Arbeitsbogen Nr.4 Java-Kurs

Bodo Werner WiSe 01/02

Themen: **Zeichenketten und Felder**

`String, double[], int[], String[], double[][]`
siehe auch

http://www.math.uni-hamburg.de/home/werner/JavaKurs/JavaKurs4.html

Aufgabe 9:
Ist `s` ein `String`, so liefert `s.length()` die Länge des Strings und `s.substring(m,n)` die Teil-Zeichenkette von `s` von Position `m` bis **ausschließlich** Position `n`. (Dabei hat das erste Zeichen die Position Null, das letzte Zeichen die Position `s.length()-1`), d.h. `s.substring(0,s.length()` ist identisch mit dem String `s`..
Schreiben Sie eine Methode `abschneiden(String s, int m)` mit dem Rückgabewert-Typ `String`, die den String `s` um die letzten `m` Stellen verkürzt. Testen Sie diese Methode.

Zusatzaufgabe: Finden Sie heraus, was die Methode `int s.indexOf(String t)` bewirkt. Wann ist der Rückgabewert -1? Schreiben Sie eine Methode, die `double`-Zahlen in der Gleitpunktdarstellung (z.B. `1.00000000000007E-12`) mit einer vorgegebenen Zahl von Nachkommastellen ausgibt.

Aufgabe 10:
Schreiben Sie eine Methode `vektorAddition(double[] x, double[] y)` mit Rückgabewert-Typ `double[]`, die zwei Vektoren gleicher Länge komponentenweise addiert. Testen Sie die Methode an Hand von

$$(2.1, -3, 1.7) + (-3, -0.7, 4.0) = (-0.9, -3.7, 5.7).$$

Aufgabe 11:
Bei einer Bundestagswahl werden Wetten für das Abschneiden von SPD, CDU, FDP, Grüne und PDS abgegeben. Klara, John, Uwe und Esther beteiligen sich. Nun liegt das amtliche Endergebnis vor. Schreiben Sie ein Programm, das den Sieger ermittelt, wobei Sie selbst entscheiden können, wie das Siegkriterium lautet.
Testdaten:

```
static String[] wetterName={"Klara", "John", "Uwe", "Esther"};
static double[][] w={{41.8, 37.6, 7.1, 8.4, 5.1}, //amtliches Ergebnis
                     {44, 33.3, 8.1, 7.3, 3.8},  //Klara
                     {47, 32.8, 8.8, 5.4, 5.0},  //John
                     {32, 48.1, 4.6, 11.2, 5.3},  //Uwe
                     {42, 39.1, 7.9, 8.4, 5.5}};  //Esther
                     // CDU, SPD, FDP, Grne, PDS
```

Hinweis: Schreiben Sie eine Methode

```
static double siegKriterium(double[] wette, double[] ergebnis)
```

in die nacheinander die Daten aus obiger Tabelle für jeden Wetter eingesetzt werden. Sieger ist, wer den kleinsten Rückgabewert ermittelt.

Aufgabe 12:
Aus einer rechteckigen Zahlentabelle soll das Maximum in jeder Zeile bestimmt werden. Gesucht ist also eine Methode

```
static double[] max(double[][] x)
```

in die die Tabelle eingesetzt und das gesuchte Ergebnis zurückgegeben wird.