Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Masaryk Adam
Téma: Software pro detekci a rozpoznání registrační značky vozidla (id 20825)
Oponent: Hradiš Michal, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

1. Náročnost zadání — průměrně obtížné zadání

Práce by sice mohla být obtížnější, ale student ji zpracoval velmi jednoduše bez invence a většího úsilí.

2. Splnění požadavků zadání — zadání téměř splněno

Student se rozhodně nezorientoval v metodách detekce a rozpoznávání registračních značek. V textu přehled používaných metod úplně chybí. Student neporovnal své výsledky s jinými metodami.

3. Rozsah technické zprávy — je v obvyklém rozmezí

Práce je sice vytištěna na 30 stránek, ale užitečnost kapitol 3 a 4 je v kontextu práce silně diskutabilní. Naopak mnoho informací v práci chybí nebo jsou jen velmi povrchní.

4. Prezentační úroveň předložené práce — 55 b. (E)

Práce nemá příliš vhodnou strukturu. Je sice většinou pochopitelná, ale některé části jsou spíše zbytečné a naopak některé informace v práci chybí. Zbytečná mi připadá Kapitola 3, která prezentuje příliš základní informace ze zpracování obrazu. Podobně první část Kapitoly 4 popisuje úplné základy neuronových sítí. Informace v Kapitole 2 o registračních značkách nejsou dále v textu nijak využity. Naopak v textu citelně chybí analýza problému a přehled existujících přístupů a metod pro zpracování registračních značek. Text také vůbec nenaznačuje, jak fungují detektory objektů, které student použil. Popis použitých datových sad je spíše povrchní. Také bych ocenil oddělení popisu řešení a jeho vyhodnocení.

5. Formální úprava technické zprávy — 83 b. (B)

Jazyková i typografická úroveň práce je dobrá. Text je pochopitelný a bez závažnějších chyb. Práce působí vizuálně konzistentně a většinou splňuje typografické zásady. Mezi nedostatky bych zahrnul pouze chybějící odkazy na některé obrázky, lehce odbyté tabulky a urputné přebírání obrázků a schémat.

6. Práce s literaturou — 55 b. (E)

Student použil při řešení vhodné nástroje a přístupy. Bohužel se ale příliš nezajímal, jak některé metody fungují a jaké mají vlastnosti. Vůbec se nezajímal, jaké existují přístupy k detekci registračních značek a jak fungují detektory objektů založené na konvolučních sítích, které používá. Chybí přesná identifikace a citace datové sady, kterou používá.

7. Realizační výstup — 69 b. (D)

Student natrénoval na existující vhodné datové sadě několik detektorů registračních značek pomocí standardního existujícího nástroje a vyhodnotil je. Dále reimplementoval dříve publikovanou síť pro čtení značek a natrénoval ji také na již existující datové sadě. Detekci doplnil o přesnější zarovnání na základě segmentace a detekce spojitých komponenta a všechny tři kroky integroval do jedné konzolové aplikace. Provedené testy a experimenty jsou spíše základní. Vliv zarovnání registrační značky před čtením ani celkovou úspěšnost student nevyhodnotil.

8. Využitelnost výsledků

Aplikace dokáže detekovat a číst registrační značky, ale nepředpokládám nějaké další využití. Práce nepřináší nové poznatky.

9. Otázky k obhajobě

- Směřoval jste k nějakému konkrétnímu využití?
- Jaká je celková úspěšnost systému při nějakém modelovém použití? Například při zpracování dat ze stacionární dopravně-dohledové kamery.

10. Souhrnné hodnocení — 63 b. uspokojivě (D)

Student vytvořil funkční aplikaci, která dokáže detekovat a číst registrační značky vozidel. Bohužel se nesnažil příliš proniknout do řešeného problému a pochopit použité metody. Provedené experimenty jsou spíše základní a celkově mi množství odvedené práce připadá jako podprůměrné.

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