

Posudek vedoucího diplomové práce

Martin Popel: Ways to Improve the Quality of English-Czech Machine Translation

Popis práce

Práce se zabývá analýzou chyb anglicko-českého překladu realizovaného v systému TectoMT a návrhem, implementací a vyhodnocením možných řešení vedoucích ke zvýšení kvality takového překladu. Po úvodní kapitole následuje kapitola s návrhem původního překladového scénáře, kapitola s rozбором chyb vznikajících při překladu a kapitola popisující jednotný způsob evaluace jednotlivých zlepšení. Další tři kapitoly jsou věnované zlepšením ve třech hlavních fázích překladu: v analýze vstupní věty, transferu a syntéze cílové věty. Následuje kapitola s výčtem úprav, které do těchto fází nelze zařadit, a závěrečná kapitola. Včetně seznamu literatury a příloh má práce ix+96 stran. Práce je psána anglicky. Součástí práce je příložený CD-ROM se zdrojovými kódy, s anotací chyb ve vzorku přeloženého textu a s dalšími daty z experimentů.

Hodnocení

Předložená práce je z větší části implementační a experimentální. Díky anotacím, ve kterých autor na vzorku automaticky přeloženého textu vyznačil a klasifikoval chyby vznikající v původním systému, mohl provést důkladnou analýzu těchto chyb a postupovat efektivně od jejich nejčastějších typů. Postupně získaný detailní vhled do jednotlivých rovin jazykové reprezentace a do všech fází překladu (který je realizován zhruba stovkou zdrojových souborů pocházejících od několika autorů) mu u většiny typů chyb umožnil přesně zacílit místo jejich vzniku a navrhnout účinné řešení. Pile a jistota, se kterou překladový systém nejen vhodně doplňoval, ale i tvůrčím způsobem destrukoval na místech, kde původní design nebyl z různých důvodů optimální, je obdivuhodná.

Výsledných zlepšení, kterých autor dosáhl, je celá řada. Některá se týkají "pouze" technických parametrů překladového systému (jako např. řádové urychlení anglické lematizace), většina je ale zaměřená na skutečné zlepšení kvality výstupního textu. Oceňuji, že autor rozvrhoval svá řešení tak, aby byla udržitelná a výhodná i v dlouhodobém horizontu; zde jde například o doplňování analytických funkcí, které býval mohl realizovat méně pracným způsobem, ale zvolil řešení, které zůstane funkční i po nahrazení v současnosti používaného parseru nějakou budoucí alternativou.

Jednotlivé typy úprav jsou v textu dobře popsány a logicky uspořádány, často jsou diskutována i alternativní řešení. Všechny typy úprav jsou jednotným způsobem vyhodnoceny pomocí automatických metrik BLEU a NIST, čtenář tedy získá detailní představu o reálném přínosu jednotlivých zlepšení.

Z pohledu těchto metrik se jako nejvýznamnější jednotlivé zlepšení ukázalo použití stromové modifikace IIMM. Náš společný článek na toto téma byl přijat na mezinárodní konferenci ACL 2009, kde jej Martin Popel úspěšně prezentoval.

Pokud bych měl práci něco vytknout, bylo by to možná poněkud nešťastné rozhodnutí vybrat si pro anotaci chyb část dat z evaluačních sekce ze soutěže WMT 2008. Toto rozhodnutí


zkomplikovalo srovnání úspěšnosti s ostatními zúčastněnými systémy. V kontextu celé práce ale nejde o vadu nijak zásadní.

Podle mého názoru Martin Popel v přeložené práci prokázal mimořádné schopnosti. Za výjimečnou považuji především jeho kombinaci pečlivosti, obrovské píle, chuti pochopit lingvistickou podstatu problému a současně programátorské zdatnosti i schopnosti rychle nahlédnout potřebný formální aparát.

Závěr

Předloženou práci považuji za vynikající příspěvek k tématu anglicko-českého strojového překladu a rozhodně ji doporučuji k obhájení.

V Praze, 2. září 2009



Zdeněk Žabokrtský
Ústav formální a aplikované lingvistiky
MFF UK, Praha