

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Šuba Adam, Bc.
Téma: Generování syntetického otisku prstu z biometrické šablony (id 23943)
Oponent: Tinka Jan, Ing., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Zadání považuji za průměrně obtížné až lehčí, protože se sice věnuje aktuálnímu tématu s jen malým množstvím existující blízce relevantní literatury, ale vyžaduje jen menší úpravy již existujícího nástroje pro generování syntetických otisků a jejich poškození. Obtížnost zadání si může řešitel libovolně zvyšovat svým nasazením a cílením na kvalitu výsledků.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Všechny body zadání považuji za splněné.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah je technické zprávy je v pořádku.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **77 b. (C)**
Text zejména v kapitolách o návrhu a dále působí možná příliš chronologickým dojmem, kdy jsou informace odkrývány až postupně. Nejspíš by přehlednost byla vyšší, kdyby práce obsahovala hierarchické prvky zejména v podobě krátkých obecnějších přehledů na začátcích kapitol a podkapitol. Nesouhlasím s uváděním a analýzou nezanedbatelného množství nových informací a odkazů na literaturu v kapitolách o návrhu a implementaci. Tyto měly být spíše uvedeny v teoretické části a zde se na jejich rozbor mělo již jen odkazovat. Rovněž považuji za nepřehledné odkazování se na informace pouze číselným odkazem do literatury namísto odkazu na pasáž, která problematiku v práci již probírala. Zvláště na lokální úrovni je však text psán velmi srozumitelně.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**
Po jazykové i typografické stránce je práce v pořádku. Výhrady mám spíše k nevhodné volbě způsobu odkazování se na literaturu v textu formou použití číselného odkazu jako větného členu.
- 6. Práce s literaturou** **70 b. (C)**
Celkově je citováno 34 zdrojů, knih i článků. Vzhledem k omezenému množství přímo relevantní literatury toto považuji za dostatečné. Mám však několik výhrad. Opakované citování po sobě jdoucích odstavců stejným zdrojem značí, že byla celá pasáž inspirována daným zdrojem. Pokud tomu tak bylo, bylo by vhodnější tuto skutečnost uvést spolu s citací slovně, jednou, na začátku pasáže. Použití číselného odkazu v textu jakožto větného členu, bez něhož by věta nedávala smysl, není dle normy ani doporučení šablony. Z pohledu využití literatury se mi zdálo, že student nevyužil příležitosti nastudovat některá zajímavější témata týkající se detailů principů nástrojů pro generování syntetických otisků, neboť některé pasáže této nosné části působí možná zbytečně povrchně.
- 7. Realizační výstup** **55 b. (E)**
Jelikož množství odvedené práce nevnímám jako příliš velké, hodnotil bych s přihlédnutím k obtížnosti zadání práci jako velice lehce podprůměrnou. Odevzdaný archiv však bohužel neobsahuje seznam odvedené práce nebo odkaz na pozmeněné soubory. Jelikož byl upravován již existující program, musel jsem se k upraveným nebo novým souborům dostat přes časové značky, které naštěstí byly zachovány. V nalezených souborech se nachází jednořádkový komentář, který nejistým způsobem (s otazníkem) a krátkým vysvětlením popisuje, jaká úprava byla provedena. Zdrojový kód je napsaný přehledně, nevím však, co hodnotím. Rozumím, že u práce na existujícím programu (nejspíše bez repositáře) situaci trochu komplikuje. Nicméně toto mělo být řešeno. Alespoň nějak. Pan Šuba mi naštěstí při demonstraci, která probíhala před ostatním hodnocením, ukázal alespoň, které změny viditelné v uživatelském rozhraní implementoval, a diskutovali jsme spolu i použité postupy a algoritmy.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práce umožňuje automatické a asistované generování otisků z biometrických šablon. Zejména asistované generování umožňuje tvorbu přesvědčivě vypadajících syntetických otisků, které mají navíc slušnou šanci být nástroji pro porovnávání otisku považovány za totožné s originálem nebo dalšími syntetickými otisky generovanými z téže šablony. Výsledek práce tudíž považuji za využitelný přinejmenším v oblasti výzkumu biometrie založené na otiscích prstů.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Mohl byste prosím vysvětlit, co je to dvourozměrný Gaborův filtr?
 - Co považujete za hlavní problémy při odhadu singularit? Napadají Vás nějaká řešení?

10. Souhrnné hodnocení

60 b. uspokojivě (D)

Výsledek práce při manuální úpravě parametrů generuje zdařilé syntetické otisky na základě biometrické šablony. Technická zpráva je po jazykové stránce na dobré úrovni, avšak jinak je spíše průměrná. Zejména kvůli nedostatkům, které vidím v nenaplněném potenciálu zadání, nepřiliš přesvědčivě podanému množství investovaného úsilí a zejména ve složitě identifikovatelném vlastním přínosu v realizační částí, navrhuji celkové hodnocení **D - uspokojivě**.

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

V Brně dne: 9. června 2021

Tinka Jan, Ing.
oponent