

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Soroka Matej
Téma: Detekce kvádrů-krabic v obraze (id 24467)
Oponent: Zlámál Adam, Ing. Arch., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Autor měl za úkol detekovat krabice v obraze. Cíl byl definován otevřeně, aby student nastudoval problematiku a snažil se přijít s vlastním postupem. Experimentoval během práce s různými přístupy počítačového vidění s různou mírou úspěšnosti.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání bylo splněno. Výsledky detekce by však mohly být s vyšší přesností - viz. vzorové úkazy predikce.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Rozsah práce je mírně přes 40 normostran včetně obrázků, které vhodně doplňují textovou část.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **70 b. (C)**
Technická zpráva má logickou strukturu. Jedna věc, která nebyla z textu zcela pochopitelná, je, zda jsou všechny popsané techniky používány najednou nebo zvlášť a jestli je mezi nimi nějaká spojitost.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Typografická a jazyková stránka práce je na slušné úrovni.
- 6. Práce s literaturou** **65 b. (D)**
Student si vyhledal relevantní zdroje a literaturu. Některé vědomosti z literatury nejsou v práci dostatečně zúročené - např. experimentování s hyperparametry modelů. Citace jsou v textu použity korektně.
- 7. Realizační výstup** **65 b. (D)**
Výsledkem jsou čtyři různé natrénované modely (U-Net, Yolo, Sliding Window 6 a Sliding Window 8), dále skripty pro práci s daty (augmentace, úprava labelů, rozdělování datasetu do jednotlivých sad) a vlastní datasety. Dokumentace je zpracovaná rozumně.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledné řešení je experimentálního charakteru. K využitelnosti projektu by bylo nutné další dopracování a zpřesnění predikce.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. V práci neuvádíte další možné pokračování projektu - co by to mohlo být?
 2. Je možné nyní pomocí predikce určit, kolik se nachází na obrázku krabic? Pokud ne, co byste pro to musel udělat?
- 10. Souhrnné hodnocení** **65 b. uspokojivě (D)**
Student po nastudování problematiky počítačového vidění a strojového učení vytvořil datové sady krabic a na nich následně natrénoval několik různých detektorů. Textová zpráva tento postup srozumitelně popisuje. Finálním modelem je síť U-Net pro segmentaci obrazu. Zvolené řešení se zdá být cestou správným směrem, výstup modelu však není zcela přesvědčivý, proto hodnotím známkou **D**.

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

V Brně dne: 16. srpna 2021

Zlámál Adam, Ing. Arch.
oponent