

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Follicle segmentation in 2D ultrasound image sequences of ovaries
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Lucie Borovičková
<b>Typ práce:</b>	díplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	
<b>Vedoucí práce:</b>	Jan Kybic
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra kybernetiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání vyžadovalo přípravu datasetu a implementaci několika nepříliš náročných metod (segmentace narůstáním oblastí, Kalmanova filtrace, segmentace pomocí hlubokých konvolučních sítí), náročnost spočívala spíše v nutnosti tyto metody vhodně kombinovat na reálném datasetu.	

<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>	
Zadání bylo splněno, metody se podařilo implementovat a použít na dostupná data. Výsledky segmentace ovšem nejsou zdaleka perfektní a jistě by bylo možné je ještě zlepšovat.	

<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>	
Studentka pracovala velmi aktivně a samostatně, práci pravidelně konzultovala. Sama si zajistila data.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Klasickou metodu region growing se podařilo implementovat bez problémů. Implementace Kalmanova filtru se nepovedla v plném rozsahu a trvala dlouho. Metodám hlubokého učení, které měly být původně jádrem práce, se proto nepodařilo věnovat příliš mnoho času a dále je rozvinout. Experimentální část by si také zasloužila větší systematičnost a přidání lékařsky relevantních metrik.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná dobrou angličtinou, je dobře strukturovaná, graficky povedená.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>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.</i>	
Prameny jsou zvolené vhodně.	

**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.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Podařilo se implementovat několik algoritmů pro segmentaci oocytů ze série ultrazvukových obrázků. Výsledky nejsou ještě dostatečně dobré pro použití v klinické praxi. Oceňuji nicméně aktivitu studentky a celkový objem práce a proto předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 3.6.2024

Podpis: