

Algorithmen I Tutorium 19

Wer? Florian Tobias Schandinat

Wo? 50.34, Raum -118

Wann? jeden Donnerstag 15:45-17:15

Material online

http://github.com/schandinat/algorithmen1_ss11

Grundlagen

- Wurzel, Blätter
- azyklisch
- Weg von Wurzel zu jedem Knoten eindeutig

Grundlagen

- Wurzel, Blätter
- azyklisch
- Weg von Wurzel zu jedem Knoten eindeutig

Vielfältig einsetzbar

- $5 + 4 * 3 - 2 * (1 - 2)$

Grundlagen

- Wurzel, Blätter
- azyklisch
- Weg von Wurzel zu jedem Knoten eindeutig

Vielfältig einsetzbar

- $5 + 4 * 3 - 2 * (1 - 2)$
- $\{42, 23, 1, 2, 3, 99\}$

Grundlagen

- Wurzel, Blätter
- azyklisch
- Weg von Wurzel zu jedem Knoten eindeutig

Vielfältig einsetzbar

- $5 + 4 * 3 - 2 * (1 - 2)$
- $\{42, 23, 1, 2, 3, 99\}$
- $\{\text{Paul, Peter, Luise, Anna}\}$

Grundlagen

- Wurzel, Blätter
- azyklisch
- Weg von Wurzel zu jedem Knoten eindeutig

Vielfältig einsetzbar

- $5 + 4 * 3 - 2 * (1 - 2)$
- $\{42, 23, 1, 2, 3, 99\}$
- $\{\text{Paul, Peter, Luise, Anna}\}$
- ...

Grundlagen

- Wurzel, Blätter
- azyklisch
- Weg von Wurzel zu jedem Knoten eindeutig

Vielfältig einsetzbar

- $5 + 4 * 3 - 2 * (1 - 2)$
- $\{42, 23, 1, 2, 3, 99\}$
- $\{\text{Paul, Peter, Luise, Anna}\}$
- ...

Suchbäume

Knoten erfüllen eine Ordnungsrelation

Einschränkung

Maximal 2 Kinder/Knoten

Einschränkung

Maximal 2 Kinder/Knoten

Darstellung im Array

Beziehungen von $A[i]$ (**sofern vorhanden**)

Einschränkung

Maximal 2 Kinder/Knoten

Darstellung im Array

Beziehungen von $A[i]$ (**sofern vorhanden**)

Elternknoten $A[\lfloor \frac{i}{2} \rfloor]$

linkes Kind $A[2 \cdot i]$

rechtes Kind $A[2 \cdot i + 1]$

Eigenschaften

- jeder Knoten hat genau eine Farbe (rot oder schwarz)
- Wurzel und Blätter (NIL) sind schwarz
- Knoten rot \Rightarrow Kinder schwarz
- Anzahl schwarzer Knoten im Pfad zu jedem Blatt gleich

\Rightarrow nur wenig unbalanciert

Rotation

- Linksrotation
- Rechtsrotation

- ① Bubblesort
- ② Selectionsort
- ③ Insertionsort
- ④ Mergesort
- ⑤ Quicksort
- ⑥ Radixsort
- ⑦ Heapsort
- ⑧ Lineare Suche
- ⑨ Binäre Suche
- ⑩ Einfach verkettete Liste
- ⑪ Doppelt verkettete Liste
- ⑫ Stack
- ⑬ Queue
- ⑭ Deque
- ⑮ Master-Theorem

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**