádzajú posudky vypracované naším tímom, ako aj posudky konkurenčného tímu na našu prácu.

### **6.1 Posudok na konkurenčný tím**

Tento dokument obsahuje posudok k analýze, návrhu a špecifikácii tímového projektu Virtuálna univerzita tímu 20 Repetenti. Dokumentáciu sme obdržali 21.11.2005, čiže tri dni po oficiálnom termíne. Postupne sa vyjadríme k jednotlivým častiam dokumentu a to v nasledovnom poradí:

- 1) Úvod a použité pojmy
- 2) Analýza
- 3) Špecifikácia a hrubý návrh
- 4) Riadenie projektu
- 5) Formálna stránka dokumentácie
- 6) Zhrnutie

#### **1. Úvod**

K prvej časti dokumentácie nemáme takmer žiadne pripomienky. Obsah kapitoly je stručný a výstižný. Slovník použitých pojmov je prehľadný a dostatočne rozsiahly. Jeho detailnosť pri vysvetlení aj takých pojmov ako Internet Explorer a Windows snád' kazí len nevysvetlenie skratky v kapitole 4.3.3 ATutor - W3C WCAG.

#### **2. Analýza**

Analýza tvorí najväčšiu časť dokumentu. Je spracovaná do patričnej hĺbky. Vysvetlenie vybraných pojmov predstavuje vhodný spôsob úvodu do problematiky. Opis vybraných existujúcich riešení je dostatočný. LMS a LCMS systémy sú dobre spracované a poskytujú dobrý prehľad o danej problematike.



Počet iných systémov a projektov je na nadštandardnej úrovni. Informačné systémy Žilinskej Univerzity a Skúšací systém pre e-learning Žilinskej univerzity sú zaujímavým doplnkom, ale registrácia do systému je podmienená rodným číslom študenta Žilinskej Univerzity. Podobne chýbajú ďalšie linky a zdroje k tejto téme , a preto vystáva otázka, odkiaľ čerpal tím informácie.

Najväčším negatívom analýzy je doslovná citácia z práce L. Fülöpa Virtuálna Univerzita, konkrétne z kapitoly 6 – Implementácia. Dojem z veľkého rozsahu analýzy taktiež kazí absencia záveru a zhodnotenie výsledkov analýzy.

Celkovo pôsobí analýza usporiadaným dojmom, okrem už spomenutých výhrad.

### 3. Špecifikácia a hrubý návrh

Táto časť pôsobí neprehľadne a nedokončene. Až diagram prípadov použitia naznačuje, ako by systém mohol fungovať. Funkcie systému tvoria najväčšiu časť špecifikácie, a preto sa vybraným funkciám budeme venovať samostatne.

Zmazanie používateľa – z daného popisu vyplýva nemožnosť zmazania používateľa v takmer všetkých prípadoch. V našom ponímaní by to znamenalo, že nie je možné vymazať ani študenta prvého ročníka, ktorý sa zapísal na štúdium, ale reálne naň nenastúpil. To by v konečnom dôsledku spôsobilo prítomnosť nevyužívaných údajov v systéme a tým by sa znížila celková výkonnosť systému.

Zmazanie predmetu – podobne ako pri zmazení používateľa.

E-learning – bolo by vhodné spomenúť, aký voľne šíriteľný systém bude použitý a do akej hĺbky. Akým spôsobom budú prepojené jednotlivé funkcie systému. V architektúre systému je spomenutý LCMS Moodle, má to byť ten „nejaký z open-source projektov“? Funkcia mala byť detailnejšie opísaná, keďže predstavuje nosnú časť systému a celkového riešenia zadania projektu.

Kniha známok – z návrhu nie je dostatočne jasné, ako bude daná funkcia plniť úlohu. Čo znamená pridanie známky predmetu, resp. k zápisu predmetu?

Import dát – prečo je import dát v knihe známok?

Podkapitola Interfejsy predstavuje špecifikáciu rozhraní. Chýba návrh riešenia a informácie sú príliš všeobecné. V časti Rozvrhy sú napríklad načrtnuté tri možné riešenia, ale nevieme, pre ktoré z nich sa tím rozhodol. Keďže tím vychádza z použitia už existujúceho e-learningového systému a už z existujúcich aplikácií spojených so štúdiom, navrhnutie prepojení považujeme za veľmi dôležitú.

V poslednej časti špecifikácie je obrázok architektúry systému, ale chýba popis s vysvetlením. Chýbajú nefunkcionálne požiadavky.

#### **4. Riadenie projektu**

Časť riadenie je spracovaná štandardne a obsahuje ponuku, plány projektu, záznamy zo stretnutí a zoznam riešených úloh. V záznamoch o stretnutí sú spomenuté uskutočnené analýzy systémov (Informačný systém Masarykovej Univerzity v Brne, Informačný systém TUKE), ktoré ale neboli zahrnuté v dokumente Virtuálnej Univerzity. Okrem spomenutej výhrady je dokumentácia k riadeniu na dobrej úrovni.

#### **5. Formálna stránka dokumentácie**

Úroveň formálnej stránky dokumentácie nie je zvládnutá a pôsobí dojmom narýchlo spracovaného dokumentu. V dokumente je pomerne veľké množstvo gramatických chýb. Autori nepoužívajú jednotnú terminológiu, hlavne pri anglických výrazoch. Niekde sú výrazy preložené, inde vyskloňované s použitím anglického základu slova. Obrázky sú niekedy zbytočne veľké a dochádza k situácii, keď za sebou nasleduje viac strán iba s jedným obrázkom na každej z nich. Niektoré nadpisy sú na konci strany a tabuľky niekedy prechádzajú cez dve strany, aj keď to nie je potrebné. K tabuľkám chýbajú popisy.

Hlavička na stranách je dobrým doplnkom, ale chýba upresnenie kapitoly a tým pádom je rovnaká pre celý dokument, t.j. neplní svoju funkciu. V dokumente sa viackrát nesprávne používa odkaz na literatúru.

Diagram prípadov použitia nie je tvorený podľa štandardu (väzba prechádza cez prípad použitia) a chýba notácia v úvode dokumentu.

## **6. Zhrnutie**

Dokument je spracovaný na priemernej úrovni. Analýza je rozpracovaná veľmi dobre. Špecifikácia za úrovňou analýzy zaostáva. Hrubý návrh v podstate chýba. Po zapracovaní pripomienok, nič nebráni pokračovaniu v práci a použití daného dokumentu.

### **6.2 Posudok konkurenčného tímu**

#### **1. Úvod**

Tento dokument zachytáva postrehy nášho tímu, ktoré sme zaznamenali pri čítaní analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu systému, ktorý sa rieši v rámci predmetu Tímový projekt. Téma projektu má názov Virtuálna univerzita a tím riešiteľov je zložený zo študentov prvého ročníka inžinierskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Členmi tímu sú Bc. Martin Cerva, Bc. Štefan Gembický, Bc. Peter Polačko, Bc. Róbert Smiščík, Bc. Michal Strhan a Bc. Peter Šinkovič.

Prvá časť tohto dokumentu sa venuje formálnej stránke dokumentácie a druhá časť sa venuje obsahovej stránke, teda porovnaniu, čo by dokumentácia mala obsahovať a čo obsahuje.

#### **2. Formálna stránka dokumentácie**

Dokumentácia je prehľadne členená a dobre štruktúrovaná. Ako typ písma je zvolené päťkové písmo, ktoré uľahčuje čítanie a pre nadpisy je zvolené nepäťkové písmo. Úprava stránok je jednoduchá a prehľadná. V hlavičke stránok sa nenachádzajú žiadne rušivé elementy a päta stránok obsahuje číslo strany. Úvodná kapitola obsahuje prehľad celého dokumentu, čo prispieva k čitateľnosti celého dokumentu.

K formálnej stránke dokumentu máme niekoľko menej vážnych výhrad:

- medzery pred a za kapitolami nie sú zakaždým rovnako veľké, čo ale podľa našich skúseností mohlo byť spôsobené konverziou do formátu PDF,

- odstavce nie sú rovnaké – niektoré sú odsadené a niektoré nie sú,
- podarilo sa nám nájsť aj niekoľko štylistických a gramatických chýb a preklepov, nie ale v závažnej miere:
  - o chýbajúce písmená (napr. str. 33, riadok 21),
  - o zdvojené slová (napr. str. 32, riadok 19),
  - o use – case diagram (str. 41, obr. 5),
- v logickom modeli (kapitola 5.3) sú niektoré atribúty a názvy entít napísané s diakritikou a niektoré bez,

Keďže podľa pravidiel predmetu sa na posúdenie odovzdáva jeden exemplár tlačenej dokumentácie, naše výhrady by sa nemali týkať elektronickej podoby dokumentácie, ktorá je uverejnená na webovej stránke predmetu. Keďže sme ale nemali možnosť (a ani by nebolo efektívne) posudzovať dokumentáciu naraz, boli sme nútení posudzovať aj elektronickejšiu formu. Počas toho sme narazili na rozdiely oproti tlačenej podobe, čo sa formálnej stránky týka. Tieto nedostatky nebudeme posudzovať.

### **3. Obsahová stránka**

#### **Úvod**

Úvodná kapitola obsahuje cieľ projektu, znenie zadania, prehľad dokumentu (čo hodnotíme pozitívne a mali by sme ho do našej budúcej dokumentácie zahrnúť aj my), použité skratky a notácia. Podľa nás by sem bolo vhodné zaradiť aj zoznam a definíciu použitých termínov.

#### **Analýza**

Analýza je rozdelená do dvoch častí: opis problematiky a analýza súčasného stavu. V prvej časti sú definované typy systémov a štandardy používané v problémovej oblasti. Druhá časť sa venuje analýze výukových systémov, ktoré sa v súčasnosti používajú. Pozitívne hodnotíme napríklad to, že pri každom systéme je uvedené, na ktorých známych školách sa systém používa. Jednotlivé systémy by si možno zaslúžili podrobnejšiu analýzu.

V tejto kapitole je analyzovaná aj diplomová práca Ľudovíta Fülöpa Virtuálna univerzita.

V názve tejto časti je nesprávne uvedené meno autora.

V časti analýzy bolo analyzované pomerne veľké množstvo systémov.

### **Posudok k špecifikácii**

Kapitola 4 obsahuje špecifikáciu požiadaviek na systém. Z formálnej stránky je kapitola spracovaná dobre. Funkcionálne požiadavky sú spracované podľa typov používateľov.

Funkcie systému nie sú popísané štruktúrované (používatelia, vstupy, výstupy, popis), a teda čitateľ má trochu problémy s celkovým prehľadom funkcií. Uvedený fakt ale zmierňujú prehľadné a výstižné use-case diagramy.

Z pohľadu funkčnej logiky systému a špecifických požiadaviek FIIT na riešený informačný systém máme tieto pripomienky:

1. Používateľ „Uchádzač“ a funkcia „Registrácia“ sú asi zbytočné. Totiž uchádzač o štúdium by mal mať prístup k verejným informáciám na webe a proces prihlasovania, prijímacích skúšok a prijatia na štúdium by mal byť spravovaný informačným systémom komplexne. Toto už v súčasnosti robí „Elektronická prihláška“.
2. Funkcia „Vyhľadávanie“ nie je konkretizovaná. Nie je jasné, čo kto môže vyhľadávať.
3. Zálohovanie – funkcia je prístupná aj pre ŠO, čo je nezvyčajné ale dobré. Čo je dôležitejšie je, že funkcia je popisovaná ako export a import dát. Zálohovanie pre veľké podnikové systémy má mať iný charakter a to, že v danom časovom okamihu sa uloží kompletne stav údajov v systéme. Obnovenie zo zálohy nie je importom ale úplným nahradením existujúcich dát dátami zo zálohy. Napr. ak sú dáta iba v databáze, zálohuje sa celá databáza, nerobí sa export dát z tabuliek do súborov.
4. Popísané zapisovanie predmetov je nedostatočné pre potreby FIIT – proces zapisovania predmetov je pomerne zložitý, zahrňuje predregistráciu, otvorenie predmetu a schválenie a zápis predmetu. Každý z týchto krokov by mal mať stanovené termíny a systém by mal pomáhať riadiť workflow celého procesu.

Samozrejme súčasťou zapisovania predmetov je aj možnosť individuálne upraviť zapísané predmety pracovníkom „ŠO“. Popisovaný systém rieši individuálne zápisy (ktoré vykonáva ŠO), ale zapisovanie predmetov študentmi je akoby iba fáza predregistrácie, ktorá nie je ošetrená v dátovom modeli neskôr (študenti si nemôžu priamo zapisovať predmety).

5. Hodnotenia nie sú dostatočne rozpracované – toto je jedna z najdôležitejších častí systému. V posudzovanom systéme je popísané, že testy majú nejaké hodnotenia, ktoré môže učiteľ meniť, ale to je všetko. Nie sú spracované problémy, ako sa jednotlivé hodnotenia testov započítajú do celkového hodnotenia predmetu, čo ak bude chcieť učiteľ pridať hodnotenie testu, ktorý študenti vypracovali ručne, nie sú spracované hodnotenia zadaní prípadne iné hodnotenia. Nad takouto evidenciou by mali byť rôzne zostavy podľa študenta alebo testu alebo predmetu atď.
6. Sledovanie termínov – na sledovanie termínov by mala byť vytvorená lepšia funkcionálna ako nástenka. Termíny by mali byť zobrazované vo forme kalendára, kde by sa pre študenta automaticky zobrazovali termíny testov, zadaní alebo iné dôležité termíny.

Zadania – systém nemá dostatočne rozpracovanú funkcionálnu zadaní. V rámci predmetu síce je možné pridať text zadania ale to je všetko. Zadania si vyžadujú vlastnú evidenciu, ktorá by mala okrem iného obsahovať text, termíny a hodnotenie riešenia. Systém by mal umožňovať odovzdanie zadania v stanovenom termíne a hodnotenie riešenia. Hodnotenia by sa tiež mohlo započítavať do výslednej známky predmetu.

### **Posudok k návrhu**

Hrubý návrh je už pomerne detailný, čo svedčí o veľkej usilovnosti tímu. Obsahuje obrázok so základnou štruktúrou systému a návrh údajov v systéme tak, aby boli zabezpečené špecifikované funkcie. Entity s atribútmi sú prehľadne spracované do tabuliek a dvoch obrázkov, pričom vo fyzickom modeli údajov chýbajú kardinality vzťahov (asi kvôli prehľadnosti).

Vítame rozdielne pomenovanie číselníkových a nečíselníkových tabuliek.

K hrubému návrhu máme tieto výhrady:

1. Obrázok 1 s architektúrou systému – autor sa zmieňuje o klient – server architektúre, presnejšie ide o trojvrstvovú architektúru. Na strane servera nie je vysvetlené spojenie databáza – mail server. Na strane klienta sú naznačené dáta mätúce. Keďže sú zakreslené rovnako ako na strane servera v databáze, obrázok vytvára dojem, že klient tiež vlastní nejaké dáta. Pravdepodobne však ide o údaje, ktoré tečú zo strany servera ku klientovi.
2. Slovníky pre logický a fyzický model sú nekonzistentné, v logickom modeli by mal asi byť slovník k predmetu.
3. Nedostatočná evidencia študentov a zápisov – zápisy neobsahujú žiadny časový atribút, od kedy a do kedy je zápis predmetu platný. Čo v prípade, ak študent preruší štúdium, bude môcť naďalej študovať predmet, vypracovávať testy? Alebo sa mu vymaže zápis predmetu (toto nie je možné urobiť)?
4. Testovanie – spracovanie testovania je príliš jednoduché a asi by učiteľom nevyhovovalo. Z dátového modelu vyplýva, že testy môžu byť iba dopredu nadefinované. To je nie je možný náhodný výber otázok z nejakej kategórie (predmetu). Taktiež znovupoužitie testu je obmedzené, pretože ak bude chcieť učiteľ použiť rovnaký test aj o rok, bude ho musieť skopírovať celý aj s otázkami. Lepšie riešenie je vytvoriť plánovaciú tabuľku, kde budú uložené údaje týkajúce sa konkrétnej inštancie testu napr. dátumy začiatok testu, koniec testu alebo možnosť vypracovať viac krát a iné.

## **Posudok k časti riadenie projektu**

### **4. Zhrnutie**

Hlavným nedostatkom navrhovaného systému je, že tím navrhuje systém od základu nanovo. Tým, že rozsah predmetu je iba dva semestre, nie je možné v dostatočnej miere navrhnuť a implementovať systém ani s takými funkciami ako majú voľne dostupné LCMS systémy (Moodle, ATutor). Takto navrhnutý systém nie je možné použiť pre účely vzdelávania na našej fakulte a na to aby bol použiteľný by potreboval ešte minimálne ďalšie 4 semestre vývoja. Nedostatočné funkčnosti sú tieto:

1. Obsah predmetu nie je štruktúrovaný – nie je možné organizovať dokumenty do zložiek a vytvárať tak jednoduchú stromovú hierarchiu obsahu s podporou navigácie. Ďalším typom organizácie predmetu môže byť zoskupenie obsahu do jednotlivých týždňov.
2. Hodnotenia – navrhovaný IS neobsahuje jednotný systém hodnotení (Gradebook) naviazaných k zápisu predmetu. Systém by mal umožňovať robiť rôzne druhy zostáv pre učiteľov, ŠO a študentov.
3. Zadania – systém nepodporuje odovzdávanie a hodnotenie zadaní.
4. Málo prepracované testovanie – systém by nemal učiteľa nijako obmedzovať pri tvorbe testov.
5. Spolupráca – systém neposkytuje možnosť spolupráce študentov.
6. Komunikácia – systém nepodporuje synchronnú komunikáciu (chat) a komunikáciu medzi dvomi participantmi.
7. Interfejsy – autori sa vôbec nevenovali prepojeniu s ostatnými systémami používaných na fakulte. V skutočnosti vo väčších organizáciách nikdy nie je iba jeden systém, vždy je nutné vytvárať komunikačné rozhrania.

Napriek uvedeným nedostatkom je možné prvú časť dokumentácie zhodnotiť ako nadpriemernú až výbornú. Práca zodpovedá rozsahu predmetu, ako aj počtu študentov v tíme.

### **6.3 Reakcia na posudok**

#### **1.Úvod**

Obsahom tohto dokumentu je vyjadrenie sa k posudku tímu Repetenti na dokumentáciu, ktorá bola výsledkom práce tímu 6 Spáčov za zimný semester školského roku 2005/2006. Chceli by sme sa konkurenčnému tímu poďakovať za postrehy a pripomienky tak k formálnej, ako aj obsahovej stránke dokumentu. Táto reakcia priamo



súvisí s dokumentom, ktorý obsahuje posudok, a preto je potrebné, aby bol k dispozícii k nahliadnutiu pri čítaní tejto reakcie.

## **2. Formálna stránka**

Formálne chyby boli vďaka posudku nájdené a odstránené.

## **3. Obsahová stránka**

### **3.1 Úvod**

Do úvodu zapracujeme zoznam a definíciu použitých termínov. Termíny sú síce vysvetlené priamo v texte, ale uznávame, že slovník pojmov v úvode dokumentu, pridáva na jeho čitateľnosti.

### **3.2 Analýza**

V posudku neboli k časti „Analýza“ okrem niekoľkých gramatických chýb žiadne výhrady. Chyby sme opravili.

### **3.3 Špecifikácia**

V tejto časti mal konkurenčný tím viacero pripomienok, respektíve odlišných názorov, ktoré spísal v jednotlivých bodoch. Ku každému bodu sa vyjadríme osobitne.

1. Konkurenčný tím vychádza z vlastnej predstavy o virtuálnej univerzite, ktorá je založená na prepojení existujúcich riešení. Myšlienka je to dobrá, avšak absolútne nevyplýva zo zadania projektu. Naš tím sa na základe analýzy rozhodol postupovať iným spôsobom. Z týchto riešení síce budeme vychádzať, ale zatiaľ o ich priamom využití neuvažujeme. Funkcia registrácia a používateľ uchádzač sú v tomto kontexte nevyhnutné.
2. Funkcia vyhľadávanie naozaj nie je upresnená. Pre každého používateľa je navrhnutá iným spôsobom z dôvodu zabezpečenia jeho efektívnej práce so

- systemom. Pracovník ŠO, využíva funkciu na vyhľadanie údajov spojených s administráciou osôb a predmetov. Študent a učiteľ ju využívajú ako funkciu na vyhľadanie kľúčových slov v slovníku, prípadne v predmete.
3. Z posudku nie je úplne jasné, aké pripomienky mali k zálohovaniu systému. Spôsob zálohovania sme prebrali zo systému Moodle, kde sa zálohujú jednotlivé časti systému osobitne. Výhodou je zálohovanie napríklad iba jedného predmetu, pričom jeho prípadné obnovenie zo zálohy neovplyvní zvyšok systému.
  4. Virtuálna univerzita sa riadi, alebo môže riadiť iným zásadami pri zápise študentov. Predregistrácia, otvorenie, schválenie a zápis predmetu nemusia byť oddelenými činnosťami. Keďže vo virtuálnej univerzite nie sú nároky na miestnosti, ich kapacitu, ani na čas potrebný na cvičenia, či prednášky, zápis a schválenie predmetov sa výrazne zjednodušuje.
  5. Model hodnotenia testov vychádza z poznatku, že maximálny počet bodov je určený a je rovnaký na celej univerzite. Maximálny počet je meniteľný pracovníkmi ŠO, prípadne administrátorom. Učiteľ rozhoduje iba o rozdelení bodov medzi jednotlivé testy. Ako vyplýva z fyzického modelu, testy je možné vytvoriť z preddefinovaných otázok a odpovedí. To poskytuje učiteľovi možnosť vytvárať testy, písomky aj zadania. Ručné vypracovanie testu neuvažujeme, keďže sa jedná o virtuálnu univerzitu bez osobného kontaktu s vyučujúcim. Systém umožňuje všetky funkcie, ktoré konkurenčný tím posúdil ako chýbajúce a preto pripomienku považujeme za neopodstatnenú.
  6. Implementácia kalendára nezaistí, že si študent termín aj všimne. V súčasnosti, či už v reálnom svete, alebo na internetových stránkach predmetov, sú termíny zverejňované rovnakou formou ako v našom navrhovanom systéme.
  7. Podobne ako v bode 5. Konkurenčný tím si nedostatočne preštudoval fyzický model a z neho vyplývajúcu funkcionálnosť systému. Systém zadania podporuje, zadania sa evidujú, obsahujú text zadania, termíny aj hodnotenia.

### **3.4 Návrh**

Takisto v tejto časti konkurenčný tím zhrnul svoje pripomienky do bodov, ku ktorým sa postupne vyjadríme.

1. Pripúšťame že vysvetlenie architektúry systému nebolo dostatočné. Časť servera obsahuje databázu, mail server a web server. Aplikácia virtuálnej univerzity funguje ako rozhranie medzi týmito časťami a poskytuje informácie klientovi. Väzby medzi mail serverom, web serverom a databázou znázorňujú tok údajov z a do databázy. Údaje znázornené na strane klienta predstavujú údaje ktoré systému ponúka klient a naopak.
2. Pripomienka je na mieste. Ku rozdeleniu väzby n ku n sme pristúpili už v logickom modeli kvôli zvýšeniu prehľadnosti.
3. Ku chybe došlo v prepise logického modelu. Slovník má naozaj byť naviazaný na entitu predmet. Nedopatrenie sa odstránilo.
4. Zápis je ošetrený v implementácii. Tam sa určí kedy sa funkcia zápisu vypne. Nie je potrebné to uvádzať v popísaných entitách.
5. Opäť podobný prípad ako v časti špecifikácia body 5 a 7. Funkcie, ktoré konkurenčnému tímu chýbali, systém poskytuje.

#### **4. Zhrnutie**

V zhrnutí konkurenčný tím svoje pripomienky opäť rozdelil do bodov a pridal aj nejaké pomimo. Čo sa týka nemožnosti dokončiť a úspešne implementovať navrhnutý systém, faktom je, že sa to nemusí podariť, ale nutnosť okamžitej použiteľnosti v reálnom živote nie je podmienkou zadania.

V ponuke sme naozaj uvádzali dva spôsoby riešenia a nakoniec sa rozhodli pre tretie, ale to vzišlo až po konzultácii so zadávateľom projektu, po tom, ako nám bol projekt na základe ponuky pridelený.

K jednotlivým bodom sa vyjadrujeme nasledovne:

1. Pripomienka, že obsah predmetu nie je štruktúrovaný, je neopodstatnená, keďže táto vlastnosť sa dá ošetriť implementáciou a nemusí byť zahrnutá v logickom ani fyzickom modeli.

2. Pripomienka vychádza s nepochopenia návrhu riešenia. Vyjadrili sme sa ku tomu v iných častiach tohto dokumentu.
3. Obdobne ako bod 2.
4. Obdobne ako bod 2. Systém musí určiť hranice a tým pádom aj obmedzenia.
5. Systém poskytuje funkciu fórum, čo považujeme za dostatočný spôsob spolupráce študentov.
6. Obdobne ako bod 5. Postačuje fórum, pri dnešnej záplave aplikácii pre synchronnu komunikáciu, nepovažujeme za potrebné takúto možnosť implementovať.
7. Ako už bolo spomenuté, naše riešenie pozostáva z implementácie virtuálnej univerzity ako samostatného systému.

Celkovo hodnotíme posudok ako pozitívny, za opodstatnené námietky opäť ďakujeme.

## **6.4 Posudok prototypu na konkurenčný tím**

### **1. Úvod**

Tento dokument je posudkom prototypu tímu č. 16 z roku 2005, ktorý v rámci predmetu Tímový projekt rieši projekt Virtuálna univerzita. Posudzovaný je stav prototypu ku dňu 19.12.2005.

Posudok sa skladá z troch častí. Prvá časť obsahuje vyjadrenie sa k formálnej stránke dokumentu k prototypu. V druhej časti posudzujeme obsahovú stránku. V tretej časti sa zaoberáme prototypom z hľadiska funkčnosti a dosiahnutia stanovených cieľov. Na záver zhodnotíme celkový dojem z prototypu a k nemu vytvorenej dokumentácie.

### **2. Formálna stránka dokumentu**

Časť dokumentácie k produktu týkajúca sa prototypu je s ohľadom na jej stručnosť bez gramatických chýb a obidva odseky sú z formálnej stránky v poriadku.

### **3. Obsahová stránka dokumentu**

Dokument je veľmi stručný a v podstate má iba informatívny charakter bez akéhokoľvek rozvádzania problematiky. Chýbajú nám časti ako napríklad ciele prototypovania, implementácia prototypu, či testovanie prototypu. Používateľská príručka chýba.

### **4. Prototyp**

#### **4.1 Webová aplikácia**

Prístup do Virtuálnej univerzity je ošetrený menom a heslom. Po korektnom zadaní prihlasovacích údajov je používateľ automaticky prihlásený aj do systému Moodle. Malým nedostatkom je absencia ukážky obsahu stránky. Kostra systému je načrtnutá iba veľmi nahrubo a obsahuje iba odkazy na Timetable a Moodle.

Po kliknutí na odkaz Timetable sa zobrazí hodnoverná ukážka rozvrhu. Po kliknutí na odkaz Moodle je používateľ automaticky presmerovaný do systému Moodle. Nedostatkom je absencia aspoň jedného ukážkového kurzu.

#### **4.2 Samostatná Windows® aplikácia**

Dve aplikácie pracujúce s databázou systému Rozvrhy predstavujú ako tvorcovia chcú pristupovať ku údajom v databáze cieľového systému. V súčasnej verzii aplikácie poskytujú iba pohľad na údaje a žiadnu možnosť manipulácie s nimi.

### **5. Zhodnotenie**

Z posudzovaného prototypu je zjavné, že tvorcovia sú schopní prepojiť existujúce systémy ako napríklad Moodle s vytvorenou webovou aplikáciou. Samostatné aplikácie poskytujú iba veľmi obmedzený náhľad, ako by mala vyzeráť finálna verzia.

Z prototypu je ťažké jasne mieru odvedenej práce a stráca sa celkový význam jeho navrhnutia. Poskytuje iba minimálnu predstavu o funkcionalite a dizajne navrhovaného systému. Prototyp okrem prepojenia prihlasovania sa do systému Moodle

s webovou aplikáciou neoveril žiadne iné problematické časti systému. Dôsledné otestovanie prototypu nám značne obmedzila absencia používateľskej príručky.

Napriek spomenutým výhradám veríme, že finálna verzia bude použiteľná pre potreby výučby na FIIT STU.

## **6.5 Posudok prototypu konkurenčného tímu**

### **1. Úvod**

Tento dokument je posudkom k prototypu a k nemu pridruženej dokumentácie tímu č.16, ktorého členmi sú Bc. Martin Cerva, Bc. Štefan Gembický, Bc. Peter Polačko, Bc. Róbert Smiščík, Bc. Michal Strhan a Bc. Peter Šinkovič. Téma projektu je *Virtuálna univerzita* a prototyp je výstupom práce tímu v zimnom semestri akademického roku 2005/2006. Tím č.16 nám odovzdal dokumentáciu a predviedol prototyp dňa 19.decembra 2005.

Členovia tímu si za ciele prototypovania zvolili hlavne používateľské rozhranie, ako aj niektoré základné funkcie.

Hodnotenie technickej časti prototypu bude možné len z pohľadu používateľa, nakoľko sme nedostali zdrojové kódy.

### **2. Prototyp**

System je vytvorený formou webovej aplikácie. Po vizuálnej stránke je prototyp dobre zvládnutý a používateľské rozhranie je prehľadné. Menu na pravej strane obrazovky je zatiaľ tvorené iba statickým obrázkom a slúži pravdepodobne len na ilustráciu.

Prototyp ilustruje rozhranie pre niektorých používateľov:

- *uchádzač*: pre tohto používateľa je dostupná ukážka registračného formulára,
- *pracovník ŠO*: je možné sa prihlásiť, avšak žiadna z jemu pridelených funkcií nemá navrhnuté rozhranie,

- *učiteľ, študent* – pre týchto používateľov je navrhnuté rozhranie pre niektoré funkcie,
- pre používateľa *administrátor*, ktorý sa spomína v špecifikácii systému, zatiaľ nie je vytvorené žiadne rozhranie v systéme.

Ďalej v prototypu zatiaľ nie sú implementované služby, ako fórum, slovník, nástenka, či e-mailový klient.

Podľa dokumentácie sú údaje v systéme ukázkové, nastavené napevno. Keďže sa ani v návrhu systému nikde neuvádza, aký databázový systém tím plánuje použiť, predpokladáme, že fyzický model údajov zatiaľ nebol prenesený do reálneho databázového systému, a teda ani použitý v prototypu. Je to iba odhad, keďže nemáme prístup k zdrojovým kódom aplikácie.

Nie je nám teda jasná formulácia z dokumentácie k prototypu, kde v cieľoch prototypovania členovia tímu uvádzajú, že si chcú overiť vhodnosť navrhovaného modelu údajov. Aj keď nie je nikde presne špecifikované čo by mal prototyp obsahovať, myslíme si, že v tejto fáze by už bolo vhodné pracovať nad reálnymi údajmi, aby sa predišlo neskorším problémom.

V prototypu boli použité voľne šíriteľné produkty tretích strán, čo považujeme za pozitívum.

Pri prezentácii prototypu nám členovia tímu prototyp predviedli v plnej miere a ochotne zodpovedali nami kladené otázky.

### **3. Zhrnutie**

Prototyp tímu č.16 podľa nás zodpovedá stanoveným nárokom. Bola vytvorená webová aplikácia a načrtnuté používateľské rozhranie, ktoré je príjemné a prehľadné. Členovia tímu splnili ciele, ktoré si pri prototypovaní stanovili.

*Vzhľadom na to, že oponentský tím nemal žiadne zásadné výhrady, ďalšiu kapitolu Reakcia na posudok nebudeme uvádzať. Chceli by sme sa konkurenčnému tímu poďakovať za postrehy a pripomienky tak k formálnej, ako aj obsahovej stránke dokumentu.*

## 7 Manažment verzíí

Pri riešení projektu, na ktorom pracuje väčší počet ľudí, treba vyriešiť problém zdieľania spoločných súborov, či už ide o zdrojové kódy, dokumentáciu alebo iné súbory.

Základným problémom je spôsob zdieľania informácii používateľmi bez toho, aby si navzájom ničili prácu neustálym prepisovaním svojich zmien. V súčasnosti sú známe dva základné modely riešenia tohto problému: *lock-modify-ulock* a *copy-modify-merge*.

*Copy-modify-merge* model umožňuje každému používateľovi prácu nad jeho osobnou kópiou súborov z úložiska a následné spájanie týchto kópií do novej verzie v úložisku. Proces spájania môže byť do určitej miery podporovaný systémom na správu verzíí, hlavná zodpovednosť však leží na používateľovi.

*Lock-modify-ulock* je v podstate aplikáciou postupov známych z problémov synchronizácie systémového programovania. Pri zdieľaní je tento model nevhodný pre svoju prílišnú reštriktívnosť voči používateľom a možné administratívne problémy. Napriek tomu sme sa rozhodli pre tento model manažmentu verzíí.

Celý projekt je rozdelený na niekoľko modulov ktoré sa dajú vyvíjať samostatne. Na každom module v jednom okamihu pracuje iba jeden člen tímu, takže nehrozí prepísanie súborov inými členmi.

Po dokončení svojich prác na module členovia tímu napíšu na nástenku čo spravili, čo ešte treba dopracovať a kto to má spraviť. Vedúci tímu sleduje nástenku a upravuje jej obsah tak aby bola zabezpečená plynulosť práce na projekte a aby si členovia tímu navzájom neprepisovali súbory.



## **8 Preberacie protokoly**

V tejto časti uvádzame preberacie protokoly potvrdzujúce prevzatie dokumentácií konkurenčným tímom a vedúcim projektu v jednotlivých kontrolných bodoch.