

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Petra Ocelíková**

Název práce: **Filtry ve zpracování medicínských obrazových dat**

Cílem bakalářské práce bylo seznámení s procesem zpracování medicínských obrazových dat a především s rolí obrazových filtrů. Práce poskytuje ucelený přehled o využití obrazových filtrů při předzpracování a segmentaci medicínských obrazových dat. V rámci jednotlivých metod zobrazovacích technik jsou rozebrány a prozkoumány obrazové filtry, jejich princip, limitace a uplatnění v různých fázích zpracování medicínských snímků. Praktická část obsahuje stručnou analýzu existujících nástrojů pro zpracování obrazových, na základě této analýzy je navržen a implementován nástroj pro dávkové zpracování sady medicínských dat dle uživatelem zadané konfigurace. Nástroj je implementován v jazyce Python s využitím knihovny pro zpracování a analýzu obrazu SimpleITK. Funkčnost a kvalita navrženého nástroje ověřena na sadě reálných medicínských dat.

Daný problém je v podstatě velmi komplexní a vyžaduje poměrně značné teoretické znalosti. Je možné diskutovat o volbě zvolených metod. Celkově však lze zvolené řešení a dosažené výsledky hodnotit jako výborné, navržený nástroj je sice jednoduchý, nicméně na základě zvolené architektury je možné nástroj dále rozšiřovat o implementace dalších požadovaných způsobů zpracování či volání filtrů z knihovny SimpleITK.

Rozsah práce splňuje normu kvalifikační bakalářské práce, práce má velmi dobrou formální úroveň, jak po stránce stylistické, tak typografické. Práce je logicky dobře členěna a neobsahuje téměř žádné překlepy či jiné gramatické prohřešky. Dokumentace má všechny požadované části, příloha obsahuje uživatelskou příručku, popis struktury přiloženého ZPI souboru, seznam literatury, tabulek, obrázků a výpisů, není uveden seznam zkratk. Všechny zdroje jsou relevantní, jsou uvedeny a citovány požadovaným způsobem.

Jsou splněny všechny body zadání bakalářské práce.

Dotazy k práci:

1. Jaké další funkce navrhujete realizovat?
2. Do jaké míry ovlivňuje výsledky zpracování formát dat?

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 30.5.2023

Doc. Dr. Ing. Jana Klečková