



# **DOKUMENTÁCIA K RIADENIU PROJEKTU**

**ZIMNÝ SEMESTER**

**Báza znalostí a zručností študentov**

# I ÚVOD

---

---

1 ÚVOD.....	1
1.1 ÚČEL DOKUMENTU.....	1
1.2 PREHEAD DOKUMENTU.....	1

# II ÚLOHY ČLENŮ TÍMU

---

1 TÍM _ELF_ .....	1
1.1 VÝBER TÉMY .....	1
1.2 VÝBER NÁZVU PRE TÍM.....	1
1.3 ROZDELENIE ÚLOH.....	1
1.4 AUTORSTVO ČASTÍ DOKUMENTÁCIE.....	2

# III ŠTANDARDY KÓDOVANIA

---

1 POUŽITÉ ŠTANDARDY .....	1
2 MANAŽMENT VERZIÍ DOKUMENTOV .....	1

# IV PONUKA

---

1 BÁZA ZNALOSTÍ A ZRUČNOSTÍ ŠTUDENTOV - PONUKA.....	1
---	---

# V PLÁN PROJEKTU

---

1 ČASOVÝ PLÁN PROJEKTU .....	1
1.1 PRIEBEŽNÉ ÚLOHY .....	1
1.2 PODROBNÝ PLÁN NA JEDNOTLIVÉ TÝŽDNE .....	1
1.3 HRUBÝ PLÁN PROJEKTU.....	3

# VI ZÁPISNICE

---

ZÁPIS Č. 1 ZO STRETNUTIA TÍMU .....	1
ZÁPIS Č. 2 ZO STRETNUTIA TÍMU .....	4
ZÁPIS Č. 3 ZO STRETNUTIA TÍMU .....	10

# VII PREBERACIE PROTOKOLY

---

PREBERACÍ PROTOKOL K DOKUMENTÁCI Č.1 .....	1
PREBERACÍ PROTOKOL K DOKUMENTÁCI Č. 2.....	2





# I ÚVOD

---

*„Schádzať sa spolu je začiatok.*

*Udržať sa spolu je pokrok.*

*Pracovať spolu je úspech.“*

**Henry Ford**

## 1 Úvod

---

### 1.1 Účel dokumentu

Kvalitná dokumentácia je dôležitá časť manažmentu pracovných procesov. Predkladaná dokumentácia riadenia je akýmsi prehľadom činnosti tímu, obsahuje dokumenty, ktoré postupne vznikajú v čase riešenia projektu s cieľom efektívneho riadenia tímovej práce. Slúži na komunikáciu v rámci tímu ako aj s vonkajším prostredím, poskytuje prehľad vykonávaných činností rozdelených medzi jednotlivých členov tímu. Dokumentácia všetkých procesov v projekte vyžaduje komunikáciu v rámci tímu, preto je výzvou pre náš tím, aby sa dokumentácia udržiavala aktuálna, a aby bola k dispozícii všetkým zainteresovaným osobám. Dokumentácia je tiež dôležitá pre každý projekt kvality, napr. pri zavádzaní ISO 9000/14000.

### 1.2 Prehľad dokumentu

Dokumentácia k riadeniu je členená na viacero kapitol. V druhej kapitole predstavíme tím, pôvod vzniku mena a rozdelenie úloh členov tímu. V tretej kapitole uvedieme používané štandardy kódovania a manažment verzií. V ďalšej sa odkážeme na ponuku, ktorá bola vypracovaná na tému *Báza znalostí a zručností študentov*. Na základe nej sme tento projekt aj získali. V piatej kapitole je uvedený hrubý i podrobný plán projektu. V šiestej kapitole sú zahrnuté zápisy zo stretnutí tímu v chronologickom poradí a následne v ďalšej kapitole sú preberacie protokoly.



## II ÚLOHY ČLENOV TÍMU

---

V nasledujúcej kapitole sú zhrnuté dôležité informácie o tíme, úlohy jednotlivých členov tímu a podiel na spolupráci pri tvorbe dokumentácie k projektu.

### 1 Tím *\_elf\_*

---

#### 1.1 Výber témy

Ako už bolo spomenuté v ponuke, výber témy nášho tímu bol jednoznačný. Rozhodnutie pre výber témy *Báza znalostí a zručností študentov* padlo najmä vďaka jej dostatočnému potenciálu rozvinúť doterajšie znalosti v odbore štúdia všetkých členov tímu. Je pre nás výzvou vytvoriť produkt, ktorý bude slúžiť potrebám fakulty, ale zároveň bude použiteľný aj v komerčnej sfére.

Tím je založený na pevných základoch, jeho členovia sa dobre poznajú a sú si vedomí svojich schopností, pretože už v minulosti spolupracovali na rôznych školských aj mimoškolských aktivitách.

#### 1.2 Výber názvu pre tím

*\_elf\_* ako meno tímu vzniklo po dohode. Iné námety boli taktiež spojené s číslom 11 a jeho jazykovými mutáciami. Nakoniec však všetci súhlasili s týmto názvom. Členovia tímu potom navrhovali logá, ktoré sa zhodnotili a vybral sa najlepší námet. Námet v logu predstavuje číslo 11, ale dá sa naň pozerat' aj ako na postavy dvoch ľudí, čo má evokovat' tímovú prácu.

#### 1.3 Rozdelenie úloh

V štvrtom týždni zimného semestra boli rozdelené úlohy medzi členov tímu, ktoré vyplynuli už počas tvorby ponuky.

- Vedúci tímu: Juraj Malečka
- Správca webstránky: Marián Miština
- Dokumentarista: Martina Práznovská

Ďalšie roly ako analytik, návrhár a pod. neboli pridelené jednotlivcom, ale sú zdieľané viacerými členmi tímu.



## 1.4 Autorstvo častí dokumentácie

Na vytvorení jednotlivých kapitol dokumentácie vždy spolupracovali všetci členovia tímu. Ich percentuálny podiel vyjadruje tabuľka II - 1. Použité sú iniciály mien.

Podiel členov tímu na tvorbe dokumentácie (%)								
	Kapitola	AF	JM	MK	MM	MP	MS	SC
1.	Ponuka	10	20	20	10	10	10	20
2.	Úvod		100					
3.	Slovník pojmov	34			33	33		
4.	Analýza	25	6	17	6	6	15	25
5.	Špecifikácia	6	15	15	23	18	18	5
6.	Hrubý návrh	5	15	25	15	15	15	15

**Tabuľka II – 1:** Podiel členov tímu na tvorbe dokumentácie v %

Okrem úloh spojených s tvorbou dokumentácie mali jednotliví členovia tímu aj iné úlohy, napr. tvorba zapisníc, tvorba webu, tvorba plánov projektu, integrácia dokumentácie a pod. Tabuľka II - 1 preto nevyjadruje skutočný podiel práce jednotlivých členov tímu na projekte.



# III ŠTANDARDY KÓDOVANIA

---

Pri tvorbe projektu v tíme je podstatné používanie štandardov a manažmentu verzií, tejto problematike sa venujú nasledovné kapitoly.

## 1 Použité štandardy

---

Na stránke <http://geosoft.no/development/javastyle.html#introduction1> sa nachádza podrobný opis štandardov, ktoré sa používajú pri programovaní v jazyku Java, vo forme prehľadného rýchlokurzu s množstvom užitočných príkladov vychádzajúcich z praxe. Týchto štandardov sa budeme pridŕžať pri implementácii. Odkaz je umiestnený na web-stránke tímu, aby bol v prípade potreby jednoducho prístupný všetkým členom.

## 2 Manažment verzií dokumentov

---

Procesy použité v manažmente verzií sa delia na správu dokumentov a správu zdrojového kódu.

Spočiatku sa na uchovávanie dokumentov používal „online project management“ systém NetOffice. Po získaní prístupu na školský server *labs2*, sa všetky dokumenty uchovávajú v adresári tímu, v podadresári *dokumentácia*. Dokumenty sa ukladajú vždy do adresára označeného dátumom ďalšieho kontrolného bodu odovzdania dokumentácie, pričom dokumenty spojené s riadením projektu sú oddelené od dokumentov spojených s informačným systémom. Pre označovanie verzií dokumentov bola vytvorená metodika, ktorá stanovuje názov súboru a jeho umiestnenie. Kvôli kompatibilite všetci členovia tímu na tvorbu dokumentov používajú balík MS Office (MS Word) so zapnutým sledovaním zmien. Informovanie ostatných členov tímu o novej verzii dokumentov prebieha prostredníctvom internetovej diskusnej skupiny, kde sa ku každej správe o novej verzii dokumentu tento dokument pripojí.



# IV PONUKA

---

## 1 Bába znalostí a zručností študentov - Ponuka

---

Kvôli celistvosti dokumentu je ponuka k projektu *Bába znalostí a zručností študentov* vložená v Prílohe C. Uložená je v pôvodnom znení ako bola odovzdaná na posúdenie. Celkovo bola ponuka ohodnotená známkou výborne, pričom boli vyzdvihnuté zaujímavé nápady (časť 4.1.1.1) a dobre premyslený návrh.



# V PLÁN PROJEKTU

---

## 1 Časový plán projektu

---

### 1.1 Priebežné úlohy

- Tvorba projektového denníka
- Pripomienkovanie dokumentácie systému a dokumentov k riadeniu projektu
- Príprava na pravidelné stretnutia v softvérovom štúdiu (čím som sa zaoberal/a, prezentácia riešení, otázky)
- Štúdium technológií, ktoré budú použité vo fáze implementácie
- Sledovanie konkurenčných tímov
- Aktualizovanie webstránky

### 1.2 Podrobný plán na jednotlivé týždne

Termíny pre oficiálne odovzdávania častí – kontrolné body sú zvýraznené **červeným** písmom, interné termíny – stanovené v rámci tímu sú zvýraznené **sivozeleným** písmom.

#### 4. týždeň: 17. 10. 2005 - 23. 10. 2005

- Pridelenie projektu
- Vytvorenie organizačnej štruktúry tímu
- Začiatok pravidelných stretnutí v softvérovom štúdiu
- Začiatok fázy analýzy
- Analýza pripomienok z hodnotenia ponuky
- Štúdium existujúcich systémov s podobným poslaním

#### 5. týždeň: 24. 10. 2005 - 30. 10. 2005

- Špecifikácia požiadaviek na systém, funkcie systému (brainstorming)
- Rozdelenie úloh v rámci analýzy kontextu systému
  - Analýza potrebných technológií a technológií dostupných s softvérovom štúdiu
  - Analýza okolia systému
  - Analýza podobných systémov
- Vytvorenie plánu projektu
- Návrh šablóny dokumentov (dokumentácia a zápisy zo stretnutí)

#### 6. týždeň: 31. 10. 2005 - 06. 11. 2005



- Ujasnenie špecifikácie (vstupy, výstupy, bezpečnosť, spolupráca s okolím, ...)
- Stanovenie priorít pre návrh a implementáciu
- Špecifikácia údajov v systéme, špecifikácia správania systému (brainstorming)
- Rozdelenie úloh v rámci špecifikácie funkcií, údajov a správania sa systému
- 02. 11. 2005 (streda) – Odovzdanie čiastkových analýz dokumentaristovi
- Korekcia šablón dokumentov
- Pripomienkovanie a zverejnenie plánu projektu

### 7. týždeň: 07. 11. 2005 - 13. 11. 2005

- 09. 11. 2005 (streda) – Odovzdanie čiastkových špecifikácií dokumentaristovi
- Hrubý návrh riešenia (brainstorming)
- Identifikácia dodatočných požiadaviek a ohraničení (brainstorming)
- Zvolenie metódy implementácie prototypu
- Vytvorenie pravidiel písania zdrojového kódu

### 8. týždeň: 14. 11. 2005 - 20. 11. 2005

- 15. 11. 2005 (utorok) – Odovzdanie hrubého návrhu dokumentaristovi
- Korekcia a kompletizácia fázy analýzy
- Vypracovanie preberacieho protokolu
- 18. 11. 2005 (piatok), 14:00 – odovzdanie dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom
- Zabezpečenie potrebných technológií na implementáciu prototypu

### 9. týždeň: 21. 11. 2005 - 27. 11. 2005

- Štúdium dokumentácie iného tímu
- Identifikácia slabých a silných stránok riešenia iného tímu (brainstorming)
- Vypracovanie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu
- Určenie častí systému, ktoré sa budú prototypovať (brainstorming)
- Návrh prototypu
- Rozdelenie úloh na implementácii prototypu
- Začiatok implementácie prototypu
- 25. 11. 2005 (piatok), 14:00 – odovzdanie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu

### 10. týždeň: 28. 11. 2005 - 04. 12. 2005

- Dopracovanie nedostatkov identifikovaných iným tímom
- Implementácia prototypu
- Návrh testovania prototypu a testovacích údajov

**11. týždeň: 05. 12. 2005 - 11. 12. 2005**

- Implementácia a integrácia a testovanie prototypu
- príprava dokumentácie k prototypu

**12. týždeň: 12. 12. 2005 - 18. 12. 2005**

- 15. 12. 2005 (štvrtok) - Dokončenie implementácie prototypu integrácia a spustenie prototypu v softvérovom štúdiu
- Testovanie a korekcia prototypu
- Korekcia a kompletizácia dokumentácie
- Vytvorenie používateľskej príručky
- Vytvorenie prezentácie prototypu

**13. týždeň: 19. 12. 2005 - 21. 12. 2005**

- 19. 12. 2005 (pondelok), 14:00 – odovzdanie prototypu vybraných častí systému spolu s dokumentáciou
- 19. 12. 2005 - 21.12. 2005 (podľa dohody tímov) – používateľská prezentácia prototypu

**Úloha na prázdniny**

- 02. 02. 2006 (štvrtok), do 14:00 – odovzdanie posudku prototypu iného tímu

**1.3 Hrubý plán projektu**

Zimný semester	
Týždeň	Predpokladaná činnosť
3 – 4	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ odovzdanie a prezentácia ponuky, pridelenie témy zadania, vytvorenie plánu projektu</li></ul>
4 – 8	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ analýza problému, špecifikácia požiadaviek a hrubý návrh riešenia</li><li>▪ vytvorenie dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom</li><li>▪ priebežná tvorba dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom</li></ul>
8 – 9	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ odovzdanie dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom</li><li>▪ vytvorenie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu</li><li>▪ odovzdanie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu</li></ul>
9 – 12	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ dopracovanie zistených nedostatkov</li><li>▪ návrh a implementácia prototypu vybraných častí systému</li><li>▪ vytvorenie dokumentácie a používateľskej prezentácie prototypu</li></ul>
12	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ odovzdanie prototypu vybraných častí systému spolu s dokumentáciou a používateľská prezentácia prototypu</li></ul>





Letný semester	
Týždeň	Predpokladaná činnosť
1	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ odovzdanie posudku prototypu iného tímu,</li><li>▪ zhodnotenie výsledkov ZS, doplnenie a dopracovanie zistených nedostatkov,</li></ul>
2 – 3	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ zakomponovanie zmien do dokumentácie ZS, podrobný návrh, plán integrácie, plán overenia výsledku</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ dokončenie podrobného návrhu, implementácia</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ implementácia, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie</li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ implementácia, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie</li></ul>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ implementácia, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie</li></ul>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie k produktu</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie k produktu</li></ul>
9	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie k produktu</li></ul>
10	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ odovzdanie produktu</li><li>▪ a dokumentácie k produktu (potrebnej pre používanie produktu)</li></ul>
11	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ používanie produktu, údržba, kompletizácia dokumentácie</li></ul>
12	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ odovzdanie celkového výsledku projektu (produkt so zmenami v rámci údržby, dokumentácia)</li></ul>



# VI ZÁPISNICE

## Zápis č. 1 zo stretnutia tímu

**\_elf\_**



Dátum:	27.10.2005 10:10 – 12:30	Miesto:	Softvérové štúdio
Vedúci tímu:	<b>Ing. Ivan Kapustík</b>	Host':	<b>Ing. Vladimír Grlický</b>
Prítomní:	Bc. Slavomír Červeň (SC), Bc. Andrej Fenik (AF), Bc. Martin Kováčik (MK), Bc. Juraj Malečka (JM), Bc. Marián Miština (MM), Bc. Martina Práznovská (MP), Bc. Michal Sabo (MS)		
Vypracoval:	Martina Práznovská		

### Téma stretnutia

Diskusia ohľadom špecifikácie s Ing. Grlickým, rozdelenie úloh

### Vyhodnotenie plnenia úloh z predchádzajúcich stretnutí:

Stretnutie vo štvrtok 20.10.2005 sa nekonalo. P. Ing. Kapustík bol služobne odcestovaný, úlohy však určil e-mailom.

ID	Zodpovedný	Popis úlohy	Termín zadania	Termín ukončenia	Stav úlohy
1.1	Každý člen tímu	Preštudovať danú problematiku - existujúce podobné riešenia	19/10/05	27/10/05	Riešená
1.2	Celý tím	Rozdelenie rolí v tíme	19/10/05	27/10/05	Ukončená

### Rozdelenie úloh v tíme:

**Vedúci tímu:** Juraj Malečka  
**Správca webu:** Marián Miština  
**Dokumentácia:** Martina Práznovská

Ostatné úlohy sa budú rozdeľovať postupne na stretnutiach podľa potreby.

Andrej Fenik naštudoval výslednú dokumentáciu systému Yonban. Slavomír Červeň má skúsenosti so systémom, ktorý pracuje s osobnými údajmi na podobnom princípe ako uvažujeme riešiť systém ZNALOSTI.

## Opis stretnutia:

### 1. Odporúčania Ing. Grlického na analýzu a špecifikáciu systému:

- pripraviť si úlohy, na ktoré sa chceme zamerať a následne ich zoradiť podľa priority
- už pri návrhu treba myslieť na rozhranie (prístupy k iným systémom)
- pri špecifikácii môžeme vychádzať z ponuky a pridávať nové myšlienky

2. Prebiehala **diskusia o vstupoch** do systému. Ako vstupy sme spomínali systém ŠTUDENT, hodnotenie študenta samého, hodnotenie študenta iným študentom, hodnotenie vyučujúcich resp. cvičiacich; prístupy napr. webový formulár. Záchytné body z diskusie:

- 1 VG: študent si bude vyplňať zručnosti pravdivo vo vlastnom záujme, keďže budú dostupné aj potenciálnym zamestnávateľom, ktorí si ich môžu overiť. Firmy sa nebudú registrovať za účelom pridávania komentárov k zručnostiam študentov.
- 2 VG: je potrebná pozitívna motivácia študentov, aby vkladali pravdivé informácie do systému. Treba hľadať možnosti a spôsoby ako to zakomponovať. Študent môže zvoliť, či chce, aby boli jeho „znalosti“ zverejnené na internete – napr. pre firmy
- 3 JM: študent by mohol zadávať referencie o sebe a dokladovať ich prostredníctvom odkazu prípadne v prílohe resp. by ho mohol doručiť na požiadanie. Odkazy na projekty v danej zručnosti.
- 4 IK: Zdrojom overenia zručnosti bude hlavne práca na bak. a dipl. projektoch, "ak študent vypracoval bakalársky projekt v Jave, tak ju ovláda".
- 5 SC: K dátam zo systému ŠTUDENT môžeme pristupovať nasledovne. Získavanie dát real-time alebo dávkovo t.j. každý semester, keďže sa známky nemenia počas semestra AF: Schodnejšia cesta z dôvodu ochrany systému by bola bola extrakcia dát dávkovo zo systému ŠTUDENT každý semester a import do nášho systému.
- 6 IK: import dát zo systému ŠTUDENT by mal byť inteligentný a nastavovateľný, aby sa integrita dát nepoškodila (zabránenie zdvojeniu a vymazávaniu dát) + pozor na zmeny v systéme ŠTUDENT
- 7 VG: Z hľadiska bezpečnosti nebude BŠP prístupné priamo, ale pomocou usporiadania podľa študentov podľa BŠP. Usporiadanie podľa BŠP je už menej citlivé na ochranu študijných výsledkov. IK: ochrana osobných údajov aspoň sťažením prístupu.
- 8 VG: Zákony sa menia, treba teda klásť dôraz na konfigurovateľnosť. Preto treba mať aj surové dáta, aj zahmlené. Niektoré informácie vieme zoradiť a ohodnotiť, iné nie – napr. textový vstup. Index výsledného hodnotenia je veľmi dobrá myšlienka, bolo by užitočné ju implementovať
- 9 Ďalší vstup do systému bude hodnotenie vyučujúcich – resp. cvičiacich, ktorí prichádzajú do kontaktu so študentom
- 10 IK: používať systém donútime užívateľa, ak to bude na jedno alebo čo najmenší počet kliknutí. Cvičiaci môžu, nemusia vyplňovať hodnotenie, ohodnotia najlepších a najhorších študentov – ostatní sú priemerní.
- 11 VG: bolo by zaujímavé hodnotiť aj účasť študentov na cvičení.
- 12 Vstup do systému cez prepojenie so systémom Yonban, napr. získanie posudkov k bakalárskej práci

### 3. Výstupy systému:

- 13 JM: výstup zo systému môže byť vlastne všetko, čo systém obsahuje, tento výstup je konfigurovateľný. Definujeme vlastnosti, definujeme okruhy predmetov. Užívateľ môže mať svoj osobný filter najpoužívanejších funkcií (personalizácia)
- 14 MK: používateľ by mal byť informovaný čo systém dokáže, čo môže od neho očakávať, aké informácie môže získať



- 15 VG: je potrebné zamerať sa na roly - t.j. kto, aké dáta môže vidieť - do návrhu zahrnúť maticu autorizácie.
- 16 Pre systém Yonban poskytovať informácie(vstup do systému môže byť ID študentov a výstup zo systému ZNALOSTI bude napr. ich zoradenie) toto sa poskytne vyučujúcemu, ktorý sa podľa zoradenia môže rozhodnúť o pridelení projektu študentovi.
- 17 Treba vyriešiť otázku akou formou bude používateľ pristupovať k systému ZNALOSTI (webová služba, aplikácia) MK: navrhol výstup ako webservises pre iné systémy a tiež prezentačný grafický interfejs pre užívateľa.

#### 4. Jadro systému:

- 18 MM: navrhol riešenie pomocou vysoko abstraktného, všeobecného a univerzálneho systému. VG: namietal, lebo takéto riešenie je časovo náročné na implementáciu IK: špecializované riešenie je názornejšie.
- 19 Jadro systému konfiguruje iba administrátor
- 20 VG: pri definovaní špecifikácie sa popíšu funkcionality systému, následne ich treba usporiadať podľa priority. Nie všetky funkcionality bude potrebné implementovať alebo prototypovať t.j. zameriame sa na vybranú oblasť a tú implementujeme.

#### Úlohy pre členov tímu:

ID	Zodpovedný	Popis úlohy	Termín ukončenia
2.1	Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>Popísať naštudovanú problematiku – systém, s ktorým má skúsenosti.</li><li>Dokument posluží ako príspevok do analýzy.</li><li>Popísať vlastnosti systému, jeho výhody, nevýhody, ako bol realizovaný vývoj, čo je možné prevziať prípadne použiť pri riešení systému ZNALOSTI.</li></ul>	03. 10. 2005
2.2	Andrej Fenik	<ul style="list-style-type: none"><li>Popísať naštudovanú problematiku - systém Yonban – budúci príspevok do analýzy.</li><li>Popísať vlastnosti systému, jeho výhody, nevýhody, čo je možné prevziať prípadne použiť pri riešení systému ZNALOSTI prípadne ako by bolo možné systémy prepojiť.</li></ul>	03. 10. 2005
2.3	Michal Sabo	<ul style="list-style-type: none"><li>Popísať vlastnosti jednotlivých prostredí a technológií (do analýzy).</li></ul>	03. 10. 2005
2.4	Martin Kováčik	<ul style="list-style-type: none"><li>Zistiť čo môže byť nainštalované v softvérovom štúdiu a dohodnúť prídanie komponentov, ktoré potrebujeme na vývoj s p. Lackom.</li><li>Popísať alternatívy prostredí (také, ktoré by mohli byť, ale nie sú k dispozícii v softvérovom štúdiu).</li></ul>	03. 10. 2005
2.5	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>Vypracovať podrobný plán činnosti tímu na zimný semester. Rozpísať úlohy a termíny.</li></ul>	03. 10. 2005
2.6	Marián Miština Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>Pripraviť dokument návrhu špecifikácie, rozpísať body, o ktorých sa diskutovalo s Ing. Grlickým.</li></ul>	03. 10. 2005
2.7	Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>Pripraviť šablónu dokumentácie.</li></ul>	03. 10. 2005

**Zápis č. 2 zo stretnutia tímu****\_elf\_**

Dátum:	<b>3.11.2005 10:10 – 12:30</b>	Miesto:	<i>Softvérové štúdio</i>
Vedúci tímu:	<b>Ing. Ivan Kapustík</b>		
Prítomní:	<i>Bc. Slavomír Červeň (SC), Bc. Andrej Fenik (AF), Bc. Martin Kováčik (MK), Bc. Juraj Malečka (JM), Bc. Marián Miština (MM), Bc. Martina Práznovská (MP), Bc. Michal Sabo (MS)</i>		
Vypracoval:	<i>Marián Miština</i>		

**Téma stretnutia**

Kontrola splnenia úloh, diskusia a komentáre k ich vypracovaniu, pridelenie nových úloh.

**Vyhodnotenie plnenia úloh z predchádzajúcich stretnutí:**

Tabuľka uvádza stav riešenia úloh zadaných počas stretnutia dňa 27.10.2005 a skôr. Staršie ukončené úlohy nie sú v tabuľke zahrnuté.

ID	Zodpovedný	Popis úlohy	Termín ukončenia	Stav úlohy
2.1	Každý člen tímu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preštudovať danú problematiku - existujúce podobné riešenia</li></ul>	<b>03. 10. 2005</b>	Ukončená
2.1	Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>• Popísať naštudovanú problematiku – systém, s ktorým má skúsenosti.</li><li>• Dokument poslúži ako príspevok do analýzy.</li><li>• Popísať vlastnosti systému, jeho výhody, nevýhody, ako bol realizovaný vývoj, čo je možné prevziať prípadne použiť pri riešení systému ZNALOSTI.</li></ul>	<b>03. 10. 2005</b>	Ukončená



2.2	Andrej Fenik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Popísať naštudovanú problematiku - systém Yonban – budúci príspevok do analýzy.</li><li>• Popísať vlastnosti systému, jeho výhody, nevýhody, čo je možné prevziať prípadne použiť pri riešení systému ZNALOSTI prípadne ako by bolo možné systémy prepojiť.</li></ul>	03. 10. 2005	Ukončená
2.3	Michal Sabo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Popísať vlastnosti jednotlivých prostredí a technológií (do analýzy).</li></ul>	03. 10. 2005	Ukončená
2.4	Martin Kováčik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zistiť čo môže byť nainštalované v softvérovom štúdiu a dohodnúť prídanie komponentov, ktoré potrebujeme na vývoj s p. Lackom.</li><li>• Popísať alternatívy prostredí (také, ktoré by mohli byť, ale nie sú k dispozícii v softvérovom štúdiu).</li></ul>	03. 10. 2005	Ukončená
2.5	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vypracovať podrobný plán činnosti tímu na zimný semester. Rozpísať úlohy a termíny.</li></ul>	03. 10. 2005	Ukončená
2.6	Marián Miština Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pripraviť dokument návrhu špecifikácie, rozpísať body, o ktorých sa diskutovalo s Ing. Grlickým.</li></ul>	03. 10. 2005	Ukončená
2.7	Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pripraviť šablónu dokumentácie.</li></ul>	03. 10. 2005	Riešená

## Opis stretnutia:

Priebeh stretnutia sa odvíjal najmä od prezentácie splnených úloh a následnej diskusie.

### 1. Úvodné informácie

- AF: Informoval o zaslaní emailu adresovaného p. Urbaníkovej a p. Bielekovej so žiadosťou o poskytnutie základných informácií o systéme ŠTUDENT.

### 2. Prezentácia riešenia úlohy 2.1 (zodpovedný: SC)

- SC: Prezentoval analýzu dvoch systémov, s ktorými má skúsenosti. Ide o web systémy.
  - poisťovací systém
  - logistický systém

Všimol si ako a odkiaľ sa čerpajú informácie:

1. zadávanie priamo cez web formulár
2. import zo súboru s ochranou proti duplicitnému vloženiu (IK vyzdvihol prítomnosť takejto ochrany)
3. pomocou samostatného modulu, ktorý sa pripojí k databáze iného systému a vytvorí XML súbor, ktorý je vstupom pre daný systém

Oboznámil so spôsobom výstupu týchto systémov

1. formulár
2. súbory (XML, PSD, ...)



Predstavil definovanie používateľov systému a spôsob autentifikácie. Každý používateľ má pridelenú rolu, ktorá sa spája s oprávneniami vykonávať jednotlivé akcie a pristupovať k jednotlivým objektom.

IK: Existujú v podstate úrovne a to úroveň bezpečnosti a zobrazenia objektov.

SC popísal postup tvorby IS v ich firme. Najprv prebehne špecifikácia požiadaviek, po nej analýza a návrh. Ďalej sa systém rozdelí na komponenty, ktoré sa pridelia tímom na riešenie a implementáciu, pričom sa presne definujú rozhrania.

Predviedol 3 základné vrstvy spomínaných systémov:

1. prezentačná
2. aplikačná
3. dátová

Spomenul, že boli použité podobné nástroje ako v našom prípade.

### 3. Prezentácia riešenia úlohy 2.2 (zodpovedný: AF)

- AF: Venoval sa štúdiu predchádzajúcich súvisiacich tímových projektov. Predstavil postupne informácie relevantné pre náš systém z jednotlivých projektov:
- **Projekt 1** – nerealizovaný, pretože nemohol priamo zapisovať údaje do systému študent.
  - Znalosti získané z dokumentácie projektu týkajúce sa systému
  - ŠTUDENT - poskytuje informácie o predmetoch
  - poskytuje základné informácie o študentoch
- **Projekt 2** (tvorba OŠP)– AF prezentoval, že dokumentácia obsahuje zmienku o systéme ŠTUDENT:
  - poskytuje študijné výsledky
  - používatelia sú najmä pracovníci PGP a samotní študenti
  - denne sa aktualizuje a zálohuje
  - založený na technológii FoxPro 6.2
- Takisto obsahuje zmienku o systéme EMA
  - databáza informácií o predmetoch
  - informácie ako názov, číslo, počet hodín cvičení,...

AF predstavil spôsob riešenia prístupu k dátam zo ŠTUDENTA – existujú miestne kópie tabuliek ŠTUDENTA. V budúcnosti možnosť rozšírenia pomocou ODBC.

MM: spomenul nemožnosť riešenia pomocou ODBC.

MK: vidí ODBC ako reálnu možnosť.

IK: ťažko zavrhnúť akékoľvek riešenie.

AF: navrhol úlohu zistiť formát súboru exportovaného zo systému ŠTUDENT.

AF: je správne, ak je v systéme zadané, že má študent skúsenosť napríklad s jazykom Java, ale pritom sa ďalej nechce podrobne venovať danej oblasti?

IK: študent sa môže zamerať na jedno, alebo skúšať nové veci, rozširovať si možnosti.



MK: mohol by prezentovať svoje zámery, ako by sa chcel orientovať.

MS: navrhol rozlíšenie dvoch oblastí

1. čo študent vie
2. čo študent chce

MK+JM: uviedli príklad k niektorej technológii

1. ako ju študent ovláda (čo mám za sebou)
2. ako sa o ňu zaujíma (čo by som chcel urobiť)

- **Projekt 3** (YonBan) – AF spomenul zmienku o ambícii systému stať sa v budúcnosti bázou znalostí

IK: YonBan v súčasnosti umožňuje ručné prezeranie všetkých (aj starých) záznamov.

AF: zo systému YonBan by sa mohli použiť textové ako aj číselné dáta. Možnosť použiť kľúčové slová. Takisto možnosť doplniť do YonBan-u zoznam použitých technológií.

JM: aj v systéme ZNALOSTI by sa dali použiť kľúčové slová na viacerých miestach.

- **Projekt 4** (elektronická prihláška) – AF oboznámil, že v dokumentácii sa spomína systém ŠTUDENT, ktorý sa používa na celej STU. Na získanie dát sa musí použiť funkcia import/export.

IK: navrhol úlohu pre AF: konzultovať systém ŠTUDENT s p. Bielekovou a PGO. Zistiť, či sa bude aj naďalej používať a ako funguje export/import.

- **Projekt 5** (SOPORIAP) – spolupráca s YonBan-om. Zodpovedný: Matej Makula alebo Roman Filkorn – zistiť.

- **Projekt 6** (hodnotenie projektov) – nefunguje

AF: vraj existuje zoznam študentov, ktorí nechodia na cvičenia.

IK: vie len o individuálnom prístupe (pedagóg -> prodekan)

- **Projekt 7** (tvorba rozvrhov) – plán využiť systém ŠTUDENT ako zdroj dát, ale ďalej sa systém nespomína.

MK: odkiaľ potom údaje čerpali?

IK: často bývajú systémy robené komerčne, teda ťažko rozšíriteľné.

#### 4. Prezentácia riešenia úlohy 2.3 a 2.4 (zodpovední: MK, MS)

- MK: bola vôľa pracovať v Jave, použije sa teda SDK, ktorý je nainštalovaný v softvérovom štúdiu (SŠ)
- MK: možné rozšírenia pre prácu s web services:
  1. AXIS od APACHE – treba doinštalovať, vhodné na SOAP, prináša zjednodušenie, **odporučený**
  2. XERCES - XML parser vyžadovaný AXIS, je nainštalovaný
- MK: aplikačný server by mohol byť:
  1. TomCat – nainštalovaný v SŠ, akurát vyhovuje na projekt podobných rozmerov, **odporučený**



2. JBoss – bolo by treba nainštalovať
  3. SUN application server – bolo by treba nainštalovať
- MK: možné nástroje pre buildovanie:
    1. ANT – je nainštalovaný, veľmi rozšírený, horšia znovupoužiteľnosť
    2. MAVEN – treba nainštalovať, netreba veľa krát prekonfigurovať, **odporučený**
  - MK: Čo sa týka vývojových prostredí, je voľba menej jednoznačná:
    1. NetBeans
    2. Eclipse - nainštalovaný, rýchlejší, rozšíriteľný, **odporučené**
  - MK: je teda potrebné nainštalovať MAVEN a AXIS.
  - SC: aká databáza bude použitá?
  - MK: Postgre – je nainštalovaná, vyspelejšia ako MySQL, obsahuje procedury aj triggery
  - MS: Oboznámil s možnosťami frameworkov, ktoré by sa dali použiť [SPRING, HiveMind]. Hoci uvedené riešenia ponúkajú lepšiu podporu pre zásuvné moduly a ich výsledkom môže byť menej kódu, neodporúča ich použitie, pretože nemáme dostatočné skúsenosti a spomínané riešenia sa hodia na veľké enterprise aplikácie. , čiže by mohli iba spomaliť náš postup.
  - IK: Súhlasil s nepridávaním zbytočnej práce. Prínosom by mohlo byť aj nepoužitie frameworku a poučenie sa z toho.
  - MK: Ak je chyba v konfigurácii frameworku, kompilátor ju neodhalí.
  - SC: Spomenul, že použitie frameworku môže mať značné výhody. Framework poskytuje už čiastočne hotové riešenia- uľahčenie implementácie.
  - JM: Bolo by sa treba poradiť s niekým, kto má skúsenosti v tejto oblasti.
  - MS: Použitie frameworku by bolo možno zaujímavé pre budúcnosť, ale asi nie efektívne pre súčasnosť.
  - IK: Podotkol, že by sa mali použiť technológie, ktoré by zvládli dostatočne rýchlo naštudovať všetci členovia tímu.
  - SC: Prisľúbil, že sa opýta Ing. Glického na výhody a nevýhody spomínaného riešenia.

## 5. Prezentácia riešenia úlohy 2.5 (zodpovední: JM)

- JM: Oboznámil s plánom projektu na zimný semester.
- Všetci súhlasili. IK navrhol zmenu na presun niektorých úloh z 9 týždňa do 7 a 8 týždňa.
- Bol schválený upravený plán.

## 6. Prezentácia riešenia úlohy 2.6 (zodpovední: MM a MP)

- MM: Oboznámil s návrhom špecifikácie. Informácie vstupujúce do systému by mali byť:
  - známky
  - znalosti
  - zručnosti
  - hodnotenia
- AF: navrhol pridať certifikáty.
- IK: súhlasil s návrhom. Na potvrdenie zručností by mohol byť odkaz na certifikáty.
  
- MP: Predstavila navrhované výstupy systému. Tvorí ich buď súhrnná informácia o študentovi, alebo zoznam študentov vyhovujúci kritériám. Pre študenta môže byť výstupom informácia o predmete (napríklad percentuálne rozdelenie známok)
- AF: navrhol zoradiť študentov vo výstupnom zozname podľa známok.
- JM: nesúhlasil, pretože to popiera filozofiu zatriedenia študentov do istých tried. Ďalej navrhol, aby pri výstupe bolo k dispozícii váhovanie jednotlivých informácií a zoradenie podľa výsledného indexu.
- MK: Mala by existovať funkcia, ktorá konfiguruje jednotlivé parametre po jednom.
- MS: dáta by však mali byť jeden XML súbor, ktorý sa vymieňa medzi systémami.
- AF: podotkol, že procesing by nemal prebiehať na strane klienta, iba servera.
- MS: navrhol, aby bol import údajov zo systému ŠTUDENT riešený pomocou klienta, ktorý načíta informácie zo ŠTUDENT-a a prevedie ich na formát podporovaný systémom ZNALOSTI.

## 7. Úlohy pre členov tímu

ID	Zodpovedný	Popis úlohy	Termín ukončenia
3.1	Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>Analyzovať SPRING framework, zistiť výhody a nevýhody jeho použitia (v spolupráci s Ing. Grlickým)</li></ul>	<b>10.11. 2005</b>
3.2	Andrej Fenik	<ul style="list-style-type: none"><li>V spolupráci s tímom 6 (The Lama Team) zistiť informácie o systéme ŠTUDENT</li><li>Informovať sa (takisto v spolupráci s tímom 6) o funkciách a plánoch so systémom ŠTUDENT (či sa aj naďalej bude používať) u p. Urbaníkovej a p. Bielekovej.</li></ul>	<b>10.11. 2005</b>
3.3	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>Napísať kapitolu Úvod a Zhrnutie analýzy do dokumentácie</li></ul>	<b>10.11. 2005</b>
3.4	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>Zvoliť metódu implementácie</li></ul>	<b>10.11. 2005</b>
3.5	Martin Kováčik	<ul style="list-style-type: none"><li>Vytvoriť pravidlá písania zdrojového textu</li></ul>	<b>10.11. 2005</b>
3.6	Martin Kováčik Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>Na základe analýzy si utvoriť predstavu o možnom hrubom návrhu systému (netreba dokumentovať)</li></ul>	<b>10.11. 2005</b>
3.7	Marián Miština Michal Sabo Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>Špecifikácia systému</li></ul>	
2.7	Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>Pripraviť šablónu dokumentácie.</li></ul>	<b>10.11. 2005</b>

**Zápis č. 3 zo stretnutia tímu****\_elf\_**

Dátum:	<i>10.11.2005 10:10 – 12:30</i>	Miesto:	<i>Softvérové štúdio</i>
Vedúci tímu:	<i>Ing. Ivan Kapustík</i>		
Prítomní:	<i>Bc. Slavomír Červeň (SC), Bc. Andrej Fenik (AF), Bc. Martin Kováčik (MK), Bc. Juraj Malečka (JM), Bc. Marián Miština (MM), Bc. Martina Práznovská (MP), Bc. Michal Sabo (MS)</i>		
Vypracoval:	<i>Juraj Malečka</i>		

**Téma stretnutia**

Finalizovanie špecifikácie systému, kontrola splnených úloh, rozdelenie úloh na ďalší týždeň.

**Vyhodnotenie plnenia úloh z predchádzajúcich stretnutí:**

Tabuľka uvádza stav riešenia úloh Stretnutie vo štvrtok 20.10.2005 sa nekonalo. P. Ing. Kapustík bol služobne odcestovaný, úlohy však určil e-mailom.

ID	Zodpovedný	Popis úlohy	Termín ukončenia	Stav úlohy
2.7	Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pripraviť šablónu dokumentácie.</li></ul>	<b>10. 11. 2005</b>	Ukončená
3.1	Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analyzovať SPRING framework, zistiť výhody a nevýhody jeho použitia (v spolupráci s Ing. Grlickým)</li></ul>	<b>10. 11. 2005</b>	Ukončená
3.2	Andrej Fenik	<ul style="list-style-type: none"><li>• V spolupráci s tímom 6 (The Lama Team) zistiť informácie o systéme ŠTUDENT</li><li>• Informovať sa (takisto v spolupráci s tímom 6) o funkciách a plánoch so systémom ŠTUDENT (či sa aj naďalej bude používať) u p. Urbaníkovej a p. Bielekovej</li></ul>	<b>16. 11. 2005</b>	Riešená
3.3	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>• Napísať kapitolu Úvod a Zhrnutie analýzy do dokumentácie</li></ul>	<b>16. 11. 2005</b>	Riešená
3.4	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zvoliť metódu implementácie</li></ul>	<b>10. 11. 2005</b>	Ukončená



3.5	Martin Kováčik	<ul style="list-style-type: none"><li>Vytvoriť pravidlá písania zdrojového textu</li></ul>	10. 11. 2005	Ukončená
3.6	Martin Kováčik Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>Na základe analýzy si utvoriť predstavu o možnom hrubom návrhu systému (netreba dokumentovať)</li></ul>	10. 11. 2005	Ukončená
3.7	Marián Miština Michal Sabo Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>Špecifikácia systému</li></ul>	16. 11. 2005	Riešená

## Opis stretnutia:

### 1. Informácie o systémoch EMA a ŠTUDENT od Ing. Kapustíka

IK získal od p.Bielekovej nasledovné informácie:

- IK: Systém EMA nie je pod správou FIIT, ale zostal pod správou FEI. FIIT si údaje o predmetoch musí vždy vyžiadať.
- IK: Systém ŠTUDENT bol vytvorený a vyvíja sa v CVS STU (Námestie Slobody) pod vedením prof. Horvátha. Dvaja študenti z FIIT, ktorý sa na tom podieľali sú teraz v Nemecku. Informácie z tohto systému by sa mali dať načítať, možno by sa dali aj zapísať.

### 2. Špecifikácia systému (zodpovední MM, MS a MP, informoval MM)

- MM: Vstupy do systému boli ponechané tak, ako boli prezentované na minulom stretnutí, výstupy sa mierne zmenili, existujú tri druhy výstupov:
  - Zoznam študentov podľa indexu vypočítaného váhovaním  
MM upozornil, že zmena je v tom, že sa vráti kompletný zoznam študentov a nie iba tí študenti, ktorí sa umiestnili v prvých X percentách v určených predmetoch. Vyučujúci si bude môcť určiť podmnožinu študentov, ktorých chce zoradiť, podrobné informácie sa mu zobrazia až pri konkrétnom študentovi.
  - Komplexná informácia o študentovi - tu by sa mohla nachádzať informácia, ako úspešný bol študent v jednotlivých skupinách predmetov.
  - Informácie o predmete - tieto informácie si prezerá študent, bude tam aj percentuálne rozloženie známok a koľko ľudí predmet zvládlo/nezvládlo a koľkí si ho zapísali. MM podotkol, že bez údajov zo systému EMA by nebolo možné podobné štatistiky udržiavať.
- IK: Možno by bolo dobré simulovať EMU našim systémom, na dekanáte by navyše potrebovali nejaké výstupy do MS Excel (postačilo by aj CSV).
- **MS: Všimol si, že medzi vstupy patria aj informácie o predmetoch.**  
MM vymenoval typické prípady použitia a rozdelil ich na dve skupiny:



- bežná prevádzka
- konfigurácia a administrácia
- **MS: Prístupové práva a správa používateľov môže byť jeden prípad použitia**
- IK navrhol použiť vzťah <include>
- MM: Externý systém z pohľadu používateľa dostáva iné informácie, dali by sa doplniť ďalšie prípady použitia.
- MM: Medzi prípadmi použitia nie je **nastavenie profilu (ukladanie prednastaveného váhovania)**.
- MS: V prípade **notifikácie** si každý používateľ prednastaví tie veci, ktoré ho zaujímajú, a nemusí to stále nastavovať.

IK upozornil, že prednastavenia by sa dali aj zdieľať.

JM: Prednastavenia určené na zdieľanie by mal mať na starosti administrátor, aby ich nevzniklo príliš veľa.

MK oponoval, že by všetci chodili za administrátorom.

MM ďalej komentoval prípad použitia „správa typov informácií“:

- MS: Ku každému predmetu budú kľúčové slová, na základe ktorých sa bude určovať, do akej skupiny daný predmet patrí.
- JM a MK nesúhlasili, lepšie je mať skupiny ako tabuľku v databáze

MM vysvetľoval spôsob práce so znalosťami a zručnosťami v systéme:

- MM: Znalosti predstavujú teoretické zvládnutie, zručnosti predstavujú praktické zvládnutie niečoho (aj toho istého). Znalosti a zručnosti sú kvantifikovateľné, certifikáty a hodnotenia sú nekvantifikovateľné. Ku kvantifikovateľným patria aj známky, tie sa však budú spracovávať osobitne. Nekvantifikovateľné informácie budú vyjadrené ako text a ich význam budú určovať metadáta (kľúčové slová), príp. k nim môže byť pripojený dokument alebo linka.

MM pripomenul, že vyučujúci si na začiatku vyberie **podmnožinu študentov**, určí na základe čoho ich chce porovnávať (predmety alebo skupiny predmetov), priradí jednotlivým kritériám váhy systém mu vráti študentov zoradených podľa vypočítaného indexu. Nebude sa nastavovať nič také ako „patrí medzi 10% najlepších“, to bude súčasťou informácie o jednom študentovi.

- JM: Ak bude študent veľmi dobrý v jednom a slabší (pod úroveň, ktorú by vyučujúci ešte akceptoval) v druhom, môže to celkovo viesť k jeho vysokému hodnoteniu.
- IK a MM: Aj tak bude nižšie ako ten, ktorý je dobrý vo všetkom, závisí to aj od nastavenia váh.
- MS: Zoradenie podľa známok by tam tiež mohlo byť, ak sa známky neuvedú.
- JM Upozornil, že potom sa dá pozrieť percentuálne rozdelenie známok daného predmetu a presne zistiť, kto mal akú známku.
- MM: Dalo by sa skontrolovať, či je rozdelenie známok normálne.
- IK spresnil, že rozdelenie známok sa tak striktné nekontroluje, maximálne sa sleduje, či je dostatočný počet A-čiek.

MM predstavil rolu konfigurátora, ktorý by zaraďoval predmety do skupín a prispôboval výstupy, aby boli v súlade s platnou legislatívou (nastavenie základných parametrov systému).

Následne prebiehala diskusia o role externého systému.



- MM sa spýtal, ako sa komunikuje cez webové služby a ako sa dá zistiť, čo systém dokáže.
- JM a MK Vysvetlili, že každá webová služba má svoj popis v jazyku WSDL, ktorý sa získava štandardným spôsobom.
- MK: Všetko je vlastne externý systém – študenti, vyučujúci, konfigurátor aj administrátor. Zatiaľ máme zvýraznené, kto čo môže, ešte treba kto čo je (všetci sú externý systém).
- MM: Mala by existovať funkcia, ktorá vráti všetkých študentov?
- MS: Študenti sú trieda, mohla by byť funkcia vráť informácie o triede. Externý systém je zbytočné definovať.
- JM: Externými systémami sa myslia tie systémy, ktoré využívajú náš, ale nie sú to konkrétni študenti ani vyučujúci.
- **MS zhrnul, že by sa mali lepšie definovať externé systémy.**
- IK: Je potrebné formálne zadefinovať používateľa, či ide o osobu alebo o externý systém, o aký externý systém ide a prečo tam je.
- JM: Externé systémy sa môžu líšiť v tom, aké majú práva. Študenti ani vyučujúci sa v tom nelíšia. Malo by byť teda viac konkrétnych externých systémov.
- MK navrhol, že budeme mať nejaké funkcie a určíme práva, komu ich poskytneme.
- IK: Zatiaľ nemusíme definovať rozhrania na tejto úrovni. Ale externý systém nemôžeme definovať ako náhradu za iného používateľa.
- MM: Sú dve rozhrania: prístup cez web, ktorý využíva jadro a prístup priamo cez jadro.
- MK a MS prízvukovali, že všetko ide cez jadro, sú to skôr tie práva, ktoré treba vyriešiť.
- MK: Sprístupníme funkciu a tá pracuje s dátami.
- MS: Radšej definujme práva na nižšej úrovni – prístupové práva k objektom.
- MK: Prípád použitia síce vyzerá rovnako, ale napr. niektorému systému poskytne niečo iné ako inému, sú to vlastne dve funkcie.
- MS: Začína to byť príliš všeobecné.
- MM: Môžu sa urobiť špecifické funkcie pre každý systém so špecifickými právami.
- MK navrhol definovať prístupové práva k funkciám a navyše k jednotlivým dátam. Ku každému údaju budú pridané ID používateľov, ktorí k nim môžu pristupovať.
- IK: Matica používateľ a objekt bude asi zložitá. Existujú vlastne iba dva druhy objektov: konkrétny študent (má svoje ID, môže patriť do skupiny) a predmet (môže patriť do skupiny). Stačilo by aj niečo takéhoto, matica by mohla byť nerealizovateľná.
- MK: Nebolo by to až také zložité, skupiny a práva sa definujú hlavne kvôli externému systému.
- JM: Typ študent by mal na tejto úrovni iba jeden ID, ktorý by reprezentoval všetkých študentov.
- IK súhlasil s prezentovaným riešením.
  - MK zhrnul výsledky diskusie o definovaní prístupových práv:
- MK: Každý používateľ bude mať pridelené funkcie a každý objekt, pri ktorom to má význam, bude mať definované práva, kto k nemu môže pristupovať. V špecifikácii to treba nakresliť aj z tohto pohľadu.
  - JM a MS: Nakreslené to bude až v návrhu, nie v špecifikácii.

### **3. Diskusia o používaní SPRING frameworku (zodpovedný SC)**

SC informoval, že sa stretol s Ing. Grlickým, ktorý mu povedal, že použitie Spring-u jednoznačne uľahčuje vývoj.

- MK: Oponoval, že Ing. Grlický to zatiaľ tiež iba skúša.
- SC: Na projekte NAZOU sú k tomu vypracované analýzy, takže Ing. Grlický pozná všetky výhody aj nevýhody.
- MK: Projekt NAZOU je veľmi veľký v porovnaní s naším, v tom prípade sa použitie frameworku oplatí.
- SC: Nie všetci tam používajú Spring.

SC objasňoval spôsob práce pri použití Spring frameworku a na ukážke jednoduchého zdrojového kódu vysvetlil celý princíp.

- SC: Spring pozostáva z niekoľkých modulov, nemusíme sa ale všetky učiť. Core modul sa stará o vytváranie a rušenie objektov. Na začiatku sa naprogramuje rozhranie, jeho implementácia a vytvorí sa XML súbor, ktorý popisuje vlastnosti rozhrania. Zjednodušuje sa tiež práca s databázou.
- JM: Ak treba volať funkciu s dynamickým parametrom, jediná výhoda spočíva v správe objektov (automatické vytváranie a rušenie).
- MK: Nám bude stačiť programovať bez použitia Spring-u.
- IK: Spring možno začať používať v letnom semestri, prototyp sa môže spraviť bez neho.

### **4. Správa o postupe v získavaní informácií o systéme ŠTUDENT (zodpovedný AF)**

AF informoval, že e-mailom oslovil riešiteľov projektov z minulých rokov, ktorých systémy používali systém ŠTUDENT. Na ich odpoveď sa stále čaká. Tiež si dohodol stretnutie s p. Urbaníkovou, ktorého sa zúčastní aj zástupca konkurenčného tímu. Toto stretnutie sa uskutoční v piatok 11. 11. 2005 na pedagogickom oddelení FIIT STU, AF o ňom podá správu na najbližšom stretnutí tímu.

### **5. Prečítanie úvodu (zodpovedný JM)**

Vzhľadom na krátkosť času JM nečítal celý úvod. Ak niekto chce, môže si ho prečítať individuálne a vyjadriť sa neskôr.

### **6. Diskusia o metóde implementácie (zodpovedný JM)**

JM vysvetľoval potrebu zjednotenia postupu pri implementácii prototypu.

MS oponoval, že všetko sa dôkladne navrhne a rozdelí na časti, ktoré potom implementujú jednotlivci.

JM zdôraznil, že úpravám v návrhu sa nedá vyhnúť a preto je nutné, aby sa všetci o zmenách dozvedeli.



Nakoniec sa všetci zhodli, že by sa mal používať systém na správu verzií. NetOffice, ktorý tím používa v súčasnosti však nie je dostatočne spoľahlivý, v softvérovom štúdiu je k dispozícii systém Subversion, ktorý bude treba správne nakonfigurovať a zistiť, do akej miery sme ho schopní využiť pre naše potreby.

### 7. Určenie termínu ďalšieho stretnutia

Keďže v čase pravidelných stretnutí (17. 11. 2005) bude štátny sviatok, ďalšie stretnutie tímu sa uskutoční v stredu 16. 11. 2005 o 17:00 v softvérovom štúdiu.

V pondelok 14. 11. 2005 o 14:00 sa v miestnosti d-209 uskutoční neformálne stretnutie s cieľom navrhnuť model údajov systému.

### Úlohy pre členov tímu:

ID	Zodpovedný	Opis úlohy	Termín ukončenia
4.1	Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vypracovať preberací protokol.</li></ul>	16. 11. 2005
4.2	Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vypracovať predbežnú správu o CVS dostupnom v softvérovom štúdiu.</li></ul>	16. 11. 2005
4.3	Andrej Fenik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dokončenie kapitoly Analýza (okolie, požiadavky, ...)</li></ul>	15. 11. 2005
4.4	Martin Kováčik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pripraviť dátový model</li></ul>	14. 11. 2005
4.5	Slavomír Červeň	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pripraviť kapitolu Architektúra systému (vrstvy, moduly, interfejsy – môže byť aj slovne).</li></ul>	16. 11. 2005
4.6	Marián Miština	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pripraviť metodiku ukladania dokumentov, vytvoriť adresárovú štruktúru na serveri v softvérovom štúdiu.</li></ul>	16. 11. 2005
4.7	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stanoviť poradie písania zápisníc</li></ul>	16. 11. 2005
4.8	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vypracovať percentuálny rozpis podielov jednotlivých členov tímu na tvorbe dokumentácie.</li></ul>	16. 11. 2005
3.2	Andrej Fenik	<ul style="list-style-type: none"><li>• V spolupráci s tímom 6 (The Lama Team) zistiť informácie o systéme ŠTUDENT</li><li>• Informovať sa (takisto v spolupráci s tímom 6) o funkciách a plánoch so systémom ŠTUDENT (či sa aj naďalej bude používať) u p.Urbaníkovej a p. Bielekovej</li></ul>	16. 11. 2005
3.3.2	Juraj Malečka	<ul style="list-style-type: none"><li>• Napísať kapitolu Zhrnutie analýzy do dokumentácie</li></ul>	16. 11. 2005
3.7	Marián Miština Michal Sabo Martina Práznovská	<ul style="list-style-type: none"><li>• Špecifikácia systému - dokončenie</li></ul>	16. 11. 2005





## VII PREBERACIE PROTOKOLY

### Preberací protokol k dokumentácii č. 1

Tím č. 11\_elf\_



Autor:	<i>Tím č. 11_elf_</i>
Členovia tímu:	<i>Bc. Slavomír Červeň, Bc. Andrej Fenik, Bc. Martin Kováčik, Bc. Juraj Malečka, Bc. Marián Miština, Bc. Martina Práznovská, Bc. Michal Sabo</i>
Posudzovateľ:	<i>Tím č. 6 The Llama Team</i>
Členovia tímu:	<i>Bc. Martin Adam, Bc. Imrich Balko, Bc. Rudolf Dačo, Bc. Michal Habala, Bc. Ondrej Hluchý, Bc. Tomáš Klempa</i>

Predmet preberania: ***Dokumentácia projektu:  
Projektová dokumentácia – Úvod, Analýza, Špecifikácia, Hrubý návrh, Prílohy A, B, C  
Dokumentácia k riadeniu projektu ku kontrolnému bodu 18.11.2005***

Týmto potvrdzujem, že som od autora prebral dokumentáciu v uvedenom rozsahu.

Podpis posudzovateľa:

.....

za The Llama Team

Podpis autora:

.....

za tím\_elf\_

V Bratislave dňa 18. 11. 2005

**Preberací protokol k dokumentácii č. 2****Tím č. 11\_elf\_**

Autor:	<i>Tím č. 11_elf_</i>
Členovia tímu:	<i>Bc. Slavomír Červeň, Bc. Andrej Fenik, Bc. Martin Kováčik, Bc. Juraj Malečka, Bc. Marián Miština, Bc. Martina Práznovská, Bc. Michal Sabo</i>
Posudzovateľ:	<i>vedúci tímu – Ing. Ivan Kapustík</i>

Predmet preberania:	<b><i>Dokumentácia projektu: Projektová dokumentácia – Úvod, Analýza, Špecifikácia, Hrubý návrh, Prílohy A, B, C Dokumentácia k riadeniu projektu ku kontrolnému bodu 18.11.2005</i></b>
---------------------	--

Týmto potvrdzujem, že som od autora prebral dokumentáciu v uvedenom rozsahu.

Podpis posudzovateľa:

.....

Ing. Ivan Kapustík

Podpis autora:

.....

za tím\_elf\_

V Bratislave dňa 18. 11. 2005

# POUŽITÁ LITERATÚRA

---

- [1] Túlavý Tuleň: Ponuka,  
<http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2003/team01/dokumenty/ponuka.doc>, október 2003
  
- [2] Mylbachrová D., Sýkora S. 1996. Informačná podpora pre kreditný systém štúdia na VŠ -  
príspevok k UNINFOS '96 - Univerzitné informačné systémy, dostupné na internete  
[http://www.fem.uniag.sk/konferencie\\_a\\_seminare/uninfos/1996/prispevky/vozarik2.htm](http://www.fem.uniag.sk/konferencie_a_seminare/uninfos/1996/prispevky/vozarik2.htm)
  
- [3] Horda: Podpora plánovania štúdia – Projektová dokumentácia, 2004, Dokumentácia  
k softvérovému systému, finálna verzia,  
[http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2003/team03/horda.php?page\\_id=5](http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2003/team03/horda.php?page_id=5)



## **PRÍLOHY**



# PRÍLOHA A

FIIT STU V BRATISLAVE  
11.11.2005 Str. 1

DOKLAD O VYKONANÝCH SKÚŠKACH A ZÁPOČTOCH

/2001 - 2004/

Os.čís: XXXXX Meno: Priezvisko Meno  
Dátum nar.: DD.MM.RRRR

Adresa: Ulica číslo, PSC Mesto

Štud. odbor: 4 9400 Informatika

Predmet	Typ	Rozsah	Kred.	Výsledok	Dátum
	Sem	Pr.Cv.	body		
		[hod/týž]			

## 1. ročník

01 3-1403	Bezpečnosť a ochrana zdravia I.	Z/Z	1	0	0 + xxxx	28.11.2001
01 3-1404	Lab. cvičenia BOZ	Z/Z	0	2	0 + xxxx	15.11.2001
01 3-1501	Fyzika I.	S/Z	3	3	7 + xxxx	20.12.2001
01 3-1701	Lineárna algebra	S/Z	3	2	6 + xxxx	03.01.2002
01 3-1702	Matematická analýza I.	S/Z	4	2	7 + xxxx	16.01.2002
01 3-2201	Počítače	S/Z	3	1	5 + xxxx	10.01.2002
01 3-3400	Telesná kultúra - z	Z/Z	0	2	0 + xxxx	10.01.2002
01 3-3303	Anglický jazyk	Z/Z	0	2	0 + xxxx	14.12.2001
01 3-1706	Seminár z lineárnej algebry	Z/Z	0	2	0 + xxxx	18.01.2002
01 3-1502	Fyzika II.	S/L	3	3	7 + xxxx	17.05.2002
01 3-1703	Matematická analýza II.	S/L	4	4	9 + xxxx	14.06.2002
01 3-1704	Diskrétna matematika	S/L	2	2	5 + xxxx	03.06.2002
01 3-2200	Programovanie v jazyku "C"	S/L	3	2	6 + xxxx	27.05.2002
01 3-3304	Anglický jazyk /1.r./	Z/L	0	2	0 + xxxx	13.05.2002
01 3-3401	Telesná kultúra - 1	Z/L	0	2	0 + xxxx	21.05.2002
01 3-3527	Ekonomia	S/L	3	2	6 + xxxx	19.06.2002
01 3-2503	Elektrické obvody I.	S/L	2	2	5 + xxxx	07.06.2002

## 2. ročník

02 3-1119	Teória systémov	S/Z	3	2	6 + xxxx	08.01.2003
02 3-1714	Numerické metódy	S/Z	3	2	6 + xxxx	21.01.2003
02 3-2211	Programovacie techniky	S/Z	3	2	6 + xxxx	19.12.2002
02 3-2212	Logické systémy	S/Z	3	2	6 + xxxx	28.01.2003
02 3-2519	Elektrické obvody II/i	S/Z	3	3	7 + xxxx	14.01.2003
02 3-3313	Anglický jazyk /záp.2.r/	Z/Z	0	2	0 + xxxx	09.12.2002
02 3-3410	Telesná kultúra - z	Z/Z	0	2	0 + xxxx	09.12.2002
02 3-3516	História	S/Z	1	2	4 + xxxx	30.01.2003
02 3-1717	Pravdepodobnosť a štatistika	S/L	3	2	6 + xxxx	09.06.2003
02 3-2112	Elektronické systémy	S/L	3	2	6 + xxxx	26.05.2003
02 3-2213	Operačné systémy I	S/L	3	2	6 + xxxx	30.05.2003
02 3-2215	Teoretické základy informatiky	S/L	3	2	6 + xxxx	16.06.2003
02 3-2411	Digitálne komunikácie	S/L	3	2	6 + xxxx	20.06.2003
02 3-3314	Anglický jazyk /zap.2.r/	S/L	0	2	4 + xxxx	15.05.2003
02 3-1410	Bezpečnosť a ochrana zdr.práci II/2.r./Z/L	1	0	0 + xxxx	06.05.2003	
02 3-1411	Laboratorne cvičenia BOZP II	Z/L	0	4	0 + xxxx	30.04.2003
02 3-3411	Telesná kultúra - 1	Z/L	0	2	0 + xxxx	19.05.2003



## 3. ročník

03 3-1926	Meranie /i,t	S/Z	2	3	6 + xxxx	22.12.2003
03 3-2221	Architektúra poč. systémov I	S/Z	3	2	6 + xxxx	12.01.2004
03 3-2229	Strojovo orientované jazyky	S/Z	2	2	5 + xxxx	16.12.2003
03 3-3420	Telesná kultúra	S/Z	0	2	0 + xxxx	10.12.2003

FIIT STU V BRATISLAVE DOKLAD O VYKONANÝCH SKÚŠKACH A ZÁPOČTOCH  
11.11.2005 Str. 2

/2001 - 2004/

Os.čís: -||- Meno: -||- Dátum nar.: -  
||-

Adresa: -||-

Štud. odbor: 4 9400 Informatika

Predmet	Typ	Rozsah	Kred.	Výsledok	Dátum
	Sem	Pr.Cv.	body		
	[hod/týž]				
03 3-1727	Analýza a zložitosť algoritmov	S/Z	3	2	6 + xxxx 22.01.2004
03 3-2228	Funkcionálne a logické prog.	S/Z	3	2	6 + xxxx 07.01.2004
03 3-2220	Modelovanie a simulácia	S/L	3	2	6 + xxxx 08.06.2004
03 3-2222	Stavba operačných systémov	S/L	3	2	6 + xxxx 16.06.2004
03 3-3421	Telesná kultúra	Z/L	0	2	0 + xxxx 14.05.2004
03 3-2224	Metódy a prostr. Špecifikácie	S/L	3	2	6 + xxxx 19.05.2004
03 3-2239	Objektovo - orientované prog.	S/L	3	2	6 + xxxx 15.06.2004
03 3-2236	Princípy softvér. inžinierstva	S/L	3	3	7 + xxxx 02.06.2004

## 4. ročník

04 7-1005	Počítačové siete	S/Z	3	2	6 + xxxx	22.12.2004
04 7-3074	Databázové systémy	S/Z	3	3	7 + xxxx	31.01.2005
04 7-2080	Záverečný projekt I	K/Z	0	8	6 + xxxx	14.01.2005
04 7-2078	Opis a preklad prog. jazykov	S/Z	3	2	6 + xxxx	10.01.2005
04 7-2085	Manažment kvality	S/Z	2	2	5 + xxxx	13.01.2005
04 7-3073	Počítačová grafika	S/Z	3	2	6 + xxxx	27.01.2005
04 7-1069	Integrované služby dig. Sietí	S/L	3	2	6 + xxxx	23.05.2005
04 7-2081	Záverečný projekt II	S/L	0	8	6 + xxxx	06.06.2005
04 7-1080	Vnorené systémy	S/L	2	3	6 + xxxx	25.05.2005
04 7-2079	Umelá inteligencia	S/L	3	2	6 + xxxx	31.05.2005

Získané známky:	1	1-	2	2-	3	3-	4	Celkový počet ukon.
predmetov:	56							
		3	6	12	8	1	2	0
Celkový bodový študijný priemer:	2.13							Zapísané kredity: 252.0
								Získané kredity: 252.0

## Poznámka:

Do sumárnych výsledkov (BŠP, ...) sú zahrnuté len predmety ukončené známkou alebo "Z"



+ Kredity predmetu sa študentovi započítajú  
V "nekreditných" ročníkoch sa všetky predmety započítavajú s váhou "1"

Hodnotenie (KBH - koeficient bodového hodnotenia):

1	výborne	( 1.0)	(nekr. 4.0)	1-	výborne m.	( 1.5)	(nekr. 0.0)
2	veľmi dobre	( 2.0)	(nekr. 3.0)	2-	veľmi dobre m.	( 2.5)	(nekr. 0.0)
3	dobre	( 3.0)	(nekr. 2.0)	3-	dobre m.	( 3.5)	(nekr. 0.0)
4	dostatočne	( 4.0)	(nekr. 0.0)	Z	započítané	( 2.0)	(nekr. 0.0)

študijné výsledky troch študentov, výsledok je jedna z týchto hodnôt:

- výborne, výborne m.,
- veľmi dobre, veľmi dobre m.,
- dobre, dobre m.,
- dostatočné,
- započítané,
- uspokojivo

Poznámky:

- **uspokojivo** neznamená, že študent v skúške nevyhovel, znamená to, že nemal predmet zapísaný
- je použitý starý character encoding pre msdos
- export pre 1500 študentov bude mať cca 12 MB
- export obsahuje známky z bakalárskeho aj diplomového projektu



# PRÍLOHA B

FIIT STU V BRATISLAVE  
11.11.2005 Str. 1

S U M Á R N E H O D N O T E N I E

(za štúdium vrátane roku 2004/05)

Štud.zaradenie: 4 9400 Informatika

V: ručroc = "4" and (osc\$'xxxxx,xxxxx,xxxxx')

AA

Z N Á M K Y

BaP

PREDMETY KREDITY

1 1- 2 2- 3 3- 4 Z

ukon. z!sk.

AA

4 9400	xxxxx	Priezvisko	Meno	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	x.xx
xx		xxx.x										
4 9400	-  -	-  -		xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	x.xx
xx		xxx.x										
4 9400	-  -	-  -		xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	x.xx
xx		xxx.x										

AA

Poznámka:

Do sumárnych výsledkov (BaP, ...) sú zahrnuté, len predmety ukončené, známou alebo "Z"

V "nekreditných" ročníkoch sa všetky predmety započítavajú s váhou "1"

Hodnotenie (KBH - koeficient bodového hodnotenia):

1	výborne	( 1.0)	(nekr. 4.0)	1-	výborne m.	( 1.5)	(nekr. 0.0)
2	veľmi dobre	( 2.0)	(nekr. 3.0)	2-	veľmi dobre m.	( 2.5)	(nekr. 0.0)
3	dobre	( 3.0)	(nekr. 2.0)	3-	dobre m.	( 3.5)	(nekr. 0.0)
4	dostatočne	( 4.0)	(nekr. 0.0)	Z	započítané	( 2.0)	(nekr. 0.0)





# PRÍLOHA C

---

---



# **Slovenská technická univerzita v Bratislave**

FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH  
TECHNOLÓGIÍ

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava

---

## **PONUKA**

Báza znalostí a zručností študentov (ZNALOSTI)

---

Predmet: Tvorba informačného systému v tíme I.  
Študijný odbor: Informačné systémy  
Október 2005  
Tím č.: 11  
Vedúci tímu: Ing. Vladimír Grlický

Bc. Slavomír Červeň  
Bc. Andrej Fenik  
Bc. Martin Kováčik  
Bc. Juraj Malečka  
Bc. Marián Miština  
Bc. Martina Práznovská  
Bc. Michal Sabo

# Obsah

---

<b>1 ZADANIE</b> .....	<b>1</b>
<b>2 ÚVOD</b> .....	<b>2</b>
<b>3 MOTIVÁCIA</b> .....	<b>3</b>
3.1 NAŠA MOTIVÁCIA PRE VÝBER TÉMY .....	3
3.2 MOTIVÁCIA PRE ZÁKAZNÍKA .....	3
<b>4 HRUBÝ NÁVRH RIEŠENIA</b> .....	<b>5</b>
4.1 ZABEZPEČENIE POŽIADAVIEK ZADÁVATEĽA .....	5
4.1.1 Získavanie informácií o študentoch.....	5
Typy informácií o študentoch .....	5
Typy informačných zdrojov.....	7
4.1.2 Zabezpečenie pravidelného získavania informácií.....	7
4.1.3 Poskytnutie uchovávaných znalostí pre iné systémy.....	7
4.1.4 Konfigurovateľnosť, modulárnosť a univerzálnosť systému.....	8
4.1.5 Bezpečnosť systému.....	8
4.1.6 Ďalšie prínosy nášho riešenia.....	8
4.2 FUNKČNÁ ARCHITEKTÚRA .....	9
4.2.1 Popis prípadov použitia.....	10
4.3 TECHNICKÁ ARCHITEKTÚRA .....	12
4.3.1 Architektúra systému.....	12
Prepojenie systému Znalosti so systémom Študent .....	13
Prepojenie systému Znalosti s ostatnými systémami .....	13
4.3.2 Návrh použitých technológií.....	14
Spoločné črty riešení .....	14
Riešenie na platforme ASP.NET.....	15
Riešenie na báze Linux + PHP.....	16
Riešenie na báze Linux/Windows + Java.....	16
Zvolené riešenie.....	16
<b>5 PRIBLIŽNÝ PLÁN PROJEKTU</b> .....	<b>18</b>
<b>6 TÍM</b> .....	<b>19</b>
<b>PRÍLOHA A: ZORADENIE TÉM PODEĽA PRIORITY</b> .....	<b>23</b>
<b>PRÍLOHA B: ROZVRH ČLENOV TÍMU</b> .....	<b>24</b>

# 1 Zadanie

---

Študent už od začiatku štúdia na fakulte získava, viac či menej úspešne, množstvo odborných informácií a znalostí, ktoré mu môžu významne pomôcť uplatniť sa v oblasti svojho záujmu. Hoci zužitkovanie týchto znalostí sa predpokladá najmä v komerčnej sfére, aj na fakulte existujú predmety a projekty, kde študent môže preukázaním svojich znalostí získať určitú výhodu pri výbere konkrétneho projektu či začlenením sa do určitého riešiteľského kolektívu. V súčasnosti však na fakulte neexistuje žiadny systém, ktorý by toto "preukazovanie znalostí" podporoval, tzn. v nejakej podobe znalosti a zručnosti študentov získaval, udržiaval či poskytoval.

Cieľom projektu je návrh a realizácia softvérového systému pre organizovanie bázy znalostí a zručností študentov našej fakulty. Informácie uložené v báze znalostí by bolo možné následne využiť napríklad v existujúcom softvérovom systéme na podporu riadenia projektov [Yonban](#), kde by si študent mohol určiť priority vybraných projektov či kolegov, s ktorými by rád spolupracoval (v prípade projektov vyžadujúcich prácu v tíme). Vedúcemu projektu by mohli pri jeho pridelovaní naopak pomôcť informácie o doterajších skúsenostiach, schopnostiach či záujmoch študenta, ako napríklad mimofakultné projekty, sťažie, nepriama informácia o jeho študijných výsledkoch (napr. či sa nachádza v TOP 10 % najúspešnejších študentov z vybraného predmetu) a pod.

V rámci riešenia projektu sa treba zamerať najmä na tieto činnosti:

- získavanie informácií o študentoch rôznymi spôsobmi (priamym vstupom od študentov - záujmy, prax, certifikáty, ovládané technológie; poznámkami cvičiacich; analýzou ich doterajších študijných výsledkov a pod.),
- zabezpečenie pravidelného získavania informácií z rôznych zdrojov (napr. upozorňovaním pomocou e-mailov),
- poskytovanie uchovávaných znalostí pre iné systémy (napr. vo forme webových služieb),
- použitie systému minimálne pre potreby predmetov, v rámci ktorých sa rieši záverečný projekt bakalárskeho štúdia, diplomový projekt alebo projekt tvorby systému v tíme.



## 2 Úvod

---

Náš 7-členný tím sa od počiatku vytváral zo študentov, ktorí mali jednoznačný záujem o tému „Báza znalostí a zručností študentov“. Ako jediný tím z odboru Informačné systémy sme odhodlaní uchádzať sa o túto tému (ďalej len ZNALOSTI). Sme si vedomí konkurencie zo strany ostatných tímov a preto ponúkame svoje nápady a návrh riešenia na posúdenie. V tomto dokumente najprv predstavíme náš hrubý návrh riešenia a nakoniec predstavíme tím.

Projekt ZNALOSTI zahŕňa komplexný systém, ktorý poskytne objektívne informácie o študentoch FIIT. Výstupy z aplikácie pomôžu pedagógom, t. z. zabezpečia prehľad o znalostiach a zručnostiach študentov. Prínos pocítia i študenti pri výbere záverečného, diplomového príp. iného projektu. My navyše ponúkame riešenie, ktoré by svojou konfigurovateľnosťou mohlo byť využité aj v komerčnej sfére.

## 3 Motivácia

---

Kapitola uvádza našu motiváciu a dôvody pre výber témy „Báza znalostí a zručností študentov“. Rovnako obsahuje aj motiváciu pre zákazníka, teda čo ho môže viesť k rozhodnutiu prideliť riešenie témy práve nášmu tímu.

### 3.1 Naša motivácia pre výber témy

Pre výber témy sme sa rozhodli najmä vďaka jej dostatočnému potenciálu rozvinúť naše doterajšie znalosti v odbore štúdiá. Chceme nazbierať ďalšie zručnosti a rozšíriť svoj odborný profil o skúsenosti z tvorby reálne použiteľného informačného systému. Ide totiž o systém, ktorý by mal byť nasadený v reálnych podmienkach. Navyše máme vlastnú konkrétnu víziu riešenia problému.

Je pre nás výzvou vytvoriť produkt, ktorý bude slúžiť potrebám fakulty ale zároveň bude použiteľný aj v komerčnej sfére. Znalosti získané pomocou produktu môžu využiť spoločnosti na získanie prehľadu o uchádzačoch o zamestnanie. Našou snahou bude, aby parametre systému boli porovnateľné so systémami využívanými v komerčnej sfére.

Myslíme si, že výstup projektu by pomohol minimálne pri priradovaní študentov na tímové, záverečné a diplomové projekty. To by v konečnom dôsledku viedlo k efektívnejšiemu priradeniu študenta na úlohu, na ktorú je vhodný, čo sa odrazí na zvýšenej kvalite projektov ako aj na spokojnosti študentov a vyučujúcich.

V neposlednom rade nepochybujeme o dobrej komunikácii s vedúcim tohto projektu.

### 3.2 Motivácia pre zákazníka

Pri motivácii zákazníka k prideleniu projektu práve nášmu tímu by mohli pomôcť nasledovné faktory:

**Znalosti** – Členovia tímu disponujú potrebnými znalosťami na riešenie projektu. Ovládajú viaceré technológie, ktoré môžu byť použité na jeho implementáciu. Rovnako sú oboznámení so základnými metodológiami procesu tvorby softvérových a informačných systémov.

**Skúsenosti** – Takmer všetci členovia sa venovali, alebo venujú vývoju informačných systémov v komerčnej sfére. Ide jednak o menšie firmy ako aj o popredné slovenské a svetové spoločnosti. Disponujú teda skúsenosťami z praxe v oblasti analýzy, návrhu, implementácie, testovania, údržby a komunikácie so zákazníkmi.

**Motivácia** – Tím je vysoko motivovaný k riešeniu zadania témy. Táto bola takmer jednohlasne zaradená na prvé miesto zo všetkých. Je badateľný entuziazmus, s ktorým tím ako celok pristupuje k dosahovaniu čiastkových cieľov ako aj konečného cieľa, ktorým je úspešný výstup projektu.



**Učelnivosť** – Vďaka vysokej motivácii jeho členov je tím ochotný osvojiť si nové prístupy a princípy v tvorbe informačných systémov. Rovnako je schopný rozšíriť svoje znalosti potrebných technológií. Výhodou je aj účasť na niektorých relevantných kurzoch prebiehajúcich tento semester v rámci inžinierskeho štúdia.

**Úspešnosť** – Traja z členov tímu sú držiteľmi pochvalného uznania dekana Fakulty informatiky a informačných technológií. Členovia však dosahujú výborné výsledky nielen v štúdiu, ale aj v komerčnom sektore. Pracujú na vývoji technológií, ktoré sú v praxi reálne zavádzané a používané.

Argumentmi v prospech tímu sú v neposlednom rade aj jeho kvalitné osobnostné zloženie, veľmi dobrá úroveň komunikácie spolu s otvorenou a tvorivou atmosférou v jeho vnútri.

## 4 Hrubý návrh riešenia

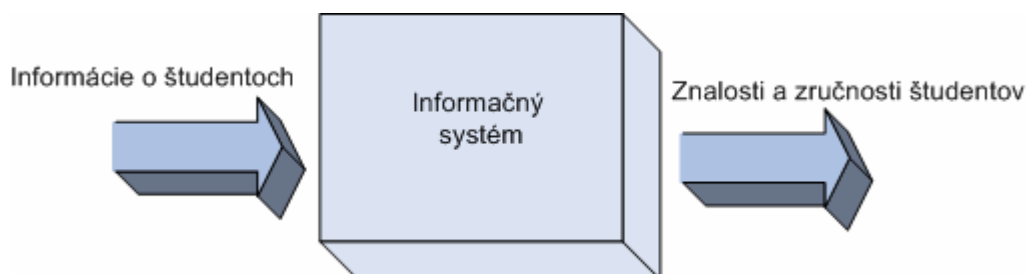
Návrh riešenia vychádza z detailného preštudovania problémovej oblasti a pochopenia požiadaviek na požadované softvérové riešenie. K spresneniu navrhovaného riešenia dôjde vo fáze „Analýza a návrh riešenia“.

### 4.1 Zabezpečenie požiadaviek zadávateľa

Vzhľadom na to, že hlavným cieľom systému **Báza znalostí a zručností študentov** je umožniť efektívne poskytovanie informačných služieb pre cieľové skupiny používateľov, považujeme za dôležité zabezpečiť pri návrhu a realizácii riešenia nasledovné požiadavky zadávateľa:

#### 4.1.1 Získavanie informácií o študentoch

Základným vstupným údajom, v systéme sú informácie o študentoch. Systém tieto informácie vhodným spôsobom pretransformuje a výstupom zo systému budú znalosti o študentoch a ich zručnostiach ako je to znázornené na obrázku (Obrázok 1).



**Obrázok 1:** Transformácia údajov v systéme.

Informácie o študentoch môžu byť rôzneho charakteru a môžu do systému vstupovať z rôznych zdrojov.

Definovali sme nasledovné typy informácií a informačných zdrojov:

#### Typy informácií o študentoch

Tabuľka 1 predstavuje prvé priblíženie, ktoré informácie by sa mohli objaviť vo výslednom informačnom systéme.





<b>Meno študenta</b>
<b>Bc./Ing. štúdium ukončil s vyznamenaním</b>
<b>Téma záverečného projektu</b>
<b>Abstrakt</b>
<b>Téma diplomového projektu</b>
<b>Abstrakt</b>
<b>Ocenenia:</b> pochvalné uznanie dekana za výborné študijné výsledky, záverečný projekt a pod.
<b>Študijné výsledky v predmetoch tvoriacich určitú skupinu (skupiny môžu byť konfigurovateľné), napríklad:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Študijné výsledky v predmetoch zameraných na programovanie (Programovanie v C, Programovacie techniky, Operačné systémy, Stavba operačných systémov, Špecifikačné a opisné jazyky, Strojovo orientované jazyky, ...)</li><li>▪ Študijné výsledky v predmetoch zameraných na vývoj informačných systémov (Princípy softvérového inžinierstva, Databázové systémy 1)</li></ul>
<b>Súťaže:</b> Programátorská súťaž ACM, regionálne kolo (rok, umiestnenie), CSIDC, ...
<b>Školenia:</b> Cisco Networking Academy a pod.
<b>Mimoškolské aktivity:</b> zamestnanie, účasť na projektoch ...
<b>Ovládané technológie spolu so stupňom ich ovládania</b>
<b>Záujmy študenta</b>
<b>Referencie:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ od vedúceho ZP</li><li>▪ od zamestnávateľa</li><li>▪ od vedúceho pracovníka počas praxe študenta</li></ul>
<b>Životopis</b>
<b>Študentove vlastné slová, napr.</b> ako sa chce profilovať, vyjadrenie k vyššie uvedenému, príp. doplnenie
<b>Index spoľahlivosti</b>

Tabuľka 1: Hrubý návrh ukladaných dát o študentoch

Komplexný obraz o študentovi nám poskytne tzv. **výsledný index hodnotenia**, ktorý bude vypočítaný algoritmom konfigurovateľnosti na základe vybraných možností (napr. študent je v TOP 5% najlepších študentov z matematických predmetov, ovláda programovacie jazyky C# a Java na výbornej úrovni, nevlastní žiaden certifikát, jeho index spoľahlivosti je 100 a výsledný index hodnotenia je 80).

- Stupnica a významnosť indexov ako aj konkrétne algoritmy budú spresnené vo fáze podrobného návrhu systému.

### Typy informačných zdrojov

<b>Priamy vstup od študenta, napríklad:</b> formulár
<b>Priamy vstup od pedagogického pracovníka, napríklad:</b> formulár
<b>Priamy vstup od vedúceho pracovníka počas praxe študenta, napríklad:</b> formulár
<b>Vstup zo systému Študent, ktorý obsahuje študijné výsledky študenta</b>
<b>Vstup z iných systémov</b>

Tabuľka 2: Hrubý návrh typov informačných zdrojov

#### 4.1.2 Zabezpečenie pravidelného získavania informácií

System umožní notifikáciu prostredníctvom e-mailu, ktorá zabezpečí pravidelné získavanie informácií od študenta. V tejto súvislosti sme zaviedli tzv. **index spoľahlivosti študenta**, ktorý sa môže meniť v závislosti od frekvencie obnovovania informácií zo strany študenta a môže vypovedať o jeho spoľahlivosti a schopnosti plniť si svoje úlohy. Bude teda v záujme študenta, aby aktualizoval svoje údaje v systéme častejšie.

#### 4.1.3 Poskytnutie uchovávaných znalostí pre iné systémy

Jednou z častí nášho systému je modul pre poskytovanie uchovávaných znalostí pre iné systémy. Ak uvažujeme nasadenie systému v akademickom prostredí na našej fakulte (FIIT STU), takýmto systémom môže byť systém YONBAN, ktorý slúži na podporu riadenia projektov. Takéto riešenie by výrazne uľahčilo výber a pridelenie študentov do jednotlivých projektov.

Ďalším z možných systémov, ktorý by využíval uchovávané znalosti a zručnosti študentov nášho systému môžu byť portály pracovných príležitostí. Takéto riešenie by zefektívnilo a uľahčilo proces uplatnenia študenta na trhu práce.

Riešenie v uvedenej podobe by vyžadovalo vytvorenie modulov v spomínaných systémoch, ktoré by dokázali spolupracovať s našim systémom.

#### 4.1.4 Konfigurovateľnosť, modulárnosť a univerzálnosť systému

Každý modul systému je **autonómny** subsystém, ktorý obsahuje ucelenú množinu funkcií a dátových štruktúr. **Univerzálnosť** systému spočíva v jeho použití nielen na akademickej pôde, ale aj v komerčnej sfére. Tento cieľ plánujeme dosiahnuť s využitím tzv. zásuvných modulov (pluginov), ktoré budú predstavovať funkčnosť systému. Jednoduchou zmenou modulu potom bude možné meniť a rozširovať funkcionálnosť systému. Napríklad pri nasadení systému povedzme vo firemnom prostredí budú zbierané informácie celkom určite iného charakteru (produktivita práce zamestnancov, a pod.).

Dôležitou vlastnosťou nášho systému je jeho **konfigurovateľnosť**. Pre rôzne cieľové skupiny používateľov systém poskytuje možnosť konfigurácie parametrov (na základe typov informácií o študentoch) a tým umožní získať rôzne druhy výstupných znalostí o študentoch. **Algoritmus konfigurovateľnosti** systému teda umožňuje **nezávislú** konfiguráciu jednotlivých možností získavania výstupných znalostí a ich kombinácie.

#### 4.1.5 Bezpečnosť systému

Oprávnenie pracovať so systémom majú iba **autorizovaní** používatelia. Používateľ môže byť zároveň členom jednej alebo viacerých skupín, pričom jednotlivé skupiny majú rôzne práva pri práci so systémom, ktoré zabezpečí proces **autentifikácie**.

V hrubom návrhu sme navrhli nasledovné typy používateľov:

- študent (osoba)
- Študent (fakultný informačný systém)
- pedagogický pracovník
- vedúci pracovník študenta počas praxe
- administrátor systému

Pri návrhu sa zameriame na dodržiavanie ochrany osobných informácií.

#### 4.1.6 Ďalšie prínosy nášho riešenia

- naše riešenie zabezpečí jednoduchý a rýchly prístup k informáciám nezávisle od toho, či sa používateľ nachádza doma alebo v zahraničí
- precíznym projektovaním a použitou technológiou sa zabezpečí robustnosť, stabilná prevádzka a odolnosť systému voči chybám
- používateľské rozhranie bude maximálne prehľadné s jednoduchou orientáciou

- dostupnosť systému nie je časovo obmedzená. Hlavné služby, ktoré sú potrebné na jeho prevádzku sú spustené neustále
- systém bude viacjazyčný a umožní jeho prípadné využitie aj v zahraničí
- zanalyzujú a navrhnú sa procesy naplňania databázy

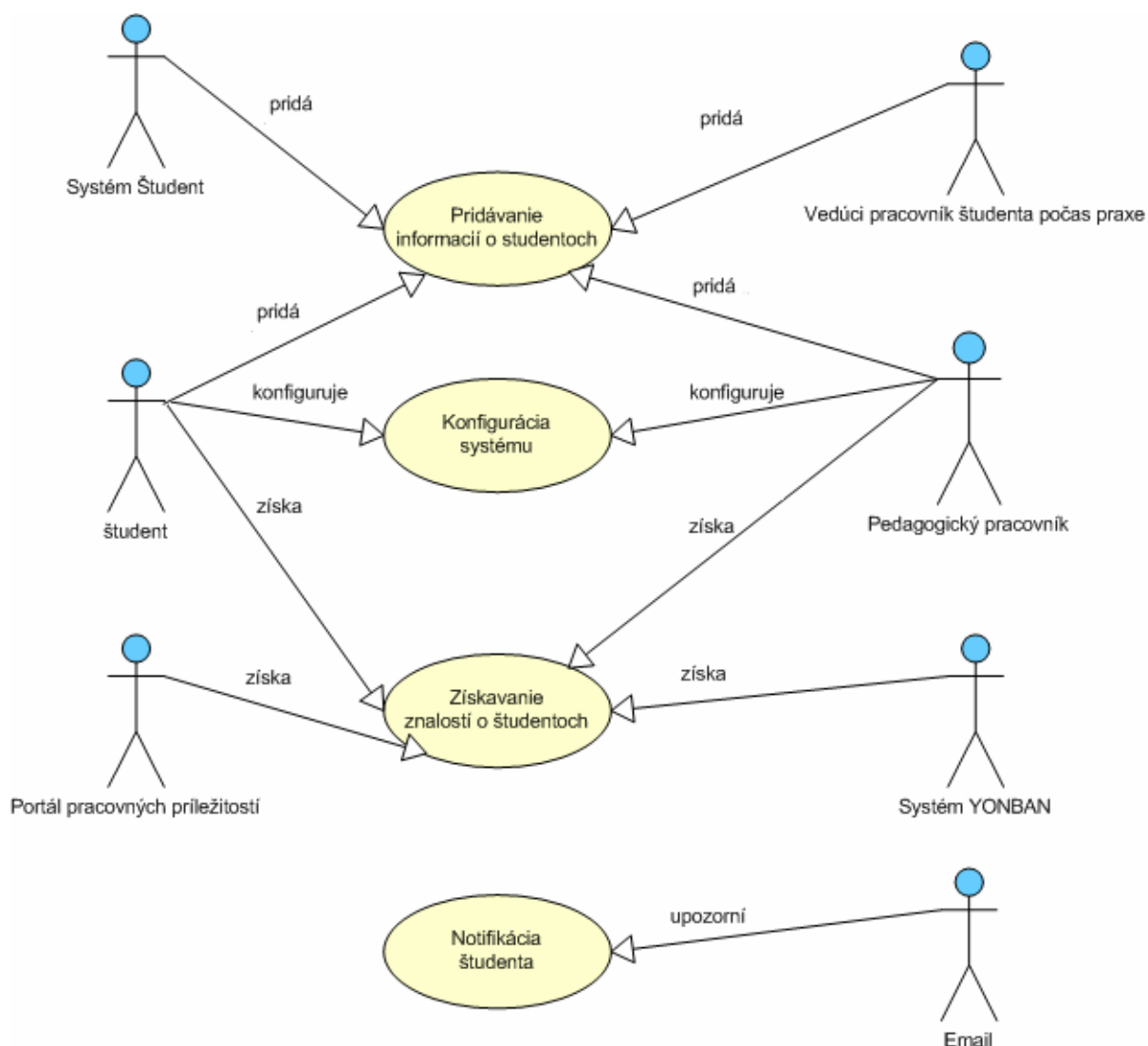
## 4.2 Funkčná architektúra

Na základe požiadaviek zadávateľa sme definovali základné funkčné oblasti systému:

- pridávanie informácií o študentoch
- konfigurácia systému
- získavanie znalostí o študentoch
- notifikácia študenta

Na nasledujúcom obrázku (Obrázok 2) je v podobe diagramu prípadov použitia znázornený prístup jednotlivých typov používateľov k informáciám uloženým v jednotlivých funkčných oblastiach. Kvôli prehľadnosti nie je uvedený medzi používateľmi administrátor systému (má prístup ku všetkým oblastiam systému).

Tento diagram znázorňuje použitie systému na akademickej pôde. V prípade použitia systému v inej oblasti by sa diagram mierne modifikoval.



Obrázok 2: Diagram prípadov použitia

### 4.2.1 Popis prípadov použitia

Prípad použitia	Pridávanie informácií o študentoch
Popis	<p>Umožňuje pridávanie informácií o študentoch autorizovaným používateľom. Tieto informácie môžu byť rôzneho druhu.</p> <p>Systém Študent vkladá informácie o študijných výsledkoch študenta. Pedagogický vedúci a vedúci pracovník študenta počas praxe pridávajú hodnotenie študentov a ich referencie. Samotný študent pridáva ostatné typy informácií ako to bolo uvedené vyššie</p>
Funkčnosť	<p>Pridanie informácie</p> <p>Aktualizácia informácie</p>



	Vyhľadanie informácie
--	-----------------------

Prípado použitia	Konfigurácia systému
Popis	<p>Umožňuje konfiguráciu systému na základe rôznych parametrov pre rôzne cieľové skupiny. V diagrame nie je zakreslená možnosť konfigurácie pre systémy (YONBAN, Portály pracovných príležitostí) kvôli prehľadnosti, ale samozrejme aj tieto systémy budú mať možnosť konfigurovať náš systém a získavať požadované znalosti.</p> <p>Každý autentifikovaný používateľ bude mať rôzne možnosti konfigurácie na základe autorizačných oprávnení.</p>
Funkčnosť	<p>Konfigurovanie parametrov pre poskytovanie znalostí</p> <p>Konfigurovanie systému</p>

Prípado použitia	Získavanie znalostí o študentoch
Popis	<p>Umožňuje získavanie znalostí o študentoch a ich zručnostiach pre rôzne cieľové skupiny na základe ich oprávnenia.</p> <p>Študent môže získavať znalosti pre potreby výberu kolegov v rámci tímového projektu.</p> <p>Vedúci pracovník môže získavať znalosti pre potreby výberu študenta v rámci DP alebo ZP a pod.</p>
Funkčnosť	<p>Poskytnutie znalostí na základe rôznych kritérií</p> <p>Poskytnutie zručností na základe rôznych kritérií</p>

Prípado použitia	Notifikácia študenta
Popis	<p>Umožňuje pravidelné zasielanie správ študentom pre potreby obnovenia informácií o znalostiach a zručnostiach. Táto činnosť sa vykonáva automatizovane na základ konfigurácie systému.</p>
Funkčnosť	Zaslanie správy študentovi

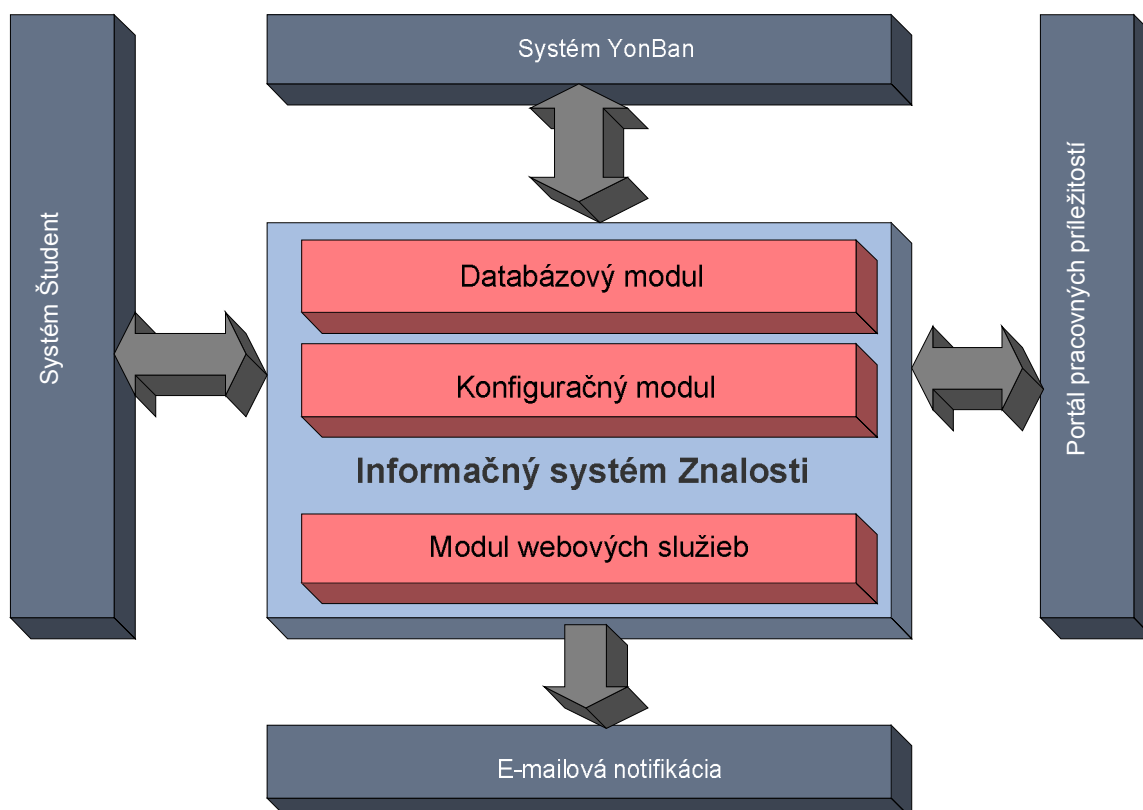
## 4.3 Technická architektúra

V tejto podkapitole predkladáme možné návrhy technickej realizácie nášho riešenia, definujeme požiadavky na dané technológie, ich výhody a nevýhody a zároveň odporúčame najvhodnejšiu technológiu.

### 4.3.1 Architektúra systému

Na obrázku (Obrázok 3) môžeme vidieť architektúru systému **Znalosti** ako sme ju navrhli vo fáze hrubého návrhu. Hlavnými časťami systému sú tri moduly: databázový modul, konfiguračný modul a modul webových služieb.

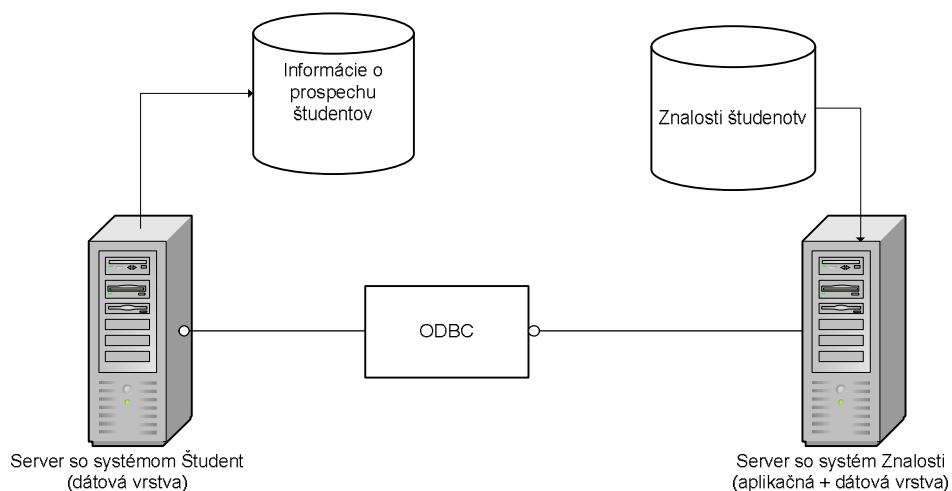
Databázový modul ukladá informácie o študentoch, používateľoch systému a iné. Konfiguračný modul zabezpečuje rôzne možnosti konfigurácie systému, ktorý pozostáva z ďalších podmodulov v závislosti od použitia systému. V prípade, že sa zmení oblasť použitia, pridajú sa nové podmoduly, ktoré budú tvoriť nový konfiguračný modul. Modul webových služieb poskytuje žiadané služby iným systémom, ako to bolo uvádzané vyššie v tejto kapitole.



**Obrázok 3:** Architektúra systému

### Prepojenie systému Znalosti so systémom Študent

Jednou z požiadaviek na navrhovaný IS je použitie údajov z existujúceho IS Študent. Systém Študent podľa nám dostupných informácií používa databázový systém FoxPro, na ktorý je možné napojiť sa pomocou programovacieho rozhrania ODBC, ako to zobrazuje obrázok (Obrázok 4).

**Obrázok 4:** Prepojenie systému znalosti so systémom študent

### Prepojenie systému Znalosti s ostatnými systémami

Na prepojenie so systémom Yonban je potrebné doplniť nový modul do tohto systému, ktorý bude vedieť komunikovať so systémom Znalosti. Podľa dostupných informácií je systém Yonban postavený na technológii JSP (Java Server Pages).

Rovnako aj pre systémy pracovných príležitostí by bolo potrebné dorobiť moduly, ktoré by dokázali spracovať výstupné informácie z nášho systému.

V prípade e-mailovej notifikácie je situácia jednoduchá. V systéme bude modul, ktorý bude pravidelne posilať e-maily študentom a upozorňovať ich na potrebu aktualizácie údajov.

### Databázový modul

Voľba databázovej technológie závisí od technologického riešenia. O týchto riešeniach sa zmienime nižšie v tejto kapitole.

### Konfiguračný modul



Úlohou tohto modulu je umožniť konfiguráciu systému. Ako najvýhodnejší spôsob sa nám javí konfigurácia pomocou webového rozhrania.

### Modul webových služieb

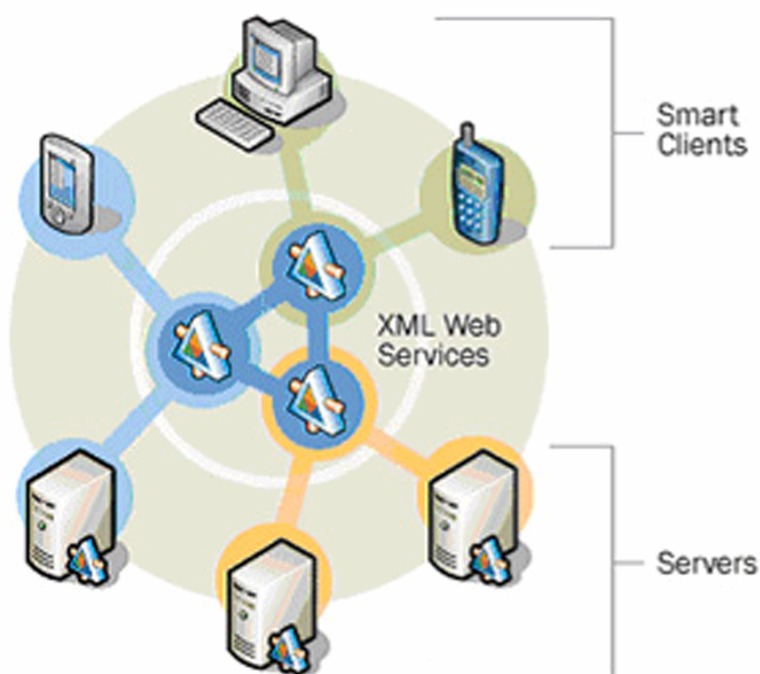
Tento modul zabezpečí komunikáciu s ostatnými systémami. Služby, budú dostupné vo formáte XML.

#### 4.3.2 Návrh použitých technológií

Strategickým rozhodnutím pri návrhu je výber technológií, ktorý musí rešpektovať možnosti fakulty a zároveň poskytovať kvalitný základ pre výsledný systém. Z predošlého je jasné, že sa ponúka niekoľko riešení. V nasledujúcom texte sú najvýznamnejšie riešenia stručne charakterizované.

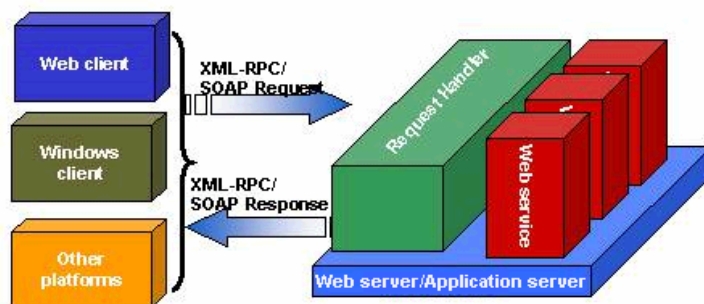
#### Spoločné črty riešení

Naše navrhované riešenie je založené na architektúre klient-server a využíva XML webové služby. Klienti budú požiadavky posielat' vo forme XML otázok, na ktoré bude server odpovedať vo forme XML odpovedí. Táto situácia je znázornená na nasledujúcom obrázku (Obrázok 5).



Obrázok 5: Klient-server architektúra

Detailnejší pohľad na XML webovú službu ponúka nasledovný obrázok (Obrázok 6).



**Obrázok 6:** Detailnejší pohľad na XML webovú službu

Klient-server architektúra je pri riešení podobných projektov používaná z viacerých dôvodov:

- pri vhodnom návrhu rozhrania sa nemusíme zaoberať tým, aký typ klienta sa u používateľa nachádza. Používateľ môže na interakciu so systémom použiť vhodne navrhnutého webového klienta (tak, aby dokázal komunikovať s webovou službou), ale napríklad aj klienta v mobilnom telefóne, alebo aplikáciu v operačnom systéme Windows. Klientom taktiež môže byť ďalší informačný systém,
- systém je ľahko prenositeľný na príbuzné architektúry,
- vysoký stupeň modularity umožňuje zapracovať požiadavky na zmenu aj vo vyšších štádiách vývoja,
- moduly sa dajú navrhnuť a implementovať tak, aby boli čo najmenej viazané, a teda použiteľné aj v iných projektoch.

### Riešenie na platforme ASP.NET

Spoločnosť Microsoft ponúka riešenia s využitím technológie ASP (active server pages). Nevýhodou tejto technológie je, že je úzko zviazaná s operačným systémom Windows a teda systémy využívajúce túto technológiu sú neprenositeľné na iné operačné systémy. Technológiu .NET je vhodné používať s web serverom Microsoft IIS, ktorý je dodávaný so serverovými verziami OS Windows. Pri využití tejto technológie je vhodné zvoliť niektorý z nasledujúcich databázových serverov:

- Microsoft Jet Engine (súčasť kancelárskeho balíka MS Office)
- Microsoft SQL server
- Microsoft Data Engine (MSDE)

Veľkou nevýhodou takéhoto riešenia je licenčná politika firmy Microsoft. Väčšinu modulov, ktoré by tvorili softvérovú podporu nášho riešenia, by bolo potrebné zakúpiť, čo je v našej situácii veľká nevýhoda.

### Riešenie na báze Linux + PHP

Riešenie na báze jazyka PHP je pomerne zaujímavé, pretože poskytuje výbornú funkčnosť a je k dispozícii zadarmo pod licenciou GNU GPL. K PHP existuje veľké množstvo knižníc na rôzne účely (práca s XML, šifrovanie, ...) a väčšina je k dispozícii tiež pod licenciou GNU GPL. Výhodou jazyka PHP je tiež podpora veľkého množstva operačných systémov, web serverov a databázových systémov. PHP sa najčastejšie používa spolu s web serverom Apache a databázovým systémom MySQL (samozrejme je možnosť použiť veľa iných DB, napríklad PostgreSQL, ktorá je šírená pod licenciou GNU GPL) v OS Linux. Takáto architektúra je známa pod pojmom LAMP. Výhodou PHP je taktiež veľmi dobrá dokumentácia s množstvom príkladov. Nevýhodou PHP je, že nie je veľmi vhodný pre väčšie projekty.

### Riešenie na báze Linux/Windows + Java

Ďalšou možnosťou je riešenie na platforme Linux s využitím Java Servletov. Toto riešenie, podobne ako predchádzajúce, je prenositeľné aj na operačné systémy MS Windows, MacOS a iné. Využíva štandardný programovací jazyk JAVA, čo umožňuje použiť množstvo existujúcich modulov JAVA (packages) a tým zrýchliť a zjednodušiť vývoj aplikácie. Umožňuje prístup k väčšine existujúcich databázových systémov. Vzhľadom na obrovský potenciál jazyka JAVA toto riešenie tiež umožňuje neskoršie rozšírenie systému na viacero navzájom komunikujúcich systémov. Pri tejto forme riešenia navrhujeme využívať aplikačný server Tomcat a databázový systém PostgreSQL. Výhodou takéhoto riešenia je podobne ako v predchádzajúcom prípade jeho cena – je zadarmo. Ďalším pozitívom je skutočnosť, že toto riešenie je vhodné aj pre veľké projekty.

### Zvolené riešenie

Rozhodli sme sa pre riešenie na platforme Linux+Java+PostgreSQL. K tomuto riešeniu sme sa priklonili aj preto, že vidíme obrovský potenciál tejto technológie a chceme jej lepšie porozumieť. V prospech platformy Linux+Java+PostgreSQL hovorí aj skutočnosť, že táto kombinácia už bola mnohokrát odskúšaná a väčšinou boli splnené všetky požiadavky na systém ako aj na jednotlivé komponenty systému. Toto riešenie nemá žiadne špeciálne nároky na hardvér ani softvér. Všetok potrebný hardvér je dostupný na katedre a softvérové komponenty je možné voľne získať z Internetu.

Server (XML webová služba) bude pozostávať z nasledovných súčastí:

- “jazyk”, v ktorom bude webová služba napísaná
- webový/aplikačný server, na ktorom bude webová služba bežať
- databázový server ako úložisko dát pre informačný systém



Na autorizáciu a autentifikáciu je možné použiť niektoré už existujúce riešenie napr. Java Authentication and Authorization Service alebo bezpečnostné možnosti použitej databázovej technológie. Pri návrhu použijeme UML a RUP. Pri testovaní použijeme štandardné postupy a dokumenty (testovací plán, matica požiadaviek a testov, detailné testcase) pre integračné a akceptačné testovanie.

## 5 Približný plán projektu

Na vypracovanie projektu bude potrebných približne 1680 MH (človekohodín), čo predstavuje prácu siedmich ľudí 10 hodín týždenne počas dvoch semestrov. V tabuľke č. 3 sa nachádza približný plán činností v zimnom semestri. Popri týchto činnostiach bude prebiehať činnosť riadenia tímu spolu s dokumentovaním tejto činnosti (úlohy v tíme, vedenie stretnutí k projektu, zápisy zo stretnutí, projektový denník) a vytvorenie a priebežná aktualizácia web prezentácie stavu projektu.

	Tý	Prednokladaná činnosť
i m n ý	3 –	▪ odovzdanie a prezentácia ponuky, pridelenie témy zadania, vytvorenie plánu projektu
	4 – 8	▪ analýza problému, špecifikácia požiadaviek a hrubý návrh riešenia ▪ vytvorenie dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom ▪ priebežná tvorba dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom
s e m e s	8 – 9	▪ odovzdanie dokumentácie analýzy problému, špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom ▪ vytvorenie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu ▪ odovzdanie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu
	9 – 12	▪ dopracovanie zistených nedostatkov ▪ návrh a implementácia prototypu vybraných častí systému ▪ vytvorenie dokumentácie a používateľskej prezentácie prototypu
r	12	▪ odovzdanie prototypu vybraných častí systému spolu s dokumentáciou a používateľská prezentácia prototypu

Tabuľka 3: Približný plán práce v zimnom semestri

## 6 Tím

---

Na záver predstavujeme členov nášho tímu. Všeobecne stačí pripomenúť, že všetci páni absolvovali bakalárske štúdium na Fakulte Informatiky a Informačných Technológií STU a všetci pokračujú v inžinierskom štúdiu v odbore Informačné systémy. Títo študenti pracujú v softvérových firmách, majú bohaté skúsenosti s vývojom informačných systémov a ich tvorbou sa chcú zaoberať aj v budúcnosti.

### **Bc. Slavomír Červeň**

Je absolventom bakalárskeho štúdia na FIIT STU v odbore Informatika, špecializácia Počítačové systémy a siete. V záverečnom projekte sa venoval návrhu a implementácii P2P systému na zdieľanie súborov v jazyku C#. Počas štúdia pracoval vo viacerých firmách, kde nazbieral skúsenosti a znalosti z oblasti administrácie operačných systémov Linux a Windows. Ako lektor vo firme poskytujúcej kurzy výpočtovej techniky sa naučil mnohým veciam, ale hlavne asertívnemu prístupu k ľuďom. Má skúsenosti z programovacími jazykmi C/C++ na platforme Linux aj Windows. Ďalej ovláda skriptovacie jazyky Bash, Cshell, Perl, PHP, databázové technológie MSSQL, MySQL, PostgreSQL, MS Access. Z webových technológií ovláda HTML, DHTML, XML, CSS, JavaScript, VBScript. Ďalej ovláda jazyky VHDL, UML, Pascal, Visual Basic. V poslednom čase sa venuje a pracuje s technológiou .NET a jazykom C#. V súčasnosti okrem práce na projekte pre logistické centrum firmy Siemens (webová aplikácia v ASP.NET) pracuje v softvérovej spoločnosti Softec (vývoj webovej aplikácie v ASP.NET pre poisťovací systém).

### **Bc. Andrej Fenik**

Zbiera praktické skúsenosti s databázovými systémami ORACLE a v programovaní PL/SQL, Perl a XML pri spolupráci na rozsiahlom projekte v komerčnej sfére počas prázdnin a popri škole. Má skúsenosť v prácach na medzinárodnom projekte s rozsiahlymi a modernými procesmi tvorby softvéru. Zručnosti v programovaní v linuxovom prostredí a v Perl-e nadobudol vo voľnom čase, počas štúdia a tiež pri riešení bakalárskeho projektu z oblasti bezpečnosti sietí. Skúsenosti s tvorbou oknových aplikácií v C++/MFC nadobudol už v 2. ročníku štúdia. Ďalšie jeho klady sú: znalosť UML, tvorba analytického dokumentu, technológie Java, databázy Postgre, HTML/CSS/JavaScript.

### **Bc. Martin Kováčik**

Ukončil bakalárske štúdium v odbore informatika s výbornými výsledkami. Má vynikajúcu znalosť jazykov C/C++, SQL, PHP, VHDL a JavaScript a VBscript. Výsledkom jeho bakalárskej práce je webový informačný systém pre potreby regionálneho zastúpenia CISCO akadémie pri FIIT STU. Pri riešení tohto projektu sa oboznámil s vývojom internetových aplikácií založených na architektúre LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP), zdokonalil sa v analýze a návrhu informačných systémov a osvojil si štandardy XML, XHTML a CSS2. Ovláda programovanie sieťových klient-server aplikácií s využitím knižnice WinSock a má skúsenosti s tvorbou aplikácií využívajúcich knižnicu MFC. Obľubuje vývoj aplikácií ako v OS Windows tak aj v OS Linux. Momentálne sa venuje štúdiu jazyka Java. V rámci inžinierskeho štúdia má zapísané predmety Princípy informačných systémov, Bezpečnosť a manažment informačných systémov, Pokročilé databázové technológie, Kvalita programových a informačných systémov a Základy kryptológie, ktoré nepochybne budú znamenať ďalší prínos pri riešení tohto projektu.

### **Bc. Juraj Malečka**

V súčasnosti popri štúdiu pracuje ako výskumný pracovník na projekte „Nástroje pre získavanie, organizovanie a udržiavanie znalostí v prostredí heterogénnych informačných zdrojov“ na pôde FIIT. Praktické skúsenosti získané počas štúdia spoluprácou na rôznych projektoch zahŕňajú tvorbu internetových a intranetových aplikácií skĺbením technológií PHP/MySQL a C++ s použitím MFC a Windows Sockets. Má skúsenosti s návrhom a implementáciou menších informačných systémov v prostredí PHP/MySQL a Microsoft Access a programovaním v jazykoch C/C++ na platforme Linux aj Windows. Ďalšie relevantné znalosti: štandard XML, modelovací jazyk UML. Získal pochvalné uznanie dekana za veľmi dobré študijné výsledky a výborne vypracovaný záverečný projekt s názvom „Prostriedky pre podporu výučby počítačových sietí“.

### **Bc. Marián Miština**

Má skúsenosti s návrhom a tvorbou menších informačných systémov ako sú statické a PHP/MySQL web stránky, ako aj MS Access databázy. Počas práce na projektoch nadobudol zručnosti v návrhu a modelovaní pokročilými metódami ako je UML. Svoje základné znalosti z oblasti bezpečnosti a manažmentu informačných systémov rozvíja aj v rámci rovnomeného aktívneho kurzu. Ovláda programovacie jazyky C a C++ a technológie MySQL, PHP, CSS, HTML, Flash a základy DHTML a JavaScriptu. V súčasnosti spolupracuje v rámci štvorčlenného tímu na tvorbe elektronického obchodu.

### **Bc. Martina Práznovská**



Ukončila bakalárske štúdium informatiky na Fakulte prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Výsledok bakalárskej práce je portál s testami nemeckého jazyka s automatickým vyhodnocovaním, ktorý je postavený na PHP v spolupráci s databázou MySQL. Okrem jazykov C, Java, HTML, PHP ovláda aj štatistické metódy vyhodnocovania. Vedomosti zo štatistiky a teórie pravdepodobnosti nadobudla v štúdiu odboru Kvantitatívne metódy v ekonómii a podnikaní. Tieto znalosti sa dajú taktiež efektívne využiť pri analyzovaní a riešení tohto projektu. Má skúsenosti s prácou v tíme, ktoré získala počas testovania bankového informačného systému. V tomto projekte môže byť prínosom aj vzhľadom na to, že na pôdu fakulty prichádza z vonkajšieho prostredia.

### **Bc. Michal Sabo**

Praktické skúsenosti s prácou v tíme nadobudol riešením rozsiahlych komerčných produktov v pozícii vývojár. Má skúsenosti s tvorbou menších (aj klient-server) aplikácií v prostredí Windows a Unix/Linux s využitím jazyka C/C++ a knižníc MFC, Qt a GTK. Pri tvorbe web aplikácií sa stretol s jazykom PHP, databázovým systémom MySQL a využil štandardy XHTML, XML a CSS2. V rámci inžinierskeho štúdia má zapísané predmety Pokročilé databázové technológie a Základy kryptológie, ktoré by mohli mať prínos pri riešení projektu.





# PRÍLOHY



## PRÍLOHA A: Zoradenie tém podľa priority

---

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Báza znalostí a zručností študentov                  | (ZNALOSTI)  |
| 2. Systém na evidenciu a prezentáciu absolventov        | (ALUMNI)    |
| 3. Podpora zverejňovania informácií o fakulte           | (FIIT-INFO) |
| 4. Obaľovač na získavanie pracovných ponúk              | (WRAPPER)   |
| 5. Kandidát na najlepší multimedialny produkt roku 2006 | (EuroPrix)  |
| 6. Portál pracovných príležitostí                       | (JOBS)      |
| 7. Tvorba rozvrhov                                      | (ROZVRH)    |



## PRÍLOHA B: Rozvrh členov tímu

TIS	1	2	3	4	5	6	7
team	07:20	08:15	09:15	10:10	11:10	12:05	13:05
11	08:10	09:05	10:05	11:00	12:00	12:55	13:55
Po				prednáška	prednáška		
Ut							2. prefe
St			prednáška	prednáška	cvičenie	dp	
			prednáška	cvičenie	cvičenie	cvičenie	
	prednáška						cvičenie
	prednáška		cvičenie				
			prednáška	cvičenie	cvičenie		
Št							cvičenie
							cvičenie
							cvičenie
							cvičenie
							cvičenie
							prednáška
							cvičenie
Pi							
							cvičenie

## Legenda:

1

Červeň Slavomír



2	Feník Andrej
3	Kováčik Martin
4	Malečka Juraj
5	Mišťina Marián
6	Práznovská Martina
7	Sabo Michal