



4. Juni 2024

Übungen zur Vorlesung Software Engineering I Sommersemester 2024

Übungsblatt Nr. 9

(Abgabe in Teams von max. 3 Personen bis: Donnerstag, den 11. Juli 2024, **9:00 Uhr**)

Aufgabe 1 (Modellierung einer Abteilungsstruktur, 30 Punkte):

In einem Konzern soll die Struktur der Abteilungshierarchien für ein Organigramm modelliert werden. Dabei gelten die folgenden Anforderungen:

Es gibt zwei Abteilungen auf der untersten Ebene: AB-30 und AB-31. Beide Abteilungen gehören zur übergeordneten Abteilung AB-3. Außerdem gibt es die beiden konkreten Abteilungen AB-40 und AB-41 auf der untersten Ebene. Diese gehören zu übergeordneten Abteilung AB-4. AB-3 und AB-4 gehören beide zur übergeordneten Abteilung AB.

Jede Abteilung (gleich welcher Ebene) besitzt eine Methode `printName()`, die den Namen der Abteilung ausgibt. Dazu besitzt natürlich jede Abteilung einen Namen.

- a) Modellieren Sie mit einem geeigneten Entwurfsmuster diese Anforderungen in einem UML-Klassendiagramm exakt einschließlich der Methoden und Attribute mit den jeweiligen Sichtbarkeiten.
- b) Erstellen Sie ein Java-Programm, welches Instanzen der oben angegebenen Klassen erzeugt und dabei die gegebene Hierarchie berücksichtigt. Anschließend soll `printName()` von der Abteilung AB aufgerufen werden. Beachten Sie, dass übergeordnete Abteilungen die Namen aller untergeordneten Abteilungen bei Aufruf von `printName()` zusätzlich zum eigenen Namen mit ausgeben sollen.
- c) Modellieren Sie die Interaktionen des o.g. Java-Programms mittels eines konkreten synchronen Sequenzdiagramms.

Bitte speichern Sie alle Ergebnisse als PDF und laden Sie sie auf LEA hoch.