

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Macek Ján, Bc.

Téma: Klasifikace a rozpoznávání patologických nálezů v obrazech sítnice oka (id 18409)

Oponent: Orság Filip, Ing., Ph.D., UITS FIT VUT

1. **Náročnost zadání** značně obtížné zadání
Vyžaduje znalosti silně nad rámec magisterského studijního programu.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 80 b. (B)
Prezentační úroveň technické zprávy je na vysoké úrovni. K dokonalosti však chybí několik detailů. Především v kapitole 6.2, která je pro čtenáře značně matoucí a vyžaduje vysvětlení několik nejasností. Předně postrádám matematickou definici pojmů "*false positive rate*" (FPR), "*true positive rate*" (TPR), úspěšnost a přesnost, které jsou uváděny v tabulkách s výsledky. Například z tabulky 6.1 plyne, že FPR (míra vzorků klasifikovaných chybně pozitivně) je 100 %, což by znamenalo, že algoritmus vždy určuje chybně výsledek ve skupině negativních výsledků. Naopak TPR je při hodnotě nad 99 % působivá hodnota. Kromě toho, pokud je zřejmé, že výsledky dalších testů jsou ovlivněny výsledky testů předchozích, je potřeba tento fakt zohlednit v návrhu vhodných experimentů, neboť vzniknuvší chyba se bude šířit a může znehodnotit jinak třeba funkční algoritmus, což umožní zaměřit se na vylepšení slabých částí. Obecně u všech tabulek by mělo být mnohem lepší vysvětlení, o co v experimentu šlo. Kapitola 6 je z celé práce tou nejslabší.
5. **Formální úprava technické zprávy** 90 b. (A)
Po formální a typografické stránce lze práci vytknout jen málo (například nevhodné smrštěné vývojové diagramy, nedostatečně popsané tabulky). Jazykovou stránku nehodnotím (slovenská práce).
6. **Práce s literaturou** 100 b. (A)
Vybrané zdroje jsou odpovídající a řádně citované.
7. **Realizační výstup** 85 b. (B)
U realizačního výstupu postrádám seznam požadavků pro spuštění aplikace (operační systém, knihovny). Aplikace je funkční a pro daný účel dostačující, ačkoliv není příliš přívětivá (například označení oblastí červeně na oranžovém snímku sítnice není zřetelné). Zdrojové kódy jsou dobře komentovány a je možné z nich vygenerovat programovou dokumentaci (která mohla také být přiložena na CD).
8. **Využitelnost výsledků**
Práce přináší nové poznatky, které běžně nelze nalézt v literatuře. Po odstranění nedostatků v experimentální části by bylo vhodné výsledky publikovat.
9. **Otázky k obhajobě**
-
10. **Souhrnné hodnocení** 90 b. výborně (A)
Zadání práce klade velké nároky na znalosti studenta. Typograficky je práce na výši, i prezentační úroveň je výborná, až na nedostatky, které jsou v kapitole 6. Realizační výstup je jednoduchý, plní svůj účel, ale má také drobné nedostatky v absenci lepší nápovědy týkající se spuštění a překladu aplikace. Vzhledem k velké náročnosti a inovativnosti hodnotím práci, i přes uvedené nedostatky, jako výbornou.

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

V Brně dne: 8. června 2016

.....
podpis