

Diplomová práce se zabývá problémem multi-master konfigurace pro počítačové clustery, na kterých běží systém PROOF. PROOF je framework postavený na master-worker architektuře, který se používá především na analýzu fyzikálních dat v CERNu (Evropská organizace pro jaderný výzkum). Cílem práce je určit optimální počet masterů, při jejichž použití je daná úloha zpracována v nejkratším čase. Na základě analýzy průběhu zpracování úlohy je představen a naimplementován tzv. merger-based algoritmus, tedy algoritmus založený na konceptu mergera. Merger je uzel, který se během výpočtu chová jako worker, ale během poslední, a nezděná velmi náročné fáze slučování mezivýsledků plní roli mastera. Počet a přesné určení mergerů probíhá dynamicky během zpracování úlohy a je určeno jak velikostí clusteru, tak i jeho aktuálním výkonem. Na závěr práce je provedeno srovnání merger-based algoritmu s dosavadním klasickým přístupem, a to na různých úlohách a pro různé velikosti clusteru. Naměřené zrychlení je srovnáno s teoretickými hodnotami.