

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Salvet Lukáš, Bc.
Téma: Detekce anomálií v obraze (id 23092)
Oponent: Herout Adam, prof. Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
V práci řešitel pracoval s problémem, který ještě není uspokojivě výzkumně vyřešený. Musel prostudovat množství vědeckých článků a pracovat s náročnými technologiemi.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s drobnými výhradami**
Řešení práce nevedlo k úplnému úspěchu. Řešitel navrhl vlastní novou metodu, která se úplně neosvědčila a jeho implementace nepůsobí úplně přesvědčivým dojmem.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Text je rozsahem v obvyklém rozmezí. Kapitola s experimenty je spíše stručná a kvalita experimentů je sporná. Popis vlastní navržené metody není opřený o experimentování a navržená metoda působí dojmem poměrně nahodilého nápadu.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **70 b. (C)**
V kapitole 2 řešitel cituje a popisuje velké množství vědeckých prací řešících daný problém. Návrh vlastní metody (kap. 4) není moc dobře motivovaný vlastními experimenty. Experimentální vyhodnocení ve více bodech konstatuje, že vytvořené řešení příliš nefunguje, ale řešitel nedosáhl vzhledu **proč** tomu tak je - pouze vyslovuje některé domněnky a nepodkládá je experimenty či údaji.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Technická zpráva je zpracovaná dobře. V textu je ale nemalé množství překlepů, jazykových chyb a drobných chyb ve formátování textu.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**
Textová zpráva cituje opravdu velké množství i aktuálních výzkumných zdrojů. V kapitole 2 jsou existující přístupy k řešení poměrně dobře shrnuty a popsány. Nicméně skutečné využití nastudovaných informací není úplně přesvědčivé. Text působí dojmem, že řešitel ve skutečnosti do problematiky dobře nepronikl - sestavil složitý stroj, který moc nefunguje a není zřejmé, proč tomu tak je, co je na něm potřeba opravit, jaký by musel být charakter dat, aby třeba fungoval atp.
- 7. Realizační výstup** **60 b. (D)**
Výstupem je sada Jupyter notebooků, se kterými řešitel experimentoval. Bylo by obtížné na jeho práci navázat, chybí nějaké souhrnné řešení, které by směřovalo k produkčnímu kódu. Navržené řešení se neukázalo být velmi funkční a řešitel se pouze domnívá a tápe ohledně příčin tohoto stavu. Bylo by bývalo vhodné pracovat třeba s daleko jednoduššími daty a na nich odladit jednodušší řešení, než sestavit složité řešení, jež má fungovat velice obecně, které ale nedosáhlo funkční podoby. Zejména obrázky 5.1 a 5.2 a dále 5.4 a 5.5 i jiné ukazují na zásadní nefunkčnost navrženého a implementovaného řešení. Bylo by velice zajímavé experimentovat se zjednodušenými vstupními daty a zjednodušeným řešením, aby řešitel dosáhl skutečného vhledu a pokroku, o tom ale diplomová práce nereferuje.
- 8. Využitelnost výsledků**
Řešitel dosáhl jistého vhledu, který dále rozvíjí a snaží se jej uplatnit v produkční praxi. Samotné řešení dosažené a popsané v rámci diplomové práce je složité a nepřekonalo ani jednodušší řešení z literatury, takže samo o sobě použitelné není.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Komentujte obrázky 5.1 a 5.2. Chování vytvořené sítě je opravdu podivné a žádá si vysvětlení, které v textu není.
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**
Zadání je poměrně značně obtížné. Řešitel nastudoval a popsal velké množství kvalitních zdrojů. Zdá se ale, že skutečného vhledu do problematiky a do chování neuronových sítí v dané doméně nedosáhl a že navržené řešení a jeho implementace trpí opravdu zásadními nedostatky, které výrazně limitují jeho funkčnost a použitelnost. Experimenty a jejich interpretace jsou pro řešení daného problému nedostatečné a působí nahodilým

a neuceleným dojmem. Řešitel prostě konstatuje neúspěch, bez získání vhledu o jeho příčinách a východiscích k vylepšení.

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

V Brně dne: 17. srpna 2020

Herout Adam, prof. Ing., Ph.D.
oponent