

Review of Master's Thesis

Student: Brukner Jan, Bc.
Title: Non-Parallel Voice Conversion (id 19207)
Reviewer: Plchot Oldřich, Ing., Ph.D., DCGM FIT BUT

- 1. Assignment complexity** **more demanding assignment**
K úspěšnému zvládnutí zadání bylo potřeba nastudovat množství odborných článků publikovaných na nedávných konferencích a zorientovat se v pokročilých metodách trénování neuronových sítí pro zpracování řeči.
- 2. Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled**
Student beze zbytku splnil všechny body zadání.
- 3. Length of technical report** **in usual extent**
Technická zpráva je obvyklého rozsahu a neobsahuje zbytečné pasáže. Práce obsahuje jak podrobný teoretický popis použitých technik, tak diskuzi nad dosaženými výsledky.
- 4. Presentation level of technical report** **95 p. (A)**
Práce má logickou strukturu a jednotlivé kapitoly na sebe navazují. Práce je podrobná jak v teoretickém popisu použitých technik, tak i v experimentální části, kdy student podobně popsal provedené experimenty a prezentoval výsledky.
- 5. Formal aspects of technical report** **85 p. (B)**
K formální úpravě práce nemám větší výhrady. Celá práce je psána anglicky a to na dobré úrovni. V celé práci jsem při čtení narazil jen na malé množství překlepů, či jiných problémů. Za pozornost stojí zřejmě jen chybný popis u tabulky 7.3., a případně zadefinování funkce logistické sigmoidy a dalších aktivačních funkcí před jejich použitím místo na konci kap. 3.
- 6. Literature usage** **95 p. (A)**
Práce obsahuje řadu zdrojů ze kterých autor čerpal. Autor důsledně cituje a pokud přejímá obrázky či schémata, tak také korektně uvádí zdroj. Za zmínku by stálo uvést, že by bylo vhodné doplnit i citaci na techniku PLDA, která je použita při verifikaci řečníka (Prince 2007).
- 7. Implementation results** **100 p. (A)**
Práce je výzkumného charakteru a dosažené výsledky jsou zajímavé i v porovnání s mezinárodně publikovanými pracemi. Autor musel také vytvořit řadu skriptů a podpůrných programů pro dosažení těchto výsledků. Je zřejmé, že programové řešení je dílem autora. Student v práci poukazuje na zdrojové kódy, které byly v práci využity, či rozšířeny a dává kredit jejich autorům. Veškeré zdroje použité zdroje jsou volně dostupné.
- 8. Utilizability of results**
Práce navazuje na řadu publikací v oboru konverze hlasu a navazuje tak na současné state-of-the-art techniky v oboru, které vylepšuje o adversarial trénování a experimenty s využitím x-vektorů. Jedná se o vědecky zaměřenou práci, která má využitelnost zejména v dalším výzkumu.
- 9. Questions for defence**
 - Zkuste zhodnotit jaké jsou v reálu výpočetní nároky vámi navrženého systému a jaké je teoretické nejmenší a případně reálné zpoždění při online konverzi. Je systém tohoto typu využitelný pro online spoofing útok a případně oklamání liveness testu?
- 10. Total assessment** **95 p. excellent (A)**
Student velmi dobře a svědomitě splnil náročné zadání, jeho práce je na úrovni současných nejlepších publikovaných prací a je psána anglicky, takže může oslovit široké publikum. Práce se dá také zkoncentrovat do publikace na mezinárodní konferenci a samotná implementace se dá využít k dalšímu výzkumu.

In Brno 30 June 2020

Plchot Oldřich, Ing., Ph.D.
reviewer