

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС
«ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ»
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО
АНАЛІЗУ

Завдання лабораторної роботи №5
З дисципліни «Комп'ютерні мережі»

Виконав: студент 3-го курсу

гр. КА-71

Островський З. Ю.

Прийняв: Кухарєв С.О.

Київ 2020

Відповіді на питання

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
148	19.304634	192.168.0.105	128.119.245.12	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=7/1792, ttl=128 (no response found!)
184	23.919528	192.168.0.105	128.119.245.12	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=8/2048, ttl=128 (no response found!)
240	28.904359	192.168.0.105	128.119.245.12	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=9/2304, ttl=128 (no response found!)
257	33.914947	192.168.0.105	128.119.245.12	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=10/2560, ttl=128 (no response found!)
418	79.552729	192.168.0.105	194.44.29.242	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=11/2816, ttl=128 (reply in 420)
420	79.566196	194.44.29.242	192.168.0.105	ICMP	562	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=11/2816, ttl=60 (request in 418)
425	80.577941	192.168.0.105	194.44.29.242	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=12/3072, ttl=128 (reply in 427)
427	80.589856	194.44.29.242	192.168.0.105	ICMP	562	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=12/3072, ttl=60 (request in 425)
431	81.600308	192.168.0.105	194.44.29.242	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=13/3328, ttl=128 (reply in 433)
433	81.612159	194.44.29.242	192.168.0.105	ICMP	562	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=13/3328, ttl=60 (request in 431)
438	82.622896	192.168.0.105	194.44.29.242	ICMP	562	Echo (ping) request id=0x0001, seq=14/3584, ttl=128 (reply in 440)
440	82.635930	194.44.29.242	192.168.0.105	ICMP	562	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=14/3584, ttl=60 (request in 438)

- 1) Моя IP адреса: 192.168.0.105. IP адрес цільової робочої станції: 128.119.245.12
- 2) Protocol ICMP (1)

Fragment offset: 1480
Time to live: 128
Protocol: ICMP (1)
Header checksum: 0xc7f3 [validation disabled]

- 3) Header Length: 20 bytes.
Total Length: 548.
Payload: 548 – 20 = 528 (bytes).

```
0100 .... = Version: 4
.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
Total Length: 548
Identification: 0x50cf (20687)
```

- 4) 2 IPv4 Fragments (2008 bytes): #10(1480), #11(528)
Це два відновлених фрагменти, з яких будується перший запит. У кожному з них по 20 байт заголовку. В сумі 2008 – 40 = 1968 байт.

```
DESTINATION: 128.119.245.12
[2 IPv4 Fragments (2008 bytes): #147(1480), #148(528)]
[Frame: 147, payload: 0-1479 (1480 bytes)]
[Frame: 148, payload: 1480-2007 (528 bytes)]
[Fragment count: 2]
[Reassembled IPv4 length: 2008]
[Reassembled IPv4 data: 08007b70000100076162636465666768696a6b6c6d6e6f70...]
```

5) За допомогою Flags.

✓ Flags: 0x00b9

0... .. = Reserved bit: Not set

.0.. .. = Don't fragment: Not set

..0. = More fragments: Not set

6) Fragment offset. Також як завжди checksum, і в нашому випадку length.

7) Identification – якщо вони мають більше ніж один фрагмент, Header checksum, TTL.

8) Зберігають: protocol – бо це вказує що на 4му рівні буде UDP, destination – бо там зазначено IP серверу, до якого ми дивимось маршрут, version бо користуємось IPv4, length, бо ми надсилаємо однакові пакети.

Не зберігають: checksum – перераховується, ID – бо різні пакети, TTL – щоб, власне, трейсити.

9) Інкрементується на 1.

10) Time to live: 128. Identification: 0x38fb (14587).

11) Time to live: не змінюється, бо завжди нам надсилається відповідь, коли TTL стає рівним одиниці.

Identification: Змінюється, бо це різні пакети.