

Einführung in die Technische Informatik

Wintersemester 2013/14

Übung 4

Die Übung findet am Mittwoch, den 05.02.14 von 16:40 -18:10 Uhr (6. DS) und am Donnerstag, den 06.02.14 von 13:00 -14:30 Uhr (4. DS) im Raum INF E069 statt.

Verwenden Sie die sequentielle Version `matmul1.c` der Matrix-Multiplikation (mit Compilerflag `-O3`) und parallelisieren Sie diese mit dem Message Passing Interface (MPI)!

- Verwendung von zwei Matrix-Dimensionen ($n=2048$ bzw. für $n=4096$) für die Messläufe
- Mitteilung der Matrix-Dimension an alle Prozesse
- Zerlegung der Matrizen in geeignete Subarrays
- Verteilung der Subarrays an die Prozesse unter Nutzung von Funktionen zur Gruppenkommunikation
- Einsammeln der Ergebnis-Teil-Matrizen durch Prozess 0 mit Hilfe von Funktionen zur Gruppenkommunikation
- Ermittlung des Geschwindigkeitsgewinns S_p in Abhängigkeit der Core-Anzahl p
 - o $p=1, 2, 4, 8, 16$

Protokoll (Abgabe bis 11.02.14)

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

- Name, Matrikelnummer
- Beschreibung der Parallelisierung mit MPI
- Zeitmessung für jede angegebene Core-Anzahl und Berechnung des daraus resultierenden Geschwindigkeitsgewinns S_p
- Diskussion der Ergebnisse