

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

Freitag, 17. Juni 2011

Programmierung 3

SS 2011

Aufgabe 7:	Gruppe 1:	01.07.2011	Gruppe 2:	24.06.2011
-------------------	------------------	------------	------------------	------------

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

- Es sollen Daten über **n** Personen erzeugt werden (Vorname, Nachname, Geburtsdatum) und anschließend geeignet sortierte (Teil-)Listen der Personen auf der Konsole ausgegeben werden können.
- Die Personendaten sollen per Zufallszahlengenerator erzeugt werden. Kombinieren Sie dazu (mindestens) 100 verschiedene Vornamen mit (mindestens) 100 verschiedenen Nachnamen, die Sie entsprechenden Listen im Internet entnehmen können.
- Bei der zufälligen Generierung der Geburtsdaten (aus dem Bereich von 1900 bis zum aktuellen Datum) sollen Schaltjahre berücksichtigt werden. Benutzen Sie die Klasse `java.util.GregorianCalendar`.
- Wenn dem Programm die Parameter **n** und **-alpha** übergeben werden, soll auf der Konsole eine Liste aller **n** Personen (mit jeweiligem Geburtsdatum) ausgegeben werden ($100 \leq n \leq 100000$). Die Liste soll aufsteigend nach dem Nachnamen, bei gleichem Nachnamen aufsteigend nach dem Vornamen, bei gleichem Vor- und Nachnamen absteigend nach dem Alter, sortiert sein.

```
Alfons Abel      31. 05. 1923
Christa Abel    23. 11. 1918
Christa Abel    15. 07. 1983
Hans Abel       23. 06. 1979
Stefan Brandt   12. 01. 1944
.....
```

Benutzen Sie zum Sortieren jeweils die Methode `java.util.Arrays.sort` mit geeignetem **Comparator**, oder schreiben Sie einen eigenen Sortieralgorithmus (z.B. Bubble Sort).

- Wenn dem Programm die Parameter **n** und **-alter** übergeben werden, soll auf der Konsole eine Liste aller **n** Personen (mit jeweiligem Geburtsdatum) ausgegeben werden. Die Liste soll absteigend sortiert sein, bei gleichem Geburtsdatum zusätzlich aufsteigend nach Nach- und Vornamen.
- Das Programm soll auch Parameter der Form **n -datum 23 6 1979** akzeptieren. In diesem Fall soll auf der Konsole eine Liste aller Personen ausgegeben werden, die an diesem Tag Geburtstag haben. Die Liste soll nach Nach- und Vornamen alphabetisch sortiert sein.

Geburtsdatum 23. Juni 1979

Hans Abel

Christa Brandt

....

- Wenn die Parameter beim Aufruf des Programms nicht die gewünschte Gestalt haben (zu wenig oder zu viele Parameter, Wertebereich falsch, Datum falsch, Parameter falsch, etc.), soll das Programm einen Hinweis auf die korrekte Benutzung ausgeben.

[**Hinweis:**

- Bei dieser Aufgabe kommt es vor allem darauf an, möglichst natürliche, potentiell wiederverwendbare Klassen zu gestalten (z.B. **Name**, **Datum**, **Person**, etc.)

]

