

Generierung und Ordnung von Events in verteilten Systemen mit asynchroner Kommunikation

Simon Stockhause

Technische Hochschule
Mittelhessen

Fachbereich Mathematik,
Naturwissenschaften und
Informatik

Wiesenstraße 14
35390 Gießen

simon.stockhause@mni.thm.de

Prof. Dr. Harald Ritz

Technische Hochschule
Mittelhessen

Fachbereich Mathematik,
Naturwissenschaften und
Informatik

Wiesenstraße 14
35390 Gießen

harald.ritz@mni.thm.de

Pascal Bormann

Fraunhofer-Institut für Graphische
Datenverarbeitung

Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt
pascal.bormann@
igd.fraunhofer.de

Kategorie

Bachelorarbeit

Schlüsselwörter

Observability, Verteilte Systeme, Distributed Tracing,
Rendering

Zusammenfassung

Der Trend der serviceorientierten Architekturen schafft das Bedürfnis, die Komplexität von verteilten Systemen fassen zu können. Viele bestehende Werkzeuge nutzen Logs und Metriken, um Schlussfolgerungen aus der Anwendung ziehen zu können. Allerdings bieten diese nur eingeschränkt die Möglichkeit, kausal zusammenhängende Events zu erfassen.

In dieser Arbeit werden Konzepte zur Darstellung von Events und deren Ordnung in verteilten Systemen präsentiert. Diese werden in praxisnahen Anwendungen eingesetzt. Es wird gezeigt, inwiefern die erarbeiteten Konzepte die spezifizierten Anforderungen und Ziele erfüllen. Um die Eventgenerierung und ihre anschließende Ordnung zu gewährleisten, wird ein Datenmodell beschrieben. Es werden zwei Prototypen zur Kontextpropagierung vorgestellt. Zudem werden Visualisierungsansätze präsentiert, die die erhobenen Daten in ansprechender Form darstellen können. Die implementierte Kontextpropagierung bietet Erfahrungswerte, die für zukünftige Arbeiten genutzt werden können. Die Visualisierungsformen der Frame-Galerie und des dreidimensionalen Flame-Graphen bieten neue Perspektiven zur Darstellung von Tracing-Daten.

Zuletzt wird ein Vergleich mit einem konventionellen Distributed-Tracing-Werkzeug gezogen.