

Abstract:

Aktuelle Prozessoren bieten immer mehr Prozessorkerne die wiederum mehrere Threads unterstützen können. Die SUN Niagara I und II Systeme bieten acht Prozessorkerne und unterstützen bis zu 64 Threads in Hardware auf einem Prozessor. Ob sich dieses hohe Maß an Parallelität nutzen lässt, zeigen die im Rahmen dieser Diplomarbeit mit PARbench durchgeführten Messungen.

Das Benchmarksystem PARbench bietet auf der Basis synthetischer Kerne die Möglichkeit, das Verhalten der Hardware-Konfiguration unter verschiedenen Lastszenarien zu untersuchen. Dazu können im Gegensatz zum Test mit realen Anwendungen die Lastszenarien gezielt generiert und adaptiert werden. Auf diese Weise kann eine Analyse im Multithread- und Multiprogramming-Betrieb vorgenommen werden, womit sich PARbench bestens für die durchgeführten Untersuchungen eignet.

Des Weiteren werden die Änderungen und Erweiterungen an PARbench vorgestellt. Die Implementation einer plugin-artigen Schnittstelle verbessert die Portierbarkeit sowie die Erweiterbarkeit und Wartungsfreundlichkeit erheblich. Auf Basis dieser Schnittstelle wurden verschiedene Plugins zur Erfassung von Messwerten auf den verschiedenen untersuchten Rechensystemen entwickelt.