



POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Adam Ostruszka

Název práce: Hluboké učení v radiologii

Autor posudku: Ing. Karel Mls, Ph.D.

Cíl práce: Cílem práce je prozkoumat současné možnosti využití umělé inteligence v oboru diagnostické radiologie, konkrétně způsoby analýzy 2D obrazových dat pomocí hlubokých neuronových sítí.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Práce byla vyhodnocena v Odevzdej.cz (celková podobnost 0%). Nebyla nalezena žádná shoda s již publikovanými texty v databázi. Práce je originální.

Dílčí připomínky a náměty:

Připomínky k předložené práci prakticky nemám. Lze jen doporučit nepoužívat slovní odkazy typu „obrázek na následující straně“.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Práci je obtížné cokoli zásadního vytknout. Autor projevils nebyvale vysokou míru zaujetí tématem i odbornosti jak během přípravy, tak při vlastním zpracování závěrečné práce. Zvolené téma se vždy snažil prozkoumat do co největších detailů a zároveň nezapomínal na potřebné souvislosti. Vysoce oceňuji jeho samostatnost a současně spolupráci při tvorbě závěrečné práce; každé pracovní setkání nad dílčími etapami bylo přínosné, osobně si tak

představuji smysluplné studium na univerzitě. Aktivní spolupráce studenta s externími odborníky (Fakultní nemocnice) tento názor jen podporuje.

Práce se zdroji je ukázková, nejenom v kategorii diplomových prací. Zpracování teoretické i praktické části diplomové práce je nadstandardní a svědčí o autorově výborné orientaci ve zpracovávané problematice. Autor v teoretické části vychází z nejnovějších zdrojů, neopomíjí zmínit ani problémy, se kterými se musí výzkumný pracovník rychle se rozvíjejícím oboru vypořádat. Kromě naplnění cíle diplomové práce autor vytvořil teoretický a praktický základ pro další rozvoj a využití metod strojového učení (deep learning) nejenom na FIM UHK. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm A.

Otázky k obhajobě:

Práce je rozsáhlá a víceoborově zaměřená – jak byste ohodnotil její pracnost (člověkohodiny, strojový čas na experimenty)?

Jaké vidíte možnosti další odborné spolupráce v oblasti zpracování a diagnostiky medicínských dat?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A

V Hradci Králové, dne 19. května 2020

podpis