

Übungsblatt 1b

Abgabe: 30.04.2007

Aufgabe 2: Das Geschäft der Zwerge

Das Kohlebergwerk der sieben Zwerge wirft nicht mehr genug Geld ab. Deshalb beschliessen sie, zukünftig auch im Merchandising tätig zu werden, und das Heihoheiholied, sowie T-Shirts und diverse andere Artikel zu verkaufen. Schneewittchen soll die Buchführung übernehmen.

Damit Schneewittchen nicht soviel Arbeit hat, sollt ihr ein Java-Programm schreiben, das ihr hilft:

- Erstellt eine Klasse `Artikel` mit den Variablen `artikelnummer`, `bezeichnung`, `menge` und `einkaufspreis`.
- Erstellt einen Konstruktor, der die Artikelobjekte initialisiert.
- Die Methode `verkaufen()` zählt die Menge um 1 herunter, falls diese grösser als Null ist und gibt sonst eine Fehlermeldung aus.
- Schreibt eine Methode `public double verkaufspreis()`, mit der der Verkaufspreis eines Produkts berechnet wird.

Der Verkaufspreis wird folgendermassen berechnet: Zunächst einmal wird auf den Einkaufspreis der Gewinn aufgeschlagen. Danach muss zum Zwischenpreis noch die Mehrwertsteuer zugerechnet werden.

Die Zwerge sind gierig und wollen 150% Gewinn erzielen. Der in Deutschland gültige Mehrwertsteuersatz beträgt 19%. Für das Berechnen von Geldsummen sind nur zwei Nachkommastellen relevant. Wird eine Zahl mit mehr als zwei Nachkommastellen oder eine Zahl kleiner oder gleich Null als Parameter übergeben, soll der Rückgabewert `-1` sein. Nach der Berechnung des Einkaufs- bzw. Verkaufspreises soll alles nach der zweiten Nachkommastelle einfach abgeschnitten werden, um wieder einen gültigen Geldbetrag mit zwei Nachkommastellen zu erhalten.

- Schreibt eine Methode `anzeigen()`, die die Information für das Preisschild (Artikelnummer, Bezeichnung und Preis) ausgibt.
- Schreibt eine Methode `inventur()`, die Artikelnummer, Bezeichnung und Warenbestand ausgibt.

Die Zwerge sind sehr gierig und verkaufen deshalb nicht nur hochwertige Zwergenprodukte sondern kaufen auch diverse Restposten auf, um diese dann als Sonderangebote in ihrem Geschäft anzubieten.

- Leitet eine Klasse `Angebote` von `Artikel` ab. Die Subklasse erweitert die Superklasse um eine Variable `rabatt`.

- Erstellt unter Verwendung des Konstruktors der Superklasse einen Konstruktor, der die Objekte der Subklasse initialisiert. Die Initialisierung der Instanzvariablen `rabatt` wird vom Konstruktor je nach Einkaufspreis übernommen. Bei einem Einkaufspreis unter 20 Euro wird ein Rabatt auf den Verkaufspreis von 30 Prozent gewährt. Andernfalls beträgt der Rabatt 15 Prozent.
- Überschreibt für `Angebote` die Methode `verkaufspreis()` um den Rabatt zu berücksichtigen.
- Überschreibt die Methode `anzeigen()`, um in der Ausgabe hervorzuheben, das es sich um ein Sonderangebot handelt.