

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Cell segmentation in microscopy using a reference modality
Jméno autora:	Hana Mertanová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Jan Kybic
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Rozsah zadání byl velký, studentka měla za úkol několika metodami vyřešit problém segmentace obrázků z mikroskopie fázového kontrastu. Obtížnost byla dána tím, že nebyly k dispozici ručně vytvořené referenční segmentace, ale pouze obrázky jiné, snadněji segmentovatelné modality.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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 považuji za zcela splněné. Studentce se podařilo najít a implementovat vhodné metody pro vyřešení problému. Velmi systematicky je naimplementovala a vyhodnotila. Splnila i poměrně rozsáhlou volitelnou část zadání, ve které vyhodnotila několik deskriptorů tvaru a na jejich základě klasifikovala obrázky dle na ně působícího léčiva.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka pracovala velmi aktivně a samostatně. Postup se mnou pravidelně konzultovala a na mé podněty obratem reagovala.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka se seznámila s existujícími metodami z oblasti zpracování obrazu pomocí konvolučních sítí a umí tyto metody použít.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná dobrou a srozumitelnou angličtinou, je typograficky a vizuálně zdařilá a poměrně rozsáhlá. Hlavní myšlenky ovšem nejsou vždy uspokojivě zdůrazněny, popis by mohl být kratší výstižnější.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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>	

Referencí je dostatečné množství, nejsou ovšem vždy primární a bylo by vhodné klást větší důraz na trvalé (nikoliv pouze online) zdroje. Referencí vztahujících se ke zpracovávaným datům by mohlo být více.

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.

Výsledkem je funkční a prakticky použitelná segmentační metoda nevyžadující ručně anotovaná data, která se zdá být prakticky použitelná. Naši spolupracovníci, kteří obrázky poskytli, mají zájem o pokračování ve spolupráci. Domnívám se, že diplomová práce by mohla být po malém doplnění základem minimálně konferenčního článku.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

S výsledkem jsem spokojen. Studentka vykonala velké množství práce, implementovala a důkladně otestovala několik metod. Prokázala znalosti, schopnosti je aplikovat i pracovitost. Zadaný praktický problém se jí podařilo vyřešit. Nad rámec zadání implementovala jednoduchou ale úspěšnou klasifikační metodu založenou na výsledcích segmentace, čímž prokázala jejich užitečnost v praxi. Předložená práce nepochybně splňuje požadavky na diplomové práce kladené.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum: 27.5.2021

Podpis: Jan Kybic