

zu Kapitel 10

Aufgabe 1

(StackTest2.java)

Unser Stack, wie wir ihn bisher programmiert haben, hat noch einen entscheidenden Nachteil: Der Aufrufer sollte (muss aber nicht) die Funktionen isEmpty() und isFull() verwenden, um zu überprüfen, ob seine Aktionen überhaupt sinnvoll sind. Dies ist ein klassischer Fall, bei dem Exception Handling sinnvoller ist. Löschen Sie die Funktionen isEmpty() und isFull() und lassen Sie stattdessen die Funktionen pop() und push() jeweils eine Exception auslösen und "nach oben werfen", wenn der Aufrufer von pop() und push() versucht ein weiteres Buch auf einen vollen Stapel zu legen bzw. von einem leeren Stapel zu nehmen. Testen Sie Ihren Stack und Ihre Exceptions mit einer geeigneten main()-Funktion.

Aufgabe 2

(Polstelle.java)

Schreiben Sie eine statische Funktion calculate(), die für gegebene Integerwerte x die Werte der Funktion

$$f(x) = \frac{1}{x^3 - 5x^2 - x + 5}$$

berechnet. Bei Polstellen (also Division durch Null) soll calculate() eine Exception mit dem String "Polstelle" werfen.

Erstellen Sie in der Main-Funktion eine Tabelle der Funktionswerte von [-10, 10]. Sollte ein Wert nicht berechenbar sein, wird stattdessen die erzeugte Ausnahme bei diesem Wert in die Tabelle eingetragen (also im Wesentlichen der Text "Polstelle").