



MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Zápis o části státní závěrečné zkoušky Obhajoba bakalářské práce

Akademický rok: 2022/2023

Jméno a příjmení studenta: Matěj Vais
Identifikační číslo studenta: 69509160

Typ studijního programu: bakalářský
Studijní program: Matematické modelování
ID studia: 672651

Název práce: Hluboké učení pro řešení diferenciálních rovnic
Pracoviště práce: Katedra numerické matematiky (304. • 32-KNM)
Jazyk práce: čeština
Jazyk obhajoby: čeština
Vedoucí: Scott Congreve, Ph.D.
Oponent(i): doc. RNDr. Václav Kučera, Ph.D.
Datum obhajoby: 13.09.2023 **Místo obhajoby:** Praha
Termín: řádný

Průběh obhajoby: Matěj Vais představil téma své práce, použití hlubokého učení pro řešení diferenciálních rovnic. Uvedl tři příklady rovnic, na kterých srovnával řešení použitím neuronových sítí a přímým řešením metodou konečných prvků. V závěru hodnotil výhody a nevýhody testované metody.

Vedoucí práce a oponent přednesli svoje posudky. Oba práci v zásadě chválí, ale vyčítají jí jisté množství formálních nedostatků (překlepy, nepřesné formulace, nedostatečné citace). Student odpovídá na dotaz oponenta směřující na konkrétní kvantifikaci srovnání efektivity obou použitých metod z hlediska implementace a počtu stupňů volnosti v obou metodách. V následné diskusi se prof. Zeman ptá na to co přispívá nejvíce k časové náročnosti metody a Vít Průša na detaily vyčíslení derivací nalezeného řešení reprezentovaného neuronovou sítí.

Výsledek obhajoby: velmi dobře (2)

Předseda komise: prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.

Členové komise: doc. RNDr. Iveta Hnětynková, Ph.D.

doc. RNDr. Václav Kučera, Ph.D.

Mgr. Vít Průša, Ph.D.

.....

RNDr. Ondřej Souček, Ph.D.

.....

RNDr. Karel Tůma, Ph.D.

.....