

Untersuchung der Skalierbarkeit von parallelem Sortieren auf einem Multicore-Prozessor

Bachelorarbeit

Studiengang: Informatik

Bearbeiter: Leon Zoerner

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	2
1.1 Motivation	2
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage	2
2 Theoretische Grundlagen	2
2.1 Sorteralgorithmen: Quicksort & Merge Sort	2
2.2 Grundlagen der Parallelisierung	2
2.3 Thread-Modelle, Overheads und Skalierungsgrenzen	2
3 Methodik und Versuchsaufbau	2
3.1 Messumgebung und Hardware	2
3.2 Testaufbau und Implementierungsvarianten	2
3.3 Messmethodik	2
4 Ergebnisse und Analyse	2
4.1 Laufzeitmessungen	2
4.2 Einfluss der Variablen	2
4.3 Bewertung der Parallelisierungseffizienz	2
4.4 Grenzen und Fehlerbetrachtung	2
5 Diskussion und Fazit	2
5.1 Interpretation der Ergebnisse	2
5.2 Beantwortung der Forschungsfrage	2
5.3 Zusammenfassung	2
6 Anhang	2
6.1 Code	2
6.2 Exakte Hardware-Spezifikationen	2

1 Einleitung

1.1 Motivation

1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Sortieralgorithmen: Quicksort und Merge Sort

2.2 Grundlagen der Parallelisierung

2.3 Thread-Modelle, Overheads und Skalierungsgrenzen

3 Methodik und Versuchsaufbau

3.1 Messumgebung und Hardware

3.2 Testaufbau und Implementierungsvarianten

3.3 Messmethodik

4 Ergebnisse und Analyse

4.1 Laufzeitmessungen

4.2 Einfluss der Variablen

4.3 Bewertung der Parallelisierungseffizienz

4.4 Grenzen und Fehlerbetrachtung

5 Diskussion und Fazit

5.1 Interpretation der Ergebnisse

5.2 Beantwortung der Forschungsfrage

5.3 Zusammenfassung

6 Anhang

6.1 Code

6.2 Exakte Hardware-Spezifikationen