

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor: Viktor Šíp

Název: Numerická simulace proudění stlačitelných tekutin pomocí paralelních výpočtů

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.

Práce se zabývá numerickým řešením rovnic popisující proudění vazké stlačitelné tekutiny. Příslušné rovnice jsou diskretizovány pomocí nespojitě Galerkinovy metody s vnitřní penalizací a časová derivace je aproximována pomocí zpětné Eulerovy metody.

Jedná se o metodu, která byla rozvíjena na pracovišti v minulých letech. Vlastní přínos autora spočívá v implementaci této metody na clusteru s více procesory. Jedná se o komplikovanou záležitost, které se kolega Šíp zhostil velmi dobře. Prezentované numerické experimenty ukazují na téměř lineární zrychlení výpočtu v závislosti na počtu procesorů, což svědčí o kvalitně provedené práci.

Celá práce je napsána přehledně, s minimem chyb a dobře se čte. Součástí práce jsou i příslušné počítačové programy s popisem pro instalaci.

S ohledem na náročnost celého projektu a dosažené výsledky navrhuji uznat tuto práci jako diplomovou s hodnocením výborně.

Doc. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.