

Lernaufgabe

LE 1 – Einführung und Grundlagen

Aufgabe 2: Socket-Programmierung

Lernziel

Sie sind in der Lage, die TCP/IP Protokoll-Suite und die grundlegende Programmierung von Sockets (mit Java) aus Sicht eines Anwenders zu verstehen und anzuwenden.

Aufgabe

Probieren Sie die auf Moodle abgelegten Programme Echo-Server und -Client aus (LE 1, Aufgabe 2) und beantworten Sie folgende Fragen:

- Was für ein Transportprotokoll – UDP oder TCP - wird verwendet?
- Was passiert, wenn der Server nicht gestartet ist und ein Client-Aufruf erfolgt.
- Funktionierten beide Programme auch, wenn sie auf zwei Rechnern im Intranet verteilt sind?

Vorgehen

1. Entpacken Sie das ZIP-File (Aufgabe 2) in einem Arbeitsverzeichnis und importieren Sie das Projekt in Eclipse (Import->Existing Project into Workspace) oder einer anderen IDE.
2. Öffnen Sie für den Client und Server je eine separates Command- bzw. Shell-Prompt und wechseln Sie ins Verzeichnis des entpackten ZIP-Files.
3. Der Server wird aufgerufen mit: `java -cp bin EchoServer 50000` oder einfach mit dem Skript `server 50000` (Abbruch mit Ctrl + C).
4. Der Client wird aufgerufen mit: `java -cp bin EchoClient localhost 50000 Hallo` oder einfach mit dem Skript `client localhost 50000 Hallo` für die Ausführung auf demselben Rechner, wo der Server läuft. Für den Aufruf des Servers auf einem anderen Rechner, muss `localhost` durch die IP-Adresse des andern Rechners ersetzt werden.
5. Probieren Sie die Programme aus und schauen Sie sich den Source-Code an.

Fakultativ (falls noch Zeit und Lust vorhanden ist ;-):

6. Eine etwas praktischere Anwendung von Sockets ist das Programm Talk, dass auf Moodle abgelegt ist. Mit dem Programm können zwei Benutzer an verschiedenen Rechnern eine Unterhaltung online führen. Eine Beschreibung dazu ist im README.txt. Probieren Sie die Anwendung zu zweit aus.

Hinweise, Tipps

Falls Sie die Programme ohne IDE (Eclipse o.a.) ändern und neu kompilieren möchten, können Sie dies mit dem Befehl `javac src*.java -d bin`. Noch einfacher geht es, wenn Sie Ant installiert haben (<http://ant.apache.org/>). Dann können Sie die Programme kompilieren indem Sie `ant` auf der Kommando-Zeile eingeben©

Ergebnis

Fassen Sie die Erkenntnisse zur den Fragen zusammen und diskutieren Sie sie in Murrelgruppen.

Zeit: 30'