Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Eštvan Ivan
Téma: Optimalizace matchmakingu na základě simulace (id 22016)
Oponent: Chlubna Tomáš, Ing., UPGM FIT VUT

1. Náročnost zadání — značně obtížné zadání

V rámci této práce je nutné naimplementovat netriviální herní simulaci včetně modulu umělé inteligence a navíc provést důkladnou analýzu dat, které jsou výstupem této simulace. Herní simulace musí být vhodně nastavitelná pro možnost upravovat parametry umělé inteligence v závislosti na výsledcích experimentů. Cílem je navrhnout a otestovat systém pro výběr hráčů akčních her do týmů tak, aby síla obou týmů byla během utkání vyvážená.

2. Splnění požadavků zadání — zadání splněno

Autor splnil všechny body zadání. Výsledkem práce je herní demo s grafickým výstupem a počítačem ovládanými hráči. V demu je možné nastavit parametry umělé inteligence potřebné pro experimenty. Na výstupu jsou data o výsledcích utkání, která autor zpracoval a vyvodil relevantní závěry.

3. Rozsah technické zprávy — je v obvyklém rozmezí

Zpráva obsahuje přibližně 40 normostran a každá kapitola podává čtenáři dostatek informací potřebných k pochopení problematiky.

4. Prezentační úroveň předložené práce — 93 b. (A)

Práce je vhodně strukturována a autor v teoretické části definuje detailně všechny potřebné pojmy pro snadné pochopení prakticky zaměřených kapitol. Analýza problematiky je důkladná a zahrnuje popis faktorů ovlivňujících výkonnost hráče. Tyto faktory dále autor využívá ve své simulaci pro ovlivnění výsledků jednotlivých utkání, což je popsáno v návrhu a implementaci.
V úvodu chybí popis struktury práce, v kapitole 6 chybí úvod zcela (stejně tak v 8.1). Kapitola shrnující výsledky měření je zpracována velmi kvalitně, nicméně některé tabulky a textově podané výsledky by bylo vhodné reprezentovat grafem pro zvýšení přehlednosti a zvýraznění důležitých poznatků.

5. Formální úprava technické zprávy — 84 b. (B)

Práce je psána anglicky, bez většího počtu viditelných gramatických chyb. Místy se v textu vyskytují příliš krátké odstavce (i jednořádkové). Autor kombinuje při popisu autorský plurál a singulár, což mírně kazí odborný styl práce.
Obsah činí nepřehledným nadpisy třetí úrovně. Obrázky jsou popisovány v textu práce namísto v popiscích (např. obrázek 6.1). V tištěné formě jsou texty v obrázcích hůře čitelné (2.3, 2.2), nebo mají nulovou vypovídací hodnotu i po přiblížení v elektronické podobě (7.4). Názvy tříd a komponent z kódu jsou v textu nekonzistentně zvýrazněny.
Na titulní straně je obráceně jméno a příjmení vedoucího práce.

6. Práce s literaturou — 72 b. (C)

Autor uvádí 17 zdrojů, z toho 4 jsou odkazy na Wikipedii a 8 odkazuje na totožný zdroj, jen odlišné sekce (dokumentace k Unreal Enginu). Zbývající zdroje jsou relevantní. Jeden odkaz (zdroj č. 13) vede na webovou archivační službu, i když je daný zdroj dostupný na aktuálních stránkách.

7. Realizační výstup — 100 b. (A)

Obsah CD je přehledný s podrobným návodem. Aplikace je zdařilá, poskytuje požadované statistiky z herní simulace a umožňuje nastavení parametrů pomocí přehledného GUI rozhraní. Grafický výstup aplikace je pěkný a umožňuje uživateli sledovat průběh různých utkání v reálném čase.

8. Využitelnost výsledků

Práce je vědeckého charakteru a při vhodném rozpracování a rozšíření má publikační potenciál. Výsledné poznatky o vlivech jednotlivých vlastností hráčů na výsledky zápasů, včetně vlastní navržené metriky pro vhodné rozdělení hráčů do týmů by bylo možné uplatnit v herním průmyslu.

9. Otázky k obhajobě

Bylo nutné implementovat celou simulaci od začátku? Jakou výhodu nabízí tato implementace oproti možnosti modifikovat známé hry s podporou multiplayeru?

Jak by Vámi navržená metoda fungovala u prostorově nepravidelných herních úrovní a pohyblivých spawn pointů? Bylo by třeba změnit metody měření?

Je možné začlenit do měření také výskyt tzv. cheaterů a trollů? (hráči kteří používají zakázané softwarové nástroje pro vylepšení schopností a hráči kteří záměrně "kazí hru" a neusilují o vítězství)

V tabulkách 8.1, 8.2 a 8.3 není zcela jasné co znamenají sloupce "Score Differences", vysvětlete prosím.

10. Souhrnné hodnocení **92 b. výborně (A)**

Zadání je originální a autor na něm předvedl povedenou vědeckou práci, kdy profesionálně a systematicky zanalyzoval problematiku, navrhl možné řešení, které také implementoval, výsledná data použil pro vylepšení stávajícího řešení a popsal vliv různých parametrů na výsledky utkání. Postup autora a jeho výsledky jsou ukázkové, hodnocení snižují nedostatky textové části, které jsou však spíše formálního charakteru.
Navrhuji ocenit autora cenou děkana za originální a vědecky hodnotnou práci.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 24. května 2019

.....
podpis