

FALLSTUDIE



Wanderu

Mit Wanderu quer durch Amerika dank Neo4j

BRANCHE

Reiseindustrie

HERAUSFORDERUNG

Unterstützung der Suche nach innerstädtischem Bus- und Bahnverkehr in den USA

STRATEGIE

- Einrichten einer Suchmaschine, in der mehrere Millionen Bus- und Bahnverbindungen zwischen US-Städten integriert sind.
- Integration mit Wegbeschreibungen für den öffentlichen Nahverkehr, Fußgänger und Radfahrer zu allen Bahnhöfen und zurück.

LÖSUNG

Neo4j, das perfekte Tool für die Verwaltung komplexer Daten, Suchanfragen und Empfehlungen

ERGEBNIS

- Neo4j findet die besten Reiseoptionen für Kunden
- Die Graphdatenbank verwaltet Hunderte von Benutzern pro Minute und ein Inventar von mehreren Millionen von Reisen
- Durchführung von Aufgaben, die mit einem relationalen Modell „sehr ineffizient“ wären.

Die bahnbrechende Plattform von Wanderu ermöglicht die nahtlose Buchung von Bus- und Bahnreisen in Amerika. Hierfür wird ein Suchsystem verwendet, das auf Neo4j basiert und Wegbeschreibungen für den öffentlichen Nahverkehr, Fußgänger und Radfahrer integriert.

Herausforderung

Die größte Herausforderung für Wanderu war das Sammeln, Standardisieren und Verbinden der verschiedenen Daten, die von Bus- und Bahnunternehmen, aber auch von mehreren öffentlich zugänglichen Quellen wie Google Maps stammen.

Für Technikvorstand Eddy Wong, der über 15 Jahre Erfahrung in der Softwarebranche verfügt und früher architektonischer Leiter bei Open Sesame, einem von Adobe übernommenen Startup, war, war schnell klar, dass diese Aufgabe über herkömmliche relationale Datenbanken hinausgeht.

„Am Anfang wussten wir noch nichts von Neo4j, doch bei genauerer Betrachtung wurde uns klar, dass wir ein Graph-Modell brauchten. Wir wollten eine schemafreie Datenbank und wussten, dass dies mit den Selbstverknüpfungen von relationalen Modellen nicht funktionieren würde. Das relationale Modell kam für unseren Hauptanwendungsfall nicht in Frage.“

Lösung

Wanderu speicherte Daten über Städte, Bahnhöfe, Reisen und Versandunternehmen bereits in einer NoSQL-Datenbank (MongoDB), doch für die komplexe Routensuche, die erforderlich war, um den Benutzern die besten Reiseoptionen zu empfehlen, war Neo4j erforderlich. Dafür verknüpfte das Unternehmen mithilfe des Replikationsmechanismus Mongo Connector mit Neo4j.

„Unsere Lösung bestand aus zwei Speichern, wobei Neo4j für die Routensuche zuständig war“, erklärt Eddy. „Es heißt, bei der Verwendung von NoSQL soll man besser keine Joins verwenden, doch obwohl wir Neo4j mit MongoDB verknüpften, war das Ergebnis viel besser als bei Joins innerhalb einer relationalen Datenbanken. Deshalb glauben wir, dass die Kombination aus Neo4j und MongoDB die richtige Wahl war.“

Als Grund, warum man sich bei Wanderu für Neo4j und nicht für eine andere Graphdatenbank entschied, gibt er an: „Die Wahl fiel auf Neo4j, da es den modernsten, flexibelsten Rahmen für Graphtraversierungen bietet, den wir gefunden haben. Mit Neo4j konnten wir eine Variation des Algorithmus für den kürzesten Pfad implementieren. Bei den anderen Graphdatenbanken scheint dies nicht möglich zu sein.“

FALLSTUDIE

„Dank Neo4j können wir unsere Reisesuchen verbessern, statt nur SQL-Abfragen zu verwenden“

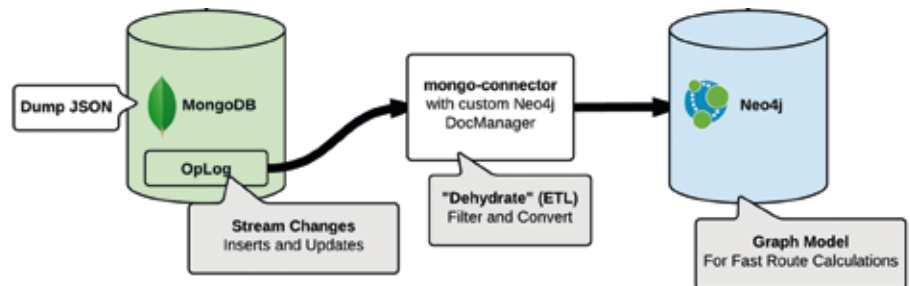
– Eddy Wong, CTO von Wanderu

„Die anderen Graphdatenbanken, die wir in Betracht zogen, waren proprietär, wir wollten aber eine Open-Source-Datenbank. Mit Open Source kann man den Code bei Bedarf einsehen und die Funktionen erweitern. Außerdem war die engagierte Open-Source-Community von Neo4j sehr hilfreich.“

Ergebnis

Seit der Einführung von Neo4j wurden immer alle Anforderungen erfüllt und Wongs Erwartungen wurden weit übertroffen.

„Wir bedienen fast eine Million Benutzer im Monat und bislang gab es nie Probleme. Wir waren wirklich überrascht, dass keine zusätzliche Caching-Schicht erforderlich war. Neo4j war sehr schnell.“



In Zukunft bietet Neo4j eine Plattform, über die Wanderu weitere neue Möglichkeiten zur Datenverbindung zur Verfügung gestellt werden. „Wir haben noch viele Möglichkeiten zum Speichern von zusätzlichen Informationen im Graph“, so Eddy. Wanderu plant innovative Verknüpfungen zwischen Transportinformationen (Graph), anderen Reisedaten und den Unternehmensgraphen der Benutzer. Alles kommt zusammen: Graphen sind überall, von Transportnetzwerken bis hin zu Unternehmensgraphen“, kommentiert Eddy Wong. „Neo4j bietet eine Plattform für erweiterte Empfehlungen. Nachdem wir früher eine Personalisierungsplattform erstellt haben, ist es fantastisch, eine Plattform zu haben, die Empfehlungen ermöglicht. Dank Neo4j können wir unsere Reisesuchen verbessern, statt nur SQL-Abfragen zu verwenden“, sagt Eddy.

Info zu Wanderu

Wanderu steht für Reisen für die nächste Generation und bietet die einfachste Möglichkeit zum Suchen und Buchen von Bus- und Bahnreisen. Wanderu hilft Millionen von Reisenden beim Finden der besten Reiseoptionen zum besten Preis. In Zusammenarbeit mit Hunderten von Bus- und Bahnunternehmen deckt Wanderu 85 % der USA sowie die wichtigsten Städte in Kanada und Mexiko ab. Zu Wanderus Partnern gehören die weltweit größten Reiseveranstalter, darunter Amtrak, Greyhound, Megabus, Boltbus, Peter Pan Bus Lines, Gruop Senda und Trailways of New York.

Neo4j ist der führende Anbieter von Graphtechnologie. Die weltweit am häufigsten eingesetzte Graphdatenbank unterstützt Unternehmen wie [Deutsches Zentrum für Diabetesforschung e.V.](#), [NASA](#), [UBS](#) und [Daimler](#) darin, Zusammenhänge zwischen Menschen, Prozessen, Standorten und Systemen aufzudecken und datengestützte Vorhersagen zu treffen. Der Fokus auf Datenbeziehungen ermöglicht es, smarte Anwendungen zu entwickeln und die Herausforderungen vernetzter Daten zu meistern – von [Analytics und künstlicher Intelligenz](#) über [Betrugserkennung](#) und [Echtzeit-Empfehlungen](#) bis hin zu [Knowledge Graphen](#). Weitere Informationen unter [Neo4j.com](#).

UK uk@neotechnology.com
France ventes@neotechnology.com
Nordics nordics@neotechnology.com
DACH vertrieb@neotechnology.com
Southern Europe southern-europe@neotechnology.com