

Testat 5 – 1

- Achte darauf, dass die vorgegebene Signatur in Deiner Lösung exakt eingehalten wird.
- Vervollständige die Datei `CharacterSearchTree.java` ohne eine `package`-Angabe.
- Gib nur die Datei mit dem Namen `CharacterSearchTree.java` im Moodle-Bereich ab.
- Die Bearbeitungsdauer beträgt 60 Minuten.
- Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Ausgabe des Testats an Dich.

Bei diesem Testat erhältst Du drei Klassen:

- Die Klasse `CharacterSearchTree` ist bekannt und soll von Dir **ergänzt** werden.
- Die Klasse `HuffmanTriple` ist bekannt und soll von Dir nur benutzt werden.
- In der Klasse `Testumgebung` findest Du einen einfachen Test für die zu implementierende Methode. Die Klasse `Testumgebung` darfst Du beliebig ändern. Sie wird nicht abgegeben.

Ergänze in der Klasse `CharacterSearchTree` die Methode `int apply()`.

Die Methode `int apply()` soll Folgendes leisten:

- Die Methode `apply()` soll die Summe der Werte des Attributs `quantity` des Inhalts von den Knoten im Baum zurückgeben, bei denen der Wert dieses Attributs `quantity` kleiner als 3 ist und die genau nur einen direkten Nachfolgeknoten besitzen, auf den aber weitere Knoten folgen dürfen.
- Es dürfen keine Attribute und keine weiteren Methoden angelegt werden.
- Die Methode `apply()` muss in einem Programm mehrfach nacheinander aufgerufen werden können und bei jedem Aufruf das entsprechend der Aufgabenbeschreibung korrekte Ergebnis zurückgeben.

Hinweis:

Die Methode `main` in der Klasse `Testumgebung` führt einen Test für die Methode `apply` durch.

Bei einer korrekten Implementierung der Methode `apply` liefert der Aufruf für den in der Klasse `Testumgebung` bereits zur Verfügung gestellten Baum `bigTree` den Wert 3 als Ergebnis liefern. Summiert werden dabei die Inhalte der Knoten `'f'` und `'t'`.

Der Baum `bigTree` besitzt die folgende Struktur:

