

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Nástroj pro značení elektrod stereoencefalografie v tomografických snímcích hlavy
Jméno autora:	Vít Porazil
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	K13131
Vedoucí práce:	Ing. Radek Janča, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	K13131

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo implementovat dříve publikovaný algoritmus detekce kontaktů stereotaktických elektrod (SEEG) v Python pro prostředí 3D Slicer s uživatelsky přívětivým ovládáním. Ačkoli některé implementační části řešení byly náročnější, kopírovaly již existující algoritmus navrhnutý v MATLAB.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání byly splněny. Studentovi se podařilo implementovat rozšíření pro detekci kontaktů SEEG elektrod v prostředí 3D Slicer. Jelikož výsledné řešení zatím obsahuje menší funkční chyby a uživatelsky ne zcela intuitivní ovládání, hodnotím splnění zadání s menšími výhradami.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval samostatně, sám si nastudoval tvorbu rozšíření pro prostředí 3D Slicer. Algoritmus, který byl předlohou a implementován v MATLAB, student úspěšně implementoval v Python s využitím volně dostupných knihoven. Snížené hodnocení volím z důvodu vlnějšího začátku řešení bakalářské práce, které se odrazilo ve finalizaci práce.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Zvolený postup a implementace byla zcela správná, student vyhledal a vhodně implementoval již existující funkce. Student v závěru uvádí chyby zjištěné při testování. Ovšem důvod vzniku není mnohdy uváděn, návrh jejich řešení není zcela uspokojivý a bude vyžadovat detailnější rozbor.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Struktura práce je vhodně členěná v souladu se softwarově implementačním charakterem práce. Avšak finální verzi práce před odevzdáním jsem již neměl možnost připomínkovat, což se odráží místy v ne zcela přesných odborných formulacích. Práce také obsahuje velké množství gramatických chyb (zejména interpunkce), překlepy a typografické chyby. Obrázky a tabulky jsou číslovány, ale odkazy na ně v textu zcela chybí. Obrázky a tabulky jsou součástí kapitol a textu, čtenář se tak musí domýšlet jaký text demonstrují. Některý slovní popis částí algoritmu a mezivýsledky by bylo vhodné detailněji demonstrovat na obrázcích. V některých případech pak tabulky (výsledky) zasahují do několika podkapitol a narušují čitelnost.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Zdroje jsou v textu vhodně a správně odkazovány, student si většinu zdrojů vyhledal sám. Odkazuje se na 23 referencí, z toho 11 je na recentní publikace. Zbylé reference odkazují na webové zdroje, které ovšem nejsou referovány dle ISO 690 (chybí datum přístupu). Reference 17 zcela chybí.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Ačkoli formální stránka bakalářské práce by zasloužila větší péči ze stran jazykové korektury a detailnějšímu popisu funkčnosti, chyb a jejich odstranění v budoucnu, praktická stránka práce je velmi dobrá a student prokázal schopnost samostatné tvůrčí odborné práce. Výsledné řešení i přes problémy v začátku a drobné nedostatky mě ve finále mile překvapilo.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student samostatně nastudoval dokumentaci k tvorbě rozšíření pro prostředí 3D Slicer. V Python implementoval dříve publikovaný algoritmus s využitím existujících knihoven, které si sám dohledal, vyzkoušel a použil. Funkčnost implementace otestoval na malé heterogenní skupině dat pacientů a identifikoval nedostatky současné verze programu, které bude třeba v budoucnu opravit. Výsledné řešení nicméně splňuje má očekávání a splňuje všechny body zadání. Slabinou práce je formální stránka, text obsahuje větší množství gramatických a typografických chyb.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 29.5.2024

Podpis: