Fachbereich IV - Abteilung Informatik
Algorithmen und Datenstrukturen
Universität Trier

Prof. S. Näher Tel.: 0651 201-3275

3. Übung zur Vorlesung:

Algorithmische Geometrie

Wintersemester 2008/09 19. November 2008

Aufgabe 3.1:

Entwickeln Sie einen Plane-Sweep-Algorithmus, der alle Schnittpunkte einer Menge von n Segmenten, die entweder horizontal oder vertikal sind, in Zeit $O(n \log n + s)$ berechnet, wobei s die Zahl der Schnittpunkte ist.

Aufgabe 3.2:

Sei S eine Menge von n Punkten in der Ebene. Das sogenannte *Closest-Pair-Problem* besteht darin, ein Paar von Punkten (p, q) aus S zu finden, so dass $p \neq q$ und die Entfernung zwischen p und q minimal ist.

a) Entwickeln Sie einen *Plane-Sweep* Algorithmus zur Lösung des Closest-Pair-Problems.

b) Entwickeln Sie einen *Divide-and-Conquer* Algorithmus zur Lösung des Closest-Pair-Problems.