

Datenstrukturen und Algorithmen

Übung 5 Listen, binäre Bäume

Aufgabe 1

Doppelt verkettete Liste

Implementieren Sie in Python die Datenstruktur doppelt verkettete Liste, gemäß ADT aus der Vorlesung in Python. Orientieren Sie sich an der Implementierung der einfach verketteten Liste.

Aufgabe 2

Binärer Baum

Implementieren Sie die postorder Traversierung eines binären Baumes

Aufgabe 3

Baumtraversierung

Die umgekehrt polnische Notation (UPN) ist äquivalent mit der postorder Traversierung eines Baumes.

Fügen Sie den Term aus der Vorlesung (S. 4/20) korrekt in Ihren binären Baum ein und implementieren Sie die postorder Methode zur Erzeugung der UPN des Terms.

Aufgabe 4

Stack

Werten Sie den Term in UPN mit einem Stack aus. Implementierung Sie hierzu zur Klasse Stack aus der Vorlesung die Methode `evaluate_upn`, die den Ausdruck aus Aufgabe 3 auswertet.