



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Ondřej Šofr
Oponent práce: Ing. Tomáš Kalvoda, Ph.D.
Název práce: Music Recommender System
Obor: Znalostní inženýrství

Datum vytvoření: 21. 1. 2019

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
1. Splnění zadání	<i>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</i>
<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 považuji za splněné s jednou drobnou výhradou. Nedostatek spatřuji v požadavku na "implementaci doporučovacího systému" (viz bod 3 tohoto posudku): ta byla sice očividně provedena, ale jediné co lze z práce zjistit je, že byl použit framework Keras.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
2. Písemná část práce	<i>90 (A)</i>
<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 odlišený 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:

Text práce je vhodným způsobem rozdělen do logicky na sebe navazujících kapitol a sekcí. Svým čistým rozsahem jde zcela jistě o nadprůměrnou bakalářskou práci.

V textu se na několika místech vyskytují drobné překlepy a typografické nedostatky jako například mezery mezi slovem a odkazem na poznámku pod čarou nebo naopak chybějící mezery mezi slovem a odkazem na literaturu. Práce s matematickými výrazy v textu lehce pokulhává. Vložené rovnice nejsou částí textu (chybí interpunkce) a jsou špatně vkládány, takže LaTeX následující text bere jako nový odstavec (viz např. rovnici (2.3) na stránce 14, nebo (2.5) tamtéž). Z textu jsou také použity špatné odkazy na tyto rovnice (`\ref` místo `\eqref`). Konečně plovoucí prvky (tabulky, obrázky) mají svůj popisek někdy nahoře, někdy dole.

Seznam použité literatury je velmi podrobný a v textu se na položky autor řádně odkazuje. Některé položky v seznamu literatury bych ale neuváděl (např. web Netflix prize, to je spíše na odkaz pod čarou, není to bibliografická položka).

Práce je psána anglicky na solidní úrovni. Pro čtenáře není problém myšlenku textu pochopit. Objevil jsem jen pár překlepů jako např. "methodology" a popletení "deception" místo pravděpodobně zamýšleného slova "description", což čtenáře překvapí.

Nyní k věcným poznámkám. V textu je matoucím způsobem vysvětlena metoda faktorizace matic a z ní odvozená metoda aproximace (poslední věta v předposledním odstavci na straně 13, formální zápisy na straně 14 -- značit různé objekty stejnými symboly je nevhodné). Rovnice (2.6) nepředstavuje skalární součin v pravém slova smyslu, ale popisuje prvky součinu dvou matic (to není "dot product").

Jako drobnější nedostatek (z pohledu případného čtenáře) pak spatřuji až přílišnou stručnost v popisu některých metod. Vždy je ale popis opatřen odkazem na literaturu.

Hodnotící kritérium:

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

3. Nepísemná část, přílohy

75 (C)

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, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů

Komentář:

Přílohou práce je drobná GUI aplikace (Python) vizualizující predikci poslechu různých uživatelů. Dle aplikace cloc se jedná o cca 276 řádek kódu, který je řídce okomentovaný. To nevidím jako velký nedostatek, neboť jde skutečně jen o drobný doplněk. V příloze ovšem postrádám kód použitý k vytvoření modelů uložených v data/saved_models pomocí frameworku Keras. To by pro případného zájemce o danou problematiku (a kohokoliv snažícího se reprodukovat výsledky práce!) bylo velmi zajímavé.

Hodnotící kritérium:

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

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

85 (B)

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:

Rešeršní část práce a popis problematiky je rozsáhlá (místy možná na úkor podrobnosti) a pro zájemce o vstup do tohoto oboru tak může být práce použitelná jako jakýsi rozcestník, či přehledový článek. Je škoda, že chybí podrobnější popis práce s frameworkem Keras, pak bych v práci spatřoval ještě větší hodnotu.

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 odrážkami).

Otázky:

V aktuálním stavu vaše řešení předpovídá pouze okamžiky očekávané aktivity uživatele (tj. kdy mu nabídnout hudbu k poslechu). Otázku *co* mu nabídnout Váš systém neřeší a očekává se použití již existujícího doporučovacího systému. U uživatelů ale může být silná korelace mezi tím co (žánry) a kdy (část dne) poslouchají. Jak složité, případně vůbec možné, by bylo modifikovat Váš systém tak, aby rovnou uživateli nabídl i vhodnou skladbu k poslechu?

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

80 (B)

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:

Na základě výše uvedeného navrhuji hodnotit práci 80 body, tedy známkou B.

Podpis oponenta práce: