

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Doležal Josef, Bc.
Téma: Sběratelská karetní hra s umělou inteligencí (id 25072)
Oponent: Vlnas Michal, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání hodnotím jako obtížnější, vzhledem k náročnosti pravidel zvolené karetní hry.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání je splněno ve všech bodech.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah práce je v obvyklém rozmezí.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Práce je rozdělena na 8 kapitol. Jednotlivé části na sebe logicky navazují. Většina kapitol a sekcí má dostatečný rozsah, nicméně část o neuronových sítích by si zasloužila delší vysvětlení některých principů (např. princip aktivační funkce je definován velmi vágně, není žádný náznak typů těchto funkcí apod.), jelikož se jedná o jednu z hlavních náplní práce.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Jazyková stránka práce je dobrá, práce obsahuje jenom drobné množství chyb a překlepů. V práci se nachází některé věty, které jsou méně srozumitelné, avšak jenom v minimálním množství. Jakožto problém hodnotím nereferencované obrázky v textu (1.1, 2.1, 2.2, 2.3 dále pak 3.1 až 3.11). Nicméně, většina z nich je umístěna tak, že čtenáři dojde k čemu se dané obrázky vztahují. Druhý nalezený prohřešek je používání pomlček namísto spojovníků zhruba v polovině případů. Celkově se však práce dobře čte.
- 6. Práce s literaturou** **82 b. (B)**
Autor cituje celkem 11 zdrojů, kde zhruba půlka z nich jsou kvalitní odborné publikace. Citace jsou dostatečně hojně reprezentovány v textu. Některé jsou ovšem typograficky špatně umístěné.
- 7. Realizační výstup** **80 b. (B)**
Autor implementoval karetní hru "Flesh and Blood", která obsahuje enormní množství pravidel, což byla z hlediska implementace velká výzva pro autora. Nicméně, autor implementoval v podstatě všechny herní pravidla, čímž vytvořil velký herní stavový prostor. Hra obsahuje základní herní balíček karet, avšak implementace je připravena k rozšíření o další typy balíčků. Protihráč je řízen neuronovou sítí, kterou autor naučil pomocí různých herních strategií. Jediná slabá stránka aplikace je její grafická část, kdy uživatelské rozhraní není příliš reprezentativní a pro začátečníky není příliš jednoduché na ovládání. Zdrojové kódy jsou dostatečně kvalitní.
- 8. Využitelnost výsledků**
Student implementoval karetní hru Flesh and Blood s umělou inteligencí. Jelikož tato hra existuje pouze v papírové formě a autor je první kdo ji implementoval na PC, tak má velký potenciál v herním průmyslu.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - V sekci 6.3 zmiňujete vlastní neuronovou síť FABIRA, můžete popsat, jaké jsou rysy pro tuto síť nebo čím je specifická ve vaší práci?
 - Jakou aktivační funkci používá výsledná neuronová síť?
- 10. Souhrnné hodnocení** **83 b. velmi dobře (B)**
Celkově je práce na dobré úrovni. Textová část sice obsahuje drobné chyby a některé typografické problémy, avšak je dobře čitelná a má dobrou strukturu. Výsledná hra je implementací velmi složitých pravidel a obsahuje umělou inteligenci ve formě neuronové sítě. Slabší stránkou je uživatelské rozhraní. Celkově je vidět, že student odvedl velké množství práce. Vzhledem k výše zmíněným argumentům a obtížnosti zadání navrhuji hodnocení stupněm **B**.

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

V Brně dne: 25. května 2022

Vlnas Michal, Ing.
oponent