

Bachelor- und Masterarbeiten

Fachrichtungen Mathematik / Informatik / Wirtschaftsinformatik

Die Navimatix GmbH ist ein Softwareentwicklungsunternehmen mit Sitz in Jena und seit über 10 Jahren erfolgreich am Markt tätig ist. Der Fokus liegt auf der Entwicklung individuell angepasster Softwarelösungen für kleine und große Unternehmen aus verschiedenen Bereichen, wie zum Beispiel der Automobilbranche, Transport & Logistik und dem Gesundheitswesen.

Wir suchen engagierte Verstärkung und bieten Bachelor- / Masterarbeiten zu folgenden Themen:

A8 - Algorithmen/Datenstrukturen: Entwurf eines Algorithmus für die Zuordnung von geografischen Primitiven, Punkte, Linien und Flächen in einen Geo-Index (Gridfile)

Für einen schnellen Zugriff auf Kartendaten benötigen Kartendienste spezielle Datenstrukturen, die einen entsprechend schnelles Lesen von einzelnen oder mehreren Kartenelementen erlauben. Diese als Geo-Index bekannten Datenstrukturen sind sehr unterschiedlich aufgebaut, es existieren viele verschiedene Varianten und Konzepte.

Ein Konzept, Grid-File, steht hier im Vordergrund und soll im Rahmen dieser Arbeit betrachtet werden. Dabei werden alle Kartenelemente in regelmäßige Zellen, sog. Kacheln, geografisch einsortiert und stehen so in einer Nähebeziehung. Nahe beieinander liegende Elemente befinden sich in der gleichen, oder in einer Nachbarkachel. Der schnelle Zugriff auf die Kacheln und damit die Kartenelemente ist hier nicht von Bedeutung, es geht lediglich um das Einsortieren der Elemente in Kacheln, also um das Aufbauen des Geo-Index.

Es wird die Herausforderung sein, entsprechende Algorithmen zu entwerfen, die eine schnelle Einsortierung von Punkten, Linien und Flächen in den Index ermöglichen. Insbesondere, da es in den zu nutzenden Kartendaten Flächen großen Ausmaßes (etwa die Größe eines Landes) mit mehreren 10tausend Punkten gibt, die in entsprechend viele Kacheln einsortiert werden müssen.

Ziel dieser Arbeit ist es, oben genannte Algorithmen zu planen und komplett oder in Teilen umzusetzen. Eine Bewertung der realen Laufzeit der Algorithmen wird ebenso angestrebt.

Technologien: Navimatix Kartentechnik, GIS, geografische Daten, Kartenformate

Erforderliche Kenntnisse: Kartendaten allgemein, Geoinformatik, Informatik, Programmierung, Softwaretechnik, Algorithmen und Datenstrukturen, Algorithmische Geometrie

Bei Navimatix arbeiten Sie als Student mit Ihren Kollegen auf Augenhöhe. Wir arbeiten in dynamischen, interdisziplinären Teams und bieten Ihnen individuelle Entwicklungsperspektiven sowie Flexibilität bei der Gestaltung Ihrer Arbeit.

Interessiert? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbungsunterlagen: jobs@navimatix.de