

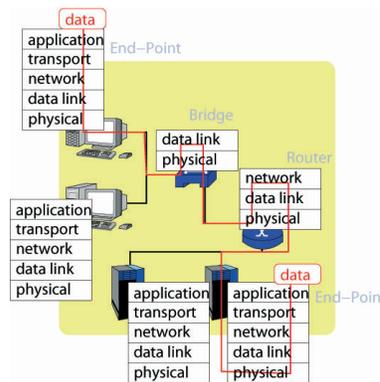
Übungen zur Vorlesung

Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme II

Wintersemester 2006

Blatt 3

Aufgabe 3.1 (1 Pkt.) Die folgende Abbildung zeigt, wie der Datenaustausch zwischen zwei Hosts geregelt ist, wenn der TCP/IP Protokollstack zugrunde gelegt wird.



Erklären Sie das dargestellte Szenario. Was bedeutet der Unterschied zwischen Routern und Bridges für die Weiterleitung der Datenpakete?

Aufgabe 3.2 (1 Pkt.) Diskutieren Sie Vor- und Nachteile des persistenten / nicht persistenten HTTP mit und ohne Pipelining.

Aufgabe 3.3 (1 Pkt.) In der Vorlesung wurden HTTP und SMTP vorgestellt. HTTP wird als Pull-Protokoll und SMTP als Push-Protokoll bezeichnet. Diskutieren Sie die Unterschiede, Vor- und Nachteile beider Prinzipien.

Aufgabe 3.4 (1 Pkt.) Besorgen Sie sich den RFC 1288 aus dem Internet. Welche für einen Programmierer oder Anwender wichtigen Informationen enthält RFC 1288? Welcher TCP/IP-Schicht läßt sich das dort beschriebene Protokoll zuordnen?

Aufgabe 3.5 (6 Pkte.) Das angegebene JAVA-Programm *Finger.java* realisiert einen rudimentären Finger-Client. Wenn Sie eine Finger-Anfrage starten, müssen Sie einen Benutzernamen, gefolgt von einem @-Zeichen und dem Hostnamen angeben (z.B. `java Finger mustermann@marvin.cs.uni-dortmund.de`).

- Erklären Sie die einzelnen Programmschritte.
- Welche Informationen aus RFC 1288 (vgl. Aufgabe 3.4) wurden bei der Erstellung des Finger-Programms berücksichtigt?
- Wie müsste sich ein Finger-Server verhalten?

Listing 1: Finger.java

```

import java.io.*;
import java.net.*;
import java.util.*;

public class Finger
{
    public static void main(String[] arguments)
    {
        String user;
        String host;
        if ((arguments.length == 1) && (arguments[0].indexOf("@") > -1))
        {
            StringTokenizer split = new StringTokenizer(arguments[0],
                "@");
            user = split.nextToken();
            host = split.nextToken();
        }
        else
        {
            System.out.println("Usage: java Finger user@host");
            return;
        }
        try
        {
            Socket digit = new Socket(host, 79);
            digit.setSoTimeout(20000);
            PrintStream out = new PrintStream(digit.getOutputStream());
            out.print(user + "\015\012");
            BufferedReader in = new BufferedReader(
                new InputStreamReader(digit.getInputStream()));
            boolean eof = false;
            while (!eof) {
                String line = in.readLine();
                if (line != null)
                    System.out.println(line);
                else
                    eof = true;
            }
            digit.close();
        }
        catch (IOException e)
        {
            System.out.println("IO Error:" + e.getMessage());
        }
    }
}

```

Das Programm Finger.java befindet sich auch auf den WWW-Seiten bei den Übungsblättern. Der Zugriff auf die Datei ist allerdings nur innerhalb der Uni bzw. mittels VPN möglich.