

Aufgabenblatt 9

Websockets zur bidirektionalen Web-Client-/Server-Kommunikation

Alternativ zur Realisierung der Plakat-Wand per AJAX (siehe Blatt 8) kann eine asynchrone Kommunikation zwischen Client und Server auch per WebSocket realisiert werden.

Beachten Sie dabei das Folgende:

- Analog zu den Beispielen aus der Vorlesung benötigen Sie einen JavaScript-Client und einen Servlet-basierten Server.
- Anstelle der Umsetzung der CRUD-Operationen per http-Methoden sollen Sie Nachrichten definieren (JSON, XML, YAML,... oder eigenes Textformat), welche für den Datenaustausch zwischen Client und Server genutzt werden. Beschreiben Sie die Nachrichten im Protokoll zum Praktikum.
- Beachten Sie die Richtung des Datentransfers und dass ggf. Nachrichten mit Status-Information zwischen Client und Server ausgetauscht werden müssen.

Vergleichen Sie nach Abschluss der Realisierung das Ergebnis mit der Lösung aus Aufgabe 8:

1. *Welche Unterschiede gibt es bzgl. der Adressierung von Objekten?*
2. *Welche Unterschiede gibt es im Hinblick auf die Identifikation der Kommunikationspartner?*
3. *Welches Verfahren ist effizienter im Hinblick auf die Verwendung von Netzwerk-Ressourcen?*
4. *Aus Client-Sicht kann man in Web-Anwendungen Pull- und Push-basierte Zugriffsszenarien unterscheiden. Welche der im Praktikum eingesetzten Technologien (AJAX mit RESTful vs. Websockets) würden Sie vorrangig in welchem Szenario einsetzen?*

Dokumentieren Sie die Antworten im Protokoll.

Hinweise:

- Sie können sich an der WebSocket Demo aus den Beispielen zur Vorlesung orientieren. Weitere Beispiele werden mit der Installation des Tomcat ausgeliefert (Verzeichnis `webapps/examples/websocket`)
- Es gibt leistungsfähige Frameworks, die die Umsetzung der geforderten Funktionalität erleichtern (z.B. Spring Boot mit Hilfe des STOMP Protokoll). In der vorliegenden einfachen Aufgabenstellung ist deren Verwendung aber nicht nötig.

Für das Testat ist ein Ausdruck (inkl. der Namen der Gruppenmitglieder) des Protokolls abzugeben, in dem Sie Ihr Vorgehen sowie Tests der Lösung dokumentieren.

Testierung: 6./7.6.2023