

Problém globálnej optimalizácie, inými slovami problém hľadania globálnych extrémov funkcie v obmedzenom obore hodnôt, sa často objavuje v reálnych aplikáciách. Zvýšením účinnosti pri riešení tejto úlohy môže byť dosiahnuté zrýchlenie odozvy aplikácie, alebo poskytnutie presnejšieho výsledku, nakoľko sa úloha rieši pomocou aproximačných algoritmov. Táto práca je zameraná na praktické aspekty globálnej optimalizácie, najmä z oboru analýzy dát vo svete algoritmického obchodovania. Úspešné riešenia tejto úlohy za pomoci CPU sú už síce známe, ale ich hlavnou nevýhodou je veľká časová náročnosť. Hlavným cieľom tejto práce je preto navrhnúť riešenie problému globálnej optimalizácie za pomoci surovej výpočtovej sily GPU. Napriek neporovnateľne väčšiemu počtu výpočtových jadier, ktorými GPU oproti CPU disponuje, je však paralelizácia známych sériových algoritmov pomerne náročná, a to kvôli špecifikám GPU, ako sú napríklad výpočtový model, alebo architektúra pamäti. Druhotným cieľom tejto práce je preto preskúmať viacero možných prístupov k riešeniu úlohy globálnej optimalizácie a experimentálne porovnať dosiahnuté výsledky.