



Programmierung für Mathematik (HS13)

Übung 8

1 Aufgabe: Repetition: Vorlesung

1.1 Lernziele

1. Sie können Konstruktoren schreiben.
2. Vertiefung der programmatischen Abbildung einer Problemstellung.

1.2 Ausgangslage

Für eine Vorlesung kann man sich einschreiben, jedoch nur solange es noch freie Plätze gibt. Vorlesungen sind durch einen Namen gekennzeichnet und sind durch eine Vorlesungsnummer identifizierbar. Normalerweise bieten sie Platz für 100 Anmeldungen, jedoch kann der Dozent beim Eröffnen der Vorlesung eine andere maximale Teilnehmerzahl festlegen. Jedermann hat Einsicht in die Anzahl freier Plätze und ob man sich für die Vorlesung noch einschreiben kann. Auch Abmeldungen können eingehen.

a) Aufgabenstellung

Implementieren Sie obigen Sachverhalt in einer Klasse und testen Sie diese in einem `TestDriver`. Versuchen Sie, die Aufgabe mit Konstruktoren zu lösen.

2 Aufgabe: Vererbung

2.1 Lernziele

1. Vertiefung der programmatischen Abbildung einer Problemstellung.
2. Vererbungsstrukturen erkennen und implementieren.

2.2 Ausgangslage

In dieser Übung geht es darum, dass Sie anhand eines Textes Vererbungsstrukturen erkennen und in Java implementieren können.

Bilden Sie die folgenden Aussagen mittels Klassen ab. Diese Klassen sollen mit den erwähnten Werten im `TestDriver` getestet werden:

- Simon ist ein 8-jähriger Junge. Er hat 14 Zähne.
- Christiana ist eine 16-jährige Jugendliche.
- Anna, ist eine 52-jährige Erwachsene.
- Johann ist 42-jährig und gibt vor, ein Pensionär zu sein.
- Karin ist 82-jährig und Pensionärin.

Beachten Sie die folgenden Eigenschaften der einzelnen Klassen:

- Jede Person hat einen Namen, ein Geschlecht und ein Alter.
- Bei einem Kind, werden neben den üblichen Informationen noch die Anzahl Zähne gespeichert.
- Falls eine Person jünger als 65 Jahre alt ist, kann sie sich nicht als Pensionär ausgeben.
- Die Methode `printDescription` kann auf allen personen aufgerufen werden und gibt alle verfügbaren Informationen zu der Person aus. Bei einem Kind sieht dies zum Beispiel folgendermassen aus: "I am Simon, male, 8 years old and a kid with 14 teeth."