

Verteilte Systeme

Institut für Verteilte Systeme | Wintersemester 2025/2026

Alexander Heß, Prof. Dr.-Ing. Franz J. Hauck

Übungsblatt 1: Java Sockets

Abgabetermin: 23.10.2025, 16:00Uhr

Aufgabe 1: Echo Client

(3)

In dieser Aufgabe sollen Sie einen einfachen Echo Client implementieren, welcher sich mit einem Echo Server verbindet, eine Nachricht absendet und auf das Echo des Servers wartet. Für diese Aufgabe steht ein entsprechender Server zur Verfügung welcher unter der Adresse **vs.lxd-vs.uni-ulm.de:3211** erreichbar ist, und sowohl auf TCP als auch auf UDP Nachrichten antwortet.

Aufgabe 2: Arithmetische Ausdrücke

(7)

In dieser Aufgabe sollen Sie einen Client implementieren, welcher zufällig generierte arithmetische Ausdrücke von einem Server anfragt, diese auswertet und die Lösung anschließend an den Server zurückgibt. Für die arithmetischen Ausdrücke gelten hierbei die folgenden Einschränkungen:

- Die arithmetischen Ausdrücke enthalten zwei bis sechs Zahlen
- Alle Zahlen sind positive ganze Zahlen aus dem Intervall $[1, 9]$
- Es sind lediglich die Operatoren $+$ und $*$ enthalten
- Es sind keine Klammern enthalten

Für diese Aufgabe steht wieder ein Server bereit, der ebenfalls sowohl auf TCP als auch auf UDP Nachrichten antwortet und unter der Adresse **vs.lxd-vs.uni-ulm.de:5678** erreichbar ist. Die Anfragen und Antworten sollen hierbei Strings mit folgendem Format sein:

Anfragen eines neuen arithmetischen Ausdrucks:

- Client Anfrage: "Please provide a new expression!"
- Server Antwort: "<expression>"

Absenden der berechneten Lösung:

- Client Anfrage: "<expression>=<solution>"
- Antwort bei korrekter Lösung: "The solution is correct!"
- Antwort bei falscher Lösung: "The solution is not correct! The correct solution is <solution>"

Alle Strings die an den Server übermittelt werden müssen mit einem newline Character `\n` terminiert sein. Alle Antworten des Servers sind ebenfalls mit einem newline Character terminiert.