

Übungsblatt 8

Aufgabe 1 (Datum mit JUnit überprüfen, 2 Punkte)

Betrachten Sie noch einmal den vorgegebenen Entwurf und Ihre Implementierung eines Datums vom letzten Übungsblatt. Kopieren Sie die JUnit-Testklasse `DatumJUnitTest.java` von der Laborseite in das Verzeichnis Ihrer Datumsimplementierung. Folgen Sie den Anweisungen im Kommentar am Anfang der Klasse und Starten Sie die Einzeltests für Ihre Datumsimplementierung.

Erstellen Sie in `DatumJUnitTest` je einen Testmethode für `toString()`, für folgende beiden Daten:

1. "1. Januar 2000 / Schaltjahr" und
2. "5. August 1999 / kein Schaltjahr".

Achten Sie darauf genau diesen geforderten Rückgabebetext zu überprüfen.

Aufgabe 2 (Quersumme testen, 2 Punkte)

Ändern Sie Ihre Implementierung Ihrer Quersummenberechnung, so dass mit einer Objektmethode, die Quersumme einer ganzen Zahl berechnet wird.

Implementieren Sie eine JUnit-Testklasse, mit der Sie die Quersumme folgender Zahlen überprüfen: 0, 100, 333, 7, 96837651.

Jede Zahl stellt einen Testfall dar, der in einer individuellen Testmethode überprüft wird.

Aufgabe 3 (Vogelfutterautomat, 4 Punkte)

Es soll ein einfacher Vogelfutterautomat entworfen, implementiert und getestet werden.

- Der Vogelfutterautomat enthält Wasser (in Litern) und eine Anzahl Getreidekörner.
- Ein neuer Vogelfutterautomat ist leer.
- Nach Auffüllen des Automaten enthält dieser 0,5 Liter Wasser und 500 Getreidekörner.
- Nach Einnahme einer Mahlzeit reduziert sich die Wassermenge um 0,15 Litern und die Anzahl Getreidekörner um 19 (oder so viel, wie noch vorhanden ist). Wassermenge und Anzahl Getreidekörner dürfen nicht negativ werden.
- Der Automat erkennt, ob noch höchstens zwei Mahlzeiten enthalten sind oder nicht.

Entwerfen Sie eine Klasse mit der, dieser Automat objekt-orientiert modelliert wird. Nur Objektmethoden und -Konstruktoren dürfen öffentlich sein. Objektattribute müssen `private` sein. Implementieren Sie die Klasse anschließend mit Java. Testen Sie alle öffentlichen Methoden und Konstruktoren dieser Klasse ausgiebig mit JUnit. Implementieren Sie diese Test schon nach dem Entwurf. Sie benötigen dazu nur die Methoden-Deklaration der zu überprüfenden Klasse. Sie werden spätestens zum Testen getter-Methoden benötigen.

Aufgabe 4 (Bauer, 1 Punkte)

Testen Sie die objekt-orientierte Lösung des Rätsels mit dem Bauern aus dem vorherigen Übungsblatt mit JUnit.