



## Formale Methoden

WS 2009/2010 – Übungsblatt 2

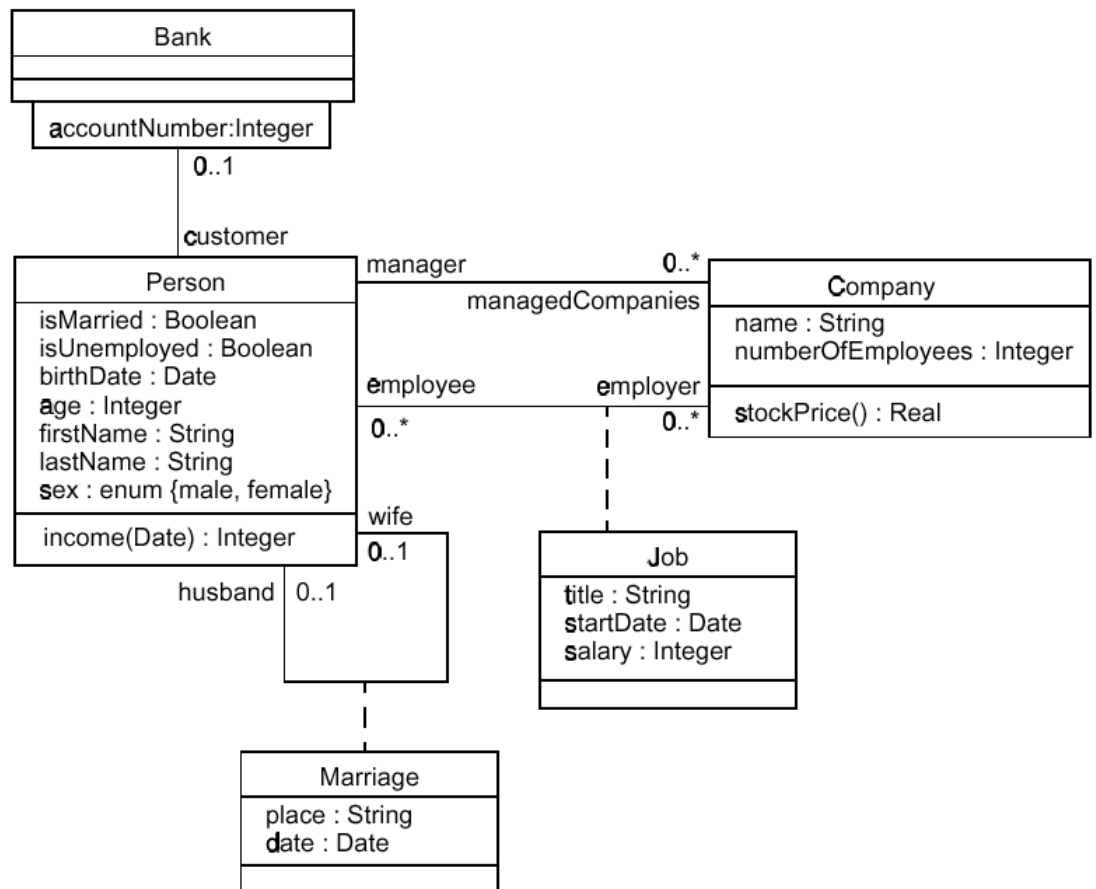
16. November 2009

Ausgabe: 16. November 2009

Abgabe bis 23. November 2009 an:  
*afriedho@studs.math.uni-wuppertal.de*

### Aufgabe 1. Erstellen eines UML-Modells

Erstellen Sie mit Hilfe von papyrus das folgende Klassenmodell:



Speichern Sie es als `uml/di2`-Datei ab und überlegen Sie sich erste einfache Constraints. Was steht jeweils in den `uml/di2`-Dateien abgespeichert?

**Aufgabe 2.** *qualifizierte Assoziationen*

Identifizieren und erläutern Sie die benutzte qualifizierte Assoziation.

Wie muß sie durch eine normale Assoziation ersetzt werden, wenn qualifizierte Assoziationen nicht verfügbar sind? (Genaue Spezifikation von Vielfachheiten ...)

**Aufgabe 3.** *Assoziationsklassen*

Bei welchen Assoziationen des Modells von Aufgabe 1 werden Assoziationsklassen benutzt? Warum?

Ändern Sie das Modell gemäß

<http://de.wikipedia.org/wiki/Assoziationsklasse>

durch die Benutzung einer regulären Klasse ab. Wie „wandern“ dadurch die ursprünglichen Vielfachheiten?

Welche zusätzlichen „derived“ Attribute müssen jetzt eingeführt werden, damit eine analoge Navigierbarkeit erreicht wird?

**Aufgabe 4.** *BankAccount*

Geben Sie das Modell `BankAccount` aus

<http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/sep04/bell/#N10408>

in `papyrus` als UML-Modell ein und überlegen Sie sich eine Vorbedingung für die Methode `processCheck(checkToProcess : Check)`.

Wie wird der Kontext dieser Vorbedingung in `papyrus`, wie im OCL-Manual spezifiziert?