

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Diabetic Retinopathy Detection Using Neural Networks
Jméno autora:	Vojtěch Poříz
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	prof. Dr. Ing. Jan Kybic
Pracoviště vedoucího práce:	katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo náročnější. Student musel pochopit a umět použít celou řadu technik z oblasti hlubokého učení a pracovat s velkými obrazovými daty.	

Splnění zadání	splněno
<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 zcela splněno, výsledná práce původní zadání dokonce výrazně přesahuje. Studentovi se podařilo úspěšně použít známé metody a dokázal je integrovat do funkčního celku a najít vhodné parametry. Vyzkoušel a experimentálně otestoval celou řadu variant a kombinací. Výsledná metoda dosahuje podstatně lepších výsledků než metoda původní. Velmi oceňuji objektivní porovnání výsledků formou účasti v otevřené soutěži, které ukázalo, že výsledky jsou velmi dobré i v mezinárodním srovnání.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Student pracoval velmi samostatně, z vlastní iniciativy se spojil s několika dalšími odborníky a konzultoval s nimi různé aspekty práce. To hodnotím velmi pozitivně. Vzhledem k omezením vinou COVID19 a posunutí harmonogramu odevzdání nebylo možné konzultovat se mnou tak často a intenzivně, jak by to asi bylo vhodné.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je velmi dobrá a podle mého názoru výrazně přesahuje úroveň očekávanou u bakalářské práce. Student prokázal velmi dobrou znalost problematiky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána dobrou angličtinou a po typografické stránce je též zdařilá. Obsahuje i velmi obsáhlý úvod do problematiky, a to jak z hlediska metodologie, tak i z hlediska lékařského. Bohužel, text popisující vlastní práci studenta není dobře strukturován, takže není snadné se v něm orientovat a najít potřebné informace. Text je relativně dlouhý, práci by prospělo zkrácení a zdůraznění nejdůležitějších postupů a výsledků.	

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.

Bez připomínek.

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.

Práci považuji za velmi zdařilou. Student prokázal velmi dobrou znalost metod hlubokého učení pro zpracování obrázků i schopnost je implementovat a pracovat systematicky s velkými daty. Výsledkem je implementace vylepšené metody pro diagnostiku retinopatie, která dosahuje výsledků na úrovni nejlepších známých popsaných metod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 31/08/2020

Podpis: