



POSUDEK oponenta diplomové PRÁCE

Jméno studenta: Dennis Tschamler

Název práce: Aplikace konvolučních neuronových sítí pro autonomní vozidla

Autor posudku: Filip Malý

Cíl práce: Prozkoumat problematiku konvolučních neuronových sítí a jejich použití v autonomních vozidlech. Popsat architekturu konvoluční neuronové sítě, popsat implementaci klasifikace dopravních značek pomocí knihovny PyTorch a frameworku PyTorch Lightning.

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

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Dle antiplagiátorské kontroly vykazuje práce shodu s jinými texty (3 procenta), jde především o části skriptů.

Díličí připomínky a náměty:

Některé strany obsahují zbytečné množství krátkých podkapitol.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

V úvodních částech práce je autorem vcelku detailně vysvětlen princip umělé neuronové sítě. Dále se práce zabývá architekturou konvolučních neuronových sítí, jejich modely a přibližuje vybrané klasifikační algoritmy. Následuje popis možností, jak tyto sítě využít pro autonomní řízení vozidel. Dále se autor zabývá klasifikací dopravních značek, možnostmi testování konvoluční sítě a porovnává dosažené výsledky.

Text práce je až na některá místa dobře strukturován, obsahuje vhodně zvolené obrázky a vybrané části zdrojových kódů, z hlediska obsahu nejsou nějaké zásadní připomínky. Práce splňuje metodické pokyny, autor splnil cíle definované v zadání práce.

Otázky k obhajobě:

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A

V Hradci Králové, dne 14. května 2022

podpis