

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Porovnání metod explorace v částečně pozorovatelných stochastických hrách</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Rada</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra kybernetiky
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Mgr. Branislav Bošanský, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
V rámci zadání práce musel študent naštudovať algoritmy pre riešenie čiastočne pozorovatelných stochastických hier a ich implementáciu, pričom tieto znalosti zásadne rozširujú bežné znalosti z bakalárskeho (i magisterského) štúdia. Preto je zadanie možné hodnotiť ako náročnejšie.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Študent plne splnil zadanie. Navyiac sa študent oproti zadaniu venoval aj analýze pre stochastické hry so simultánnymi ťahmi, ktoré sú podmnožinou triedy hier zo zadania a umožňujú porovnanie algoritmov mnohorukých banditov vo viacerých variantoch.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Študent v rámci práce postupoval samostatne, zoznámil sa ako s algoritmami pre riešenie stochastických a čiastočne pozorovatelných stochastických hier, tak aj s algoritmami mnohorukých banditov a tieto metódy úspešne integroval. Kladne hodnotím snahu o obecnjšiu implementáciu algoritmov, ktorú študent potom zužitkoval v možnosti analyzovať ich dopad v dvoch triedach stochastických hier.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je veľmi dobrá. Študent v práci analyzoval dopad využitia rôznych exploračných metód v stochastických hrách, pričom podobnú prácu sme v rámci prieskumu stavu poznania v literatúre nenašli. Bohužiaľ, z dôvodu dlhšieho ladenia algoritmov mnohorukých banditov a ich integrácie do algoritmov pre riešenie stochastických hier, nebolo možné spraviť viacero kôl experimentov hlavne v oblasti rozsiahlejších čiastočne pozorovatelných stochastických a experimentálne tak potvrdiť niektoré identifikované závery (napr. porovnať Exp3 s algoritmami doplnenými o simulované žihanie). Jedná sa však len o drobný nedostatok na už aj tak rozsiahlej práci, ktorý bol navyiac čiastočne ovplyvnený aj pomalou konvergenciou základného algoritmu, ktorý študent rozširoval a teda by tieto ďalšie experimenty zabrali dlhší výpočtový čas.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práca je napísaná v anglickom jazyku a obsahuje len veľmi malé množstvo preklepov a nejasných formulácií. Rozsah práce a jej kvalita je nadpriemerná a dosahuje úroveň diplomovej práce. Študent detailne popisuje ako technický úvod do problematiky, tak vlastný postup a experimenty, kde porovnáva jednotlivé exploračné metódy. Veľmi pozitívne hodnotím detailnú snahu o interpretáciu nameraných výsledkov.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Práce korektně cituje všechny relevantné zdroje, ktoré študent pri jej vypracovaní používal.

**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 si v rámci vypracovania bakalárskej práce plne osvojil techniky vedeckej práce, naštudoval si novú problematiku, skombinoval dve triedy algoritmov a experimentálne porovnal tieto kombinácie. Po formálnej stránke je práca nadpriemerná a detailne popisuje ako vlastnú problematiku, tak aj metódy, výsledky študentovej pôvodnej práce a ich interpretáciu.

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

Datum: 6.6.2022

Podpis: