

Oponentní posudek disertační práce

Autor: Ing. Miloš Ohlídala

Název: Evolutionary Design of Collective Communication Based on Prediction of Conflicts in Interconnection Networks

Vydavatel: Fakulta informačních technologií, Vysoké učení technické v Brně

Zpracovatel posudku: doc. Ing. Jaroslav Dočkal, CSc., K-209, Univerzita obrany, Brno

Disertace plně odpovídá oboru disertace a je velmi aktuální z hlediska současného stavu vědy. Ing. Ohlídala není někým neznámým – intenzivně publikuje a aktivně vystupuje na seminářích a konferencích. To je to, co je třeba od doktorandů chtít. Disertační práce za těchto okolností byla evidentně vytvářena postupně s využitím jednotlivých příspěvků na seminářích a konferencích. Mnohdy to má i svůj jistý dopad na ne zcela souvislý text disertace, ale toto úskalí podle mne Ing. Ohlídala překonal poměrně úspěšně.

Předložená práce má spíše strukturu učebního textu než výzkumné práce. Samo o sobě to není na závadu, co mi ale v práci chybí, je explicitně uvedená kapitola s názvem „Goal of Dissertation“, tu jsem v práci hledal marně. Disertační práce (především v kapitole 6) se zaměřuje na originální řešení problému optimálního plánování skupinové komunikace v multiprocessorových sítích. V kapitole 7 je popsán nový aplikačně specifický algoritmus pro hybridní paralelní genetické simulované žihání (HGSA) s cílem minimalizovat počet komunikačních kroků pro známé propojovací síťové topologie. Výpočetní technika byla zvolena v mezích možností vhodně (sada dvanácti blades), čekal bych však i nějaké údaje o dobách výpočtů. Ing. Ohlídala navrhl původní prediktivní metodu zjištění počtu komunikačních konfliktů pomocí zvýšení pravděpodobnosti dosažení optimálního komunikačního plánu. Tato metoda je podána pomocí pseudokódu uvedeného v příloze A. Účinnost a efektivnost této metody a tohoto algoritmu byla otestována na sadě vybraných topologií (viz příloha B), výsledky jsou bohatě ilustrovány přílohami práce C až G (tam na Moorově topologii). Dá se tedy konstatovat, že práce vykazuje dostatek původních přínosných částí.

Jádro disertační práce bylo široce prezentováno, a to jak pracovně na lokální úrovni (například semináře UPSY, které probíhají na FIT VUT v Brně), tak na mezinárodní úrovni (jako spoluautor) na prestižních konferencích IEEE a GECCO. Ze seznamu publikací Ing. Ohlídala vyplývá, že jde o pracovníka s vědeckou erudicí.

Ocenit je třeba zpracování disertační práce v angličtině, které umožní její snadnou zahraniční prezentaci. Autor práce se rozepsal poměrně ze široka, aby potencionálnímu čtenáři vše vysvětlil „od Adama“, používá proto řadu termínů, práci proto podle mne chybí rejstřík a seznam použitých zkratk. Seznam použité literatury by měl být uspořádán podle abecedy. Autor své výsledky prezentuje v plurálu (viz například strana 114), měl by vysvětlit proč.

Závěrem bych rád uvedl, že disertační práce Ing. Miloše Ohlídala plně odpovídá obecně uznávaným požadavkům k udělení vědecko-akademického titulu „doktor“ v oboru Informační technologie.

V Brně 30. září 2007