

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Pazderka Radek, Bc.
Téma: Segmentace obrazových dat pomocí hlubokých neuronových sítí (id 21854)
Oponent: Šústek Martin, Ing., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Jedná se o obtížnější zadání, jelikož se předpokládají teoretické znalosti (z oblasti strojového učení), se kterými se student v rámci svého studia nesetkal a vytvoření datové sady.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání požaduje vytvoření vlastního algoritmu, mám však za to, že se mělo jednat o vlastní architekturu neuronové sítě, což student splnil.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Návaznost a logická struktura práce jsou dobré, mám pouze drobné výhrady ke struktuře. Kapitola 9 by měla být zařazena jako část jiné kapitoly, jelikož obsahuje pouze jeden odstavec textu a 2 obrázky, taktéž Kapitola 6 má pouze 2 strany. Sekce 8.1 využívá pojmy definované až v Sekci 8.2. Není zřejmé, co se měřilo v Tabulkách 8.1, 8.2 a 8.3, AP má nejspíše značit "Average Precision", hodnoty zde uvedené jsou totožné se sloupcem Recall (což je způsobeno prohozením sloupců Recall a Precision). V Obrázku 6.1 by bylo vhodné uvést hodnoty pro konkrétní volbu šířky a výšky vstupu nebo pracovat s jejich násobky (např. $W/2$).
- 5. Formální úprava technické zprávy** **65 b. (D)**
Název práce v textu DP postrádá poslední písmeno ("sít" místo "sítí"). Velká část práce je psaná v plurálu (budeme chtít, zaměříme se, ...). Student se neodkazuje správně na sekce ani obrázky (např. "Na grafu 7.1", "kapitola 1.3", "v ukazce 1.8"). DP obsahuje málo gramatických chyb, student má však problém se středním rodem ("Tyto rozšíření", "Tyto data"). V práci se občas vyskytují neformální výrazy ("je nutne tyto snimky **rozsekat**") a často se chybuje v mezerách okolo závorek. Student se rozhodl využívat ve většině případů anglické názvy, někdy i pro zažité pojmy jako je např. koeficient učení a tyto někdy dokonce skloňuje ("learning ratu").
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Student využívá relevantní literaturu a musel nastudovat spoustu informací, v některých částech však není uvedeno, odkud student čerpal (např. v sekci 2.1 a 2.2), což ale v části "8.2.1 Metriky" způsobuje problém, jelikož autor nepřesně uvádí pojmy TP, TF, FP, FN bez citace.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**
Vytvořené řešení je funkční a objem vykonané práce je velký, mám však výhrady k vymezení vlastní práce, jelikož autor přebírá velkou část souborů z internetu (aniž by citoval zdroj v textu či příložených souborech).
- 8. Využitelnost výsledků**
Byl vytvořen funkční systém, který lze využít pro sémantickou segmentaci v urbanistickém prostředí.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - V textu se odkazujete na bloky a moduly, definujte jejich vztah k vrstvám a uveďte, jak se od sebe liší.
 - V rámci práce uvádíte, že jedno z využití bude pro drony, nebude Vám vadit velká odezva sítě a nutnost využít grafickou kartu (energetické a prostorové aspekty)?
 - Zkoušel jste porovnávat Vámi vytvořenou architekturu na nějaké standardní datové sadě?
- 10. Souhrnné hodnocení** **80 b. velmi dobře (B)**
Přestože jsem uvedl spoustu negativ, beru v úvahu obtížnost zadání, množství vykonané práce a také účast na konferenci Excel@FIT, celkově hodnotím tuto práci 80 body **(B)**.

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

V Brně dne: 7. června 2019

Šústek Martin, Ing.
oponent