



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Ivan Štěpánek
Oponent práce: Ing. Karel Klouda, Ph.D.
Název práce: Implementation of 2D turn-based strategy game with AI
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 27. 1. 2020

| | |
|---|--|
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i> |
| 1. Splnění zadání | <u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno |
| <i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení. | |
| <i>Komentář:</i> Zadání bylo poměrně obtížné, vyžadovalo nejen implementaci hry, ale i implementaci umělé inteligence tuto hru hrající vč. experimentování a vyhodnocení výsledků. To samo by vystačilo na samostatnou práci. Všem bodům se autor nakonec věnuje, i když výsledky zvolené umělé inteligence pro hraní hry jsou hodně slabé (jak student sám přiznává). | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |
| 2. Písemná část práce | 70 (C) |
| <i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami. | |
| <i>Komentář:</i> Práce je psána celkem dobrou angličtinou, i když místy se dají najít podivné formulace a obvyklé chyby (čárky, členy, atp.). Za slabší považuji uspořádání jednotlivých částí, často není jasné, proč se v práci píše zrovna to, co se v ní píše (např. sekce 2.1). Popis umělé inteligence je naopak rozdělen do několika částí textu, což značně zesložituje její pochopení. Po typografické stránce je práce celkem v pořádku. Špatně jsou prezentovány seznamy (chybí čárky či středníky) a rovnice (nejsou často součástí textu, příp. chybí čárky). Oceňuji vtip na str. 2, méně už číslo obrázku začínající nulou. | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |
| 3. Nepísemná část, přílohy | 75 (C) |
| <i>Popis kritéria:</i> Die charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů | |
| <i>Komentář:</i> Z pohledu softwarového inženýrství je výsledná hra a její implementaci celkem v pořádku, uvážíme-li tedy, že se mělo i dle zadání jednat o prototyp. Kód působí poměrně přehledně a v práci je, byť ne zcela přehledně, popsán návrh i implementace. Část spadající do domény umělé inteligence je výrazně slabší. Myslím, že kvůli problémům se změnami školitele, chybělo autorovi vedení v dané oblasti. Zvolený model Blondie24 je z roku 1999, kdy byla ještě oblast umělé inteligence hrající hry v plenkách. I když nejsem v oblasti příliš zorientovaný, nejuspěšnějším přístupem ve volbě herních strategií je tzv. posilované učení, které v práci není zvažováno. | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

75 (C)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Komentář:

Jak píše výše, výsledek s experimenty s umělou inteligencí jsou nedotažené. Vzhledem k šíři zadání to ale nepovažuji za fatální problém.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

- 1) Proč jste zvolil zrovna Blondie24?
- 2) Zvažoval jste i použití reinforcement learningu?

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

75 (C)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Vzhledem k obtížnosti zadání navrhuji hodnotit práci známkou C, přestože nebylo dosaženo příliš dobrých výsledků.

Podpis oponenta práce: