

Institut für Betriebssysteme und Rechnerverbund
Übungen zur Vorlesung “Verteilte Systeme”, WS 02/03

<http://www.ibr.cs.tu-bs.de/lehre/ws0203/vs/>

Dozent: Prof. Dr. Stefan Fischer <fischer@ibr.cs.tu-bs.de> · Übungsleiter: Frank Strauß <strauss@ibr.cs.tu-bs.de>

Dieses mal wollen wir zu den Kapiteln 4 und 5 ein bisschen programmieren. Sie benötigen dazu ein aktuelles Java SDK (Java2 Standard Edition, empfohlen: v1.4.1, v1.3.x müsste es aber auch tun)¹.

4 Interprozesskommunikation

Übung am 27.11.2002

4.1 TCP Client/Server mittels Java

In der Vorlesung wurden auf den Folien 4-18 bis 4-20 ein einfacher TCP-Client und ein TCP-Server vorgestellt.

- (a) Wozu dient beim Server die Klasse `Connection`? Warum ist sie von `Thread` abgeleitet? Welche andere Möglichkeit (ohne `Threads`) gibt es?
- (b) Erweitern Sie den Server², so dass er ganz einfache HTTP GET Requests bedienen kann, so wie es auf den Folien 4-25 bis 4-26 beschrieben ist. Die Header von HTTP Requests und Responses und die Feinheiten möglicher Fehler sind uns dabei nicht wichtig.
- (c) Erweitern Sie den Client, so dass er ein per `args[]` angegebenes Dokument vom Server anfordert und ausgibt.

5 Middleware

5.1 CORBA mittels Java

Wie könnte die Funktionalität der HTTP GET Requests — also das Anfordern von Dokumenten anhand eines URLs — in CORBA realisiert werden?

- (a) Entwerfen Sie eine minimale CORBA-IDL Schnittstelle für einen entsprechenden Service (ein Modul mit einem Interface, das eine Methode enthält).
- (b) Benutzen Sie den `idl j Compiler`, um die ‘üblichen’ Java Interfaces und Klassen zu erzeugen.
- (c) Implementieren Sie ein einfaches CORBA Server Objekt.
- (d) Implementieren Sie einen einfachen CORBA Client (vgl. Aufgabe 4.1(c)).

In der J2SE Dokumentation³ finden Sie Informationen zu CORBA und Java⁴. Ggf. hilft Ihnen insbesondere ein kleines Tutorial⁵.

¹<http://java.sun.com/j2se/1.4.1/>

²Schauen Sie mal auf <http://www.ibr.cs.tu-bs.de/lehre/ws0102/vs/>, da finden Sie den Java Code.

³<http://www.ibr.cs.tu-bs.de/docs/j2se/1.3.1/docs/>

⁴<http://www.ibr.cs.tu-bs.de/docs/j2se/1.3.1/docs/guide/corba/index.html>

⁵<http://www.ibr.cs.tu-bs.de/docs/j2se/1.3.1/docs/guide/idl/GShome.html>