

UNIVERZITA KARLOVA

Matematicko-fyzikální fakulta

Zápis o části státní závěrečné zkoušky Obhajoba diplomové práce

Akademický rok: 2019/2020

Jméno a příjmení studenta:	Bc. Erik Mitro		
Rok narození:	1994		
Identifikační číslo studenta:	23825762		
Typ studijního programu:	navazující magisterský		
Studijní program:	Matematika		
Studijní obor:	Matematické modelování ve fyzice a technice		
Identifikační čísla studia:	585519		
Název práce:	Efficient scalable solvers for incompressible flow problems		
Pracoviště práce:	Matematický ústav UK (306. • 32-MUUK)		
Jazyk práce:	angličtina		
Jazyk obhajoby:	čeština		
Vedoucí:	RNDr. Jaroslav Hron, Ph.D.		
Oponent(i):	doc. Ing. Miroslav Rozložník, Dr.		
Datum obhajoby:	17.09.2020	Místo obhajoby:	Praha
Průběh obhajoby:	Diplomant představuje téma své práce: iterativní metody řešení problémů nestlačitelného proudění a jejich předpoklady. Nejdříve diskutuje příklad Stokesova problému v diskretizaci pomocí konečných prvků, který vede na symetrickou, ale indefinitní matici. Testuje řešení výsledné soustavy rovnic Krylovovskými metodami se dvěma způsoby předpoklady. Dále se věnuje paralelizaci výpočtu. Diskuse je pak přenesena na pro příklad stacionárního a nestacionárního nestlačitelného proudění popsaného Navierovými-Stokesovými rovnicemi. Hlavním výsledkem je srovnání efektivity jednotlivých metod v paralelní implementaci. Prezentace proběhla v anglickém jazyce. Školitel a oponent přečetli posudek. Konstatovali naplnění cílů práce. Oponent vytýká nepřesnosti v terminologii a výkladu. Následují odpovědi diplomanta na otázky oponenta z posudku. V následné diskusi kolega Pokorný poukazuje na formulační nepřesnosti v práci. Kolega Dolejší se táže na zastavovací kritéria použitých iteračních metod a kolega Průša se zajímá o závislost testů na Reynoldsově čísle. Komise hlasoval pro známku výborně.		

Výsledek obhajoby:	výborně (1)	
Předseda komise:	prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.
Členové komise:	RNDr. Miroslav Bulíček, Ph.D.
	doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.
	prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.
	doc. RNDr. Martin Kružík, Ph.D., DSc.
	doc. Mgr. Milan Pokorný, Ph.D.
	Mgr. Vít Průša, Ph.D.
	prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.