

Příloha k protokolu o SZZ č. _____

Diplomant: Bc. Jaroslav Brož

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: FVTE-n-k

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Vedoucí diplomové práce:

Datum odevzdání posudku: 15. 5. 2013

RNDr. Petr Jelínek, Ph.D.

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Užití numerického kódu FLASH v plazmové astrofyzice

Kritéria hodnocení práce

(doplňte vždy právě jednu z možností; A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl)

1. Odborná správnost – znalost problematiky

(znalost řešené problematiky, specifické znalosti a schopnost je aplikovat na konkrétní problém)

A

2. Věcné chyby

(téměř žádné-nepodstatné, drobné-k rozsahu přiměřené, četné, závažné)

A

3. Struktura práce

(logická návaznost, vnitřní vyváženost)

A

4. Rozsah práce

(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)

B

5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů

(původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné)

A

6. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji

(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)

A

7. Grafická a formální úroveň:

(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)

A

8. Jazykové a stylistické zpracování:

(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)

B

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Předkládaná diplomová práce se zabývá užitím numerického kódu FLASH v plazmové astrofyzice, zejména ve sluneční fyzice. Je rozdělena do pěti hlavních částí, v nichž se autor postupně věnuje úvodu do problematiky studia Slunce, dále pak popisem vnitřních a vnějších částí Slunce. V dalších částech se pak zabývá přímo simulačním softwarem FLASH, jeho instalací a zpracováním výsledků jím spočítané vzorové úlohy. Závěrem pak provedl výpočty vlastního, aktuálně řešeného problému ve sluneční fyzice.

Za hlavní příspěvek celé práce považuji vytvoření přehledného manuálu k instalaci FLASHe, protože jak autor v práci sám píše, instalace patří mezi celkem složité kroky při využívání tohoto numerického kódu. Je třeba také ocenit vlastní aktivitu při vytvoření instalačních skriptů, které celý proces instalace ještě zjednodušují a činí ho příjemnějším pro uživatele. Práce je napsána přehledně vzhledem k zadání i pro neznalého čtenáře, v kvalitní grafické i jazykové úpravě.

Celkově mám k práci pouze několik připomínek. V obrázku 7 nejsou uvedeny jednotky v popisu os, stejně tak na obrázku 8 v ose x , obdobně v obrázcích 10-13 a 17-23. Ve vztahu (9) chybí označení vector toku \mathbf{S} a magnetického pole \mathbf{B} . Na straně 46 jsou uvedeny špatné jednotky rychlostí, místo km/s by mělo být Mm/s. Dále jsou v textu již jen některé drobnější, spíše typografické (např. parametr b by měl být jako proměnná psán kurzívou) nebo pravopisné (např. na straně 38 „vytvořili“, ...).

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V čem spatřujete hlavní výhody a nevýhody používaného numerického kódu FLASH?

Je FLASH vhodný pro 3D numerické výpočty složitějších problémů nebo případně existuje nějaký lepší kód?

Celkové hodnocení práce: **výborně**

(výsledná známka není aritmetickým průměrem jednotlivých kritérií hodnocení práce, je-li jedna položka hodnocena jako nevyhovující, musí být celá práce hodnocena jako nevyhovující)

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	----------------	-------------	-------	-----------

V Českých Budějovicích dne 15. 5. 2013

RNDr. Petr Jelínek, Ph.D., v.r.

Podpis vedoucího diplomové práce