

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Ondřej Vacek

Název práce: Segmentace řečových trénovacích dat pro učení systému ASR

Oponent práce: Ing. Jan Kolorenč Ph.D.

Pracoviště oponenta:

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

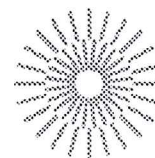
Komentáře či připomínky:

Autor se ve své práci zabývá automatizovaným vytěžováním dat pro účely trénování modelů systémů rozpoznávání řeči. Práce zahrnuje 3 hlavní témata: detekce řeči, segmentace audio dat a přiřazení textu k audio segmentům.

V kapitole 5 autor popisuje využití regulárních výrazů pro normalizaci textu. Modifikační pravidlo kromě jiného obsahuje (cíl), (kontext před), (kontext po). (Kontext před) jako zvláštní položka je zbytečný, neboť je popsitelný pravidlem regulární gramatiky. Implementace regulárních výrazů v programovacích jazycích umožňují vyhlížení, což je nad rámec regulární gramatiky, ale umožňuje specifikovat i (kontext po). Modifikační pravidlo je tedy možné zapsat jedním regulárním výrazem a nahrazování nechat kompletně na funkcích regulárních výrazů.

V práci je hojně využíváno dynamické programování pro zarovnávání textů. V kapitole 6.3 jsou uvedeny váhy pro delecí, inzerci (5) a koeficient u substituce (20) bez vysvětlení. Hodnota vah je zásadní a určuje optimální cestu. Pokud dojde k substituci jiným slovem, které nemá shodná písmena, bude LevDiff = 1, protože je nutné nahradit všechna písmena. Cena substituce bude 20. Cena inzercie následovaná delecí nebo obráceně bude 10. Proto výsledkem bude sekvence delecí inzercie místo jedné substituce. Což je v tomto případě nežádoucí. Cena delecí a inzercie by měla reflektovat počet operací potřebných k vložení nebo odebrání písmen podobně jako u substituce. Domnívám, že tento přístup není zcela korektní.

... pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Práce se zabývá automatizovaným vytěžováním dat pro účely trénování modelů systémů rozpoznávání řeči. Práce zahrnuje 3 hlavní témata: detekce řeči, segmentace audio dat a přiřazení textu k audio segmentům.

Použitý přístup je ověřen na české audioknize a následně aplikován na dánská data.

Automatizované vytěžování dat je žádané neustále a zahrnuje ad-hoc přístupy vyladěné na použité zdroje.

Přestože upozorňuji na ne zcela korektní použití vah, nemá tato skutečnost významný vliv na výsledek práce.

Cílem je vytěžit přepisy s minimem chyb. Problematické váhy se projevují při přepisech s větší chybovostí, které jsou tak jako tak vyřazeny.

Diplomantovi se vytěženými daty podařilo zlepšit úspěšnost dánského rozpoznávače a tím následně zvýšit množství vytěžených dat v druhé iteraci. Experimenty s vlivem opakovaných iterací na úspěšnost rozpoznávače (1 a více iterací) a vytěžování (2 a více iterací) chybí. Přičemž diplomant v kapitole 8.1 tvrdí, že iterativní přístup k těžení a trénování je správný na základě jeho experimentů.

Otázky k obhajobě:

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

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



Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: Výborně (1)



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

V Jablonci nad Nisou

dne 10.6.2023

.....
podpis oponenta práce