Abstract

Der Connection Scan Algorithmus (CSA) ist ein moderner Algorithmus zur Beantwortung von Anfragen auf zeitplanbasierten Systemen. Diese Arbeit liefert eine Implementation in Java. Mittels dem Web Frontend des FOSS Reiseplaners OpenTripPlanner (OTP) wird diese Benutzern zugänglich gemacht. OTP verwendet standardmässig den A\* Algorithmus. Im Benchmark konnte die erhoffte Performance-Steigerung des CSA gegenüber A\* nicht erreicht werden: Unsere Implementierung ist bei Anfragen auf das gesamtschweizerische Fahrplannetz um den Faktor 1000 langsamer. .

Kurzfassung

# Deutsch

Der Connection Scan Algorithmus (CSA) ist ein moderner Algorithmus zur Beantwortung von Anfragen auf zeitplanbasierten Systemen. Diese Arbeit liefert eine Implementation des CSA in Java. Mit Hilfe vom Web Frontend des FOSS Reiseplaners OpenTripPlanner (OTP) wird diese Implementation dem Benutzern zugänglich gemacht. OTP verwendet standardmässig den A\* Algorithmus.

Im Benchmark konnte die angestrebte Performance-Steigerung des CSA gegenüber A\* nicht erreicht werden: Unsere Implementierung ist bei Anfragen auf das gesamtschweizerische Fahrplannetz um den Faktor 10'000 langsamer als der zuvor verwendete Algorithmus.

# Englisch

The Connection Scan Algorithm (CSA) is a modern Algorithm to answer inquiries on timetable based systems. This paper provides an implementation of the CSA in Java. User accessibility is granted via Web frontend of the FOSS trip planner OpenTripPlanner (OTP). OTP uses the A\* Algorithm by default.

In the benchmark we couldn’t achieve the expected performance increase of the CSA compared to the A\* algorithm. Our implementation is slower than the original algorithm by a factor of 10'000.