

Prof. Dr. Harald Brandenburg  
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW)  
Fachbereich 4 (Wirtschaftswissenschaften II)  
Wilhelminenhofstraße 75 A  
12459 Berlin (Oberschöneweide)  
Raum WH C 605

Fon: (030) 50 19 - 23 17  
Fax: (030) 50 19 - 26 71  
h.brandenburg@htw-berlin.de

Donnerstag, 13. Januar 2011

## Programmierung 3

WS 2010 / 2011

|                   |                  |            |                  |            |
|-------------------|------------------|------------|------------------|------------|
| <b>Aufgabe 9:</b> | <b>Gruppe 1:</b> | 26.01.2011 | <b>Gruppe 2:</b> | 19.01.2011 |
|-------------------|------------------|------------|------------------|------------|

Ein Zeitschriftenverlag beschäftigt wöchentlich **n** Studierende, die in den Abend- und Nachtstunden die Zeitschriften *Nachtmär*, *Tippy* und *Moon* in Berliner Lokalen verkaufen. Ein Exemplar der Zeitschrift *Nachtmär* kostet 3.50 Euro, ein *Tippy* 4.80 Euro und ein *Moon* 3.90 Euro.

Jede Verkäuferin und jeder Verkäufer erhält als Lohn pro verkauftem Exemplar der Zeitschriften *Tippy* und *Moon* 12.5 % des Verkaufspreises, pro verkauftem Exemplar von *Nachtmär* 10.25 %.

Schreiben und dokumentieren Sie ein objektorientiertes Programm, das Folgendes leistet:

- Die Zahl **n** soll dem Programm beim Aufruf als erster Parameter übergeben werden. Der Einfachheit halber soll  $1 \leq n \leq 200$  sein.
- Die Personendaten sollen per Zufallszahlengenerator erzeugt werden. Kombinieren Sie dazu genügend viele verschiedene Vornamen mit genügend vielen verschiedenen Nachnamen, die Sie entsprechenden Listen im Internet entnehmen können.
- Für jeden der **n** Studierenden soll für jeden Tag der Woche (**So – Sa**) und für jede Zeitschrift separat die Anzahl verkaufter Exemplare per Zufallszahlengenerator erzeugt werden. Die Daten sollen im Hauptspeicher gehalten werden. Sie sollen realistisch sein.
- Aus einem Menü heraus soll für jeden Wochentag eine Aufstellung mit folgenden Informationen seitenweise auf dem Bildschirm ausgegeben werden können:

| TAGESUMSATZ |       |         |      |         |          |         |
|-------------|-------|---------|------|---------|----------|---------|
| Sonntag     | Tippy |         | Moon |         | Nachtmär |         |
| Student_1   | 34    | 163.20  | 15   | 51.75   | 41       | 102.50  |
| Student_2   | 12    | 57.60   | 28   | 96.60   | 37       | 92.50   |
| ..          | ..    | ..      | ..   | ..      | ..       | ..      |
| ..          | ..    | ..      | ..   | ..      | ..       | ..      |
| Student_n   | 43    | 206.40  | 17   | 58.65   | 52       | 130.00  |
| Summe       | 459   | 2203.20 | 387  | 1335.15 | 543      | 1357.50 |

Für jeden Studierenden und für jede Zeitung enthält die Aufstellung die Anzahl verkaufter Exemplare sowie den Umsatz in Euro (**anzahl \* preis**). Sie soll alphabetisch nach den Namen der Studierenden sortiert sein.

- Es soll ferner eine Liste aller Studierenden ausgegeben werden, die nach dem auszuzahlenden Wochenlohn sortiert ist (Name und Wochenlohn). Beim Aufruf des Programms soll durch Angabe eines zweiten Parameters (+ oder -) festgelegt werden können, ob die Sortierung aufsteigend oder absteigend erfolgt.
- Wenn die Parameter beim Aufruf des Programms nicht die gewünschte Gestalt haben (zu wenig oder zu viele Parameter, Wertebereich falsch, Parameter falsch, etc.), soll das Programm einen Hinweis auf die korrekte Benutzung ausgeben.

[ **Hinweise:**

- Bei dieser Aufgabe kommt es vor allem darauf an, möglichst viele, natürliche, potentiell wiederverwendbare Klassen zu gestalten.
- Zum Sortieren von Arrays können Sie die Methode **sort** der Klasse **java.util.Arrays** benutzen.
- Klassen können mit Hilfe des Interfaces **java.lang.Comparable** sortierbar gemacht werden.
- Auf den Rechnern des Labors sind (in dieser Reihenfolge) zu präsentieren:  
 die mit Hilfe von **javadoc** erzeugte (HTML-)Dokumentation,  
 die Java-Dateien,  
 die Übersetzung des Programms,  
 die Ausführung des Programms.
- Selbstverständlich darf Ihr Programm auch mehr leisten als gefordert.

]

