



Formale Methoden

SS 2010 – Übungsblatt 1

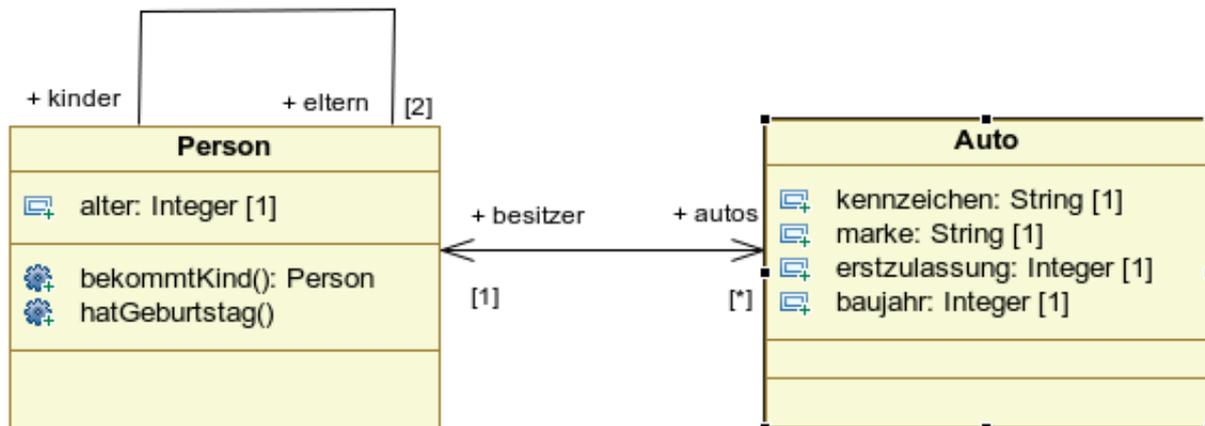
27. April 2010

Ausgabe: 28. April 2010

Abgabe bis 5. Mai 2010 an:
c.seepold@uni-wuppertal.de

Aufgabe 1. Modell PersonAuto

Erstellen Sie das Modell



aus http://de.wikipedia.org/wiki/Object_Constraint_Language als Papyrus-Projekt auf einem Rechner des PI-Clusters der Fachgruppe Mathematik und Informatik (dort ist Papyrus 1.11 vorinstalliert und unter dem Namen `papyrus` aufrufbar). Welche Abweichungen in der graphischen Darstellung stellen Sie fest.

Schreiben Sie eine kurze Benutzeranleitung zur Erstellung von UML-Modellen mit Hilfe von Papyrus UML (<http://www.papyrusuml.org>). Weisen Sie insbesondere auf das Vorgehen bei der Eingabe von Ergebnistypen von Methoden, der Beschriftung von Assoziationen mit den Vielfachheiten an beiden Assoziationsenden, ... hin.

Aufgabe 2. *Kritik an den OCL-Constraints des Wikipedia-Artikels*

Geben Sie die OCL-Constraints von

http://de.wikipedia.org/wiki/Object_Constraint_Language

in Ihr Papyrus UML-Modell ein und führen Sie jeweils syntaktische Überprüfungen aus.

Kritisieren und verbessern Sie die Constraints!

Aufgabe 3. *Berliner Magnetbahn*

Beschreiben Sie, welche Constraints die Software der **Berliner Magnetbahn** hätte enthalten sollen. Welche Constraints wären für die Attribute `istGeschwindigkeit` und `sollGeschwindigkeit` der Klasse `Bahn` sinnvoll?

Lesen Sie <http://de.wikipedia.org/wiki/Programmfehler> und erläutern die verschiedenen Programmfehlerkategorien an drei *Katastrophen* der Vorlesungsseiten 11...16.

Aufgabe 4. *Most Dangerous Programming Errors*

Welche der 25 Fehlerquellen

<http://cwe.mitre.org/top25/#Listing>

könnten durch formale Constraints vermieden werden?