

Algorithm Engineering

Übung 7

Aufgabe 1

Schreiben Sie eine Funktion zur Berechnung des Schnittpunktes von zwei beliebigen Strecken s_1 und s_2 . Testen Sie dazu zunächst, unter Verwendung der `orientation`-Funktion, ob sich die beiden Segmente in genau einem Punkt schneiden und berechnen Sie dann den Schnittpunkt der beiden entsprechenden Geraden.

Aufgabe 2

Schreiben Sie das vollständige C++-Programm zur Berechnung der konvexen Hülle mit dem inkrementellen Algorithmus (Tangentensuche).

Aufgabe 3

Verwenden Sie die `orientation`-Funktion, um zu testen, ob ein Punkt p innerhalb eines konvexen Polygons mit n Ecken liegt. Versuchen Sie den Test möglichst effizient zu realisieren. Wie ist die Laufzeit ?