

Praktikum 3 - Erweiterung der Namensverwaltung unter Berücksichtigung von realistischen Studierendenzahlen

In diesem Praktikum sollen Sie die Prinzipien der Vererbung anwenden, um Ihre Namensverwaltung noch ein Stück besser zu machen. Außerdem sollen realistisch hohe Zahlen bei der Verarbeitung von Studierenden verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Vorbereitung	1
3. Praktikumsdurchführung:	1

1. Einleitung

Erweitern Sie Ihr Java-Programm aus Versuch 2 um Immatrikulationsnummern und implementieren Sie es so, dass Sie mittels einer einzigen Konstanten `MAX_ANZAHL` definieren können, wie viele Studierende das Programm maximal verwalten kann. Diese maximale Anzahl kann zwischen 1 und mehreren Millionen liegen. Für das Praktikum ist ein Vorgabewert von 500 zu wählen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Erstellen Sie eine neue Klasse `Studierende`, welche neben der Immatrikulationsnummer alle Aspekte der Klasse `Person` erbt. Die Immatrikulationsnummer beginnt mit 1001 und erhöht sich mit jeder weiteren Person um eins. Auch diese Immatrikulationsnummer kann lediglich über entsprechende Methoden angesprochen werden. Ansonsten bleibt alles wie gehabt, d. h. das Programm wird mit der Eingabe einer 0 beendet. Mit der Eingabe der `MAX_ANZAHL+1` werden alle Attribute aller Studierenden angezeigt und mit `MAX_ANZAHL+2` wird die maximale Anzahl der durch das Programm verwaltbaren Studierenden ausgegeben.

2. Vorbereitung

Verdeutlichen Sie sich auch hier wieder zunächst die Aufgabenstellung, indem Sie zuerst die Klassen `Studierende` und `Person` gemäß UML-Notation unter Beachtung ihrer korrekten Beziehungen zeichnen. Definieren Sie anschließend alle notwendigen Klassen, Methoden und Variablen in Java.

3. Praktikumsdurchführung:

Sollte Ihr Programm noch nicht fehlerfrei funktionieren, versuchen wir das im Laufe des Praktikums zu berichtigen. Bei einer guten Vorbereitung sollte das kein Problem darstellen, denn jede Studentin und jeder Student muss zu Beginn des Praktikums ihre bzw. seine Lösung erklären können und prinzipiell in der Lage sein, die Aufgabe alleine zu bewältigen, so dass spätestens am Ende des Praktikums die Aufgabe zufriedenstellend gelöst ist. Natürlich unterstützen wir Sie wieder dabei, aber es muss auch Ihr persönliches Engagement deutlich zu erkennen sein! Viel Spaß und viel Erfolg wünschen Ihnen Philipp Krause und Emily Antosch!