



## Tímový projekt

### RoboCup 2D – Nové stratégie

#### Posudok k dokumentácii tímu č. 12 – 12. Hráč

(časti analýza, špecifikácia, hrubý návrh a riadenie projektu)

---

Tím č. 4 Kukuričné deti

Bc. Jozef Balga

Bc. Jaroslav Bálik

Bc. Peter Holotík

Ing. Bc. Rastislav Kršák

Bc. Tomáš Kučečka

Bc. Andrej Škuba

**Študijný program:** Softvérové inžinierstvo/Informačné systémy

**Vedúci tímu:** Ing. Marián Lekavý

**Email:** [tim\\_04@googlegroups.com](mailto:tim_04@googlegroups.com)

**Ročník:** 1

**Akademický rok:** 2008/2009

# OBSAH

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Posudok kapitoly Analýza.....</b>	<b>3</b>
2.1	Analýza hráča NEXUS.....	3
2.2	Analýza hráča DAInamite.....	4
2.3	Analýza hráča Oxsy.....	4
2.4	Analýza hráča Brainstormers.....	4
2.5	Analýza hráča Jahodoví Princovia.....	4
2.6	Analýza hráča Loptoši.....	5
2.7	Analýza hráča Sklo.....	6
2.8	Analýza hráča FIITMedia.....	6
2.9	Analýza hráča UTTP.....	6
<b>3</b>	<b>Posudok kapitoly Špecifikácia a hrubý návrh.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Posudok riadenia.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Posudok webovej stránky.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Posudok formálnej stránky dokumentu.....</b>	<b>8</b>
6.1	Gramatické chyby.....	9
6.2	Štylizácia.....	9
6.3	Formátovanie dokumentu.....	10
<b>7</b>	<b>Záver.....</b>	<b>10</b>
7.1	Zhodnotenie inžinierskeho diela.....	10
7.2	Zhodnotenie riadenia.....	10

# 1 Úvod

Tento dokument predstavuje posudok dokumentácie tímu číslo 12 - *12. Hráč*, ktorý bol vypracovaný tímom číslo 4 – *Kukuričné Deti*. Konkrétne sa jedná o posúdenie častí *analýza problému*, *špecifikácia požiadaviek*, *hrubý návrh* a o posúdenie riadiacej časti ako aj webovej stránky tímu.

Posudok sa zameriava na formálnu stránku dokumentácie, jej štruktúrovanosť a myšlienky, ktoré v nej autori zanechali. V závere tohto dokumentu je opísaný celkový dojem, ktorý náš tím nadobudol z odovzdanej práce tímu číslo 12 v prvom kontrolnom bode.

## 2 Posudok kapitoly Analýza

V kapitole analýza sa tím venuje najprv popisu simulačného prostredia. Časť dokumentu obsahujúca tento popis je štruktúrovaná, obsahovo konzistentná a kompletná. Tím v nej bližšie rozoberá jednotlivé časti soccer servera ako sú senzory, režimy hry, akcie hráčov a taktiež kouča a trénera. Všetky časti sú precízne vypracované a zrozumiteľné.

Ďalej sa tím rozhodol analyzovať existujúcich hráčov (nielen svetových ale aj hráčov vytvorených na našej fakulte) a podrobnejšie sa zamerať na konkrétne správania sa jednotlivých hráčov spolu s popisom vyššej architektúry hráča. Dôležité poznatky získané z analýzy týchto hráčov sú zhrnuté v podkapitole nasledujúcej po podkapitolách obsahujúcich analýzu hráčov.

### 2.1 Analýza hráča NEXUS

Ako prvého analyzovali hráča Nexus. Pozitívom pri popise tohto hráča je schéma predstavujúca dvojfázovú metódu rozhodovania sa, ktorú tento hráč využíva. Negatívom však je absencia bližšieho slovného popisu algoritmu, ktorý je uvedený len v podobe pseudokódu. Taktiež by bolo vhodné uviesť jeho výhody, prípadne aj nevýhody. Pri tomto hráčovi chýba jeho celkové zhodnotenie. Nie je jasné, či považujú jeho vlastnosti a správanie sa za vhodné či nevhodné, na inšpiráciu pre implementáciu.

## 2.2 Analýza hráča DAInamite

Ďalším hráčom, ktorý sa podrobil analýze tímu, bol hráč s názvom DAInamite. Pri rozbere tohto hráča, podľa nášho názoru, tím prehľadne a podrobne popísal jeho architektúru, model akcie a taktiku hry. Každá z častí bola vhodne doplnená obrázkom zobrazujúcim analyzovanú oblasť a ozrejmujúcim danú problematiku. Zhodnotenie hráča DAInamite však vyznieva skôr ako polemika na tému Java vs. C++ v RoboCupe ako vecné zhodnotenie výsledkov analyzovaných vlastností tohto hráča. Kapitola 2.5, ktorá sa zaoberá testovaním nárokov hráča tímu DAInamite, je podľa nás nepodstatná z hľadiska analýzy problematiky. Vhodnejšie by bolo spomenúť testovanie v kapitole „Testovanie prototypu“.

## 2.3 Analýza hráča Oxxy

V kapitole zaoberajúcou sa hráčom Oxxy sa tím venoval bližšiemu popisu vyššieho správania sa hráča a postrehov, ktoré zaznamenal tím u tohto hráča pri sledovaní zápasov. Prínosom je odstavec, ktorý rozoberá správanie sa hráča pri zápasoch. Celkovo je táto kapitola prehľadná a primerane podrobná.

## 2.4 Analýza hráča Brainstormers

Pri popise výsledkov analýzy hráča Brainstormers si tím nedal záležať na jeho rozbere tak ako pri predchádzajúcich hráčoch a to i napriek tomu, že tento hráč sa umiestňuje na popredných priečkach v celosvetových turnajoch. Myslíme si, že hráč Brainstormers má určite čo ponúknuť a navyše má dostupnú a podrobnú dokumentáciu. Bolo by teda vhodné uviesť podrobnejšie detaily, prípadne spomenúť vlastností, ktoré spomenuté neboli.

## 2.5 Analýza hráča Jahodoví Princovia

Pokladáme za nezvyčajné rozdelenie analýzy tímu Jahodoví Princovia do dvoch častí. Konkrétne sa jedná o rozdelenie do kapitol 2.2.5 a 2.4.

Podstatnú časť kapitoly 2.2.5 tvoria opisy cieľov tímu Jahodoví Princovia. Kapitulu ukončuje zhodnotenie, v ktorom tím *12. Hráč* navrhuje, o aké konkrétne vlastnosti správania by chcel tento tím rozšíriť svojho hráča.

K tejto kapitole máme niekoľko výhrad. Pre časť „*Dopracovanie algoritmu vylučovania premenných*“ chýba popis, o čom táto časť pojednáva. Je potrebné upozorniť, že kouč a tréner nie je to isté, pričom v podkapitole „*Zavedenie a implementovanie kouča*“ sú tieto pojmy použité ako synonymá. Čo sa týka samotného cieľu vytvorenia kouča, tím Jahodoví Princovia má síce v analýze uvedený tento cieľ, ale ďalej ho už nespomína. Možno by bolo lepšie uviesť, čo tento tím naozaj dosiahol, namiesto toho aké ciele si stanovil. Taktiež nie je nikde uvedené, že tímu Jahodoví Princovia sa nepodarilo implementovať algoritmus eliminácie premenných úspešne. Jeho implementácia bola neúplná.

V samotnom konci kapitoly sa nachádza zhodnotenie. Jeho obsah je skôr vhodnejší pre špecifikáciu, v ktorej naopak táto časť chýba.

Kapitola 2.4 sa venuje organizácii kódu a štruktúre hráča Jahodoví Princovia. Autori sa v tejto kapitole zamerali na architektúru tímu, konkrétne na jej hlavné časti a ich opis.

V rámci tejto kapitoly navrhujeme premenovať podkapitulu „*Zbežný pohľad na štruktúru hráča Jahodových princov*“. Názvy kapitol by totiž mali byť jasné a stručné. Podkapitola „*Organizácia kódu*“ sa nám zdá nevhodná, pretože posudzovaný dokument nie je príručka jazyka C++. Ďalším nedostatkom je diagram tried. Skôr by sa malo jednať o diagram vzťahov. V prípade použitia diagramu tried nie je vhodné nechať tento diagram prázdny.

Z formálnej stránky sme pokladali za najzávažnejšie nasledujúce nedostatky:

- Súčasné používanie skratky *ap.* a *napríklad*
- Často sa vyskytujú v dokumente nespisovné výrazy ako: *prehrať súpera*, *súperovej funkcie*, atď.

## 2.6 Analýza hráča Loptoši

Ďalším z analyzovaných hráčov, vytvoreným na našej fakulte, je hráč Loptoši. Tento hráč je veľmi dobre a podrobne popísaný. Nechýbajú obrázky bližšie vysvetľujúce popisovanú problematiku. Informácie ako „Odstránili duplicitný kód a abstraktné triedy SkillsInterface a AbilitiesInterface. Ďalej odstránili dedenie tried z Main od triedy Module.“ nie sú informačne prínosné, pretože čitateľ pravdepodobne neovláda podrobnú štruktúru diagramu tried. V závere by bolo potrebné zhrnúť získané poznatky o tomto hráčovi, avšak samotné zhodnotenie pri hráčovi Loptoši chýba.

## 2.7 Analýza hráča Sklo

V popise hráča s názvom Sklo sa v úvode tím venuje vzniku tohto hráča a dôvodom, ktoré spôsobili, že tento hráč bol vytvorený na základoch hráča Stjupit Dox. Prínosnou je časť zaoberajúca sa opisom hlavných vylepšení oproti svojmu predchodcovi. Táto časť je podrobne rozpracovaná a prehľadne štruktúrovaná. Jediným nedostatkom je absencia obrázkov prislúchajúcim k jednotlivým vylepšeniam.

## 2.8 Analýza hráča FIITMedia

Hráčom, ktorý bol analyzovaný najviac do hĺbky, bol hráč FIITMedia. Popis tohto hráča je veľmi podrobný.

## 2.9 Analýza hráča UTTP

Vzhľadom na to, že tento hráč je výsledkom minuloročného tímového projektu, je jeho analýza dosť stručná. Pri popise tohto hráča by bolo vhodné uviesť obrázky, prípadne rozdeliť obsah na podkapitoly popisujúce konkrétne vlastnosti hráča. Taktiež chýba zhodnotenie tohto hráča v celkovom zhodnotení analýzy. Dokonca chýba kapitola zhodnotenie v časti analýza.

# 3 Posudok kapitoly Špecifikácia a hrubý návrh

Kapitola *Špecifikácia a hrubý návrh* začína priamo podkapitolou s informáciou, o aké správanie idú autori vylepšiť existujúceho hráča. V tejto časti uvádzajú tím Jahodoví Princovia ako tím, ktorý majú v úmysle vylepšovať. Naznačujú možnosť rozšírenia svojho hráča o tzv. agresívne správanie.

Podstatná časť návrhu sa venuje opisu agresívneho správania, ktoré tím *12. Hráč* navrhuje implementovať prostredníctvom neurónovej siete. Tento spôsob vylepšenia považujeme síce za zaujímavý, ale aj za dosť náročný, z hľadiska implementácie a učenia neurónovej siete.

Posledná kapitola „*Úroveň dostupného kódu tímu DAInamite*“ sa zaoberá vytvorením prototypu a jeho testovaním na nižšie správanie hráča DAInamite. Je tu konkrétne uvedené, na aké typy správania bude prototyp testovaný.

Ako prvý problém vidíme, že časť špecifikácia a hrubý návrh neobsahuje žiaden úvod. Navyše si myslíme, že časť špecifikácia a časť hrubý návrh, by mali tvoriť dva samostatné celky.

Ako ďalší problém považujeme nesúlad medzi cieľom opísaným v úvode tejto časti práce a zámermi uvedenými v ďalšom texte. Autori totiž ako cieľ v úvodnej časti uvádzajú doplnenie hráča tímu Jahodovi Princovia o agresívne správanie. V kapitole 3.2, ktorá sa zaoberá úrovňou dostupnosti kódu tímu DAInamite, sa ale uvažuje nad možnosťou použiť kostru hráča DAInamite ako základ pre ich hráča. Z uvedených tvrdení nie je preto vôbec jasné, ktorého hráča ide tím 12. *Hráč vylepšovať*.

Samotná časť „*Dosiahnuté výsledky Brainstormers*“ podľa nás patrí skôr do kapitoly analýza, ako do kapitoly hrubý návrh.

V samotnom závere práce nám chýba zhodnotenie celej dokumentácie.

## 4 Posudok riadenia

Dokumentácia k riadeniu projektu tímu č. 12 je prehľadne rozčlenená do šiestich kapitol. V úvodnej kapitole tím definoval cieľ, ktorý má tento dokument a načrtol štruktúru dokumentu spolu s popisom jeho jednotlivých častí.

Kapitola zameraná na plán projektu obsahuje dobre čitateľnú tabuľku, z ktorej je hneď jasné, v ktorých termínoch majú naplánovanú konkrétnu úlohu a ktorí z členov tímu sú za vypracovanie danej úlohy zodpovední. Za nepraktické považujeme to, že skratky mien, ktoré sa používajú už v tejto kapitole (druhej), sú zavedené až v nasledujúcej tretej kapitole.

Jedným z pozitív tejto časti dokumentácie je kapitola bližšie popisujúca jednotlivých členov tímu. Je v nej podrobne popísaná rola každého člena tímu spolu s jeho zodpovednosťou za konkrétnu kapitolu v dokumentácii projektu. Nie je tu však vysvetlené, kto konkrétne je zodpovedný za splnenie úlohy, na ktorej splnení sa podieľajú všetci členovia tímu. Najlepšie by bolo uviesť aj bližší popis každého člena tímu, aké má zručnosti a skúsenosti, prípadne záujmy a to nielen v ponuke ale hlavne v tejto kapitole. Jedným z nedostatkov, ktoré sme v dokumentácii riadenia projektu postrehli je fakt, že v popise dlhodobých úloh sú bližšie popísané len 3 úlohy z celkového počtu 9.

Kapitola *Komunikácia* je síce napísaná bez vážnejších obsahových, či formálnych nedostatkov, avšak jej zaradenie do dokumentácie nebolo požadované. Podkapitolu popisujúcu prostriedok pre

správu verzií Bazaar by bolo vhodné radšej zaradiť do kapitoly *Manažment verzií*, ktorá by tým pribrala na kvalite.

Záverečná kapitola popisuje štandardy kódovania a je bez väčších či závažnejších nedostatkov.

Celkovo dokumentácia spolu s prílohami obsahuje všetky požadované časti, ktoré bolo potrebné odovzdať. Jedinou neuvedenou časťou sú preberacie protokoly, ktoré mali byť taktiež súčasťou dokumentácie riadenia projektu. Striktne podľa zadania, je kapitola o komunikácii navyše, ale v nej autori pomerne prehľadne popisujú používané podporné prostriedky. V dokumente sme nenašli žiadne závažnejšie nedostatky, ktoré by narúšali celkovú informačnú hodnotu vytvorenej dokumentácie.

## 5 Posudok webovej stránky

Stránka tímu *12.Hráč* je na prvý pohľad prehľadná a graficky pekne spracovaná. Z požadovaného obsahu pokrýva všetky potrebné informácie o projekte. Čo sa týka naplnenia jednotlivých sekcií dátami a jej priebežného aktualizovania, je tiež na dobrej úrovni. Ako veľmi pozitívne hodnotíme sekciu *Novinky* v pravej časti stránky, ktorá informuje o posledných vykonaných aktualizáciách.

Žiaľ, nenašli sme na tejto stránke zverejnenú dokumentáciu odovzdanú týmto tímom v rámci prvého kontrolného bodu v zimnom semestri. Vhodné by bolo umožniť aj priame zobrazovanie obsahu zverejnených zápisníc, keďže je táto požiadavka povinná z hľadiska obsahu stránky. Taktiež by bolo lepšie uviesť kontakt na tím prehľadnejším spôsobom, nie v dolnej časti podstránky *dokumenty*.

Tieto výhrady sú však, ako je vidieť, len malé drobnosti. Celkovo stránku považujeme za jednu z lepších, v porovnaní s ostatnými webovými stránkami iných tímov.

## 6 Posudok formálnej stránky dokumentu

Po formálnej stránke je dokument vhodne spracovaný, avšak obsahuje väčšie množstvo gramatických, štylistických chýb a preklepov.



## 6.1 Gramatické chyby

- „nachodia" - nespisovne, má byť "nachádzajú".
- „daktorých" - nespisovne, má byť "niektorých".
- zlá formulácia „Vznikol ako diplomový projekt študenta Mariana Sebastiana, no autor sa mu stále venuje.", skôr by malo byť: „Vznikol ako diplomový projekt študenta Mariana Sebastiana a autor sa mu stále venuje."

zbytočné slovo „sú"....Základné princípy, o ktoré sa opierajú sú sú dva základné moduly: modul sveta a rozhodovací modul.

- „smerujúcih" - má byť „smerujúcich"
- „synchronizácie hráča so servrom" má byť „synchronizácie hráča so serverom"
- „Výmena rol" – má byť „výmena rolí"
- „Štatistická analýza" – má byť „Štatistická analýza"
- „Mnohé z navrhovaných" – má byť „Mnohé z navrhovaných"
- „pozícia brankára" – má byť „Pozícia brankára"
- „Dakoľkokrát" – nespisovne, má byť „Niekoľkokrát"
- „Vyextraholi" – má byť „Vyextrahovali"
- „skovertujú" – má byť „skonvertujú"
- Hlave = – má byť „hlavne"
- Brainstormes – má byť „Brainstormers"

## 6.2 Štylizácia

Dokument obsahuje dlhé súvetia, ktoré sa ťažko čítajú, napríklad: „*Pôvodne chceli použiť zdrojové kódy tímu Deravá kopačka, ale napokon sa im zdal Stjupit Dox vhodnejší pre prehľadnosť kódu, oddelenie hráča od vnútorného sveta a zmeny, ktoré by museli spraviť v tíme Deravá kopačka, by boli väčšie ako pri tomto tíme.*"

### **6.3 Formátovanie dokumentu**

Formátovanie dokumentu je bez vážnejších nedostatkov. Dokument však obsahuje množstvo obrázkov v rastrovej podobe, ktoré by bolo vhodné prekresliť do vektorovej podoby.

## **7 Záver**

### **7.1 Zhodnotenie inžinierskeho diela**

Celkovo dokumentácia inžinierskeho diela obsahuje všetky požadované časti. Forma a obsah dokumentu zodpovedá rozoberanej problematike. Dokumentácia je dobre spracovaná až na výhrady spomenuté vyššie.

### **7.2 Zhodnotenie riadenia**

Celkovo dokumentácia riadenia spolu s prílohami obsahuje všetky požadované časti, ktoré bolo potrebné uviesť. Jedinou neuvedenou časťou sú preberacie protokoly, ktoré mali byť taktiež súčasťou dokumentácie riadenia projektu. Striktne, podľa zadania, je kapitola o komunikácii navyše, ale v nej autori pomerne prehľadne popisujú podporné prostriedky. V dokumente sme nenašli žiadne závažnejšie nedostatky, ktoré by narúšali celkovú informačnú hodnotu vytvorenej dokumentácie.