

Posudok k dokumentácii „Squirell Squadron“
Simulácia robotického futbalu
Tímový projekt

0 Úvod

Tento dokument je posudkom dokumentácie tímu č. 1: Squirell Squadron, ktorá pojednáva o téme RoboCup – Nové stratégie.

Prvá časť posudku je venovaná zhodnoteniu formálnej stránky dokumentu. Ďalšia časť posudku hodnotí samotný obsah dokumentu. Posledná časť predstavuje záver, obsahujúci zhodnotenie dokumentu, ako celku.

1 Formálna stránka

Po formálnej stránke je dokument vypracovaný na veľmi dobrej úrovni, avšak našlo sa niekoľko drobných chýb a preklepov. Jednou z menej závažných je napríklad očíslovanie strán v obsahu, alebo niekoľko gramatických chýb. Za zváženie by možno stálo preložiť obrázky s obsahom v angličtine do slovenčiny. Dokumentácia je prehľadná, dobre štruktúrovaná, čomu napomáhajú prvky ako hlavička strany obsahujúca názov kapitoly, do ktorej strana prislúcha. Obrázky sú číslované podľa kapitol. Ku prehľadnosti by napomohlo aj nejakovo vhodne (úvodzovkami, kurzívou) odlišiť názvy premenných a cudzie názvy od zvyšku textu.

2 Produkt

2.1 Úvod

V krátkosti tu je popísaná organizácia zastrešujúca RoboCup a zmysel RoboCupu. Je tu spomenuté, že simulačná liga RoboCupu sa zatiaľ hráva len v dvojrozmernom priestore. Táto informácia nie je úplne presná. V dnešnej dobe už existujú servery simulujúce trojrozmerný futbal. Stiahnuteľné sú na stránke samotného soccer servera (<http://sserver.sourceforge.net>).

2.2 Analýza

V prvej časti sa tím venuje detailnému popisu soccer servera. Táto časť má asi slúžiť na poskytnutie akejsi hrubej predstavy o serveri a hraní simulovaného futbalu na soccer serveri. Zastávame však názor, že lepšiu charakteristiku a prehľad soccer servera poskytuje jeho pôvodná dokumentácia. Preto by sme si v tejto časti predstavovali buď detailnejší súhrn a popis vlastností servera v dokumentácii neobsiahnutých (čiže viac rozpísanú časť 2.1.7) namiesto prehľadu zaujímavostí, ktoré „im padli do oka“, alebo kapitolu vynechať úplne.

Zvyšok analýzy je venovaný analýze existujúcich tímov. Analýza tímov je veľmi detailná, niekedy ale vyvoláva pocit zbytočnej hĺbky analýzy, v ktorej sa zaujímavé nápady strácajú.

Analýze tímu Stjupit Dox by sa dalo vytknúť to, že tím Squirrel Squadron asi nikdy nevidel tím Stjupit Dox hrať. Tým pádom nepostrehli isté nedostatky, ktoré ich tím mal a v analýze isté v skutočnosti nekvalitné vlastnosti hráča prehlásili za kvalitné. Ako konkrétny príklad uvedieme brankára, ktorý javil niekoľko slabín a chýb v rozhodovaní, ktoré niekedy viedli k veľmi kurióznym gólom, ktoré tím Stjupit Dox inkasoval. Odporúčame tímu prehrať si záznamy zo stretnutí z lokálneho kola RoboCupu, ktoré sa konali v máji 2004. Nájsť sa dajú na stránke <http://www.fiit.sk/robocup>. Na tom turnaji veľké množstvo tímov využívalo nezmeneného brankára Stjupit Dox.

Analýze tímu Deravá kopačka by neuškodilo trochu jemnejšie štruktúrovanie do podkapitol. Pri čítaní analýzy tohto tímu nie je čitateľovi jasné koho myšlienky práve čítame, či analyzovaného tímu alebo autorove vlastné. Preto táto kapitola pôsobí nejasne a zmätočne.

U analýzy tímu Brainstormers by sme čakali trochu viac priestoru venovaného rozsiahlemu využitiu neurónových sietí týmto tímom.

Pri analýze tímu FC Portugal je venované veľké množstvo priestoru jazyku kouča. Kapitola Požiadavky na jazyk kouča sa nám javí ako zbytočná a v analýze tímu FC Portugal sa už nemusí nachádzať. Nadobúdame dojem, že sa jednalo o kompletný preklad jazyku kouča UNILANG do slovenčiny a kladieme otázku: Nepostačilo by jednoduché zhrnutie zaujímavostí tohto jazyka s prípadným odkazom na zdroj popisujúci detailne UNILANG?

K zvyšku časti analýzy nemáme výhrady.

2.3 Špecifikácia požiadaviek

Kapitola 3.1 popisuje predstavu tímu o komunikácií. Ich rozhodnutia sú zdôvodnené a zhodnotené. Napriek tomu si myslíme, že implementovanie správ, ako „Prihraj“, „Bež“ len za účelom „priblíženia k reálnemu futbalu“ je zbytočné. Hráč, ktorý vidí voľného protihráča by sa mal sám rozhodnúť, že je potrebné ho pokryť a explicitný rozkaz od spoluhráča by iba zbytočne zahlcoval už aj tak dosť obmedzený sluchový kanál hráča.

Ďalej by bolo vhodné tím Squirrel Squadron upozorniť na nedostatky prístupu ku komunikácii v tíme L.A.S.T. United, ktorým sa chcú inšpirovať. Ich systém má problém s tzv. lokálnou komunikáciou, kedy napríklad dvaja vedľa seba stojaci hráči musia komunikovať cez spojára. Takisto spojár môže rovnako, ako ktorýkoľvek hráč počuť maximálne jednu správu za cyklus od spoluhráča a jednu od protihráča a takisto môže jednu správu zakričať. Tým pádom môže dochádzať k strate veľkého množstva správ.

Nepochopili sme význam časti 3.2 v špecifikácii. Popisuje akýsi všeobecný význam a obmedzenia pohľadu hráča. Kapitola by sa skôr hodila do analýzy, nič nešpecifikuje.

V časti 3.3 je spomenutá myšlienka, že brankár by mal využívať čo najširší uhol pohľadu. Upozorňujeme, že pokiaľ bude mať brankár široký pohľad, bude dostávať menej často vizuálnu informáciu, ktorej súčasťou je aj pozícia lopty a pri návrhu pohľadu brankára je s týmto potrebné počítať. Tak isto prvý od stavec tejto kapitoly tu stráca význam.

V časti 3.4 je spomenutá myšlienka inicializácie ofsajdovej pasce koučom. Tento prístup je ale nevhodný, nakoľko správa od kouča môže byť posielaná so značne obmedzenou frekvenciou a k hráčom doráža až s 50 cyklovým oneskorením. Nebyť detailnejšieho rozpisania využívania ofsajdovej pasce v ďalšej časti, mohlo dôjsť k nedorozumeniam. Odporúčame preformulovať, alebo upresniť úlohu kouča pri ofsajdových pascách už v tejto časti.

V časti 3.5 je rozoberaná problematika ofsajdovej pasce. Nápad použiť brankára v roli spojára považujeme za veľmi zaujímavý.

K časti 3.7 nemáme žiadne závažné výhrady, až na jednu drobnosť. Vcelku nás pobavila predstava popísaná v časti 3.7.2, kde simulovaný hráč je popisovaný, ako niekto, kto môže pociťovať časový stres a kvôli nemu robiť chyby.

K zvyšku špecifikácie nemáme pripomienky.

2.4 Hrubý návrh

Niektoré názory na navrhovaný komunikačný systém už boli popísané vyššie. K tomu ešte pridáme niekoľko poznámok, ktoré vyplynuli z návrhu komunikácie v časti 4.2.

Správa „Prihraj“ je podľa nás zbytočná. Hráč, ktorý má loptu by mal byť schopný určiť, ktorí spoluhráči sú v pozícii vhodnej na prihrávku. Tým sa uvoľní sluchový kanál.

Myšlienka ofsajdovej pasce je, ako sme hore spomenuli, veľmi zaujímavá, ale nie v tom prevedení, v akom je popísaná v časti 4.2.6. Podľa nás je zbytočné, aby vyhodnotenie vhodnosti ofsajdovej pasce vykonával obranca. Obzvlášť nás tento krok zarazil preto, že v tej istej časti hrubého návrhu sú hráči prehlásení za nevhodných na vykonanie ofsajdovej pasce z dôvodu nedostatku prehľadu o situácii. Vyhodnotenie situácie a použitie ofsajdovej pasce by mohol vykonávať samotný brankár, čím sa vykonanie pasce urýchli.

V časti 4.2.7 je rozpísaná správa „Pokry“ v dvoch variantoch. Variant, v ktorom brankár kričí túto správu po vykonaní krížnej prihrávky je ale podľa nás zbytočný, pretože obrancovia by mali sledovať pohyb lopty v obrannej polovici a tým pádom by mali aj oni nahrávku vidieť a zodpovedne reagovať.

Naopak druhý variant s predikciou krížnej nahrávky brankárom považujeme za veľmi zaujímavý. Skutočnosť, ktorú autori tohto návrhu považujú za problém tejto varianty, a to včasné, poprípade predčasné pokrytie protihráčov je v skutočnosti výhodou, nakoľko to protihráčovi s loptou uberať na alternatívach.

Pri správe „Pusti“ by autori mali brať v úvahu takú situáciu, keď hráč stojí v blízkosti protihráča s loptou. Ak nastane nahrávka, hráč vyhodnotí, že je najbližšie k lopte, zakričí „Pusti“ a rozbehne sa k lopte. V prípade, že mu ale lopta utečie (čo je veľmi pravdepodobné, ak protihráč nahráva nepokrytému spoluhráčovi) sa môže stať, že hráč bude od lopty oveľa ďalej, ako niektorý z jeho spoluhráčov, ale napriek tomu bude on jediný, ktorý sa bude snažiť loptu získať (ostatní hráči poslúchli správu „Pusti“).

V časti 4.5 tím spísal návrh kouča. Odporúčame im, aby bližšie špecifikovali, či bude kouč zisťovať len počty protihráčov v útoku, strede a obrane, alebo bude aj bližšie odhadovať tvar formácií. Toto je potrebné hlavne na upresnenie „známej súperovej formácie“, z ktorej má kouč vychádzať pri hľadaní slabín vo formácii. Ak by sa jednalo aj o rozoznávanie tvaru formácie, upozorňujeme, že odhad tvaru formácie na základe rozpoznanie pozície protihráčov v niektorom z „play_off“ módoch nebude postačujúci. Časť „Získavanie štatistík“ len vymenovala štatistiky, ktoré bude kouč vyhodnocovať bez spresnenia ich významu a použitia. Popis jednotlivých štatistík by ujasnil ich použitie.

K časti 4.6 máme názor, že veľká časť je opakovaním už skôr spomenutých myšlienok. Obecne je problematike ofsajdovej pasce podľa nás venované toľko priestoru, že by sa dala považovať za kľúčovú úpravu tímu. Pritom je ale niekoľko krát spomenuté, že používanie ofsajdovej pasce je nebezpečné a neisté.

V časti 4.7 je rozpísaná zmena formácií. Upozorňujeme, že číslovanie hráčov vykonáva soccer server. Nechápeme, aký význam bude mať číslovanie hráčov, ktorí nebudú hrať. Návrhár by si mal uvedomiť, že na server môže byť pripojených maximálne 10 hráčov, 1 brankár a 1 kouč pre každý tím. Preto hráči, ktorí nehrajú v zápase reálne neexistujú.

Zodpovedajúc tomu by bolo vhodné prepracovať aj časť 4.8, konkrétne časť, kde kouč vyberá hráčov na striedanie „z lavičky“.

V časti 4.8 je rozvedené delenie ihriska na zóny. Tie definujú správanie hráča v zóne sa nachádzajúceho. Vznikajú tu však isté nejednoznačnosti, kde napr. v zóne II má hráč

definovanú snahu zabrániť nahrávke pred bránu. V tom prípade ale z veľkou pravdepodobnosťou bude musieť zónu II opustiť (lebo daná zóna je vcelku malá), s čím sa mu zmení aj správanie. Význam zóny IV nám pripadá zbytočný, taktiež môže nastať problém s neprimeranou veľkosťou tejto zóny. Podobne je na tom aj zóna VII.

K zvyšku dokumentácie nemáme výhrady.

3 Záver

Práca predstavuje veľmi detailnú analýzu, špecifikáciu a hrubý návrh hráča simulovaného robotického futbalu. Tím Squirrel Squadron, ale podľa nás venoval niektorým častiam neprimerane veľa priestoru a zanedbal zaujímavejšie, alebo dôležitejšie časti.

Obecne dokument pôsobí veľmi rozvlácnym, „románovým“ dojmom, z ktorého je často cítiť násilné rozoberanie nejakej myšlienky s cieľom roztrhnúť dokument. Pod touto rozvlácnosťou trpí informačná hodnota, pretože často sú podstatné alebo zaujímavé záležitosti zatienené nepodstatnými.