

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Matěj Sochor
Oponent práce: Ing. Jakub Novák
Název práce: Metody umělé inteligence pro motivační herní prostředí
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 12. 6. 2017

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Práce se zabývá tvorbou adaptivní umělé inteligence pro herní prostředí motivační aplikace. Jedná se o nadstandardní přístup v oblasti motivačních aplikací, takovéto prvky vykazují spíše sofistikované herní aplikace. Práce monitoruje složitější přístupy zlepšení herního zážitku z pohledu využití umělé inteligence a přidává je do motivační aplikace, čímž umožňuje uživatele ještě více motivovat. Zadání odpovídá náročnosti bakalářské práce.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Student prozkoumal existující řešení, zhodnotil klady a zápory jejich využitelnosti a na jejich základě navrhl optimální řešení aplikace. Student implementoval zvolený algoritmus a ověřil jeho funkčnost. Student podrobil algoritmus rozsáhlému testování, vyhodnotil objektivně jeho kvalitu a detailně popsal, co inteligentní chování algoritmu z expertního pohledu v herní aplikaci znamená.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Rozsah práce je přiměřený rozsahu zadání. V práci nejsou zbytečné celky a dílčí celky jsou stejně informačně zastoupeny.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	100 (A)
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.	
Komentář: Práce je po věcné stránce v pořádku a pro čtenáře snadno zpracovatelná. Práce je psána technicky a její struktura je pochopitelná. Oceňuji rozsáhlý celek Diskuze se zhodnocením výsledků použitých metod a co vlastně znamenají. Byť si myslím, že do práce zdrojové kódy nepatří, oceňuji jejich přehlednost a čitelnost. Díky tomu naopak přispěly k představě o programové realizaci umělé inteligence a tím k čtivosti práce. Dále oceňuji vytvoření experimentální příručky.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	95 (A)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 14/2015, článek 3.

Komentář:

Z pohledu typografie je práce napsána správně. Obsahuje pouze pár drobných překlepů. Oceňuji jednotnost vyjadřování.

Z formálních zápisů mi chybí pouze následující:

- Rozdělování kapitol další úroveň obsahující pouze 1 podčást (2.1.1.1)
- Těžko pochopitelný význam Tab. 5.5 (str. 37)

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Práce se zdroji

95 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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.

Komentář:

Student při své práci využíval zdroje popsané v analýze existujících řešení. Na jejich základě navrhl a vytvořil metody. Z práce je patrné, že student se postupy inspiroval a byl schopen je použít pro svůj vlastní cíl.

Oceňuji návrh úpravy dynamického skriptování tak, aby šlo využít pro méně tahovou herní aplikaci.

Cizí řešení jsou správně citována, avšak chybí mi citace v celku Úvod.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Veškeré nástroje, které student použil byly využity v souladu s jejich licencí. Softwarový nástroj je funkční.

Výsledný adaptivní algoritmus se na základě rozsáhlého testování chová inteligentně oproti jeho statickým ekvivalentům.

Práce nemá publikační výstupy.

Oceňuji rozsáhlé zhodnocení výsledků chování adaptivní inteligence a jasný slovní popis toho, co to vlastně z pohledu uživatele znamená.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Práce jako taková lze bez úprav nasadit na server a být využívána uživateli. V praxi je tedy okamžitě použitelná.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).

Otázky:

- Z jakého důvodu bylo povoleno použít právě 22 pravidel z 57 možných (str. 28)?

- Jakým způsobem by mohla být lépe implementována rychlost učení R (str. 29) za účelem aktivnější adaptace? Co tomu v současnosti chybí?

- Zkoušel jste použití adaptivní inteligence ve hře proti lidskému hráči? Lze takovou adaptivní inteligenci použít i v motivační aplikaci, kde není hlavní důraz na aktivní hraní?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

10. Celkové hodnocení

98 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Práce splnila zadání.

Student při implementaci využil kladů existujících řešení, vyhnul se jejich záporům a zvolil objektivně zhodnocené nejlepší možné řešení.

Student implementoval adaptivní způsob inteligentního chování počítačového hráče.

Student zhodnotil adaptivní chování proti statickým chováním ekvivalentních umělých inteligencí.

Student provedl uživatelské testování a jeho výsledky věcně a jasně popsal. Dále navrhl možná zlepšení do budoucna.

Výsledky práce jsou použitelné v praxi.

Na práci lze jednoduše navazovat dále.

Podpis oponenta práce: