

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Oponent DP

Jméno diplomanta: Luděk Müller

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Detekce hudby a řeči v rozhlasových nahrávkách

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Formální a obsahová stránka práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Způsob zpracování a vyhodnocení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	nad rámec DP implementace pro praktické nasazení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Je potřeba vyzdvihnout, že diplomant v realizaci diplomové práce nezůstal pouze na studijní úrovni, nespokojil se jen s experimentálním srovnáním vybraných metod, jak tomu mnohdy bývá, ale cílil na skutečnou použitelnost výsledku v reálné situaci. Bral v úvahu i výpočetní možnosti ve vztahu k práci algoritmů v reálném čase na omezených prostředcích, v nepřerušovaném běhu, ale zároveň si kladl za cíl dosáhnout vysoké přesnosti srovnatelné s laboratorními systémy, které nebývají takto omezené a ani jejich rychlost nebývá důležitým kritériem.

Je patrné, že diplomant porozuměl vybraným moderním metodám strojového učení založených na hlubokém učení neuronových sítí různých struktur. Porozuměl principu tvorby i učení takových systémů, což dokládá nejen teoretickým popisem, ale především schopností navrhnout kombinaci dvou vybraných metod, a především tuto kombinaci nejen experimentálně ověřit, což by stačilo, ale dotáhnout její realizaci až do produkční implementace v jazyce Python. Tuto implementaci je možné bez větších úprav přímo začlenit do „real-timového“ produkčního řešení, které v reálném čase nepřetržitě zpracovává v Českém rozhlasu živé vysílání mnoha stanic.

Grafické i obsahové zpracování písemné části je v pořádku. Jen snad vytištěné časové průběhy řečových signálů jsou přínosné jen pro úzkou skupinu čtenářů a asi by se dal najít vhodnější způsob demonstrace některých jevů. Ale protože práci lze počítat spíše k těm odbornějším, není to na závadu. Teoretická část je velmi dobře zpracovaná s odkazy na aktuální špičkové vědecké práce, ze kterých diplomant čerpal a vždy je jasně a přehledně cituje. Oceňuji i stručné a srozumitelné podání základních myšlenek stěžejních metod, což naopak práci zpřístupňuje širšímu publiku.

Jako nevýznamnou výtka k jazykové formě bych zmínil vícekrát chybně vložené nadbytečné čárky ve větách.

Také je třeba ocenit, že diplomant analýzou výsledků experimentů pravděpodobně v počátku prací zjistil, že vstupní data v anotacích nedosahují potřebné kvality pro natrénování systému a nakonec velký objem anotací audio dat sám pečlivě připravil.

Dosažení prezentovaných výsledků samo dokládá, že diplomant musel pracovat systematicky, s vysokou kvalitou v přípravě dat, a že dobře porozuměl mnoha state-of-the-art metodám hlubokého učení, a tak dokázal navrhnout a kombinovat metody a nakonec vyvinout použitelné produkční kódy.

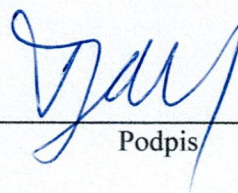
Diplomant určitě získal detailní znalosti a mohlo by být zajímavé, kdyby pohovořil na některá z témat:

- 1) Jaké jevy se vyskytují během specifického vysílání reklamy. Lze vždy jednoznačně určit, jedná-li se o řeč či neřeč?
- 2) Kolik jader procesoru využívá dodaný kód. Lze, případně jak je to složité, nastavit konkrétní počet dostupných jader procesoru pro výpočet?
- 3) Podle zkušeností - jaké druhy pořadů, nebo i vyskytujících se jevů, způsobují největší problémy v detekci řeči/neřeči?
- 4) Zvažoval jste i nějaké další postupy, které by se daly použít pro zpřesnění detekce?

Splnění bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/> úplně	<input type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano		<input type="checkbox"/> ne
Celkové hodnocení práce	<input checked="" type="checkbox"/> výborně	<input type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře <input type="checkbox"/> nevyhověl
Jméno, příjmení, titul oponenta: Ing. Zbyněk Tychtl, Ph.D.			
Pracoviště oponenta: Spechtech, s.r.o.			

1.9.2022

Datum



Podpis