

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce	Vojtěch Srdečný
Název práce	Talk-Level Domain Adaptation of Speech Recognition
Rok odevzdání	2020
Studijní program	Informatika
Studijní obor	Programming and Software Systems
Autor posudku	Vedoucí
Pracoviště	Ústav formální a aplikované lingvistiky

K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

Obtížnost zadání	X			
Splnění zadání		X		
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>		X		

Doménová adaptace je podstatnou podmínkou pro dobrou kvalitu systémů zpracování přirozeného jazyka. Cílem zadání bylo empiricky prověřit, jaké zlepšení při strojovém překladu mluvené řeči můžeme očekávat, pokud dopředu budeme mít k očekávanému vstupu podpůrné materiály, např. psanou podobu přednášky, související články téhož autora nebo alespoň z dané oblasti ap. Překlad mluvené řeči sestává ze dvou kroků: rozpoznání mluvené řeči a následný překlad přepisu do cílového jazyka. Vojtěchovo zadání počítalo především s prací v první oblasti a jako rozšíření nabízelo druhou oblast, adaptaci překladu. Relativně krátce po oficiálním zadání Vojtěchovy práce ale téma adaptace rozpoznávání řeči (jako rozšiřující experiment) pokryl jiný kolega ve své diplomové práci. S Vojtěchem jsme se proto dohodli, že přejde rovnou k úkolu adaptace strojového překladu.

Vojtěch se s touto změnou primárního cíle vyrovnal velmi rychle a dobře, i přestože potřebné technické pozadí je odlišné. Možných přístupů k zadání bylo víc, ale jako základ jsme zvolili techniku z oblasti strojového překladu bez paralelních dat. Pomocí spojitě reprezentace slov natrénované automaticky zvlášť na zdrojových a zvlášť na cílových textech a následného mapování těchto spojitých prostorů na sebe je možné automaticky identifikovat překlady slov, byť s poměrně velkou chybou. Klíčovou otázkou Vojtěchovy práce bylo, zda takto získáme i překlady doménově-specifických slov, tj. slov, která obecně nejsou běžná, ale v podpůrných materiálech by měla být zastoupena dostatečně často.

Výsledky zatím nejsou nijak slibné, za což však nelze klást vinu studentovi. Ani pro člověka není snadné zjistit, jak se v cizí řeči správně řekne nějaký speciální termín, např. německy *vlastní číslo* nebo *koordinovaná kontrola*, pokud tento termín není např. obsažen ve Wikipedii s propojenými jazykovými verzemi.

S rozsahem i mírou splnění zadání jsem spokojen a zejména bych rád vyzdvihl Vojtěchovu samostatnost při řešení.

Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>		X		
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>		X		

Analýza			X	
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace		X		
<p>Text práce je psán dobrou angličtinou a po formální stránce je zpracován kvalitně. Bohužel si Vojtěch na samotné psaní vyhradil méně času, než by si práce zasloužila, takže rozbor problému a jeho možných řešení je chudší a na některých místech není vše komentováno dostatečně podrobně. Podobně by bylo velmi přínosné více analyzovat výsledky experimentu. Je však třeba poznamenat, že reprodukovatelnost Vojtěchovy práce neutrpěla a práce je solidním základem pro další výzkum.</p>				

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Kvalita návrhu ... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie		X		
Kvalita zpracování ... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování		X		
Stabilita implementace		X		
<p>Vojtěchova práce má experimentální povahu. Vojtěch samozřejmě implementoval různé komponenty pro provedení pokusu, zejm. automatickou metriku pro vyhodnocování získaného slovníku proti referenčnímu, ale těžiště implementace spatřuji jednoznačně v použití cizích komplexních nástrojů, většinou nepříliš komentovaných a podporovaných vědeckých prototypů. Zde si Vojtěch vedl skvěle a naprosto samostatně, včetně trénování rozsáhlejších modelů v prostředí výpočetního clusteru a na velkokapacitních grafických kartách.</p>				

Celkové hodnocení Velmi dobře

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum

Podpis