

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Chocholatý Tomáš
Téma: Detekce dopravních značek a semaforů (id 20883)
Oponent: Bartl Vojtěch, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Přestože se jedná o zadání, které převyšuje rámec bakalářského studijního programu, nijak se nevymyká běžných tématům z oblasti zpracování obrazu.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Práce byla vypracována velice pečlivě a navržený přístup byl trénován na různých variantách trénovacích dat. Je vyhodnocen vliv použitých dat během trénování a rovněž vliv různých transformací na syntetických datech.
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**
Přestože je práce trochu delší, co se týká počtu stran, než je pro bakalářskou práci obvyklé, je to způsobeno větším množstvím obrázků, což je ale pro dané téma pochopitelné a nijak výjimečné.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **85 b. (B)**
Práce je zpracována velice dobře a všechny obsažené informace se vztahují k tématu práce. jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a text se velice dobře čte. Podrobně jsou popsány aktuální metody používané pro řešení obdobných problémů.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**
Text je napsán velice pečlivě a bez chyb. Na pár místech jsou překlepy, ale to je vzhledem k rozsahu práce pochopitelné. Z typografického hlediska je práce rovněž v pořádku.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Použitá literatura je relevantní a vztahuje se k tématu práce. Nalezené práce jsou aktuální a reprezentují nejnovější přístupy. Reference [25] má chybné jméno.
- 7. Realizační výstup** **95 b. (A)**
Výsledný program sloužící k detekování dopravních značek a semaforů byl vyhodnocen na reálných datech z palubní kamery vozidla. Dosažené výsledky jsou velice dobré s přesností detekce a klasifikace 84% na vlastní testovací sadě.
- 8. Využitelnost výsledků**
Součástí řešení práce je generátor syntetické datové sada s uměle vloženými dopravními značkami do záběrů z palubní kamery. Tato data mohou být využita pro další výzkum, stejně jako nově nasbíraná datová sada s anotacemi dopravních značek a semaforů. Drtivá většina práce tak může sloužit k dalšímu výzkumu a vývoji lepších systémů pro detekci značek z pohledu vozidla.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Použitá architektura YOLOv3-tiny může dosáhnout až 220 FPS. Vaše řešení dosahuje 18 FPS. Jakého nejvyššího FPS byste mohl dosáhnout při možnosti využít lepší hardware?
- 10. Souhrnné hodnocení** **91 b. výborně (A)**
Jedná se o dobře zpracovanou bakalářskou práci, která řeší zajímavý problém a dosahuje velice dobrých výsledků. Velká část práce může posloužit v dalším výzkumu, což je velice pozitivní a žádoucí. Celkově jde o nadprůměrnou práci v rámci bakalářských prací, což dokazuje i ocenění na přehlídce Excel@FIT.

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

V Brně dne: 30. května 2019

.....
podpis