



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Bc. Jiří Kožusznik
Oponent práce: Ing. Martin Flusser
Název práce: Using deep neural networks for sentiment analysis from utterances
Obor: Znalostní inženýrství

Datum vytvoření: 3. 6. 2019

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. 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 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.	
Komentář: Student splnil převážnou část zadání. Vytknout mohu jen pár věcí například v bodech: 1) Mohlo být lépe popsáno, jaké nástroje Matlab nabízí pro použití neuronových sítí. Popis možností použití GPU a virtual cloud Metacentra práce téměř nepopisuje. 2) Je diskutabilní, jestli se použité sítě dají označit jako hluboké.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	65 (D)
Popis kritéria: 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.	
Komentář: První polovina práce má rešeršní charakter, zatímco druhá polovina popisuje provedení? experiment a výsledky. Hlavní věc, kterou je dle mého názoru nutné vytknout v rešeršní části, je množství a způsob použití přímých citací. Autor například přímo cituje 4 stránky z fakultních studijních materiálů (skript). To vede k neucelenosti textu, protože citované pasáže zabíhají do detailů, definic a vzorců, kdežto jiné jsou naopak velmi stručné. Celkově pak přímé citace tvoří 23-26% (záleží na zvolené metrice) celkového obsahu práce od úvodu po závěr včetně. Nejsem obeznámen se standardy a pravidly na FIT, takže případnou závažnost nechávám na posouzení komise. Dodávám, že vlastní práce má rozsah 50 stran. V druhé části práce by se určitě dalo vytknout několik detailů, které se týkají například přehlednosti a jazykového zpracování, ale o závažné nedostatky se nejedná. Experiment je dostatečně a srozumitelně popsán.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	85 (B)
Popis kritéria: 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, Výzumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
Komentář: Stěžejní část přílohy tvoří Matlab soubory. Student vytvořil zhruba dvacet skriptů, které mají, dle mého názoru, na úroveň diplomové práce dostatečnou kvalitu. Mohu jen vytknout absenci nebo nedostatek komentářů, které jsou klíčové pro následné použití.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	90 (A)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Komentář:</i> Co se týče experimentu, student odvedl solidní práci. Osvojil si práci se zvukovými deskriptory a také správně využil několika různých metod strojového učení. Pravděpodobně i díky dodržení správné metodologie (volba datasetu, cross validace, statistické testy, atd.) měl možnost prezentovat svoje výsledky na workshopu ITAT 18th. Práce měla být zaměřená na hluboké neuronové sítě a v těch, jak jsem pochopil, se nepovedlo přinést průlomové výsledky. Zde student nese vinu částečně tím, že na radu školitele nepoužil nově doporučená data. Přesto hodnotím práci a její výsledky jako převážně úspěšné.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i>
5. Otázky k obhajobě	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).	
<i>Otázky:</i> V textu se zmiňuje, že přesnost s jakou testovací osoby v průměru klasifikovaly emoce v databázi mluvených emocí, je 86 procent. Zajímalo by mě, jestli testované osoby měli možnost slyšet část záznamů pro natrénování, nebo tu možnost neměli. Zajímalo by mě i názor autora. Ke kterému z těchto dvou přístupů by se klonil a proč, pokud se bavíme o srovnání s metodami strojového učení? Zaujal mě rozdíl mezi první a druhou verzí DP. V první verzi není žádná zmínka o trénování pomocí GPU i přesto, že to bylo v zadání. V druhé verzi práce do závěru přibylo, že bylo použito trénování pomocí GPU. Znamená to tedy, že autor modely přetrénoval?	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Celkové hodnocení	75 (C)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Text hodnocení:</i> Dle mého názoru práce obsahuje vše, co by měla mít, a považuji ji za dobrou. Jako nesporný? důkaz kvality této práce vnímám i to, že student měl na základě této práce příspěvek na konferenci s recenzním řízením. Na druhou stranu mě trochu zklamalo, že poté, co student minule dostal hodnocení F vzhledem k nesprávně použitým citacím hraničícím s plagiarismem, si nedal tu práci, aby problémové úseky parafrázoval a pouze je, teď už korektně, citoval. Jestli je 23-26% přímých citací formálně přijatelných nechám na posouzení komise a v celkovém hodnocení tento problém z formálního hlediska nezohledňuji.	

Podpis oponenta práce: