Informatik-Kolloquium

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Lehrstuhl für Informatik I

EINLADUNG

Zeit: Dienstag, 9.11.1999, 14.00 Uhr

Ort: Raum 4013, Seminarraum Lehrstuhl Informatik I

Referent: Stephan Eidenbenz, ETH Zürich/Schweiz

Thema: (Nicht-)Approximierbarkeit von Sichtbarkeitsproblemen

Abstract:

Sichtbarkeitsprobleme treten in verschiedenen Anwendungen auf. Während das klassische "Art gallery" Problem, bei dem nach einer minimalen Anzahl Wächter gefragt wird, um eine Kunstgallerie zu bewachen, eher ein theoretisches Konstrukt ist, spielen solche Probleme zum Beispiel bei der Planung von Mobilfunknetzen eine wichtige Rolle.

In einem Sichtbarkeitsproblem ist meist ein Polygon (mit oder ohne Löcher) oder ein trianguliertes Terrain gegeben. Sichtbarkeit zwischen zwei Punkten ist gegeben, falls die Verbindungslinie das äußere des Polygons (oder den Bereich unterhalb des Terrains) nicht schneidet. Gefunden werden soll meist eine optimale Anzahl von Punkten, die zusammen alle anderen Punkte im Polygon sehen, oder sich gegenseitig nicht sehen, sich gegenseitig alle sehen etc.

Leider ist es auch auf dem Gebiet der Sichtbarkeitsprobleme so, daß die meisten interessanten Probleme NP-schwer sind, weshalb bei der Lösung auf Approximationsalgorithmen zurückgegriffen werden muß. Der Vortrag wird eine Übersicht über die bekannten Approximationsalgorithmen sowie über Nichtapproximierbarkeitsresultate geben. Insbesondere soll gezeigt werden, daß die Existenz von Löchern in einem Polygon das Problem meist nochmals erschwert. Schließlich wird auch auf die große Anzahl noch ungelöster Probleme in diesem Gebiet hingewiesen.

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik