



Formale Methoden

SS 2006 – Übungsblatt 6

24. Mai 2006

Ausgabe: 17. Mai 2006

Aufgabe 1. *Sparbuch*

Konzipieren Sie das UML-Modell einer Anwendung Sparbuch, Einzahlung, Auszahlung, Zinsgutschrift, ..., Euro vollständig neu. Überlegen Sie dabei schon erste Constraints.

Aufgabe 2. *Leistungsnachweise*

Konzipieren Sie einen Aufzählungstyp *Hoerertyp* für Studenten, der Studenten als Gasthörer, als Seniorenstudierende beziehungsweise als Vollstudenten ausweist. Übertragen Sie ihn nach Octopus.

Konzipieren Sie die folgenden OCL-Constraints:

- Wenn ein Student Gasthörer an einer Universität ist, muss er an einer anderen als Vollstudent immatrikuliert sein.
- Seniorenstudierende können (spezielle) Teilnahme-Scheine bekommen, alle anderen Studierenden müssen Leistungs-Scheine erwerben. (Konzipieren Sie dazu Methoden `getTeilnahmeschein()`, `getLN()`, ... mit geeigneten Vorbedingungen.)

Aufgabe 3. *Adresse: Postleitzahlen/erster Wohnsitz*

Die kleinste Postleitzahl (in Deutschland) ist 01067 (Dresden: Wilsdruffer Vorstadt), die größte 99334 (Erfurt: Waltersleben). Formulieren Sie OCL-Constraints, die die Postleitzahl PLZ in der Klasse *Adresse* auf diesen Bereich einschränken, sofern *Land* den Wert "Deutschland" hat.

Schreiben Sie die OCL-Spezifikation einer Methode `get_erster_Wohnsitz()` : *Adresse* (für die Klasse *Person*).

Spezifizieren Sie (in OCL), dass alle Wohnsitze einer Person paarweise voneinander verschieden sein müssen.

Spezifizieren Sie einen Konstruktor zur Klasse *Adresse*, der Postleitzahl, Ort, Straße und Hausnummer als Methodenargument übergeben bekommt.

Aufgabe 4. *Assoziationsklasse Hochzeit*

Ergänzen Sie die Assoziationsklasse `Hochzeit` um eine Assoziation auf eine Klasse `kirchlicheHochzeit` mit geeigneten Attributen. Die kirchliche Hochzeit muss Informationen zu den Konfessionen der Ehepartner, den Taufdaten, ... enthalten.

Konzipieren Sie nun OCL-Constraints:

- Für eine kirchliche Hochzeit müssen beide Ehepartner derselben Konfession angehören.
- Für eine kirchliche Hochzeit müssen beide Ehepartner getauft sein (Taufdatum vor kirchlichem Hochzeitsdatum).
- Kirchliche Hochzeiten dürfen für die Konfession `katholisch` nicht stattfinden, wenn bereits eine kirchliche Hochzeit existiert, bei der der Ehepartner „noch“ lebt.

Aufgabe 5. *Hochzeit: Methoden*

Spezifizieren Sie eine Methode `trage_Hochzeit_ein() : Boolean` zur Klasse `Standesamt`, die die (standesamtliche) Heiratsfähigkeit zweier (als Argument übergebener) Personen überprüft und bei bestehender Heiratsfähigkeit ein neues Exemplar `Hochzeit` erzeugt, dieses mit den Exemplaren des Typs `Person` der beiden Ehepartner verknüpft, notwendige Wertänderungen der Attribute aller beteiligten Klassen durchführt sowie den Return-Wert `true` liefert. Andernfalls soll lediglich der Return-Wert `false` geliefert werden, ohne dass am Status aller beteiligten Klassenexemplare irgendetwas geändert wird.