

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Grepl Filip
Téma: Detekce Akustické Prostředí z Řeči (id 20563)
Oponent: Beneš Karel, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Rozsáhlá experimentální práce, založená na pokročilém zpracování akustických signálů a použití neuronových sítí. Vyžaduje zvládnutí teorie nad rámec osnov bakalářského studia a pečlivou inkrementální práci.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Namísto zadáním požadovaného jednoho vylepšení baseline systému student zpracoval celou řadu rozšiřujících technik. Tomu odpovídá i výrazné zlepšení přesnosti výsledného systému.
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**
Práce je velmi obsáhlá, což reflektuje objem vykonané práce.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **82 b. (B)**
Práce je dobře členěna do kapitol. Jádrem práce spočívá v experimentální práci, což se promítá i do objemu jednotlivých částí. K lepšímu hodnocení schází práci precizní využití formalismu v úvodních kapitolách, lepší provázání popisu jednotlivých experimentů a explicitní srovnání s popisem vítězných systémů v soutěži DCASE 2017.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Typograficky je práce zdařilá. Nedostatkem jsou bitmapové obrázky. V textu se bohužel vyskytují překlepy v množství větším než minimálním.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**
Student si zjevně osvojil široký rozhled v oblasti práce, a to jak z hlediska zpracování signálů, tak modelování akustických prostředí pomocí neuronových sítí. Rozdíl mezi přejetými koncepty a studentovou vlastní prací je zcela zřejmý. Na škodu práci je, že se často odkazuje na internetové zdroje tam, kde je jsou k dispozici příslušné odborné články a knihy (Adam, backprop, objektivní funkce, ...).
- 7. Realizační výstup** **92 b. (A)**
Student navržené systémy průběžně testoval na veřejně dostupném datasetu, srovnával se přitom výsledky týmů z celého světa. Ze srovnání je zřejmé, že i když výsledek zaostává za těmi nejlepšími, jsou dosažené výsledky relevantní. Získané poznatky mohou sloužit pro vývoj systémů založených na jiných typech neuronových sítí (např. CNN).
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledný systém lze přímo použít pro klasifikaci akustického prostředí za předpokladu, že spadá do některé z 15 modelovaných kategorií.
- 9. Otázky k obhajobě**
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **89 b. velmi dobře (B)**
Jedná se velmi zdařilou experimentální práci v klasifikaci akustického prostředí. Student prozkoumal řadu možných rozšíření systému a dosáhl značného zlepšení oproti baseline systému. Výsledky jsou dobře popsány v textové zprávě, která ovšem jinak trpí dílčími nedostatky.

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

V Brně dne: 31. května 2018

.....
podpis