

Besprechung: 20.12.2019

Übungen zur Vorlesung Software Engineering – WS 19/20

Übungsblatt 4

1. Kohäsion und Koppelung

In der Vorlesung wurden die Begriffe *Kohäsion* und *Kopplung* eingeführt.

- Erklären Sie mit eigenen Worten, was sich, im Kontext der objektorientierten Programmierung, hinter diesen Begriffen verbirgt.
- Weshalb ist es vom Vorteil, wenn ein System hohe Kohäsion und geringe Kopplung aufweist?

2. Model-View-Controller (MVC)

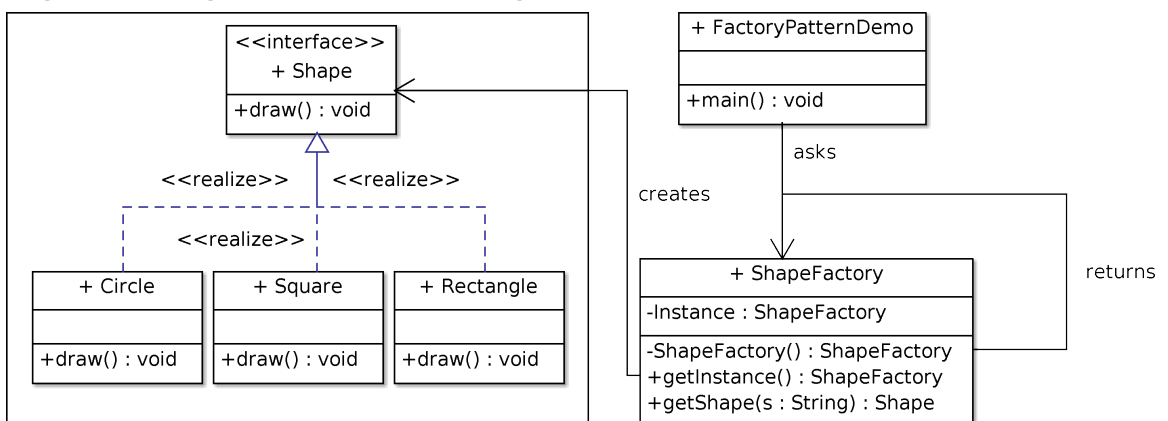
- Erstellen Sie ein Diagramm, welches die Beziehungen der einzelnen Komponenten des Model-View-Controller visualisiert.
- Welche Aufgaben haben die Komponenten?
- Welche Vor- und Nachteile hat die MVC-Architektur?

3. Begriffsdefinitionen

In der Vorlesung wurden die Begriffe *Scattering*, *Tangling* und *Tyrannie der dominanten Dekomposition* eingeführt. Erläutern Sie diese Begriffe mit eigenen Worten an einem geeigneten von Ihnen selbst gewähltem Beispiel.

4. Factory & Singleton Pattern

- Erklären Sie mit eigenen Worten, wofür man das *Factory Pattern* und das *Singleton Pattern* verwendet.
- Gegeben ist folgendes UML-Klassendiagramm:



Implementieren Sie auf dessen Grundlage das *Factory Pattern* mit allen angezeigten Klassen. Die `draw()`-Methoden sollen vereinfacht ausgeben, um welches Objekt es sich handelt. Die *Factory*-Klasse soll zudem das *Singleton Pattern* implementieren. Testen Sie Ihre Lösung.

Hinweise zur Abgabe

- Die Lösungen sind zur entsprechenden Übung mitzubringen.
- Während der Übung werden zufällige Personen ausgelost, die ihre Lösung vorstellen.