



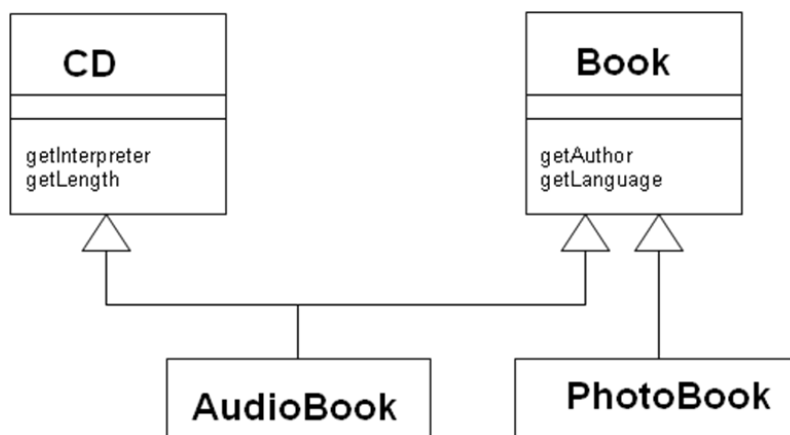
Übungsblatt 13

Aufgabe 32 *Feinentwurf*

(6 Punkte)

In dieser Aufgabe geht es darum, einen logischen Entwurf in der Phase des Feinentwurfs für eine spätere Implementierung in der Sprache Java umzusetzen.

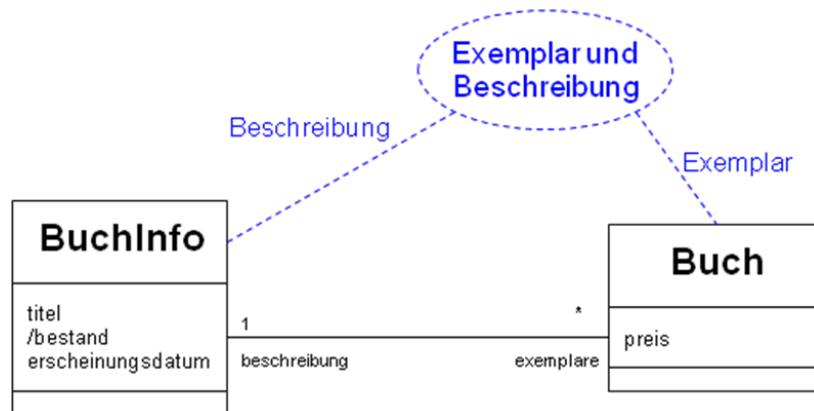
- a) Setzen Sie das gegebene Modell der Artikel eines Online-Shops den Anforderungen entsprechend um. Geben Sie dazu ein neues Klassendiagramm an.



- b) Zwischen den Klassen `Author` und `Book` besteht die folgende Assoziation. Verfeinern Sie diesen Entwurf so, dass ein Autor auf seine Bücher über ihr Jahr zugreifen kann. Zu einem Buch sollen die Autoren nach dem ersten Buchstaben ihres Nachnamens bestimmt werden. Geben Sie dazu ein Klassendiagramm und Java-Implementierungen der relevanten Methoden von `Author` zum Hinzufügen und Lesen der Bücher an.



- c) Im Grobentwurf wurde das folgende Klassendiagramm erstellt. Geben Sie eine Realisierung der beiden Klassen in Java an.



Aufgabe 33 Architektur- und Entwurfsmuster

(10 Punkte)

In dieser Aufgabe geht es um die Systemarchitektur des WebShop-Systems des Buchhandels „Amazing“. In der Vorlesung wurde die 3-Schichten-Referenzarchitektur besprochen. Für interaktive Anwendungen mit einer Benutzerschnittstelle wird auch häufig das Architekturmuster *Model-View-Controller (MVC)*¹ verwendet.

- Erläutern Sie die wesentlichen Aspekte des Model-View-Controller Architekturmusters und dessen Zusammenhang mit der 3-Schichten-Referenzarchitektur.
- Erstellen Sie ein Klassendiagramm des WebShop-Systems nach dem MVC-Muster, welches die folgenden Klassen und Pakete sowie die erforderlichen Assoziationen und Abhängigkeiten enthält: GUI, Views, WarenkorbAnsicht, Warenkorb, Model, WarenkorbController, BuchDetailAnsicht, Buch, Controllers, DomainLogic, BuchDetailController, Kunde, KundenprofilAnsicht, KundenprofilController, Persistence-Layer
- Die Aktualisierung der verschiedenen Ansichten bei Änderungen an den Daten kann mit Hilfe des *Observer*-Patterns umgesetzt werden. Erweitern Sie das Klassendiagramm aus Aufgabenteil b) entsprechend. Beschreiben Sie, welche Methoden in welcher Reihenfolge aufgerufen werden, wenn der Benutzer ein Buch aus dem Warenkorb entfernt. Sie können dafür z.B. ein UML-Sequenzdiagramm verwenden.

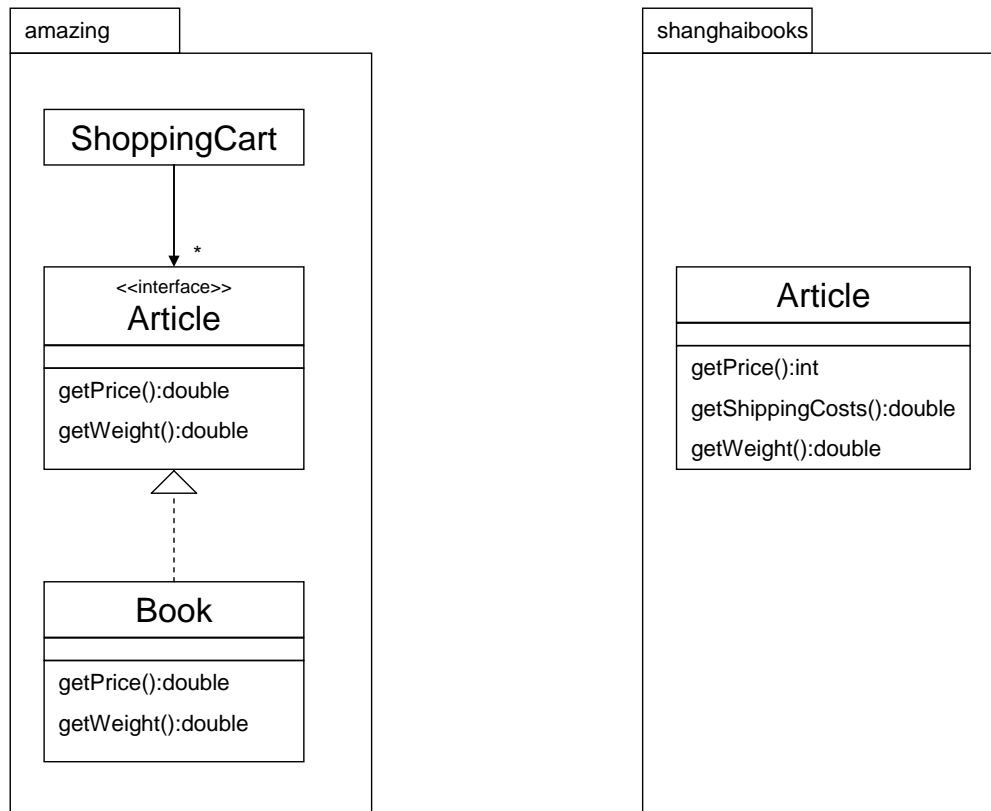
¹ Siehe z.B. <http://java.sun.com/blueprints/patterns/MVC-detailed.html> oder Buschmann et al. *Pattern-Oriented Software Architecture – A System of Patterns*, 1996

Aufgabe 34 Entwurfsmuster

(4 Punkte)

Der fiktive Online-Buchhandel „Amazing“ will expandieren und steigt in den internationalen Buchhandel ein. Im Zuge der Expansion wird der kleine chinesische Online-Shop des Buchvertriebs „Shanghai Books“ aufgekauft. Die Softwaresysteme der beiden Shops sollen zunächst parallel weitergeführt werden, jedoch soll eine Anbindung des chinesischen Systems umgesetzt werden.

Gegeben ist folgende Ausgangssituation:



- Nennen Sie ein geeignetes Entwurfsmuster, um zu ermöglichen, dass Artikel des chinesischen Systems in den Warenkörben von Amazing verwendet werden können. Erweitern Sie das Klassendiagramm entsprechend dem gewählten Muster und benennen Sie die beteiligten Klassen mit Rollennamen.
- Geben Sie für die Berechnung des Preises und des Gewichtes eine geeignete Java-Implementierung an. Beachten Sie, dass der Preis von chinesischen Artikeln ganzzahlig in der Währung Yen gegeben ist. Amazing hingegen verwendet ausschließlich Euro als Währung. Berücksichtigen Sie bei der Berechnung des Preises auch direkt die Versandkosten. Diese sind ebenfalls in Yen gegeben. Gehen Sie von einem Wechselkurs von 1 Euro = 114 Yen aus. Das Gewicht wird in China in Fen angegeben. Ein Gramm entspricht 2 Fen.

Setzen Sie Ihre Implementierung gemäß des in Aufgabenteil a) gewählten Musters um.

Abgabe: 3.2.2009

Sie können Ihre Lösung zum obigen Termin bis spätestens 10:00 Uhr morgens am Lehrstuhl abgeben.
Bitte vermerken Sie in jedem Fall die Namen und Matrikelnummern aller beteiligten Personen (maximal 3)
und den Namen Ihrer Kleingruppenübung.

Aktuelle Informationen zur Vorlesung finden Sie auf den Webseiten des Lehrstuhls unter
<http://se.rwth-aachen.de/swt>.