

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Pospíšil Ondřej, Bc.**Téma:** Verifikace otisků prstů s využitím grafových neuronových sítí (id 24974)**Oponent:** Špaňhel Jakub, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**  
Student měl za úkol pomocí grafových neuronových sítí řešit problematiku verifikace otisků prstů. Verifikaci otisků prstů obecně i zvolené techniky řešení řadím mezi obtížnější zadání.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
  - Všechny body zadání byly splněny.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
  - Rozsahem se práce pohybuje na dolní hranici obvyklého rozmezí.
  - Závěr práce je na straně 46.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **80 b. (B)**
  - Práce má logickou strukturu. Jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují a jejich rozsah je adekvátní.
  - Prezentací úroveň práce je vysoká a text se čtenáři dobře čte.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**
  - V práci je malé množství překlepů a gramatických chyb.
  - Práce obsahuje typografické chyby - zejména se zde vyskytuje velký počet jednopísmenných předložek / spojek na koncích řádků.
  - V několika případech přetéká text okraj stránky.
  - V několika případech vynucené pozicování obrázků způsobuje nevyužití místa na předchozí straně.
  - Některé obrázky nejsou odkazovány v textu (např. obrázky 3.1, 3.3, 4.1)
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**
  - Student si vyhledal relevantní zdroje a literaturu. Všechny citace jsou v textu použity korektně.
- 7. Realizační výstup** **75 b. (C)**
  - Student vybral metody z oblasti grafových neuronových sítí a experimentoval s nimi.
  - Zdá se, že experimenty však probíhaly primárně v rámci úpravy vstupních dat pro grafovou neuronovou síť než s modely takovými.
  - Dále byl experimentován vliv různého nastavení syntetického generátoru dat, případně vstupní parametry kombinatorického solveru.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Student primárně experimentuje s metodami grafových neuronových sítí při řešení verifikace otisků prstů. Nezdá se však, že by vybrané metody dosahovali výjimečných výsledků. Využitelnost řešení musí spíše posoudit odborníci z praxe.
- 9. Otázky k obhajobě**
  1. Z jakého důvodu jsou pro verifikaci otisků prstů využívány pouze dva z celkových 14 typů markantů?
  2. V rámci sekce 4.3 píšete o matici, která se využívá pro zarovnání otisků prstů. Jaká je nejmenší možná hodnota počtu přiřazení  $k$ , pro určení této transformační matice?
  3. Co to je parametr **primalInterval** u GM solveru a k čemu přesně slouží?
- 10. Souhrnné hodnocení** **80 b. velmi dobře (B)**  
Student vybral vhodné metody z oblasti grafových neuronových sítí a vyhodnotil jejich použitelnost na problematice verifikace otisků prstů. Z důvodů uvedených výše hodnotím práci celkově stupněm **B**.

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

V Brně dne: 31. května 2022

Špaňhel Jakub, Ing.  
oponent