

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

Dienstag, 17. Juni 2014

Programmierung 2

SS 2014

Aufgabe 11:

Gruppe 1: 01.07.2014 **Gruppe 2:** 08.07.2014

Ein Medienversand vertreibt Bücher, CDs und DVDs. Jeden Tag werden die Verkaufsdaten erfasst und gespeichert, so dass sie später ausgewertet werden können. Schreiben und dokumentieren Sie ein objektorientiertes Programm, das die Situation wie folgt simuliert:

- Wenn das Programm in der Form

programmName generiere n

aufgerufen wird, sollen mit Hilfe eines Zufallszahlengenerators

- **n** Medienobjekte (Bücher, CDs und DVDs) erzeugt und in der Datei **Medien.dat** gespeichert werden ($100 < n < 1000$);
- für die 365 Tage eines Jahres Verkaufsdaten erzeugt und in der Datei **Verkauf.dat** gespeichert werden.

Dabei ist zu beachten, dass pro Tag 50 bis 300 Verkäufe stattfinden, wobei jeweils genau eines der zuvor erzeugten Medien (in beliebiger Reihenfolge!) bis zu 10 Mal verkauft wird.

- Der Einfachheit halber sollen pro Medium nur folgende Daten erzeugt und gespeichert werden:

Für ein Buch:

- **Autor** (z. B. **Autor 27**)
- **Titel** (z. B. **Titel 1512**)
- ob es ein Hardcover hat oder nicht
- **Preis** (z.B. **85,45 Euro**)

Für eine CD:

- **Titel** (z.B. **CD Titel 621**)
- **Interpret** (z.B. **Interpret 339**)
- **Genre** (einer der Werte **Rock**, **Pop**, **Klassik**, **HipHop**, **Metal**, **Techno**, **Jazz**)
- **Preis** (z.B. **27,45 Euro**)

Für eine DVD:

- **Titel** (z. B. **Filmtitel 1812**)
- **Regisseur** (z.B. **Regisseur 78**)
- **frei ab** (z.B. **frei ab 6 Jahre**)
- **Preis** (z.B. **35,90 Euro**)

- Wenn das Programm in der Form

programmName zeige t

aufgerufen wird, sollen die Verkaufsdaten für den Tag **t** wie folgt auf dem Bildschirm ausgegeben werden:

Verkaufsuebersicht fuer den t. Tag.				
=====				
1)	DVD	'Filmtitel 114' von 'Regisseur 128' (frei ab 17)	:	33 * 35,79 EUR = 1181,13 EUR
2)	DVD	'Filmtitel 116' von 'Regisseur 196' (frei ab 9)	:	38 * 27,88 EUR = 1059,29 EUR
3)	DVD	'Filmtitel 194' von 'Regisseur 38' (frei ab 10)	:	24 * 35,82 EUR = 859,74 EUR
4)	Buch	'Titel 133' von 'Autor 138'	:	18 * 44,65 EUR = 803,61 EUR
5)	Buch	'Titel 37' von 'Autor 159'	:	26 * 28,07 EUR = 729,81 EUR
6)	Buch	'Titel 102' von 'Autor 53'	:	16 * 44,33 EUR = 709,31 EUR
7)	Buch	'Titel 196' von 'Autor 195' [HARDCOVER]	:	19 * 36,25 EUR = 688,80 EUR
8)	DVD	'Filmtitel 34' von 'Regisseur 67' (frei ab 8)	:	22 * 29,84 EUR = 656,39 EUR
.....				
78)	DVD	'Filmtitel 13' von 'Regisseur 162' (frei ab 18)	:	3 * 15,99 EUR = 47,97 EUR
79)	CD	'CD Titel 136' von 'Interpret 167' [Metal]	:	3 * 14,29 EUR = 42,87 EUR
80)	Buch	'Titel 158' von 'Autor 147' [HARDCOVER]	:	3 * 12,14 EUR = 36,41 EUR
81)	Buch	'Titel 87' von 'Autor 66'	:	3 * 11,59 EUR = 34,76 EUR
82)	DVD	'Filmtitel 35' von 'Regisseur 177' (frei ab 18)	:	1 * 32,36 EUR = 32,36 EUR
83)	Buch	'Titel 72' von 'Autor 157'	:	2 * 10,81 EUR = 21,62 EUR
84)	Buch	'Titel 63' von 'Autor 153' [HARDCOVER]	:	1 * 15,36 EUR = 15,36 EUR
85)	Buch	'Titel 174' von 'Autor 121'	:	1 * 15,09 EUR = 15,09 EUR

Pro Medium soll angegeben werden worum es sich handelt, welchen Preis es hat, wie oft es verkauft und welcher Umsatz mit ihm erzeugt wurde. Die Verkaufsübersicht soll absteigend nach dem Umsatz sortiert werden. In der Aufstellung sollen nur solche Medien aufgeführt werden, die am Tag **t** mindestens einmal verkauft wurden.

[Hinweise:

Ihre Lösung soll zeigen, dass Sie folgende Themen beherrschen:

- Auswertung der Argumente von **main**
- Vererbung und Polymorphismus
- Serialisierung von Objekten
- Umgang mit Arrays und dynamischen Listen (z.B. **ArrayList** oder **LinkedList**)
- Sortieren von Listen (z.B. Interface **Comparable** und **Collections.sort**)
- Behandlung von **Exceptions** (alle **Exceptions** sollen vom Programm gefangen und adäquat behandelt werden)
- Tabellarische Ausgabe auf dem Bildschirm

|