



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Bc. Tomáš Michalík
Oponent práce: Ing. Petr Pauš, Ph.D.
Název práce: Software for Stereotactic Navigation System in Epileptosurgery
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 4. 6. 2019

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
Komentář: I když autor v závěru zmiňuje některé neimplementované části, zadání splnil ve všech bodech.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	85 (B)
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
Komentář: Textová část je psaná v anglickém jazyce. Autor nejprve vysvětluje základní medicínské pojmy potřebné pro pochopení podstaty práce. Tato část je provedena dobře a i pro člověka, který není úplně z branže, je pochopitelná. Některé zkratky nebo pojmy, i když jsou celkem známé, by bylo vhodné při prvním použití vysvětlit, například MRI, T1, T2 a Flair. Dále autor porovnává dostupná řešení pro plánování operace a vysvětluje, proč je jeho řešení zapotřebí. Analýza a návrh je provedena podrobně a autor vysvětlil nutné kroky pro tvorbu rozšíření použitého softwaru. Implementaci je věnována kratší část, zato je pozornost dostatečně věnována testování. Práce je psaná stručným stylem, ale obsahuje vše podstatné. Určité výhrady bych měl také ke struktuře některých vět, které mi přijdou poněkud kostrbaté, např. "In most cases is epilepsy successfully treated...", "This type enables analysis deep brain structures...", "...with analysis of concrete brain imagines.", "In this article is presented the approach of constructing...", "in this section presents a brief discussion...", atd. Dále, "fist or second derivation" by mělo být "first or second derivative". Téměř všechny spojovníky (-) by měly být spíš pomlčky (--).	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	90 (A)
Popis kritéria: Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
Komentář: Autor navrhl a implementoval rozšíření pro open-source platformu 3D Slicer. I když, jak sám píše, neimplementoval vše, co si předsevzal, výsledkem je funkční plug-in pro asistovaný návrh postupu operace.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 (A)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Komentář:

Na výstupu práce je možno dále stavět a dovést ho k praxi použitelnému softwaru.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

- Je Vámi implementovaný algoritmus již alespoň částečně použitelný pro doktory?
- Jak náročné je připravit vstupní data?
- Jak je výpočet časově náročný?

Hodnotící kritérium:

*Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů
(známka A až F):*

6. Celkové hodnocení

90 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Práce je dle mého názoru odvedena kvalitně a její výstup je možné dále rozšiřovat a využívat.

Podpis oponenta práce: