

TODO: Der Titel Ihrer Seminararbeit

Tim Budweg

Zusammenfassung—TODO: Die Zusammenfassung zu Ihrer Seminararbeit.

Index Terms—TODO: Stichworte zu Ihrem Seminarthema.

I. EINLEITUNG

A. Graphen

1) *Euklidischer Graph*: Ein euklidischer Graph ist ein Graph, wo alle Knoten mit allen anderen Knoten verbunden sind (Clique) und die Kantengewichte der euklidischen Distanz beider Eckpunkte entsprechen.

2) *Unit Disk Graph*: Der Unit Disk Graph ist ein euklidischer Graph ohne alle Kanten, die länger als ein konstantes $c \in \mathbb{R}$ sind.

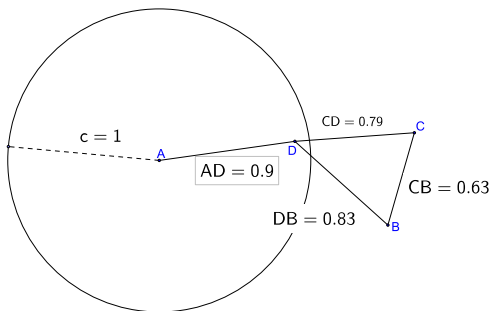


Abbildung 1.

B. Spanner

Gegeben ist ein Graph G , welcher ein Subgraph vom euklidischen Graphen E ist. G enthält alle Knoten von E , aber nicht alle Kanten. Die Umwege, die durch das Löschen von Kanten entstehen, dürfen nur um einen konstanten Faktor ansteigen.

1) *Hop Spanner*: Die Pfadlänge wird in Hops gemessen. Ein Hop entspricht einen Übergang von Knoten A nach Knoten B, wenn diese in G enthalten sind. Ein Beispiel dazu folgt: *includeHopBeispiel*

2) *Euklidischer Spanner*: G ist genau dann ein euklidischer Spanner von H , wenn die kürzesten Pfade zwischen allen Knoten, maximal um einen konstanten Faktor t vergrößert werden:

$$c_G(A, B) \leq t \cdot c_H(A, B)$$

C. Yao Step

Gegeben ist ein Graph G . Für alle Knoten $A \in G$ wird folgender Algorithmus ausgeführt:

- 1) Erzeuge k gleich große Kegel um A .
- 2) Bestimme die kürzeste Kante in jedem Kegel.

- 3) Lösche alle Kanten, die nicht von beiden Endpunkten ausgewählt wurden.

Der Yao step wird auf jeden Knoten in G angewandt und es entsteht Graph G' .

D. Delaunay Triangulation

Die Delaunay Triangulation erzeugt aus einem beliebigen zusammenhängenden Graphen einen geometrischen (= euklidischen) Spanner mit dem Streckungsfaktor $c_{del} \approx 2.42$ und einem beliebig hohen Ausgangsgrad eines Knotens.

E. Lokale Algorithmen

- 1) *streng lokal*:
- 2) *title*:

II. TITLE

III. FAZIT