



Aufgabenblatt 6

Aufgabe 1 (Generische Schnittstelle implementieren, 10 Punkte)

In dieser Aufgabe sollen sie implementieren, was auf den Folien 137 bis 141 des Skriptes skizziert ist. Informieren Sie sich hierfür zunächst über die Schnittstelle `Comparator<T>` aus dem Paket `java.util`.

- (a) Definieren Sie zwei Klassen, die beide die Schnittstelle `Comparator<Person>` implementieren (zur Klasse `Person` siehe Aufgabenblatt 3). Für die erste der beiden `Comparator`-Klassen soll der Vergleich zwischen Personen wie in Aufgabe 1 von Aufgabenblatt 3 erfolgen. Die zweite `Comparator`-Klasse soll dagegen für den Vergleich die Attributreihenfolge Postleitzahl, Straße, Hausnummer, Name und Vorname nutzen.
- (b) Schreiben Sie ein Testprogramm, das ein Feld von `Person`-Instanzen einmal nach Namen und einmal nach Postleitzahlen sortiert und nach der Sortierung ausgibt. Nutzen Sie hierzu die `Comparator`-Klassen aus (a) sowie die Methode `sort()` aus der Klasse `java.util.Arrays`.

Aufgabe 2 (Typinferenz, 10 Punkte)

Gegeben sei der folgende Quelltext:

```
class R { }
class E extends R { }
class B extends R { }
class G extends B { }
class U { }
public class Foo {
    public static <T> T bar(T x, T y) {
        return x;
    }
    public static void main(String[] args) {
        Object o;
        R r = new R();
        E e = new E();
        B b = new B();
        G g = new G();
        U u = new U();
        R[] x;
        E[] y;

        //insert code here
    }
}
```

Akzeptiert der Java-Compiler die folgenden Anweisungen jeweils eingefügt an der Stelle “insert code here”? Begründen Sie Ihre Antwort mit einem Satz.

(a) `r = bar(r, b);`

(b) `r = bar(b, r);`

(c) `r = bar(e, g);`

(d) `r = bar(b, g);`

(e) `e = bar(r, b);`

(f) `u = bar(u, r);`

(g) `o = bar(e, u);`

(h) `b = bar(e, g);`

(i) `x = bar(new E[2], new B[4]);`

(j) `y = bar(new E[4], new B[11]);`

(k) `o = bar(new G[8], new U[5]);`

Hilfe zur Lösung der Aufgaben erhalten Sie in den Übungen der KW 20. Abgabe der Lösungen bis **Montag, 20. Mai 2013, 24 Uhr** via E-Mail an die Adresse `dat-alg13@mail.inf.h-brs.de`.