

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Stratil Jan, Bc.
Téma: Adaptace neuronových sítí pro identifikaci osob (id 22093)
Oponent: Špaňhel Jakub, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Student měl za úkol navrhnout a implementovat neuronovou síť pro rozpoznávání obličejů a dále síť pro generování různých póz obličejů pro zvětšení datové sady. V této kombinaci dvou individuálních problémů řadím toto zadání k obtížnějším.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah práce je standardní. Závěr práce je na straně 39.
Práce obsahuje všechny podstatné informace.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **90 b. (A)**
 - Práce je napsaná jasně a srozumitelně a je díky tomu dobře čitelná.
 - Je snadno pochopitelné, co autor navrhl, implementoval a otestoval.
 - Rozsah kapitol je adekvátní a jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
 - Práce obsahuje minimum gramatických chyb, množství překlepů je přijatelné.
 - Typografická stránka práce je velmi dobrá a práce je dobře naformátovaná.
 - Pouze bych nevkládal URL na převzaté obrázky do jejich popisu, ale využil bych klasické citace, případně poznámky pod čarou.
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**
 - Práce s literaturou je příkladná. Student cituje relevantní publikace z významných konferencí a časopisů.
 - Citace jsou v textu použity korektně. V některých případech však nejsou vhodně použiti autoři publikací ("V práci pana Huangy et al. [21] ...").
- 7. Realizační výstup** **95 b. (A)**
V rámci práce vznikly 3 varianty sítí pro rozpoznání obličejů v kombinaci s parametrizovatelnou verzí chybové funkce modelu, která umožňuje střídat různé varianty chybových funkcí v rámci jedné implementace. Dále vznikl návrh a implementace sítě pro syntézu různých natočení obličejů na základě zdrojového snímku a zakódování transformace zdrojové a cílové pozice. Toto řešení produkuje nadstandardní výsledky, které jsou velmi estetické a dobře zachovávají identitu člověka a výrazné prvky obličejů.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledky generátoru syntetických dat jsou esteticky vydařené a generátor samotný by mohl být využíván komunitou pro augmentaci dat a rozšiřování datových sad o dříve nepozorované úhly obličejů.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Čím si vysvětlujete horší vizuální výsledky syntézy obličejů v rozmezí úhlu natočení $\langle -10, 10 \rangle$ stupňů?
Nemůže mít na tyto výsledky vliv zvolený krok pro kódování zdrojové-cílové polohy?
 2. Z jakého důvodu byly sítě pro rozpoznávání obličejů trénované na jiném datasetu (VGGFace2), než na kterých probíhalo testování (LFW, CPLFW)? Jedná se o standardní vyhodnocení používané i v dalších publikacích?
- 10. Souhrnné hodnocení** **95 b. výborně (A)**
Práci považuji za velmi zdařilou. Student odvedl velkým množstvím práce, navrhl a implementoval funkční řešení a vše řádně otestoval a vyhodnotil. Výsledné řešení produkuje velmi zajímavé výsledky, které v některých ohledech překonávají výsledky generované současnými *state-of-the-art* metodami. Z toho důvodu navrhuji práci na vhodné ocenění a hodnotím celkově stupněm **A**.

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

V Brně dne: 7. června 2019

Špaňhel Jakub, Ing.
oponent