

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Aplikace pro měření pohybu pacienta při snímání obrazu pozitronové emisní tomografie</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Barbora Lánská</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	K13131 Katedra teorie obvodů
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Kateřina Macková
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	K13131 Katedra teorie obvodů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Hlavním cílem této práce bylo vyvinout samospustitelnou aplikaci s grafickým uživatelským rozhraním, která bude pomocí registrace 3D obrazů FDG-PET měřit pohyb pacienta během snímání obrazu. Ke splnění hlavního cíle bylo potřeba splnit několik samo o sobě poměrně náročných kroků. Studentka provedla rešerži vlivu pohybu pacienta a dalších faktorů na kvalitu FDG-PET obrazu. Seznámila s principem registrace 3D medicínských obrazů a registraci samostatně naimplementovala. Dále si studentka nastudovala možnosti implementace grafického uživatelského rozhraní a tvorbu samospustitelné aplikace a aplikaci naimplementovala. V rámci aplikace navrhla způsob, jak hodnotit přípustnou velikost pohybu pacienta. Dále studentka provedla analýzu velikosti pohybu na souboru pacientů. Zadání proto hodnotím jako náročnější.</p>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
<p>Studentka splnila všechny body zadání. Provedla rešerži vlivu pohybu pacienta a dalších faktorů na kvalitu obrazu FDG-PET. Implementovala samospustitelnou aplikaci s grafickým uživatelským rozhraním, která na základě registrace obrazů FDG-PET změří a klasifikuje velikost pohybu pacienta během snímání obrazu.</p>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
<p>Studentka pracovala velmi aktivně a samostatně. Vyhledala si odborné zdroje a možnosti implementačního řešení. Výslednou aplikaci implementovala pouze s minimálními zásahy vedoucí práce. Do výsledné aplikace zapracovala všechny relevantní připomínky zjištěné během testování. Studentka postup své práce pravidelně konzultovala.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odbornost práce hodnotím jako vysokou. Studentka si nastudovala vědecké publikace a funkční požadavky na aplikaci. Na základě toho zvolila vhodné implementační řešení. Všechny kroky řešení v textu přehledně popsala a zdůvodnila.</p>	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Práce je velmi dobře strukturovaná a gramaticky korektní. Rozsahem odpovídá očekáváním na bakalářskou práci. Do textu práce jsem jako vedoucí zasahovala pouze v některých částech práce, kde složitost problematiky vyžadovala přesné odborné formulace.</p>	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Studentka čerpala ze 41 zdrojů s převahou vědeckých článků. Poznatky z těchto zdrojů shrnula v úvodu práce do přehledné rešerše. Zdroje jsou správně citovány.

**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.*

Vyvinutá aplikace splňuje funkční požadavky specifikované na základě konzultace s potenciálními uživateli z klinické praxe. Aplikace tedy má potenciál v klinické praxi pomoci při hodnocení pohybu pacienta během FDG-PET vyšetření.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Barbora Lánská ve své práci splnila všechny body zadání práce. Pracovala aktivně a samostatně pouze s minimálními zásahy vedoucí práce. Výsledná aplikace umožňuje změřit a vyhodnotit velikost pohybu pacienta během snímání obrazu FDG-PET a splňuje specifikované funkční požadavky. Aplikace má potenciál pomoci v klinické praxi k omezení negativního vlivu pohybu pacienta na kvalitu výsledného obrazu a bude dále vyvíjena.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.5.2024

Podpis: