INFORMATIK

Universität
des
Saarlandes
FR Informatik

Harald Ganzinger
Andreas Podelski
Uwe Waldmann

13. Juni 2001

Übungen zur Vorlesung „Programmiersprachen“
Übungsblatt 10

Programmieraufgabe 10.1: (*10 P.*)
Ein Dictionary ist eine Multimenge von Objekten (oder Zahlen, ...), von denen jedes mit einem Schlüssel (meist ein String) verbunden ist. Unter

`http://www.mpi-sb.mpg.de/~uwe/lehre/progspr/u10aux.txt`

finden Sie Teile des Java-Quelltexts eines einfachen Dictionary-Datentyps: eine Klasse `Entry` (Einträge eines Dictionarys) und eine Klasse `Dict` (Dictionarys über der Klasse `Entry`).

- Vervollständigen Sie die Implementierung der Klasse `Dict`.
- Die Klasse `Entry` enthält nur das Schlüsselfeld eines Dictionary-Eintrags, aber keine weiteren Daten. Schreiben Sie eine Unterklasse `Item` der Klasse `Entry`, die `Entry` mindestens um eine weitere Variable erweitert (z. B. einen weiteren String oder eine Zahl oder ein Object).
- Testen Sie Ihre Implementierung des Klasse `Dict` mittels der Klasse `Item`.

Hinweise:

Java steht auf den FreeBSD-CIP-Rechnern (`cip1??.studcs.uni-sb.de`) im Directory `/common/FreeBSD/local/jdk1.2.2/bin/` zur Verfügung.

Die Dokumentation zu Java 1.2.2 scheint leider nicht installiert zu sein. Die Dokumentation zu Java 1.1.8 steht unter `/common/FreeBSD/local/jdk1.1.8/docs/index.html`. Nützlich ist insbesondere die dort zu findende *API Documentation*.

Jede Klasse muß in einer eigenen Datei stehen. Der Name dieser Datei ist gleich dem Klassennamen mit dem Suffix `.java`, also beispielsweise `Dict.java`.

Der Java-Compiler wird mit `javac Dateiname` aufgerufen. Um eine Klasse (bzw. ihre Methode `main`) auszuführen, geben Sie das Kommando `java Klassenname` ein.

Für einige der Methoden der Klasse `Dict` benötigen Sie einen Gleichheitstest für Strings. Benutzen Sie dafür *nicht* den Operator `==`, sondern die Methode `equals(s)` der Klasse `String`, d. h., verwenden Sie `s1.equals(s2)` statt `s1 == s2`.

Aufgabe 10.2: *(3 P.)*
Welche Ausgabe erhält man beim Aufruf der Methode `main` der folgenden Klasse `XY`?

```
public class XY {
  static int x;
  int y;

  public void setzeXY(int x0, int y0) {
    x = x0;
    y = y0;
  }

  public void druckeXY() {
    System.out.println("x = " + x + ", y = " + y);
  }

  public static void main(String[] argv) {
    XY a = new XY();
    XY b = new XY();
    XY c = b;
    a.setzeXY(1,2);
    b.setzeXY(3,4);
    a.druckeXY();
    c.setzeXY(5,6);
    b.druckeXY();
    c.druckeXY();
  }
}
```

Erklären Sie, wie es zu der Ausgabe kommt.

Schicken Sie die ausgetesteten Lösungen der Programmieraufgaben (inklusive einiger Testbeispiele mit Ergebnissen) bis zum 20. 6., 13:00 Uhr per Mail an Ihren Übungsgruppenleiter, Subject: `PS Blatt 10`. Bereiten Sie die übrigen Aufgaben so vor, daß Sie die Lösung in der nächsten darauffolgenden Übungsstunde vortragen können.