
Übungen zu Kapitel 11

11.1 Objektreferenzen:

Experimentieren Sie mit Objektvariablen. Schreiben Sie eine kleine **Mitarbeiter**-Klasse und versehen Sie diese mit einer **finalize()**-Methode, deren Coding die Attributwerte des Objekts ausgibt.

Deklariieren Sie in einer ausführbaren Klasse drei **Mitarbeiter**-Objektvariablen. Zwei von diesen sollen mit **eigenen** Objekten initialisiert werden, die dritte soll auf eines der bereits erzeugten Objekte verweisen. Lassen Sie sich die Objektkennungen (Hashcodes) ausgeben. Versehen Sie die Klasse **Mitarbeiter** mit einer aussagekräftigen **toString()**-Methode und testen Sie diese.

Setzen Sie die Objektvariablen auf **null**. Können Sie die Arbeit der Garbage Collection (Aufruf der **finalize()**-Methode) vor Programmende beobachten?

Wenn nicht, dann bauen Sie den Aufruf **System.gc()** als letzte Anweisung in **main()** ein. Wie oft wird die **finalize()**-Methode aufgerufen? Warum?

11.2 Bruchrechnen:

Erweitern Sie die Klasse **Bruch** um folgende Methoden und testen Sie deren korrekte Funktion innerhalb von **Bruchrechner**:

- **public Bruch subtr(Bruch b)** : Vom aufrufenden Bruch wird der übergebene Bruch subtrahiert und das Resultat als neues Bruch-Objekt zurückgeliefert.
- **public Bruch div(Bruch b)** : Der aufrufende Bruch wird durch den übergebenen Bruch dividiert und das Resultat als neues Bruch-Objekt zurückgeliefert.
- **public static Bruch addiere(Bruch bx, Bruch by)** : Es werden zwei Bruch-Objekte als Parameter übergeben und das Resultat als neues Bruch-Objekt zurückgeliefert.
- **public void invers(Bruch b)** : Der übergebene Bruch wird durch Kehrwertbildung verändert.
- **public double wert()** : Der Dezimalwert des Bruchs wird berechnet und zurückgegeben.

11.3 String und StringBuffer:

Übernehmen Sie das Testprogramm zum Performanzvergleich zwischen **String**- und **StringBuffer**-Objekten. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Werten für die Zahl **n** der Konkatenationsvorgänge und überzeugen Sie sich von entsprechender Inperformanz der Klasse **String**.

11.4 Swap-Methode:

Schreiben Sie eine Methode **swap()**, die zwei primitive Datenwerte (z.B. **int**) vertauscht.

Die Methode wird aus **main()** aufgerufen und soll als Effekt ihres Aufrufs die betreffenden Variablenwerte vertauschen.

Tip: Arbeiten Sie mit Objektvariablen und Objektparametern, indem Sie die zu vertauschenden Werte in einfache Objekte verpacken und diese an **swap()** übergeben.