

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Reducing Variance in Monte Carlo Counterfactual Regret Minimization
Jméno autora:	Pavel Kuchař
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Mgr. Viliam Lisý, PhD
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Študent mal v práci stavať na nedávnych vedeckých výsledkoch, naštudovať štatistické metódy nad rámec bežného učiva a rozširovať randomizovaný algoritmus, ktorý sa ťažšie ladí.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Prvému bodu zadania, prehľadu techník pre redukciu rozptylu v Monte Carlo odhadoch, sa študent venuje len na 11 riadkoch, bez hlbšej analýzy alebo vzťahnutia k zvyšku práce. Druhý bod zadania, prehľad použitia redukcie rozptylu v MCCFR a AIVAT, je tiež veľmi stručný, ale dá sa považovať sa splnený s väčšími výhradami. Tretí bod, vytvorenie nového algoritmu kombinujúceho myšlienky z MCCFR a AIVAT považujem za splnený s miernou výhradou, že algoritmus počas práce na tejto diplomovej práci publikovala iná výskumná skupina, čo študentovi prácu uľahčilo. Posledný bod zadania bolo experimentálne vyhodnotenie (a) skúmanej redukcie rozptylu, (b) zmeny v rýchlosti konvergencie algoritmov a (c) porovnanie s existujúcimi metódami. Z tohto študent čiastočne splnil len (b) a (c) a žiadne experimenty ohľadne (a) neprezentuje.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	F - nedostatečně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Táto práca je obhajovaná druhý krát. Pred prvým odovzdaním študent po celý čas prejavoval záujem o skúmanú problematiku. Zháňal si materiály nad rámec mnou doporučených a snažil sa ich pochopiť samostatne. Trval na pravidelných konzultáciách, na ktoré sa ale často nedostavil. Keď sa dostavil, tak prakticky vždy približne 15 minút meškal a často bez vysvetlenia nepokročil vo veciach, na ktorých sme sa dohodli. Draft práce mi minimálne posledné 3 mesiace pred prvým odovzdaním sľuboval na každej konzultácii, ale žiaden som v posledných mesiacoch nevidel. Po neobhájení prvej verzie práce sme sa niekoľko krát stretli a dohodli prvé kroky ako prácu vylepšiť. Nikdy som ale už žiaden progres nevidel a o tom, že študent prácu odovzdal, som sa dozvedel z emailu z KOS, 5 mesiacov po našej poslednej konzultácii. Žiaden nový draft som nevidel. Študent v aktuálnej verzii upravil len experimentálnu sekciu a záver a nevyriešil ani všetky konkrétne námietky z minulých posudkov.	

Odborná úroveň	F - nedostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Študent pochopil a implementoval netriviálny algoritmus vo väčšom existujúcom softwárovom projekte. Mal ale k dispozícii viacero vzorových implementácií a pseudokódv základného algoritmu, ktorý už potom modifikoval len mierne. Spracovanie experimentálnej evaluácie algoritmu je oproti predošlej verzii mierne lepšie. Študent spravil 20 opakovaní stochastických experimentov a zanesol do grafov nejakú formu neurčitosti. Nie je ale jasné, čo neurčitost v grafoch znamená. V texte píše, že počíta štandardnú odchýlku a interval spoľahlivosti, nepíše ale ktorý interval spoľahlivosti použil	

ani či grafy zobrazujú ten alebo štandardnú odchýlku. Naviac popis grafov nesedí s diskúziou výsledkov. Buď algoritmus v rozpore s publikovanými výsledkami a teóriou vôbec nefunguje alebo má študent v práci prehodené popisky grafov a tabuliek. Druhá možnosť by sa magisterskému študentovi pri druhom odovzdaní práce nemala stať a prvá by si vyžadovala poctivú diskúziu.

Formálna a jazyková úroveň, rozsah práce

E - dostatečně

Posuďte správnosť používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Pôvodná časť práca je písaná dobrou a pochopiteľnou angličtinou, s malým množstvom preklepov. Vysvetlenia sú ale veľmi stručné a často ostávajú na príliš vysokej úrovni abstrakcie. Nové odstavce obsahujú viac preklepov. Práca má 30 strán a vysvetlenia sú stručné a málo pochopiteľné. Ak by ale empirické výsledky boli zmysluplné, považoval by som formálnu úroveň za hranične dostatočnú.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Študent pracoval s väčšinou relevantných zdrojov z oblasti znižovania rozptylu pri riešení sekvenčných hier. Nevenoval sa dostatočne literatúre ohľadne znižovania rozptylu v Monte Carlo metódach obecné. Zdroje z ktorých čerpal boli prevažne jasné, ale pri algoritmoch riešiacich priamo študentovo zadania, ktoré vyšli počas jeho práce, nie je jasné, či a ako sa odlišujú od algoritmov prezentovaných študentom.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Študent zo začiatku postupoval v práci bez väčších problémov. V rozumnom čase pochopil a implementoval prvé verzie algoritmov z ktorých vychádzal. Potom sa ale jeho pokrok výrazne spomalil až ku koncu nenapredoval takmer vôbec. Prvú verziu práce neobhájil a napriek tomu sa nespamätal. Po pár iníciaľných konzultáciách sa na 5 mesiacov odmlčal a bez konzultácii odovzdal novú verziu, ktorá má len mierne vyššiu technickú kvalitu a nereflektuje ani priame a ľahko riešiteľné námietky z posudkov k prvej verzii.

Výsledná práca je príliš stručná, nespĺňa niektoré body zadania a prezentované grafy nie sú konzistentné s veľmi stručnými popiskami. Podľa môjho názoru predložená práca nepreukazuje schopnosť študenta pracovať nad rámec bakalárskeho stupňa štúdia.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **F - nedostatečně**.

Datum: 28.8.2020

Podpis: