

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Fischer Martin
Téma: Detekce graffiti tagů v obraze (id 20821)
Oponent: Kodym Oldřich, Ing., UPGM FIT VUT

- Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání vyžaduje studium pokročilých metod zpracování obrazu (konvoluční neuronové sítě) nad rámec bakalářského studia, dále bylo zapotřebí obstarat dataset pro úlohu detekce graffiti. Zadání hodnotím jako mírně obtížnější.
- Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Byl vytvořen vhodný dataset fotografií s anotacemi graffiti tagů. Student otestoval několik typických detekčních metod (Fast, Faster, Mask R-CNN) a dále identifikoval a experimentoval s méně tradičními architekturami neuronových sítí, jejichž původní aplikace měly blízko k řešené úloze (detekce textu, počítání hustoty výskytu objektů). Zadání lze považovat za splněné v plném rozsahu.
- Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- Prezentační úroveň předložené práce** **85 b. (B)**
Logické struktury práce není co vytknout, kapitoly na sebe navazují a dobře představují řešený problém, metody použitelné k jeho řešení i experimenty se zmíněnými metodami. Poslední kapitola obsahuje diskuzi dosažených výsledků v rozumném rozsahu.
- Formální úprava technické zprávy** **72 b. (C)**
Po jazykové stránce je text práce na dobré úrovni, čtení však poněkud stěžují občasné chyby a překlepy. Časté jsou také košaté formulace vět, které by bylo možné zestručnit.
- Práce s literaturou** **90 b. (A)**
Práce obsahuje nadprůměrný počet solidních citací, na které student v textu správně odkazuje. Je zřejmé, že se velmi dobře zorientoval jak v problematice detekce objektů s použitím neuronových sítí obecně, tak i ve specifikách řešeného problému graffiti jako formy vandalizmu i pouličního umění.
- Realizační výstup** **85 b. (B)**
Výstupem práce je několik natrénovaných modelů neuronových sítí pro detekci graffiti tagů a rozsáhlý trénovací dataset, který byl pro trénování použit. Oceňuji také přiložené demo video a plakát.
- Využitelnost výsledků**
Práce aplikovala několik dostupných detekčních metod na vytvořený dataset graffiti tagů. Potenciální využití by mohla najít v aplikacích v dohledových kamerách.
- Otázky k obhajobě**
 - Jakou jste volil hodnotu překryvu (IoU) pro výpočet mAP ve Vašich experimentech? Může mít na tuto volbu vliv potenciální finální aplikace, ve Vašem případě odhalování vandalizmu?
 - Metody Mask R-CNN a CCNN nedosáhly přesnosti bounding boxů jiných metod. Daly by se jejich výstupy (segmentační maska, mapa hustoty) přesto nějakým způsobem využít v řešeném problému?
- Souhrnné hodnocení** **85 b. velmi dobře (B)**
Vzhledem k mírně obtížnějšímu zadání, množství odvedené práce při vytváření datasetu a testování modelů a kvalitě technické zprávy hodnotím práci velmi dobře stupněm B.

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

V Brně dne: 30. května 2019

.....
podpis