

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Matyáš Halíř
Název práce Využití strojového učení pro tvorbu umělé inteligence v turn-based hře
Rok odevzdání 2024
Studijní program Informatika
Specializace Počítačová grafika, vidění a vývoj her

Autor posudku Mgr. Marika Ivanová, Ph. D. **Role** Oponent
Pracoviště KTIML

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... textová i implementační část, zohlednění náročnosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Cílem práce bylo prozkoumat možnosti aplikace strojového učení v tahové strategické hře. Autor zvolil genetický algoritmus, který implementoval a následně provedl experimentální porovnání se statickou umělou inteligencí sestávající z několika if-then-else pravidel. Zadání je jistě zajímavé, nicméně je škoda, že autor neprovedl detailnější porovnání s dalšími klasickými metodami jako alfa-beta prořezávání, případně MCTS, které se u tohoto typu her nabízejí.				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Text práce je nejslabším prvkem práce. Bohužel nebylo vysvětleno, jaká jsou pravidla hry, jak je definována výhra či prohra či jak mohou vypadat tahy. Vlastně tam chybí jakýsi úvod ke studované hře. Nejvíce se tomu asi přibližuje sekce 2 Implementace hry, avšak tam se autor zaměřuje na způsob naprogramování. Rozhodně jsem ani po přečtení této sekce nechápala, jak vlastně hra vypadá. Sekce 1 obsahuje velmi obecný úvod do UI, hodně místa zabírají ilustrační obrázky hry Go a komerční tahové strategie na podobné bázi jako zkoumaná hra, naproti tomu tam vůbec nenajdeme screenshot ze samotného vytvořeného programu, který by pomohl čtenáři pochopit na čem přesně student pracoval. Autor se zabývá definicí UI a různými typy prostředí, což není nutně špatně, ale pak zcela chybí vysvětlení co je to genetický algoritmus. Pak dále používá pojem „raycasting“, který není nijak vysvětlen. Z mého pohledu je špatně zvolená míra detailu v jednotlivých částech. Pozitivně hodnotím reference na relevantní práce zabývající se studovanou problematikou. Celkově na mě text působí dojmem, že autora velmi tlačil čas, jelikož se zabýval primárně programováním. Přesto je práce na slušné jazykové úrovni bez významných gramatických chyb.</p>				

Implementační část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Programátorská část vylepšuje celkový dojem z práce. Pochopila jsem, že na projektu pracovalo více studentů v týmu, který se však v průběhu času rozpadl. Oceňuji, že se to autorovi podařilo nakonec dotáhnout i za těchto nepříznivých podmínek. Kód je poměrně přehledný a komentovaný, zvolená struktura programu i použité technologie a metody jsou vhodné. Z uživatelského hlediska mi však program přišel poněkud těžkopádný</p>				

Celkové hodnocení Dobře (spíše horší)

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 22. srpna 2024

Podpis