
Algorithmen für die Speicherhierarchie

Abgabetermin: 07.01.2008 vor der Übung

Listen

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Gegeben sei ein Array von Pointern, die eine Liste repräsentieren. In der Vorlesung wurde vorgestellt, wie ein effizientes List-Ranking realisiert werden kann.

Nun enthält die Liste zusätzlich noch Werte und wir möchten die Prefix-Summen ermittelt.

Betrachten Sie dazu sowohl den Fall, dass volle Assoziativität gilt, als auch die Fälle, dass lediglich Recht- oder Links-Assoziativität gilt.

Welche oberen oder unteren Schranken können Sie zeigen?

Aufgabe 2 (5 Punkte)

Ein Array aus Pointern muss nicht zwangsläufig eine Liste darstellen.

Wie kann man überprüfen, ob es sich tatsächlich um eine Liste handelt?

Welche anderen Strukturen wären ansonsten noch möglich? Wie können Anzahl und Größe der Teilstücke ggf. bestimmt werden?

Versuchen Sie auch für solche Strukturen möglichst effizient ein Ranking durchzuführen.

Und versuchen Sie selbstverständlich auch bei allen Aufgaben die Komplexität der Aufgaben zu betrachten.