

Slovenská Technická Univerzita v Bratislave
FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH



TECHNOLÓGIÍ

študijný odbor:

SOFTVÉROVÉ INŽNIERSTVO



Tímový projekt

ROBOCUP – NOVÉ STRATÉGIE

Riadenie projektu



Tím č. 1 – Squirrel Squadron
2004 / 2005

Bc. Martin Pozor
Bc. Filip Pucher
Bc. Michal Štípek
Bc. Marián Tínes
Bc. Peter Tóth
Bc. Dalibor Zahorák

Vedúci: Ing. Ivan Kapustík

OBSAH

1	Úvod	2
2	Riešiteľský tím	3
3	Plán projektu	4
3.1	Plán na zimný semester	4
3.2	Plán na letný semester.....	6
4	Rozdelenie úloh	7
4.1	Role členov tímu	7
4.2	Dlhodobé úlohy.....	8
4.3	Krátkodobé úlohy.....	8
4.4	Autorstvo častí dokumentácie.....	9
5	Komunikácia v tíme	11
5.1	Zhodnotenie komunikácie	11
6	Správa zdrojového kódu	12
7	Prílohy	13

Zoznam obrázkov a tabuliek

3-1	Plán na zimný semester	5
3-2	Plán na letný semester	6
4-1	Dlhodobé úlohy	8

1 ÚVOD

Tento dokument je dokumentáciou k projektu, na ktorom pracuje tím študentov v rámci predmetu Tímový projekt z pohľadu riadenia.

Po predstavení členov tímu nasleduje plán projektu, role (funkcie), úlohy členov tímu a autorstvo jednotlivých častí dokumentácie k systému. Nechýba popis spôsobu komunikácie členov tímu a zhodnotenie samotnej komunikácie.

V prílohách sú dokumenty, ktoré súvisia s riadením projektu: ponuka na riešenie projektu, zápisnice zo stretnutí tímu, posudky čiastkových výsledkov prác, preberacie protokoly, pravidlá pre písanie zdrojových kódov a návod na používanie systému pre správu zdrojového kódu.

2 RIEŠITELSKÝ TÍM

Bc. Martin Pozor (MP): Počas riešenia študijných a mimoškolských projektov získal praktické skúsenosti s návrhom a realizáciou internetových aplikácií, konkrétne s riešením aplikačnej (PHP), databázovej (MySQL) a sčasti prezentačnej (XHTML) vrstvy. Ovláda taktiež vývoj aplikácií pre platformu MS Windows (MFC). V súčasnosti sa intenzívne zaoberá technológiou .NET (jazyk C#) a COM+, ktoré využíva na programovanie strednej (aplikačnej) vrstvy rozsiahlych informačných systémov. V rámci ročníkového projektu získal aj znalosti z programovania 3D grafiky (OpenGL).

Bc. Filip Pucher (FP): Má praktické skúsenosti s vývojom softvérových systémov v komerčnom aj akademickom prostredí. Riešil projekty využitím princípov, metód a techník softvérového inžinierstva samostatne aj v tíme. Ovláda jazyky C/C++, Perl, SQL, Java a iné.

Bc. Michal Štípek (MŠ): Pri riešení rôznych projektov získal značné skúsenosti s vývojom internetových aplikácií napísaných v skriptovacom jazyku PHP s použitím databázy MySQL. Ovláda štandardy XHTML 1.1 a XML. Ďalej ovláda programovací jazyk C/C++, v ktorom vyvíjal aplikácie pod operačným systémom MS Windows (najmä MFC). Pri riešení záverečného projektu získal aj praktické skúsenosti s programovacím jazykom C#. V súčasnosti sa špecializuje na bezpečnosť v počítačových sieťach a je aj držiteľom certifikátu CISCO CCNA.

Bc. Marián Tínes (MT): Má rozsiahle skúsenosti s programovaním v jazykoch C/C++, C#, Java. Zaoberá sa hlavne programovaním pod MS Windows v MS Visual Studio pomocou MFC a Win32 API. Momentálne sa zaoberá technológiami pod .NET, hlavne XML, ADO.NET a Windows Forms. Taktiež sa zaoberá vývojom aplikácií pracujúcich nad databázami (MS SQL a MySQL).

Bc. Peter Tóth (PT): Počas riešenia rôznych projektov získal praktické skúsenosti s vývojom databázových aplikácií (MySQL a PHP). Má skúsenosti s tvorbou aplikácií pre OS Windows (MFC). Má bohaté skúsenosti s tvorbou webových stránok (XHTML, CSS2). V súčasnosti pracuje ako administrátor viacerých počítačových sietí založených na serveroch Linux.

Bc. Dalibor Zahorák (DZ): Získal praktické skúsenosti s vývojom rozsiahlych aplikácií zameraných na testovanie sieťových konfigurácií v jazykoch C/C++. Má vedomosti z MFC a v súčasnosti sa venuje prehĺbovaniu svojich znalostí technológie .NET. Na výbornej úrovni ovláda jazyk PHP a má skúsenosti s návrhom webového dizajnu. Zaoberal sa vývojom databázových aplikácií v prostredí MySQL a používateľských rozhraní pre tieto aplikácie. Má vedomosti z konfigurácie servera Apache a ovláda základy programovania v systémoch Linux/Unix.

3 PLÁN PROJEKTU

3.1 Plán na zimný semester

V tabuľke 3.1 sa nachádza hrubý plán projektu pre zimný semester 2004. Plán bol vypracovaný v 5. týždni semestra po konzultáciách a pripomienkach všetkých členov tímu. Pri tvorbe plánu sme vychádzali najmä z harmonogramu pre predmet Tímový projekt.

Týždeň	Dátum	Naplánovaná činnosť
4.	11.10. - 17.10.2004	<ul style="list-style-type: none"> Oboznámenie sa so zadáním. Analýza domácich tímov. Analýza servera. Začiatok prác na WWW stránke. Vytvorenie šablón pre dokumentáciu.
5.	18.10. - 24.10.2004	<ul style="list-style-type: none"> Analýza domácich tímov – dokončenie. Analýza servera – dokončenie. Analýza svetových tímov Určenie tímu, v ktorého práci budeme pokračovať. Analýza možných vylepšení predchádzajúceho tímu. Vytvorenie hrubého plánu prác v zimnom semestri. Práce na WWW stránke – pokračovanie.
6.	25.10. – 31.10.2004	<ul style="list-style-type: none"> Analýza svetových tímov – dokončenie. Testovanie hráča predchádzajúceho tímu. Testovanie servera. Analýza možných vylepšení predchádzajúceho hráča – tvorba špecifikácie. Tvorba špecifikácie. Tvorba dokumentácie. Práce na WWW stránke – dokončenie.
7.	1.11. – 7.11.2004	<ul style="list-style-type: none"> Tvorba špecifikácie – dokončenie. Tvorba hrubého návrhu. Finalizácia prvej verzie dokumentácie.
8.	8.11.- 14.11.2004	<ul style="list-style-type: none"> Tvorba hrubého návrhu – dokončenie. Finalizácia dokumentácie k analýze, špecifikácii a hrubému návrhu. Pripomienkovanie a kontrola dokumentácie. Odovzdanie dokumentácie k analýze, špecifikácii a hrubému návrhu.
9.	15.11. – 21.11.2004	<ul style="list-style-type: none"> Vypracovanie a odovzdanie posudku k dokumentácii konkurenčného tímu. Vytvorenie pravidiel pre písanie zdrojového kódu. Rozdelenie prác na prototyp.
10.	22.11. – 28.11.2004	<ul style="list-style-type: none"> Dopracovanie zistených nedostatkov. Návrh prototypu. Implementácia prototypu.
11.	29.11. – 5.12.2004	<ul style="list-style-type: none"> Implementácia prototypu. Testovanie a ladenie prototypu. Tvorba dokumentácie k prototypu.
12.	6.12. – 12.12.2004	<ul style="list-style-type: none"> Implementácia prototypu – dokončenie. Testovanie a ladenie prototypu. Finalizácia dokumentácie k prototypu. Pripomienkovanie a kontrola dokumentácie. Odovzdanie prototypu spolu s dokumentáciou. Tvorba prezentácie k prototypu.

3-1 Plán na zimný semester

3.2 Plán na letný semester

Týždeň	Dátum	Naplánovaná činnosť
1.	14.2. – 20.2.2005	<ul style="list-style-type: none"> • Podrobný návrh implementácie. • Podrobný návrh modulov. • Podrobný návrh testovania.
2.	21.2. – 27.2. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Podrobný návrh implementácie. • Podrobný návrh modulov. • Podrobný návrh testovania.
3.	28.2. – 6.3. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Implementácia modulov.
4.	7.3. – 13.3. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Implementácia modulov. • Testovanie modulov.
5.	14.3. – 20.3. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Implementácia modulov. • Testovanie modulov.
6.	21.3. – 27.3. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Implementácia modulov. • Testovanie modulov.
7.	28.3. – 3.4. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Implementácia modulov. • Testovanie modulov.
8.	4.4. – 10.4. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Implementácia modulov. • Testovanie modulov.
9.	11.4. – 17.4. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Implementácia modulov. • Testovanie modulov. • Integrácia. • Integračné testovanie. • Tvorba dokumentácie.
10.	18.4. – 24.4. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Integrácia. • Integračné testovanie. • Tvorba dokumentácie.
11.	25.4. – 1.5. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Integračné testovanie. • Tvorba dokumentácie. • Akceptačné testovanie (prípravné zápasy).
12.	2.5. – 8.5. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Akceptačné testovanie (prípravné zápasy). • Integrácia dokumentácie.
13.	9.5. – 15.5. .2005	<ul style="list-style-type: none"> • Akceptačné testovanie (verejné zápasy). • Odovzdanie produktu a dokumentácie.

3-2 Plán na letný semester

4 ROZDELENIE ÚLOH

4.1 Role členov tímu

Bc. Martin Pozor

- zodpovedný za vytváranie, zlučovanie, údržbu, udržiavanie jednotnej formy a tlač dokumentácie
- vývojár (implementácia a testovanie systému)

Bc. Filip Pucher

- návrhár
- vývojár (implementácia a testovanie systému)

Bc. Michal Štípek

- návrhár
- vývojár (implementácia a testovanie systému)

Bc. Marián Tínes

- zodpovedný za usmerňovanie a koordináciu členov tímu
- analytik
- návrhár

Bc. Peter Tóth

- zodpovedný za vytvorenie a údržbu www prezentácie tímu
- vývojár (implementácia a testovanie systému)
- správca zdrojového kódu

Bc. Dalibor Zahorák

- analytik
- návrhár

4.2 Dlhodobé úlohy

Dlhodobé úlohy sú zhrnuté v nasledovnej tabuľke:

Začiatok	Predpokl. ukončenie	Ukončenie	Úloha	Zodpovedný	Stav
11.10.2004	30.10.2004	1.11.2004	Vytvoriť www prezentáciu tímu.	PT	OK
11.10.2004	20.10.2004	18.10.2004	Vytvoriť šablóny pre dokumentáciu.	MP	OK
18.10.2004	30.10.2004	5.11.2004	Analýza SoccerServera.	všetci	OK
11.10.2004	25.10.2004	8.11.2004	Analýza predchádzajúcich tímov.	všetci	OK
1.11.2004	11.11.2004	11.11.2004	Vytvorenie špecifikácie požiadaviek.	všetci	OK
1.11.2004	11.11.2004	11.11.2004	Vytvorenie hrubého návrhu.	všetci	OK
1. 3. 2005	1.5.2005	13.5.2005	Implementácia formácií.	MŠ, PT	OK
1. 3. 2005	1.5.2005	13.5.2005	Implementácia zvukovej komunikácie.	MP, MT	OK
1. 3. 2005	1.5.2005	13.5.2005	Implementácia zbierania štatistík.	MT	OK
1. 3. 2005	1.5.2005	13.5.2005	Implementácia rozdelenia ihriska na zóny.	DZ	OK
1. 5. 2005	15.5.2005	15.5.2005	Vytvorenie záverečnej dokumentácie.	všetci	OK
1. 5. 2005	15.5.2005	15.5.2005	Ladenie hráča.	všetci	OK

4-1 Dlhodobé úlohy

4.3 Krátkodobé úlohy

Úlohy sú určované aj vyhodnotené priebežne v záznamoch o stretnutí. Pozri Prílohu B.

4.4 Autorstvo častí dokumentácie

Nasleduje zoznam častí dokumentácie spolu s autormi, ktorí danú časť vytvárali.

- Úvod – Martin Pozor
- Analýza (RoboCup SoccerServer) – Martin Pozor
- Analýza (L.A.S.T. United) – Dalibor Zahorák
- Analýza (Stjupit Dox) – Marián Tínes
- Analýza (Deravá Kopačka) – Filip Pucher
- Analýza (Sklo) – Michal Štípek
- Analýza (BrainStormers) – Dalibor Zahorák
- Analýza (TsinghuAleolus) – Peter Tóth
- Analýza (FC Portugal) – Filip Pucher
- Analýza (UvA Trilearn) – Marián Tínes
- Zhodnotenie analýzy – Michal Štípek
- Špecifikácia (zvuková komunikácia hráčov) – Martin Pozor
- Špecifikácia (vizuálna informácia) – Filip Pucher
- Špecifikácia (brankár) – Marián Tínes
- Špecifikácia (kouč) – Marián Tínes
- Špecifikácia (ofsajdová pasca) – Michal Štípek
- Špecifikácia (strategické plánovanie) – Michal Štípek
- Špecifikácia (rozdelenie ihriska na zóny) – Dalibor Zahorák
- Špecifikácia (správanie hráča) – Dalibor Zahorák
- Návrh (architektúra hráča) – Marián Tínes
- Návrh (zvuková komunikácia hráčov) – Martin Pozor
- Návrh (získavanie vizuálnej informácie) – Filip Pucher
- Návrh (brankár) – Marián Tínes
- Návrh (kouč) – Marián Tínes
- Návrh (ofsajdová pasca) – Michal Štípek
- Návrh (zmena formácií) – Michal Štípek
- Návrh (striedanie) – Michal Štípek
- Návrh (rozdelenie ihriska na zóny) – Dalibor Zahorák
- Návrh (určovanie pozície hráča na ihrisku) – Dalibor Zahorák
- Návrh (taktika prihrávok) – Dalibor Zahorák

- Návrh (manažment energie hráča) – Dalibor Zahorák
- Návrh (návrh prototypu) – všetci
- Prototyp (rozdelenie ihriska na zóny) – Dalibor Zahorák
- Prototyp (brankár) – Marián Tínes
- Prototyp (komunikácia) – Martin Pozor
- Prototyp (formácie) – Peter Tóth
- Opis riešenia (rozhodovací strom hráča) – Dalibor Zahorák
- Opis riešenia (kouč) – Marián Tínes
- Opis riešenia (formácie) – Michal Štípek, Peter Tóth
- Opis riešenia (zvuková komunikácia) – Martin Pozor, Marián Tínes
- Zhodnotenie – Dalibor Zahorák
- Inštalačná a používateľská príručka – Marián Tínes
- Prezentácia na IIT.SRC – všetci
- Riadenie (zápisy zo stretnutí) – všetci
- Riadenie (ponuka na riešenie projektu) – všetci
- Riadenie (plán na zimný semester) – Michal Štípek
- Riadenie (plán na letný semester) – Filip Pucher
- Riadenie (komunikácia) – Martin Pozor
- Riadenie (1. posudok konkurenčného tímu) – Peter Tóth, Filip Pucher
- Riadenie (reakcia na 1. posudok od konkurenčného tímu) – Filip Pucher
- Riadenie (2. posudok konkurenčného tímu) – Filip Pucher
- Riadenie (používanie systému pre správu zdrojového kódu) – Martin Pozor
- Riadenie (pravidlá pre písanie zdrojového kódu) – Martin Pozor
- Zlučovanie, formátovanie a udržiavanie jednotnej formy dokumentácie – Martin Pozor

5 KOMUNIKÁCIA V TÍME

Okrem stretávania sa v softvérovom štúdiu v čase rozvrhu je vhodné naplánovať si aj doplňujúce stretnutia. Vzhľadom na to, že všetci členovia tímu majú pripojenie na internet, nemusí byť tím pri stretnutiach nevyhnutne fyzicky prítomný na jednom mieste.

Bola zriadená e-mailová konferencia, všetky e-maily poslané na timak@pandora.cz sú automaticky rozosielené všetkým členom tímu.

Komunikácia e-mailom však nie je dostatočná, preto pre on-line stretnutia často využívame systém IRC (server: irc.petrzalka.net, kanál: #vevericky), hlavne z dôvodu jeho interaktivity. On-line stretnutia budú vopred naplánované.

Komunikáciu v tíme dopĺňajú aj neformálne stretnutia členov tímu vo voľnom čase.

Dôležitým komunikačným prostriedkom je aj www stránka tímu, ktorá bude okrem iného obsahovať aj zápisnice zo stretnutí a dokumenty obsahujúce čiastkové výsledky práce.

5.1 Zhodnotenie komunikácie

Počas riešenia projektu sa celý tím stretával pravidelne raz týždenne v softvérovom štúdiu. Vždy bol prítomný aj vedúci projektu. Niekoľkokrát (pred odovzďávaním čiastkových výsledkov projektu) sa konali aj doplňujúce stretnutia, na ktorých bola vždy prítomná nadpolovičná väčšina členov tímu.

Často využívané boli aj stretnutia online pomocou systému IRC, ktoré sa konali niekoľkokrát za týždeň. Tieto neformálne stretnutia nemali za cieľ nahradiť osobné stretnutia členov tímu, no boli ich užitočným doplnením.

Zriadenie e-mailovej konferencie bolo napriek niekoľkým jej technickým nedostatkom (občasné oneskorenie doručenia príspevkov) pre tím prínosom. Pomocou nej sme si vymieňali jednotlivé dokumenty a čiastkové výsledky prác na projekte, čo výrazne prispelo k efektívnej komunikácii v rámci tímu.

Svoju úlohu z pohľadu komunikácie splnila aj webová stránka tímu. Zápisnice na nej umiestnené všetkým pripomínali úlohy, ktoré bolo treba vykonať do nasledujúceho stretnutia. Zápisnice boli však často vytvorené neskoro.

6 SPRÁVA ZDROJOVÉHO KÓDU

Pretože na implementácii hráča sa plánujú podieľať všetci členovia tímu, je nevyhnutné stanoviť jasné pravidlá na správu verzií zdrojového kódu. Práca jedného člena tímu nie je ohraničená nejakým modulom systému, preto je nereálne vykonávať súbežné rozsiahle zmeny v zdrojových kódoch bez podporných prostriedkov pre správu verzií.

Pri výbere vhodného softvérového prostriedku pre správu verzií bolo treba zohľadniť jednoduchosť použitia, licenčné podmienky softvéru a možnosť nainštalovania na server, dostupný každému členovi tímu.

Ako systém pre správu zdrojového kódu sme si zvolili *CVS* na strane servera a *Jalindi Igloo SCC CVS plugin pre MS Visual Studio* na strane klienta. Používanie systému je bezplatné, *CVS* je možné nainštalovať na server s operačným systémom *Linux*. Používanie na strane klienta je intuitívne, keďže ide o rozšírenie, integrované do vývojového prostredia *MS Visual Studio .NET 2003*, ktoré budeme pri vývoji využívať.

Spôsob použitia systému je popísaný v prílohe G.

7 PRÍLOHY

- Príloha A1 – Ponuka na riešenie projektu
- Príloha A2 – Priesvitka k ponuke na riešenie projektu
- Príloha B – Zápisnice zo stretnutí tímu
- Príloha C – Posudok konkurenčného tímu (1. kontrolný bod)
- Príloha D – Posudok od konkurenčného tímu (1. kontrolný bod)
- Príloha E – Reakcia na posudok od konkurenčného tímu (1. kontrolný bod)
- Príloha F – Preberacie protokoly
- Príloha G – Používanie systému pre správu zdrojového kódu
- Príloha H – Pravidlá pre písanie zdrojového kódu
- Príloha I – Posudok konkurenčného tímu (prototyp)
- Príloha J – Posudok od konkurenčného tímu (prototyp)