

Übung 04 - Rechnernetze - Philipp Seibel, 1296632

Aufgabe 1:

Das Paket entstammt einem Ping-Test via tracert.

Auf den Ethernet-Header folgt blau markiert der IP-Header.

45: Version (4) und Länge (5, steht für 20)

00: TOS

00 5c: Länge (in diesem Fall 92)

1f 61: Identification

00 00: Flags und Fragment Offset

01: Time to Live (1)

01: Protocol (1, ICMP)

00 00: Header Checksum (validation disabled)

c0 a8 b2 14: Source Address (192.168.178.20 – Mein Rechner)

34 1d 4f 27: Destination Address (52.29.79.39)

44	4e	6d	6c	33	97	00	d8	61	51	e6	39	08	00	45	00
00	5c	1f	61	00	00	01	01	00	00	c0	a8	b2	14	34	1d
4f	27	08	00	f7	fa	00	01	00	04	00	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

TCP Paket

01 bb: Source Port (443 – HTTPS)

a4 21: Destination Port (42017)

81 ec 6d aa: Sequence Number (2179755434)

90 9d 0f 0a: Acknowledgment number (2426212106)

5: Header Length

0 18: Flags

01 f5: Window (501)

67 b5: Checksum

00 00: Urgent Pointer

0000	00	d8	61	51	e6	39	44	4e	6d	6c	33	97	08	00	45	00
0010	05	dc	63	11	40	00	37	06	27	70	54	10	ec	cd	c0	a8
0020	b2	14	01	bb	a4	21	81	ec	6d	aa	90	9d	0f	0a	50	18
0030	01	f5	67	b5	00	00	18	b2	d2	39	e7	9f	e0	5c	89	42
0040	b1	1f	80	7a	d6	19	af	dd	dc	0d	bf	79	ec	60	63	a1

UDP Paket

01 bb: Source Port (443)

db bf: Destination Port (56255)

00 20: Length (32)

40 14: Checksum

0000	00	d8	61	51	e6	39	44	4e	6d	6c	33	97	08	00	45	00
0010	00	34	00	00	40	00	37	11	88	b3	8e	fa	b9	4e	c0	a8
0020	b2	14	01	bb	db	bf	00	20	40	14	52	9c	5c	10	47	4b
0030	e3	ba	ee	f8	93	5f	26	05	57	d5	17	db	ae	60	6a	ee
0040	1c	09														

Aufgabe 2:

103.161.122.83 ist die IP-Adresse, /18 ist die Subnetzmaske und gibt an, dass die ersten 18 bits der 32-Bit-Adresse für den Netzwerkteil verwendet werden und die restlichen 14 Bits für den Host-Teil.
(Auf Binär-Ebene: 01100111.10100001.01111010.01010011)

Die Subnetzmaske lautet 255.255.192.0 (Die ersten 18 Bits sind 1, die letzten 14 sind 0).

(Auf Binär-Ebene: 11111111.11111111.11000000.00000000)

Die Broadcastadresse ist die letzte IP-Adresse des Subnetzes, bei der alle Host-Bits auf 1 gesetzt sind.

(Auf Binär-Ebene: 01100111.10100001.01111111.11111111 -> 103.161.127.255)

Die Netzwerkadresse ist die erste IP-Adresse des Subnetzes, bei der alle Host-Bits auf 0 gesetzt sind.

(Auf Binär-Ebene: 01100111.10100001.01000000.00000000 103.161.64.0)

Netzwerkadresse von 103.161.193.83/18 (Binär: 01100111.10100001.11000001.01010011):

(Auf Binär-Ebene: 01100111.10100001.11000000.00000000) = 103.161.192.0

⇒ Die Adressen liegen nicht im selben Netzwerk

Aufgabe 3:

Hauptsächlich auftretende Probleme:

Verschiedene Implementationen des Chat-Programms verwenden andere Syntax.

Vor allem beim Server/Chat gibt es verschiedene Ansätze. Die Musterlösung hat beispielsweise 2 Dateien, je eine für Server/Client. Ich habe nur eine Datei, die über bestimmte Parameter entweder als Server oder als Client fungiert. Dadurch läuft die Registrierung beim Server auch anders ab, auch wenn die grundlegende Logik gleich ist.

Um solche Probleme zu beheben sollte man sich auf einen Standard einigen, wie es auch in Aufgabe 4 gefordert ist.

Aufgabe 4:

UDP-Chat funktioniert (größtenteils)