

Programmieren 2

Hochschule für Gestaltung
Rainer Höhle

Internet der Dinge, Semester 3
Vanessa Hartl

Aufgabenstellung

Für die Projektarbeit Programmieren 2 dient die diesjährige Fußballweltmeisterschaft als Anregung. Je nach Projektgröße (1-3) hat die Projektarbeit einen unterschiedlichen Aufgabenumfang. Bei dem Projekt sind natürlich die Richtlinie für einen guten Programmentwurf (Stichwörter: keine Codeduplizierung, Wartbarkeit, Erweiterbarkeit, Vorausschauen, Testfunktionen, Klassen-, Projekt- und Methodendokumentation, ...) zu berücksichtigen und diese fließen auch in die Notengebung ein.

Ebenfalls sollten, wenn mehrere Lösungsmöglichkeiten vorhanden sind, die Vor- und Nachteile der einzelnen Lösungen dokumentiert werden und warum Sie sich für Ihren Weg entschieden haben. Fehlt diese Dokumentation, gehe ich davon aus, dass Sie nur eine Lösungsmöglichkeit erkannt haben.

Football fixtures World Cup 2018

Ich habe versucht meinen Code in einem guten Softwaredesign zu schreiben. Mit dem Thema Codeduplizierung bin ich so umgegangen, dass ich schon die Struktur so gestaltet habe, dass die Codeduplizierung meist vermieden werden konnte.

Eine Klasse die alles steuert hat den Vorteil, dass man alles dort hereinschieben kann, ohne dass man es in die anderen Klassen kopieren muss.

Eine Klasse/Methode sollte immer möglichst spezifische Aufgabenbereiche beinhalten, somit steigt die Chance, dass diese wiederverwendet werden kann. Die anderen Lösungsansätze habe ich immer direkt an die Methode im Code geschrieben.

Die Kommentare im Code wurden auf deutsch geschrieben, da dies meine Muttersprache ist.

Es wäre aber natürlich besser, diese auf englisch zu schreiben, da somit der Code auf der ganzen Welt nachvollzogen werden kann.

Klasse UI (User Interface)

Beschreibung:

UI ist die Hauptklasse, in welcher die ganze Logik des Codes generiert wird.

Die Klasse UI holt sich aus der Klasse Storage die Spielliste und gibt diese dann aus der Klasse Storage aus.

Während das Programm läuft wird ein Fenster geöffnet, welche in der Klasse UI erstellt wird, und welches die ganze Zeit geöffnet bleibt.

Dieses Fenster beinhaltet die Informationen darüber, was alles mit dem Programm gemacht werden kann. Die UI ist für die Kommunikation mit dem Nutzer zuständig.

Will man eine andere Oberfläche umsetzen, kann man dies aufgrund der Kapselung recht schnell durch anpassen der UI Klasse erreichen.

Klasse Storage

Beschreibung:

Die Storage Klasse verwaltet die Datensatz-Objekte (Game, Country, Group).

Sie bietet Methoden diese auszugeben und zu speichern. So kann über ein einziges Storage Objekt auf die Daten zugreifen, was die Übersicht in der Hauptklasse und die Erweiterbarkeit verbessert.

Klasse OI (Input/Output)

Beschreibung:

Die von der Storage Klasse verwalteten Objekte werden beim “Speichern und Beenden” in Dateien geschrieben. Dies geschieht über die IO Klasse. Sie nimmt Objekte entgegen und gibt Objekte zurück. Sie schreibt einfache CSV Dateien, da die Klasse aber gekapselt ist, könnte man auch recht schnell eine andere Art der Datenspeicherung auch über externe Libraries einbinden.

Klasse Game & Country

Beschreibung:

Game und Country sind die persistenten Objekte. Sie speichern hauptsächlich Daten und beinhalten Methoden um auf diese zugreifen zu können. Sie haben jeweils Eigenschaften die alle Daten repräsentieren, die benötigt werden. Man könnte diese Objekte auch „Datensätze“ nennen.

Klasse Group

Beschreibung:

Auch die Klasse Group ist eine Klasse, die hauptsächlich Daten speichert, dieses wird aber beim Programmstart aus der Länderliste generiert um Redundanz/Wiederholungen zu vermeiden.

Quellenangabe

Bücher:

Java lernen mit BlueJ

Java programmieren lernen für Dummies

Internetseiten:

www.java-forum.org

www.informatikzentrale.de

www.codeadventurer.de

www.youtube.de

www.javabeginners.de

www.java-tutorial.org