



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Magda Friedjungová, Ph.D.
Student: Daniel Ježek
Název práce: Crosphere
Obor / specializace: Umělá inteligence 2021
Vytvořeno dne: 9. června 2024

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání práce bylo splněno.

2. Písemná část práce

70/100 (C)

Student v předložené práci navrhuje vlastní hru pro dva hráče, posuzuje několik možností vytvoření herního agenta a tři vybrané v závěru implementuje jako Android mobilní aplikaci, ve které je možné proti vybranému hernímu agentovi hrát. Implementované metody porovnává a vyhodnocuje. Práce je srozumitelná, psána v angličtině a je logicky členěna. Nicméně jednotlivé kapitoly jsou poměrně strohé, i když věcné. Samotná práce je kratšího rozsahu. Což po obsahové stránce vede na několik menších či větších nedostatků. Uvítala bych rozsáhlejší úvodní text (motivace spolu s úvodem do problematiky), popis "reinforcement learningu" (sekce 1.4), heuristik (sekce 1.5) a "Opening and Endgame Tablebases" (sekce 1.6), kde je popsána pouze jedna "tablebase". V sekci 2.1 mi chybí vysvětlení rozdílu mezi "strong" a "weak stones", i když je to domyslitelné. V 2.3 bych zmínila, že ty protilehlé strany mají stejnou barvu jako "strong stones" daného hráče. V sekci 2.5 chybí zmínka, jak byla jednotlivá % zjištěna. V kapitole 3 se hned zkrájí vyskytuje spojení "optimal game-playing agent", což vede na otázku, co to je. V popisu prvního přístupu je zmíněn Python, u ostatních zmínka chybí (nekonzistentní, v 3.5 ale zmíněno pro všechny). U popisu hyperparametrů bych si dovedla představit i informace, jaké konkrétní hodnoty byly zkoušeny, případně i nějaké podpůrné grafy. Počet epoch nastaven na 1 mi přijde jako zvláštní výsledek. U MSE je třeba také zavést n . V sekci 3.4 jsou zmíněni "beginner-level players", nicméně do té doby v práci není úroveň hráčů nijak popsána nebo diskutována. V kapitole 4 o mobilní aplikaci je pak

zmíněno, že si hráč volí sílu svého protihráče. Pro Tensorflow by se hodil footnote s referencí.

3. Nepísemná část, přílohy

80/100 (B)

Student pro implementaci zvolil přiměřené technologie, tzn. Python s relevantními knihovnamy a pro mobilní aplikaci Android Studio. Kód je znovu spustitelný, i když mě to stálo značné úsilí, které bylo způsobené i jiným OS a neznalostí Android Studia. V kódu bych uvítala více komentářů. Vrcholem by bylo zveřejnění aplikace na Google Play a kódu např. na GitHubu, případně varianta pro iOS.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

80/100 (B)

Student navrhl a implementoval vlastní "deskovou" hru, kterou na závěr zpřístupnil jako Android mobilní aplikaci. Na práci lze dále navázat, herní agent může být dále zlepšován a nastavení hry dále rozvíjeno.

5. Aktivita studenta

- ▶ [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student si pro závěrečnou práci zvolil vlastní téma a vzal na vědomí mé upozornění, že herní agenti nejsou vyloženě mojí doménou a nemusím tak být ideálním vedoucím. Student však pracoval proaktivně a samostatně. Na konzultace byl vždy připraven.

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Celkové hodnocení

80/100 (B)

Předloženou práci považuji za dobrou, navrhuji ji hodnotit klasifikačním stupněm B (hraničním) a to z výše zmíněných důvodů.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, 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, posudte 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.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, 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. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, 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.

Nepísemná část, přílohy

Dle 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.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

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.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

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.