

Veranstaltungseinheit Web Sockets

Websockets.org Beispiel

Ziel der Übung

- Sie verstehen die Grundlagen des Websockets API
- Sie können einfache WebSocket Client Applikationen selbst erstellen

Aufgabe(n)

Die Website websocket.org bietet einen einfachen WebSocket Dienst an, mit dem eigene Applikationen implementiert werden können.

Der Service wird unter der URL `ws://echo.websocket.org` zur Verfügung gestellt. Seine Funktion besteht darin, dass er dem Client alle gesendeten Daten zurücksendet (Echo-Service).

Mit dieser Übung wird die Datei `websocket.org.html` abgegeben. Diese baut eine Verbindung zu dem Server auf und sendet eine Anfrage an den Service.

Benutzen Sie die abgegebene Datei um die folgenden Aspekte zu untersuchen und Fragen zu beantworten:

- Laden Sie die Datei in ihrem Browser und testen sie die Funktion. Ist die Datei einmal geladen und mit dem Service verbunden, können Sie in der Javascript Console mittels der Funktion `doSend(String)` den Service aufrufen.
- Prüfen Sie die Funktion des Programmes über verschiedene Internet Provider; insb. bei Mobil-Angeboten sind Websockets oft nicht erlaubt. Versuchen Sie einen Verbindungsaufbau über eine mobile Datenverbindung.
- Die meisten Browser Developer Tools bieten ein Tab "Network" um Netzwerkverbindungen aus dem Browser aufzuzeichnen. Versuchen Sie die Anfragen an den WebSocket Service mit Hilfe dieses Tabs aufzuzeichnen / zu beobachten.
- Der Code der `websocket.org.html` wurde ohne die jQuery Library geschrieben. Untersuchen Sie die Implementierung kritisch und machen sie Vorschläge, welche Code Abschnitte mit Hilfe der jQuery Library besser umgesetzt werden könnten.

Erwartete Resultate und Abgabe

- Stichwortartiges Protokoll der durchgeführten Arbeiten.
- Stichwortartige Antworten auf die gestellten Fragen.

Vergleich von Websockets und REST APIs

Ziel der Übung

Sie verstehen die konzeptionellen Unterschiede in der Implementierung eines Services mit AJAX/REST und Websockets.

Aufgabe(n)

Sie haben die Aufgabe, ein API für die folgenden Anforderungen zu entwerfen:

1. Produktlisten mit Produktdaten (Id, Name, SKU, Kategorie, Preis, Steuern) sollen über das API zur Verfügung gestellt werden.
 2. Produktdaten einzelner Produkte sollen geändert werden können.
 3. Benutzer der Webseite sollen über einen eingebauten Chat-Raum miteinander kommunizieren können.
- Skizzieren Sie ein API, welches die definierten Use Cases für eine Javascript Applikation über AJAX/REST zur Verfügung stellt.
 - Skizzieren Sie ein API, welches die definierten Use Cases für eine Javascript Applikation über Websockets zur Verfügung stellt.

Technische Aspekte wie Security und Concurrency müssen nicht beachtet werden. Konzeptionelle Informationen wie Endpoints oder Methodennamen und eine Beschreibung in Text reichen aus. Es muss kein Source Code implementiert werden.

Überlegen Sie sich Vor- und Nachteile der Implementierung des APIs mit der jeweiligen Technologie. Gibt es Anforderungen die einfacher mit der einen oder andern Technologie umgesetzt werden können? Wieso?

Erwartete Resultate und Abgabe

- Skizze der beiden APIs, z.B. in der Form von HTTP Verben / URLs (REST) und Daten für get / send (Websockets).
- Stichwortartige Beantwortung der Fragen.