

— Design Patterns SoSe 2016 — Übungsblatt 10

Ausgabe: 27. Juni 2016

Abgabe: 04. Juli 2016, 12:00 Uhr

1 Deutschlandkarte (10 Punkte)

Mit der Zeichenfunktion der Oberfläche kennen Sie sich ja bereits durch vorhergehende Aufgaben gut aus. Ihre jetzige Aufgabe besteht darin eine Karte von Deutschland zu zeichnen.



Zu diesem Zweck steht Ihnen im Reader die Datei `Deutschland.pol` zur Verfügung. Diese Textdatei enthält die Umrisse der Bundesrepublik und der Bundesländer als Koordinaten. Die Zahl in der ersten Zeile gibt die Anzahl der Polygone an. Die Zahl in der zweiten Zeile gibt die Anzahl der Punkte des ersten Polygons an. Danach folgen die x- und y-Koordinaten des ersten Polygons. Nun beginnt das zweite Polygon, erneut mit der Anzahl der Punkte, usw.

- Lesen Sie die Datei ein und speichern Sie die Punkte jedes Polygonzuges zum einen in normalen Arrays und zum anderen in einer Map, wobei der Schlüssel die Nummer (Durchnummeriert) des Polygonzuges ist und der Wert die dazugehörigen Punkte abgespeichert in einer Liste ist.
- Implementieren Sie zu jedem der beiden Datensammlungen zwei Iteratoren, die die Punkte einmal grob und einmal fein sukzessive zurückgeben. Fein bedeutet, dass jeder Punkt zurückgegeben wird, grob dass nur jeder 50. Punkt zurückgegeben wird.
- Stellen Sie ihre Implementierung in einem Klassendiagramm dar
- Erstellen Sie eine GUI, auf der die Karte gezeichnet wird. Der Nutzer soll die Wahl haben, ob er die Karte grob oder fein angezeigt haben möchte und was die zugrundeliegende Speicherart sein soll (Array oder Map)
- EM Spezial: Hierfür gibt es 2,5 Extrapunkte:**
Bieten Sie dem Nutzer die Möglichkeit, die Karte in den Farben der deutschen Nationalflagge einzufärben.