

Aufgabe 1 (Laden einer Datei von einem FTP-Server)

a) Verbinden Sie sich mit dem FTP-Server der Universität Kaiserslautern.

```
netzlab@netz-lab-ueb-09:/> ftp ftp.uni-kl.de
Trying 131.246.120.27...
Connected to ftp.uni-kl.de.
220 (vsFTPD 2.0.3)
Name (ftp.uni-kl.de:netzlab): ftp
331 Please specify the password.
Password:
230-*****
230-***      Welcome to the Anonymous FTP Server at the      ***
230-***      University of Kaiserslautern                    ***
230-*****
230-***** There is no ftp-mail on ftp.uni-kl.de *****
230-
230-
230-If you have any problems, ideas or whatever, please feel
230-      free to write an Electronic Mail to
230-
230-      ftpadm@uni-kl.de
230-
230-*****
230-      ALL TRANSFERS WILL BE LOGGED
230-*****
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
```

b) Gehen Sie in das Verzeichnis pub/linux/suse. Wie groß ist das letzte Update für das Paket wget für die SuSE Distribution 10.1 auf Intel Prozessoren?

```
ftp> cd "/pub/linux/suse/update/10.1/rpm/i586"
250 Directory successfully changed.
ftp> ls wget*
229 Entering Extended Passive Mode (|||40783|)
150 Here comes the directory listing.
-rw-r--r--  1 ftp      ftp           76515 Jun 28 22:34 wget-1.10.2-13_15.4.i586.delta.rpm
-rw-r--r--  1 ftp      ftp          150651 Jun 28 22:34 wget-1.10.2-15.4.i586.patch.rpm
-rw-r--r--  1 ftp      ftp          491023 Jun 28 22:19 wget-1.10.2-15.4.i586.rpm
-rw-r--r--  1 ftp      ftp           803 Jul 07 15:02 wget-1.10.2-15.4.i586_de.info
-rw-r--r--  1 ftp      ftp           754 Jul 07 15:02 wget-1.10.2-15.4.i586_en.info
lrwxrwxrwx  1 ftp      ftp           25 Jul 07 17:13 wget.rpm -> wget-1.10.2-15.4.i586.rpm
226 Directory send OK.
```

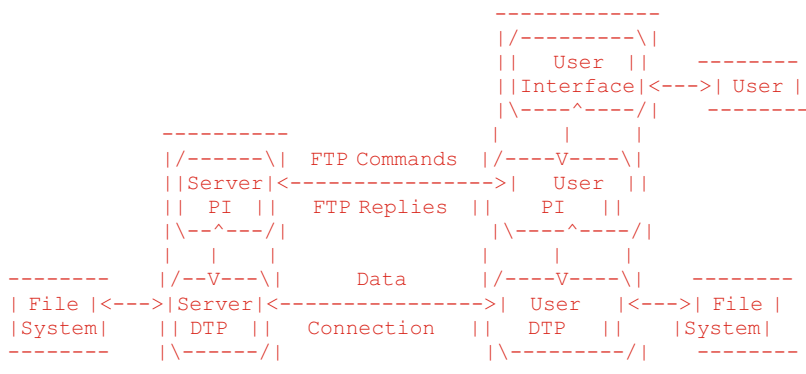
Es ist 491.023 Byte groß.

Aufgabe 2 (Eigenschaften von FTP)

In der Vorlesung wurde der Unterschied zwischen aktivem, bzw. passivem FTP kurz vorgestellt. Der wesentliche Unterschied hängt mit dem Verbindungsaufbau auf dem Datenkanal zusammen. Beantworten Sie mit Hilfe des RFC die folgenden Fragen:

a) Wie sieht das FTP Modell konkret aus? Halten Sie das Ergebnis schriftlich fest.

Das FTP ist in RFC 959 definiert.



b) Was bedeutet die Abkürzung DTP im Kontext von FTP?

DTP ist der Data Transfer Process und stellt auf der Server- oder Userseite auf Anfrage eine Datenverbindung her. Übermittlungs- und Speicherparameter werden festgelegt und auf Anforderung (Befehle, die vom Protokoll-Interpreter übergeben werden) auch Daten übertragen. Der Data Transfer Process kann im sogenannten "passive mode" dauernd auf Anfragen "horchen".

c) Was genau unterscheidet einen aktiven DTP von einem passiven DTP?

Active mode:

Der Server baut die Datenverbindung von Port 20 zum Client (Port > 1024) auf

Passive mode:

Der Client baut die Datenverbindung von Port > 1024 zum Server (Port > 1024) auf, damit keine Firewall vom Client-Rechner stört

Aufgabe 3 (Eigenschaften von HTTP)

a) In der Anfragenachricht an einen HTTP-Server stehen in der ersten Zeile mögliche Anfragetypen. Welche Anfragetypen gibt es in HTTP 1.1, welche in HTTP 1.0?

Auszug aus RFC 1945:

```
Method          = "GET"                ; Section 8.1
                 | "HEAD"              ; Section 8.2
                 | "POST"              ; Section 8.3
                 | extension-method
```

```
extension-method = token
```

Auszug aus RFC 2616:

```
Method          = "OPTIONS"           ; Section 9.2
                 | "GET"               ; Section 9.3
                 | "HEAD"              ; Section 9.4
                 | "POST"              ; Section 9.5
                 | "PUT"               ; Section 9.6
                 | "DELETE"            ; Section 9.7
                 | "TRACE"             ; Section 9.8
                 | "CONNECT"           ; Section 9.9
                 | extension-method
```

```
extension-method = token
```

b) Welche dieser Anfragetypen kann der HTTP-Server der FH Hannover (auf dem Rechner www.fh-hannover.de) beantworten?

```
netzlab@netz-lab-ueb-09:~> telnet www.fh-hannover.de 80
Trying 141.71.9.61...
Connected to www.fh-hannover.de.
Escape character is '^]'.
OPTIONS * HTTP/1.1
Host: www.fh-hannover.de
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 06 Nov 2006 14:10:29 GMT
Server: Apache
Allow: GET, HEAD, POST, OPTIONS, TRACE
Content-Length: 0
Content-Type: text/plain; charset=ISO-8859-1
```

GET, HEAD, POST, OPTIONS und TRACE

c) Welche Kopfzeilen sind in einer Anfragenachricht erlaubt?

general-header:

Generelle Informationen über das Verhalten zur Anfrage- und Antwortübermittlung

request-header:
Informationen über die Anfrage und den Client selbst

entity-header
Teils erforderliche Informationen über den Rumpf

d) Wie müssen Sie den Kopf einer Anfragenachricht verändern, so daß die Verbindung nach der Antwort sofort abgebaut wird?

Im general-header wird eingefügt:

```
Connection: close
```

e) Wozu ist die Host: Kopfzeile in einer Anfragenachricht gut? Die Anfragenachricht ist doch bereits an einen Host gerichtet (TCPVerbindung).

Unter "Host" wird der Internet-Host und die Portnummer der angefragten Ressource angegeben. Nur so kann der Server oder das Gateway die Ressource finden.

Aufgabe 4 (HTTP Requests ohne Browser)

a) Rufen Sie die Seite /index.html vom Server www.yahoo.de ohne Web-Browser ab.

```
netzlab@netz-lab-ueb-09:~> telnet www.yahoo.de 80
Trying 217.12.3.11...
Connected to www.yahoo.de.
Escape character is '^]'.
GET /index.html HTTP/1.1
Host: www.yahoo.de

HTTP/1.1 301 Moved Permanently
Date: Mon, 06 Nov 2006 14:32:55 GMT
Location: http://de.yahoo.com/index.html
Connection: close
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: text/html

9e
The document has moved <A HREF="http://de.yahoo.com/index.html">here</A>.<P>
<!-- p10.www.ukl.yahoo.com uncompressed/chunked Mon Nov  6 14:32:55 GMT 2006 -->

0

Connection closed by foreign host.
```

b) Lesen Sie nach, was der Status Code 301 bedeutet.

Er bedeutet, dass die Website eigentlich unter einer anderen Adresse zu erreichen ist, man aber auch künftig die aktuell verwendete Adresse benutzen kann.

c) Rufen Sie die richtige Startseite von yahoo ohne Web-Browser ab.

Die richtige Startseite findet man unter der Adresse `de.yahoo.com/index.html`.

Aufgabe 5 (HTTP Requests ohne Browser)

a) Wenn Sie die Startseite von web.de aufrufen, wie viele http requests sind dafür erforderlich?

Hier muss man im Quelltext der Startseite nach "src" suchen: Aktuell 27x

b) Wieviele http requests sendet ein WebBrowser, um die Startseite von web.de komplett anzeigen zu können? Gehen Sie davon aus, dass alle Caches leer sind. Alternativ dürfen sie auch eine beliebige andere kommerzielle Webseite an Stelle von web.de betrachten.