

Bäume

Grundlagen

Weiterführende Literatur:

- Schneider, *Taschenbuch der Informatik*, Kapitel 6.2.2.3, Seite 186
- Saake und Sattler, *Algorithmen und Datenstrukturen*, Seite 345-419

Bäume sind eine der *wichtigsten dynamischen Datenstrukturen* in der Informatik. Es können nicht nur Daten, sondern *auch Beziehungen* (z. B. Ordnungen) der Daten gespeichert werden. Bäume sind aus Knoten aufgebaut, die durch (gerichtete) Kanten verbunden sind. Die Daten werden in der Regel in den Knoten gespeichert. Die *Wurzel* eines Baums besitzt *nur auslaufende Kanten*. *Blätter* sind *Knoten mit nur einer einlaufenden Kante*.¹

wichtigsten dynamischen Datenstrukturen
auch Beziehungen

Wurzel
nur auslaufende Kanten
Blätter
Knoten mit nur einer einlaufenden Kante

Definition (Baum - rekursiv)

Ein Baum ist leer oder er besteht aus einer Wurzel und einer leeren oder nicht-leeren endlichen Menge disjunkter Bäume (sogenannte Teilbäume).

Definition (Binärbaum)

Ein Binärbaum ist ein Baum, bei dem *jeder Knoten genau zwei Verzweigungsmöglichkeiten* besitzt.

jeder Knoten genau zwei Verzweigungsmöglichkeiten

Diese Variante des Baumes wird sehr häufig verwendet. Es ist eine Hierarchische Datenstruktur. Jedes Bauelement besitzt einen linken und einen rechten Teilbaum. Diese Datenstruktur ist gut geeignet zum Sortieren.²

Literatur

- [1] *Qualifizierungsmaßnahme Informatik: Algorithmen und Datenstrukturen 5. Bäume, Hashing*. https://www.studon.fau.de/file2619756_download.html.
- [2] Gunter Saake und Kai-Uwe Sattler. *Algorithmen und Datenstrukturen. Eine Einführung in Java*. 2014.
- [3] Uwe Schneider. *Taschenbuch der Informatik*. 7. Aufl. Hanser, 2012. ISBN: 9783446426382.

¹Qualifizierungsmaßnahme Informatik: Algorithmen und Datenstrukturen 5, Seite 2.

²Qualifizierungsmaßnahme Informatik: Algorithmen und Datenstrukturen 5, Seite 3.