

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Rybníkář Lukáš
Téma: Určení natočení hlavy na snímku neuronovou sítí (id 22146)
Oponent: Goldmann Tomáš, Ing., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Jedná se o průměrně obtížné zadání z oblasti strojového učení. Práce je zaměřena na vytvoření modelu neuronové sítě pro určení natočení hlavy v obraze. Aby student práci mohl realizovat, musel se seznámit se základy neuronových sítí a připravit si vhodný dataset k trénování.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání práce je bez výhrad splněné. Uvítal bych ovšem rozšířenější popis slabých a silných stránek práce.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Minimální rozsah práce je splněný. Počet stran čistého textu (bez obrázků) čítá cca 40 normostran. Ani po přičtení obrázků se práce rozsahem nedostane do obvyklého rozmezí.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Práce je adekvátně rozčleněná do kapitol, které na sebe logicky navazují. Výtku mám k opětovné definici některých pojmů v implementační části. Například význam *Chybové funkce* je v implementační části opětovně definován.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Jelikož je práce psaná ve slovenštině, nemůžu odpovědně hodnotit všechny gramatické prvky práce. V některých částech ovšem chybí čárky ve větách a vyskytla se i věta bez ukončení tečkou. Z hlediska typografie obsahuje práce větší množství menších nedostatků. Mezi ně můžeme zařadit občasné chybějící mezery mezi číselnou hodnotou a jednotkou, občasné použití špatného typu uvozovek a chybnou typografii u některých seznamů.
- 6. Práce s literaturou** **53 b. (E)**
Práce obsahuje jen 12 bibliografických záznamů, tento počet je dle mého názoru pro bakalářskou práci nedostatečný. V technické zprávě chybí v některých částech citování faktických pojmů a informací, které byly zřejmě přebrány z jiných zdrojů. V sekci 2.1 je místo reference na bibliograficky záznam uvedený jen otazník, tudíž nelze určit z jakého zdroje student informace čerpal. Příkladem nedostatečného citování jsou pak části (2.3.3 Výstupy - Klasifikacia, 2.3.3 Výstupy - Regresia, 2.3.3 Výstupy - Zhlukovanie). Z pohledu citování obrázků vidím problém v nejednotnosti citování převzatých obrázků. Forma citování převzatých obrázků prostřednictvím textu pod čarou je nevhodná.
- 7. Realizační výstup** **70 b. (C)**
Výsledná aplikace splňuje požadavky zadání. Student v technické zprávě uvedl jeden model neuronové sítě, který dle informací v textu dále modifikoval. Výsledná verze modelu neuronové sítě ovšem není v technické zprávě uvedena a podrobněji popsána. Zdrojové kódy jsou komentované a jde určit, které části student vypracoval. Uvítal bych ovšem vyšší přehlednost obsahu CD.
- 8. Využitelnost výsledků**
Cílem práce bylo přinést nové poznatky v oblasti určení natočení hlavy. Přístupy založené na neuronových sítích jsou v této oblasti poměrně nové, proto je tato práce náročnější než práce kompilačního charakteru.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Jaké změny v modelu neuronové sítě vedly ke zlepšení výsledků?
- 10. Souhrnné hodnocení** **62 b. uspokojivě (D)**
Celkově se jedná o průměrně vypracovanou bakalářskou práci, kde hodnocení snižuje především práce s literaturou. Zvolený přístup řešení aplikační části nepovažuji za příliš vhodný, pozitivně však hodnotím provedené experimenty. Ačkoliv rozsah práce splňuje nezbytné minimum, mohly být některé části podrobněji popsány. Celkově práci hodnotím stupněm **uspokojivě (D)**.

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

V Brně dne: 3. června 2019

Goldmann Tomáš, Ing.
oponent