

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Klasifikace typu nádoru z histopatologických obrazů.</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jan Kúdelka</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Vedoucí práce:</b>	Jan Kybic
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra kybernetiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Rozsah zadání byl velký, student měl za úkol vyvinout jak segmentační metodu pro odlišení nádorové a nenádorové tkáně z histologických mikroskopických obrazů, tak blíže určit typ nádoru. Student se musel seznámit s metodami pro segmentaci a klasifikaci založenými na hlubokém učení, další obtíží byly velké rozměry obrázků.	
<b>Splnění zadání</b>	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 splněné.	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval velmi samostatně, konzultoval se mnou téměř pouze emailem. To bylo způsobno i probíhající epidemií.	
<b>Odborná úroveň</b>	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Podle mého názoru je zřejmé, že se student má dobrou znalost existujících metod a v použitých metodách se dobře orientuje. Řešení zvolená zvláště v druhé části práce, pro klasifikaci typu nádoru, by asi mohla být sofistikovanější, to ale mohlo být způsobeno nedostatkem času.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je dobře strukturovaná a psaná srozumitelnou angličtinou, je typograficky a vizuálně zdařilá.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	C - 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>	
U některých zdrojů chybí název konference či časopisu.	

#### **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.*

Výsledky klasifikaci nádorů do jednotlivých tříd nejsou příliš dobré. Bylo by pravděpodobně bylo možno je vylepšit společnou optimalizací extrakce příznaku a klasifikace. Jedná se nicméně o obtížný problém a ani přesnosti jiných metod uváděných v literatuře aplikovaných na podobná data nejsou o mnoho vyšší. Omezující je i malý objem dostupných anotovaných dat a variabilita anotace.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

*Student vykonal velké množství práce v pro něj nové oblasti a podařilo se mu najít řešení zadaných problémů. Předložená diplomová práce podle mého názoru jednoznačně dosahuje úroveň od diplomové práce požadované.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum: 13.1.2021

Podpis: Jan Kybic