

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Jareš Petr
Téma: Počítač jako inteligentní spoluhráč ve slovně-asociační hře Krycí jména (id 21503)
Oponent: Fajčík Martin, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Úlohou študenta bolo preštudovať sémantické vzťahy medzi slovami v spoločenskej stolovej hre "Krycie mená" a vytvoriť agentný systém zachytávajúci sémantiku slov. Systém by mal byť schopný plniť rolu "hlavného agenta" (ten ktorý napovedá napovedové slovo) aj rolu "člena operatívy" (ten, ktorý háda, aké slová bolo napovedané napovedovým slovom). Práca nadväzuje predošlú bakalársku aj diplomovú prácu. Vzhľadom na túto návaznosť hodnotím zadanie ako priemerne obtiažne.
- 2. Splnení požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Každý bol zadania bol splnený "veľmi kvalitne". Študent navyše vytvoril webovú aplikáciu, ktorú som mal možnosť vyskúšať, a ktorá ponúka prehľadný spôsob introspekcie stratégie implementovaného systému pre napovedu. Webová aplikácia je navyše schopná komunikovať s mobilnou aplikáciou pána Martina Hurty.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezi**
Rozsah práce je v obvyklom rozmedzí a je adekvátny k bodom zadania.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **78 b. (C)**
 - Autor sa rozhodol na začiatku zaviesť pojem "referenční práce" pre označovanie často referovanej práce na ktorú naväzoval, v prípade, že čitateľ nečíta prácu ako celok, subjektívne je takýto spôsob referovania máťúci.
 - Kapitola 5: Návrh je popísaný spolu s implementáciou. Študent ale v kapitole 5 popisuje predovšetkým návrh a nezaobrá sa hlbokými implemenačnými detailmi takže napriek tomu je táto kapitola prehľadná.
 - Niektoré časti kapitoly 5 už popisujú čiastočné vyhodnotenie modelov pred pospracovaním ich výstupu heuristickou stratégiou (e.g. kapitola 5.3.4 vyhodnotenie modelov) a podľa môjho názoru patria až do kapitoly 6 (Vyhodnotenie).
 - Stratégia člena operatívy (viď str. 28-29) aj hlavného agenta (viď str. 34-35) je náročnejšia na pochopenie, pretože je popísaná plnotextom. V oboch prípadoch by podľa môjho názoru bolo vhodnejší zápis algoritmom.
 - Vyhodnocovacia miera "úspešnosť" (viď str. 25) nie je v práci definovaná (avšak autor sa odkazuje na skript, v ktorom je implementovaná).
 - Kapitola 5 (Návrh a implementace) obsahuje aj diskusiu k návrhovým rozhodnutiam (viď str 30).
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
Pri analýze typografickej úpravy technickej správy som narazil na nasledujúce nedostatky:
 - Práca veľmi vzácne obsahuje preklepy (viď. "Preditkivní" nad rovnicou 4.10).
 - Autor sa vždy nereferuje na tabuľku, o ktorej píše (e.g. pri popise tabuľky 5.4)
 - Autor sa v práci referuje k tej istej metrike rôznymi názvami (definované ako "skóre", niekedy referované ako "skóre efektivity", viď str. 32 a Záver).
 - Abstrakt v anglickom jazyku začína úvodnými slovami "This thesis solves ...", čo ale nie je pravda, pretože práca poskytuje len aproximačné a nie "úplné" riešenie problému. Termín player v poslednej vete abstraktu by tiež mal obsahovať určitý "the" člen, keďže už bol v predošlých vetách spomenutý.
- 6. Práce s literaturou** **95 b. (A)**
Autor pracoval z literatúrou v súlade s citačnými zvyklosti a normami. Za drobnú chybu považujem iba neuvedenie článku [1], ktorý nadväzuje na (správne citovaný) model word2vec a popisuje techniku negatívneho vzorkovania v súvislosti s týmto modelom.

[1] Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., Corrado, G.S. and Dean, J., 2013. Distributed representations of words and phrases and their compositionality. In *Advances in neural information processing systems*
- 7. Realizační výstup** **100 b. (A)**
Výstup som mal možnosť otestovať. Kód je prehľadný, modulárny a kvalitne okomentovaný. DVD obsahuje readme, ktoré popisuje obsah a funkciu skriptov riešenia.
- 8. Využitelnost výsledků**

Vytvorený agentný systém popísany v práci je využiteľný:

1. Ako unikátny systém, schopný zachytávania rôznych sémantických relácií na úrovni slov, než iba podobnosti slov na základe podobnosti kontextov.
2. Ako agent umelej inteligencie v aplikáciách poskytujúcich rozhranie pre hru "Krycie mená" (agent už je použitý v aplikácii vytvorenej v rámci bakalárskej práce pána Martina Hurty).

Práca teda prináša nove poznatky v stave poznania a zároveň je využiteľná v praxi.

9. Otázky k obhajobe

-

10. Souhrnné hodnocení

90 b. výborně (A)

Napriek drobným nedostatkom v textovej časti práce a popise výsledkov práce, výstupy práce a rozsah splnenia cieľov práce ďaleko predstihli pôvodné očakávania. Implementovaný nástroj je vysoko kvalitný a prácu hodnotím ako vysoko nadpriemernú.

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

V Brně dne: 23. května 2019

.....
podpis