

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

КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО  
АНАЛІЗУ

Лабораторна робота №3

З дисципліни «Комп'ютерні мережі»

**Виконала:** студентка 3-го курсу

*гр. КА-77*

*П'ятецька А.А*

**Прийняв:** *Кухарєв С.О*

***Київ 2020р.***

### **Відповіді на контрольні запитання:**

1. Знайдіть запит та відповідь DNS, який протокол вони використовують, UDP або TCP? Який номер цільового порта запиту DNS? Який номер вихідного порта відповіді DNS?  
User Datagram Protocol, Src Port: 51690, Dst Port: 53
2. На який адрес IP був відправлений запит DNS? Чи є цей адрес адресом локального сервера DNS?  
192.168.1.1, так
3. Проаналізуйте повідомлення із запитом DNS. Якого «Типу» цей запит? Чи вміщує цей запит деякі можливі компоненти «відповіді»?  
type A, ні
4. Дослідіть повідомлення із відповіддю DNS. Яка кількість відповідей запропонована сервером? Що вміщує кожна з цих відповідей?  
3 відповіді, Name, Type, Class, Time to live, Data length
5. Проаналізуйте повідомлення TCP SYN, яке відправила ваша робоча станція після отримання відповіді сервера DNS. Чи співпадає цільова IP адреса цього повідомлення з одною із відповідей сервера DNS? Так
6. Чи виконує ваша робоча станція нові запити DNS для отримання ресурсів, які використовує документ, що отримав браузер?  
Так
7. Яким був цільовий порт повідомлення із запитом DNS? Яким був вихідний порт повідомлення із відповіддю DNS?  
User Datagram Protocol, Src Port: 59281, Dst Port: 53
8. На яку IP-адресу був направлений запит DNS? Чи є ця адреса адресою вашого локального сервера DNS за замовчанням?  
192.168.1.1 так
9. Дослідіть повідомлення із запитом DNS. Якого «типу» був цей запит? Чи вміщує цей запит деякі можливі компоненти «відповіді»?  
type AAAA, ні
10. Дослідіть повідомлення із відповіддю DNS. Скільки записів із відповідями було запропоновано сервером? З чого складається кожна із цих відповідей?  
4: Name, Type, Class, Time to live, Data length, CNAME
11. На яку IP-адресу був направлений запит DNS? Чи є ця адреса адресою вашого локального сервера DNS за замовчанням?  
192.168.1.1 так
12. Дослідіть повідомлення із запитом DNS. Якого «типу» був цей запит? Чи вміщує цей запит деякі можливі компоненти «відповіді»?  
PRT, NS,
13. Дослідіть повідомлення із відповіддю DNS. Скільки записів із відповідями було запропоновано сервером? Які сервери DNS були

запропоновані у відповіді? Сервери були запропоновані за допомогою доменного імені, адреси IP або й того й іншого?

use5.akam.net usw2.akam.net ns1-37.akam.net eur5.akam.net ns1-173.akam.net use2.akam.net asia1.akam.net asia2.akam.net. Лише за допомогою доменного імені.

- 14.** На яку IP-адресу був направлений запит DNS? Чи є ця адреса адресою вашого локального сервера DNS за замовчанням? Якщо ні, то якому доменному імені відповідає ця IP-адреса?

192.168.1.1 так, 18.72.0.3 - bitsy.mit.edu

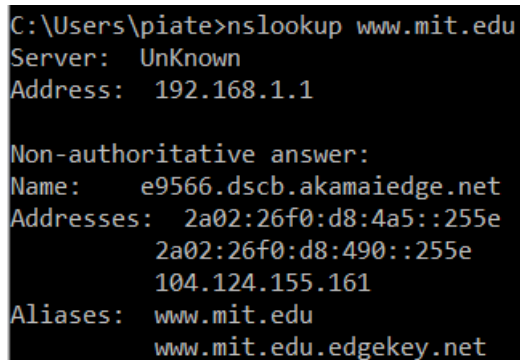
- 15.** Дослідіть повідомлення із запитом DNS. Якого «типу» був цей запит? Чи вміщує цей запит деякі можливі компоненти «відповіді»?

A, AAAA, PTR, ні

- 16.** Дослідіть повідомлення із відповіддю DNS. Скільки записів із відповідями було запропоновано сервером? З чого складається кожна з цих відповідей?

3, Name, Type, Class, Time to live, Data length, Address

### Необхідні запити для відповіді на питання 7-10:



```
C:\Users\piate>nslookup www.mit.edu
Server: UnKnown
Address: 192.168.1.1

Non-authoritative answer:
Name: e9566.dscb.akamaiedge.net
Addresses: 2a02:26f0:d8:4a5::255e
           2a02:26f0:d8:490::255e
           104.124.155.161
Aliases: www.mit.edu
          www.mit.edu.edgekey.net
```

Frame 1: 76 bytes on wire (608 bits), 76 bytes captured (608 bits) on interface \Device\NPF\_{28914AD0-AFA8-4C04-9620-406BD19AC601}, id 0

Ethernet II, Src: LiteonTe\_12:30:a6 (3c:a0:67:12:30:a6), Dst: HuaweiTe\_70:0d:6c (bc:76:70:70:0d:6c)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.6, Dst: 192.168.1.1

User Datagram Protocol, Src Port: 59281, Dst Port: 53

Domain Name System (**query**)

Transaction ID: 0x65f8

Flags: 0x0100 Standard query

Questions: 1

Answer RRs: 0

Authority RRs: 0

Additional RRs: 0

## Queries

Frame 239: 200 bytes on wire (1600 bits), 200 bytes captured (1600 bits) on interface  
\\Device\\NPF\_{28914AD0-AFA8-4C04-9620-406BD19AC601}, id 0

Ethernet II, Src: HuaweiTe\_70:0d:6c (bc:76:70:70:0d:6c), Dst: LiteonTe\_12:30:a6 (3c:a0:67:12:30:a6)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.1, Dst: 192.168.1.6

User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 63441

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: 236]

[Time: 0.031814000 seconds]

## Необхідні запити для відповіді на питання 11-13:

```
C:\Users\piate>nslookup -type=NS mit.edu
Server: UnKnown
Address: 192.168.1.1

DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
*** Request to UnKnown timed-out
```

## Необхідні запити для відповіді на питання 11-13:

```
C:\Users\piate>nslookup www.mit.edu
Server: UnKnown
Address: 192.168.1.1

Non-authoritative answer:
Name: e9566.dscb.akamaiedge.net
Addresses: 2a02:26f0:d8:4a5::255e
           2a02:26f0:d8:490::255e
           104.124.155.161
Aliases: www.mit.edu
          www.mit.edu.edgekey.net
```

**Висновки:** при виконанні роботи я отримала навички роботи з DNS, що є необхідними для дослідження мережевих протоколів та познайомилася з форматом DNS-записів.