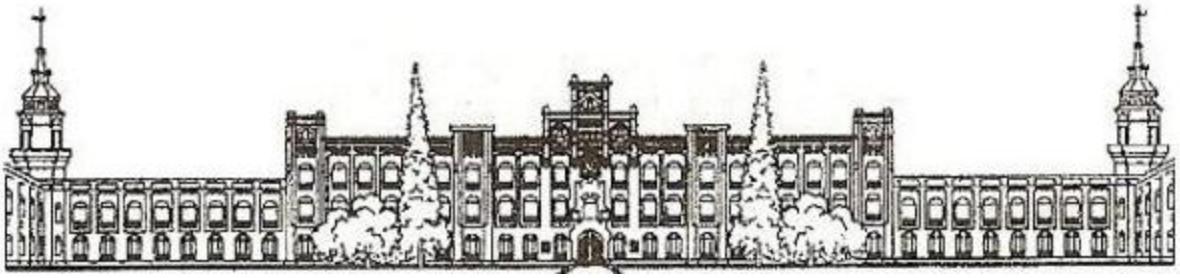


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

КАФЕДРА ММСА

Лабораторна робота № 3

З дисципліни: Комп'ютерні мережі

Протокол DNS

Виконав:

Студент III курсу

Групи КА-72

Жакулін Н. В.

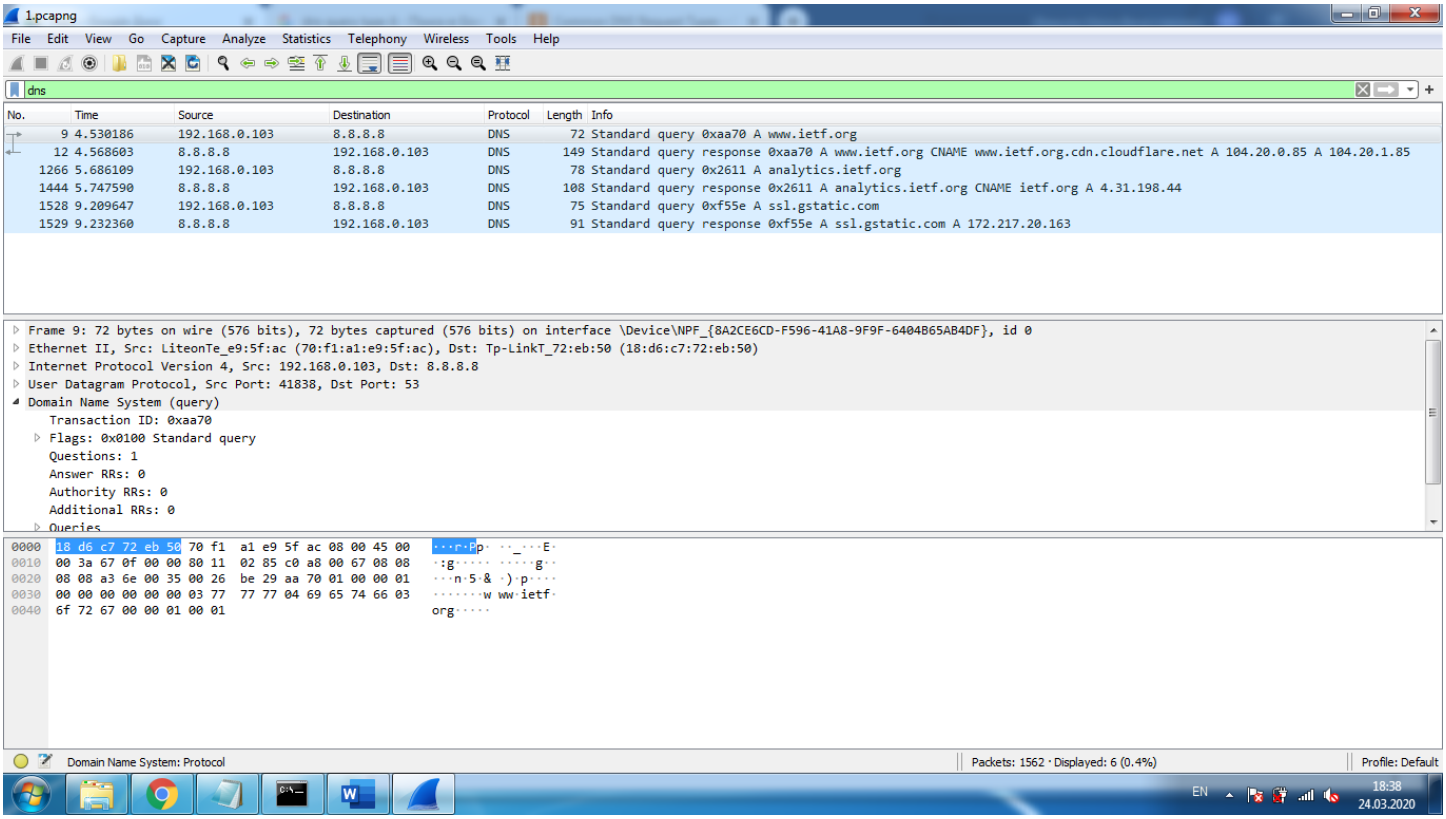
Перевірив: Кухарєв С. О.

Київ 2020

Мета роботи: аналіз деталей роботи протоколу DNS.

Хід виконання роботи

Перша частина



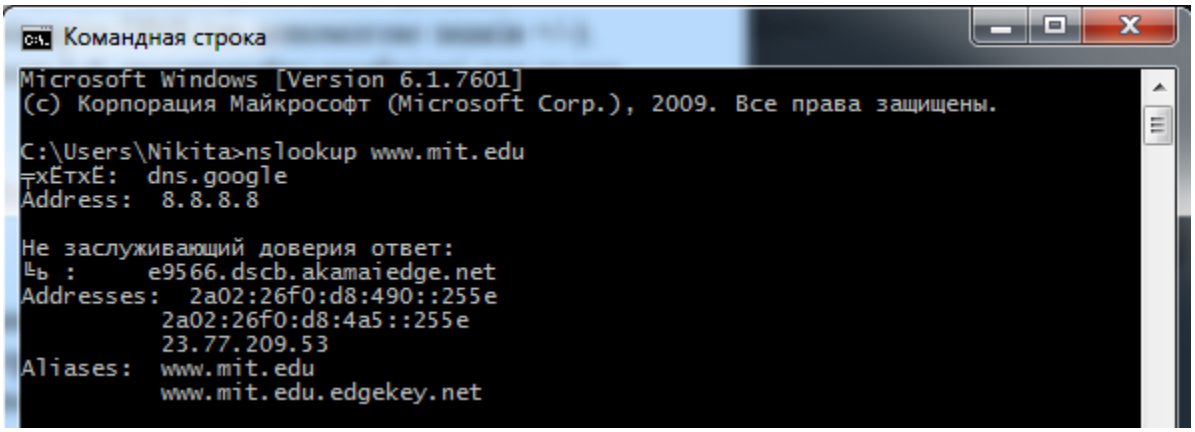
Request:

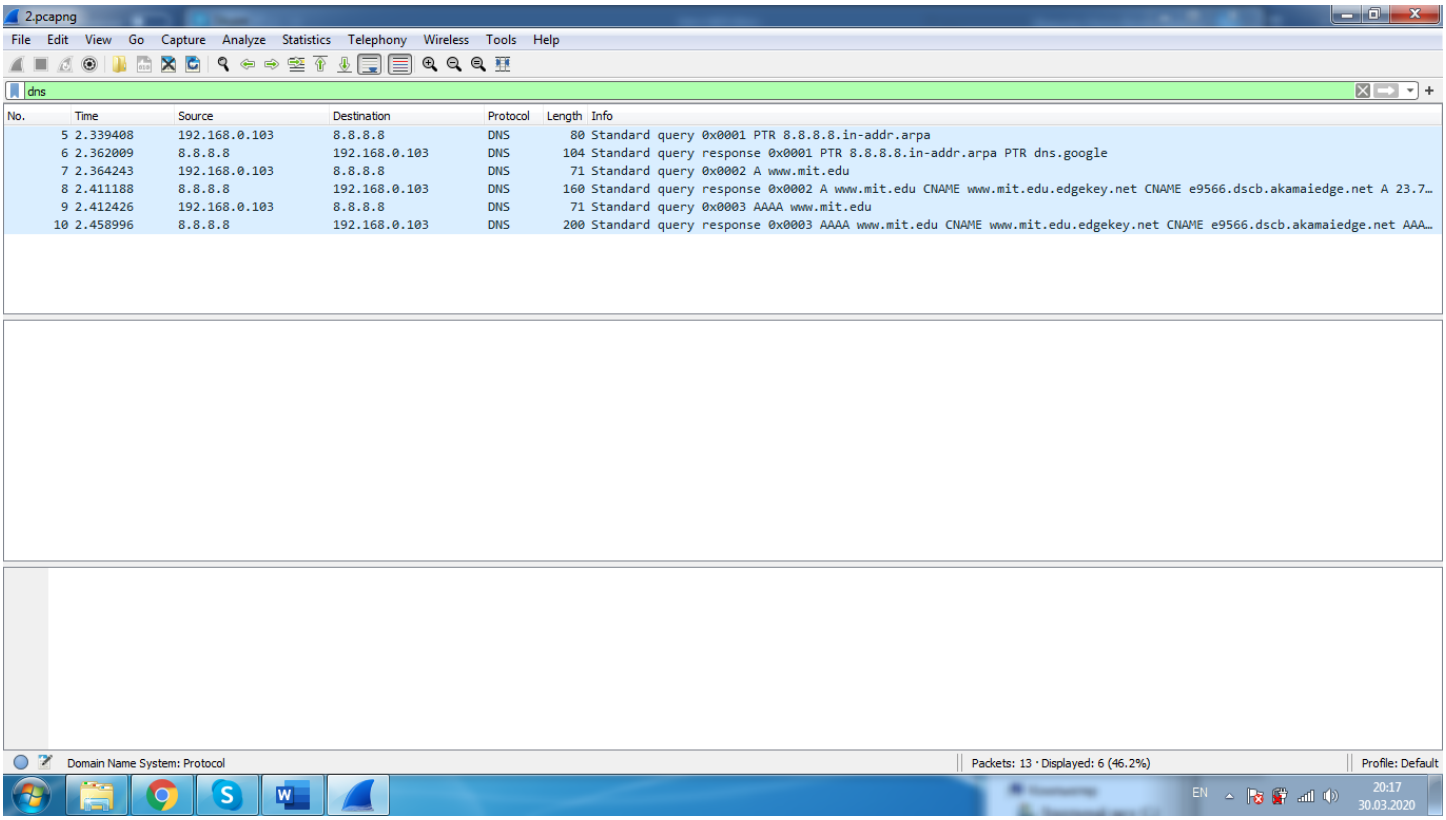
```
No.     Time           Source                Destination           Protocol Length Info
      9 4.530186       192.168.0.103         8.8.8.8               DNS      72     Standard query 0xaa70 A www.ietf.org
Frame 9: 72 bytes on wire (576 bits), 72 bytes captured (576 bits) on interface \Device\NPF_{8A2CE6CD-F596-41A8-9F9F-6404B65AB4DF},
id 0
Ethernet II, Src: LiteonTe_e9:5f:ac (70:f1:a1:e9:5f:ac), Dst: Tp-LinkT_72:eb:50 (18:d6:c7:72:eb:50)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.103, Dst: 8.8.8.8
User Datagram Protocol, Src Port: 41838, Dst Port: 53
    Source Port: 41838
    Destination Port: 53
    Length: 38
    Checksum: 0xbe29 [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
    [Stream index: 2]
    [Timestamps]
Domain Name System (query)
    Transaction ID: 0xaa70
    Flags: 0x0100 Standard query
    Questions: 1
    Answer RRs: 0
    Authority RRs: 0
    Additional RRs: 0
    Queries
    [Response In: 12]
```

Response:

```
No.     Time           Source                Destination           Protocol Length Info
     12 4.568603       8.8.8.8               192.168.0.103         DNS      149    Standard query response 0xaa70 A
www.ietf.org CNAME www.ietf.org.cdn.cloudflare.net A 104.20.0.85 A 104.20.1.85
Frame 12: 149 bytes on wire (1192 bits), 149 bytes captured (1192 bits) on interface \Device\NPF_{8A2CE6CD-
F596-41A8-9F9F-6404B65AB4DF}, id 0
Ethernet II, Src: Tp-LinkT_72:eb:50 (18:d6:c7:72:eb:50), Dst: LiteonTe_e9:5f:ac (70:f1:a1:e9:5f:ac)
Internet Protocol Version 4, Src: 8.8.8.8, Dst: 192.168.0.103
User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 41838
    Source Port: 53
    Destination Port: 41838
    Length: 115
    Checksum: 0xf6d2 [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
    [Stream index: 2]
    [Timestamps]
Domain Name System (response)
    Transaction ID: 0xaa70
    Flags: 0x8180 Standard query response, No error
    Questions: 1
    Answer RRs: 3
    Authority RRs: 0
    Additional RRs: 0
    Queries
    Answers
    [Request In: 9]
    [Time: 0.038417000 seconds]
```

Друга частина





Request:

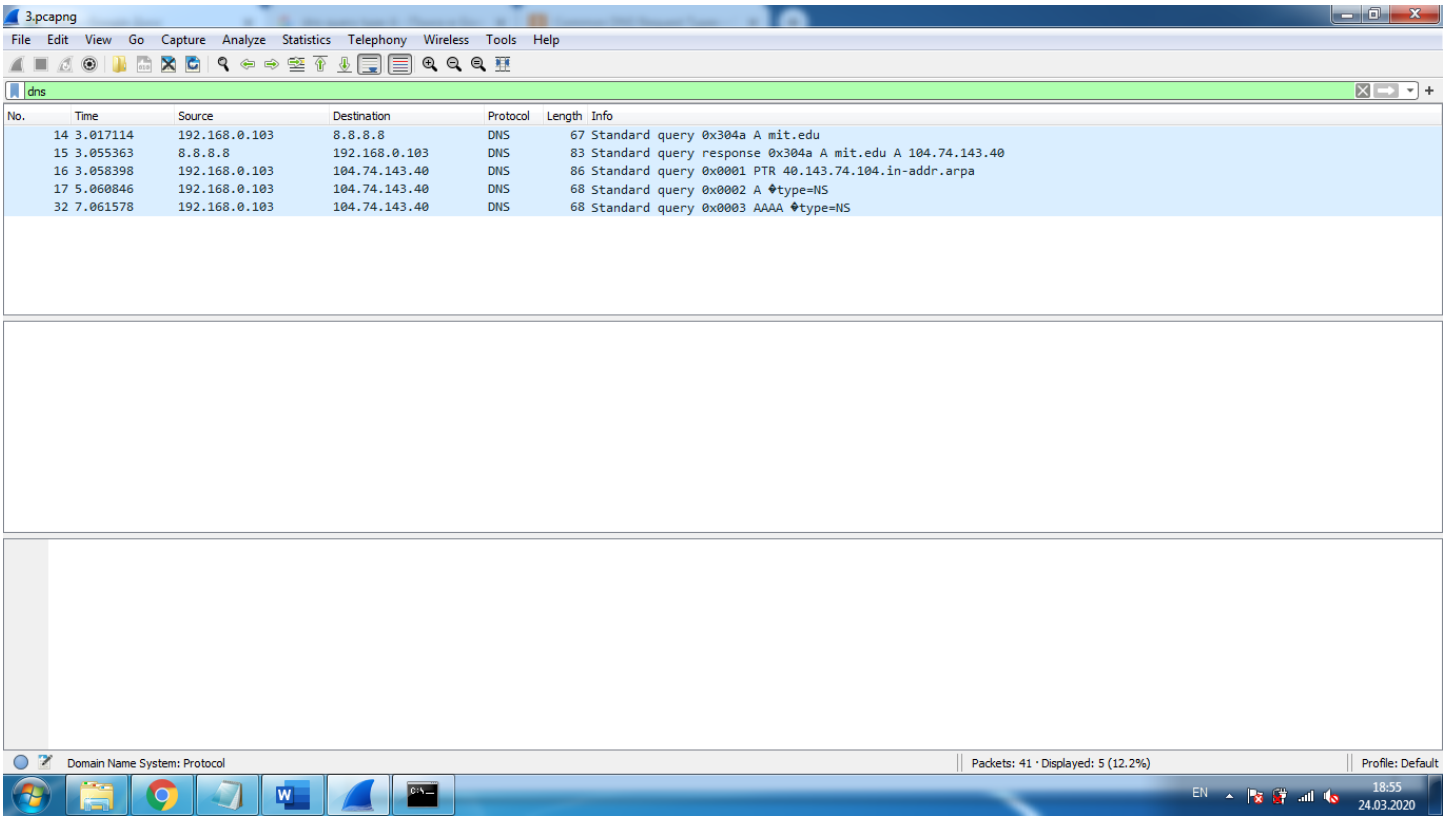
```
No.     Time           Source                Destination           Protocol Length Info
      9 2.412426       192.168.0.103         8.8.8.8               DNS      71     Standard query 0x0003 AAAA www.mit.edu
Frame 9: 71 bytes on wire (568 bits), 71 bytes captured (568 bits) on interface \Device\NPF_{8A2CE6CD-F596-41A8-9F9F-6404B65AB4DF},
id 0
Ethernet II, Src: LiteonTe_e9:5f:ac (70:f1:a1:e9:5f:ac), Dst: Tp-LinkT_72:eb:50 (18:d6:c7:72:eb:50)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.103, Dst: 8.8.8.8
User Datagram Protocol, Src Port: 43321, Dst Port: 53
    Source Port: 43321
    Destination Port: 53
    Length: 37
    Checksum: 0x1768 [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
    [Stream index: 4]
    [Timestamps]
Domain Name System (query)
    Transaction ID: 0x0003
    Flags: 0x0100 Standard query
    Questions: 1
    Answer RRs: 0
    Authority RRs: 0
    Additional RRs: 0
    Queries
    [Response In: 10]
```

Response:

```
No.     Time           Source                Destination           Protocol Length Info
     10 2.458996       8.8.8.8               192.168.0.103         DNS      200    Standard query response 0x0003 AAAA www.mit.edu
CNAME www.mit.edu.edgekey.net CNAME e9566.dscb.akamaiedge.net AAAA 2a02:26f0:d8:4a5::255e AAAA 2a02:26f0:d8:490::255e
Frame 10: 200 bytes on wire (1600 bits), 200 bytes captured (1600 bits) on interface \Device\NPF_{8A2CE6CD-
F596-41A8-9F9F-6404B65AB4DF}, id 0
Ethernet II, Src: Tp-LinkT_72:eb:50 (18:d6:c7:72:eb:50), Dst: LiteonTe_e9:5f:ac (70:f1:a1:e9:5f:ac)
Internet Protocol Version 4, Src: 8.8.8.8, Dst: 192.168.0.103
User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 43321
    Source Port: 53
    Destination Port: 43321
    Length: 166
    Checksum: 0xa21c [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
    [Stream index: 4]
    [Timestamps]
Domain Name System (response)
    Transaction ID: 0x0003
    Flags: 0x8180 Standard query response, No error
    Questions: 1
    Answer RRs: 4
    Authority RRs: 0
    Additional RRs: 0
    Queries
    Answers
    [Request In: 9]
    [Time: 0.046570000 seconds]
```

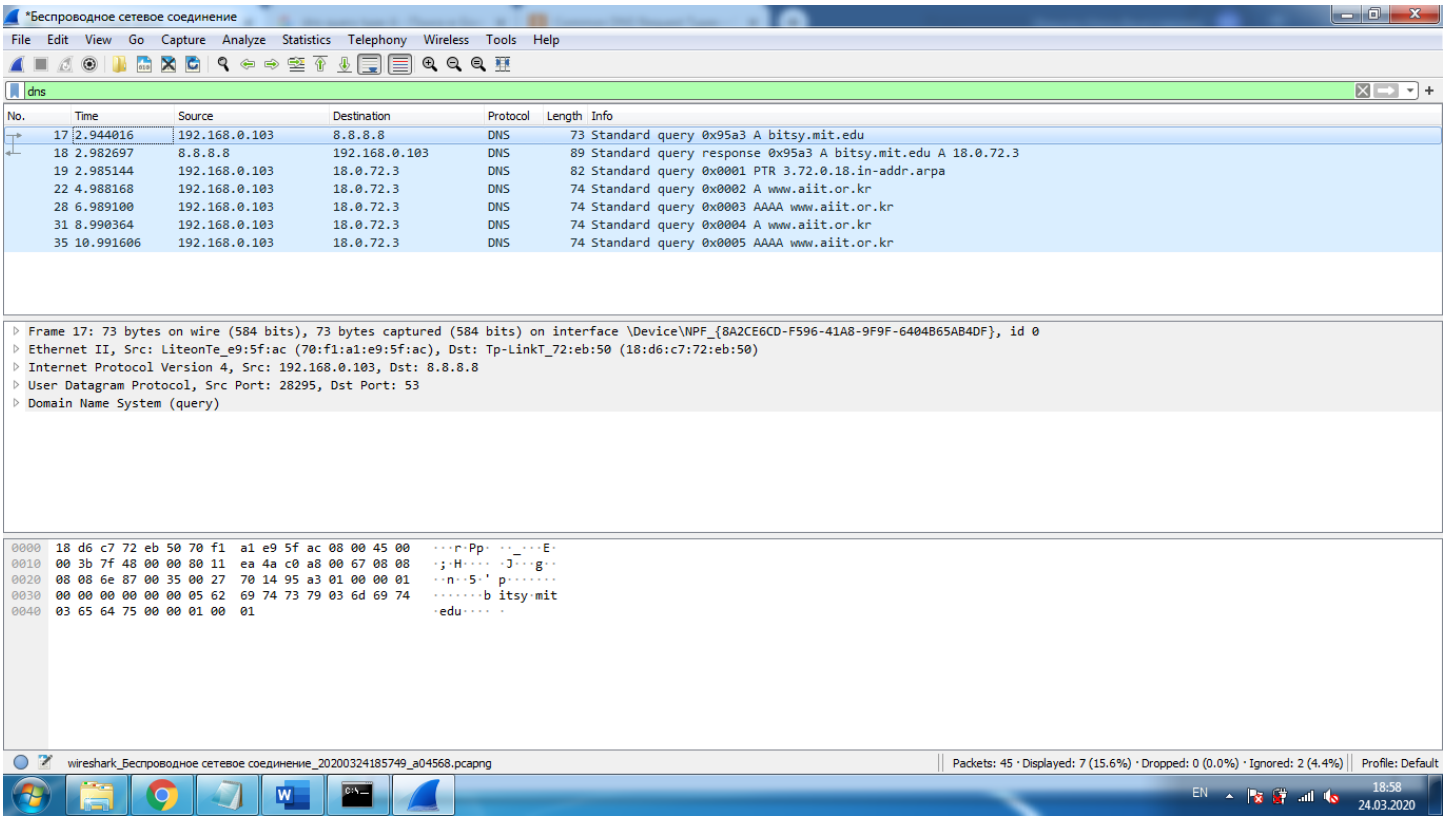
Третя частина

```
C:\Users\Nikita>nslookup -type=NS mit.edu
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
╤xЁтxЁ:  UnKnown
Address:  23.79.89.21

DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
*** Превышено время ожидания запроса UnKnown
```



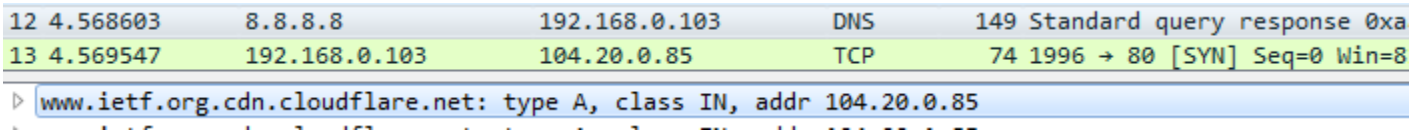
Четверта частина

```
C:\Users\Nikita>nslookup www.aiit.or.kr bitsy.mit.edu
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
╤xÉtxÉ:  UnKnown
Address:  18.0.72.3

DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
*** Превышено время ожидания запроса UnKnown
```



Відповіді на контрольні запитання:

1. Вони використовують протокол UDP. Порт 53.
2. 8.8.8.8, Google Public DNS, вказаний в параметрах адаптера.
3. Тип A.
4. Три відповіді. Містять name, type, class, ttl, data length, answer (cname або addr).
5. Так.



6. Так.
7. Порт 53.
8. 8.8.8.8. Так.
9. PTR, A, AAAA.
10. Чотири відповіді. Містять name, type, class, ttl, data length, answer (cname або addr).
11. 104.74.143.40. Ні.
12. PTR, A, AAAA.
13. Відповіді не було.
14. 18.0.72.3. Не є. bitsy.mit.edu.
15. PTR, A, AAAA.
16. Відповіді не було.

Висновок

В ході виконання даної лабораторної роботи, були набуті навички використання програми Wireshark для захоплення та аналізу пакетів. Було розглянуто інформацію, що містить в собі протокол DNS.