

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Polok Alexander
Téma: Analýza audio hovoru mezi dvěma účastníky (id 23343)
Oponent: Plchot Oldřich, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Práce je spíše obtížnějšího charakteru, jelikož se student musel seznámit s celou řadou pokročilých metod pro zpracování řeči a statistického modelování, kdy některé z nich následně implementoval. Obtížnost zadání také spočívá v nutnosti provedení značného počtu experimentů, a to jak s vlastními tak s existujícími komponentami pro zpracování řeči.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Podle mého názoru student velmi dobře splnil zadání práce. Student navrhl různé způsoby detekce řeči a základní diarizace, které následně poctivě porovnal. Velký důraz byl také kladen na zodpovědnou experimentální práci a nalezení optimálních parametrů pro celý sled jednotlivých systémů. Výsledky byly podrobně vyhodnoceny a ověřeny jak na cílových datech projektu DeePsy, tak na referenčním anglickém datasetu CallHome.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Práce je obvyklého rozsahu a neobsahuje zbytečné pasáže. Všechny kapitoly jsou informačně bohaté a čtivé.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **90 b. (A)**
Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a jsou pro dobře pochopitelné. Velice čtivě je provedena kapitola 2 o analýze audio nahrávky, kdy jsou čtenáři představeny všechny použité metody. Kapitola 4 obsahuje detailní popis celého komplikovaného systému, formální popis několika autorem navržených metod pro detekci hlasové aktivity a popis jednotlivých výstupů systému které jsou na konci prezentovány terapeutovi. Velice hodnotná je také kapitola 6 obsahující velké množství experimentů, kde autor ukazuje, že vyladil parametry jednotlivých komponent do celkově dobře funkčního systému.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **95 b. (A)**
Práce je dobře napsaná, čtivá, obsahuje řadu schémat a grafických znázornění metod a dat, což zjednodušuje čtenáři orientaci. Velký počet experimentů je prezentován v detailních a přehledných tabulkách.
- 6. Práce s literaturou** **100 b. (A)**
Práce s literaturou je velice dobrá. Autor správně cituje řadu vědeckých publikací a dává kredit autorům jednotlivých komponent nebo použitých metod.
- 7. Realizační výstup** **95 b. (A)**
Výstupem celé práce je komplexní systém složený z řady komponent. Funkčnost a nastavení celého systému a ověření jeho výstupů bylo prezentováno na řadě experimentů, které autor provedl. Funkčnost celého systému byla ověřena jak na datech z terapií získaných v rámci projektu DeePsy, tak na nezávislé a profesionálně anotované sadě CallHome.
- 8. Využitelnost výsledků**
Jedná se o práci vědecko-implementačního charakteru, kdy byl autor postaven před problém sestavit komplexní systém složený z řady komponent, kdy některé z nich musel implementovat a všechny na sebe napojit. Výsledkem je systém pro podporu práce terapeutů, jehož části jistě budou dále použity v produkčním nasazení v rámci projektu DeePsy. Experimentální část práce je taktéž velice hodnotná a udává řadu výsledků, od kterých se může odvíjet další výzkum.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - V práci s daty z diktafonů byly porovnány vámi navržené metody diarizace a pokročilá metoda na bázi Variational Bayes s použitím x-vektorů, kdy metoda na bázi x-vektorů dosáhla lepší diarizace. Dokážete zhodnotit, jaký vliv na následné metody (například ASR) bude mít použití nejlepší možné diarizace oproti vámi navržené jednodušší metodě?
- 10. Souhrnné hodnocení** **95 b. výborně (A)**
Předložená práce je velmi kvalitní a student se zodpovědně zhostil úkolu navrhnout a ověřit komplexní systém. Zadání bylo ve všech bodech splněno a zároveň byly všechny metody navržené a implementované studentem (zejména VAD, diarizace) detailně experimentálně prověřeny. Technická zpráva působí profesionálním dojmem a zároveň je čtivá. Navrhuji ohodnotit práci výborně (A).

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

V Brně dne: 4. června 2021

Plchot Oldřich, Ing., Ph.D.
oponent