

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Leveraging Reward Regularization in Imperfect Information Games
Jméno autora:	Tomáš Holeček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Vedoucí práce:	Ing. Ondřej Kubíček
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
Práce se věnuje algoritmům hraní her s neúplnou informací. Hlavní náplní bylo rozšířit algoritmy pro dvouhráčové hry s nulovým součtem do vícehráčových her s nenulovým součtem. V rámci práce bylo nezbytné nastudovat a pochopit tyto algoritmy, které byly vyvinuty v posledních letech. Dále bylo nezbytné tyto algoritmy upravit pro vícehráčové hry a zhodnotit kvalitu strategií, které produkují.	
Splnění zadání	splněno
Práce splňuje všechny části zadání. Nad rámec zadání došlo k navržení několika doménově specifických vylepšení pro hry typu pronásledování-únik.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
Student aktivně chodil na pravidelné konzultace každý týden, kde konzistentně prezentoval postup v rámci celého semestru. Kromě toho sám navrhnul změny v algoritmu pro specifické hry, které byly nad rámec zadání.	
Odborná úroveň	A - výborně
Techniky, které student v práci rozšiřoval, jsou vyvinuté teprve v nedávných letech. Přesto dokázal tyto algoritmy pochopit a upravit, což samo o sobě prokazuje nadstandartní odbornost. Mimo praktickou část algoritmů student v práci zdařile pochopil a popsal jejich teoretický základ, který je nad rámec bakalářského studia.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Práce je psána v odborném anglickém jazyce a obsahuje pouze minimum chyb. V práci jsou korektně zadefinovány jednotlivé použité metody i se veškerým nezbytným základem. Drobnými výtkami jsou občasné nekonzistence ve značení a občasné příliš složité popsání některých myšlenek. V rámci celé práce se však jedná pouze o výjimky.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Kromě nezbytných zdrojů, ze kterých student vycházel, jsou v rámci vybrané i další relevantní zdroje, které doplňují tuto práci. Všechny použité citace jsou korektní a neporušují citační etiku.	
Další komentáře a hodnocení	
V rámci práce byl navrhnout také simulátor pro hry typu pronásledování-únik v knihovně OpenSpiel. Stejně tak jednotlivé algoritmy byly implementovány pro použití v této knihovně. Díky tomu je možné implementační část práce použít i pro další výzkum v tomto odvětví.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Tato práce se zabývala rozšířením metod regularizace odměn do vícehráčových her. Student po celý semestr pracoval nadstandartně a výsledkem je i nadstandartní práce. I přes složitost tématu jsou všechny nezbytné koncepty korektně popsány v práci. I přestože výsledky práce nejsou nikterak přelomové, tak jelikož se jedná o dosud neprobádaný výzkum, se nedá předpovídat výsledky předem. Nehledě na tyto výsledky však v práci nedošlo k žádnému technickému pochybení a spíše se jedná o limitaci těchto metod, než chybu při zpracování práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28. 5. 2024

Podpis: