

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Michal Mužíček

Název práce: Robustní odhad odstupů řeči od šumu pomocí hlubokých neuronových sítí

Oponent práce Ing. Martin Kroul

Pracoviště opointa 4Mobile s.r.o.

A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce	Výborně (1)
B. Rozsah a zpracování rešerše	Velmi dobře mínus (2-)
C. Řešení práce po teoretické stránce	Velmi dobře (2)
D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky	Výborně (1)
E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse	Výborně (1)
F. Vlastní přínos k řešené problematice	Výborně (1)
G. Formulace závěru práce	Výborně (1)
H. Splnění zadání (cílů) práce	Splněno
I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů	Velmi dobře (2)
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	Velmi dobře (2)
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)	Velmi dobře (2)

Komentáře či připomínky:

- V kapitole 1.2.2 autor tvrdí, že „frekvence lidské řeči se ve většině případů pohybuje mezi 300Hz a 3kHz“, což není pravda (a neuvádí zdroj informace).
- Popis fungování neuronových sítí je velmi stručný a obecný.
- Text práce obsahuje řadu chyb - nedokončená věta na str. 15, odkaz na neexistující obrázek v kap. 2.5, TEXová značka /cdot ve vzorci v kap. 2.1, exponent v popisu vzorce 14 kap. 2.2.
- Místy záměna pojmů „vzorek signálu“ a „rámeček“.
- V kapitole 2.7.1, str. 29 je obrácený výklad pojmů „falešně negativní“ a „falešně pozitivní“.

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

Diplomová práce se zabývá využitím neuronových k odhadu SNR v řečové nahrávce, což je úloha značně složitá a vyžaduje jak pokročilé znalosti matematiky a zpracování signálů, tak i porozumění charakteristiky lidské řeči. Téma práce je aktuální, podobnou úlohu v současné době řeší i firmy jako Google, Microsoft nebo Apple pro potřeby svých hlasových asistentů v mobilních zařízeních. Práce je velmi dobrá a na vysoké úrovni, celkový dojem bohužel kazí chyby v textu a nepřesnosti. Student nicméně prokázal, že problematice dostatečně porozuměl a byl schopen zvládnout praktickou úlohu s prokazatelnými výsledky. Vytvořená aplikace je funkční a snadno použitelná. Cíle práce byly splněny.

Otázky k obhajobě:

- Jaký vliv na odhad SNR měl post-processing filtr VAD detektoru v kap. 2.6? Jaká byla jeho délka?
- Na str. 50, obr. 7 je ukázka signálu a odhadnutého lokálního SNR. Proč je v místech s nulovou úrovní řeči (tj. na začátku a na konci) LSNR rovno 1? Nemělo by být hluboko pod nulou?

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Velmi dobře (2)**

V Liberci

dne 31.5.2016

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

...  ...

podpis oponenta