

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Vladimíra KIMLOVÁ**

Název práce: **Neuronové sítě pro porozumění řeči**

Jazyková a grafická úprava

Nadprůměrné

Formální a obsahová stránka práce

Průměrné

Vhodnost použitých metod

Nadprůměrné

Způsob zpracování a vyhodnocení

Nadprůměrné

Správnost získaných výsledků

Průměrné

Vlastní přínos

Nadprůměrné

Doplnění hodnocení, připomínky:

Předkládaná bakalářská práce se věnuje problematice on-line učení systému pro automatickou klasifikaci záměru pomocí neuronových sítí. Autorka se věnuje nejen formálnímu popisu neuronové sítě pro klasifikaci promluv, ale i realizaci celého experimentu včetně nasazení na reálnou robotickou platformu a odpovídající grafické uživatelské rozhraní. Z pohledu oponenta bakalářské práce vyzdvihují především přehlednou prezentaci všech dosažených výsledků. Jedná se především o kapitulu 6 popisující cílové nasazení vyvinutých modelů a kapitulu 7 diskutující dosažené výsledky. Tyto kapitoly ukazují praktický přesah celé bakalářské práce a je zřejmé, že se nejedná pouze o aplikaci metod strojového učení, ale jde o ucelený, zpětnovazební systém. Práci lze vytknout místy vágní vyjadřování v teoretické části (například termíny hladší konvergence, str. 13, stejná konvergence, str. 14, stabilita gradientů, str. 16). Rovněž některé termíny jsou použity bez bližšího vysvětlení nebo citace, např. T5. Z pohledu strojového učení je nejzásadnější pouze zevrubný popis úlohy klasifikace záměru, není úplně zřejmé zda se v úloze jedná o klasifikaci do více tříd (multi-class) nebo jinou úlohu (např. multi-label). Obdobně v části 4.2 se píše o “přeložení [dat] do češtiny”, zde lze předpokládat, že se jednalo o automatický strojový překlad, bližší detaily ale chybí. I přes zmíněné nedostatky lze práci hodnotit jako vynikající a v mnoha bodech nadprůměrnou.

Dotazy

1. Popisovaná technika Sentence Transformeru je nadstavbou nad základní architekturou Transformer, nicméně v práci chybí její detailnější popis. Konkrétně, architektura Transformer přiřazuje vektorovou reprezentaci každému vstupnímu tokenu, nikoli celé větě. Jakým způsobem tedy Sentence Transformer tuto informaci agreguje do jediného výstupního vektoru? Je možné, že predikce pomocí Sentence Transformeru stojí za rozdílem v časech predikce jednoho vzorku (vyčísleno v tabulce 5.2)?
2. V části 5.1 (str. 33) je zmíněno: “Obě neuronové sítě dosahovaly s tímto nastavením přesnosti 100%”. Lze předpokládat, že této přesnosti bylo dosaženo jen díky malému rozsahu trénovací / testovací množiny. Za jakých okolností obecně nelze dosáhnout 100% přesnosti klasifikace vyhodnocené na trénovacích datech?

Splnění bodů zadání

úplně

Doporučení k obhajobě

ANO

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Jan Švec, Ph.D.