

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

**Практична робота №3
з курсу «Комп'ютерні мережі»**

**Виконав студент 3 курсу
групи КА-71
Столяр М. В.
Прийняв Кухарєв С.О.**

Київ – 2020р.

№	dns	Source	Destination	Protocol	Length	Info
000	dnsserver	192.168.0.122	192.168.0.1	DNS	72	Standard query 0x82cd A www.ietf.org
44	0.200354	192.168.0.1	192.168.0.122	DNS	149	Standard query response 0x82cd A www.ietf.org ...
79	0.684215	192.168.0.122	192.168.0.1	DNS	71	Standard query 0xca55 A urldata.net
81	0.015840	192.168.0.1	192.168.0.122	DNS	87	Standard query response 0xca55 A urldata.net A..
279	0.872687	192.168.0.122	192.168.0.1	DNS	78	Standard query 0x82a8 A analytics.ietf.org
1295	1.002553	192.168.0.122	192.168.0.1	DNS	78	Standard query 0x82a8 A analytics.ietf.org
1298	0.292662	192.168.0.1	192.168.0.122	DNS	108	Standard query response 0x82a8 A analytics.iet...

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?

UPD

Source port 49299

Destination 53

2. На який адрес IP був відправлений запит DNS? Чи є цей адрес адресом локального сервера DNS?

192.168.0.1 Так

3. Проаналізуйте повідомлення із запитом DNS. Якого «Типу» цей запит? Чи вміщує цей запит деякі можливі компоненти «відповіді»?

Standard query

Response in 44

4. Дослідіть повідомлення із відповіддю DNS. Яка кількість відповідей запропонована сервером? Що вміщує кожна з цих відповідей?

```

Answers
> www.ietf.org: type CNAME, class IN, cname www.ietf.org.cdn.cloudflare.net
> www.ietf.org.cdn.cloudflare.net: type A, class IN, addr 104.20.1.85
> www.ietf.org.cdn.cloudflare.net: type A, class IN, addr 104.20.0.85
[Request In: 42]
[Time: 0.200354000 seconds]
```

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?

```
Source Port: 50569
Destination Port: 53
```

8. На яку IP-адресу був направлений запит DNS? Чи є ця адреса адресою вашого локального сервера DNS за замовчанням?

```
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.122, Dst: 192.168.0.1
```

Так

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

```
▼ 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: 39]
```

10. Дослідіть повідомлення із відповіддю DNS. Скільки записів із відповідями було запропоновано сервером? З чого складається кожна із цих відповідей?

```
▼ Answers
  > www.mit.edu: type CNAME, class IN, cname www.mit.edu.edgekey.net
  > www.mit.edu.edgekey.net: type CNAME, class IN, cname e9566.dscb.akamaiedge.net
  > e9566.dscb.akamaiedge.net: type AAAA, class IN, addr 2a02:26f0:10e:1a2::255e
  > e9566.dscb.akamaiedge.net: type AAAA, class IN, addr 2a02:26f0:10e:197::255e
  [Request In: 38]
  [Time: 0.043616000 seconds]
```

11. На яку IP-адресу був направлений запит DNS? Чи є ця адреса адресою вашого локального сервера DNS за замовчанням?

192.168.0.1 Так

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

```
▼ Domain Name System (query)
  Transaction ID: 0x0002
  > Flags: 0x0100 Standard query
    Questions: 1
    Answer RRs: 0
    Authority RRs: 0
    Additional RRs: 0
  ▼ Queries
    > mit.edu: type NS, class IN
    [Response In: 11]
```

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?

```
▼ Answers
  > mit.edu: type NS, class IN, ns usw2.akam.net
  > mit.edu: type NS, class IN, ns ns1-37.akam.net
  > mit.edu: type NS, class IN, ns asia2.akam.net
  > mit.edu: type NS, class IN, ns ns1-173.akam.net
  > mit.edu: type NS, class IN, ns use5.akam.net
  > mit.edu: type NS, class IN, ns asia1.akam.net
  > mit.edu: type NS, class IN, ns use2.akam.net
  > mit.edu: type NS, class IN, ns eur5.akam.net
  [Request In: 10]
```

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?

192.168.0.1 Так

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

```

  ▾ Domain Name System (query)
    Transaction ID: 0x7bf4
    > Flags: 0x0100 Standard query
    Questions: 1
    Answer RRs: 0
    Authority RRs: 0
    Additional RRs: 0
    > Queries
      [Response In: 2]

```

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

```

  ▾ Answers
    > ssl.gstatic.com: type A, class IN, addr 172.217.16.35
    [Request In: 1]
    [Time: 0.002994000 seconds]

```

Висновки: при виконанні роботи я познайомився з DNS, з'ясував адресу свого DNS – локального сервера, ознайомився з форматом DNS запитів.