

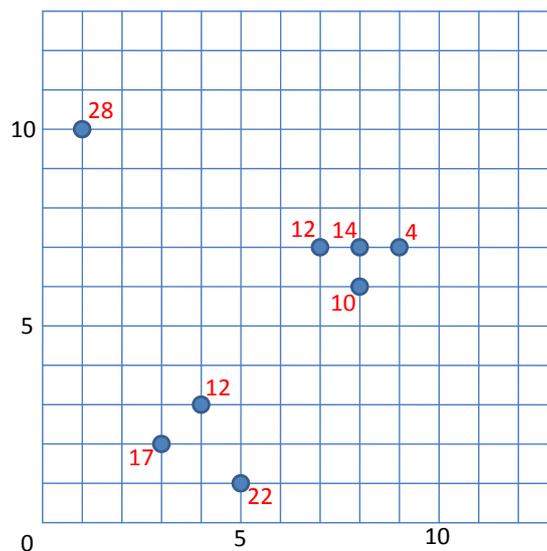
Managing Massive Multiplayer Online Games  
SS 2015

Übungsblatt 10: Räumliche Verhaltensmodelle und Match Making

Besprechung: 02.07.2015 und 06.07.2015

Aufgabe 10-1 *Spatial Outlier Detection*

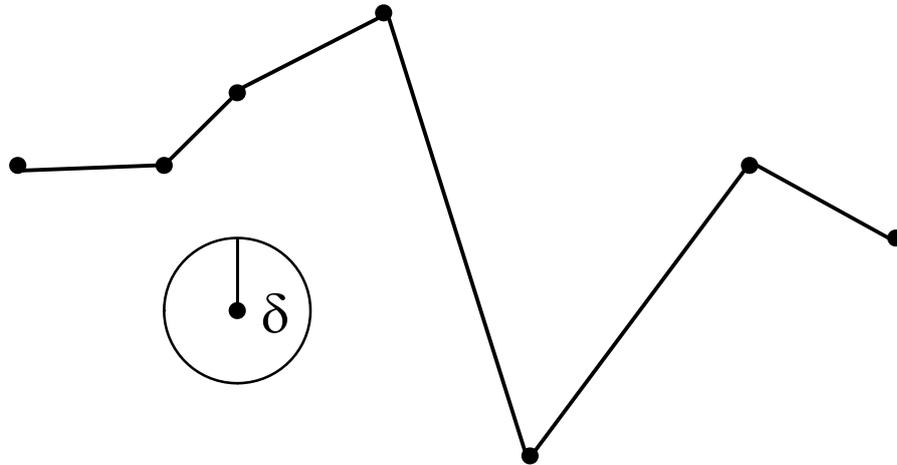
Im Folgenden sind relevante räumliche Positionen (wie z.B. Startpositionen in einem FPS, oder häufige Camp-Positionen in einem MMORPG) gegeben. Zu jeder Position ist außerdem ein Score-Wert gegeben, der semantische Information über die Qualität der Position (z.B. durchschnittliche Anzahl Frags in einem FPS, oder durchschnittliche Anzahl Erfahrungspunkte / Goldstücke pro Stunde in einem MMORPG) beschreibt.



Finden Sie die drei stärksten Outlier in diesem Datensatz. Verwenden Sie dazu den Point Outlier Detection-Algorithmus mit  $k = 2$ . Benutzen Sie dabei als Gewichtungsfunktion die absolute Differenz der Score-Werte.

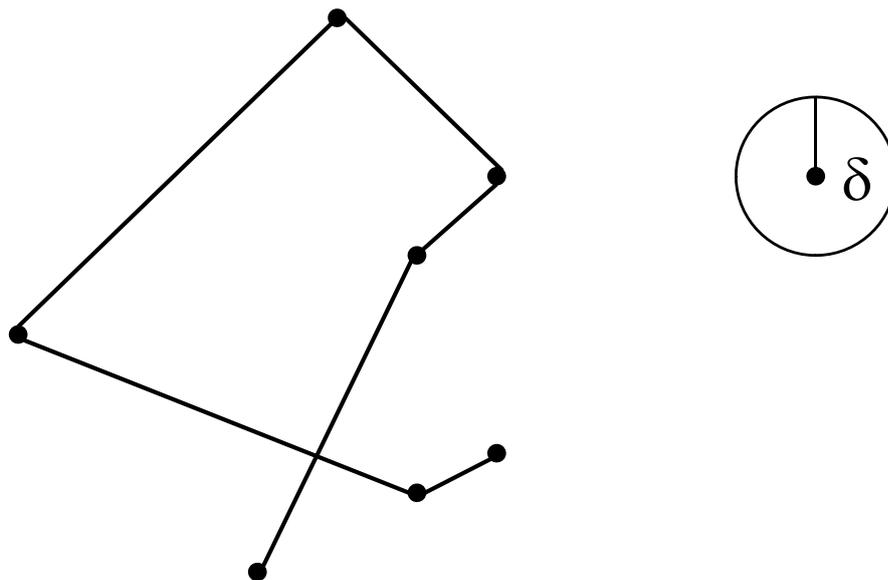
**Aufgabe 10-2**    *Kompression von Trajektorien*

(a) Gegeben ist folgende Trajektorie:



Approximieren Sie die Trajektorie mit dem Douglas-Peucker-Algorithmus.

(b) Gegeben ist nun die neue Trajektorie:



Approximieren Sie sie. Verwenden Sie wieder den Douglas-Peucker-Algorithmus.

**Aufgabe 10-3**     *ELO Scores*

Gegeben sei ein Spieler gegen Spieler Wettbewerb bei dem jeder Spieler mit dem ELO Ranking eingestuft wird. Bei diesem ELO Ranking wird  $\alpha = 0.07$  und  $\beta = 500$  gesetzt. Betrachtet werden folgende drei Spieler:

- Spieler1: 1000
- Spieler2: 1200
- Spieler3: 800

Während des Turniers entstehen folgende Ergebnisse in der gegebenen Reihenfolge:

- 1 schlägt 3
- 2 schlägt 1
- 3 schlägt 2

- (a) Berechnen Sie die ELO Scores am Ende der Turniers.
- (b) Wie hätten die ELO Scores ausgesehen, wenn bei gleichen Ergebnissen die Reihenfolge der Partien 2 vs 3, 1 vs 3, 1 vs 2 gewesen wäre.