

10. Übung zur Vorlesung:

Ausgewählte Kapitel aus "Algorithmen und Datenstrukturen"

Wintersemester 2011/12

20. Januar 2012

Aufgabe 10.1:

Sei $orientation(a, b, c, d)$ die in der Vorlesung besprochene Orientierungsfunktion für vier Punkte im drei-dimensionalen Raum. Verwenden Sie es zur Realisierung des sogenannten Incircle-Prädikats in der Ebene: $incircle(p, q, r, s)$ soll genau dann wahr sein, wenn der Punkt s im Innern des Kreises durch die drei Punkte p , q und r liegt. Hinweis: Projizieren Sie die Punkte aus der Ebene auf eine geeignete Fläche im Raum.

Aufgabe 10.2:

Verwenden Sie die zwei-dimensionale Orientierungsfunktion zur Realisierung eines Tests, ob sich zwei Strecken in der Ebene schneiden oder nicht.

Aufgabe 10.3:

Schreiben Sie eine Funktion, die bei positivem Ausgang des Tests aus Aufgabe 10.2 den Schnittpunkt der beiden Strecken berechnet.