



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Bc. Jakub Šedý
Oponent práce: Ing. Jakub Maršálek
Název práce: Zpracování akustických signálů z optických senzorů
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 30. 5. 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: Vzhledem k pokynům pro vypracování, které bezesporu patří spíše mezi obsáhlejší a komplikovanější, není explicitně uvedeno, do jaké míry byly dosaženy vytyčené výsledky. Přesto po důkladnějším zkoumání kapitol a jejich obsahu dojde čtenář k závěru, že zadání bylo splněno.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	87 (B)
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 odlišené 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: Práce je členěna logicky a přehledně. S přihlednutím k vysokému počtu zkratk, popsaných metod zejména v experimentální části, a množství různých parametrů, které musely být přehledně shrnuty je zvolená forma adekvátní. Po obsahové stránce jsou v některých místech patrné drobné argumentační skoky. Příkladem budiž vágní rozbor redukce dimenze a důležitosti jejich použití v konkrétních případech. Nenulové množství zkratk pak není uvedeno v příloze A str 111. (LDA, PCA...). Literatura je citována korektně.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	100 (A)
Popis kritéria: Die 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: Návrh i realizace vlastní SW části jsou velmi povedené. Student prokázal schopnost vhodně formulovat požadavky a naplnit je s přihlednutím k efektivitě použití již dostupných nebo ověřených nástrojů a potřebám zadavatele. Funkční diagramy jsou navrženy korektně. GUI se vyznačuje přehledností a jasnou strukturou. Aplikace na CLI je funkční a plně použitelná pro použití v reálných případech.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	100 (A)

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:

Pan Šedý prokázal schopnost porozumět teoretickým základům strojového učení a deep learning a implementovat klasifikační metody tak, že jím navržená a vytvořená aplikace dramaticky zjednodušuje jejich úspěšnému použití v reálných podmínkách. Implementované metody testoval s vysokou úspěšností na reálných datech z optických mikrofonních senzorů. Aplikace je jednoduchá a uživatelsky přívětivá. Rozbořem testovacích případů korektně prokázal funkčnost aplikace. Z pohledu oponenta naplnil funkční i nefunkční požadavky.

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:

- Diskutujte vliv aktivací funkce neuronové sítě na úspěšnost detekce (vycházejte z Vámi testovaných datových sad)
- Přibližte metody, pomocí kterých lze ve Vaší aplikaci zobrazovat události do grafu. Odhadněte hlavní limitující faktory zobrazení.
- Vysvětlete rozdíl ve Vámi použitých metodách redukce dimenze. Diskutujte, ve kterých případech je vhodnější LDA
- Krátce popište rozdíl mezi testovacím a trénovacím životním cyklem

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

94 (A)

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:

Předloženou klasifikační práci hodnotím výborně.

Podpis oponenta práce: