

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Tomáš Kounovský

Název práce: Zlepšování řečových nahrávek pořízených v reálném prostředí

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	Výborně mínus (1-)
C. Řešení práce po teoretické stránce	Výborně mínus (1-)
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	Výborně (1)
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	Výborně (1)
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)	Výborně (1)

Komentáře či připomínky:

- Práce obsahuje pouze několik nepřesností. V kapitole 2.2.4 autor uvádí, že pro perfektní rekonstrukci signálu metodou overlap-add zvolil přesah 50% a Hammingovo okno. Takto popsáno to ale není zcela korektní, protože je potřeba standardně definované Hammingovo okno před použitím normalizovat a změnit hraniční hodnoty. Jednodušší je použít Hannovo okno.
- V kapitole 2.2.1 autor předpokládá, že „většina energie řečového signálu je soustředěna do frekvenčního pásma cca 300-4000Hz“. Proč spodní hranice 300Hz? Frekvence u mužského hlasu začíná na 80Hz. V kapitole 2.2.6 na str. 26 pro změnu používá při přípravě řečové databáze HP filtr 100Hz.

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

Diplomová práce se zabývá využitím neuronových sítí pro odstranění nežádoucího šumu 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 celkově na vysoké úrovni, je dobře strukturovaná, jazykově a stylisticky v pořádku. Student prokazuje, že problematice dostatečně porozuměl a byl schopen zvládnout praktickou úlohu s prokazatelnými výsledky. Cíle práce byly splněny.

Otázky k obhajobě:

- Jak jste volil parametry Hammingova okna, abyste dosáhl perfektní rekonstrukce signálu?
- Proč hovoříte o 300Hz jako o spodní hranici řečového pásma?
- V experimentech s českou databází používáte HP filtr pro předzpracování signálu. Proč jste volil zlomovou frekvenci 100Hz?

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Výborně (1)**

V Liberci

dne 31.5.2016

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



podpis oponenta