

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☒ posudek vedoucího
☒ bakalářské práce

☐ posudek oponenta
☐ diplomové práce

Autor/ka: Daniel Hejplík

Název práce: Identifikace objektů v obraze se zaměřením na aplikace v dopravě

Studijní program a obor: Aplikovaná informatika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Jiří Jelínek, CSc.

Pracoviště: Ústav aplikované informatiky

Kontaktní e-mail: jjelinek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☐ téměř žádné ☒ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☐ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

☐ originální ☒ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

☐ veliký ☒ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Autor se zaměřil na aplikaci analýzy obrazu pro dopravní aplikaci. Zvolená metodika vychází z klasických postupů image processingu, na které navazuje deep learning s využitím standardních předpřipravených modelů.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V první jsou teoreticky popsány postupy detekce prvků v obraze, důraz je kladen na konvoluční algoritmy a jejich konkrétní aplikace při detekci hran. Pozornost je věnována i detekci popředí a pozadí v obraze či užití Haar-like features nebo histogramů orientovaných gradientů. Specifikovány jsou i klasifikační techniky. U popisu deep learningu je uváděna jedna architektura, která není blíže identifikována a je označována jako standardní.

V praktické části byla vytvořena konkrétní asistenční aplikace pro sledování objektů v dopravě, zejména pak dopravních značek. Některé výsledky testů byly v této části převzaté. Užitá struktura deep learning modelu byla převzata, ale učení autor provedl pouze vlastní, což není ideální cesta. Autor však vytvořil poměrně rozsáhlou sadu učebních vzorů pro konkrétní účel, kterou následně použil (pozitivních příkladů však mohlo být více). Technologicky byly použity knihovny opencv a tensorflow. Získané výsledky byly rovněž analyzovány, pro testování kvality výstupu by však bylo vhodnější využít standardní videosekvenci a výsledky měly být porovnány s jinou obdobnou aplikací.

Součástí práce je i stručná uživatelská a technická dokumentace

Závěrem lze konstatovat, že autor téměř naplnil zadání práce a práci doporučuji k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Nemám otázky.

Práci

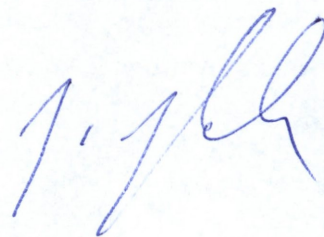
☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☐ výborně ☒ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a



Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Českých Budějovicích 30. 4. 2019