

Informatik II Übung, Woche 15

Giuseppe Accaputo

14. April, 2016

Plan für heute

1. Allgemeines zu Abgaben
2. Vorbesprechung Übung 7
3. Nachbesprechung Übung 6 (Live-Programmierung)

Abgaben

- ▶ Ihr könnt mir eure Lösungen (als ZIP-Datei) jederzeit zusenden
- ▶ Rechtsklick auf euer Projekt für die jeweilige Übung → *Export* → *General* → *Archive File* → Klick auf *Finish*

Übung 7: Point in Polygon

- ▶ Wir implementieren ein Programm, das uns anzeigt, auf welcher Insel wir uns gerade befinden
- ▶ Inseln werden dabei durch Polygone dargestellt
- ▶ Struktur der Polygon-Klasse zeigen

Aufgabe 1: Island Klasse

- ▶ 2 Instanzvariablen:
name als String und polygon als Polygon
- ▶ Konstruktor definieren: String und Polygon als Parameter;
initialisiert beide Instanzvariablen

Main Programm

1. Insel hinzufügen
2. Überprüfe, ob sich Punkt auf Insel befindet
3. Inseln zeichnen

Aufgabe 2: Insel hinzufügen

Befehl:

```
insert cuba 3
100 100
300 100
100 300
```

- ▶ Name der Insel und Anzahl Koordinaten des Polygons einlesen
- ▶ Name mittels `scanner.next()` einlesen
- ▶ Koordinaten mittels `scanner.nextInt()` einlesen
- ▶ Verwende `scanner.hasNextInt()` um zu überprüfen, ob das nächste Zeichen ein `int` ist

Aufgabe 3: Punkt auf Insel

Befehl:

```
onisland 200 200
```

- ▶ Iteriere durch alle Inseln und rufe jeweils auf dem aktuellen Island-Objekt die `PointInPolygon(x,y)`-Funktion auf um zu überprüfen, ob sich der Punkt auf der aktuellen Insel befindet

Aufgabe 4: Inseln zeichnen I

In der Klasse Polygon:

- ▶ Klasse um eine `DrawPolygon(ImageViewer viewer)`-Funktion erweitern:

```
public void DrawPolygon(ImageViewer  
    ↪ viewer) {  
    ...  
}
```

- ▶ Iteriere durch die zirkuläre Liste von Eckpunkten (`Vertex`) und zeichne eine Linie vom momentanen Eckpunkt zum nächsten Endpunkt.
- ▶ Verwende dabei `viewer.line(...)` um eine Linie zu Zeichnen

Aufgabe 4: Inseln zeichnen II

In der Klasse Main:

1. ImageViewer instanzieren:

```
// Erstellen eines ImageViewer mit der  
  ↳ Breite 800, Hohe 600  
ImageViewer viewer = new ImageViewer  
  ↳ (800,600);
```

2. Durch Inseln iterieren und Inseln zeichnen (Aufruf von DrawPolygon-Funktion)
3. Rufe zum Schluss `viewer.update()` auf, um dem Viewer zu signalisieren, dass alles gezeichnet soll

HowTo: Lösungen an Judge übermitteln

- ▶ Inhalt von Main.java, Polygon.java und Vertex.java in Textfeld in dieser Reihenfolge kopieren:

```
import ...  
class Main{...}  
class Polygon{...}  
class Vertex{...}
```

- ▶ Das Zeichnen von Polygonen kann vom Judge nicht überprüft werden. Daher könnt ihr mir eure Projekte als ZIP-Datei zur Kontrolle senden

Übung 6

Live-Programmierung