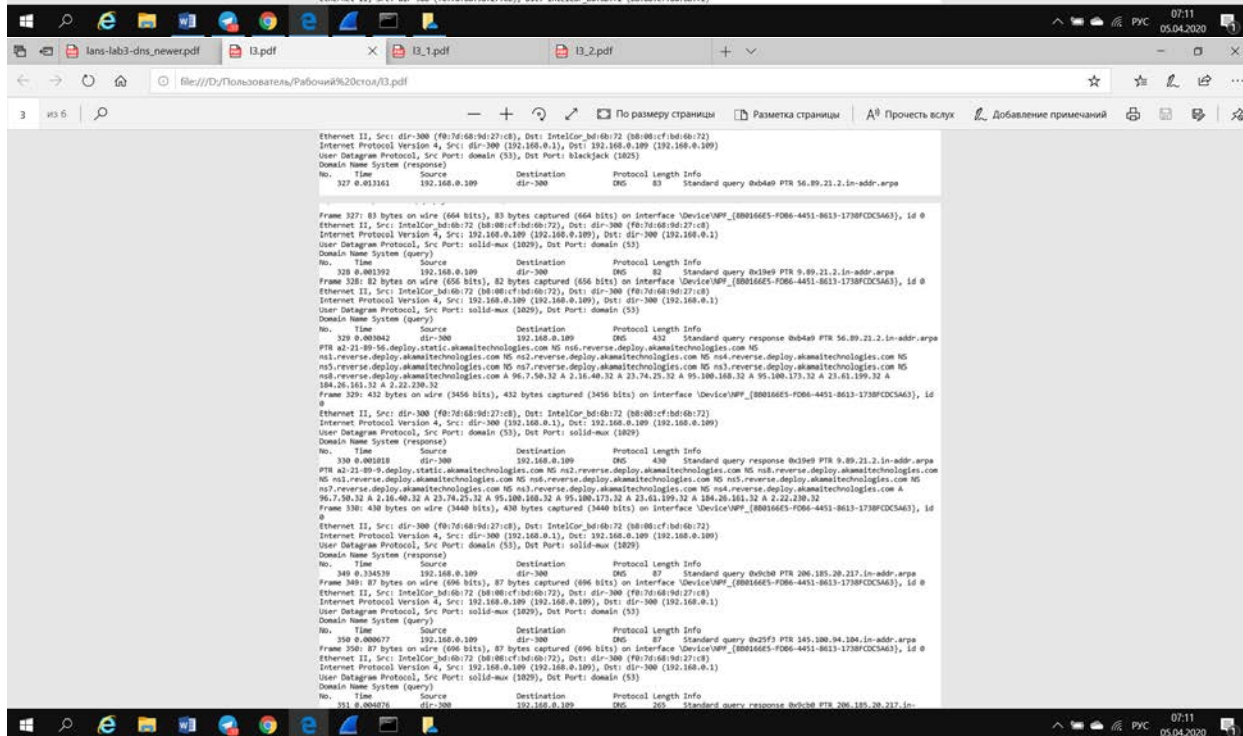


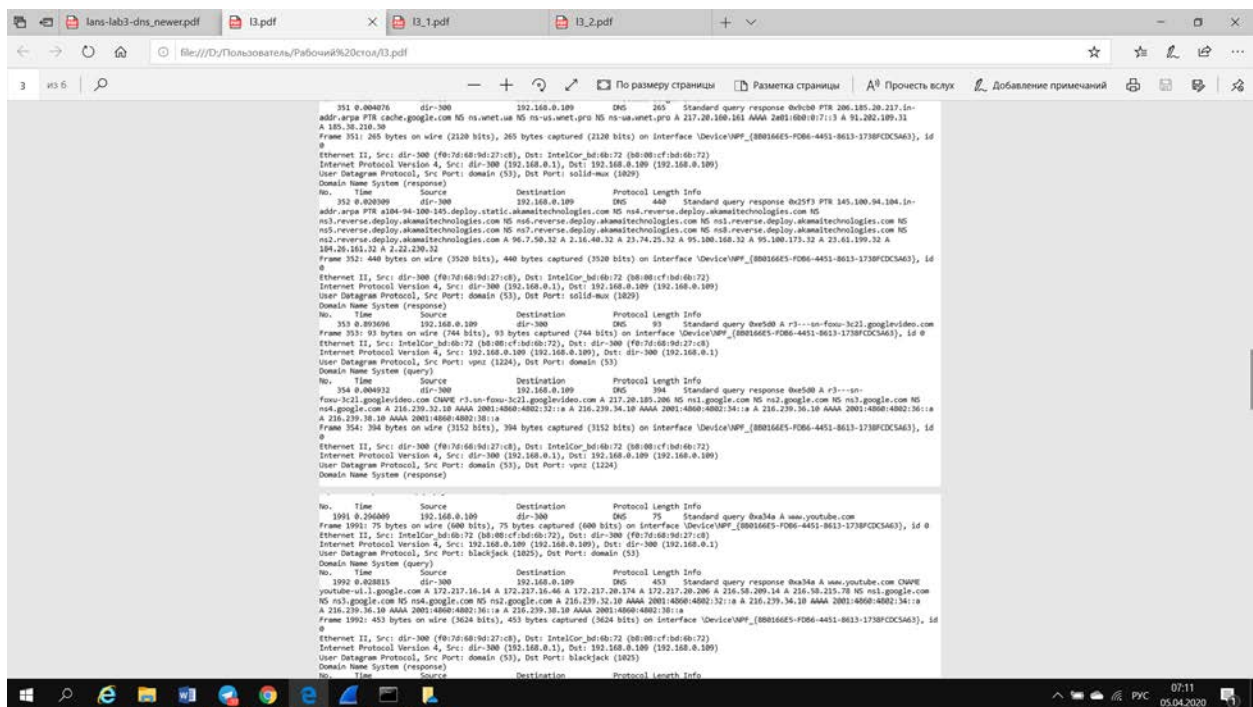
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС
«ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ»
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

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

**Виконав: студент 3 курсу
групи КА-73
Ярмола А.О.
Прийняв: Кухарєв С.О.**

Київ – 2020р.





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?

UDP, domain (53), 14538 (14538)

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

192.168.0.1 , Так, є.

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

Типу PTR (pointer) та типу A(Host address). Ні

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

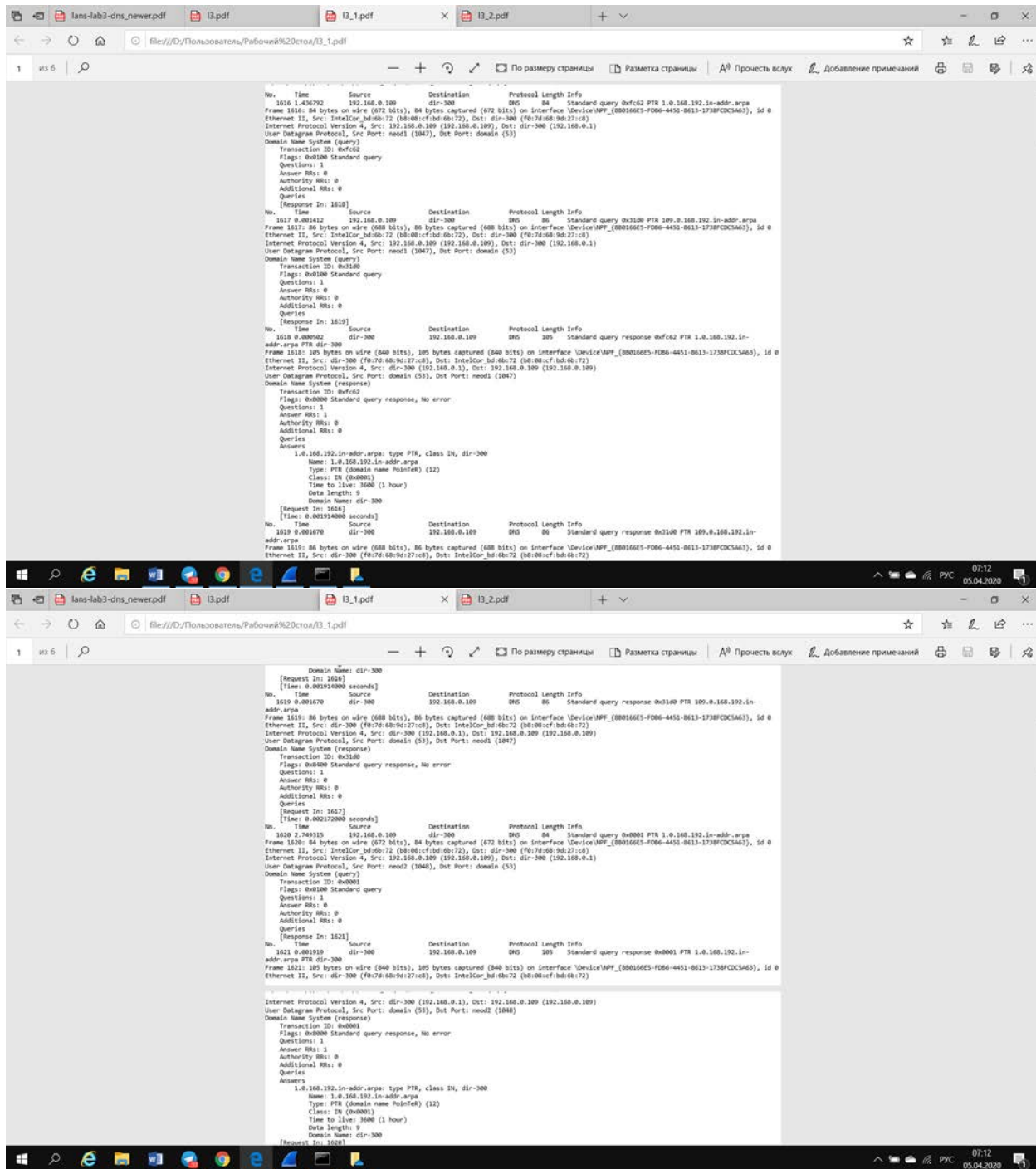
2 відповіді. Name, Type, Class, Time to live, Data length, Primary name, Responsible authority's mailbox, Serial number, Refresh Interval, Retry Interval, Expire limit, MinimumTTL.

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?

251.0.0.224 - так, співпадає з другою відповіддю.

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?

domain (53), neod1 (1047)

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

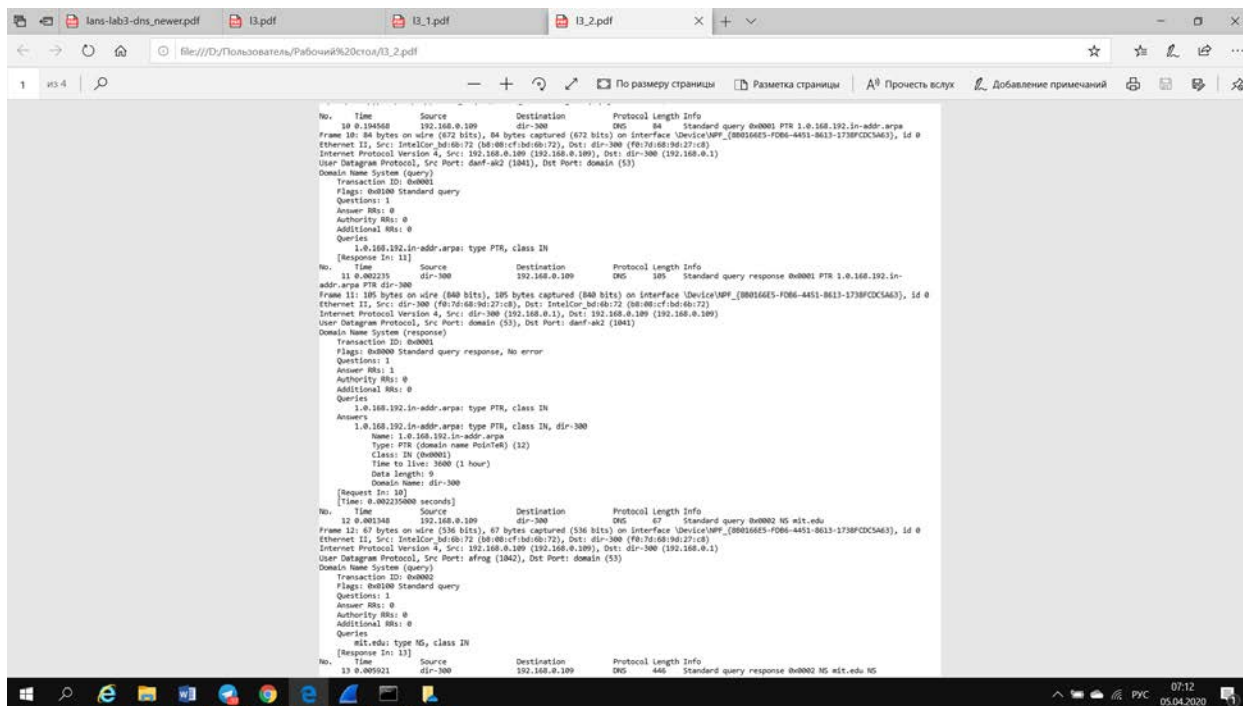
192.168.0.1, Так

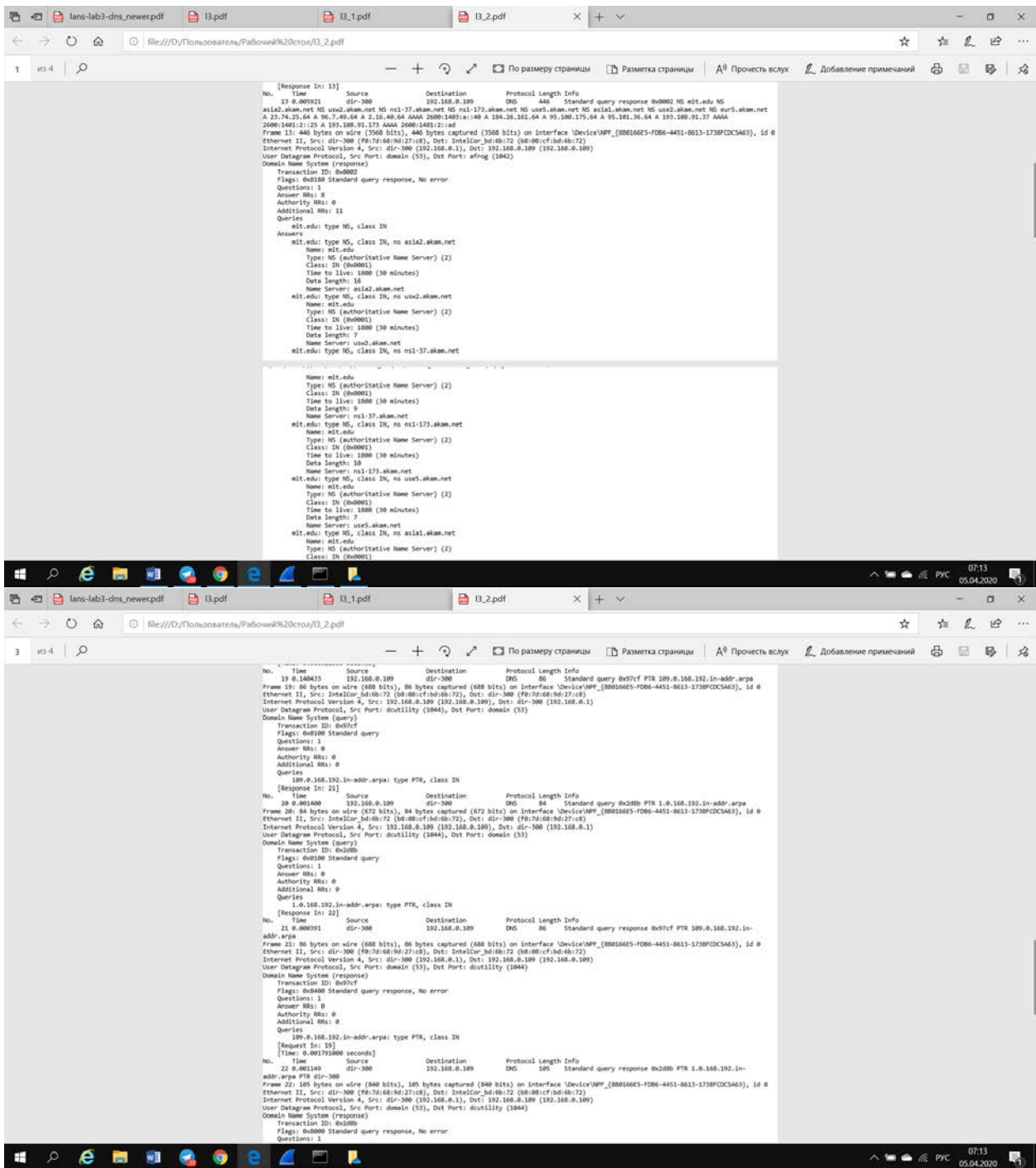
9. Дослідіть повідомлення із запитом DNS. Якого «типу» був цей запит? Чи вміщує цей запит деякі можливі компоненти «відповіді»?

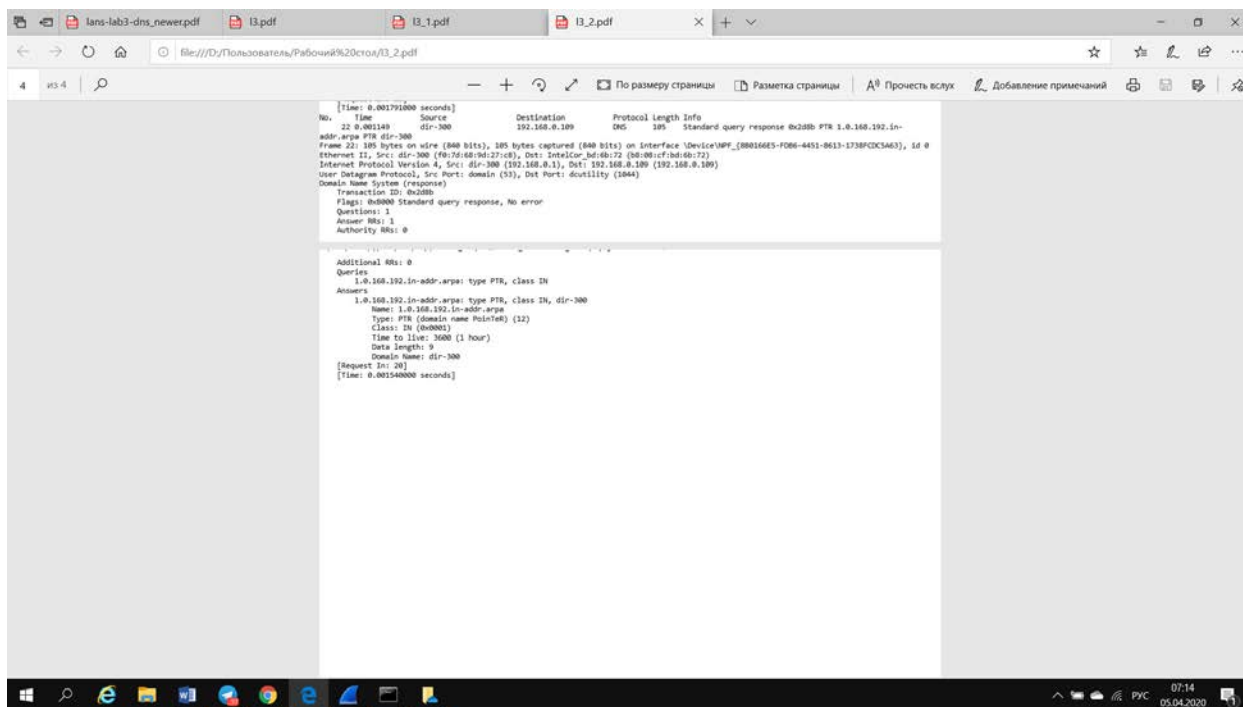
Типу PTR (pointer), типу AAA та A. Ні

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

2 записи, Name, Type, Class, Time to live, Data length, Domain Name







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

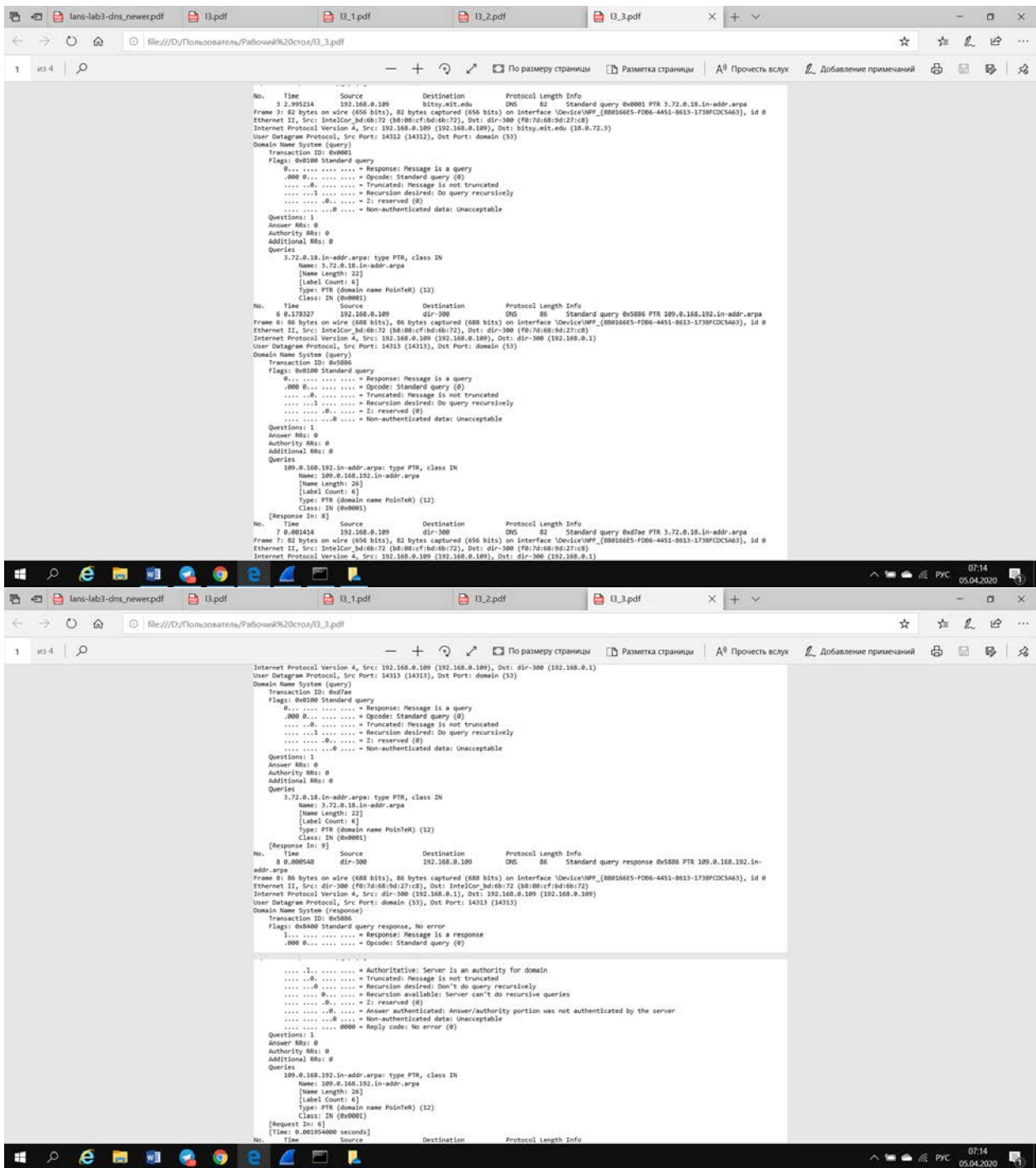
192.168.0.1 Так

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

Типу PTR, NS. Ні.

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?

Тільки одна відповідь за допомогою адреси



lans-lab3-dns_newer.pdf l3.pdf l3.1.pdf l3.2.pdf l3.3.pdf

File:///D:/Пользователь/Рабочий%20стол/l3.3.pdf

2 из 4

По размеру страницы | Разметка страницы | A⁰ Прочсть вслук | Добавление примечаний

```
(Time: 0.0000000 seconds)
No.    Time    Source          Destination      Protocol Length Info
0 0.000000  dir-300        192.168.0.109    DNS 488 Standard query response 0x0000 PTR 3.72.0.18.in-addr.arpa
PTR bitxy.mit.edu NS eur5.akam.net NS use2.akam.net NS use5.akam.net NS asi2.akam.net NS nsl-175.akam.net NS asi1.akam.net NS use2.akam.net
NS nsl-37.akam.net A 23.74.25.64 A 96.7.49.64 A 216.48.64 AAAA 2000:1403::140 A 184.26.161.64 A 95.100.175.64 A 95.101.16.64 A
192.168.0.17 AAAA 2000:1401::125 A 193.100.91.173 AAAA 2000:1401::1ed
Frame 9: 488 bytes on wire (3904 bits), 488 bytes captured (3904 bits) on interface \\Device\\NPF_{800166E5-F0B6-4451-8613-1738FCD5A633}, id 0
Ethernet II, Src: dir-300 (f0:7d:68:9d:27:c8), Dst: IntelCor_bf0b:72 (b8:08:cf:bf:0b:72) (b8:08:cf:bf:0b:72)
Internet Protocol Version 4, Src: dir-300 (192.168.0.1), Dst: 192.168.0.109 (192.168.0.109)
User Datagram Protocol, Src Port: domain (53), Dst Port: 14313 (14313)
Domain Name System (response)
Transaction ID: 0x0000
Flags: 0x0000 Standard query response, No error
1... .. = Response: Message is a response
.000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
.... .. = Authoritative: Server is not an authority for domain
.... .. = Truncated: Message is not truncated
.... .. = Recursion desired: Do query recursively
.... .. = Recursion available: Server can do recursive queries
.... .. = Z: reserved (0)
.... .. = Answer authenticated: Answer/authority portion has not authenticated by the server
.... .. = Non-authenticated data: unacceptable
.... .. = Reply code: No error (0)
Questions: 1
Answer RRs: 1
Authority RRs: 0
Additional RRs: 11
Queries
3.72.0.18.in-addr.arpa: type PTR, class IN
Name: 3.72.0.18.in-addr.arpa
[Name length: 22]
[Label Count: 6]
Type: PTR (domain name Pointer) (12)
Class: IN (0x0001)
Answers
Authoritative nameservers
Additional records
[Request In: 7]
[Time: 0.0000000 seconds]
No.    Time    Source          Destination      Protocol Length Info
10 0.020402  192.168.0.109   dir-300          DNS 84 Standard query 0x0000 PTR 3.0.168.192.in-addr.arpa
Frame 10: 84 bytes on wire (672 bits), 84 bytes captured (672 bits) on interface \\Device\\NPF_{800166E5-F0B6-4451-8613-1738FCD5A633}, id 0
Ethernet II, Src: IntelCor_bf0b:72 (b8:08:cf:bf:0b:72), Dst: dir-300 (f0:7d:68:9d:27:c8)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.109 (192.168.0.109), Dst: dir-300 (192.168.0.1)
User Datagram Protocol, Src Port: 14313 (14313), Dst Port: domain (53)
Domain Name System (query)
Transaction ID: 0x0000
Flags: 0x0000 Standard query
0... .. = Response: Message is a query
.000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
.... .. = Truncated: Message is not truncated
.... .. = Recursion desired: Do query recursively
.... .. = Z: reserved (0)
.... .. = Non-authenticated data: unacceptable
Questions: 1
Answer RRs: 0
Authority RRs: 0
Additional RRs: 0
Queries
1.0.168.192.in-addr.arpa: type PTR, class IN
Name: 1.0.168.192.in-addr.arpa
[Name length: 24]
[Label Count: 6]
Type: PTR (domain name Pointer) (12)
Class: IN (0x0001)
[Response In: 11]
No.    Time    Source          Destination      Protocol Length Info
11 0.000000  dir-300        192.168.0.109    DNS 105 Standard query response 0x0000 PTR 3.0.168.192.in-addr.arpa PTR dir-300
Frame 11: 105 bytes on wire (840 bits), 105 bytes captured (840 bits) on interface \\Device\\NPF_{800166E5-F0B6-4451-8613-1738FCD5A633}, id 0
Ethernet II, Src: dir-300 (f0:7d:68:9d:27:c8), Dst: IntelCor_bf0b:72 (b8:08:cf:bf:0b:72)
Internet Protocol Version 4, Src: dir-300 (192.168.0.1), Dst: 192.168.0.109 (192.168.0.109)
User Datagram Protocol, Src Port: domain (53), Dst Port: 14313 (14313)
Domain Name System (response)
Transaction ID: 0x0000
Flags: 0x0000 Standard query response, No error
1... .. = Response: Message is a response
.000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
.... .. = Authoritative: Server is not an authority for domain
.... .. = Truncated: Message is not truncated
.... .. = Recursion desired: Don't do query recursively
.... .. = Recursion available: Server can't do recursive queries
.... .. = Z: reserved (0)
.... .. = Answer authenticated: Answer/authority portion has not authenticated by the server
.... .. = Non-authenticated data: unacceptable
.... .. = Reply code: No error (0)
Questions: 1
Answer RRs: 1
Authority RRs: 0
Additional RRs: 0
Queries
1.0.168.192.in-addr.arpa: type PTR, class IN
Name: 1.0.168.192.in-addr.arpa
[Name length: 24]
[Label Count: 6]
Type: PTR (domain name Pointer) (12)
Class: IN (0x0001)
Answers
[Request In: 10]
[Time: 0.0000000 seconds]
No.    Time    Source          Destination      Protocol Length Info
12 0.206408  192.168.0.109   bitxy.mit.edu    DNS 74 Standard query 0x0002 A www.kill.or.kr
Frame 12: 74 bytes on wire (592 bits), 74 bytes captured (592 bits) on interface \\Device\\NPF_{800166E5-F0B6-4451-8613-1738FCD5A633}, id 0
Ethernet II, Src: IntelCor_bf0b:72 (b8:08:cf:bf:0b:72), Dst: dir-300 (f0:7d:68:9d:27:c8)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.109 (192.168.0.109), Dst: bitxy.mit.edu (18.0.72.3)
User Datagram Protocol, Src Port: 14314 (14314), Dst Port: domain (53)
Domain Name System (query)
Transaction ID: 0x0002
Flags: 0x0000 Standard query
0... .. = Response: Message is a query
.000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
.... .. = Truncated: Message is not truncated
.... .. = Recursion desired: Do query recursively
.... .. = Z: reserved (0)
.... .. = Non-authenticated data: unacceptable
```

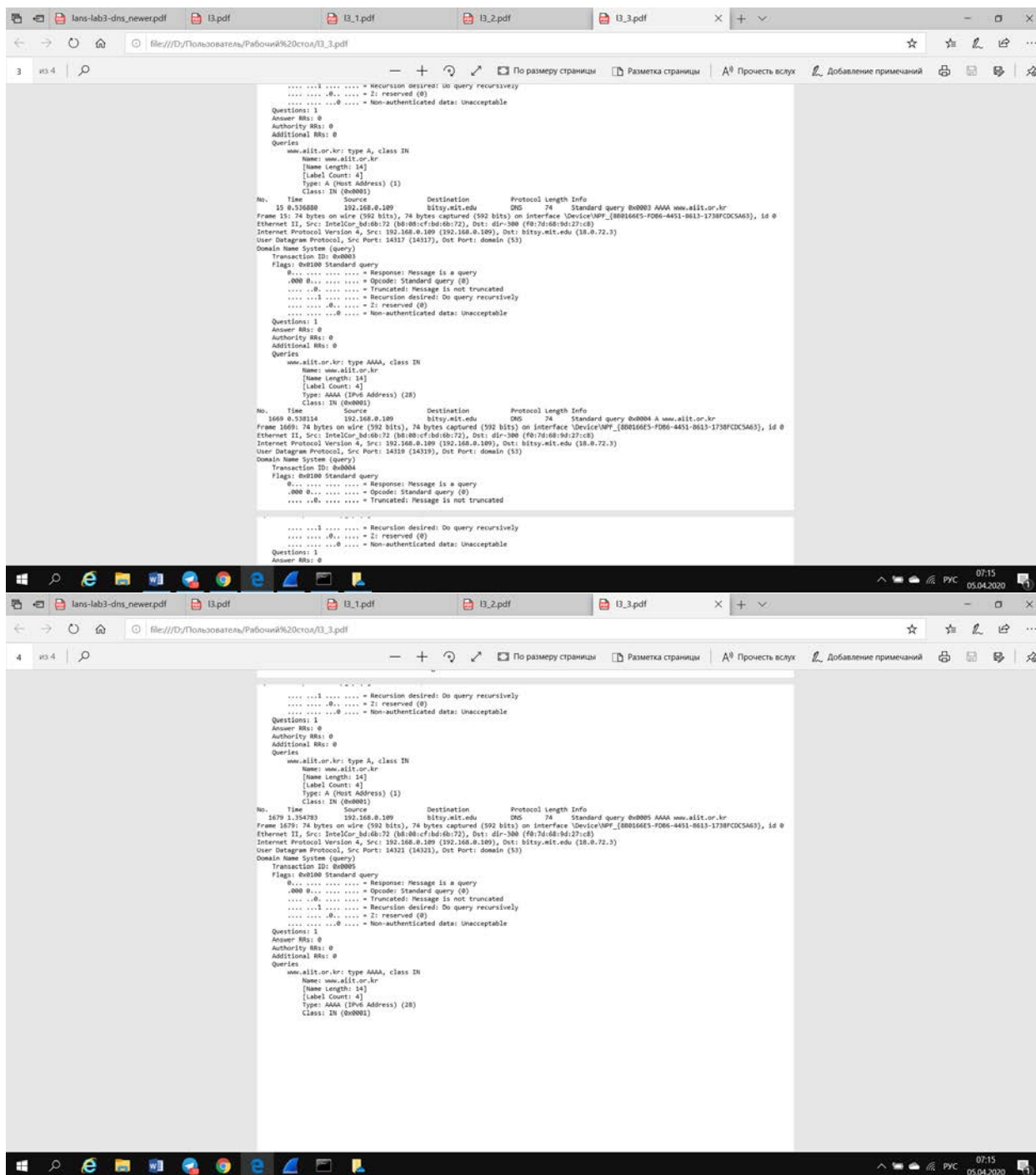
lans-lab3-dns_newer.pdf l3.pdf l3.1.pdf l3.2.pdf l3.3.pdf

File:///D:/Пользователь/Рабочий%20стол/l3.3.pdf

3 из 4

По размеру страницы | Разметка страницы | A⁰ Прочсть вслук | Добавление примечаний

07:15 05.04.2020



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, 18.0.72.3 - bitsy.mit.edu

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

4 запит типу PTR та 2 – AAAA та 2-A. Ні.

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

Один запис, що складається з Name, Type, Class, Time to live, Data length, Domain Name

Висновок:

Отже, ми розібрали системи доменних імен (DNS), яка переводить імена хостів в IP адреси, виконує важливу роль в інфраструктурі Інтернету. У цій роботі аналізували роботу клієнта DNS. Роль клієнта в DNS досить проста - клієнт відправляє запит до свого локального DNS-сервера, і отримує відповідь. З точки зору клієнта деякі деталі роботи протоколу DNS не можливо проаналізувати. Так, наприклад, ієрархічні сервери DNS можуть спілкуватися один з одним, аби рекурсивно або ітеративно виконати DNS запити клієнтів. Тому, з погляду клієнтів DNS, цей протокол є досить простим – ми можемо проаналізувати запит, сформульований на локальний DNS-сервер та отриману відповідь від сервера.