

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Anna Mikeščíková
Název práce Analysis of meiotic spindle microscopy images captured with light-sheet microscope
Rok odevzdání 2023
Studijní program Informatika
Specializace IPP5

Autor posudku Prof. Dr. Ing. Pavel Zemčík
Pracoviště Fakulta informačních technologií, Vysoké učení technické v Brně
Role Oponent

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... textová i implementační část, zohlednění náročnosti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář The goal of the thesis was to prepare a system to processing data obtained by a „light sheet fluorescent microscope“ (Vivents LS1 Live in this case) and to apply such system on analysis of a „spindle formation“ important for understanding of features of certain biological systems. In this case, the analysis was performer using convolution neural network (CNN) which is a contemporaray machine learning approach successfully applied on the biological data. The thesis involved study of the biological background of the required analysis, features and mthods used with the „light sheet flourscent microscope“ and substantial amount of experimental and analytical work. I believe that the assignment of the thesis has been suceesfully fulfilled.				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář</p> <p>To my opinion, the text of the thesis is generally nicely done. The thesis contains, besides the introduction and conclusion, overview of state-of-the-art, problém formulation, and own contribution. The formal side of the work is excellent, I did not find any significant problems.</p> <p>As for the structure of the text, I believe that the state-of-the-art could have been better subdivided from own work – in this case, to my opinion, the „problem formulation“ is somehow inserted into the state-of-the-art. Anyhow, the text is well readable and fine.</p> <p>As for the analysis, that is done, to my opinion, in an excellent way and the software and user documentation are nicely done and comprehensive.</p>				

Implementační část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář</p> <p>The implementation part of the work, as demonstrated also in the text of the thesis, is well done. Also the experimental results are reasonable and „look promising“. The quality of design, implementation and experiment is very good. As for the atability, I believe that this is not that much relevant for the given type of software as it is purely experimental.</p> <p>I have two questions:</p> <p>1) Did you attempt to apply other structures of the network (CNN), if so, were the results similar or different?</p> <p>2) The experimental results presented in Chapter 6 look „good“ but they are mostly shown in graphs and very seldom in numerical values. Would it be possible to create e.g. a table with simple summary numerical results of the experiments? Is there any reference work to compare such results with?</p>				

Celkové hodnocení Výborně Choose an item.
Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 22. června 2023

Podpis