

Programmierung
Prof. Dr.-Ing. Nobert Fuhr

Gudrun Fischer
Sascha Kriewel
programmierung@is.informatik.uni-duisburg.de

Übungsblatt Nr. 7

In der Präsenzübung dieser Woche werden wir eine kurze Einführung in die Entwicklungsumgebung ECLIPSE geben. Bereitet deshalb die Aufgaben 14 und 15 schon soweit es Euch möglich ist vor, um in der verbleibenden Zeit zum Programmieren zu kommen.

Aufgabe 14: Mehrfachvererbung

In der Vorlesung gab es als Beispiel die Klasse `Zug`. Schreibe hierzu eine abstrakte Oberklasse `OeffentlichesVerkehrsmittel`, die neben `name` und `platz` auch einen `String startort` und einen `String endort` besitzt. Leite von dieser Klasse sowohl `Zug`, als auch eine neue Klasse `Bus` ab.

Nun soll es eine weitere Klasse `Verkaufsstelle` geben, an der Fahrkarten gelöst werden können: `int kaufeTicket(String start, String ende)` (übernimmt die Funktion von `zahleFahrpreis` in den Vorlesungsbeispielen). Ein `Bus` ist sowohl ein `OeffentlichesVerkehrsmittel`, als auch eine `Verkaufsstelle`. *Wie kann man das Problem behandeln, dass Java keine direkte Mehrfachvererbung erlaubt?*

Aufgabe 15: Interfaces und Collections

Wir wollen unsere Klasse `Buch` aus früheren Übungen nun noch einmal verbessern. Informiere Dich in der Java-API über das Interface `Comparable`. Erweitere dann `Buch` derart, dass sie das Interface `Comparable` implementiert. Dazu musst Du eine Methode `public int compareTo(Object o)` schreiben. Überlege Dir selbst eine geeignete Ordnung für Bücher.

Die Klasse `java.util.Collections` stellt zahlreiche Hilfsmethoden zum Bearbeiten von Kollektionen zur Verfügung, darunter auch eine Methode zum Sortieren einer Liste, deren Elemente `Comparable` implementieren. Erweitere in der Klasse `Regal` aus Aufgabe 10 die Methode `print()` derart, dass sie eine sortierte Ausgabe der Bücher macht. Nutze dafür `sort()` aus `Collections`.