

Übungen zur Vorlesung
Systeme II / Rechnernetze
Sommer 2013
Blatt 8

AUFGABE 1:

5 Punkte

Wireshark ist ein Programm, das den Netzwerkverkehr anzeigt und ist daher ein nützliches Werkzeug zur Netzwerkanalyse von Algorithmen.

1. Installieren Sie Wireshark von `wireshark.org` soweit nicht vorhanden.
2. Analysieren Sie den Traffic von 3 Programmen ihrer Wahl, wobei eines davon HTTP-Traffic verursacht.
3. Nehmen Sie sich pro Programm ein interessantes Packet heraus und erklären Sie alle Komponenten dieses Pakets, d.h. aus jeder Netzwerkschicht jeden verfügbaren Parameter.

AUFGABE 2:

5 Punkte

Auf der nächsten Seite sehen Sie die Ausgabe eines mit Wireshark aufgezeichneten Datenverkehrs.

1. Nennen Sie das Protokoll, welches die Anwendung, die den Datenverkehr verursacht hat, implementiert. Handelt es sich um eine Anfrage oder eine Antwort?
2. Nennen Sie die Protokolle, die für die Übertragung der Daten verwendet wurden und ordnen Sie diese den Schichten des OSI-Schichtenmodells zu.
3. Ordnen Sie die Protokolle auch noch den Schichten des TCP/IP-Referenzmodells zu.
4. Interpretieren Sie die Angaben in Zeile 22.
5. Generieren Sie eine ähnliche Anfrage (d.h. mit dem selben Protokoll) und dokumentieren Sie die zugehörigen Anfrage- und Antwortpakete.

```
1 Frame 1: 91 bytes on wire (728 bits), 91 bytes captured (728 bits)
2 Ethernet II, Src: 00:13:f0:12:a1:8d, Dst: 00:23:18:f7:ae:3b
3 Internet Protocol, Src: 192.168.5.50, Dst: 192.168.1.3
4 User Datagram Protocol, Src Port: 43182, Dst Port: domain (53)
5 Domain Name System (query)
6     [Response In: 2]
7     Transaction ID: 0x5be0
8     Flags: 0x0100 (Standard query)
9         0... .. = Response: Message is a query
10        .000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
11        .... ..0. .... = Truncated: Message is not truncated
12        .... ...1 .... = Recursion desired: Do query recursively
13        .... .... .0.. .... = Z: reserved (0)
14        .... .... ...0 .... = Non-authenticated data: Unacceptable
15 Questions: 1
16 Answer RRs: 0
17 Authority RRs: 0
18 Additional RRs: 0
19 Queries
20     cone.informatik.uni-freiburg.de: type A, class IN
21         Name: cone.informatik.uni-freiburg.de
22         Type: A
23         Class: IN (0x0001)
```