

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Dyk Tomáš, Bc.
Téma: Vyhledávání tlačítek ve formulářích (id 22906)
Oponent: Šolony Marek, Ing., PhD., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
Jedná sa o priemerne náročné zadanie.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
Oproti zadaniu práca popisuje a implementuje nástroj na vytváranie anotovaného datasetu a prehľadávanie stavového priestoru na vytvorenie navigačnej mapy užívateľského rozhrania.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
Rozsah technickej správy zodpovedá štandardnému rozsahu diplomovej práce.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 85 b. (B)
Z prezentačnej stránky práca pôsobí dobre, jednotlivé kapitoly sú zrozumiteľné a logicky na seba nadväzujú. Pre konzistentnosť aj obrázok 6.2 mohol byť v angličtine (keďže všetky ostatné sú anglicky). Skratky je potrebné rozpísať pri prvom výskyte v texte alebo uviesť relevantný odkaz (SIFT, SURF, SSIM...).
5. **Formální úprava technické zprávy** 90 b. (A)
Preklepy v texte som nepostrehol. Odkazy na web na strane 38 by mali byť uvedené v zápatí strany.
6. **Práce s literaturou** 85 b. (B)
Literatúra je aktuálna, ale umiestnenie citácií by malo byť pri časti ktorej sa týka a nie na konci vety za tečkou.
7. **Realizační výstup** 90 b. (A)
Výstupom práce je viacero aplikácií a nástrojov. Študent vytvoril rozšírenie do prehliadača Chrome ktorý vytvára anotované sady obrázkov webových stránok s tlačítkami za účelom vytvorenia obecného modelu pre detekciu tlačítkov. Následne je natrénovaný model pre detekciu tlačítkov pomocou neuronových sietí. Študent preskúmal a porovnal viacero architektúr NN, z ktorých zvolil model s naväčšou úspešnosťou. Aplikácia pomocou modelu detekuje tlačítka, zadáva príkazy robotickému ramenu, a pri detekcii zmeny obrazovky pridáva záznam do navigačnej mapy. Metódou prehľadávania stavového priestoru je vytvorená navigačná mapa skúmanej aplikácie a výsledok je možné zobrazíť. Vyhodnotenie výsledkov mohlo byť podrobnejšie, nie len popis priemerne dosiahnutých výsledkov.
8. **Využitelnost výsledků**
Práca má využitie v praxi, zároveň bola testovaná v reálnych podmienkach na vytváranie navigačnej mapy pre rôzne tlačiarne v spolupráci s firmou Y-soft.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Mohli by ste popísať časové náročnosti (doba vykonávania) jednotlivých častí aplikácie?
10. **Souhrnné hodnocení** 90 b. výborně (A)
Pán Dyk naštudoval problematiku deteckcie geometrických objektov v obraze, oboznámil sa s viacerými architektúrami neurónových sietí, a vytvoril anotovaný dataset tlačítkov pomocou ktorého natrénoval model pre výslednú aplikáciu. Aplikácia umožňuje vytvorenie navigačnej mapy užívateľského rozhrania zariadení snímaných kamerou na základe detekcie tlačítkov a zadávaním príkazov robotickému ramenu. Testovanie prebiehalo v reálnych podmienkach v spolupráci s firmou Y-Soft. Samotné vyhodnotenie výsledkov však mohlo byť podrobnejšie.

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

V Brně dne: 26. června 2020

Šolony Marek, Ing., PhD.
oponent