

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Le Hoang Anh  
**Téma:** Holistické rozpoznání registrační značky pomocí konvolučních neuronových sítí (id 20829)  
**Oponent:** Hradiš Michal, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**  
Student musel nastudovat a použít pokročilejší metody strojového učení.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **79 b. (C)**  
Práce je celkově pochopitelná a rozumně strukturovaná. Popisu základů neuronových sítí mohlo být věnováno méně prostoru, naopak popis state-of-the-art metod čtení registračních značek mohl být podrobnější. Poněkud překvapivé je, že v kapitole "Analýza problému" čtenář najde hlavně vysvětlení neuronových sítí.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**  
Typografickou úpravou práce nijak nevybočuje, pouze obsahuje příliš mnoho nadpisů třetí úrovně. Text se mi dobře četl, ale obsahuje mírně častěji chyby, které by odstranila běžná kontrola a korektura.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**  
Student nastudoval větší množství kvalitních a vhodných zdrojů. Oceňuji, že se zaměřil přímo na čtení registračních značek. Student zdroje dobře využil a snažil se navázat na existující metody.
- 7. Realizační výstup** **80 b. (B)**  
Student reimplementoval několik metod pro čtení registračních značek a jednu upravil. Vlastnosti metod vyhodnotil na vhodných datových sadách. Experimentů mohl sice vyhodnotit a prezentovat více, ale i tak práce poskytuje zajímavé informace.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Student se snažil částečně inovativně přistupovat k problému čtení registračních značek a prezentované experimenty poskytují zajímavé informace.
- 9. Otázky k obhajobě**
  - Vnímáte nyní nějaké nevýhody architektury vaší neuronové sítě? Jak si vysvětlujete, že dosáhla lepších výsledků než referenční síť podle [33]?
  - Můžete porovnat trénovací a testovací chybu jednotlivých sítí a zamyslet se nad jejich generalizací a kapacitou?
- 10. Souhrnné hodnocení** **79 b. dobře (C)**  
Student navázal na existující metody, snažil se je rozšířit a vhodně vyhodnotil jejich vlastnosti. V takto zaměřené práci bych ale ocenil experimentů více.

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

V Brně dne: 31. května 2019

Hradiš Michal, Ing., Ph.D.  
oponent