

Wissenschaftliches Rechnen III / CP III

Übungsblatt 5

Tizia Kaplan (545978)
Benjamin Dummer (532716)
Antoine Hoffmann (???)
Gruppe 10

01.06.2016

Online-Version: https://www.github.com/BeDummer/CP3_UE5

Aufgabe 5.1

Aufgabe 5.2

Es gilt das *Amdahlsche Gesetz* $S_p(N) \leq \frac{1}{f}$ zu zeigen. Es wird für jede Rechenoperation die Zeit Δ_T angenommen.

$$T_s(N) = N\Delta_T \quad (1)$$

$$T_p(N) = fN\Delta_T + \frac{(1-f)N\Delta_T}{p} \quad (2)$$

$$S_p(N) = \frac{T_s(N)}{T_p(s)} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} &= \frac{N\Delta_T}{fN\Delta_T + \frac{(1-f)N\Delta_T}{p}} \\ &= \frac{1}{f + \frac{1-f}{p}} = \frac{p}{f(p-1) + \textcolor{red}{1}} \\ \text{da } f < 1, &\leq \frac{p}{f(p-1) + \textcolor{red}{f}} = \frac{p}{fp} = \frac{1}{f} \quad \square \end{aligned}$$

Von der vorletzten zur letzten Zeile wird im Nenner $f - 1$ addiert. Da $f < 1$ gilt, wird der Nenner durch diesen Schritt kleiner und somit der gesamte Term größer.

Anhänge

- Datei: bla.cu (Hauptprogramm)