

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☒ posudek vedoucího
☒ bakalářské práce

☐ posudek oponenta
☐ diplomové práce

Autor: Marek Chlubna

Název práce: Analýza spadu na podložky na dně včelího úlu

Studijní program a obor: Aplikovaná informatika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího: Ing. Miroslav Skrbek, Ph.D.

Pracoviště: UAI, PřF JČU v Českých Budějovicích

Kontaktní e-mail: mskrbek@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:

Student se zabýval velmi aktuálním tématem detekce kleštíka včelího na spadové desce včelího úlu. Vzhledem k četným úhynům včelstev, za kterými stojí kleštík včelí, nabývá tato práce značného významu.

Student ve své práci pořídil obrazová data z podložek, na kterých se mísí kleštík s ostatním spadem z včelího úlu. Vyzkoušel klasické metody zpracování obrazu pro detekci jedinců kleštíka a jejich spočítání na desce. Dále provedl experimenty s detekcí hlubokými neuronovými sítěmi včetně výsledné varianty, která kombinuje klasické metody a neuronovou síť s cílem snížit požadavky na výpočetní výkon. Je třeba ocenit, že student zvládl technologii hlubokých neuronových sítí a byl navíc schopen navrhnout a ověřit vlastní architektury. Student pracoval velmi samostatně.

Student zadání práce splnil, nicméně za nedostatečné považuji statistické vyhodnocení obrázků klasických metod. Je sice uvedena hodnota přesnosti klasifikace 94%, ale není jasné, jak a z kolika obrázků je údaj získán. U testování úspěšnosti algoritmu založeného na barvě údaj chybí a je zde pouze vágní konstatování, že experimenty vykazují uspokojivé výsledky. U vyhodnocení tmavých obrázků (např. obr. 27) nebyl použit žádný algoritmus korekce jasové složky. Obdobně vágní konstatování je možné nalézt na straně 31 „síť ztrácela schopnosti ...“. Toto tvrzení je třeba doložit výsledky, i když řešení nebylo dále využito.

Větší pečlivost měla být věnována textu práce. V textu je řada typografických a jazykových chyb a nepřesností.

Nalezené chyby:

- Rovnice (4) chybný název funkce.
- Str. 7: u šumu nemůžeme mluvit o „pravidelném narušení obrazu“, šum je vždy náhodný.
- Str. 7: není jasné, co je míněno „Občasným použitím však ...“.
- Str 9: $x_1, x_2 \dots w_1, w_2, \dots$ je třeba nahradit indexy.
- Str 10: iteraci nelze nazývat epochou.
- Str 14: vznikl, str 17: ilustraci, elipsovitého.
- Obr. 11: detekovaných, str 30: experimentování, str 34: objekty.

Celkově hodnotím práci jako velmi dobrou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Nemám otázky.

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☐ výborně ☒ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:
V Českých Budějovicích 9.5.2019