



Dr. Rüdiger Ebendt

ebendt@tzi.de

MZH 3530

5. Übungsblatt zur Vorlesung

Optimierung von graphenbasierten Funktionsdarstellungen

Aufgabe 1

In der Vorlesung wurde das Konzept der Verwendung von jeweils einer gesonderten Unique Table für jede BDD-Ebene vorgestellt. Welcher in der Vorlesung vorgestellte Algorithmus verwendet dieses Konzept? Kann man diesen Algorithmus auch rekursiv formulieren? Skizziere gegebenenfalls eine entsprechende rekursive Version des entsprechenden Verfahrens.

Aufgabe 2

Gegeben seien zwei Funktionen $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}^+$ und $g: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}^+$.

Zeige oder widerlege die folgenden Aussagen:

a) $f = O(\lambda n \cdot f(\frac{n}{2}))$

b) Sei $f = O(g)$ und $f(n), g(n) \geq 2$ für alle n , dann gilt:

- $\lambda n \cdot \log_2(f(n)) = O(\lambda n \cdot \log_2(g(n)))$
- $\forall k > 0: \lambda n \cdot f(n)^k = O(\lambda n \cdot g(n)^k)$

c) Sei nun stattdessen $f = o(g)$, dann gilt:

- $\lambda n \cdot \log_2(f(n)) = o(\lambda n \cdot \log_2(g(n)))$
- $\forall k > 0: \lambda n \cdot f(n)^k = o(\lambda n \cdot g(n)^k)$