

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

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

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<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.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>nesplněno</b>
<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 bola 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 žiadne experimenty ohľadne (a) a (c) neprezentuje.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>E - dostatečně</b>
<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>	
Študent po celý čas prejavoval záujem s 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 sľuboval na každej konzultácii, ale žiaden som v posledných mesiacoch nevidel.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>F - nedostatečně</b>
<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. Za nedostatočné považujem spracovanie experimentálnej evaluácie. Student prezentuje len jeden typ experimentu bez hlbšej analýzy pozorovaných výsledkov. Navyiac, napriek silne randomizovanému algoritmu sa práca nezaoberá štatistickou signifikanciou prezentovaných výsledkov.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>F - nedostatečně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Práce je psaná dobrou a pochopitelnou angličtinou, s malým množstvím preklepov. Vysvetlenia sú ale veľmi stručné a často ostávajú na príliš vysokej úrovni abstrakcie. Práca má 22 strán a myslím, že by len s problémami obstála ako práca bakalárska. Na diplomovú prácu nemá dostatočnú hĺbku ani rozsah.

**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 obecne. 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. Výsledná práca je príliš stručná, nesplňuje niektoré body zadania a prezentovaná experimentálna evaluácia nesplňuje základné predpoklady dobrej vedeckej práce. Práca podľa môjho názoru predložená práca nepreukazuje schopnosť študenta pracovať nad rámec bakalárskeho stupňa štúdia.

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

Datum: Klepněte sem a zadejte datum.

Podpis: