



HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE POSUDEK VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Zbyněk Novák

Vedoucí práce: Ing. Karel Paleček, Ph.D.

Název práce: Neuronové sítě pro automatickou detekci log v obraze

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce Výborně (1)
- B. Kvalita zpracování rešerše Velmi dobře (2)
- C. Řešení práce po teoretické stránce Velmi dobře (2)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky Výborně (1)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse Velmi dobře (2)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice Velmi dobře (2)
- G. Formulace závěru práce Výborně (1)
- H. Splnění zadání (cílů) práce Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů Výborně (1)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) Výborně minus (1–)
- K. Formální náležitosti práce Velmi dobře (2)
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)
- L. Přístup studenta k řešení (samostatnost, aktivita...) Výborně (1)

Komentáře či připomínky:

Ad B. Rešerže je velmi obecně zaměřená a málo se zabývá samotnou detekcí log.

Ad C. Práce se příliš nezabývá parametry modelů a jejich dopady na výslednou úspěšnost.

Ad E. Chybí porovnání s existujícími systémy a rozbor rozdílů v dosažených výsledcích.

Ad F. Málo usilí bylo věnováno optimalizaci modelů a nastavení hyperparametrů.

Ad K. Řazení sekcí v kapitole 2 není šikovné. Nejprve jsou krátce představeny existující systémy detekce log jako spec. případ detekce objektů včetně dosažených skóre bez jejich popisu, teprve potom následuje užití NN pro tuto oblast.

... pokračuje na straně 2





Celkové zhodnocení:

Detekce objektů pomocí neuronových sítí je aktivní oblastí výzkumu umělé inteligence a strojového učení. Student měl za úkol aplikovat nejnovější poznatky na úlohu detekce log v obraze, především využitím tzv. jednofázových detektorů, mezi něž patří i testovaný model YOLOv3. Jednou z překážek se ukázal být výběr vhodné implementace, z nichž většina obsahuje chyby, nepodporuje standardní formáty apod. Spíše než v teorii tak náročnost práce spočívala především v samotné praktické implementaci. Celkově je práce zpracována velmi dobře a splňuje všechny body zadání. Jako výtku lze zprávě uvést přílišný důraz na technické spojení s instalací nástrojů a uvedením kódu do provozu na úkor samotných experimentů a optimalizace volných parametrů modelů. Text se rovněž příliš nezabývá porovnáním dosažených výsledků s jinými systémy detekce log. Vyzdvihnout lze naopak kvalitativní posouzení výsledků a diskuzi k experimentům.

Otázky k obhajobě:

1. Čím si vysvětlujete rozdílné (horší) výsledky oproti jiným uvedeným v literatuře dosaženým pomocí stejných metod? Týká se obou testovaných modelů, tj. jak Faster R-CNN, tak YOLOv3.
2. Jakým způsobem jste vybral konkrétní hodnoty hyperparametrů modelu tak, jak jsou uvedeny v tabulkách 3.1 a 3.3?

Kontrola plagiátů:

Míra shody podle STAG: 0 % (viz www.IS/STAG)
Komentář v případě shody nad 5 %:

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: Velmi dobře (2)

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

V Liberci

dne 20.5.2019

.....
podpis vedoucího práce

