

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Hřebíček Pavel, Bc.
Téma: Mobilní aplikace pro rozpoznání leukokorie ze snímku lidského obličeje (id 21524)
Oponent: Kodym Oldřich, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Vypracování zadání vyžadovalo širokou škálu dílčích aktivit, od vytvoření nástroje pro sběr dat, experimentování s detekčními algoritmy až po návrh a kompletní realizaci mobilní aplikace. Zadání považuji za mírně obtížnější.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Student dokázal vytvořeným nástrojem shromáždit dostatek dat pro natrénování prakticky použitelného detektoru leukokorie na bázi konvoluční neuronové sítě. Vytvořil kvalitní multiplatformní mobilní aplikaci a nad rámec zadání ji rozšířil o propagační web, který plánuje dále rozšiřovat. Kladně hodnotím také aktivní spolupráci s profesionální oční lékařkou.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **80 b. (B)**
Textová část práce je na velmi dobré úrovni, jednotlivé kapitoly jsou v přiměřeném rozsahu a logicky na sebe navazují. Po obsahové stránce lze práci vytknout časté útržky kódu s nízkou informační hodnotou. Celkově je však práce dobře čitelná.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**
Po formální a typografické stránce je práce na velmi dobré úrovni, neobsahuje gramatické ani jiné chyby, které by čitelnost snižovaly.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Student v práci pracoval s množstvím kvalitních zdrojů a je zřejmé, že se dobře zorientoval jak v odborné problematice detekce leukokorie, tak i v zavedených postupech vývoje aplikací a uživatelského rozhraní. V textu práce postrádám diskuzi nad existujícími algoritmy detekce (např. v již existující aplikaci CRADLE), avšak vzhledem k absenci dokumentace i odborné literatury k danému tématu se nejedná o závažný nedostatek.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**
Použité detekční algoritmy dosahují dobrých výsledků a pro účely práce jsou dostatečně validovány. Jednotlivé programové části řešení jsou dostatečně dokumentovány a výsledné řešení aplikace působí moderně a intuitivně.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledná aplikace je veřejně dostupná na platformy Android i iOS a umožňuje tak široké veřejnosti diagnostikovat leukokorii prostřednictvím natrénované neuronové sítě.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Jak se chystáte postupovat při snaze dále zvyšovat úspěšnost a spolehlivost detekčního modelu?
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
I přes drobné připomínky k obsahu textové zprávy lze práci studenta vzhledem k množství vykonané práce, praktické využitelnosti i získanému ocenění na Excel@FIT hodnotit výborně stupněm A.

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

V Brně dne: 5. června 2019

Kodym Oldřich, Ing.
oponent