

## Übungen zur Vorlesung „Programmieren“

### Thema: Objektgrundlagen

Mit großer Freude ist Ihre schnelle Implementierung der neuen Kontenverwaltung von Ihrem Kunden, der Spar Nix Bank AG, aufgenommen worden. Ihr Ansprechpartner Bodo Bank hat daraufhin gleich versucht, die neuen Klassen, die Sie ihm übermittelt haben, zu testen, bevor diese in die Produktivumgebung übernommen werden, ist dabei jedoch auf einige Probleme gestoßen. Bei dem letzten Telefonat hat er Sie gebeten, ob Sie sich mal seine Testklasse `bank_demo` anschauen und ihm bei der Fehlersuche und Fehlerbeseitigung helfen könnten.

- 1) Schauen Sie sich in der Klasse `bank_demo` den Code zur Aufgabe 1 (Übung 09 - Aufgabe 1) an. Wo liegen hier die Fehler? Korrigieren Sie diese!
- 2) Schauen Sie sich in der Klasse `bank_demo` den Code zur Aufgabe 2 (Übung 09 - Aufgabe 2) an. Dieser Code erzeugt ein `Bank`-Objekt und ein `Account`-Objekt. Wie viele Referenzen zu diesen Objekten existieren, nachdem der Code dieser Aufgabe ausgeführt ist? Ist eines der Objekte reif für den Garbage Collector?
- 3) Wie löscht ein Programm ein Objekt, das es erzeugt hat?
- 4) Schauen Sie sich in der Klasse `bank_demo` den Code zur Aufgabe 4 (Übung 09 - Aufgabe 4) an. Welche Fehler enthält der Code?
- 5) Schauen Sie sich in der Klasse `bank_demo` den Code zur Aufgabe 5 (Übung 09 - Aufgabe 5) an. Welchen Wert ergibt der Ausdruck „`my_fourth_account is my_fifth_account`“? Begründen Sie Ihre Aussage!
- 6) Erstellen Sie in der Klasse `bank_demo` zur Aufgabe 6 (Übung 09 - Aufgabe 6) Code, der folgendes ausführt:
  - a. Erstellen Sie eine Instanz der Klasse `Bank` mit dem Namen „Test Bank e.V.“
  - b. Erstellen Sie eine Instanz der Klasse `Account` und weisen Sie diesem Konto einen Eigentümer und eine Kontonummer zu.
  - c. Fügen Sie das `Account` Objekt zu Ihrer Instanz der Klasse `Bank` hinzu.
  - d. Buchen Sie auf dieses Konto eine Gehaltszahlung in Höhe von € 2000.-
  - e. Lassen Sie sich von diesem Konto den Kontoauszug ausgeben.
  - f. Lassen Sie sich eine Übersicht aller Konten der Bank ausgeben.