

Universität Siegen- Praktische Informatik

Das Programmier-Praktikum

Übungsblatt 1

Aufgabe 1: Personenverwaltung

In einer Hochschule gibt es verschiedene Personengruppen. Im Rahmen dieser Aufgabe beschränken wir uns dabei auf Professoren, Studenten und Administratoren. Für diese Personengruppen soll ein Verwaltungssystem entworfen und implementiert werden.

Folgende Funktionen sind von dem Verwaltungssystem gefordert:

- Neue Personen anlegen: Neu angelegten Personen wird beim Erstellen eine eindeutige Nummer zugeordnet.
- Bestehende Personen löschen: Eine im System existierende Person wird anhand ihrer eindeutigen Nummer gelöscht.
- Personen auflisten: Die Methode liefert alle gespeicherten Personen als Ergebnis zurück.
- eine Person suchen anhand des Namens und des Vornamens: Die Funktion liefert das Personenobjekt zurück.

Implementieren Sie die Methode 'String toString()' in den Klassen Student, Professor und Administrator. Diese fasst alle Personendaten in einem String-Objekt zusammen und liefert sie anschließend als Rückgabewert.

Ein Student hat die Attribute: Personennummer, Name, Vorname, Semesteranzahl, Studienfach, Matr.-Nr., ...

Ein Professor hat die Attribute: Personennummer, Name, Vorname, Fachbereich, Personal-Nr., Fachgruppe, ...

Ein Administrator hat die Attribute: Personennummer, Name, Vorname, BAT-Stufe, ...

Die entsprechenden Daten sollen unter Verwendung der Vererbung modelliert werden.

Zum Testen der programmierten Funktionalitäten ist eine Testklasse zu erstellen, welche ein Objekt von jeder Personengruppe mit Testdaten füllt und es in die Personenverwaltung einfügt. Nach dem erfolgreichen Erstellen soll die neu vergeben Nummer auf der Kommandozeilenoberfläche ausgegeben werden.

Danach sollen alle Personen aufgelistet werden, ein beliebige Person gelöscht und wiederum alle Personen mit Nummer, Name und Vorname und Typ (Student, Professor oder Administrator) auf der Kommandozeilenoberfläche ausgegeben werden. Nach dem Löschen soll außerdem auf der Kommandozeilenoberfläche ausgegeben werden ob das Löschen erfolgreich war oder nicht.

In der ersten Woche dieser Übung ist noch keine interaktive Steuerung des Systems sowie Speicherung der Daten vorgesehen.

Lern-Ziele: Systemmodellierung, Vererbung, Klassen/Objekte, Einsatz von Testklassen und Verwaltung von Objekten