

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - POSUDEK VEDOUCÍHO PRÁCE

Autor práce: Bc. Jaroslav Ševic

Název závěrečné práce: Výpočty analytického řešení systému PDR pro testování XFEM metod

Vedoucí práce: Mgr. Jan Březina, Ph.D.

A. Splnění zadání (cílů) práce.	1
B. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce.	1
C. Rozsah a zpracování rešerše.	1
D. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů.	2
E. Řešení práce po teoretické stránce.	1
F. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky.	1
G. Úroveň zpracování výsledků a diskuse.	1
H. Vlastní přínos k řešené problematice.	1
I. Formulace závěru práce.	2
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu).	1
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací).	1
L. Konkrétní výhrady k práci:	

Zdroje uvedené v seznamu literatury nejsou aktivně použity v práci, přestože nepochybně souvisí se studovanou problematikou.



M. Celkové zhodnocení práce:

Práce podrobně studuje jednu konkrétní úlohu kombinující Darcyovské proudění na 2D a 1D oblasti. Cílem bylo odvodit řešení této úlohy ve formě řady, které by mohlo posloužit k testování numerických metod pro popis komunikace mezi 2D a 1D oblastí při použití nekompatibilních sítí. Toto odvození student zvládl i přes jeho vysokou technickou náročnost, samostatně implementoval výpočet koeficientů příslušných řad a jednoduché algoritmy pro sčítání řad. Získané vzorce byly též ověřeny metodou sítí. V závěru práce student testoval použití tří metod pro akceleraci sčítání řad tak jak jsou implementovány v balíku MPMATH pro jazyk Python. Této části bych vytkl ryze technický charakter bez hlubšího porozumění použitým metodám a jejich implementaci. Na druhou stranu je třeba uvést, že student nad touto částí strávil mnohem více času než odpovídá jejímu rozsahu. Důkladnější zvládnutí této problematiky by patrně vydalo na samostatné téma závěrečné práce.

Kód pro ParaView byl vedoucím práce úspěšně použit k testování numerických metod v případě spojitého tlaku.

N. Otázky k obhajobě:

Jakou metodou byly řešeny soustavy vycházející z metody sítí?

O. Celková klasifikace práce:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Navrhuji tuto diplomovou práci klasifikovat stupněm 1.

V Liberci dne 12. 6. 2013

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

Mgr. Jan Březina, Ph.D.
NTI, FM TUL

