

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Dufková Aneta
Téma: Odhad emocí z textu (id 22881)
Oponent: Fajčík Martin, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **méně obtížné zadání**
Problém analýzy sentimentu je dobre preskúmaný. Študentka mala v rámci zadania preskúmať dostupné dátové sady, porovnať metódy pre riešenie problému, vybrať metódu a zdokonalit ju. Samotné zadanie preto hodnotím ako menej obtiažne.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání téměř splněno**
 - Bod č.2 obsahující popis "Nastudujte postupy pro odhad emocí z textu pomocí strojového učení" bol podľa môjho názoru splnený iba čiastočne. Študentka síce v práci popisuje základne stavebné bloky niektorých riešení tohto problému (LSTM, CNN), avšak bližšie nepopisuje žiadnu konkrétnu prácu, ktorá by sa analýze sentimentu venovala.
 - Študentka však vytvorila podstatné rozšírenie práce v podobe webu, ktorý je veľmi jednoduchý, atraktívny a responzívny. Tento web navyše okrem analýzy tweetov k danej téme umožňuje aj zber dát k analýze sentimentu.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentční úroveň předložené práce** **67 b. (D)**
Práca je až na pár nepresností zrozumiteľná, kapitoly na seba nadvazujú a rozsahy kapitol sú porovnateľné. Avšak logická štruktúra práce je netradičná.
 - **Logická štruktúra.**
 - Návrh a implementácia v práci tvoria tú istú kapitolu. Návrh samotných štatistických modelov je navyše popísaný v kapitole Experimenty. Namiesto extenzívnej kapitole, ktorá sa zaoberá strojovým učením vo všeobecnosti, by som však očakával kapitolu, ktorá sa extenzívne bude zaoberať rôznymi druhmi systémov pre analýzu sentimentu.
 - **Výnimky v zrozumiteľnosti.**
 - Študentka v práci zamieňa termíny pre dva odlišné oblasti, konkrétne "spracovanie textu" a "spracovanie ľudského jazyka" (NLP). Predpokladám však, že študentka popisuje iba oblasť NLP.
 - Študentka označuje model z roku 2018 za "novinku", ktorá sa ešte rozšírenie nevyužíva a je to jeden z dôvodov prečo ju nevyužíva aj ona.
 - Chybová funkcia MSE je označovaná za "najznámejšiu".
 - Štatistický model sa podľa práce trénuje až kým numerická optimalizácia neskonverguje. Toto tvrdenie je však polopравdou, keďže platí len pre niektoré bayesovské štatistické modely.
 - Práca tvrdí, že sieť sa učí na tzv. validačných dátach (s. 25), čo je nepravda.
 - Tabuľka 5.6 je neprehľadná a nepodarilo sa mi s istotou potvrdiť, aké kvantily sa nachádzajú v posledných troch riadkoch.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **95 b. (A)**
Typografická stránka práce je veľmi kvalitná. Až na nižšie rozlíšenie obrázkov 6.1 som nenaznamenal žiadny problém.
- 6. Práce s literaturou** **65 b. (D)**
Niektoré citácie práce sú pochybného pôvodu, a nepochádzajú z relevantnej recenzovanej literatúry. Napríklad zdroje č. 18, 20, 29, 32 a pod. Oproti tomu chýbajú niektoré esenciálne referencie na práce, ktoré predstavili modely ako LSTM, CNN alebo problém miznúceho gradientu, a práca ich viacnásobne spomína.
- 7. Realizační výstup** **99 b. (A)**
Kód je modulárny a okomentovaný. Riešenie je funkčné a navyše dostupné na stránke <http://whatdoestwitterthink.com/>. Stránka je elegantná, jednoduchá a responzívna. Okrem analýzy sentimentu vybraného kľúčového slova v čase riešenie umožňuje navyše aj zber dát. Vyhodnotenie výsledkov je detailné a obsahuje aj veľké množstvo experimentov s kombináciou dátových sád a hyperparametrov modelov.

Vytknutí by sa dala iba dorbná polemika k experimentu s vyvážením tried pomocou váh, po ktorom bolo zhoršenie výsledkov presnosti očakávaným javom, keďže ani počet príkladov v testovacích dátach nie je vyvážený vzhľadom ku triedam.

8. Využitelnost výsledků

Vytvorené rozhranie umožňuje komukoľvek jednoduchým spôsobom analyzovať názor verejnosti so sociálnej siete Twitter na rôzne kľúčové slová. Riešenie navyše umožňuje zber dát.

9. Otázky k obhajobě

-

10. Souhrnné hodnocení

80 b. velmi dobře (B)

Práca popisuje metódy k riešeniu analýzy sentimentu, obdobné k riešenia stavu poznania z rokov 2013-2017. Práca využívanie výpočetne menej náročných metód argumentuje ich využitím na webovej platforme. Zadanie však takýto poznatok neobsahuje. Logická štruktúra práce je podpriemerná. V ostatných aspektoch je však práca napísana prehľadne a realizačný výstup je kvalitne vyhodnotený a navyše dostupný na elegantnej webovej platforme.

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

V Brně dne: 25. června 2020

Fajčík Martin, Ing.
oponent