

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Filo Denis

**Téma:** Neuronový strojový překlad pro jazykové páry s malým množstvím trénovacích dat (id 23087)

**Oponent:** Fajčík Martin, Ing., UPGM FIT VUT

### 1. Náročnost zadání průměrně obtížné zadání

Zadanie vyžadovalo od študenta preštudovanie literatúry, prípravu dát, návrh experimentov nad jazykovými párami s nízkym množstvom paralelných dát, vyhodnotenie výsledkov a návrh zlepšení.

Jedná sa o priemerne obtiažne zadanie.

### 2. Splnění požadavků zadání zadání téměř splněno

Otáznou sa môže zdať iba časť bodu 5.; "navrhnete vylepšení zkoumaných technik". Za vylepšenie by sa mohla považovať augmentácia dát pomocou spätného prekladu. Očakával by som ale zásah do nejakej so skúmaných technik, ktorá by viedla ak v vytvorení extenzívnejšieho realizačného výstupu (viď časť posudku 7.).

### 3. Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí

### 4. Prezentací úroveň předložené práce 65 b. (D)

Štruktúra práce aj nadväznosť kapitol sú v poriadku.

Výhrady mám k:

- **abstraktu**, ktorý presnejšie ani nenaznačuje, aké techniky práca skúma (používa iba všeobecné pojmy ako transfer / semi-supervised learning) a už vôbec nenaznačuje, k akým záverom práca dospela,
- **úvodu**, ktorý len naznačuje čo je to "low-resource" (ďalej LR) strojový preklad, nenaznačuje motiváciu, prečo by niekto taký systém chcel, neopiera o žiadnu publikáciu, ktorý by túto potrebu potvrdzoval ani nepredstavuje príklad LR jazykového páru/párov,
- **teórii** v kapitole 2, ktorá síce dobre kategorizuje dostupnú literatúru, ale v žiadnom prípade nepopisuje žiadny konkrétny systém, ktorý rieši LR preklad,
- **analýze dát** v kapitole 3, ktorá mohla byť podrobnejšia,
- chýbajúcemu **vysvetleniu vyhodnocovacej metriky BLEU**.

Vzhľadom k slabšej teoretickej časti je práca ťažšie pochopiteľné pre niekoho mimo obor spracovania ľudského jazyka. Mimo tieto nedostatky sú ale návrh, experimenty aj ich diskusia jasne popísané a ich výsledky súhlasia s poznatkami v dostupnej literatúre.

### 5. Formální úprava technické zprávy 62 b. (D)

Jazyková stránka práce je v poriadku. Práca však obsahuje niekoľko drobných typografických chýb, napríklad:

- citácie spojené so slovami v texte (viď s. 4; ...boli tieto metódy[7]...),
- odrážky v texte začínajú veľkými písmenami, ale pri tom sú oddelené čiarkou (viď s. 4),
- výpis celých názvov práce, či niekedy spoločností, v ktorých autori práce pracujú namiesto využitia citácie v texte (viď kapitola 2.14),
- obrázky s nízkym rozlíšením (viď obr. 2.1),
- obrázky po anglicky v slovenskej práci (viď obr. 2.4),
- kód umiestnený ako text, ktorý nie je súčasťou žiadneho elementu (napr. obrázok, príklad)(viď s. 18).

### 6. Práce s literaturou 68 b. (D)

Študent cituje veľké množstvo aktuálnej literatúry. V niektorých prípadoch ale práca popisuje literatúrou nepodložené tvrdenia, napríklad:

- "Ak sa ale prekladá medzi jazykmi, ktoré nemajú k dispozícii na učenie taký objem dát, tak výsledné preklady strácajú na kvalite" (viď s. 3),
- "Pokusy v minulosti o koncept end-to-end learning strojového prekladu mali iba limitovaný úspech" (viď s. 5)
- "Prvé kroky zahŕňali použitie konvolúčných a rekurentných sietí" (viď s. 5),
- "Rýchly vývoj systémov NMT viedol až k tvrdeniam, že preklady jazykových párov s veľkým množstvom trénovacích dát" (viď s. 9).

Naviac, v obrázku 2.1 chýba citácia na porovnávané systémy (napr. ConvS2S).

## 7. Realizační výstup

52 b. (E)

Realizační výstup práce pozostává z 23 shell skriptov, ktoré volajú nástroj Marian s rôznym (podobným) nastavením prepínačov. Okrem týchto skriptov sú odovzdané aj dva python skripty, jeden pre zlučovanie slovníkov je prevzatý od vedúceho a upravený, druhý má 6 riadkov kódu.

Zdá sa teda, že v rámci práce študent nevytvoril žiadne komplexnejšie programové riešenie.

## 8. Využitelnost výsledků

Jedná sa o prácu kompilačného charakteru, ktorá replikuje experimenty inšpirované viacerými prácami a jej výsledky súhlasia so stavom poznania.

## 9. Otázky k obhajobě

1. Stručne popíšte skóre typu BLEU. Ako presne počítate BLEU skóre cez nástroj SacreBLEU? Uved'te príklad.

## 10. Souhrnné hodnocení

60 b. uspokojivě (D)

Motivácia k riešeniu problému, ktorým sa práca zaoberá chýba, popis teórie je povrchný a chýba popis vyhodnocovacej metriky. Experimentálna časť je zaujímavá, diskusia výsledkov je prehľadná a práca má jasnú logickú štruktúru. V niektorých častiach sa však odvoláva na nepodložené tvrdenia. Realizačný výstup práce je na hranici dostatočnosti. Prácu preto hodnotím stupňom **D**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 17. srpna 2020

Fajčík Martin, Ing.  
oponent