

Algorithmen und Programmierung III

Abgabe 5.12.2014, 12 Uhr

Aufgabe 1

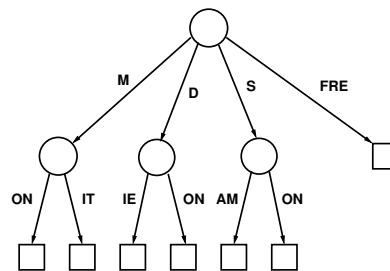
6 Punkte

Beschreiben Sie im Detail, wie man in (a,b)-Bäumen bei Ausführung der Wörterbuchoperationen **einfuege** und **streiche** die Schlüssel in den inneren Knoten aktualisiert. Achten Sie darauf, dass die Laufzeit $O(\log n)$ erhalten bleibt.

Aufgabe 2

6 Punkte

Man kann Tries speichereffizienter gestalten, indem man lange Pfade ohne Verzweigung oder Wortende im Baum ersetzt durch eine einzelne Kante, die mit einem Wort statt mit einem Zeichen beschriftet ist (siehe Beispiel). Beschreiben Sie verbal oder in Pseudocode die Operationen des Wörterbuchs für diese Variante.



Aufgabe 3

8 Punkte

Implementieren Sie in Java die in der Vorlesung beschriebene Methode zum Zählen der Vorkommen eines jeden Wortes in einem vorliegenden Text mithilfe eines Tries. Als Trennzeichen zwischen Worten im Text sollen alle Zeichen gelten, die keine Groß- oder Kleinbuchstaben oder Ziffern sind. Wenden Sie Ihr Programm auf einen längeren Text (z.B. Kurzgeschichte) an