

Einführung in die Technische Informatik

Wintersemester 2013/14

Übung 1

Aufgabe 1

Für die Multiplikation zweier $n \times n$ -Matrizen soll ein möglichst effizienter Algorithmus gefunden werden. Nutzen Sie dazu den vorgegebenen Quelltext, der bereits die Basisvariante und eine Zeitmessroutine enthält. Diese Basisvariante sollen Sie optimieren – zunächst ohne zusätzliche Compiler-Flags.

Aufgabe 2

Nutzen Sie die integrierte Zeitmessroutine um ihren Fortschritt bei der Optimierung zu bewerten.

Aufgabe 3

Überprüfen Sie, welche ihrer manuell durchgeführten Optimierungen durch den Einsatz geeigneter Compiler-Flags bzw. Optimierungsstufen auch vom Compiler realisiert werden.

Aufgabe 4

Berechnen Sie die theoretische Gleitkomma-Spitzenleistung des Prozessors. Bewerten und begründen Sie die Unterschiede der Leistung ihrer Implementierung im Vergleich zur maximal erreichbaren Leistung.

Protokoll (Abgabe bis 28.01.14)

Fertigen Sie ein Praktikumsprotokoll an, welches die Ergebnisse ihrer Arbeit enthält. Das Protokoll sollte mindestens folgende Informationen enthalten:

- Name, Matrikelnummer
- Beschreibung der durchgeführten Optimierungen
- Zeitmessung bzw. Gleitkomma-Leistung der jeweiligen Optimierungen
- Antworten zu Aufgabe 3 und 4