

— Design Patterns SoSe 2016 — Übungsblatt 6

Ausgabe: 30. Mai 2016

Abgabe: 06. Juni 2016, 12:00 Uhr

1 Fußballtabelle (10 Punkte)

Die aktuelle Fussballsaison ist gerade beendet und Ihnen stehen alle Spiele mit Ergebnissen zur Verfügung (als Datei im Reader).

Aus diesen Daten lassen sich hervorragend Tabellen berechnen. Zum Einen ist es möglich Tabellen am Ende jedes einzelnen Spieltags zu generieren, zum Anderen können verschiedene Tabellenarten erstellt werden. Als Tabellenart beschränken wir uns auf die Gesamttabelle, sowie die Heim- und die Auswärtstabelle, bei denen nur die Heim- bzw. Auswärtsspiele gezählt werden.

Jede Fußballtabelle enthält die Position der Mannschaft, deren Namen, die Anzahl der bestrittenen Spiele, die Punkte und das Torverhältnis. Dabei errechnen sich die Punkte wie folgt: Jeder Sieg zählt 3 Punkte, jedes Unentschieden Einen.

Bei der Gesamttabelle werden im Gegensatz zu den anderen Tabellenarten bestimmte Positionen farblich markiert. Die ersten vier Positionen werden blau gefärbt (Champions-League Plätze), die darauf folgenden beiden Positionen werden grün gefärbt (Europa-League Plätze) und die letzten drei Plätze werden rot gefärbt (Abstiegsplätze).

- a) Entwerfen Sie eine sich selbst aufbauende Tabelle mit Hilfe des Template Method Patterns nach der obigen Beschreibung. Dabei kümmert sich die Template Method um die Berechnung der Reihenfolge bzw. der Tabellendaten (Verein, Platzierung, ...), die Darstellung der Daten in der Tabelle und eventuell um das Färben bestimmter Tabellenpositionen. Die Daten werden zum Programmstart eingelesen und in einer geeigneten Datenstruktur abgespeichert. Die Klasse, in der die Template Method enthalten ist hat natürlich darauf Zugriff.
Stellen Sie ihren Entwurf in einem UML-Klassendiagramm dar
- b) Kommentieren Sie zu ihrem Entwurf, weshalb Sie sich bei den einzelnen Teilmethoden innerhalb der Template Method für eine bestimmte Methodenart (z.B. Hook) entschieden haben.
- c) Implementieren Sie ihren Entwurf
- d) Schreiben Sie eine GUI mit der die gesamte Funktionalität verwendet werden kann. Der Nutzer soll also die Tabellenart und den Spieltag bestimmen können.