

Rechnernetze und verteilte Systeme

Übungsblatt 4

Ausgabe: 29. Oktober, **Abgabe:** 8. November, 12 Uhr

Programmieraufgabe 4.1 (10 Punkte)

Implementieren Sie in Java einen einfachen HTTP-Server. Auf der Übungsseite finden Sie eine entsprechende Vorlage (`Server.java`). Der Server soll folgende Eigenschaften erfüllen:

- Er kann nur GET-Anfragen verarbeiten. Wird eine andere Methode verwendet, muss er den Fehler „405 - Method not allowed“ zurückgeben.
- Wird versucht auf eine nicht existierende Ressource (Url) zuzugreifen, liefert der Server einen Fehler „404 - Not found“ zurück.
- Der Server lauscht auf dem Port 8888 auf Anfragen.
- Beim Zugriff auf die Url „/control/stop“ soll der Server gestoppt werden.
- Beim Zugriff auf die Url „/control/metrics“ sollen sowohl die Anzahl der bisher erfolgten Zugriffe, als auch die Anzahl der gesendeten und der empfangenen Bytes, eingebettet in eine einfache HTML Seite, zurückgegeben werden.
- Beim Zugriff auf die Url „/<Dateiname>“ soll die entsprechende Datei aus dem Startverzeichnis des Servers zurückgeliefert werden.
- Bitte kommentieren Sie die entscheidenden Programmstellen stichwortartig.

Nützliche Klassen (nähere Info siehe API-Dokumentation):

- `java.net.ServerSocket` (zum Erstellen eines „lauschenden“ Sockets, statt `socket.bind()`)
- `java.net.Socket`
- `java.util.StringTokenizer` (zum Zerlegen von Zeichenketten)
- `java.io.File`, `java.io.FileInputStream` (Dateizugriff)

Bei der Implementierung achten Sie bitte auf die korrekte Behandlung von auftretenden Exceptions sowie eine ordentliche Verwaltung der geöffneten Ein-/Ausgabe-Streams.

Achtung:

Die Bearbeitung soll in Gruppen bis zu vier Studenten erfolgen. Bitte reichen Sie Ihre Lösung, d.h. die von Ihnen veränderte Vorlage (`Server.java`), ausschließlich als Email-Anhang an die Emailadresse Ihres Übungsgruppenleiters ein. Bitte teilen Sie Ihren Source-Code nicht auf mehrere Dateien auf! Bitte schreiben Sie die Namen, Matrikelnummern und Übungsgruppennr. aller Gruppenmitglieder in den ersten Kommentar der Vorlage Ihres Sourcecodes!

Die Adressen:

- frank-thorsten.breuer (das at-Zeichen) cs.tu-dortmund.de
- david.knur (das at-Zeichen) udo.edu
- ingo.schulz (das at-zeichen) cs.tu-dortmund.de

Vorlesung: <http://ls4-www.cs.uni-dortmund.de/RVS/MA/hk/WS1011.html>

Material: <http://ls4-www.cs.uni-dortmund.de/RVS/Materialien.html>

Übung: <http://ls4-www.cs.uni-dortmund.de/Lehre/10-40114.html>