

A.5 Kapitel 5

Aufgaben

Aufgabe 1 Was versteht man unter der Abgeschlossenheit bei der Objekt orientierten Programmierung? Was ist an unserer Implementation des Suchbaumes abgeschlossen?

Aufgabe 2 Weshalb kann die Implementation eines Suchbaumes in vielen Anwendungen verwendet werden?

Aufgabe 3 Bei der Implementation dieses Suchbaumes wurden Design Patterns verwendet. Welchen Vorteil bringt das Zustands-Muster für die Implementierung?

Aufgabe 4 Wie wird bei unserer Implementation das Baumende erkannt?
Bei den Etikettenbäumen wird dies durch die Überprüfung der Kinder-Felder auf `null` erreicht.

Antworten zu Kapitel 5

Dies sind Antworten die richtig sind oder als richtig zugelassen sein sollen.

Antwort 1 (K 2)

Unter Abgeschlossenheit bei der oo Programmierung versteht man, dass nicht auf die interne Struktur einer Klasse oder eines komplexen Gebildes zugegriffen werden kann. Es kann nur über das öffentlich deklarierte Interface auf die Daten zugegriffen werden.

(K 4)

In unserer Implementation sind die ganzen Knoten Klassen vor dem Zugriff geschützt. Die Anwendung kann die Struktur des Suchbaumes nicht direkt manipulieren.

Antwort 2 (K 4)

Der Suchbaum implementiert einen abstrakten Datentyp. Dieser Datentyp ist genau definiert. Der Suchbaum lässt keine Aktionen zu die im ADT nicht definiert sind. Daraus folgt, dass überall wo diese Eigenschaften gefragt sind, der Suchbaum ohne Sorgen eingesetzt werden kann.

Antwort 3 (K 2)

Die Implementation für die Methoden ist um einiges einfacher. Mit dem Zustands-Muster kann die Implementation der Methoden auf die verschiedene Zustände aufgeteilt werden. Für jeden Zustand muss nur die notwendige Funktionalität implementiert werden.

Antwort 4 (K 2)

Bei unserer Implementation gibt es keine Felder die auf `null` überprüft werden müssen. Jeder Knoten verweist wieder auf einen Baum. Ist der Baum zu Ende, dann verweist der Knoten auf einen leeren Baum. Der leere Baum behandelt diese Situation.