

Algorithmen und Datenstrukturen II

Übung 5

Stephan Friedrichs

Technische Universität Braunschweig, IBR

03. Juli 2013

Übersicht

Preprocessing

- Nur schlechte Laufzeit auf Originalinput möglich
- ↪ Bessere Laufzeit durch Vorverarbeitung

Preprocessing

- Nur schlechte Laufzeit auf Originalinput möglich
- ↪ Bessere Laufzeit durch Vorverarbeitung

Output Sensitive Runtime

- Schlechte Laufzeit, weil u. U. viel Output
- ↪ Ausgabegröße in Laufzeit berücksichtigen

Wiederholung Master-Theorem

Gegeben ist $T : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ mit

$$T(n) = \sum_{i=1}^m T(\alpha_i n) + \Theta(n^k)$$

wobei $0 < \alpha_1, \dots, \alpha_m < 1$, $m \in \mathbb{N}$ und $k \in \mathbb{R}$. Dann:

$$T(n) = \begin{cases} \Theta(n^k) & \text{für } \sum_{i=1}^m \alpha_i^k < 1 \\ \Theta(n^k \log n) & \text{für } \sum_{i=1}^m \alpha_i^k = 1 \\ \Theta(n^c) & \text{für } \sum_{i=1}^m \alpha_i^k > 1 \end{cases}$$

und es ist $\sum_{i=1}^m \alpha_i^c \stackrel{!}{=} 1$.

Preprocessing

- Nur schlechte Laufzeit auf Originalinput möglich
- ↪ Bessere Laufzeit durch Vorverarbeitung

Output Sensitive Runtime

- Schlechte Laufzeit, weil u. U. viel Output
- ↪ Ausgabegröße in Laufzeit berücksichtigen