

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Coufal Tomáš, Bc.
Téma: Deskriptor pro identifikaci osoby podle obličeje (id 21775)
Oponent: Orság Filip, Ing., Ph.D., UITs FIT VUT

1. **Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání vyžaduje od studenta, aby pronikl hlouběji do problematiky neuronových sítí a navrhl inovativní řešení identifikace osob podle obličeje.
2. **Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
3. **Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
4. **Prezentační úroveň předložené práce** **85 b. (B)**
S prezentační úrovní práce jsem velmi spokojen. Text je dobře strukturovaný, kapitoly na sebe navazují a jejich obsah je pochopitelný pro čtenáře, ačkoliv vyžaduje místy zvýšené úsilí k úplnému pochopení všech myšlenek (například obrázek 3.9 celý problém nevysvětlí na první pohled a je nutné velmi podrobné zkoumání toho, co je jeho podstatou). V práci postrádám pro identifikační systémy typické křivky ROC nebo DET stanovující kvalitu algoritmu.
5. **Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
Práce je napsána velmi dobrou angličtinou s malým množstvím drobných překlepů. Po formální stránce práci vytýkám ne zcela standardní popis vzorců, které jsou typograficky vyčleněny z textu, a chybějící tečky na konci popisu obrázků.
6. **Práce s literaturou** **100 b. (A)**
Student k vypracování práce použil relevantní literární zdroje, které náležitě odcitoval. Převzaté části jsou odlišeny od vlastních úvah studenta. Citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi.
7. **Realizační výstup** **95 b. (A)**
Realizačním výstupem je návrh neuronové sítě určené pro identifikaci osob podle snímku obličeje. Student vytvořil zajímavou síť, která daný problém řeší, a která je do jisté míry invariantní k natočení hlavy. Jako jeden z mála se student pustil do vlastního návrhu sítě a nepoužil hotovou, již naučenou síť. Výsledkem je zajímavý návrh, který má svá slabá místa, která by bylo možné odstranit delším vývojem a laděním na větším vzorku dat. Zdrojové kódy jsou stručně komentovány, ale nejsou podepsány (pouze v metadatovém souboru je informace o autorovi). Převzaté knihovny jsou používány v souladu s jejich licencí.
8. **Využitelnost výsledků**
Výsledek práce lze využít jako východisko pro biometrický bezpečnostní systém identifikující osoby podle obličeje. Jde také o dobrý základ další vědecké práce v této oblasti.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Jakou hodnotu má EER (Equal Error Rate) pro identifikaci a jaká je chybovost při testování neznámých vzorků (tedy obličejů, které nebyly součástí tréninkové množiny)?
10. **Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
Vzhledem k obtížnosti zadání, inovativnímu návrhu řešení problému, kvalitně zpracované textové části v anglickém jazyce a výbornému realizačnímu výstupu hodnotím práci, i přes drobné nedostatky, jako výbornou.

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

V Brně dne: 7. června 2019

Orság Filip, Ing., Ph.D.
oponent