

Universität Potsdam
Institut für Computational Science und Informatik
Sommersemester 2014

Praxis der Programmierung

Hausaufgabe Nr. 5 (Abgabe bis 22. Juni 2014)

Bearbeiten Sie bitte diese Hausaufgabe in demselben Team wie die erste Hausaufgabe.

Geben Sie die Lösung zu dieser Hausaufgabe Nr. 5 bis zum Sonntag, dem 22. Juni 2014, 23.59 Uhr ab. Senden Sie eine E-Mail an

cfrieben@cs.uni-potsdam.de

mit den Namen und Matrikelnummern der Teammitglieder.

Betreff: HA 5

Und hier kommt die Aufgabe:

Definieren und implementieren Sie eine Klasse `Triangle`, die den Begriff des Dreiecks in der Ebene repräsentiert, das durch seine drei Eckpunkte gegeben ist. Die Klasse `Triangle` soll die Klasse `Point` aus der Lehrveranstaltung (Woche 9) benutzen, die zusätzlich eine Methode `distance(Point p)` zur Abstandsbestimmung eines Punktes zu einem beliebigen anderen Punkt besitzt.

Die Klasse `Triangle` habe

- drei gekapselte Datenelemente vom Typ `Point`,
- einen Konstruktor mit drei formalen Parametern vom Typ `Point`,
- eine Methode `bool isDegenerated()`, die `true` zurückgibt, falls das Dreieck entartet ist, d.h., falls alle drei Eckpunkte auf einer Geraden liegen, sonst `false`,
- einer Methode `bool isIsosceles()`, die `true` zurückgibt, falls das Dreieck gleichschenkelig ist, sonst `false`,
- einer Methode `double perimeter()`, die den Umfang des Dreiecks zurückgibt; falls das Dreieck entartet ist, soll `0.0` zurückgegeben werden.

Beachten Sie, dass Sie für viele Methoden die Methode `double distance(Point p)` der Klasse `Point` verwenden können.

Dokumentieren Sie Ihren Quellcode mit Hilfe von kurzen Kommentaren.

Packen Sie die Dateien mit den Klassen `Triangle` und `Point` zu einem zip-Archiv zusammen, dass Sie als Lösung einsenden.

Vergessen Sie nicht, Ihre Klasse geeignet zu testen, bevor Sie sie einsenden! Die Test-Applikation muss nicht mitgeschickt werden.

Der Kommentarblock am Anfang des Quellcodes muss (bei allen Hausaufgaben) noch einmal die Namen der Teammitglieder enthalten.