

Globalübung DSAL

mit Henri, Stefan und Jan

08. Mai 2019

Ablauf

- ▶ Fragen im Vorfeld an
tcs-teaching@informatik.rwth-aachen.de,
Betreff GÜFRAGE
- ▶ Fragen aus dem Publikum
- ▶ Ergänzend und wiederholend zu Vorlesung und
Übungsbetrieb

Organisatorisches

Fragen vom letzten Mal

- ▶ Optimaler Suchbaum: Kann man Elemente nach absteigender Wahrscheinlichkeit einfügen?
- ▶ Korrektur: Ist jeder Teilbaum eines optimalen Suchbaums selber optimaler Suchbaum?

AVL-Bäume

Wir bauen einen AVL-Baum:

- ▶ Füge Knoten ein: 5, 3, 7, 9, 8, 6, 2, 1, 4

AVL-Bäume

Wir bauen einen AVL-Baum:

- ▶ Füge Knoten ein: 5, 3, 7, 9, 8, 6, 2, 1, 4

Wir machen den Baum ein bisschen kaputt:

- ▶ Lösche Knoten: 7, 9

Amortisierte Analyse

- ▶ Motivation
- ▶ Definition Potentialfunktion
- ▶ Nutzen?

Amortisierte Analyse: Dynamisches Array

- ▶ Arraystruktur (Java: `ArrayList`, python: `list`)

Amortisierte Analyse: Dynamisches Array

- ▶ Arraystruktur (Java: `ArrayList`, python: `list`)
- ▶ Dynamische Erweiterung: Verdoppelung

Amortisierte Analyse: Dynamisches Array

- ▶ Arraystruktur (Java: `ArrayList`, python: `list`)
- ▶ Dynamische Erweiterung: Verdoppelung
- ▶ Erweiterung nur nach Einfügen

Amortisierte Analyse: Dynamisches Array

- ▶ Arraystruktur (Java: `ArrayList`, python: `list`)
- ▶ Dynamische Erweiterung: Verdoppelung
- ▶ Erweiterung nur nach Einfügen
- ▶ Kosten bei Erweiterung: Neuallokation

Amortisierte Analyse: Dynamisches Array

- ▶ Arraystruktur (Java: `ArrayList`, python: `list`)
- ▶ Dynamische Erweiterung: Verdoppelung
- ▶ Erweiterung nur nach Einfügen
- ▶ Kosten bei Erweiterung: Neuallokation
- ▶ Wir ignorieren eventuelle Kopierkosten

Amortisierte Analyse: Dynamisches Array

- ▶ Arraystruktur (Java: `ArrayList`, python: `list`)
- ▶ Dynamische Erweiterung: Verdoppelung
- ▶ Erweiterung nur nach Einfügen
- ▶ Kosten bei Erweiterung: Neuallokation
- ▶ Wir ignorieren eventuelle Kopierkosten
- ▶ Amortisierte Kosten für Operationen auf der Struktur?

Splaybäume

Wir bauen einen Splaybaum:

- ▶ Füge Knoten ein: 5, 3, 7, 9, 8, 6, 2, 1, 4

Splaybäume

Wir bauen einen Splaybaum:

- ▶ Füge Knoten ein: 5, 3, 7, 9, 8, 6, 2, 1, 4

Wir machen den Baum ein bisschen kaputt:

- ▶ Lösche Knoten: 7, 9