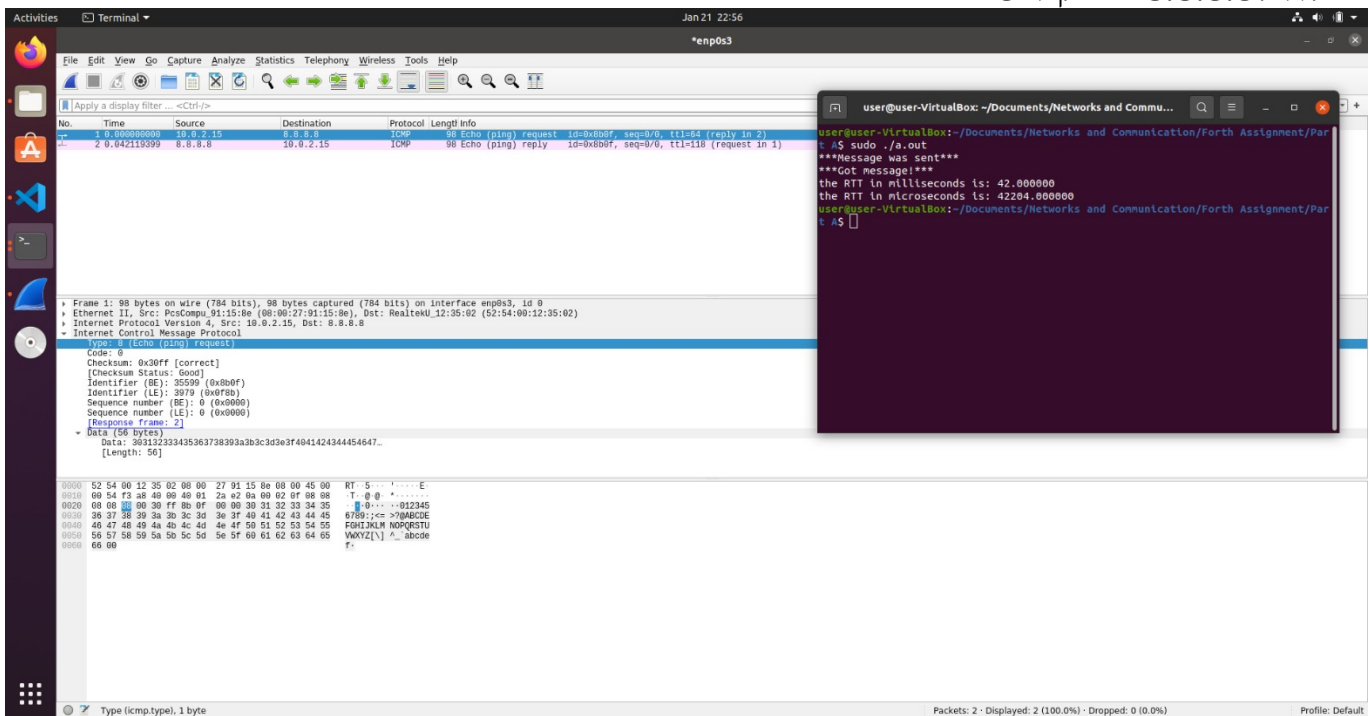


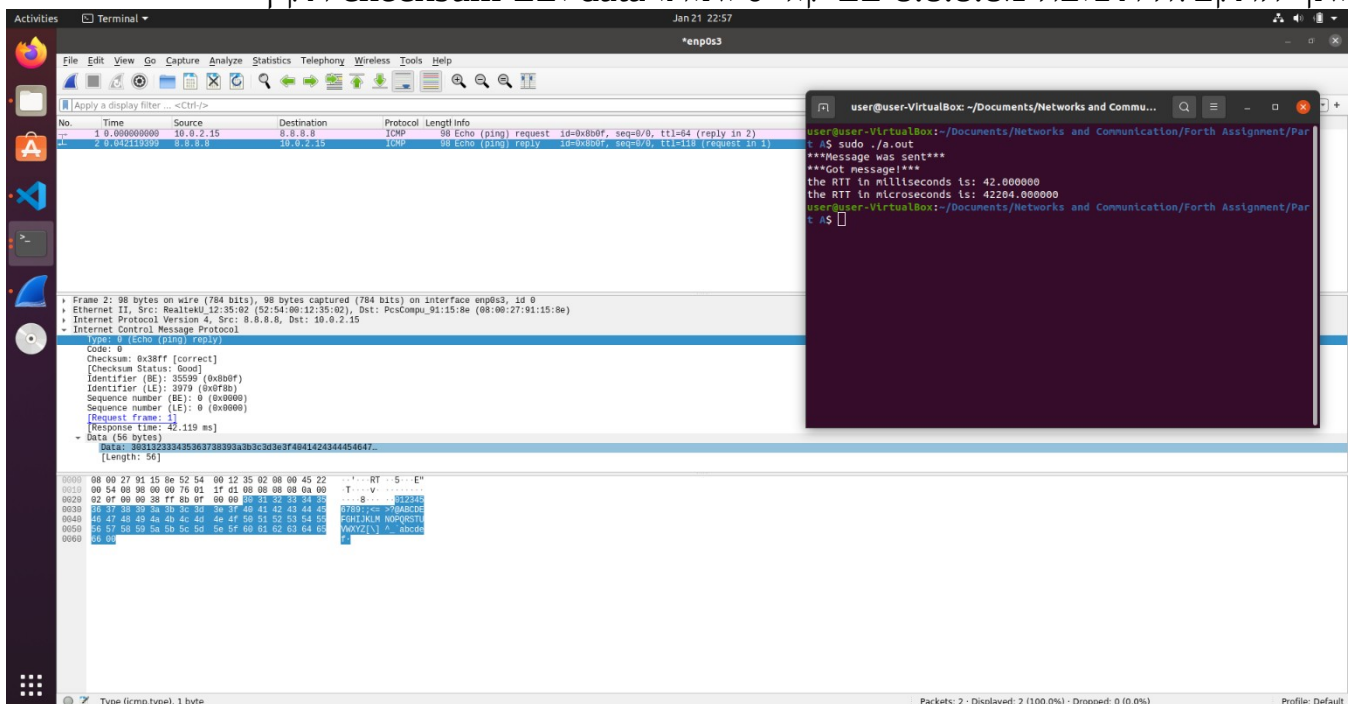
## מטלה בתקשורת 4.

### חלק א'.

לאחר קימפול הקוד, נפתח wireshark בsudo ולאחר הרצת הקוד, קיבלנו שה-ping נשלח ל8.8.8.8 עם קוד 8



ואף התקבלה תשובה מ8.8.8.8 עם קוד 0 ואותו data ועם checksum תקין



ולאחר שנשלח ping ואף התקבלה תשובה, אנו רואים שה-RTT במילי שניות ואף במיקרו ש

## חלק ב'.

(1) קימפול הקוד : יש להריץ make בתוך הטרמינל בתוך תקי 'Part B' .

```
root@nonofurbusiness:/home/nonofurbusiness/Desktop/Communication_Ex4/Part B.# sudo ./icmpSniff
```

(2) יש להריץ את קובץ ההרצה ע"י הרשאות מנהל :

```
root@nonofurbusiness:/home/nonofurbusiness/Desktop/Communication_Ex4/Part B.# sudo ./icmpSniff
ICMP sniffing process initiated please wait till it will catch something:
```

(3) על מנת לוודא שהקובץ עובד הרצנו פקודת ping 8.8.8.8 בטרמינל מקביל על מנת לבדוק קליטה של 5 פקטות ICMP מסוג 8.

```
nonofurbusiness@nonofurbusiness:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=112 time=50.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=112 time=49.3 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=112 time=49.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=112 time=51.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=112 time=50.5 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4006ms
rtt min/avg/max/mdev = 49.286/50.272/51.721/0.831 ms
```

(4) תיעוד לפקטות ICMP שנקלטו ע"י המסנף :

כפי שניתן לראות נתפסו 10 פקטות ICMP נשלחו ממני 5 פקודות ECHO שקיבלו 5 תגובות.

```
ICMP sniffing process initiated please wait till it will catch something:
```

```
Packet Number: 0
Time: Thu Jan 21 08:16:58 2021
```

```
Source IP: 192.168.1.15
Destination IP: 8.8.8.8
Type: 8
Code: 0
```

```
Packet Number: 1
Time: Thu Jan 21 08:16:58 2021
```

```
Source IP: 8.8.8.8
Destination IP: 192.168.1.15
Type: 0
Code: 0
```

```
Packet Number: 2
Time: Thu Jan 21 08:16:59 2021
```

```
Source IP: 192.168.1.15
Destination IP: 8.8.8.8
Type: 8
Code: 0
```

```
Packet Number: 3
Time: Thu Jan 21 08:16:59 2021
```

```
Source IP: 8.8.8.8
Destination IP: 192.168.1.15
Type: 0
Code: 0
```

```
Packet Number: 4
Time: Thu Jan 21 08:17:00 2021
```

```
Source IP: 192.168.1.15
Destination IP: 8.8.8.8
Type: 8
Code: 0
```

```
Packet Number: 5
Time: Thu Jan 21 08:17:00 2021
```

```
Source IP: 8.8.8.8
Destination IP: 192.168.1.15
Type: 0
Code: 0
```

```
Packet Number: 6
Time: Thu Jan 21 08:17:01 2021
```

```
Source IP: 192.168.1.15
Destination IP: 8.8.8.8
Type: 8
Code: 0
```

```
Packet Number: 7
Time: Thu Jan 21 08:17:01 2021
```

```
Source IP: 8.8.8.8
Destination IP: 192.168.1.15
Type: 0
Code: 0
```

```
Packet Number: 8
Time: Thu Jan 21 08:17:02 2021
```

```
Source IP: 192.168.1.15
Destination IP: 8.8.8.8
Type: 8
Code: 0
```

```
Packet Number: 9
Time: Thu Jan 21 08:17:02 2021
```

```
Source IP: 8.8.8.8
Destination IP: 192.168.1.15
Type: 0
Code: 0
```

## (5) בדיקת נכונות מול WIRESHARK :

icmp						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
210	22.184117765	192.168.1.15	8.8.8.8	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x000b, seq=1/256, ttl=64 (reply in 2...
211	22.234250911	8.8.8.8	192.168.1.15	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x000b, seq=1/256, ttl=112 (request i...
220	23.185439930	192.168.1.15	8.8.8.8	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x000b, seq=2/512, ttl=64 (reply in 2...
221	23.234690917	8.8.8.8	192.168.1.15	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x000b, seq=2/512, ttl=112 (request i...
228	24.186821893	192.168.1.15	8.8.8.8	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x000b, seq=3/768, ttl=64 (reply in 2...
229	24.236490740	8.8.8.8	192.168.1.15	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x000b, seq=3/768, ttl=112 (request i...
233	25.188623728	192.168.1.15	8.8.8.8	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x000b, seq=4/1024, ttl=64 (reply in ...
237	25.240313994	8.8.8.8	192.168.1.15	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x000b, seq=4/1024, ttl=112 (request ...
242	26.190452775	192.168.1.15	8.8.8.8	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x000b, seq=5/1280, ttl=64 (reply in ...
243	26.240910107	8.8.8.8	192.168.1.15	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x000b, seq=5/1280, ttl=112 (request ...