

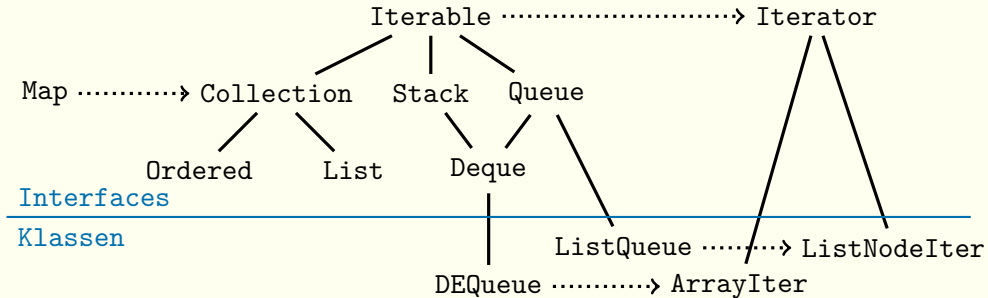
Abstraktionshierarchie
Iterator
Baumoperationen



Beispiel von Abstraktionshierarchien

oberstes Gebot: möglichst einheitliche Schnittstellen

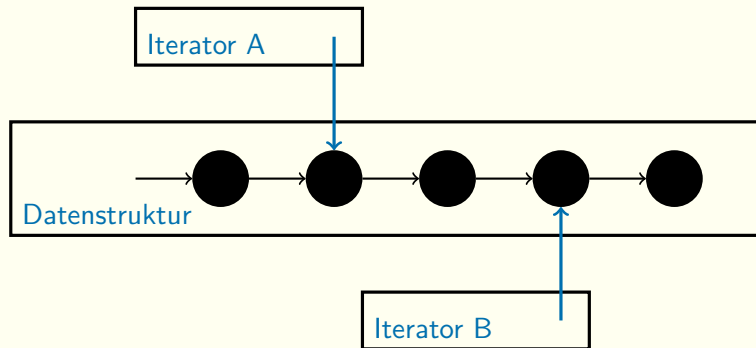
meist mehrere Abstraktionshierarchien, die eng zusammenarbeiten



Aufgabe: Gleiche Methode unter verschiedenen Namen

Welchen Sinn hat es, dass gleiche Methoden mit unterschiedlichen Namen angeboten werden (z. B. in Deque)?

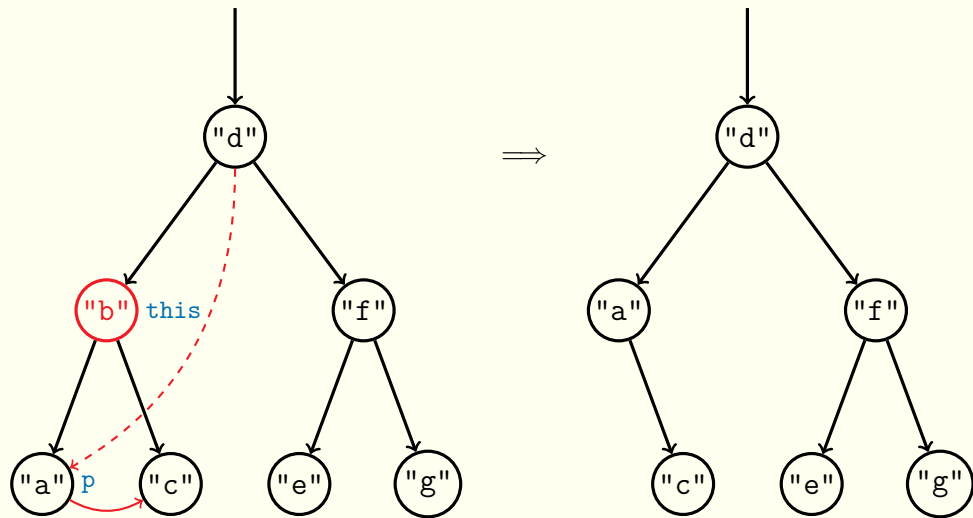
Iteratoren auf einer Datenstruktur



Aufgabe: Iterator über Queue

Warum könnte jemand einen Iterator über einer Queue benötigen, obwohl die Queue selbst auch für sequentielle Zugriffe ausgelegt ist?

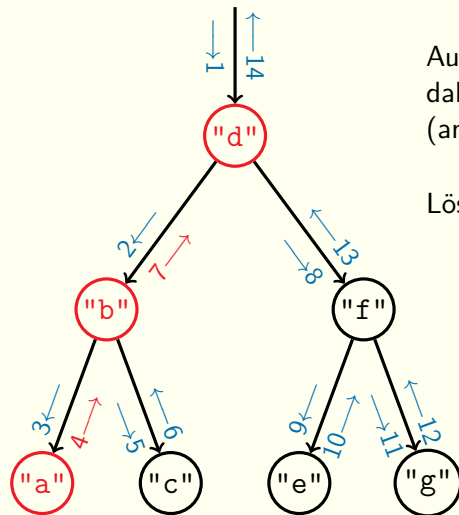
Entfernen eines Knotens aus binärem Suchbaum



Aufgabe: Umstrukturierung beim Entfernen aus Binärbaum

Es gibt zwei einfache Möglichkeiten zum Umstrukturieren eines binären Baums beim Entfernen eines Knotens. Welche sind das und wie wirken sie sich aus?

Iteration über binären Suchbaum



Aufrufe von `next` erfolgen iterativ,
daher keine rekursive Lösung bei einem Iterator
(anders bei Verwendung mehrerer Iteratoren)

Lösungsansätze:

jeder Knoten referenziert Elter-Knoten

Simulation des Systemstacks
(Merken des aktuellen Pfads)

oder je ein Iterator pro Knoten

Aufgabe: Wesen der Rekursion

Warum ist ein Iterator auf einem Baum wesentlich aufwendiger zu implementieren als die vollständige Traversierung des gleichen Baums?