

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Bc. Kamil Závorka
Název práce Machine Learning for Simulated Military Vehicles
Rok odevzdání 2021
Studijní program Informatika **Studijní obor** Umělá inteligence

Autor posudku Mgr. Jakub Gemrot, Ph.D. **Role** Vedoucí
Pracoviště KSVI

Text posudku:

Student se v práci zabýval tvorbou kontroleru pro virtuální auta zejména pak úloze parkování na místo s překážkami. K tomu používal metody DeepLearningu konkrétně algoritmu TD3 spolu s demonstrační sadou. Vstupem sítě byly hodnoty senzorů detekující překážky a stav auta. Učení bylo implementováno v Pythonu s pomocí knihovny TensorFlow a simulace probíhala v 3D prostředí implementovaném v Unity. Student ve své práci experimentoval s řadou nastavení učení.

Výsledný kontroler následně podrobil testu robustnosti, kdy otestoval jeho úspěšnost na uniformně nasamplovaných kombinacích překážek a počátečního stavu vozidla. Kontroler dosáhl 95.7% úspěšnosti, což je srovnatelné s obdobnými pracemi, a zároveň odhalil scénáře, které činí síti největší problémy. Na těchto scénářích by se dala síť dotrénovat, s čímž však už student neexperimentoval.

Text práce je čtivý, standardní struktury, s občasnými gramatickými chybami.

V příloze postrádám zdrojový kód simulace v Unity případně pak aspoň odkaz na repositář, kde jej lze nalézt (odkaz na repositář je zmíněn pouze v separátním dokumentu abstraktu).

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).

Datum 22. srpna 2021

Podpis