

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Ludvík Tomáš
Téma: Hluboké neuronové sítě pro posilované učení (id 24975)
Oponent: Bambušek Daniel, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání patří mezi obtížnější, protože přesahuje látku bakalářského studia. Vyžaduje pochopení metod strojového učení, tvorby neuronových sítí a simulačního prostředí.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Technická zpráva je kratší, obsahuje odhadem 35 normostran. Sice neobsahuje zbytečnou vodu, ale prostor pro rozepsání v některých kapitolách byl (např. Kapitola 2 popisující existující řešení pouze ve dvou odstavcích).
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **68 b. (D)**
Technická zpráva je logicky strukturovaná. Kapitoly jsou lehce nevyvážené. Kapitola 2 - Existující řešení - je velice úsporná, napsaná pouze ve dvou odstavcích, kde autor popisuje pouze 3 podobná řešení. Některé sekce (např. 3.5, 3.6) jsou popsány pouze jednou větou. V těchto případech stojí za uvážení, zda-li stojí za to sekci vůbec vytvářet. Co je cílem samotné práce a o co se vlastně autor snaží se čtenář dovidá až v předposlední kapitole popisující provedené experimenty. To mohlo zaznít někde dříve, celý text by pak byl mnohem pochopitelnější.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **55 b. (E)**
Celý text je prolezlý překlepy, pravopisnými chybami, chybějící interpunkcí, podivnými větnými konstrukcemi a nelogickými souvětími. Z typografického hlediska se objevuje obligátní spojovník namísto pomlčky, nekonzistentní psaní citační reference (měly by se psát vždy na konci věty před tečkou) a chybějící reference na některé obrázky.
- 6. Práce s literaturou** **70 b. (C)**
Autor cituje 5 literárních pramenů a 9 online zdrojů. Mnohé online zdroje se dalo najít i v podobě kvalitních vědeckých publikací či knih, ze kterých tyto zdroje často pouze přejímají. Stejně tak zdroj [14] cituje diplomovou práci, která čerpá z odborné knihy. Jinak je citační etika v pořádku.
- 7. Realizační výstup** **85 b. (B)**
Pan Ludvík implementoval algoritmus Double DQN pro učení agenta v prostředí hry Tuxánci, ve kterém se agent pohybuje a zabíjí protivníka. K tomuto vytvořil komunikační rozhraní mezi klientem a prostředím. Prostředí bylo zjednodušeno na základní zbraně a základní mapu. Výslednou implementaci podpořil a ověřil sadou experimentů učení agenta v pěti různých scénářích.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledné řešení může posloužit jako dobrý základ pro další rozvoj a experimentování v oblasti posilovaného učení pro tvorbu agentů do kompetitivních her.
- 9. Otázky k obhajobě**
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **75 b. dobře (C)**
Pan Ludvík se zhostil obtížného zadání, kdy úspěšně natrénovat agenta ve zjednodušených podmínkách hry Tuxánci pomocí algoritmu Double DQN. Celkové hodnocení tak sráží především nízká kvalita technické zprávy.

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

V Brně dne: 2. června 2022

Bambušek Daniel, Ing.
oponent