

1 Interfaces

Das Programm `MediaStore.java` verwaltet Unterhaltungsmedien für den Verkauf. Die Klassen `Book` und `Movie` implementieren einzelne Medienkategorien, die zum Verkauf angeboten werden. Für die Verrechnung wird ein einheitliches Interface `Item` benötigt, das die Methoden `getName()` sowie `getPrice()` zur Verfügung stellt.

Aufgaben:

- ☐ Erstellen Sie das Interface `Item`, das von den Klassen `Book` und `Movie` implementiert wird
- ☐ Ändern Sie die Klasse `MediaStore` so ab, dass sämtliche Artikel in einer Liste `items` gespeichert werden, die die beiden gegebenen Listen `books` und `movies` ersetzt

2 Untertypbeziehung

Von der Kategorie `Buch` existieren die speziellen Formen `Hardcover`, `Softcover` sowie `Ebook`, für die der Verkaufspreis unterschiedlich berechnet wird:

1. *Ebook*: Seitenanzahl / 70
2. *Softcover*: 5 + Seitenanzahl / 100
3. *Hardcover*: 10 + Seitenanzahl / 80

Aufgaben:

- ☐ Stellen Sie die Kategorisierung als Untertypbeziehung dar und implementieren Sie die Klassen `Hardcover`, `Softcover` und `Ebook`
- ☐ Implementieren Sie die Methode `int getPrice()` in den neu erstellten Klassen

3 Abstrakte Klassen

Für die Verwaltung wird nun zu jedem Artikel der Lagerstand gespeichert. Zur Lagerstandsänderung kommen nun zwei weitere Methoden hinzu:

1. `void sell()`: Lagerstand wird um 1 verringert
2. `void restock(int amount)`: Lagerstand wird um `amount` erhöht

Aufgaben:

- ☐ Ändern Sie das Interface `Item` in eine abstrakte Klasse
- ☐ Speichern Sie in `Item` den Lagerstand in einem Feld `stock` und erstellen Sie einen passenden Getter
- ☐ Erstellen Sie die Methoden `sell()` und `restock(int amount)`

4 Dynamisches Binden

Für jeden Artikel der Liste soll eine Informationzeile ausgegeben werden, die folgendem Schema entspricht:

1. Allgemein:
`<name> (<price> Euro, <stock> Stück lagernd)`
2. Bücher inkl. Seitenzahl:
`<name> (<pages> Seiten, <price> Euro, <stock> Stück lagernd)`
3. Filme inkl. Laufzeit:
`<name> (<duration> Minuten, <price> Euro, <stock> Stück lagernd)`

Beispiel:

`The Hitchhikers Guide To The Galaxy (900 Seiten, 14 Euro, 42 Stück lagernd)`

Aufgaben:

- ☐ Überschreiben Sie die Methode `toString()` sowohl in der Klasse `Item` (allgemeines Schema) als auch in den Klassen `Book` und `Movie` (Spezielles Schema)