

**Slovenská technická univerzita v Bratislave**

**FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ**

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava

---

**Tvorba softvérového systému v tíme**

**RoboCup – nové stratégie**

**(Posudok na tím č. 1)**

---

**Tím č. 2 – FIITMEDIA Bratislava**

Bc. Lubomír Hromádka, Bc. Peter Ledňa, Bc. Tomáš Matúšek, Bc. Tomáš Minčeff

Vedúci tímu: Ing. Ivan Kapustík

2005/2006

# 1 ÚVOD

---

Predkladaný dokument predstavuje naše hodnotenie tímu č. 1 na základe dodanej dokumentácie k prvej etape riešenia tímového projektu (analýza, špecifikácia a hrubý návrh) z predmetu Tvorba softvérového systému v tíme. Tím rieši tému **RoboCup – tretí rozmer**.

Posudok je rozdelený na dve časti. V prvej časti sa posudzuje formálna stránka dokumentácie, druhá časť sa venuje obsahovej stránke.

Záujemcov o ďalšie informácie o hodnotenom tíme a jeho členoch odkazujeme na webové sídlo tímu: <http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2005/team01/>

## **2 FORMÁLNA STRÁNKA DOKUMENTU**

---

Dokument je spracovaný pomerne prehľadne a čitateľne. Je členený na množstvo odsekov a podkapitol, ktoré sú použité rozumne a nepôsobia rušivo. V ďalších odsekoch uvádzame jednotlivé formálne nedostatky, ktoré by tím mal do budúcnosti odstrániť.

Kapitola 1 (úvod) nie je číslovaná na najvyššej úrovni hoci ostatné kapitoly číslované sú.

Úvodná kapitola sa bude do budúcnosti pravdepodobne rozširovať (minimálne o stručný opis ďalších kapitol, ktoré prídu v nasledujúcich etapách riešenia projektu). Je preto pravdepodobné, že sa „rozťahne“ na viacero strán, čím dôjde k posunu v číslovaní strán aj v nasledujúcich kapitolách. Pokiaľ tím nechce pri každom kontrolnom bode tlačiť celú dokumentáciu odznova, ale len prikladať nové kapitoly, tak odporúčame úvodnú kapitolu číslovať zvlášť (napr. rímskymi číslicami).

V kapitole 2.2 je vidieť, že jej časti sú vypracované rôznymi autormi. Pre budúcnosť odporúčame zvoliť jednotnú formu kapitol (napr. odkazy na zdroje sú uvádzané s rôznou úrovňou uvádzaných údajov o informačnom zdroji).

Obrázky použité v práci sú z textu často nereferencované. Navyše sú väčšinou v angličtine. K takým obrázkom je vhodné uviesť aj slovenské vysvetlenie jednotlivých pojmov vyskytujúcich sa v obrázku a pripojiť odkaz na zdroj obrázku.

Dokument obsahuje len malé, tolerovateľné, množstvo gramatických chýb. Autori by však mali obmedziť nadmerné využívanie ukazovacích zámien (tento, tohto, a pod.) a to hlavne v prípadoch, keď je to úplne zbytočné. Tiež by sa mali v budúcnosti vyvarovať prílišného zdôrazňovania rovnakej veci v texte (konkrétne faktu, že 3D robocup sa rieši na našej škole po prvýkrát).

## 3 OBSAHOVÁ STRÁNKA DOKUMENTU

---

### 3.1 ANALÝZA

Autori sa venujú analýze 3D servera a hráčov jednotlivých svetových a domácich tímov.

#### Analýza 3D servera

Server je spracovaný prehľadne, sú spomenuté a vysvetlené najdôležitejšie súčasti a knižnice, ktoré ho tvoria. Vzhľadom na to, že tento tím rieši ako prvý na FIIT STU problematiku 3D futbalu, bolo by vhodné, aby táto časť bola ešte rozsiahlejšia a podrobnejšia, aby bola dobrým podkladom pre ďalšiu prácu tímu i pre budúce tímy nadväzujúce na vytváraný projekt. Očakávali by sme podrobnejší opis jednotlivých funkcií a systému ako celku.

Pozitívne hodnotíme opis vzorového hráča dodávaného spolu so serverom.

V analýze servera sme objavili nasledujúce drobné nedostatky:

- V opise knižnice *oxygen* nie je jasne vysvetlený rozdiel medzi službami *Physics server* (fyzikálna stránka simulovaného prostredia) a *Scene server* (simulácia virtuálneho sveta). Keď sa už autori jednotlivým službám venujú, mohli sa pokúsiť konkrétnejšie vysvetliť rozdiel medzi nimi.
- Pri vysvetlení koncepcie energie agenta je uvedené, že po vyčerpaní sa „batéria“ automaticky dobíja. Nie je však spomenuté, či a ako rýchlo sa dokáže úplne obnoviť z každého štádia vybitia.
- Pohyb po ihrisku je realizovaný pomocou pohonnej jednotky, ktorá má tri vstupné parametre – súradnice v trojrozmernom priestore. Vôbec sa však nespomína parameter aktuálnej rýchlosti, ktorý hrá pri pohybe určite kľúčovú úlohu.
- Zisťovanie stavu hry – uvádza sa tzv. perceptor, ktorý zisťuje informácie o stave hry, pričom ako príklad sú uvedené rozmery ihriska – kde je súvislosť so stavom hry? (rozmery ihriska sú statické údaje, ktoré netreba dynamicky rozoznávať počas hry)

#### Analýza tímov

Analýza existujúcich tímov je dosť strohá. Autori sa v nej sústredili najmä na architektúru hráča a jeho najnižšie vlastnosti, čo priamo súvisí so zadaním projektu – navrhnuť (nového) hráča pre 3D futbal. Avšak všetky analyzované tímy, až na jeden, boli tímy 2D simulačnej ligy.

Pri výbere svetových tímov pre analýzu sa mali autori viac zamerať na tímy vyvíjajúce 3D hráča, od ktorých by získali relevantnejšie informácie.

Analýza tímu zaoberajúceho sa 3D simuláciou (Rolling Brains) mala byť oveľa podrobnejšia a rozsiahlejšia než analýza zvyšných 2D tímov.

## 3.2 ŠPECIFIKÁCIA

Autori identifikovali požiadavky na hráča s dôrazom na jednoduchosť, modulárnosť, rozširovateľnosť a funkčnosť, pričom jednotlivé pojmy aj uspokojivo definovali.

Funkcionalita je hierarchicky rozdelená do troch tried podľa zložitosti jednotlivých úkonov, čo považujeme za dobrý nápad. Pozitívne hodnotíme vytvorenie aplikačného rámca na implementáciu primitívnych funkcií hráča.

Pozitívom je aj určenie priorít pre ďalší postup.

## 3.3 HRUBÝ NÁVRH

Na začiatku návrhu je súhrn častí architektúry, ktoré používa väčšina hráčov. Na základe prechádzajúcej analýzy autori navrhli architektúru hráča pozostávajúcu z troch základných častí – systémovej, riadiacej a informačnej. Každá časť má pevne definované rozhrania a je ďalej deliteľná na menšie bloky, čo by malo prispieť k vyššej flexibilitnosti a použiteľnosti systému.

Celkovo je návrh spracovaný prehľadne, s využitím zaujímavých nápadov, ktoré, ak sa podarí ich realizácia, významne prispievajú k jednoduchšiemu vývoju hráča. Musíme mu však vytknúť jeho strohosť vzhľadom na východiskovú situáciu projektu a fakt, že sa predpokladá znovupoužitie navrhnutých súčiastok v ďalších projektoch v rámci predmetu Tvorba softvérového systému v tíme, čo zvyšuje požiadavky na jeho kvalitu a premyslenosť.

## 3.4 RIADENIE

Časť dokumentácie venovaná riadeniu obsahuje niekoľko nedostatkov:

- Krátkodobé úlohy sú opísané príliš vágne.
- Hrubý plán projektu je (pravdepodobne) plánom na letný semester. Chýba hrubý plán na zimný semester, ktorý mal byť vytvorený už po pridelení témy.
- Podrobný plán obsahuje len naplánované činnosti na zvyšnú časť semestra (od odovzdania analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu), chýbajú plány dokumentujúce plánovanie v predošlej etape riešenia projektu.
- Priebeh stretnutia je v zápisnici zdokumentovaný len na metaúrovni. Odporúčame zahrnúť do zápisu viac faktov, aby zápis neinformoval len o tom, že sa niečo vykonalo, ale aj aké sú výstupy a závery vyplývajúce z vykonanej činnosti.

## **4 ZHODNOTENIE**

---

Celkovo hodnotíme dokument pozitívne, aj keď s viacerými nedostatkami, najmä v častiach Analýza tímov a Hrubý návrh, ktoré mohli byť spracované podrobnejšie, so zameraním na špecifiká 3D futbalu v porovnaní s doteraz na FIIT STU riešeným 2D futbalom. Najkvalitnejšie je spracovaná analýza servera, aj napriek nedostatkom vyplývajúcim z problematickej dostupnosti potrebných zdrojov.

Z formálneho hľadiska by sme odporúčali venovať viac pozornosti tvorbe projektovej dokumentácie, najmä časti týkajúcej sa riadenia.

Vzhľadom na to, že tím patrí k tým väčším v rámci predmetu, niektoré časti dokumentácie boli príliš strohé.