

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Bednář Pavel
Téma: Algoritmické řešení stanovení věku osoby na základě 2D fotografie za využití umělé inteligence (id 22612)
Oponent: Goldmann Tomáš, Ing., UITS FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
Zadání je napsáno tak, že ho lze vyřešit pomocí existujících metod a algoritmů. Proto zadání práce hodnotím jako průměrně obtížné.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 90 b. (A)
Práce je rozdělena do 5 kapitol. Uvedený text je relevantní k tématu práce a má logickou strukturu. V kapitole 3 (*Návrh a implementace algoritmu*) bych uvítal podrobnější popis navrhovaného algoritmu, především pak důvod zvolení neuronové sítě ResNet18 jako základ algoritmu.
5. **Formální úprava technické zprávy** 89 b. (B)
Práce má minimum gramatických nedostatků a stejně tak obsahuje i minimum typografických chyb. Příkladem typografické chyby je neoddělování řádu číselných hodnot mezerou.
6. **Práce s literaturou** 90 b. (A)
Celkově práce obsahuje 49 bibliografických zdrojů. Použitá literatura je relevantní k tématu práce. Citace vázající se k algoritmům pro určování věku osob zahrnují jak starší publikace, tak i novější.
7. **Realizační výstup** 95 b. (A)
Student v rámci této práce vytvořil vlastní řešení pro určování věku založené na neuronových sítích. Výsledné řešení se skládá z několika neuronových sítí, kde první síť provádí prvotní odhad věku. Dále jsou pro vybrané věkové kategorie použity další neuronové sítě, které prvotní odhad upřesňují. Oceňuji, že student provedl důkladné zhodnocení výsledku a své řešení porovnal s již existujícími řešeními. V některých případech dokonce dosahuje lepších výsledků, než je tomu u publikovaných řešení. Odevzdané zdrojové kódy obsahují hlavičky i komentáře.
8. **Využitelnost výsledků**
Publikační činnost mi není známa. Výsledky ovšem doporučuji publikovat.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Vysvětlíte, proč jste jako základ pro vaše řešení zvolil neuronovou síť ResNet18.
10. **Souhrnné hodnocení** 92 b. výborně (A)
Student vytvořil funkční algoritmus pro určování věku osob. Práce je po obsahové i formální stránce kvalitně zpracována, především pak experimentální část. Oceňuji, že se student rozhodl jít cestou vlastního řešení (i když mohl zvolit kompilační přístup), které následně ladil a upravoval tak, aby dosáhl, co nejlepších výsledků. Celkově hodnotím práci jako nadprůměrnou, a proto navrhuji hodnocení stupněm **výborně (A)**.

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

V Brně dne: 3. června 2021

Goldmann Tomáš, Ing.
oponent