

— Design Patterns SoSe 2016 — Übungsblatt 5

Ausgabe: 23. Mai 2016

Abgabe: 30. Mai 2016, 12:00 Uhr

1 Zufallsspiel (10 Punkte)

Ihre Aufgabe besteht darin ein Programm zu entwickeln und zu implementieren, mit dem es möglich ist verschiedene zufallsbasierte Spiele „zu spielen“.

In einer ersten Version sollen die Spiele **Kniffel** und **Lotto** umgesetzt werden.

Kniffel wird mit fünf normalen Würfeln gespielt. Die Lottoziehung findet mit sechs Kugeln mit einer Wertigkeit zwischen 1 und 49 statt, wobei jede Kugel nur einmal gezogen werden kann.

- a) Entwerfen Sie ein Programm zur Ermittlung von Würfeln beim Kniffel bzw. Kugeln beim Lotto unter Verwendung des Strategy-Pattern. Als Strategien soll zum Einen ein zufallsbasierter Algorithmus und zum Anderen die Auswahl durch den Benutzer modelliert werden. Darüber hinaus sollen Sie sich eine dritte Strategie überlegen. Stellen Sie ihren Entwurf in einem UML-Klassendiagramm dar
- b) Implementieren Sie ihren Entwurf
- c) Schreiben Sie eine GUI mit der die gesamte Funktionalität verwendet werden kann, insbesondere die dynamische Bindung von Wurfstrategien zur Laufzeit.

Bemerkungen:

Ihre Aufgabe besteht nicht darin die tatsächlichen Spiele zu implementieren, sondern lediglich die Art und Weise, mit der die Würfel/Kugeln belegt werden.