

Dokumentácia k riadeniu projektu

Textový editor obohatený o grafické prvky

Tímový projekt

Autor:	Innovators – tím č.10
Téma projektu:	textový editor obohatený o grafické prvky (TrollEdit)
Vytvorený:	02.10. 2011
Stav:	predbežný
Vedúci projektu:	Ing. Peter Drahoš, PhD.
Vedúci tímu:	Bc. Lukáš Turský
Členovia tímu:	Bc. Marek Brath Bc. Adrián Feješ Bc. Maroš Jendrej Bc. Jozef Krajčovič Bc. Ľuboš Staráček
Kontakt:	tp-team-10@googlegroups.com

Obsah

Zoznam príloh	5
1 Úvod.....	6
1.1 Prehľad dokumentu	6
2 Ponuka.....	7
2.1 Predstavenie členov tímu	7
2.2 Znalosti a zručnosti študentov (Znalosti).....	8
2.2.1 Motivácia	8
2.2.2 Koncept riešenia	9
2.3 Digitálne divadlo (Divadlo)	10
2.3.1 Motivácia	10
2.3.2 Koncept riešenia	11
2.4 Textový editor obohatený o grafické prvky (TrollEdit).....	12
2.4.1 Motivácia	12
2.4.2 Koncept riešenia	12
Zoradenie všetkých tém podľa priority	14
Rozvrh členov tímu pre zimný semestier	15
3 Plán.....	16
3.1 Hrubý plán pre zimný semestier.....	16
4 Úlohy členov tímu	18
4.1 Dlhodobé úlohy	18
4.2 Krátkodobé úlohy.....	18
4.2.1 Autori jednotlivých častí dokumentácie riadenia	20
4.2.2 Autori jednotlivých častí technickej dokumentácie.....	20
4.2.3 Prehľad času stráveného na projekte	21
5 Firemná kultúra	22
5.1 Manažment rozvrhu	22

5.2 Manažment rizík.....	22
5.2.1 Identifikácia rizík.....	22
5.2.2 Klasifikácia rizík.....	23
5.3 Manažment komunikácie	24
5.4 Manažment podpory vývoja.....	24
5.5 Manažment kvality.....	24
5.6 Manažment monitorovania.....	24
5.7 Manažment tvorby dokumentácie	24
5.7.1 Role a zodpovednosti.....	24
5.7.2 Základne pravidla pri písaný dokumentácie	24
5.7.3 Postup tvorby dokumentácie.....	25
5.7.4 Vytváranie zápisníc zo stretnutí.....	26
5.8 Štýl programovania	26
5.8.1 Vytváranie názvov	26
5.8.2 Odsadenia	27
5.8.3 Písanie zátvoriek	27
5.8.4 Písanie komentárov pre potreby nástroja doxygen	28
5.8.5 Písanie metód.....	30

Zoznam príloh

Príloha A: zápisnice zo stretnutí

Príloha B: preberacie protokoly

1 Úvod

Účelom tohto dokumentu je zdokumentovať riadenie tímu v rámci projektu textový editor obohatený o grafické prvky na predmete Tímový projekt. Projekt je riešený tímom č.10 s názvom „Innovators“ počas dvoch semestrov v akademickom roku 2011/2012.

1.1 Prehľad dokumentu

Na začiatku sa nachádza ponuka, ktorú sme vypracovali pri výbere témy projektu. Podarilo sa nám získať jednu z troch nami preferovaných tém. V tejto časti sú zároveň krátko predstavený členovia tímu. Nasleduje prerozdelenie rolí v rámci tímu a krátkodobé úlohy, ktoré sme doteraz riešili. Ďalšou kapitolou je plán projektu na zimný semester. Nasledujúca kapitola sa zaobrá firemnou kultúrou a nami používanými podpornými prostriedkami. Poslednou kapitolou sú kópie zápisníc zo stretnutí.

2 Ponuka

Nasleduje ponuka tak, ako sme ju odovzdali okrem titulnej stránky:

2.1 Predstavenie členov tímu

Bc. Jozef Krajčovič

Absolvent odboru Informatika na FPV UCM v Trnave. Vypracoval bakalársku prácu na tému „Návrh lekárskeho informačného systému ambulancie“. Má skúsenosti s vývojom webových ako aj desktopových aplikácií. Používa väčšinu technológie a nástroje z dielne Microsoft. Zaujíma sa o tvorbu a vývoj používateľských rozhraní ako aj riadenie a motivovanie ľudí v tíme. Ovláda technológie: HTML/XHTML, PHP, JavaScript, C#, Visual Basic, C/C++, Java, Mysql, MSSQL a Oracle, .Net Framework (WPF, XAML, WCF), WindowsPowerShell, XML.

Bc. Adrián Feješ

Je absolventom študijného odboru Informatika na FIIT STU. Vo svojej bakalárskej práci sa venoval procesu refaktORIZÁCIE zdrojových kódov a jej nástrojovej podpore. Výsledkom práce bol nástroj vo forme Eclipse plug-inu, podporujúci rozpoznávanie a označovanie antivzorov v kóde. Má skúsenosti s vývojom aplikácií hlavne v programovacom jazyku Java. Svoje vedomosti ďalej rozvíja aj v praxi, kde pracuje ako Java programátor a zaoberá sa vývojom podnikových aplikácií. Ovláda technológie: C/C++, Java SE/EE, XML, XMLSchema, XPath, SQL, JavaScript,

Bc. Lukáš Turský

Vystudoval obor Informatika na FIIT STU. Počas štúdia sa zameral najmä na vývoj aplikácií pre platformu Java SE a FX. V rámci bakalárskej práce analyzoval využitie Modelom riadenej architektúry pri tvorbe softvéru, pričom výstupom bolo úplné namodelovanie web aplikácie a jej následne implementovanie pre platformu Java EE (využitie Spring, Struts, Hibernate). Popri štúdiu získal skúsenosti v oblasti analýzy rizík a administrácie bezpečnosti bankových aplikácií. V dohľadnej dobe by sa chcel ďalej zamerať na vývoj webových aplikácií a rozšíriť znalosť databáz v rámci predmetu Pokročilé Databázové technológie.

Bc. Luboš Staraček

Absolvent študijného odboru Informatika na STU FIIT v Bratislave, vypracoval bakalársku prácu na tému „Štúdia realizácie zmien aspektovo-orientovaným spôsobom na úrovni modelu“. Za najpodstatnejšie získané zručnosti považuje osvojenie si objektovo a aspektovo orientovaného vývoja softvéru, metódy paralelného programovania a princípy umelej inteligencie. V rámci mimoškolskej činnosti vytvoril funkčnú web aplikáciu v jazyku JavaFX.

Bc. Maroš Jendrej

Absolvent študijného odboru Informatika na STU FIIT v Bratislave, vypracoval bakalársku prácu na tému „Manažovanie dokumentov“. Má skúsenosti s vývojom desktopových aplikácií

pre platformu JAVA SE. Počas bakalárskeho štúdia si osvojil základy programovania v rôznych programovacích jazykoch a tiež získal znalosti o tvorbe softvérových systémoch.

Po ukončení bakalárskeho štúdia sa zamestnal na pozícii QA/Tester v spoločnosti zaoberajúcim sa vývojom počítačových hier. V dohľadnej dobe by sa chcel hlbšie oboznámiť s počítačovou grafikou a dizajnom používateľského rozhrania. Ovláda technológie: HTML/XHTML, XML, JAVA SE, C/C++, Assembler, UML, CUDA, MPI, OMP

Bc. Marek Brath

Absolvent študijného odboru Informatika na FPV UCM v Trnave, vypracoval bakalársku prácu na tému „Programovanie v Java“. Používa hlavne prostredie Eclipse na vytváranie desktopových aplikácií. Ovláda technológie: Java, C++, C#, PHP, HTML, XHTML, CSS, PHP, SQL

2.2 Znalosti a zručnosti študentov (Znalosti)

2.2.1 Motivácia

V dnešnom svete plnom informácií je nájdenie a zostavenie týmu ľudí, obzvlášť takých ktorí sa takmer nepoznajú, často veľmi ťažko riešiteľný problém. Vidíme to aj teraz na nás, študentoch, že problémom je nedostatok a roztrúsenosť informácií o našich kolegoch. Veríme tomu, že my samí si možno časom začneme hovoriť, že zadelenie v rámci daného týmu nie je najideálnejšie.

Práve preto nás nadchla myšlienka vytvorenia centrálnej databázy schopností a znalostí jednotlivých študentov, ktorej plné využitie by mohlo siaháť aj ďaleko do komerčnej sféry. Vedľ pokial by bol takýto systém dostatočne používateľsky prívetivý a interaktívny, mohol by uľahčiť prácu nielen učiteľom, ale určite aj neskôr študentom napr. pri hľadaní zamestnania.

Veľkú výhodu vidíme najmä v tom, že sami by sme boli motivovaný zlepšovať sa a týmto spôsobom ovplyvňovať svoje ohodnotenie v rámci systému.

Na druhej strane nielen pre profesorov ale aj vedúcich prác je to spôsob ako efektívne zostaviť tým podľa jeho preferencií a teda si môže rozhodnúť aké kvality by mal takýto tým, prípadne aj jednotlivec spĺňať. Taktiež je to informačný spôsob ako efektívne využiť potenciál každého jednotlivca v rámci vytváraného týmu a touto cestou aj zvýšenie miery na jeho budúci úspech.

Rozhodne by sme chceli stáť u zrodu takéhoto systému, lebo veríme tomu, že na to máme ako tým všetky predpoklady a bolo by veľmi zaujímavé pokial by sa takýto systém podarilo reálne nasadiť do prevádzky.

2.2.2 Koncept riešenia

Vzhľadom na to, že väčšina nášho tímu má väčšie či menšie skúsenosti s konceptom a využívaním Java EE technológií, tak by sme chceli práve túto platformu využiť pre vytvorenie požadovanej client-server webovej aplikácie, ku ktorej budú môcť používatelia voľne pristupovať.

V rámci riešenia vidíme viaceré hľadísk na ktoré bude potrebné sa zamerať. V rámci prezentačnej vrstvy je to nutnosť využiť interaktívne zaujímavý framework, ktorý by sa použil pre vytvorenie používateľského prostredia, a ktorý bude na použitie dostatočne prívetivý. Dobre vieme, že je to jediná časť s ktorou pracuje používateľ priamo a mnohokrát rozhoduje o zániku či úspechu systému. V tomto smere ešte nemáme jasno, o aký framework by šlo a teda by bolo nutné spraviť krátku analýzu.

Pre jednoduchšiu orientáciu, by mohlo vyhľadávanie a najmä pridávanie znalostí mať v hlavnej časti u každého študenta len nejaké zhrnutie jeho znalostí – správne zvolené väčšie celky, ktoré by zoskupovali podobné znalosti, napr. aká je miera technických znalostí, spoločenských schopností, využívanie určitých typov nástrojov, takisto by bolo zaujímavé mať aj indikátor ako sa študentovi darí v škole.

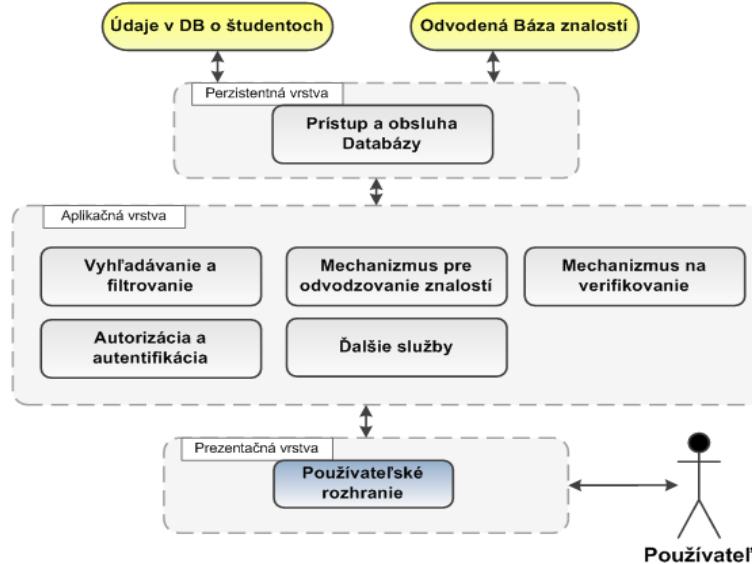
Kedže bolo spomenuté, že na takomto projekte sa už v minulosti pracovalo, tak by sme chceli využiť niektoré časti tohto riešenia, ktoré už sú dostatočne vyriešené a sústredit sa na podstatnejšie veci, ktoré sú spomenuté nižšie.

Z pohľadu aplikačnej logiky chceme venovať úsilie vytvoreniu mechanizmu, ktorý by vedel na základe daných schopností používateľa ďalej odvodiť bázu znalostí, ktorá by určite zlepšila šance pri filtrovaní a výbere. Reprezentácia znalostí by mala splňať požiadavky ako je rýchle vyhľadávanie a porovnávanie údajov, a preto spôsob reprezentácie musí byť jednoduchý a jednotný pre rôzne typy poznatkov a zručností.

Chceli by sme implementovať schopnosť automatizované zadávať jednotlivé znalosti študentov, napr. ich hromadné pridávanie. V tomto smere by sa pre ich získavanie vo veľkej miere dalo využiť aj bodové hodnotenie v AIS pri jednotlivých zadaniach v rámci predmetov. Vzhľadom na to, že pôjde o systém do ktorého bude mať prístup viaceré skupiny ľudí, navrhujeme vytvorenie viacerých úrovní prístupov (rolí) a k nim priradiť možné akcie, prípadne časti systému na ktoré by im tieto role dávali prístup. Teda logicky podľa toho do akej kategórie daný používateľ patrí, také akcie budú môcť vykonávať v systéme. Tu by bolo vhodné implementovať jednoduché pridávanie právomocí v rámci jednotlivých rolí, napr. odklikávanie akcií, alebo výber z listu.

Plánujeme implementovať spôsob overovania a kontroly študentmi zadávaných schopností, tak čo sa týka určitej miery verifikateľnosti zadávaných schopností študentov, jeden spôsob vidíme v možnosti nechať zaslať požiadavku oprávnenej osobe na overenie.

Rozhodnutie koho potrebujeme zohnať a aké by mali byť požiadavky na študenta/tým by mali byť ponechané čisto na zadávateľa.



2.3 Digitálne divadlo (Divadlo)

2.3.1 Motivácia

Ovládanie softvéru pomocou ľudských pohybov a gest, bez nutnosti použitia klávesnice alebo myši, je samo o sebe veľmi zaujímavá a aktuálna téma. Obzvlášť, keďže tento projekt zameraný na tvorbu umeleckého diela, kde je zároveň výsledok tejto tvorby premietaný na plátno v reálnom čase. Myslíme si, že práca na takomto projekte bude pre nás zaujímavá, bude nás baviť, a tiež, v neposlednom rade, získame množstvo užitočných skúseností v zaujímavej oblasti IT.

Najmä kvôli týmto dôvodom náš tím zaujala táto téma, a chceli by sme sa podrobnejšie oboznámiť s možnosťami, ako využiť senzor Kinect na rozpoznávanie obrazovej informácie, pohybov a gest. Pokúsili by sme sa o vytvorenie originálneho riešenia, v ktorom by umělec pred plátnom pomocou svojho vlastného tela vytváral obraz. Ponúkli by sme mu na tvorbu diela nástroje, ktoré sú bežne v štandardných programoch na PC (Skicár, Adobe Photoshop, MyPaint...). Išlo by o vnorenie umelca do počítačovej reality, kde by aj bez tabletu, či myšky mohol maľovať obraz.

2.3.2 Koncept riešenia

Standalone aplikácia pre platformu Windows XP, Vista a 7. Využívali by sme existujúce knižnice na detekciu pohybov a gest človeka. V rámci prípravy na vytvorenie tejto ponuky sme tiež vykonali analýzu niekoľkých video prezentácií umiestnených na portáli youtube, napríklad o používaní senzora Kinect na ovládanie konzoly X-Box 360 a podobne, čo nám môže poskytnúť veľa inšpirácie pri navrhovaní riešenia pre potreby tohto projektu.

Naše navrhované riešenie by mohlo byť akýmsi wraperom na ľudské telo, pomocou ktorého sa bude vytvárať obraz, v prípade požiadavky na stereo projekciu sme pripravení pokúsiť sa o vytvorenie výstupného obrazu v troch dimenziách. Využili by sme pri tom rozpoznávanie hĺbky obrazu, ktorá nám je týmto senzorom ponúknutá. Prípadne, ak senzor Kinect umožňuje aj rozoznávanie hlasu, mohlo by stať za zváženie umožniť aj ovládanie kombináciou ľudských gest a hlasu. Tu by ale bolo dôležité zabezpečiť, aby bolo možné nastaviť ovládanie hlasom tak, že by príkazy hlasom mohla dávať iba oprávnená osoba, a nie ktokoľvek. Inak by mohli vznikať komplikácie, kde by počas používania tohto softvéru napríklad na prezentáciu mohol do tejto prezentácie vstupovať ktokoľvek z publiku, čo je nežiaduce.

Jednou z alternatív pre overenie riešenia by mohlo ist' o vytvorenie prívetivého ovládania pre existujúcu open source aplikáciu MyPaint, slúžiacu na tvorbu obrázkov. Jej výhodou je jednoduché a minimalistické používateľské rozhranie, neobmedzený canvas bez nutnosti zmeny jeho rozmerov a schopnosť využívania grafického tabletu. Rovnako ako pri kreslení ked' využívame grafický tablet by sme mohli využiť aj senzor Kinect, ktorý by za pomocí hĺbky obrazu dokázal určiť kedy umelec naťahuje ruku a teda snaží sa v obraze kresliť. Intenzitu kreslenia by sme určovali ako hlboko umelec ponorí svoju ruku do obrazu, je to podobne ako sa na grafickom pere určuje stupeň prítlaču. Rozlišovali by sme tiež pravú a ľavú ruku, jedna by bola ako štetec a za pomoci druhej ruky by umelec vytváral gestá takto by prepínal medzi typmi štetcov, nastavoval farbu alebo inými funkciami. Trup umelca bude dynamickým stredom a maximálne natiahnutá ruka dopredu bude zaznamenané ako maximálna intenzita prítlaču štetca, nemôže sa tu stať niečo také, že štetec bude reagovať neprimerane.

Taktiež by mohlo byť zaujímavé implementovať ovládanie gestami do softvéru na tvorbu, respektívne spúšťanie prezentácií. Napríklad do open source programu OpenLP, ktorý okrem spúšťania prezentácií umožňuje aj prehrávanie videí, vytváranie a zobrazovanie galérií obrázkov a ďalšie. <http://openlp.org/en/features>.

2.4 Textový editor obohatený o grafické prvky (TrollEdit)

2.4.1 Motivácia

Tato téma nás predovšetkým zaujala svojou myšlienkovou vytvoriť akýsi multiplatformový grafický editor, ktorý využije grafické prvky na zvýraznenie štruktúr textu pomocou grafických blokov a tým podporili myšlienku „literate programming“, čo v súčasnosti veľa podobných riešení dosiaľ neexistuje a taktiež fakt, že práca na editore je z 50% už hotová. Ďalšou motiváciu pre nás je, že sa pri tomto projekte môžeme rozšíriť svoje znalosti a zručnosti o nové technológie a postupy v danej doméne, ktorá je pre nás zaujímavá. Uvedomujeme si, že s danou doménou nemáme veľa praktických skúseností čo sa môže zdať ako nevýhoda, ale opak je však pravdou a o to viac to bude pre nás väčšia výzva, aby sme vytvorili kvalitný produkt, ktorý bude úspešný a mohol by presadiť aj v praxi.

2.4.2 Koncept riešenia

Cieľom tohto projektu bude pokračovať vo vývoji existujúceho multiplatformového editora (TrollEdit), ktorý bol vytvorený predchádzajúcim tímov „UFOPAK“. Našim zameraním pre editor bude rozšírenie stavajúcej funkcionality pre reálne nasadenie editora do praxe. Najväčšiu zmenou bude vylepšenie používateľského rozhrania, ktoré v súčasnom editore nie je tak ako u podobných editor čo sa týka dizajnu nezaujímať t.j. klasický dizajn „*ala notepad*“.

Pri implementácii budeme predovšetkým vychádzať z už použitých technológií ako knižnica Qt, skriptovací jazyk Lua a podobne plus niektoré nami zvolené technológie, ktoré sa rozhodneme použiť po podrobnej analýze súčasného editora.

Čo sa tyká rozšírenia funkcionality plánujeme implementovať tieto vylepšenia:

- Možnosti „undo“/ „redo“.
- Detekcia pachov kódu.
- Možnosť rozšírených nastavení priamo v editore
- Určitý druh fulltextového vyhľadávania s prípadnou optimalizáciou na najčastejšie vyhľadávané výrazy.
- Možnosť exportovania súboru do iných formátov (XML, WORD)
- Schopnosť detegovať určité ukazovatele v zdrojovo kóde ako index udržovateľnosti, cyklomatická zložitosť, hodnoty fan in a fan aut, ktoré by boli zobrazene v určitej tabuľke.

Taktiež plánujeme čo najvhodnejšie použiť známe návrhové vzory, aby sme zabezpečili vysokú modularitu systému a tým umožnili neskôršie pridávanie a modifikovanie funkcionality.

Ohľadom spomínaného dizajnu používateľského rozhrania plánujeme vďaka podpore Qt modulu pre vývojové prostredie Visual Studio použiť najmodernejšie technológie ako WPF (Windows presentation foundations), XML.

Tieto technológie nám umožnia navrhnúť si dizajn podľa vlastnej fantázie bez zdĺhavého programovania pri ktorom by sme museli použiť rôzne grafické knižnice čo v tomto prípade odpadá. Plánujme návrh dizajnu používateľského rozhrania v štýle „Office“ t.j. použiť dobre známi „*Ribbon*“, ktorý je stále častejšie používaný v desktopových aplikáciach.

Veríme, že nami navrhnuté riešenie vo finálnej verzii bude kvalitný produkt, ktorý nájde uplatnenie v praxi.

Zoradenie všetkých tém podľa priority

Priorita	Názov témy	Číslo témy
1.	Znalosti a zručnosti študentov (Znalosti)	13
2.	Digitálne divadlo (Divadlo)	3
3.	Textový editor obohatený o grafické prvky (TrollEdit)	11
4.	Štatistický preklad voľného textu (Preklad)	9
5.	Inteligentná hra pre mobilné zariadenia (MobHra)	8
6.	Rozvrhový systém novej FIIT (Rozvrhy)	12
7.	Plagiáty na webe (Plagiáty)	4
8.	Simulácia davu (Dav)	15
9.	Personalizované odporúčanie (Odporúčanie)	5
10.	Osobný manažment fyzickej aktivity pomocou mobilných zariadení (Aktivita)	2
11.	Editovanie viacozmerného grafu prepojenia informácií v dokumentoch (Dokumenty)	16a
12.	Virtuálna FIIT (VirtFIIT)	14
13.	RoboCup - tretí rozmer (RoboCup)	7
14.	Webový editor pre TeX (WebEdit)	10
15.	Tvorba "ťahko" sémantického obsahu pre adaptívny webový (výučbový) portál (ALEF)	6
16.	Imagine Cup 2012: Game Design (ICup2012) - pridelená	1
17.	3D UML (3D UML)	16b

Rozvrh členov tímu pre zimný semester

	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														
Brath Marek										TPI	VSS			
Feješ Adrián										TPI	VSS			
Jendrej Maroš										TPI	VSS			
Krajčovič Jozef										TPI	VSS			
Staráček Lukáš										TPI	VSS			
Turský Lukáš										TPI	VSS			
UTOROK														
Brath Marek	KOD									MP				
Feješ Adrián	KOD									MP				
Jendrej Maroš	KOD									MP				
Krajčovič Jozef	KOD									MP				
Staráček Lukáš	KOD									MP				
Turský Lukáš	KOD									MP				
STREDA											OOA			
Brath Marek											OOA			
Feješ Adrián											OOA			
Jendrej Maroš											OOA			
Krajčovič Jozef											OOA			
Staráček Lukáš											OOA			
Turský Lukáš														
STVRTOK												ASS		
Brath Marek	KOD											ASS		
Feješ Adrián	KOD											ASS		
Jendrej Maroš	KOD											ASS		
Krajčovič Jozef												ZÁKL. Kryptog.		
Staráček Lukáš	KOD													
Turský Lukáš	KOD													
PIATOK														
Brath Marek														
Feješ Adrián														
Jendrej Maroš														
Krajčovič Jozef														
Staráček Lukáš	KOD													
Turský Lukáš	KOD													
												Pokročilé databázové technológie - biokovo		
													Cvičenie	Vyhovujúci čas
													Prednáška	

3 Plán

Po dôkladnej analýze dostupných metodík sme sa rozhodli, že budeme využívať inkrementálnym a iteratívnym spôsobom. Naše rozhodnutie ovplyvnili najmä výhody takého prístupu k vývoju. Plán projektu samozrejme musíme prispôsobiť vlastnostiam inkrementálneho a iteratívneho vývoja. Celý projekt sa rozloží na dobre definované a použiteľné časti (inkrementy), ktoré postupne integrujeme do celku. Získame tak prehľadnejší a ľahšie manažovateľný vývojový proces. Jednotlivé časti budeme iteratívne využívať, čo môže vo veľkej miere zvýšiť kvalitu výsledkov.

3.1 Hrubý plán pre zimný semester

1. týždeň	Vytvorenie tímu Rozdelenie rolí v tíme
2. týždeň	Výber preferovaných témy Vypracovanie a odovzdanie ponúk
3. týždeň	Vytvorenie webovej stránky, plagátu a loga tímu Analýza a výber podporných prostriedkov Analýza stavu predošlého projektu (preštudovanie technickej dokumentácie a dokumentácie riadenia)
4. týždeň	Špecifikácia požiadaviek Analýza použitých technológií a nástrojov
5. týždeň	Analýza zdrojových kódov aplikácie TrollEdit Analýza použitých technológií Vytvorenie predbežnej verzie technickej dokumentácie a dokumentácie riadenia
6. týždeň – 1.kontrolný bod	Prepracovanie špecifikácie požiadaviek Určenie priority jednotlivých požiadaviek Diskusia o možnostiach implementácie jednotlivých funkcionalít
7. týždeň	Analýza implementácie určených funkcionalít
8. týždeň	Návrh implementácie funkcionality Návrh GUI Odovzdanie dokumentácie analýzy, špecifikácie a návrhu riešenia
9. týždeň	Implementácia prototypu fáza I.
10. týždeň – kontrolný bod	Testovanie a oprava chýb fázy I Implementácia prototypu fáza II Kontrola stavu technickej dokumentácie a dokumentácie riadenia
11. týždeň	Implementácia prototypu fáza III Testovanie a oprava chýb fázy II, III Vypracovanie finálnej verzie technickej dokumentácie a dokumentácie riadenia

12. týždeň – 3.kontrolný bod	Odovzdanie prototypu spolu s dokumentáciou
13. týždeň	Prezentácia výsledkov práce Vypracovanie priebežnej správy pre TP Cup

4 Úlohy členov tímu

Táto kapitola obsahuje informácie o rolách jednotlivých členov tímu a krátkodobých úlohach, ktoré sme riešili pri tvorbe projektu v zimnom semestri.

4.1 Dlhodobé úlohy

Jednotliví členovia tímu zastávajú nasledujúce dlhodobé úlohy na projekte

Bc. Lukáš Turský	manažér tímu manažér komunikácie správca webového sídla
Bc. Jozef Krajčovič	zástupca vedúceho tímu manažér podpory vývoja manažér tvorby dokumentácie
Bc. Adrián Feješ	manažér rozvrhu a plánovania
Bc. Maroš Jendrej	manažér kvality a testovania
Bc. Ľuboš Staráček	manažér rizík
Bc. Marek Brath	manažér monitorovania

4.2 Krátkodobé úlohy

Rozpis krátkodobých úloh, ktoré boli riešenie v zimnom semestri sú popísané v nasledujúcej tabuľke.

ID	Popis úlohy	Zodpov. osoba	Dátum vzniku	Dátum ukončenia	Stav
01.	Vytvorenie webovej stránky pre prezentáciu tímu	Lukáš	28.09.2011	29.09.2011	dokončená
02.	Vybrať podporné nástroje pre vývoj	Všetci	28.09.2011	30.09.2011	dokončená
03.	Preskúmanie nástroja TrollEdit a porovnanie ho s ďalšími nástrojmi a navrhnutie zmeny funkcionality	Všetci	28.09.2011	30.09.2011	dokončená
04.	Vytvorenie loga a plagátu tímu	Jozef	28.09.2011	29.09.2011	dokončená
05.	Spojazdnenie virtuálneho stroja umiestneného	Lukáš	29.09.2011	30.09.2011	dokončená
06.	Podrobnejšia analýza možnosti, ktoré ponúkajú technológie QT,Lua	Všetci	12.10.2011	18.10.2011	dokončená
07.	Vytvorenie dokumentácie štýlu programovania	Jozef	12.10.2011	16.10.2011	dokončená
08.	Analýza možnosti ako implementovať funkcia (2 módy, ShortCuts, Undo/Redo)	Všetci	12.10.2011	-	rozpracovaná
09.	Urobiť redesign používateľského rozhrania nástroja TrollEdit	Jozef	12.10.2011	-	odložená

Dokumentácia k riadeniu projektu

Innovators - tím č.10

10.	Vytvoriť logo pre TrollEdit	Jozef	12.10.2011	22.10.2011	dokončená
11.	Update webovej stránky (doplnenie technológií, fotky vedúceho)	Lukáš	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
13.	Prepojenie GitHub z Redmine	Marek	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
14.	Analýza doxygen	Lukáš	19.10.2011	25.10.2011	dokončená
15.	Vytvorenie prihlášky na TP CUP	Jozef	19.10.2011	25.10.2011	dokončená
16.	Vytvorenie predbežnej verzie technickej dokumentácie	Jozef	19.10.2011	25.10.2011	dokončená
17.	Vytvorenie predbežnej dokumentácie riadenia	Jozef	19.10.2011	25.10.2011	dokončená
18.	Prenesenie súborov z SVN na GitHub	Jozef	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
19.	Vytvorenie statickej web stránky pre TrollEdit	Adrián	19.10.2011	25.10.2011	dokončená
20.	Podrobnejšia analýza možnosti, ktoré ponúkajú technológie QT	Jozef, Lukáš, Adrián	19.10.2011	25.10.2011	dokončená
21.	Podrobnejšia analýza možnosti, ktoré ponúkajú technológie Lua	Marek, Ľuboš, Maroš	19.10.2011	25.10.2011	dokončená
22.	Zrušenie starého repozitára a presun taskov	Marek	26.10.2011	26.10.2011	dokončená
23.	RefaktORIZÁCIA zdrojového kódu podľa nami zadefinovaného štýlu programovania	Adrián	26.10.2011	31.10.2011	dokončená
24.	Podrobnejšia analýza súčasného stavu TrollEditu	Lukáš	26.10.2011	2.11.2011	dokončená
25.	Špecifikácia požiadaviek	Jozef	26.10.2011	28.10.2011	dokončená
26.	Návrh funkcionality pre UNDO/REDO	Adrián	26.10.2011	01.11.2011	dokončená
27.	Analýza a návrh paralelného spracovania syntaxu v Qt	Lukáš		-	rozpracovaná
28.	Analýza spracovania syntaktického stromu v jazyku LUA	Ľuboš, Maroš	26.10.2011	02.11.2011	dokončená
29.	Analýza vytvárania shortcutov	Jozef	26.10.2011	01.11.2011	dokončená
30.	Doplnenie štýlu programovania o syntax Doxygen a jeho použitie	Lukáš	26.10.2011	29.10.2011	dokončená
31.	Analýza a návrh mapovania objektov z C++ do jazyka LUA	Ľuboš, Maroš	26.10.2011	29.10.2011	dokončená
32.	Napísat' návod buildovania TrollEditu	Marek	26.10.2011	27.10.2011	dokončená
33.	Analýza a návrh paralelného spracovania syntaxe v QT	Lukáš	02.11.2011	09.11.2011	dokončená
34.	Návrh funkcionality pre UNDO/REDO	Adrián	02.11.2011	09.11.2011	dokončená
35.	Návrh spracovania syntaktického stromu v jazyku LUA	Ľuboš, Maroš	02.11.2011	09.11.2011	dokončená

36.	Návrh funkcionality pre shortcuts	Marek	02.11.2011	09.11.2011	dokončená
37.	Vytvorenie Use Case diagramov	Jozef	02.11.2011	05.11.2011	dokončená
38.	Analýza jazyka QML pre integráciu používateľského rozhrania	Jozef	02.11.2011	05.11.2011	dokončená

4.2.1 Autori jednotlivých častí dokumentácie riadenia

Nasledujúca tabuľka zobrazuje príspevky jednotlivých členov tímu k dokumentácii riadenia v zimnom semestri.

Kapitola	Autor
1 Úvod	Jozef Krajčovič
2 Ponúka	
2.2 Znalosti a zručnosti študentov	Lukáš Turský & Adrián Feješ
2.3 Digitálne divadlo	Maroš Jendrej & Ľuboš Staráček
2.4 Textový editor obohatený o grafické prvky	Jozef Krajčovič
3 Plán	Adrián Feješ
4 Role a úlohy členov tímu	Jozef Krajčovič
5 Firemná kultúra	
5.1 Manažment rozvrhu	Adrián Feješ
5.2 Manažment rizík	Ľuboš Staráček
5.3 Manažment komunikácie	Lukáš Turský
5.4 Manažment podpory vývoja	Jozef Krajčovič
5.5 Manažment kvality	Maroš Jendrej
5.6 Manažment monitorovania	Marek Brath
5.7 Manažment tvorby dokumentácie	Jozef Krajčovič
5.8 Štýl programovania	Jozef Krajčovič & Lukáš Turský

4.2.2 Autori jednotlivých častí technickej dokumentácie

Kapitola	Autor
1 Úvod	Jozef Krajčovič
2 Analýza	
2.1 Existujúce riešenia editorov	Marek Brath
2.2 Analýza predchádzajúceho riešenia nástroja TrollEdit	Lukáš Turský
2.3 Analýza použitých technológií	Jozef Krajčovič
3 Špecifikácia požiadaviek	Jozef Krajčovič
4 Návrh riešenia	
4.1 Diagram prípadov použitia	Jozef Krajčovič
4.2 Architektúra programu	Jozef Krajčovič
4.3 Návrh GUI	Jozef Krajčovič
5 Implementácia prototypu	

4.2.3 Prehľad času stráveného na projekte

V nasledujúcej tabuľke sú zaznamenané časy, ktoré sme venovali prácou na tímovom projekte v priebehu jednotlivých týždňov.

4.2.3.1 Zimný semester

	Marek Brath	Adrián Feješ	Maroš Jendrej	Jozef Krajčovič	Luboš Staráček	Lukáš Turský	Spolu	Priemer
1.týždeň								
2.týždeň								
3.týždeň								
4.týždeň								
5.týždeň								
6.týždeň								
7.týždeň								
8.týždeň								
9.týždeň								
10.týždeň								
11.týždeň								
12.týždeň								
Spolu								

// tu bude nejaký čiarový graf vygenerovaný z vyšej verzie Office lebo 2003 je ...

5 Firemná kultúra

Tato kapitola opisuje firemnú kultúru ktorú sme si definovali v rámci tímového projektu. Definovane sú metodiky, ktoré musí každý člen tímu dodržiavať pri práci na projekte.

5.1 Manažment rozvrhu

Vytvorí Adrián

5.2 Manažment rizík

Manažment rizík sa musel v tomto prípade prispôsobiť špecifikám práce na projekte v malom tíme v školskom prostredí. To ovplyvňuje napríklad nemožnosť nastania rizika nedodržania rozpočtu, a podobne. Najprv sú v kapitole 1.1 identifikované riziká, ktoré môžu nastať. Potom sú v kapitole 1.2 tieto riziká (subjektívne) ohodnotené, podľa toho s akou pravdepodobnosťou môžu nastať a aké veľké dopady na úspech projektu budú mať, ak nastanú. Miera dopadu je dôležitejšia, preto viac ovplyvňuje celkové ohodnenie rizika. Tu sú riziká zoradené zostupne podľa ich celkového ohodnenia.

5.2.1 Identifikácia rizík

Číslo	Identifikované riziko	Možný spúšťač	Ošetrenie rizika
1	Odchod člena tímu	Prílišné nároky na niektorého člena tímu, nezvládnutie tlaku, strata motivácie	Rovnomerné rozkladanie úloh na všetkých členov tímu (zamedzenie rizika), prerozdelenie úloh na zvyšných členov (prijatie rizika)
2	Nedodržanie termínov	Nedisciplinovanosť členov tímu	Stanovenie dostatočne skorých termínov, prísná kontrola splnenia úloh vedúcim tímu (zamedzenie rizika)
3	Nedodržanie požiadaviek	Nesprávne pochopenie alebo neúplnosť požiadaviek zákazníka	Častá komunikácia so zákazníkom (vedúcim tímu), skoré prototypovanie (zamedzenie rizika)
4	Nezhody medzi členmi tímu	Členovia tímu budú mať rozdielne názory na určitú časť projektu, spôsob implementácie alebo riadenia	Častá komunikácia v rámci tímu, dodržiavanie firemnej kultúry a vypracovaných metodík (zamedzenie rizika)
5	Nezvládnutie novej technológie	V projekte bude nasadená technológia, s ktorou žiadny člen tímu nemá skúsenosti	Dôkladná analýza danej technológie, experimentovanie s technológiou (zamedzenie rizika), konzultácia s expertom na danú technológiu (prenos rizika)

5.2.2 Klasifikácia rizík

Ako vzorec na výpočet celkového ohodnotenia rizika bol použitý:
 $celkove_ohodnotenie = pravdepodobnosť * 3 + miera_dopadu * 7$

Číslo	Identifikované riziko	Pravdepodobnosť nastania [0-10]	Miera dopadu [0-10]	Celkové ohodnotenie [0-100]
1	Odchod člena tímu	2,5	9	70,5
2	Nedodržanie požiadaviek	3	8,5	68,5
3	Nezvládnutie novej technológie	2	8	62
4	Nedodržanie termínov	4	5	47
5	Nezhody medzi členmi tímu	9	1,5	28,5

5.3 Manažment komunikácie

Vytvorí Lukáš

5.4 Manažment podpory vývoja

Vytvorí Jozef

5.5 Manažment kvality

Vytvorí Maroš

5.6 Manažment monitorovania

Vytvorí Marek

5.7 Manažment tvorby dokumentácie

V tejto časti sú definované pravidla riadenia písania dokumentácie, ktoré musí každý člen tímu dodržiavať v rámci firemnej kultúry.

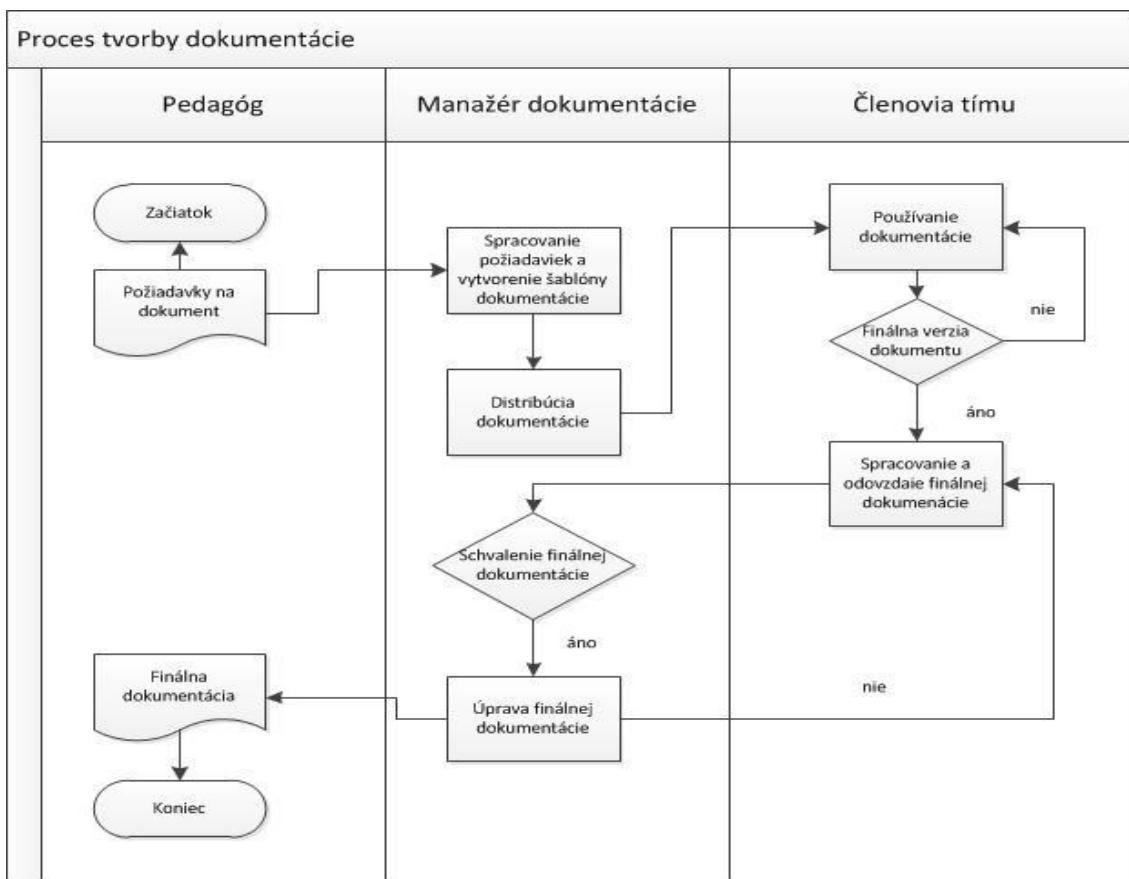
5.7.1 Role a zodpovednosti

Rola	Zodpovednosť
Manažér dokumentácie	vytvára šablóny pre dokumentácie zodpovedá za obsah dodržiavanie formátovania a kontroluje chyby v dokumentácii vytvára a verifikuje finálnu dokumentáciu ktorú treba odovzdať
Zapisovateľ	pridáva obsah do dokumentácie môže meniť obsah dokumentácie po dohode z manažérom

5.7.2 Základné pravidla pri písaní dokumentácie

- 1) Dokumentácia je písaná po slovensky a bez gramatických chýb
- 2) Pri použití cudzojazyčného slova treba použiť kurzívnu (priek. *use case*)
- 3) Je povolené používať skratky ale musia byť najskôr definované v nejakom slovníku na začiatku dokumentácie.
- 4) Treba dodržiavať formátovanie textu podľa definovaných štýlov v dokumente
- 5) Kapitoly majú krátke a výstižné názvy
- 6) Všetky obrázky a tabuľky majú popis
- 7) Pri odrážkach, číslovaniach, popisoch obrázkov, tabuliek sa začína veľkým písmenom a bez bodky na konci. Bodka sa použije ak ide o postupnosť viacerých viet.

5.7.3 Postup tvorby dokumentácie



Obr.1 Proces tvorby dokumentácie

- 1) Na začiatku sú definované požiadavky od nášho vedúceho tímu (pedagóga) alebo od prof. Bielikovej.
- 2) Na základe týchto požiadaviek vytvorí manažér dokumentácie šablónu dokumentácie, uloží do repozitára a oznámi členom tímu účel dokumentácie.
- 3) Každý člen tímu používa dokumentáciu a pridáva svoj časť, ktorá mu bola pridelená manažérom tímu.
- 4) Ak každý člen tímu doplnil svoju časť do dokumentácie, manažér dokumentácie verifikuje obsah a v prípade výskytu chýb oznámi zodpovednému za časť obsahu v ktorej sú chyby aby ju prerobil. Ak je dokumentácia v poriadku tak ju manažér dokumentácie označí ako finálnu a znemožní jej úpravu. Takto vytvorenú finálnu dokumentáciu archivuje do repozitára pod platným číslom verzie.
- 5) Manažér dokumentácie odovzdá finálnu dokumentáciu nášmu vedúcemu tímu.

5.7.4 Vytváranie zápisníc zo stretnutí

Zápisnice sa vytvára podala šablóny ktorá je umiestnená v tímov repozitáre. Zápisnicu vytvára ten člen tímu, ktorý je nato určený podľa poradovníka. V zápise zo stretnutia by malo byť zachytené všetko, o čom sa na stretnutí diskutovalo. A taktiež určenie úloh, ktoré vyplynuli zo stretnutia a tiež vyhodnotenie plnenia úloh z predchádzajúceho stretnutia.

5.7.4.1 Pravidla vytvárania zápisníc

- 1) Zápisnicu vytvára člen tímu podľa šablóny
- 2) Zápisnicu treba vytvoriť do 8 hodín od ukončenia tímového stretnutia
- 3) Zápisnicu uložiť do repozitára a oznámiť členom tímu o jej vytvorení
- 4) Členovia tímu verifikujú úplnosť zápisu v prípade nejakej nezrovnalosti oznámi zapisovateľovi zápisnice aby ju modifikoval
- 5) Manažér plánovania pridá úlohy, ktoré treba vykonat zo zápisnice do nástroja Redmine.

5.7.4.2 Pravidla vedenia zápisníc

- 1) Tvorca zápisnice ju prinesie na oficiálne stretnutie v papierovej podobe
- 2) Tvorca zápisnice oboznámi vedúceho tímu z stavom vykonania úloh zo zápisnice
- 3) Zapisovateľ, ktorý je určený podľa poradovníka pozorne počúva a zapisuje body o ktorých sa diskutuje na tímovom stretnutí.

5.8 Štýl programovania

V tejto kapitole definujeme štýl písania kódu, ktorý budeme dodržiavať v rámci firemnej kultúry tímového projektu. Definované sú pravidlá, ktoré musí každý člen tímu dodržiavať pre sprehľadnenie zdrojového kódu a tým zamedzeniu možných nedorozumení a konfliktov, ktoré môžu vzniknúť z nejednotného štýlu programovania.

5.8.1 Vytváranie názvov

Použitie správnych názvov je klúčové k sprehľadneniu kódu, názvy treba zvoliť zmysluplné aby vystihovali podstatu riešenia.

Názvy budú písane po anglicky

Triedy

1. používať notáciu PascalCase
2. názvy by mali byť podstatnými menami

Metódy

1. používať notáciu camelCase
2. názvy by mali byť slovesného tvaru

Premene

1. názvy sú písane malými písmenami
2. voliť zmysluplne názvy nie nič nehovoriace skratky ako (napr. „v“)
3. v prípade dlhších názvov používať pre oddelenie slov podtrhovník (narp. „nazov_nazov“)
4. ak je možne tak premenu v tom istom riadku aj inicializovať

Konštanty

1. písane sú veľkými písmenami

Ovládacie prvky (GUI)

1. používať Maďarsku notáciu t.j. prefix, ktorý vystihuje o aký typ ovládacieho prvku ide (napr. „btnOK“ - btn pre tlačidlo a OK je názov tlačidla)

5.8.2 Odsadenia

Pre sprehľadnenie štruktúry blokov v zdrojovom kóde treba dodržiavať nasledujúce pravidla:

1. Každý vnorený riadok musí byť odsadený tabulátorom o jednu pozíciu do ľavá

Správne:

```
nazovMetody()
{
    if()
    {
        nejakyprikazi
    }
}
```

5.8.3 Písanie zátvoriek

1. Pri písaní zložených zátvoriek nepoužívať štýl K&R!

Správne:

```
if()
{
    nejakyprikaz;
}
```

Nesprávne:

```
if() {  
    nejakyprikaz;  
}
```

2. Písanie okrúhlych zátvoriek za kľúčovým alebo nejakým príkazom bez použitia väčšieho počtu medzier.

Správne:

```
if (a == 2)
```

Nesprávne:

```
if      (a == 2)
```

5.8.4 Písanie komentárov pre potreby nástroja doxygen

Vo všeobecnosti sa písanie komentárov pre nástroj doxygen skoro vôbec nelísi od bežného komentovania. Pokiaľ niekto používal komentáre pre Javadoc, alebo iný dokumentačný prístup, tak je to v podstate to isté.

Pre Doxygen platí, že pokiaľ sa "blok komentáru" nachádza či už pred metódou, triedou, alebo nejakou štruktúrou, tak tento komentár sa priradí a bude tykať tejto danej časti kódu.

5.8.4.1 Všeobecné zásady pri písaní dokumentácie:

1. Komentáre písat' čo možno stručne nevytvárať v žiadnom prípade literárne diela
2. Komentovať treba každú triedu, metódu (funkciu), zložitejší cyklus, prípadne aj premennú
3. Komentáre písat' bez diakritiky a prvé slovo pri opise funkcie a metódy začínať s veľkým písmenom
4. !!! Komentáre treba písat' po anglicky pre budúce generácie

5.8.4.2 Komentovanie súborov

1. Rozlišujeme dva druhy súborov:
 - .h súbor obsahujúci definície (hlavičky metód, premenné, atď). Je reprezentovaný ako trieda *Class*
 - .cpp súbor obsahujúci implementáciu. Pozostáva z viacerých metód (funkcií).
2. Každý takýto súbor by mal obsahovať v hlavičke komentár so základnými informáciami.
3. Hlavička obsahuje popis, ktorý nás informuje čo daný súbor obsahuje a k čomu je určený. Akú časť aplikačnej logiky zastrešuje.
4. Komentár pre doxygen musí byť uzavretý v blokovom komentári. Oproti klasickému komentáru začína */*** a končí klasickým **/*

5. Riadky medzi začiatkom a koncom komentára môžu ale nemusia začínať znakom *

Formát:

```
/**  
*@Title nazov suboru  
*-----  
*@Description  
* [ popis suboru, na čo služi a čo sa v nom rieši ]  
*  
*@Category o aký typ suboru ide  
*@Author ak ide o nový subor, tak je vhodné mať meno autora suboru.  
*@Verzion  
*/
```

5.8.4.3 Komentovanie metód

1. Okomentovať každú metódu. Sprehľadňuje nielen dokumentáciu ale aj zdrojový kód.
2. Stručný popis metódy, aké sú vstupy a čo vracia.

Formát:

```
Pred funkciou  
/**  
* @Descripton Popis funkcie, v skratke čo ma robit  
*  
* @param meno_vstupnej_premennej na čo služi  
*  
* @see metodaXY() - odvolavka na nejaku inu metodu, bude ako link vygenerovane, nie je nutne  
*  
* @return popis co vracia dana metoda  
*/
```

5.8.4.4 Jednoriadkové komentáre

1. V prípade potreby je možné pre doxygen okomentovať aj jednoriadkový kód.
2. Pri definovaní typov môžeme použiť pre ich popis nasledujúci spôsob komentovania.
3. Použije sa komentárová značka //!

napr.

```
int var; //! Stručny popis daneho riadku kodu, premennej, priradenia atd.
```

5.8.4.5 Komentovanie vetvení

1. Zložitejšie vetvenia je vhodné vždy komentovať za podmienkou v tom istom riadku
2. Využívať 2x stlačenie tabulátora pre odsadenia, prípadne mať vhodne zarovnanú odsadenú časť s komentárom v rámci celého vetvenia.

Správne:

```
if(podmienka)          //! Komentar
{
}
else if(podemienka)    //! Komentar
{
}
else                  //! Komentar
{
}
```

5.8.4.6 Používanie skratiek v komentároch

Už klasicky používame. Pre interné účely určené.

1. TODO: bude značiť niečo čo je potrebné v budúcnosti implementovať.

napr.

```
// TODO: doplnit funkciunalitu
```

2. BugID: bude signalizovať že na tomto mieste je známa chýba a ak je zaznačená v nástroji pre manažment zmien tak aj jej ID.

napr.

```
//Bug#12: chyba nespravneho vypisu hodnot
```

5.8.5 Písanie metód

Odporučania:

1. Snažiť sa programovať krátke a jasné metódy
 - ak je problém rozložený na viacero menších problémov a každý z nich je riešený na samostatnom mieste, je jednoduchšie pochopiť celý problém
2. Odstránenie duplicity kódu
 - zvyšuje kvalitu kódu a prispieva k lepšej udržiavateľnosti
3. Vyhýbať sa tzv. „*mŕtvemu kódu*“
 - taký kód, ktorý je napr. v komentároch, už sa nepoužíva, len tam ostal ako história po predošlých verziách a zneprehľadňuje zdrojový kód

Príloha A – zápisnice zo stretnutí v zimnom semestri

V prílohe sa nachádzajú zápisnice zo stretnutí tímového projektu v chronologickom poradí.

Zápis z 1. stretnutia

Názov tímu - Innovators (tím č.10)

Dátum: streda, 28. septembra 2011
Miesto stretnutia: softvérové štúdio D07b, FIIT STU
Čas trvania: 14:00 – 16:00 hod.

Prítomní:

Pedagóg: Ing. Peter Drahoš, PhD.
Členovia tímu: Bc. Marek Brath
Bc. Adrián Feješ
Bc. Jendrej Maroš
Bc. Jozef Krajčovič
Bc. Ľuboš Staráček
Bc. Lukáš Turský

Vypracoval: Bc. Jozef Krajčovič

Téma stretnutia:

oboznámenie sa s problematikou daného projektu a požiadavkami zo strany vedúceho tímu

ZáZNAM z stretnutia:

1. Vedúci tímu urobil úvod do predmetu a oboznámil nás s problematikou a požiadavkami daného projektu
2. Diskutovali sme o organizačnej štruktúre projektu z časového hľadiska
 - a. určili sme si rozvrh pre ďalšie stretnutia
3. Diskutovali sme o vytvorení webovej stránky pre prezentáciu projektu
 - a. Lukáš návrh použiť nejakú HTML5 šablónu
4. Predbežne sme diskutovali o rolach členov tímu, kto má aké skúsenosti v danej doméne a akú rolu by chcel zohrávať v tíme
5. Diskutovali sme o použitých technológiách a nástrojoch pre podporu manažmentu
 - a. vedúci tímu navrhol GitHub ako nástroj pre manažment úloh, verzií projektu
 - b. Jozef navrhol aby sme si vytvorili dočasne úložisko na Google Code pre naše dátá a použili SVN pre manažment verzií
6. Vedúci tímu nám previedol súčasnú verziu nástroja TrollEdit a spôsob ako ho získať a rozbehnať
 - a. následne sme diskutovali o jednotlivých funkciách nástroja TrollEdit
7. Určili sme si úlohy do nasledujúceho tímového stretnutia

Úlohy do ďalšieho stretnutia:

ID	Opis úlohy	Zodpovedná osoba	Priorita	Dátum vzniku	Predpokladaný dátum ukončenia
1.	Vytvorenie webovej stránky pre prezentáciu tímu	Lukáš	vysoká	28.09.2011	29.09.2011
2.	Vybrať podporné nástroje pre vývoj	Všetci	vysoká	28.09.2011	30.09.2011
3.	Preskúmanie nástroja TrollEdit a porovnanie ho s ďalšími nástrojmi a navrhnutie zmeny funkcionality	Všetci	vysoká	28.09.2011	30.09.2011
4.	Vytvorenie loga a plagátu tímu	Jozef	vysoká	28.09.2011	29.09.2011
5.	Spojazdnenie virtuálneho stroja umiestneného	Lukáš	vysoká	29.09.2011	30.09.2011
6.	Nahodenie plánu úloh do nástroja Redmine	Jozef	stredná	28.09.2011	01.10.2011
7.	Vytvorenie zápisnice zo stretnutia	Jozef	stredná	28.09.2011	30.09.2011

Poznámky:

Po konzultácií s cvičiacim na MSI, Ing. Michalom Barlom, PhD., sme sa rozhodli použiť nástroj pre manažment úloh a zmien Redmine aspoň v tomto semestri.

Prílohy:

-

Zápis z 2. stretnutia

Názov tímu - Innovators (tím č.10)

Dátum: streda, 12. októbra 2011
Miesto stretnutia: softvérové štúdio D07b, FIIT STU
Čas trvania: 14:00 – 15:00 hod.

Prítomní:

Pedagóg: Ing. Peter Drahoš, PhD.
Členovia tímu: Bc. Marek Brath
Bc. Adrián Feješ
Bc. Jendrej Maroš
Bc. Jozef Krajčovič
Bc. Ľuboš Staráček
Bc. Lukáš Turský

Vypracoval: Bc. Lukáš Turský

Téma stretnutia:

oboznámenie sa vedúceho s vykonanými úlohami na projekte a spresnenie si smeru vývoja

Vyhodnotenie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

ID	Popis úlohy	Zodpovedná osoba	Dátum vzniku	Dátum ukončenia	Stav
1.	Vytvorenie webovej stránky pre prezentáciu tímu	Lukáš	28.09.2011	29.09.2011	dokončená
2.	Vybrať podporné nástroje pre vývoj	Všetci	28.09.2011	30.09.2011	dokončená
3.	Preskúmanie nástroja TrollEdit a porovnanie ho s ďalšími nástrojmi a navrhnutie zmeny funkcionality	Všetci	28.09.2011	30.09.2011	dokončená
4.	Vytvorenie loga a plagátu tímu	Jozef	28.09.2011	29.09.2011	dokončená
5.	Spojazdnenie virtuálne stroja umiestneného na serveroch FIIT	Lukáš	29.09.2011	30.09.2011	dokončená
6.	Nahodenie plánu úloh do nástroja Redmine	Jozef	28.09.2011	01.10.2011	dokončená
7.	Vytvorenie zápisnice zo stretnutia	Jozef	28.09.2011	30.09.2011	dokončená

Záznam z stretnutia:

1. Jozef prezentoval úlohy, ktoré sme si určili na predošлом tímovom stretnutí a stav plnenia úloh
2. Diskutovali sme o možných nápadoch na vylepšenie funkcionality nástroja TrollEdit
 - a. vedúci tímu nám odprezentoval zoznam funkcionalít, ktoré by chcel aby boli implementované do konca zimného semestra

3. Diskutovali sme o použitých technológiách (Qt, Lua) v ktorých je implementovaný nástroj TrollEdit
 - a. rozdelili sme si kto bude ktorú technológiu podrobnejšie študovať
4. Diskutovali sme o použitom štýle programovania predošlého tímu UFOPAK
 - a. dohodli sme sa na novom štýle programovania, ktorý budeme používať
5. Určili sme si úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úlohy do ďalšieho stretnutia:

ID	Opis úlohy	Zodpovedná osoba	Priorita	Dátum vzniku	Predpokladaný dátum ukončenia
8.	Podrobnejšia analýza možnosti, ktoré ponúkajú technológie QT,Lua	Všetci	vysoká	12.10.2011	18.10.2011
9.	Vytvorenie dokumentácie štýlu programovania	Jozef	stredná	12.10.2011	16.10.2011
10.	Analýza možnosti ako implementovať zvolenú funkcionality (2 módy, ShortCuts, Undo/Redo)	Všetci	vysoká	12.10.2011	18.10.2011
11.	Urobiť redesign používateľského rozhrania nástroja TrollEdit	Jozef	stredná	12.10.2011	22.10.2011
12.	Vytvoriť logo pre TrollEdit	Jozef	nízka	12.10.2011	30.10.2011
13.	Doplnenie úloh a nápadov do Redmine	Jozef, Lukáš	stredná	12.10.2011	16.10.2011
14.	Vytvorenie zápisnice zo stretnutia	Lukáš	stredná	12.10.2011	16.09.2011

Poznámky:**Prílohy:**

Zápis z 3. stretnutia

Názov tímu - Innovators (tím č.10)

Dátum: streda, 19. októbra 2011
Miesto stretnutia: softvérové štúdio D07b, FIIT STU
Čas trvania: 14:00 – 16:00 hod.

Prítomní:

Pedagóg: Ing. Peter Drahoš, PhD.

Členovia tímu:
Bc. Marek Brath
Bc. Adrián Feješ
Bc. Jendrej Maroš
Bc. Jozef Krajčovič
Bc. Ľuboš Staráček
Bc. Lukáš Turský

Vypracoval: Bc. Jozef Krajčovič

Téma stretnutia:

oboznámenie sa vedúceho s vykonanými úlohami a hlbšie oboznámenie sa problematikou

Vyhodnotenie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

ID	Popis úlohy	Zodpovedná osoba	Dátum vzniku	Dátum ukončenia	Stav
8.	Podrobnejšia analýza možnosti, ktoré ponúkajú technológie QT,Lua	Všetci	12.10.2011	-	rozpracovaná
9.	Vytvorenie dokumentácie štýlu programovania	Jozef	12.10.2011	16.10.2011	dokončená
10.	Analýza možnosti ako implementovať zvolenú funkcia (2 módy, ShortCuts, Undo/Redo)	Všetci	12.10.2011	18.10.2011	dokončená
11.	Urobiť redesign používateľského rozhrania nástroja TrollEdit	Jozef	12.10.2011	-	rozpracovaná
12.	Vytvoriť logo pre TrollEdit	Jozef	12.10.2011	30.10.2011	rozpracovaná
13.	Doplnenie úloh a nápadov do Redmine	Jozef, Lukáš	12.10.2011	16.10.2011	dokončená
14.	Vytvorenie zápisnice zo stretnutia	Lukáš	12.10.2011	16.09.2011	dokončená

Záznam z stretnutia:

1. Jozef prezentoval úlohy, ktoré sme si určili na predošлом tímovom stretnutí a stav plnenia úloh
2. Diskutovali sme o použitých technológiach (Qt, Lua)
 - a. každý prezentoval čo zaujímať sa študoval z danej technológie a čo by bolo pre nás projekt užitočne

3. Diskutovali sme o použitom štýle programovania, ktorý sme vytvorili
4. Vedúci nám navrhol aby sme prepojili GitHub z Redmine pre automatické kopírovanie úloh a tiež aby úlohy boli písané v anglickom jazyku
5. Vedúci nám navrhol vytvorenie statickej stránky pre TrollEdit, ktorá bude umiestená na GitHub v anglickom jazyku
6. Diskutovali sme o doplnení používaných technológií na našu tímovú web stránku
7. Vedúci nám prezentoval možnosti zostavovania softvéru v nástroji Cmake
8. Jozef navrhol aby sme vytvorili predbežne verzie dokumentácií, ktoré treba odovzdať v zimnom semestri
9. Diskutovali sme o podaní prihlášky do TP Cup 2012
10. Vedúci navrhol použitie doxygen pre generovanie dokumentácie zo zdrojového kódu
11. Určili sme si úlohy do nasledujúceho stretnutia

Úlohy do ďalšieho stretnutia:

ID	Opis úlohy	Zodpovedná osoba	Priorita	Dátum vzniku	Predpokladaný dátum ukončenia
15.	Update webovej stránky (doplnenie technológií, fotky vedúceho)	Lukáš	stredná	19.10.2011	23.10.2011
16.	Doplnenie a premenovanie úloh do GitHub	Marek	vysoká	19.10.2011	21.10.2011
17.	Prepojenie GitHub z Redmine	Marek	stredná	19.10.2011	23.10.2011
18.	Analýza doxygen	Lukáš	nízka	19.10.2011	25.10.2011
19.	Vytvorenie prihlášky na TP CUP	Jozef	nízka	19.10.2011	25.10.2011
20.	Vytvorenie predbežnej verzie technickej dokumentácie	Euboš	stredná	19.10.2011	25.10.2011
21.	Vytvorenie predbežnej dokumentácie riadenia	Jozef	stredná	19.10.2011	25.10.2011
22.	Prenesenie súborov z SVN na GitHub	Jozef, Marek	stredná	19.10.2011	23.10.2011
23.	Vytvorenie si na účte GitHub lokálnu kópiu hlavného repozitára	Všetci	stredná	19.10.2011	23.10.2011
24.	Vytvorenie statickej web stránky pre TrollEdit	Adrián	nízka	19.10.2011	25.10.2011
25.	Podrobnejšia analýza možností, ktoré ponúkajú technológie QT	Jozef, Lukáš, Adrián	vysoká	19.10.2011	25.10.2011
26.	Podrobnejšia analýza možností, ktoré ponúkajú technológie Lua	Marek, Euboš, Maroš	vysoká	19.10.2011	25.10.2011
27.	Doplnenie úloh do Redmine	Adrián	stredná	19.10.2011	23.10.2011
28.	Vytvorenie zápisnice z tímového stretnutia	Jozef	stredná	19.10.2011	20.10.2011

Poznámky:

(24.) - statická web stránka pre TrollEdit bude v angl. jazyku a umiestnená na GitHub

Prílohy:

Zápis zo 4. stretnutia

Názov tímu - Innovators (tím č.10)

Dátum: streda, 26. októbra 2011
Miesto stretnutia: softvérové štúdio D07b, FIIT STU
Čas trvania: 13:30 – 16:00 hod.

Prítomní:

Pedagóg: Ing. Peter Drahoš, PhD.
Členovia tímu: Bc. Marek Brath
Bc. Adrián Feješ
Bc. Jendrej Maroš
Bc. Jozef Krajčovič
Bc. Ľuboš Staráček
Bc. Lukáš Turský

Vypracoval: Bc. Maroš Jendrej

Téma stretnutia:

Vyhodnotenie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

ID	Popis úlohy	Zodpovedná osoba	Dátum vzniku	Dátum ukončenia	Stav
15.	Update webovej stránky (doplnenie technológií, fotky vedúceho, aktuality)	Lukáš	19.10.2011	19.10.2011	dokončená
16.	Doplnenie a premenovanie úloh do GitHub	Marek	19.10.2011	20.10.2011	dokončená
17.	Prepojenie GitHub z Redmine	Marek	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
18.	Analýza doxygen	Lukáš	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
19.	Vytvorenie prihlášky na TP CUP	Jozef	19.10.2011	22.10.2011	dokončená
20.	Vytvorenie predbežnej verzie technickej dokumentácie	Ľuboš	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
21.	Vytvorenie predbežnej dokumentácie riadenia	Jozef	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
22.	Prenesenie súborov z SVN na GitHub	Jozef, Marek	19.10.2011	24.10.2011	dokončená
23.	Vytvorenie si na účte GitHub lokálnej kópiu hlavného repozitára	Všetci	19.10.2011	24.10.2011	dokončená
24.	Vytvorenie statickej web stránky pre TrollEdit	Adrián	19.10.2011	23.10.2011	dokončená
25.	Podrobnejšia analýza možnosti, ktoré ponúkajú technológie QT	Jozef, Lukáš, Adrián	19.10.2011	-	rozpracovaná
26.	Podrobnejšia analýza možnosti, ktoré ponúkajú technológie Lua	Marek, Ľuboš, Maroš	19.10.2011	-	rozpracovaná
27.	Doplnenie úloh do Redmine	Adrián	19.10.2011	20.10.2011	dokončená
28.	Vytvorenie zápisnice z tímového stretnutia	Jozef	19.10.2011	19.10.2011	dokončená

Záznam z stretnutia:

1. Maroš prezentoval splnené úlohy z minulého týždňa.
2. Vedúci nám na repozitári pripravil novú verziu TrollEditu, ktorá obsahuje knižnice LUA, LuaJIT a LPEG ako samostatné moduly. Táto verzia tiež obsahuje konfiguračné súbory, ktoré ju inštalujú do prehľadnej adresárovej štruktúry (ako v Unixe).
3. Vedúci navrhol aby sme rozdelili repozitár (v GitHube) na dve časti. Jedna bude pre dokumentáciu a druhá časť bude obsahovať zdrojové kódy.
4. Diskutovali sme ako pracovať s GitHubom. Objasnili a názorne sme si ukázali niektoré operácie, ktoré git ponúka.
5. Vedúci naliehal na to aby sme úlohy definovali presnejšie a s jasným výstupom, pričom do GitHubu budú zadávané v anglickom jazyku.
6. Lukáš diskutoval ako je možne v Qt editovať grafické rozhranie pomocou CSS. V Qt by malo byť možné jednoducho importovať externý .css súbor, ktorým sa dajú popísať všetky grafické prvky v editore. Možnosť existencie viacerých súborov.
7. Diskutovali sme ako sa má spracovávať syntaktický strom a ako paralelne vyznačovať syntax. Aktuálne AST strom je vyskladaný až na strane Qt, čo by sme chceli preniesť na stranu Lua jazyka a takto zrýchliť jeho tvorbu a dopytovanie nad ním.
8. Do budúceho stretnutia bude vytvorená správa o aktuálnom stave editora v porovnaní s technickou dokumentáciou prechádzajúceho tímu. Táto by mala pomôcť ostatným členom tímu zorientovať sa v editore.
9. Vedúci nám odporučil vytvárať branche pre experimentovanie zo zdrojovými kódmi. Každý člen bude mať na svojom účte forknutú verziu hlavného repozitáru, nad ktorou môže testovať svoje riešenia.
10. Určili sme si úlohy do ďalšieho tímového stretnutia.

Úlohy do ďalšieho stretnutia:

ID	Opis úlohy	Zodpovedná osoba	Priorita	Dátum vzniku	Predpokladaný dátum ukončenia
29.	Zrušenie starého repozitára a presun taskov	Marek	vysoká	26.10.2011	27.10.2011
30.	Vytvorenie samostatného repozitára pre dokumentáciu na GitHube	Jozef	vysoká	26.10.2011	27.10.2011
31.	RefaktORIZÁCIA zdrojového kódu podľa nami zadefinovaného štýlu programovania	Adrián	stredná	26.10.2011	02.11.2011
32.	Podrobnejšia analýza súčasného stavu TrollEditu	Lukáš, Maroš	vysoká	26.10.2011	02.11.2011
33.	Špecifikácia požiadaviek	Jozef	stredná	26.10.2011	02.11.2011
34.	Návrh funkcionality pre UNDO/REDO	Adrián	vysoká	26.10.2011	02.11.2011
35.	Analýza a návrh paralelného spracovania syntaxu v Qt	Lukáš	vysoká	26.10.2011	02.11.2011

36.	Analýza spracovania syntaktického stromu v jazyku LUA	Luboš, Maroš	vysoká	26.10.2011	02.11.2011
37.	Analýza vytvárania shortcutov	Jozef	stredná	26.10.2011	02.11.2011
38.	Doplnenie štýlu programovania o syntax Doxygen a jeho použitie	Lukáš	nízka	26.10.2011	02.11.2011
39.	Analýza a návrh mapovania objektov z C++ do jazyka LUA	Luboš, Maroš	vysoká	26.10.2011	02.11.2011
40.	Vytvorenie zápisnice z tímového stretnutia	Maroš	vysoká	26.10.2011	26.10.2011
41.	Napísat' návod buildovania TrollEditu	Maroš	vysoká	26.10.2011	27.10.2011
42.	Doplnenie úloh do Redmine	Adrián	stredná	26.10.2011	27.10.2011
43.	Doplnenie a úprava technickej dokumentácie	Všetci	stredná	26.10.2011	02.11.2011
44.	Doplnenie a úprava dokumentácie riadenia	Všetci	stredná	26.10.2011	02.11.2011
45.	Zrušenie SVN účtu	Jozef	nízka	26.10.2011	26.10.2011

Poznámky:

-Do dokumentu pre štýl programovania pribudla časť pre komentovanie zdrojových kódov pre doxygen.

Prílohy:

-

Zápis zo 5. stretnutia

Názov tímu - Innovators (tím č.10)

Dátum: streda, 02. novembra 2011
Miesto stretnutia: softvérové štúdio D07b, FIIT STU
Čas trvania: 14:00 – 16:00 hod.

Prítomní:

Pedagóg: Ing. Peter Drahoš, PhD.
Členovia tímu: Bc. Marek Brath
Bc. Adrián Feješ
Bc. Jendrej Maroš
Bc. Jozef Krajčovič
Bc. Lukáš Turský

Vypracoval: Bc. Marek Brath

Téma stretnutia:

oboznámenie vedúceho s analýzou pre možnosti implementácie novej funkcionality

Vyhodnotenie úloh z predchádzajúceho stretnutia:

ID	Popis úlohy	Zodpovedná osoba	Dátum vzniku	Dátum ukončenia	Stav
29.	Zrušenie starého repozitára a presun taskov	Marek	26.10.2011	27.10.2011	dokončená
30.	Vytvorenie samostatného repozitára pre dokumentáciu na GitHube	Jozef	26.10.2011	26.10.2011	dokončená
31.	RefaktORIZÁCIA zdvojového kódu podľa nami zadefinovaného štýlu programovania	Adrián	26.10.2011	31.10.2011	dokončená
32.	Podrobnejšia analýza súčasného stavu TrollEditu	Lukáš, Maroš	26.10.2011	2.11.2011	dokončená
33.	Špecifikácia požiadaviek	Jozef	26.10.2011	28.10.2011	dokončená
34.	Analýza funkcionality pre UNDO/REDO	Adrián	26.10.2011	01.11.2011	dokončená
35.	Analýza a návrh paralelného spracovania syntaxe v QT	Lukáš	26.10.2011	-	rozpracovaná
36.	Analýza spracovania syntaktického stromu v jazyku LUA	Ľuboš, Maroš	26.10.2011	02.11.2011	dokončená
37.	Analýza vytvárania shortcuts	Jozef	26.10.2011	01.11.2011	dokončená
38.	Doplnenie štýlu programovania o syntax Doxygen a jeho použitie	Lukáš	26.10.2011	29.10.2011	dokončená
39.	Analýza a návrh mapovania objektov z C++ do jazyka LUA	Ľuboš, Maroš	26.10.2011	29.10.2011	dokončená
40.	Vytvorenie zápisnice z tímového stretnutia	Maroš	26.10.2011	26.10.2011	dokončená
41.	Napísanie návod buildovania TrollEditu	Maroš	26.10.2011	27.10.2011	dokončená
42.	Doplnenie úloh do Redmine	Adrián	26.10.2011	27.10.2011	dokončená

43.	Doplnenie a úprava technickej dokumentácie	Všetci	26.10.2011	-	rozpracovaná
44.	Doplnenie a úprava dokumentácie riadenia	Všetci	26.10.2011	-	rozpracovaná
45.	Zrušenie SVN účtu	Jozef	26.10.2011	26.10.2011	dokončená

Záznam z stretnutia:

1. Marek prezentoval splnené úlohy z minulého stretnutia.
2. Vedúci nám navrhoval preštudovať jazyk QML na integráciu používateľského rozhrania.
3. Diskutovali sme na základe správy o stave editora o možnostiach rozdelenia editora na dva módy. Prvý by bol klasický editor na úpravu kódu a po prepnutí by editor prešiel do grafického módu. Mala by sa použiť funkcia „edit plain text“ ktorá zatiaľ zobrazuje čisto text v samostatnom okne.
4. Diskutovali sme ako by sme implementovali funkciu UNDO/REDO do TrollEditu.
5. Diskutovali sme o implementácii shortcuts do TrollEditu a vedúci nám prezentoval jeho predstavu. Shortcuts by mali byť konfigurovatelné pre každý jazyk. Ideálne by bolo, ak by sa boli namapované na strane Lua a len by sa na ne dopytovalo.
6. Vedúci naliehal, aby sme nevytvárali veľa nových úloh ale, aby sme dokončili rozpracované analýzy a začali sa venovať experimentovaniu a implementácii. Mali by sme vytvárať špecifické tasky zamerané len na určitú problematiku.
7. Jozef navrhol, aby sme vytvorili Use Case diagram pre TrollEdit. Takto budú istým spôsobom prezentované možnosti využitia editora.
8. Vedúci nám navrhol, aby sme skúsili nájsť spôsob ako by sa dala obísť copy fáza pri vytváraní AST stromu. V súčasnosti sa z Lua jazyka kopírujú tabuľku a z nich sa vyskladá AST strom na strane Qt. Toto je príliš pomalé, a preto treba navrhnuť ako vytvoriť AST strom na strane Lua a potom sa len na neho dopytovať.
9. Určili sme si úlohy do nasledujúceho stretnutia.
10. Neukončené úlohy z minulého stretnutia zostávajú na dorobenie.

Úlohy do ďalšieho stretnutia:

ID	Opis úlohy	Zodpovedná osoba	Priorita	Dátum vzniku	Predpokladaný dátum ukončenia
35.	Analýza a návrh paralelného spracovania syntaxe v QT	Lukáš	vysoká	26.10.2011	09.11.2011
43.	Doplnenie a úprava technickej dokumentácie	všetci	stredná	26.10.2011	09.11.2011
44.	Doplnenie a úprava dokumentácie riadenia	všetci	stredná	26.10.2011	09.11.2011
46.	Návrh funkcionality pre UNDO/REDO	Adrián	vysoká	02.11.2011	09.11.2011
47.	Návrh spracovania syntaktického stromu v jazyku LUA	Luboš, Maroš	vysoká	02.11.2011	09.11.2011
48.	Návrh funkcionality pre shortcuts	Marek	vysoká	02.11.2011	09.11.2011

49.	Vytvorenie Use Case diagramov	Jozef	stredná	02.11.2011	09.11.2011
50.	Analýza jazyka QML pre integráciu používateľského rozhrania	Jozef	stredná	02.11.2011	09.11.2011
51.	Analýza a návrh spôsobu obídenia copy fázy pri tvorbe AST stromu	Maroš	vysoká	02.11.2011	9.11.2011
52.	Refactoring architektúry na trojvrstvový model	Jozef	vysoká	02.11.2011	9.11.2011
53.	Vytvorenie zápisnice	Marek	vysoká	02.11.2011	03.11.2011

Poznámky:

-

Prílohy:

-

Príloha B - preberacie protokoly

V prílohe sa nachádzajú preberacie protokoly slúžiace na potvrdenie odovzdania dokumentácie pri jednotlivých kontrolných bodoch

PREBERACÍ PROTOKOL

o odovzdaní a prevzatí potrebnej dokumentácie

Zhotoviteľ:



tím č.10
tp-team-10@googlegroups.com

Objednávateľ:

Ing. Peter Drahoš, PhD.
Ústav aplikovanej informatiky
FIIT, STU v Bratislave
drahosp@gmail.com

Čl. I

Predmet preberania

1. Objednávateľ svojim podpisom potvrzuje, že prevzal dokumentáciu k projektu textový editor obohatený o grafické prvky (TrollEdit) k kontrolnému bodu v rozsahu:

Technická dokumentácia – ?? strán
Dokumentácia riadenia – ?? strán
2. So zhotovením dokumentácie je objednávateľ spokojný, nie je si vedomý žiadnych námiestok, ktoré by bránili k odovzdaniu.

V Bratislave, dňa 10.11.2011

Podpis vedúceho tímu

Podpis objednávateľa