



Univerzálny virtuálny verifikačný panel logických obvodov

## **Dokumentácia riadenia**

(Tím č.6)

Bc. Peter Budinský  
Bc. Roman Marcinčín  
Bc. Tomáš Palaj  
Bc. Juraj Štrba  
Bc. Ľudovít Ubreži

---

Vedúci projektu: Ing. Peter Pištek

Študijný program: Počítačové a komunikačné systémy a siete

Štúdium: inžinierske

Ročník: 1.

Akademický rok: 2009/2010

Semester: zimný

Predmet: Tímový projekt I

## História dokumentu

---

<b>Dátum zmeny</b>	<b>Verzia</b>	<b>Opis zmeny</b>
11.10.2009	1.1	Vytvorenie základnej formy dokumentu, vytvorenie názvov jednotlivých kapitol, pridanie ponuky a zápisnice 1.1.
18.10.2009	1.2	Pridaná zápisnica 1.2 a pridaný plán projektu.
25.10.2009	1.3	Pridaná zápisnica 1.3
2.11.2009	1.4	Pridaná zápisnica 1.4, pridané úlohy členov tímu
8.11.2009	1.5	Pridaná zápisnica 1.5
9.11.2009	1.6	Pridaný preberací protokol, doplnená účasť členov tímu na spracovávaných témach
16.11.2009	2.1	Pridaná zápisnica 1.6
23.11.2009	2.2	Pridaná zápisnica 1.7
30.11.2009	2.3	Pridaná zápisnica 1.8
7.12.2009	2.4	Pridaná zápisnica 1.9

# Obsah

---

HISTÓRIA DOKUMENTU .....	2
OBSAH .....	3
1 ÚVOD.....	4
2 PONUKA.....	5
Zadanie.....	5
Motivácia .....	5
Členovia tímu .....	6
Návrh riešenia.....	8
Predpokladané použité zdroje.....	9
Zoradenie tém podľa priority.....	9
Stretnutia.....	10
3 PLÁN PROJEKTU .....	11
Plán na zimný semester.....	11
4 ÚLOHY ČLENOV TÍMU .....	13
Komunikácia v tíme .....	13
Stretnutie členov tímu mimo pravidelných stretnutí.....	13
E-mail.....	13
Mobilný telefón.....	14
Dlhodobé úlohy .....	14
Krátkodobé úlohy.....	14
5 ZÁZNAMY O STRETNUTIACH .....	18
Zápisnica 1.1.....	18
Zápisnica 1.2.....	20
Zápisnica 1.3.....	22
Zápisnica 1.4.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Zápisnica 1.5.....	26

---

# 1 Úvod

---

Dokumentácia riadenia projektu zahŕňa všetky informácie a materiály, ktoré vznikajú počas riešenia projektu. Dokument obsahuje presné znenie ponuky, ktorú sme vypracovali na začiatku zimného semestra, keď sme sa uchádzali o tento projekt. Ďalej dokumentácia zahŕňa rozpis jednotlivých členov tímu a ich funkcie pri tvorbe projektu, plán projektu na zimný semester, a samozrejme aj dlhodobé a krátkodobé úlohy pridelené jednotlivým členom tímu. V tomto dokumente sú uvedené aj všetky zápisnice zo spoločných stretnutí tímu s vedúcim projektu.

## 2 Ponuka

---

### Zadanie

Navrhnite a implementujte programový systém pre osobný počítač, pomocou ktorého možno zostaviť štruktúru a ručne overiť funkciu logického kombinačného obvodu s normálnou štruktúrou, ktorý má najviac štyri vstupy a štyri výstupy.

Programový systém má umožniť voľbu podľa možnosti čo najväčšieho počtu režimov činnosti na základe zadaných úplných súborov logických členov s konečným počtom vstupov. Nastavovanie hodnôt vstupných premenných (vstupných vektorov) treba umožniť pomocou virtuálnych tlačidiel a hodnoty výstupných premenných (výstupných vektorov) majú byť signalizované virtuálnymi žiarovkami. Programový systém treba navrhnuť tak, aby bol použiteľný v pedagogickom procese pre predmet Logické obvody.

### Motivácia

Pre tému Univerzálny virtuálny verifikačný panel sme sa rozhodli najmä kvôli našim bohatým skúsenostiam s danou problematikou. Všetci členovia tímu absolvovali predmety súvisiace s témou logických obvodov a rovnako i predmety zamerané na tvorbu aplikácií s grafickým používateľským rozhraním, preto je pre nás táto téma vhodnou možnosťou spojiť nadobudnuté vedomosti z rôznych oblastí do jedného celku. Významným motivačným prvkom je aj fakt, že jeden z členov riešil ako tému svojej bakalárskej práce projekt Virtuálny verifikačný panel s členmi AND-NOR a NAND, vďaka ktorej máme už vopred základný prehľad z tejto oblasti.

Okrem osobnej motivácie jednotlivých členov tímu ovplyvnila naše rozhodnutie pre virtuálny verifikačný panel aj skutočnosť, že sme predmet Logické obvody sami absolvovali a teda sme si vedomí potreby interaktívneho prostriedku tohto druhu v procese výučby. Radi by sme týmto spôsobom aj my prispeli k skvalitneniu výučby v predmete, ktorý je najmä v odbore Počítačové inžinierstvo základom, na ktorom stavajú mnohé ďalšie predmety.

## Členovia tímu

### **Tomáš Palaj, Bc.:**

- znalosti C, C++, Java, HTML, PHP, My SQL, CSS

Je absolvent bakalárskeho študijného programu počítačové systémy a siete na Fakulte informatiky a informačných technológií. Počas štúdia nadobudol vedomosti najmä z oblasti logických obvodov a systémov, ktoré využil aj vo svojej bakalárskej práci. Rovnako si osvojil základné princípy tvorby softvérových systémov, ktoré môže využiť v procese ako návrhu, tak aj implementácie nami navrhovaného systému.

email: [tomaspalaj@gmail.com](mailto:tomaspalaj@gmail.com)

### **Juraj Štrba, Bc.:**

- znalosti C, C++, Java, System C, VHDL

Ukončil bakalársky stupeň štúdia na fakulte informatiky a informačných technológií na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave v odbore Počítačové systémy a siete. V súčasnosti študuje v danom odbore i druhý, inžiniersky, stupeň štúdia. Skúsenosti s prácou v tíme nadobudol pri práci na projekte tvorba databázy digitálnych dokumentov v súkromnej firme. Počas štúdia si osvojil poznatky v oblasti logických a programovateľných obvodov, architektúry počítačov, preštudoval si problematiku špecifikačných a opisných jazykov a taktiež nadobudol poznatky z oblasti mikropočítačov. V súčasnosti sa danej problematike naďalej venuje štúdiom vnorených systémov.

email: [jstrbaster@gmail.com](mailto:jstrbaster@gmail.com)

### **Peter Budinský, Bc.:**

- znalosti: C, Java, Delphi, Prolog, HTML, CSS, Photoshop, CorelDraw, PaintShop Pro

Absolvoval bakalárske štúdium na FPV UKF v obore Aplikovaná Informatika. Absolvoval programy súvisiace s vybranou témou ako sú Logické systémy počítačov, Intranetové a internetové aplikácie, Programovanie multimediálnych aplikácií, Objektovo-orientované programovanie, Architektúra počítačov.

email: [pedro36@post.sk](mailto:pedro36@post.sk)

### **Ľudovít Ubreži, Bc.:**

programovanie v C, C++, Java, Delphi, HTML, CSS, PHP, My SQL, Oracle

Absolvovane bakalárky stupeň štúdia na PFV UKF v odbore Aplikovaná Informatika. Logické systémy počítačov, Architektúra počítačov, Objektovo orientované programovanie, Internetové a intranetové aplikácie. Vypracoval bakalárku tému Vývoj aplikácii v Oracle. Spolupracuje na vývoji on-line hry pre ktorú môže plne využiť nadobudnuté skúsenosti.

email: [l.ubrezi@centrum.sk](mailto:l.ubrezi@centrum.sk)

### **Roman Marcinčín, Bc.:**

- znalosti: C, C++, Java, Delphi, HTML, CSS, SQL, XSLT

Roman Marcinčín absolvoval bakalárskeho štúdia na fakulte informatiky a informačných technológií na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave v odbore Informatika. Počas tohto štúdia nabral skúsenosti s programovaním aplikácií vo viacerých jazykoch a nosným programovacím jazykom bol jazyk Java.

Ako absolvent strednej priemyselnej školy v Liptovskom Hrádku v odbore priemyselná informatika ma skúsenosti s navrhovaním štruktúry a overovaní funkčnosti logických kombinačných obvodu nie len teoreticky, ale aj prakticky.

Praktické skúsenosti má aj s vývojom informačných systémov, s prácou s databázovými systémami a s prácou v tíme, ktoré nadobudol počas vyše ročnej praxi v súkromnej firme, ktorá sa zaoberá vývojom informačných systémov.

email: [moran500@gmail.com](mailto:moran500@gmail.com)

Uvedení členovia nášho tímu majú dostatočné vedomosti z predchádzajúceho štúdia na FIIT STU alebo na UKF na riešenie nami vybranej témy. Tieto vedomosti by sme pri riešení témy mohli využiť. Počas nášho doterajšieho štúdia sme vypracovávali projekty z oblasti logických obvodov a to na predmetoch Logické obvody, Špecifikačné a opisné jazyky a Logické systémy počítačov. Tomáš Palaj dokonca vypracoval bakalársku prácu s názvom Virtuálny verifikačný panel s členmi AND-NOR a NAND.

Tím je zložený z členov všetkých potrebných profesií pre dokonalé zvládnutie danej témy. Programovanie v našom tíme bude viesť Roman Marcinčín, keďže skončil bakalárske štúdium v odbore Informatika. Jeho skúsenosti využijeme pri samotnej implementácii, optimalizácii kódu

a verifikácii prípadných chýb. Keďže veľmi významnou zložkou je prezentácia vypracovávanej práce, máme v tíme Petra Budinského a Ľudovita Ubrežihu, ktorí sa budú starať o propagáciu projektu. Obaja sa venujú grafike, preto ich úlohou bude vytvárať a spravovať webovú stránku nášho tímu. Členovia Juraj Štrba a Tomáš Palaj, ktorí absolvovali viaceré predmety z oblasti logických obvodov, majú na starosti návrh a implementáciu jednotlivých logických členov, a teda ich práca bude mať rozhodujúci vplyv na správnu funkciu navrhovaného programového systému.

## **Návrh riešenia**

Virtuálny verifikačný panel bude implementovaný v programovacom jazyku Java a vytvorený vo vývojovom prostredí Eclipse. Jazyk Java bol vybraný ako najvhodnejší hneď z niekoľkých dôvodov:

### **Prenositeľnosť**

Program vytvorený v jazyku Java je možné spustiť na akomkoľvek stolnom či prenosnom počítači prakticky bez softvérových či hardvérových obmedzení. Jedinou podmienkou pre spustenie programu vytvoreného na platforme Java je mať nainštalovaný Java RunTime Enviroment (JRE). JRE je virtuálne prostredie, v ktorom sú spúšťané Java aplikácie. V súčasnosti je JRE dostupné pre všetky známe operačné systémy a hardvérové platformy, od stolných a prenosných počítačov až po vreckové počítače a mobilné telefóny.

### **Prívetivosť prostredia**

Samozrejmovou požiadavkou na aplikáciu typu virtuálny verifikačný panel je komunikácia s používateľom prostredníctvom grafického používateľského rozhrania (GUI – Graphical User Interface) a práve vo vzhlade GUI a v jednoduchosti jeho ovládania je platforma Java najvhodnejšia.

### **Jednoduchosť jazyka**

Programovací jazyk Java patrí medzi vyššie programovacie jazyky. Programovanie v jazyku Java je relatívne jednoduché aj pre nie veľmi skúseného programátora, naopak, skúsenejší programátor dokáže vyťažiť z jeho robustnosti a komplexnosti.



Základom virtuálneho verifikačného panela sú logické členy. Každý logický člen bude charakterizovaný samostatnou triedou, ktorá bude obsahovať popis a hodnoty všetkých potrebných parametrov logického člena a zároveň opis funkcionality daného člena. Knižnica členov bude obsahovať všetky najčastejšie používané logické členy a bude implementovaná tak, aby ju bolo možné v budúcnosti jednoducho aktualizovať a rozširovať. Jednotlivé logické členy bude možné ľubovoľne rozmiestňovať na pracovnej ploche programu pomocou metódy drag & drop. Kontrola funkčnosti obvodu bude prebiehať v reálnom čase, okamžite po vykonaní akejkoľvek akcie sa zmeny prenesú na výstup programu.

Okrem základnej funkcionality bude nami navrhovaný virtuálny verifikačný panel poskytovať aj ďalšie funkcie, napríklad farebné rozlišovanie vodičov na základe logickej hodnoty signálu, ktorý vedú, či možnosť ukladať a následne načítavať nakreslené schémy zo súboru.

## **Predpokladané použité zdroje**

Frištacký, N., Kolenička, J., Kolesár, M.: *Logické systémy – kombinačné obvody*. Bratislava: Edičné stredisko SVŠT, 1986.

Bača, J.: *Logické obvody*. Bratislava: Alfa, 1977.

Hlavatý, J., Kolesár, M.: *Logické obvody – Kombinačné siete – príklady*. Bratislava: Edičné stredisko SVŠT, 1973.

Bieliková, M.: *Ako úspešne vyriešiť projekt*. Bratislava: Slovenská technická univerzita, 2000.

Palaj T.: *Virtuálny verifikačný panel s členmi AND-NOR a NAND*. Bakalárska práca. Bratislava: FIIT, 2009

## **Zoradenie tém podľa priority**

Pre náš tím je najvhodnejšia téma Univerzálny virtuálny verifikačný panel logických obvodov. V prípade nepridelenia tejto témy uvádzame poradie menej preferovaných tém.

1. Univerzálny virtuálny verifikačný panel logických obvodov
2. Podpora vzdelávania v predmete Satelitné systémy a siete
3. Prípadová štúdia pre VoIP sieť

## Stretnutia

Deň \ Čas	7.00 - 7.50	8.00 - 8.50	9.00- 9.50	10.00- 10.50	11.00- 11.50	12.00- 12.50	13.00- 13.50	14.00- 14.50	15.00- 15.50	16.00- 16.50	17.00- 17.50	18.00- 18.50	19.00- 19.50	20.00- 20.50
Pondelok	APS		VS			VS				TP				
Utorok	Kódovanie		TV						BPS					
Streda	BdKS				BdKS						BPS			
Štvrtok	Kódovanie		BdKS							VSPI				
Piatok	BPS				BdKS									
	prednáška													
	cvičenie													
	voľno													
	vyhovujúce													

Na základe vyššie uvedeného rozvrhu sme sa dohodli na nasledujúcich možnostiach stretávania sa:

- Pondelok v čase od 18:00 - 20:00
- Štvrtok v čase od 13:00 - 17:00 (alebo od 11:00 do 17:00 s výnimkou 3 týždňov (BdKS - seminár))

Poznámka: termíny označené ako „Voľno“ sú voľné iba z hľadiska rozvrhu, nie sú však vyhovujúce na stretnutia tímu.

## **3 Plán projektu**

---

V tejto kapitole je uvedený časový plán projektu na zimný semester. Plán prác je rozdelený na jednotlivé týždne v semestri.

### **Plán na zimný semester**

#### **1.týždeň**

- Zostavenie tímu
- Oboznámenie sa zo zadanými projektmi
- Výber témy a vytvorenie ponuky k vybranej téme

#### **2.týždeň**

- Prezentácia ponuky

#### **3.týždeň**

- Pridelenie vybranej témy
- Prvé stretnutie s pedagogickým vedúcim

#### **4. týždeň**

- Rozdelenie úloh jednotlivým členom tímu
- Diskusia ohľadne funkcionality výsledného programu
- Prezretie si prvotnej verzie webovej prezentácie projektu

#### **5. týždeň**

- Analýza problému
- Štúdium problematiky

#### **6. týždeň**

- Analýza problému
- Špecifikácia požiadaviek
- Hrubý návrh riešenia

### **7. týždeň**

- Analýza problému
- Špecifikácia požiadaviek
- Hrubý návrh riešenia

### **8. týždeň**

- Odovzdanie dokumentácie analýzy problému a špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom

### **9. týždeň**

- Odovzdanie posudku analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu

### **10. týždeň**

- Dopracovanie zistených nedostatkov a návrh prototypu vybraných častí

### **11. týždeň**

- Implementácia prototypu vybraných častí

### **12. týždeň**

- Odovzdanie prototypu vybraných častí systému spolu s dokumentáciou
- Používateľská prezentácia prototypu
- Príprava odovzdania posudku prototypu iného tímu

## 4 Úlohy členov tímu

---

Rozdelenie úloh medzi jednotlivých členov v tíme. Úlohy boli rozdelené na krátkodobé a dlhodobé. K úlohám sú pripojené aj jednotlivé funkcie členov tímu.

### **Komunikácia v tíme**

Tímová komunikácia je dôležitá pre proces riadenia tímu. Rozdelíme si ju podľa spôsobu akým sa komunikuje a popíšeme si jej jednotlivé vlastnosti, postupy pri komunikácií.

Pravidelné stretnutia, sú stretnutia, ktoré sa konajú raz týždenne za účasti všetkých členov tímu a pedagogického vedúceho projektu. Na týchto stretnutiach sa rozoberajú úlohy jednotlivých členov a prezentuje sa ich progres a postup zadaného riešenia. Výstupom každého stretnutia je zápisnica, ktorá slúži na detailný popis priebehu takéhoto stretnutia.

#### **Priebeh stretnutia:**

1. oboznámenie všetkých členov so stavom riešenia a následná diskusia.
2. predstretie nových návrhov a diskusia okolo nich.
3. zadanie nových po prípadne predĺženie termínu odovzdania starých úloh.

### **Stretnutie členov tímu mimo pravidelných stretnutí**

Nie sú povinné aby sa na nich zúčastňovali všetci členovia. V prípade potreby konzultáciu riešenia sa členovia tímu ktorých sa to týka stretnú a dohodnú sa na riešení úlohy ktorá im bola zadaná.

### **E-mail**

Pre potreby zdieľania riešení a komunikáciu bolo vytvorené skupinové konto <http://groups.google.sk/group/htpteam>. Slúži najmä na komunikáciu ohľadne čiastočných riešení zadaných úloh jednotlivých členov tímu. Ďalej umožňuje vytvárať diskusné témy, ktoré slúžia na vyjadrenie názorov.

## Mobilný telefón

Slúži na okamžité upovedomenie členov tímu. Využíva sa hlavne v prípade nutnosti komunikácie alebo odovzdania informácie, ktorá je dôležitá pre potreby tímu.

## Dlhodobé úlohy

V nasledovnom prehľade je uvedené prerozdelenie dlhodobých úloh v tíme.

Typ úlohy	Peter Budinský	Roman Marcinčín	Tomáš Palaj	Juraj Štrba	Ľudovít Ubreži
Aktualizácia web stránky	-	-	-	-	100%
Dokumentácia riadenia	75%	-	-	-	25%
Vymyslieť tri inovatívne nápady	25%	25%	25%	25%	25%

## Krátkodobé úlohy

V tejto podkapitole je uvedená účasť jednotlivých členov tímu na konkrétnych úlohách v rámci projektu.

Typ úlohy	Peter Budinský	Roman Marcinčín	Tomáš Palaj	Juraj Štrba	Ľudovít Ubreži
Analýza logických funkcií	-	-	100%	-	-
Prehľad a štúdium existujúcich riešení	-	-	-	100%	-
Tvorba web stránky	-	-	-	-	100%
Grafika a vzhľad web stránky	100%	-	-	-	-

Typ úlohy	Peter Budinský	Roman Marcinčín	Tomáš Palaj	Juraj Štrba	Ľudovít Ubreži
Analýza algoritmov na riešenie problému	-	100%	-	-	-
Pravidlá spoločnej práce na projekte, vymyslieť meno tímu	20%	20%	20%	20%	20%
Vytvorenie Google groups	-	-	100%	-	-
Analýza programu Multisim	100%	-	-	-	-
Zavesenie web stránky na server	-	-	-	-	100%
Hrubý návrh	-	50%	50%	-	-
Analytické úlohy 1.2 a 2.2 dodať v dohodnutom formáte T. Palajovi	50%	-	-	50%	-
Vytvorenie poznámok z analýzy	20%	20%	20%	20%	20%
Z úlohy 4.1 spísať kapitolu záver analýzy	-	-	-	100%	-
Do úlohy 3.1 doplniť funkcionality, ktorú sme preberali na stretnutí číslo 4	-	50%	50%	-	-
Vytvoriť z návrhu „use case“ a „class“ diagram.	50%	50%	-	-	-
Kontrola dokumentácie riadenia	-	-	-	100%	-

Typ úlohy	Peter Budinský	Roman Marcinčín	Tomáš Palaj	Juraj Štrba	Ľudovít Ubreži
Vytvoriť posudok analýzy tímu č. 8	50%	-	-	50%	-
Vytvoriť posudok špecifikácie a návrhu tímu č. 8	-	50%	50%	-	-
Vytvoriť posudok formálnej stránky dokumentácie projektu a dokumentácie riadenia tímu č. 8	-	-	-	-	100%
Úprava výslednej podoby posudku tímu č. 8	-	-	100%	-	-
Vytvoriť triedy logických členov	-	-	100%	-	-
Navrhnuť používateľské rozhrania prototypu	-	-	-	100%	-
Príručka k prototypu	-	-	-	-	100%
K úlohe 7.1 a 7.2 doplniť drag and drop.	-	100%	-	-	-
Vytvoriť triedy logických členov.	-	-	-	100%	-
Doplniť serializáciu	-	-	100%	-	-
Analýza sieťovej komunikácie	50%	-	-	-	50%
Zakomponovať do gui knižnicu logických členov	-	100%	-	-	-



Typ úlohy	Peter Budinský	Roman Marcinčín	Tomáš Palaj	Juraj Štrba	Ľudovít Ubreži
Vytvoriť posudok na posudok oponentského tímu	100%	-	-	-	-
Zakomponovať triedy logických členov.	-	-	100%	-	-
Doplniť napĺňanie Jtree zo súborov	-	-	-	100%	-
Kreslenie čiar	-	100%	-	-	-

## 5 Záznamy o stretnutiach

---

Stretnutia tímu prebiehali spolu so zodpovedným vedeckým pracovníkom. V tejto kapitole sa nachádzajú všetky zápisnice z uskutočnených stretnutí.

### Zápisnica 1.1

**Stretnutie číslo:** 1

**Dátum a čas:** 8.10.2009, 14:00-15:30

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovit, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

#### Priebeh stretnutia

#### Zhodnotenie prebiehajúcich úloh:

Jednalo sa o prvé stretnutie, neboli ešte zadané žiadne úlohy

#### Opis stretnutia:

Na úvod stretnutia sa riešila otázka rozdelenia úloh medzi jednotlivých členov. Výsledkom je nasledujúce rozdelenie:

Bc. Palaj Tomáš	Vedúci tímu
Bc. Štrba Juraj	Projektový manažér
Bc. Ubreži Ľudovit	Správca web stránky
Bc. Budinský Peter	Grafik
Bc. Marcinčín Roman	Programátor

Ďalej sme sa zaoberali funkcionalitou programu. Na tomto stretnutí sme sa dohodli na vytvorení knižnice logických obvodov a využítí drag and drop technológie. Z našej úvahy o funkcionalite nám vyplynul programovací jazyk Java, s ktorým súhlasili všetci členovia tímu.

Názov nášho tímu sme zatiaľ neuzavreli. Každý z členov tímu má za úlohu prísť s jedným názvom pre tím.

Ludovít Ubreží nám ukázal vytvorenú web stránku, pričom sme sa dohodli na niekoľkých zmenách v grafike stránky. Vedúci nášho projektu nás bude informovať ohľadom servera, kde má byť stránka zavesená.

Vedúci nášho projektu Ing. Peter Pišteck poukázal na možnosť rozšíriť vyvíjaný program pre tablet pc. Rozhodnutie o takomto rozšírení sme ponechali na neskôr.

Vedúci nášho tímu Tomáš Palaj nás oboznámil s jeho predstavou vypracovania projektu a celý tím ho odsúhlasil. Do najbližšieho stretnutia sme sa dohodli na analytických úlohách, ktoré nám pomôžu pochopiť zložitosť témy.

### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
1.1	Bc. Palaj Tomáš	Analýza logických funkcií.	8.10.2009	29.10.2009
1.2	Bc. Štrba Juraj	Prehľad a štúdium existujúcich riešení.	8.10.2009	29.10.2009
1.3	Bc. Ubreží Ludovít	Tvorba a aktualizácia web stránky.	8.10.2009	15.10.2009
1.4	Bc. Budinský Peter	Návrh grafiky a vzhľadu web stránky.	8.10.2009	15.10.2009
1.5	Bc. Marcinčin Roman	Analýza, vyhľadanie a naštudovanie algoritmov na riešenie programu.	8.10.2009	29.10.2009
1.6	Všetci	Dohodnúť sa na pravidlách spoločnej práce na projekte. Vymyslieť meno pre tím.	8.10.2009	15.10.2009
1.7	Ing. Peter Pišteck	Informovať tím ohľadom servera, na ktorom má byť zavesená web stránka.	8.10.2009	17.10.2009

Zapísal: Bc. Juraj Štrba

## **Zápisnica 1.2**

**Stretnutie číslo:** 2

**Dátum a čas:** 15.10.2009, 14:00-15:30

**Miesto:** Zasadačka D124

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovit, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### **Priebeh stretnutia**

#### **Opis stretnutia:**

Každý z členov tímu ústne prezentoval, v akom stave sa nachádza pri riešení úloh, ktoré sme si určili.

Tomáš Palaj nám prezentoval svoj vytvorený program, ktorý bol jeho bakalárskym projektom. Následne sme rozoberali rozširovanie funkcionality. Juraj Štrba navrhol rozšírenie programu o funkcie programu espressa. O analýzu tejto problematiky sa postará Roman Marcinčín.

Celý tím odsúhlasil aktuálny vzhľad web stránky, ktorú nám prezentoval Ľudovit Ubreži. Tak isto prisľúbil jej skorú aktualizáciu a zavesenie na server softvérového štúdia.

Diskusia o spoločnej práci na projekte mala za výsledok dohodu o forme dokumentu, ktorú bude viesť Tomáš Palaj. Ďalej nás Tomáš Palaj upozornil na nevyhnutnosť tvorby projektového zápisníka.

Hlasovanie o mene nášho tímu. Po niekoľkých návrhoch sa tím dohodol na mene HTP.

Riadenie dokumentu si zobrali na starosť Ľudovit Ubreži a Peter Budinský.

## Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
1.1	Bc. Palaj Tomáš	Analýza logických funkcií.	8.10.2009	29.10.2009	
1.2	Bc. Štrba Juraj	Prehľad a štúdium existujúcich riešení.	8.10.2009	29.10.2009	
1.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba a aktualizácia web stránky.	8.10.2009	15.10.2009	Úloha ukončená
1.4	Bc. Budinský Peter	Návrh grafiky a vzhľadu web stránky.	8.10.2009	15.10.2009	Úloha ukončená
1.5	Bc. Marcinčin Roman	Analýza, vyhľadanie a naštudovanie algoritmov na riešenie programu.	8.10.2009	29.10.2009	
1.6	Všetci	Dohodnúť sa na pravidlách spoločnej práce na projekte. Vymyslieť meno pre tím	8.10.2009	15.10.2009	Úloha ukončená
1.7	Ing. Peter Pišteň	Informovať tím ohľadom servera, na ktorom má byť zavesená web stránka.	8.10.2009	15.10.2009	Úloha ukončená

## Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
2.1	Bc. Tomáš Palaj	Vytvorenie Google groups	15.10.2009	16.10.2009
2.2	Bc. Peter Budinský	Analýza programu Multisim	15.10.2009	29.10.2009
2.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky. Zavesenie web stránky na server softvérového štúdia.	15.10.2009	22.10.2009

Zapísal: Bc. Juraj Štrba

## Zápisnica 1.3

**Stretnutie číslo:** 3

**Dátum a čas:** 22.10.2009, 14:00-15:30

**Miesto:** Zasadačka D124

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovít, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### Priebeh stretnutia

#### Opis stretnutia:

V úvode stretnutia každý z členov tímu informoval o pokroku v rámci ním riešených úloh.

Vedúci projektu nás oboznámil s niekoľkými chybami, ktoré zistil pri kontrole našej doterajšej práce. Všetky chyby budú v najbližšej dobe opravené. Ďalej sme diskutovali o potrebe obohatenia našej web stránky viacerými informáciami. Túto úlohu si zobral na starosť Tomáš Palaj.

Následne sme rozoberali návrh riešenia. Roman Marcinčín poukázal na jeho doterajšiu analýzu, z ktorej môžeme použiť výsledky. Vedúci projektu poukázal na potrebu efektivity navrhovaného programu, keďže ide o možnú učebnú pomôcku.

Na záver stretnutia sme rozoberali IEEE štandardy logických funkcií, ktoré budeme využívať.

#### Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
1.1	Bc. Palaj Tomáš	Analýza logických funkcií.	8.10.2009	29.10.2009
1.2	Bc. Štrba Juraj	Prehľad a štúdium existujúcich riešení.	8.10.2009	29.10.2009

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
1.5	Bc. Marcinčín Roman	Analýza, vyhľadanie a naštudovanie algoritmov na riešenie programu.	8.10.2009	29.10.2009	
2.1	Bc. Tomáš Palaj	Vytvorenie Google groups	15.10.2009	16.10.2009	Úloha ukončená
2.2	Bc. Peter Budinský	Analýza programu Multisim	15.10.2009	29.10.2009	
2.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky. Zavesenie web stránky na server softvérového štúdia.	15.10.2009	22.10.2009	Úloha ukončená

### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.1	Bc. Tomáš Palaj, Bc. Marcinčín Roman	Hrubý návrh.	22.10.2009	30.10.2009
3.2	Bc. Štrba Juraj, Bc. Peter Budinský	Analytické úlohy 1.2 a 2.2 v písomnej forme a v dohodnutom formáte, dodať Tomášovi Palajovi	22.10.2009	29.10.2009

### Dlhodobé úlohy

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky.	22.10.2009	-
3.4	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba dokumentácie riadenia	22.10.2009	-

Zapísal: Bc. Juraj Štrba

## Zápisnica 1.4

**Stretnutie číslo:** 4

**Dátum a čas:** 29.10.2009, 14:00-15:00

**Miesto:** Zasadacia D124

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovít, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### Priebeh stretnutia

#### Opis stretnutia:

V úvode stretnutia každý z členov tímu informoval o pokroku v rámci ním riešených úloh.

Ďalej sme sa dohodli o diskusii celého tímu k úlohám 1.2 a 1.9. Každý z členov tímu vypracuje stručné poznámky z analýzy. V týchto poznámkach sa bude nachádzať funkcionality, ktorú by chcel člen tímu vo výslednom produkte.

Následne sme diskutovali a možnosti vytvorenia aplikácie do mobilu. Tato možnosť je zaujímavá, no problematiku bude riešiť efektívnu vizuálnu stránku produktu na malom displeji. Nový nápad prišiel od vedúceho projektu, ktorý navrhol vytvoriť sieťovú aplikáciu. Táto možnosť sa tímu páčila, preto sa budú touto problematikou zaoberať Tomáš Palaj a Roman Marcinčín v hrubom návrhu.

V závere stretnutia sme diskutovali o prototypu. Hlavné sme sa zamerali na jeho funkcionality.

#### Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
1.1	Bc. Palaj Tomáš	Analýza logických funkcií.	8.10.2009	29.10.2009	Úloha ukončená
1.2	Bc. Štrba Juraj	Prehľad a štúdium existujúcich riešení.	8.10.2009	29.10.2009	Úloha ukončená



ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
1.5	Bc. Marcinčín Roman	Analýza, vyhľadanie a naštudovanie algoritmov na riešenie programu.	8.10.2009	29.10.2009	Úloha ukončená
2.2	Bc. Peter Budinský	Analýza programu Multisim	15.10.2009	29.10.2009	Úloha ukončená
3.1	Bc. Tomáš Palaj, Bc. Marcinčín Roman	Hrubý návrh.	22.10.2009	30.10.2009	
3.2	Bc. Štrba Juraj, Bc. Peter Budinský	Analytické úlohy 1.2 a 2.2 v písomnej forme a v dohodnutom formáte, dodať Tomášovi Palajovi	22.10.2009	29.10.2009	Úloha ukončená

#### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
4.1	Celý tím	Vytvorenie poznámok z analýzy	22.10.2009	3.10.2009
4.2	Bc. Štrba Juraj	Z úlohy 4.1 spísať kapitolu záver analýzy	22.10.2009	6.11.2009
4.3	Bc. Tomáš Palaj, Bc. Marcinčín Roman	Do úlohy 3.1 doplniť funkcionality, ktorú sme preberali na stretnutí číslo 4.	22.10.2009	6.11.2009

#### Dlhodobé úlohy

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky.	22.10.2009	-
3.4	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba dokumentácie riadenia	22.10.2009	-

Zapísal: Bc. Juraj Štrba

## Zápisnica 1.5

**Stretnutie číslo:** 5

**Dátum a čas:** 5.11.2009, 14:00-15:00

**Miesto:** Zasadacia D124

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovít, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### Priebeh stretnutia

#### Opis stretnutia:

V úvode stretnutia každý z členov tímu informoval o pokroku v rámci ním riešených úloh.

Následne sme sa venovali spôsobom smerovania v našej aplikácii, keďže pôjde o klient-server aplikáciu. Prebrali sme možnosť využiť server, alebo možnosť priamej adresácie z programu.

Roman Marcinčín prezentoval svoj návrh „usecase“ diagramu.

Ďalej sme sa už len venovali dokumentácii. Dohodli sme sa na rozdelení práce kontrolovania dokumentácie a doplnenia chýbajúcich častí.

#### Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
3.1	Bc. Tomáš Palaj, Bc. Marcinčín Roman	Hrubý návrh.	22.10.2009	30.10.2009	Úloha ukončená
4.1	Celý tím	Vytvorenie poznámok z analýzy	22.10.2009	3.10.2009	Úloha ukončená
4.2	Bc. Juraj Štrba	Z úlohy 2.5 spísať kapitolu záver analýzy	22.10.2009	6.11.2009	

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
4.3	Bc. Tomáš Palaj, Bc. Marcinčin Roman	Do úlohy 2.1 doplniť funkcionality, ktorú sme preberali na stretnutí číslo 4	22.10.2009	6.11.2009

### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
5.1	Bc. Marcinčin Roman, Bc. Budinský Peter	Vytvoriť z návrhu „use case“ a „class“ diagram.	5.11.2009	10.11.2009
5.2	Bc. Juraj Štrba	Kontrola dokumentácie riadenia	5.11.2009	10.11.2009

### Dlhodobé úlohy

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky.	22.10.2009	-
3.4	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba dokumentácie riadenia	22.10.2009	-

Zapísal: Bc. Juraj Štrba

## Zápisnica 1.6

**Stretnutie číslo:** 6

**Dátum a čas:** 12.11.2009, 13:00-14:00

**Miesto:** Softvérové štúdio

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovit, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### Priebeh stretnutia

#### Opis stretnutia:

V úvode stretnutia prebral vedúci projektu výslednú dokumentáciu a podpísal preberací protokol.

Stručne sme zhodnotili výsledný dokument. Dohodli sme sa na spôsobe vytvorenia posudku tímu číslo 8 a rozdelili sme si s tým súvisiace úlohy.

Stručne sme prebrali funkcionality prototypu, súbor logických členov, drag&drop, ukladanie do súboru.

#### Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
4.2	Bc. Juraj Štrba	Z úlohy 2.5 spísať kapitolu záver analýzy	22.10.2009	6.11.2009	Úloha ukončená
4.3	Bc. Tomáš Palaj, Bc. Marcinčín Roman	Do úlohy 2.1 doplniť funkcionality, ktorú sme preberali na stretnutí číslo 4	22.10.2009	6.11.2009	Úloha ukončená
5.1	Bc. Marcinčín Roman, Bc. Budinský Peter	Vytvoriť z návrhu „use case“ a „class“ diagram.	5.11.2009	10.11.2009	Úloha ukončená
5.2	Bc. Juraj Štrba	Kontrola dokumentácie riadenia	5.11.2009	10.11.2009	Úloha ukončená

### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
6.1	Bc. Juraj Štrba, Bc. Peter Budinský	Vytvoriť posudok analýzy tímu č. 8	12. 11. 2009	18.11:2009
6.2	Bc. Roman Marcinčín, Bc. Tomáš Palaj	Vytvoriť posudok špecifikácie a návrhu tímu č. 8	12.11.2009	18.11.2009
6.3	Bc. Ľudovít Ubreži	Vytvoriť posudok formálnej stránky dokumentácie projektu a dokumentácie riadenia tímu č. 8	12.11.2009	18.11.2009
6.4	Bc. Tomáš Palaj	Úprava výslednej podoby posudku tímu č. 8	12.11.2009	20.11.2009

### Dlhodobé úlohy

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky.	22.10.2009	-
3.4	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba dokumentácie riadenia	22.10.2009	-

Zapísal: Bc. Tomáš Palaj

## Zápisnica 1.7

**Stretnutie číslo:** 7

**Dátum a čas:** 19.11.2009, 13:00-14:00

**Miesto:** D124

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovit, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### Priebeh stretnutia

#### Opis stretnutia:

V úvode stretnutia sme preberali výsledný výstup úloh 6.1 až 6.4.

Ďalej sme sa venovali už len funkcionalite prototypu. Výsledkom diskusie o prototypu, bola dohoda tímu o funkcionalite, ktorá sa spracováva v úlohách 7.1, 7.2 a 7.4.

Sieťovú komunikáciu sme neuzavreli. Rozborom sme prišli na možnosť využiť server na autentifikáciu, alebo priamu adresáciu pomocou IP adries. Rozhodnutie o implementovaní komunikácie do prototypu sme nechali na ďalšie stretnutia.

#### Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
6.1	Bc. Juraj Štrba, Bc. Peter Budinský	Vytvoriť posudok analýzy tímu č. 8	12. 11. 2009	18.11.2009	Úloha ukončená
6.2	Bc. Roman Marcinčín, Bc. Tomáš Palaj	Vytvoriť posudok špecifikácie a návrhu tímu č. 8	12.11.2009	18.11.2009	Úloha ukončená
6.3	Bc. Ľudovit Ubreži	Vytvoriť posudok formálnej stránky dokumentácie projektu a dokumentácie riadenia tímu č. 8	12.11.2009	18.11.2009	Úloha ukončená
6.4	Bc. Tomáš Palaj	Úprava výslednej podoby posudku tímu č. 8	12.11.2009	20.11.2009	Úloha ukončená

### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
7.1	Bc. Tomáš Palaj	Vytvoriť triedy logických členov.	19. 11. 2009	26.11.2009
7.2	Bc. Juraj Štrba	Navrhnuť používateľské rozhrania prototypu.	19. 11. 2009	26.11.2009
7.3	Bc. Ľudovít Ubreži	Príručka k prototypu	19. 11. 2009	10.12.2009
7.4	Bc. Roman Marcinčín	K úlohe 7.1 a 7.2 doplniť drag and drop.	19. 11. 2009	3.12.2009

### Dlhodobé úlohy

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky.	22.10.2009	-
3.4	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba dokumentácie riadenia	22.10.2009	-

Zapísal: Bc. Juraj Štrba

## Zápisnica 1.8

**Stretnutie číslo:** 8

**Dátum a čas:** 26.11.2009, 13:00-14:00

**Miesto:** D124

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Ubreži Ľudovit, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### Priebeh stretnutia

#### Opis stretnutia:

Na začiatku stretnutia sme rozoberali úlohy definované na minulom stretnutí. Tomáš nás informoval o neúspešnosti ukončenia úlohy 7.1. Neukončenie úlohy bolo zapríčinené zlým návrhom tried. Ostatné úlohy boli úspešne ukončené.

Ďalej sme sa venovali knižnici. Rozoberali sme rôzne spôsoby uloženia. Chceli sem zachovať možnosť rozširovania knižnice. Rozhodli sme sa jednotlivé členy ukladať do samostatných súborov.

Následne sme preberali potrebu úpravy úvodu web stránky. Tento návrh tím neodsúhlasil.

O sieťovej komunikácii sme sa nedohodli. Analýzu tejto problematiky sme nechali vypracovať Peťovi a Ľudovi.

Vedúci projektu nás informoval o svojej požiadavke, na vytvorení troch inovatívnych nápadov do začiatku letného semestra.

#### Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
7.1	Bc. Tomáš Palaj	Vytvoriť triedy logických členov.	19. 11. 2009	26.11.2009	Úloha neukončená



ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
7.2	Bc. Juraj Štrba	Navrhnuť používateľské rozhrania prototypu.	19. 11. 2009	26.11.2009	Úloha ukončená
7.3	Bc. Ľudovít Ubreži	Príručka k prototypu	19. 11. 2009	10.12.2009	
7.4	Bc. Roman Marcinčín	K úlohe 7.1 a 7.2 doplniť drag and drop.	19. 11. 2009	3.12.2009	

### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
8.1	Bc. Tomáš Palaj	Vytvoriť triedy logických členov.	26. 11. 2009	3.12.2009
8.2	Bc. Juraj Štrba	Doplniť serializáciu	26. 11. 2009	3.12.2009
8.3	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Analýza sieťovej komunikácie	19. 11. 2009	10.12.2009
8.4	Bc. Roman Marcinčín	Zakomponovať do gui knižnicu logických členov	26. 11. 2009	10.12.2009
8.5	Bc. Budinský Peter	Vytvoriť posudok na posudok oponentského tímu	26.11.2009	3.12.2009

### Dlhodobé úlohy

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky.	22.10.2009	-
3.4	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba dokumentácie riadenia	22.10.2009	-
8.6	Všetci	Vymyslieť tri inovatívne nápady	26.11.2009	-

Zapísal: Bc. Juraj Štrba

## Zápisnica 1.9

**Stretnutie číslo:** 9

**Dátum a čas:** 3.12.2009, 13:00-14:00

**Miesto:** D124

**Zúčastnení členovia:** Bc. Palaj Tomáš, Bc. Štrba Juraj, Bc. Budinský Peter, Bc. Marcinčín Roman,

**Vedúci projektu:** Ing. Peter Pištek

**Hostia:** Ing. Peter Pištek

### Priebeh stretnutia

#### Opis stretnutia:

Na začiatku stretnutia sme rozoberali úlohy definované na minulom stretnutí.

Roman predviedol doterajší vzhľad a funkcionality prototypu.

Dohodli sme sa o type sieťovej komunikácie na základe úlohy 8.3. Pôjde teda o peer to peer komunikáciu.

#### Úlohy z predošlého stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
7.3	Bc. Ľudovít Ubreží	Príručka k prototypu	19. 11. 2009	10.12.2009	
7.4	Bc. Roman Marcinčín	K úlohe 7.1 a 7.2 doplniť drag and drop.	19. 11. 2009	3.12.2009	Úloha ukončená
8.1	Bc. Tomáš Palaj	Vytvoriť triedy logických členov.	26. 11. 2009	3.12.2009	Úloha ukončená
8.2	Bc. Juraj Štrba	Doplniť serializáciu	26. 11. 2009	3.12.2009	Úloha ukončená
8.3	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreží Ľudovít	Analýza sieťovej komunikácie	19. 11. 2009	10.12.2009	Úloha ukončená
8.4	Bc. Roman Marcinčín	Zakomponovať do gui knižnicu logických členov	26. 11. 2009	10.12.2009	

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia	
8.5	Bc. Budinský Peter	Vytvoriť posudok na posudok oponentského tímu	26.11.2009	3.12.2009	Úloha ukončená

### Úlohy do ďalšieho stretnutia

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
9.1	Bc. Tomáš Palaj	Zakomponovať triedy logických členov.	3. 12. 2009	10.12.2009
9.2	Bc. Juraj Štrba	Doplniť napĺňanie Jtree zo súborov	3. 12. 2009	10.12.2009
9.3	Bc. Roman Marcinčín	Kreslenie čiar	3. 12. 2009	10.12.2009

### Dlhodobé úlohy

ID	Člen tímu	Úloha	Termín začiatku	Termín ukončenia
3.3	Bc. Ubreži Ľudovít	Aktualizácia web stránky.	22.10.2009	-
3.4	Bc. Peter Budinský, Bc. Ubreži Ľudovít	Tvorba dokumentácie riadenia	22.10.2009	-
8.6	Všetci	Vymyslieť tri inovatívne nápady	26.11.2009	-

Zapísal: Bc. Juraj Štrba