

Posudok k „RoboCup“ – nové stratégie

Posudok tímového projektu

Tím číslo 13: **Švábi**

Členovia tímu: Bc. Matúš Svrček,
Bc. Alexander Šimko,
Bc. Michal Štekláč,
Bc. Miroslav Štolc,
Bc. Jaroslav Tešlár,
Bc. Lubomír Varga

Vedúci tímu: Ing. Peter Lacko

Školský rok: 2007/2008

Úvod

Tento posudok hodnotí prácu „RoboCup“ – *nové stratégie*, ktorá je výsledkom snaženia tímu č. 6 (ďalej ako UTTP) v rámci predmetu Tímový projekt na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Práca tímu nadväzuje na dlhoročnú tradíciu robotického futbalu na našej fakulte. Podobne ako aj v našom tímovom projekte ide o tému z oblasti umelej inteligencie. My využívame poznatky umelej inteligencie a snažíme sa ich aplikovať v hľadaní výhernej stratégie pre rôzne symetrické hry.

Pri tvorbe posudku sa celý náš tím zúčastnil dvoch stretnutí, na ktorých sme prebrali kladné i záporné postrehy na prácu, ktoré sme neskôr spísali do tohto dokumentu. Logicky je rozčlenený na hodnotenie dvoch aspektov dokumentácie. V prvej časti sa nachádza náš názor na formálnu stránku dokumentu, pripomienky máme ku gramatike, formátovaniu textu a obrázkov, štylizovaniu dokumentu a pod. V druhej časti tohto posudku sa vyjadrujeme k obsahovej stránke dokumentu. K hodnoteniu obsahu dokumentu sme pristupovali maximálne zodpovedne na základe našich znalostí. Snažili sme využiť skutočnosť, že jeden z nás sa v rámci svojej bakalárskej práce venoval podobnej problematike – súbojom robotov v prostredí Robocode. Niektoré chýbajúce vedomosti sme sa snažili si ozrejmiť z dostupných zdrojov.

Hodnotenie formálnej stránky

Dokument „Robo Cup“ - *nové stratégie* má dokopy 59 strán. Pozostáva z dvoch častí. Tá prvá sa venuje analýze problematiky, špecifikácii požiadaviek a hrubému návrhu samotného projektu, druhá poskytuje informácie o manažmente tímu počas práci na tomto projekte. Obe časti sa začínajú úvodnou titulnou stranou, za ktorou nasleduje prehľadný obsah a následne jednotlivé kapitoly.

Časť venovaná dokumentácii projektu pôsobí na prvý pohľad jednotne, text je zarovnaný a rozdelený na odseky, obsahuje primerané množstvo sprievodných obrázkov a diagramov. Nechýba číslovanie kapitol, popisy obrázkov či rôzne rozdelenia.

Prvým zaujímavým faktom je, že obsah odkazuje na tri kapitoly, ktoré nie sú súčasťou dokumentácie, a to prototyp, záver a najmä použitá literatúra a zdroje. To považujeme za vážny nedostatok, pretože v texte sú odkazované rôzne iné dokumentácie tímových projektov či webové stránky a možno aj iné zdroje, o ktorých nikde nie sú bližšie určené bibliografické informácie. V obsahu sú navyše uvedené aj kapitoly, ktoré nie sú očíslované.

Odhliadnuc od drobných preklepov, v dokumente nás prekvapilo množstvo chýbajúcich interpunkčných znamienok, gramatických chýb a sporadicky i neštandardné vetné formulácie, ktoré napr. zahŕňali miešanie anglických slov do slovenského textu.

Ďalšiu výhradu máme k písaniu názvu tímu „6th sense“. Niekedy bol tento názov napísaný ako „6th Sence“, inokedy správne. Našli sme minimálne tri odlišné spôsoby zápisu tohto názvu tímu.

Čo sa týka obrázkov, výhrady máme k ich odkazovaniu v texte. Niektoré obrázky boli nesprávne odkazované, či neboli odkazované v texte vôbec. Celkovo chýba uniformný prístup. Diagramy tried sú často až príliš zložité, miestami aj nečitateľné. Navyše pri popisoch obrázkov nebol dodržaný jednotný štýl.

Napríklad Obr. 5 na strane číslo 2-10 nespĺňal podmienku prehľadnosti (35 škatuliek s popismi), a ani čitateľnosti. Odkazovanie v dokumente nie je uniformné a miestami ani správne. Napríklad

v kapitole 2.4 je textový odkaz na Obr. 1 (strana 2-6), avšak na danom obrázku sa nenachádza odkazovaná vec. Odkaz mal pravdepodobne smerovať správne na Obr. 6 (strana 2-12).

Obrázky, ktoré obsahujú diagramy tried obsahujú meno autora z posudzovaného tímu, čo v prípade prevzatého diagramu (z tretieho tímu) je podľa nás nevhodné.

V dokumentácii nám taktiež chýbal slovník odborných termínov a cudzích slov. Bez vysvetlenia bolo použité množstvo neznámych pojmov, ktoré si vyžadovali objasnenie významu.

Časť práce venovaná riadeniu správne obsahovala ponuku, plán projektu, rozdelenie úloh v tíme, komunikáciu v tíme a zápisy zo stretnutí ako prílohu. Tu by sme chceli vyzdvihnúť najmä prehľadný plán s konkrétnymi dátumami a ukončenými aktivitami a rozpracovanú komunikáciu v tíme. Niektoré kapitoly mali nevhodne zvolené zarovnanie textu na stred, pričom v celom dokumente je zarovnanie textu do bloku.

Hodnotenie obsahovej stránky

V tejto časti rozoberieme náš názor na dokumentáciu po obsahovej stránke. Do problematiky tvorby hráčov pre robotický futbal sme neboli zainteresovaní v predošlom pôsobení na fakulte, a tak sa môže na našej kritike v tejto časti posudku podpísať i neznalosť problematiky.

Absencia úvodu a iných častí

K problematike, ktorej sa projekt venuje, chýba akýkoľvek úvod. Pojmy ako RoboCup, či robotický futbal a jeho pravidlá, architektúra klient-server systému, sú zahalené rúškom tajomstva. Logická štruktúra celého dokumentu nás neuspokojila. Pochopenie dokumentácie sťažuje veľa nevysvetlených pojmov, absencia slovníka a použitej notácie pri kreslení diagramov (konkrétne diagram na Obr. 12 je kreslený nám neznámou notáciou).

Hodnotenie analýzy

Tímu UTTP by sme chceli ďalej vytknúť umiestnenie kapitoly 2.6.1. Kapitola o analýze komunikačného protokolu je v obsahu umiestnená ako podkapitola kapitoly „2.6 Správanie hráča s loptou počas herného módu“, navyše v texte dokumentu je umiestnená pod kapitolou „2.4 Loptoši“ Nevidíme však žiadnu súvislosť.

Postupne pri študovaní kapitol sa nám vynárali ďalšie otázky, ako napríklad, prečo sa refaktoruje hráč, ktorý nie je najlepší? Očakávali by sme pokus refaktorovať a viac vylepšiť najlepšieho dostupného hráča hry RoboCup na svete, nie len v rámci fakulty.

Pri uvedení meraní kvality kódu automatizovaným nástrojom chýba akýkoľvek popis metrík. Nie je ani uvedené, ako je ďalej možné tieto údaje použiť. Naopak, autori hovoria o tom, že výstup z programu Understand for C++ je vo formáte HTML, čo je podľa nás vzhľadom na cieľ práce tímu, refaktorizáciu, irelevantné.

Ak sme správne pochopili, zadanie nespočíva v objavovaní nových prístupov a stratégií pre robotický futbal, ale v refaktoringu existujúceho riešenia. To má umožniť tímom, ktoré budú pracovať na RoboCup hráčoch neskôr, efektívnejšie sa venovať implementácii správania a nezdržovať sa pri študovaní ťažko zrozumiteľnému kódu hráča. Ak je tomu teda tak, prečo sa v značnej časti analyzuje správanie hráča a nie jeho architektúra? Z rovnakého dôvodu sa vynára otázka, prečo analýza nepojednáva o rôznych architektúrach použiteľných pri zostavovaní agentov.

Ako inšpirácia by mohla slúžiť tretia kapitola dokumentu: GADE, M., et. al. Applying Machine Learning to Robocode. 2003¹.

Celá analýza je písaná v objektovo-orientovanej (OO) paradigme, čo je samozrejme pozitívne. V texte sa viackrát vyskytlo slovné spojenie "asociácia dedenie", čo je z pohľadu OO nezmysel, resp. nebolo definované čo to znamená. V objektovej analýze poznáme zvlášť pojem asociácia a zvlášť pojem dedenie, ktoré majú podstatne rozdielnu sémantiku.

Hodnotenie špecifikácie

Čo sa týka špecifikácie, jej dĺžka neprevyšuje pol strany a jej obsah je príliš všeobecný a neopisuje dostatočne presne, čo si tím berie za úlohu spraviť do konca tímového projektu. Je málo špecifická.

Hodnotenie návrhu

Návrh predstavuje najlepšie zvládnutú časť dokumentácie. Hodnotíme ju pozitívne. Z použitej notácie však nie je na prvý pohľad jasné, čo jednotlivé prvky diagramu predstavujú. Po vzájomnej diskusii si myslíme, že sme návrh pochopili tak, ako ho autori mysleli. Návrh, tak ako ho chápeme my, spĺňa požiadavky na modularitu.

Hodnotenie riadenie

V časti riadenie sme nepostrehli žiadne obsahové nedostatky, okrem chýbajúceho percentuálneho rozdelenia práce. Priložené sú k tejto časti i zápisy zo stretnutí. Veľmi kladne hodnotíme koncepciu „overovateľa“ zápisu. Je to nadštandardné riešenie riadenia tímu, ktoré urýchľuje a skvalitňuje proces tvorby výstupného zápisu.

Záver

Zhodnotenie celého dokumentu nie je jednoduché. Z dokumentu máme zmiešané pocity. Na jednej strane obsahuje kvalitné časti, ako návrh a riadenie. Na druhej strane, kvalitu práce negatívne ovplyvňuje pomerne veľké množstvo formálnych chýb. Asi najväčšie nedostatky z hľadiska obsahu má analýza.

Napriek nedostatkom práce veríme, že tím UTTP niektoré časti dokumentácie zväží a výstupom predmetu bude kvalitný projekt.

1 dokument je dostupný na: http://www.csc.calpoly.edu/~team14fk/F04/dat3_report.pdf [kontrolované 21.11.2007]