

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

□♦♦♦□♦♦♦□



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**  
**WIRESHARK**

Môn học: Mạng máy tính

**♣GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN♣**

**Giáo viên lý thuyết:**

ThS. Lê Ngọc Sơn

**Giáo viên thực hành:**

ThS. Lê Hà Minh

ThS. Nguyễn Thanh Quân

**Thành phố Hồ Chí Minh - 2021**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

□♦♦♦□♦♦♦□



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**  
**WIRESHARK**

Môn học: Mạng máy tính

**♣THÀNH VIÊN NHÓM♣**

20127662 – Nguyễn Đình Văn

20127166 – Nguyễn Huy Hoàn

20127061 – Lưu Minh Phát

# Mục Lục

Mục Lục .....	3
I. Thông tin thành viên .....	5
I. Phân chia công việc và mức độ hoàn thành công việc .....	5
II. Bài Làm .....	6
Bài 1: .....	6
Câu 1: .....	6
Câu 2: .....	6
Câu 3: .....	6
Câu 4: .....	6
Câu 5: .....	7
Bài 2: .....	7
Câu 1: .....	7
Câu 2: .....	7
Câu 3: .....	7
Câu 4: .....	7
Câu 5: .....	8
Câu 6: .....	8
Câu 7: .....	8
Câu 8: .....	8
Câu 9: .....	9
Câu 10: .....	9
Câu 11: .....	9
Câu 12: .....	9
Câu 13: .....	10
Bài 3: .....	11
Câu 1: .....	11
Câu 2: .....	12
Câu 3: .....	12
Câu 4: .....	12
Câu 5: .....	12
Bài 4: .....	13
Câu 1: .....	13
Câu 2: .....	14

Câu 3: ..... 14

Câu 4: ..... 14

**I. Thông tin thành viên**

HỌ VÀ TÊN	MSSV
NGUYỄN ĐÌNH VĂN	20127662
NGUYỄN HUY HOÀN	20127166
LƯU MINH PHÁT	20127061

**I. Phân chia công việc và mức độ hoàn thành công việc**

Bài	MSSV người thực hiện	Họ và tên người thực hiện	Đánh giá tiến độ
1			100%
2			100%
3			100%
4			100%

## II. Bài Làm

### Bài 1:

#### Câu 1:

- Địa chỉ IP của Host Ping là 192.168.0.105

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000000	IntelCor_3c:ac:58	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.0.1? Tell 192.168.0.105
2	0.001828232	Tp-LinkT_fc:53:7e	IntelCor_3c:ac:58	ARP	42	192.168.0.1 is at 18:d6:c7:fc:53:7e
3	0.001835170	192.168.0.105	192.168.1.1	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x000d, seq=1/256, ttl=64 (reply in 4)
4	0.004770309	192.168.1.1	192.168.0.105	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x000d, seq=1/256, ttl=63 (request in 3)

> Frame 3: 98 bytes on wire (784 bits), 98 bytes captured (784 bits) on interface wlp2s0, id 0

> Ethernet II, Src: IntelCor\_3c:ac:58 (a0:d3:7a:3c:ac:58), Dst: Tp-LinkT\_fc:53:7e (18:d6:c7:fc:53:7e)

> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.105, Dst: 192.168.1.1

> 0100 .... = Version: 4

> .... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)

> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)

> Total Length: 84

> Identification: 0x7b02 (31490)

> Flags: 0x40, Don't fragment

> ...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0

> Time to Live: 64

> Protocol: ICMP (1)

> Header Checksum: 0x3cec [validation disabled]

> [Header checksum status: Unverified]

> Source Address: 192.168.0.105

> Destination Address: 192.168.1.1

> Internet Control Message Protocol

- Địa chỉ của Host được Ping là 192.168.1.1

4	0.004770309	192.168.1.1	192.168.0.105	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x000d, seq=1/256, ttl=63 (request in 3)
---	-------------	-------------	---------------	------	----	---

> Frame 4: 98 bytes on wire (784 bits), 98 bytes captured (784 bits) on interface wlp2s0, id 0

> Ethernet II, Src: Tp-LinkT\_fc:53:7e (18:d6:c7:fc:53:7e), Dst: IntelCor\_3c:ac:58 (a0:d3:7a:3c:ac:58)

> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.1, Dst: 192.168.0.105

> 0100 .... = Version: 4

> .... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)

> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)

> Total Length: 84

> Identification: 0x2427 (9255)

> Flags: 0x00

> ...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0

> Time to Live: 63

> Protocol: ICMP (1)

> Header Checksum: 0xd4c7 [validation disabled]

> [Header checksum status: Unverified]

> Source Address: 192.168.1.1

> Destination Address: 192.168.0.105

> Internet Control Message Protocol

#### Câu 2:

- Không có Port được sử dụng trong lệnh Ping. Lệnh Ping này được sử dụng trên giao thức ICMP nên không có khái niệm về port trong giao thức này

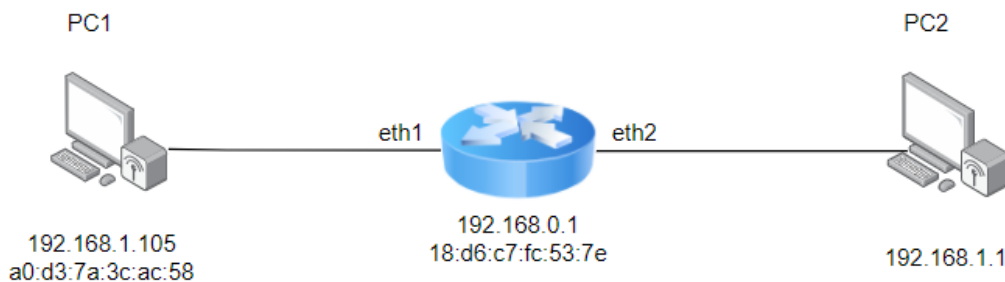
#### Câu 3:

48 bytes	16 bytes	20 bytes	14 bytes
ICMP data	ICMP header	IP header	Ethernet header

#### Câu 4:

- Có 2 gói ARP vì ARP được các host trên mạng sử dụng để phân giải địa chỉ IP thành địa chỉ MAC. Để máy chủ A có địa chỉ IP là 192.168.0.105 ping qua được máy chủ B có địa chỉ là 192.168.1.1 thì nó cần phải thông qua router.
- Ở gói tin ARP thứ nhất thì máy chủ A có địa chỉ 192.168.0.105 sẽ gửi broadcast đi trong mạng để tìm kiếm địa chỉ MAC của router.
- Còn gói ARP thứ hai là khi đã nhận được đúng địa chỉ của router thì router sẽ trả về địa chỉ MAC của nó lại cho máy chủ A.

## Câu 5: Sơ đồ mạng logic:



## Bài 2:

Câu 1: Kết quả bắt gói tin từ lúc bắt đầu DNS đến lúc gửi HTTP request:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
20	2.689676	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	106	Standard query 0x367c A telemetry.malwarebytes.com
21	2.696716	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	314	Standard query response 0x367c A telemetry.malwarebytes.com CNAME elb-telemetry-prod-external-13
103	9.309990	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	91	Standard query 0x5451 A example.com
104	9.330238	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	107	Standard query response 0x5451 A example.com A 93.184.216.34
106	9.365088	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	99	Standard query 0x6749 A x.urs.microsoft.com
111	9.447918	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	233	Standard query response 0x6749 A x.urs.microsoft.com CNAME wd-prod-ss.trafficmanager.net CNAME v
129	9.583503	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489	GET / HTTP/1.1
153	9.777125	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	110	Standard query 0x3d39 A smartscreen-prod.microsoft.com
154	9.785229	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	244	Standard query response 0x3d39 A smartscreen-prod.microsoft.com CNAME wd-prod-ss.trafficmanager.
157	9.823560	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP	1075	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
163	9.897123	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	429	GET /favicon.ico HTTP/1.1
189	10.121857	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP/X...	708	HTTP/1.1 404 Not Found
212	26.408563	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	101	Standard query 0x77dc A config.edge.skype.com
213	26.411820	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	117	Standard query response 0x77dc A config.edge.skype.com A 13.107.43.16

Câu 2: Địa chỉ IP Host của em được thể hiện ở phiên bản IPV4 như sau: 192.168.1.12

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
129	9.583503	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489	GET / HTTP/1.1
163	9.897123	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	429	GET /favicon.ico HTTP/1.1
157	9.823560	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP	1075	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
189	10.121857	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP/X...	708	HTTP/1.1 404 Not Found

> Frame 129: 489 bytes on wire (3912 bits), 489 bytes captured (3912 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0

> Ethernet II, Src: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)

> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.12, Dst: 93.184.216.34

0100 .... = Version: 4

.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)

> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)

Total Length: 475

Identification: 0xabed (44013)

> Flags: 0x40, Don't fragment

...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0

Time to Live: 128

Protocol: TCP (6)

Header Checksum: 0x55a0 [validation disabled]

[Header checksum status: Unverified]

Source Address: 192.168.1.12

Câu 3: Không thấy được địa chỉ IP của router vì HTTP và DNS hoạt động ở tầng application mà router thì lại hoạt động ở tầng network nên không thể thấy được địa chỉ IP router trong các gói tin đó

Câu 4: Địa chỉ MAC của Host là: b4:69:21:6c:a8:95

http    dns						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
129	9.583503	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489	GET / HTTP/1.1
163	9.897123	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	429	GET /favicon.ico HTTP/1.1
157	9.823560	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP	1075	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
189	10.121857	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP/X...	708	HTTP/1.1 404 Not Found

---

> Frame 20: 106 bytes on wire (848 bits), 106 bytes captured (848 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0  
 > Ethernet II, Src: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)  
   > Destination: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)  
   > Source: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95)  
     Type: IPv6 (0x86dd)  
 > Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1064:408a:69c5:329a, Dst: fe80::1  
 > User Datagram Protocol, Src Port: 63210, Dst Port: 53  
 > Domain Name System (query)

Câu 5: Địa chỉ MAC của router là : 88:d2:74:fa:72:af

http    dns						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
129	9.583503	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489	GET / HTTP/1.1
163	9.897123	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	429	GET /favicon.ico HTTP/1.1
157	9.823560	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP	1075	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
189	10.121857	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP/X...	708	HTTP/1.1 404 Not Found

---

> Frame 20: 106 bytes on wire (848 bits), 106 bytes captured (848 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0  
 > Ethernet II, Src: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)  
   > Destination: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)  
   > Source: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95)  
     Type: IPv6 (0x86dd)  
 > Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1064:408a:69c5:329a, Dst: fe80::1  
 > User Datagram Protocol, Src Port: 63210, Dst Port: 53  
 > Domain Name System (query)

Câu 6: IP của HTTP server theo IPV4 thì: 93.184.216.34

> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.12, Dst: 93.184.216.34 0100 .... = Version: 4 .... 0101 = Header Length: 20 bytes (5) > Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT) Total Length: 475 Identification: 0xabed (44013) > Flags: 0x40, Don't fragment ...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0 Time to Live: 128 Protocol: TCP (6) Header Checksum: 0x55a0 [validation disabled] [Header checksum status: Unverified] Source Address: 192.168.1.12 Destination Address: 93.184.216.34	
> Transmission Control Protocol, Src Port: 59829, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 435	

Câu 7: Protocol của tầng Transport được sử dụng bởi DNS là UDP.

104	9.330238	fe80::1	fe80::1064:408a:69c5:329a	DNS	107	Standard query response 0x5451 A example.com A 93.184.216.34
111	9.447918	fe80::1	fe80::1064:408a:69c5:329a	DNS	233	Standard query response 0x6749 A x.urs.microsoft.com CNAME wd-prod-ss.trafficmanager.net CNAME wd-p
154	9.785229	fe80::1	fe80::1064:408a:69c5:329a	DNS	244	Standard query response 0x3d39 A smartscreen-prod.microsoft.com CNAME wd-prod-ss.trafficmanager.net
213	26.411820	fe80::1	fe80::1064:408a:69c5:329a	DNS	117	Standard query response 0x77dc A config.edge.skype.com A 13.107.43.16
20	2.689676	fe80::1064:408a:69c5:329a	fe80::1	DNS	106	Standard query 0x367c A telemetry.malwarebytes.com
103	9.309990	fe80::1064:408a:69c5:329a	fe80::1	DNS	91	Standard query 0x5451 A example.com
106	9.365088	fe80::1064:408a:69c5:329a	fe80::1	DNS	99	Standard query 0x6749 A x.urs.microsoft.com
153	9.777125	fe80::1064:408a:69c5:329a	fe80::1	DNS	110	Standard query 0x3d39 A smartscreen-prod.microsoft.com
212	26.408563	fe80::1064:408a:69c5:329a	fe80::1	DNS	101	Standard query 0x77dc A config.edge.skype.com

---

> Frame 104: 107 bytes on wire (856 bits), 107 bytes captured (856 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0  
 > Ethernet II, Src: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af), Dst: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95)  
 > Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1, Dst: fe80::1064:408a:69c5:329a  
   0110 .... = Version: 6  
   > .... 0000 0000 .... = Traffic Class: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)  
   .... 0000 0000 0000 0000 = Flow Label: 0x00000  
   Payload Length: 53  
   Next Header: UDP (17)  
   Hop Limit: 255  
   Source Address: fe80::1  
   Destination Address: fe80::1064:408a:69c5:329a  
 > User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 55402  
 > Domain Name System (response)

Câu 8: Port nguồn sử dụng khi truy vấn DNS là 61104, Port đích sử dụng khi truy vấn DNS là 53.



106 9.365088	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	99 Standard query 0x6749 A x.urs.microsoft.com
111 9.447918	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	233 Standard query response 0x6749 A x.urs.microsoft.com CNAME wd-prod-ss.trafficmanager.net CNAME wd-prod-ss-as-southeast-2-fe.so...
129 9.583593	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489 GET / HTTP/1.1
153 9.777125	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	110 Standard query 0x3d39 A smartscreen-prod.microsoft.com
154 9.785229	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	244 Standard query response 0x3d39 A smartscreen-prod.microsoft.com CNAME wd-prod-ss.trafficmanager.net CNAME wd-prod-ss-as-southe...
157 9.823560	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP	1075 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
163 9.897123	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	429 GET /favicon.ico HTTP/1.1
189 10.121857	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP/X...	708 HTTP/1.1 404 Not Found

> Frame 106: 99 bytes on wire (792 bits), 99 bytes captured (792 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0

> Ethernet II, Src: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)

> Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1064:408a:69c5:329a, Dst: fe80::1

> User Datagram Protocol, Src Port: 61104, Dst Port: 53

Source Port: 61104

Destination Port: 53

Length: 45

Checksum: 0x12bf [unverified]

[Checksum Status: Unverified]

[Stream index: 7]

> [Timestamps]

UDP payload (37 bytes)

> Domain Name System (query)

Câu 9: Sau khoảng thời gian là 0.226899000s thì quá trình bắt tay hoàn thành

127 9.582910	93.184.216.34	192.168.1.12	TCP	66 80 → 59829 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1452 SACK_PERM=1 WS=512
128 9.583047	192.168.1.12	93.184.216.34	TCP	54 59829 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=66560 Len=0
129 9.583503	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489 GET / HTTP/1.1

[Next Sequence Number: 1 (relative sequence number)]

Acknowledgment Number: 1 (relative ack number)

Acknowledgment number (raw): 3749937897

0101 .... = Header Length: 20 bytes (5)

> Flags: 0x010 (ACK)

Window: 260

[Calculated window size: 66560]

[Window size scaling factor: 256]

Checksum: 0x3cc4 [unverified]

[Checksum Status: Unverified]

Urgent Pointer: 0

> [Timestamps]

> [SEQ/ACK analysis]

[This is an ACK to the segment in frame: 127]

[The RTT to ACK the segment was: 0.000137000 seconds]

[IRTT: 0.226899000 seconds]

Câu 10: Host machine của website đang truy cập: ECS

129 9.583503	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489 GET / HTTP/1.1
163 9.897123	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	429 GET /favicon.ico HTTP/1.1
157 9.823560	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP	1075 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
189 10.121857	93.184.216.34	192.168.1.12	HTTP/X...	708 HTTP/1.1 404 Not Found

[Calculated window size: 68096]

[Window size scaling factor: 512]

Checksum: 0xee44 [unverified]

[Checksum Status: Unverified]

Urgent Pointer: 0

> [Timestamps]

> [SEQ/ACK analysis]

TCP payload (654 bytes)

> Hypertext Transfer Protocol

> HTTP/1.1 404 Not Found\r\n

Content-Encoding: gzip\r\n

Age: 33052\r\n

Cache-Control: max-age=604800\r\n

Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n

Date: Thu, 09 Dec 2021 14:11:24 GMT\r\n

Expires: Thu, 16 Dec 2021 14:11:24 GMT\r\n

Last-Modified: Thu, 09 Dec 2021 05:00:32 GMT\r\n

Server: ECS (oxr/8317)\r\n

Vary: Accept-Encoding\r\n

X-Cache: 404-HIT\r\n

> Content-Length: 312\r\n

Câu 11: Version HTTP mà trình duyệt web (browser) đang sử dụng là HTTP 1.1

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
129	9.583503	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	489	GET / HTTP/1.1
163	9.897123	192.168.1.12	93.184.216.34	HTTP	429	GET /favicon.ico HTTP/1.1

> Frame 129: 489 bytes on wire (3912 bits), 489 bytes captured (3912 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0

> Ethernet II, Src: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)

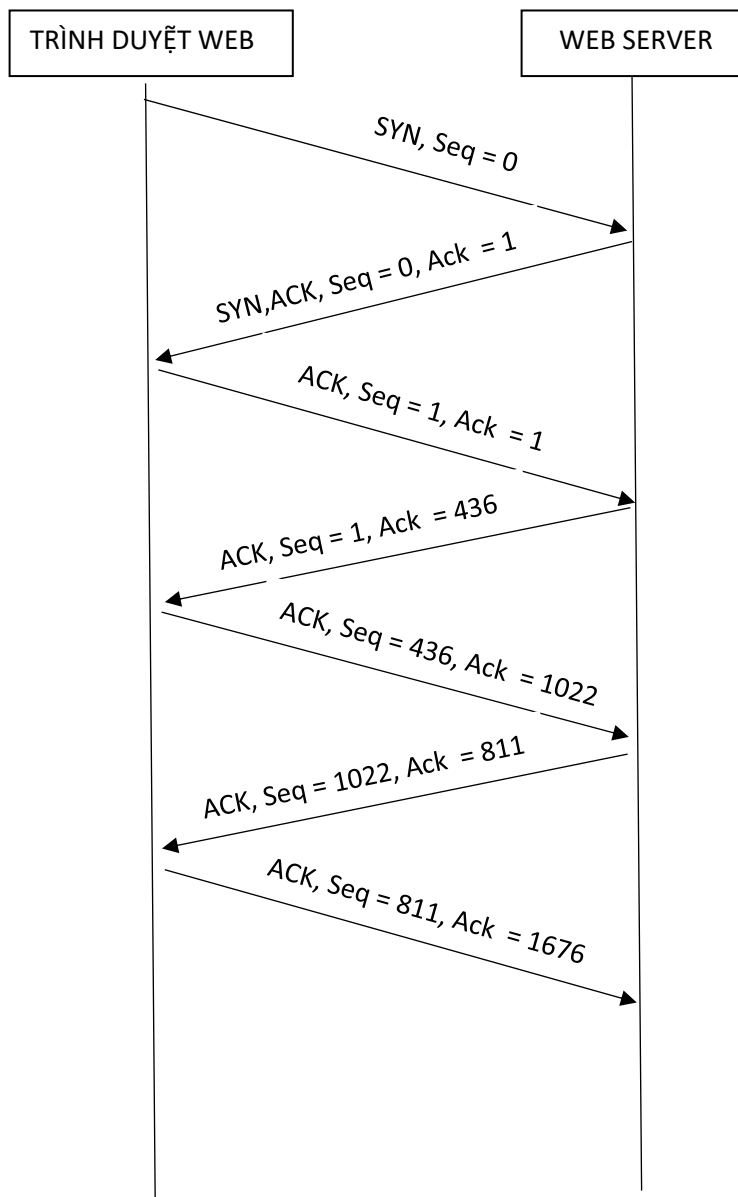
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.12, Dst: 93.184.216.34

Câu 12: Chức năng của câu query vừa thực hiện là lọc các gói tin phụ thuộc vào cổng đích UDP có port là 53 (DNS)

udp.dstport==53						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
20	2.689676	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	106	Standard query 0x367c A telemetry.malwarebytes.com
103	9.309990	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	91	Standard query 0x5451 A example.com
106	9.365088	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	99	Standard query 0x6749 A x.urs.microsoft.com
153	9.777125	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	110	Standard query 0x3d39 A smartscreen-prod.microsoft.com
212	26.408563	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	101	Standard query 0x77dc A config.edge.skype.com

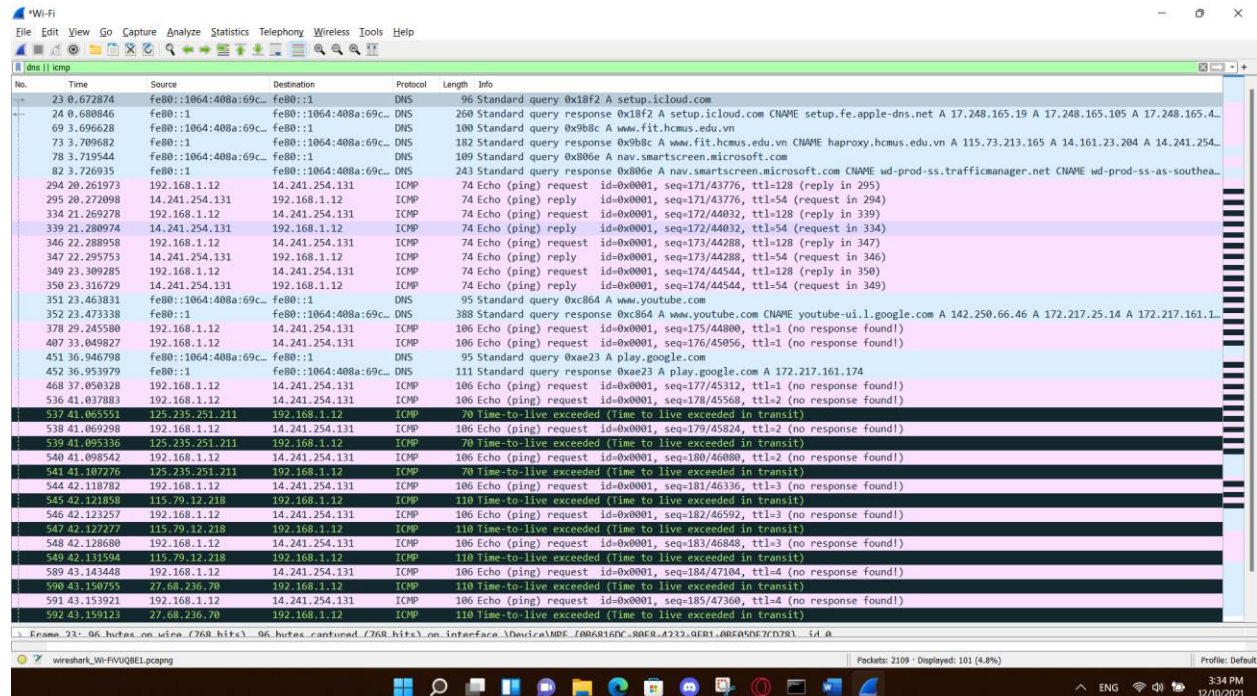
> Frame 20: 106 bytes on wire (848 bits), 106 bytes captured (848 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0  
 > Ethernet II, Src: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)  
 > Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1064:408a:69c5:329a, Dst: fe80::1  
 > User Datagram Protocol, Src Port: 63210, Dst Port: 53  
   Source Port: 63210  
   Destination Port: 53  
   Length: 52  
   Checksum: 0xc868 [unverified]  
   [Checksum Status: Unverified]  
   [Stream index: 3]  
   > [Timestamps]  
   UDP payload (44 bytes)  
 > Domain Name System (query)

Câu 13:



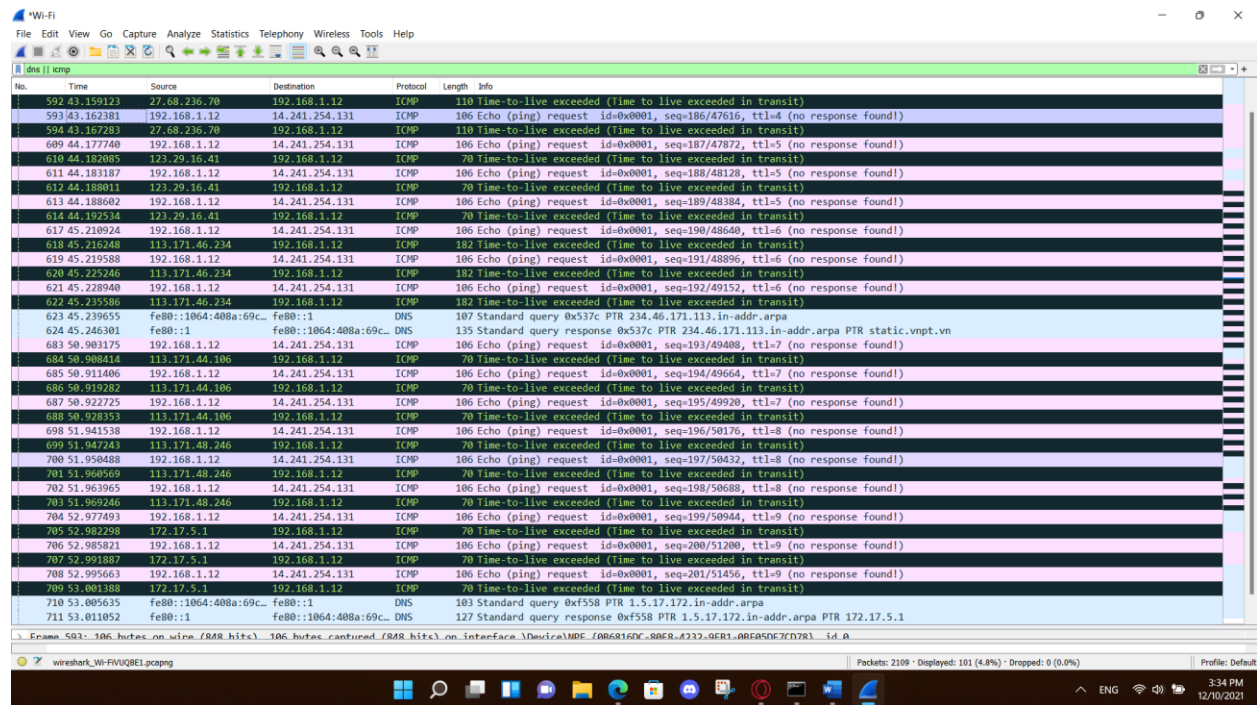
## Bài 3:

### Câu 1: Kết quả bắt gói tin sau khi sử dụng lệnh tracer www.fit.hcmus.edu.vn:



The image shows a Wireshark packet capture of a traceroute to www.fit.hcmus.edu.vn. The capture is filtered for 'dns || icmp'. The table below represents the data visible in the packet list pane.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
23	0.672874	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	96	Standard query 0x18f2 A setup.icloud.com
24	0.680846	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	260	Standard query response 0x18f2 A setup.icloud.com CNAME setup.fe.apple-dns.net A 17.248.165.19 A 17.248.165.105 A 17.248.165.4...
69	3.696628	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	100	Standard query 0x9b8c A www.fit.hcmus.edu.vn
73	3.709682	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	182	Standard query response 0x9b8c A www.fit.hcmus.edu.vn CNAME haproxy.hcmus.edu.vn A 115.73.213.165 A 14.161.23.204 A 14.241.254...
78	3.719544	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	109	Standard query 0x806e A nav.smartscreen.microsoft.com
82	3.726935	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	243	Standard query response 0x806e A nav.smartscreen.microsoft.com CNAME wd-prod-ss.trafficmanager.net CNAME wd-prod-ss-as-southea...
294	20.261973	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=171/43776, ttl=128 (reply in 295)
295	20.272098	14.241.254.131	192.168.1.12	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=171/43776, ttl=54 (request in 294)
334	21.269278	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=172/44032, ttl=128 (reply in 339)
339	21.280974	14.241.254.131	192.168.1.12	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=172/44032, ttl=54 (request in 334)
346	22.280958	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=173/44288, ttl=128 (reply in 347)
347	22.295753	14.241.254.131	192.168.1.12	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=173/44288, ttl=54 (request in 346)
349	23.309285	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=174/44544, ttl=128 (reply in 350)
350	23.316729	14.241.254.131	192.168.1.12	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=174/44544, ttl=54 (request in 349)
351	23.463831	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	95	Standard query 0xc864 A www.youtube.com
352	23.473338	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	388	Standard query response 0xc864 A www.youtube.com CNAME youtube-ui.l.google.com A 142.250.66.46 A 172.217.25.14 A 172.217.161.1...
378	29.245580	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=175/44800, ttl=1 (no response found)
407	33.049827	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=176/45056, ttl=1 (no response found)
451	36.946798	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	95	Standard query 0xae23 A play.google.com
452	36.953979	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	111	Standard query response 0xae23 A play.google.com A 172.217.161.174
468	37.090328	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=177/45312, ttl=1 (no response found)
516	41.077883	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=178/45568, ttl=2 (no response found)
537	41.065551	125.235.251.211	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
538	41.069298	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=179/45824, ttl=2 (no response found)
539	41.095336	125.235.251.211	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
540	41.098542	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=180/46080, ttl=2 (no response found)
541	41.107276	125.235.251.211	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
544	42.118782	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=181/46336, ttl=3 (no response found)
545	42.121858	115.79.12.218	192.168.1.12	ICMP	110	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
546	42.123257	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=182/46592, ttl=3 (no response found)
547	42.122272	115.79.12.218	192.168.1.12	ICMP	110	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
548	42.128680	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=183/46848, ttl=3 (no response found)
549	42.131594	115.79.12.218	192.168.1.12	ICMP	110	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
589	43.143448	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=184/47104, ttl=4 (no response found)
590	43.150755	27.68.236.70	192.168.1.12	ICMP	110	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
591	43.153921	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=185/47360, ttl=4 (no response found)
592	43.159123	27.68.236.70	192.168.1.12	ICMP	110	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)



The image shows a Wireshark packet capture of a traceroute to www.fit.hcmus.edu.vn. The capture is filtered for 'dns || icmp'. The table below represents the data visible in the packet list pane.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
592	43.159123	27.68.236.70	192.168.1.12	ICMP	110	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
593	43.162321	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=186/47616, ttl=4 (no response found)
594	43.167283	27.68.236.70	192.168.1.12	ICMP	110	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
609	44.177740	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=187/47872, ttl=5 (no response found)
610	44.182085	123.29.16.41	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
611	44.183187	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=188/48128, ttl=5 (no response found)
612	44.188011	123.29.16.41	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
613	44.188602	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=189/48384, ttl=5 (no response found)
614	44.192534	123.29.16.41	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
617	45.210924	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=190/48640, ttl=6 (no response found)
618	45.216243	113.171.46.234	192.168.1.12	ICMP	102	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
619	45.219588	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=191/48896, ttl=6 (no response found)
620	45.225246	113.171.46.234	192.168.1.12	ICMP	182	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
621	45.228940	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=192/49152, ttl=6 (no response found)
622	45.235586	113.171.46.234	192.168.1.12	ICMP	182	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
623	45.239655	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	107	Standard query 0x537c PTR 234.46.171.113.in-addr.arpa
624	45.246301	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	135	Standard query response 0x537c PTR 234.46.171.113.in-addr.arpa PTR static.vnpt.vn
683	50.903175	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=193/49408, ttl=7 (no response found)
684	50.908414	113.171.46.106	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
685	50.911406	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=194/49664, ttl=7 (no response found)
686	50.919292	113.171.46.106	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
687	50.922725	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=195/49920, ttl=7 (no response found)
688	50.928153	113.171.46.106	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
698	51.941538	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=196/50176, ttl=8 (no response found)
699	51.947243	113.171.48.246	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
700	51.950488	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=197/50432, ttl=8 (no response found)
701	51.960569	113.171.48.246	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
702	51.963965	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=198/50688, ttl=8 (no response found)
703	51.969246	113.171.48.246	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
704	52.977493	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=199/50944, ttl=9 (no response found)
705	52.982292	124.178.5.1	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
706	52.985821	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=200/51200, ttl=9 (no response found)
707	52.991887	172.17.5.1	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
708	52.995663	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=201/51456, ttl=9 (no response found)
709	53.001388	172.17.5.1	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
710	53.005635	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	103	Standard query 0xf558 PTR 1.5.17.172.in-addr.arpa
711	53.011852	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	127	Standard query response 0xf558 PTR 1.5.17.172.in-addr.arpa PTR 172.17.5.1

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
711	53.011052	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	127	Standard query response 0xf558 PTR 1.5.17.172.in-addr.arpa PTR 172.17.5.1
749	57.457943	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	101	Standard query 0xe163 A gateway.messenger.com
750	57.467575	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	160	Standard query response 0xe163 A gateway.messenger.com CNAME msgr-latest.cl0r.facebook.com A 157.240.15.17
794	58.580498	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=202/51712, ttl=10 (no response found!)
795	58.603177	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
796	58.611291	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=203/51968, ttl=10 (no response found!)
797	58.618912	192.168.1.12	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
798	58.641737	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=204/52224, ttl=10 (no response found!)
799	58.670808	192.168.1.12	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
800	58.675129	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	103	Standard query 0xb55 PTR 2.5.17.172.in-addr.arpa
801	58.677732	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	127	Standard query response 0xb55 PTR 2.5.17.172.in-addr.arpa PTR 172.17.5.2
871	61.180894	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	96	Standard query 0x51f2 A setup.icloud.com
872	61.190747	fe80::1	fe80::1064:408a:69c...	DNS	260	Standard query response 0x51f2 A setup.icloud.com CNAME setup.fe.apple-dns.net A 17.248.165.70 A 17.248.170.137 A 17.248.170.137
924	64.250622	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=205/52480, ttl=11 (reply in 925)
925	64.261594	14.241.254.131	192.168.1.12	ICMP	106	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=205/52480, ttl=54 (request in 924)
926	64.265621	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=206/52736, ttl=11 (reply in 927)
927	64.274237	14.241.254.131	192.168.1.12	ICMP	106	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=206/52736, ttl=54 (request in 926)
928	64.277653	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=207/52992, ttl=11 (reply in 929)
929	64.283043	14.241.254.131	192.168.1.12	ICMP	106	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=207/52992, ttl=54 (request in 928)
930	64.287470	fe80::1064:408a:69c...	fe80::1	DNS	107	Standard query 0x5016 PTR 131.254.241.14.in-addr.arpa
931	64.312248	192.168.1.12	203.113.188.1	DNS	87	Standard query 0x5016 PTR 131.254.241.14.in-addr.arpa

Câu 2: Lệnh Tracert được sử dụng để hiển thị một số chi tiết về đường đi mà một gói tin đi từ thiết bị đang sử dụng (host, computer...) đến nơi được chỉ định, từ đó cho phép quản trị viên giải quyết được các vấn đề kết nối tốt hơn. Hay nói cách khác thì Tracert là công cụ kiểm tra tuyến đường đi của gói dữ liệu trong mạng.

Câu 3: Địa chỉ IP của máy gửi request: 192.168.1.12

294	20.261973	192.168.1.12	14.241.254.131	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=171/43776, ttl=128 (reply in 295)
> Frame 294: 74 bytes on wire (592 bits), 74 bytes captured (592 bits) on interface \Device\NPF_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE050F7CD78}, id 0 > Ethernet II, Src: IntelCor_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af) > Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.12, Dst: 14.241.254.131 > ICMP Echo (ping) request, seq=171/43776, ttl=128 (reply in 295) > ... 0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0 > Time to Live: 128 > Protocol: ICMP (1) > Header Checksum: 0x2066 [validation disabled] > [Header checksum status: Unverified] > Source Address: 192.168.1.12 > Destination Address: 14.241.254.131 > Internet Control Message Protocol						

Câu 4: Để máy tính xác định được địa chỉ IP của FIT thì nó sẽ gửi đi các gói tin DNS đến router VnptTech (cụ thể ở nhà em). Lúc này router sẽ lên root server ở nhà mạng để lấy địa chỉ của FIT và root server sẽ trả lời lại cho router địa chỉ IP của FIT sau khi truy vấn xong cho router, router trả về cho máy địa chỉ IP FIT.

58	2.966212	2001:ee0:53df:d400::...	2001:ee0:26::26	DNS	100	Standard query 0x8115 A www.fit.hcmus.edu.vn
59	2.967340	2001:ee0:53df:d400::...	2001:ee0:26::26	DNS	100	Standard query 0x8761 AAAA www.fit.hcmus.edu.vn
60	2.975632	2001:ee0:26::26	2001:ee0:53df:d400::...	DNS	174	Standard query response 0x8761 AAAA www.fit.hcmus.edu.vn CNAME haproxy.hcmus.edu.vn SOA server.hcmus.edu.vn
61	2.979324	2001:ee0:26::26	2001:ee0:53df:d400::...	DNS	181	Standard query response 0x8115 A www.fit.hcmus.edu.vn CNAME haproxy.hcmus.edu.vn A 14.161.23.204 A 115.73.213.165 A 14.241.254.131

Câu 5:

a) Protocol được sử dụng của những gói tin đó là ICMP.

2022	45.977412	125.235.251.211	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
2023	45.979379	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=250/64000, ttl=2 (no response found!)
2024	45.982157	125.235.251.211	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
2025	45.984579	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106	Echo (ping) request id=0x0001, seq=251/64256, ttl=2 (no response found!)
2026	45.988434	125.235.251.211	192.168.1.12	ICMP	70	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)

b) Có 32 gói tin được gửi đi trước khi nhận câu trả lời đầu tiên.

2008 34.039921	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=246/62976, ttl=1 (no response found!)
2013 37.935331	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=247/63232, ttl=1 (no response found!)
2020 41.945229	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=248/63488, ttl=1 (no response found!)
2021 45.939360	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=249/63744, ttl=2 (no response found!)
2023 45.979379	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=250/64000, ttl=2 (no response found!)
2025 45.984579	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=251/64256, ttl=2 (no response found!)
2072 51.544801	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=252/64512, ttl=3 (no response found!)
2074 51.553787	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=253/64768, ttl=3 (no response found!)
2076 51.560375	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=254/65024, ttl=3 (no response found!)
2138 57.234729	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=255/65280, ttl=4 (no response found!)
2140 57.244022	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=256/1, ttl=4 (no response found!)
2142 57.252933	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=257/257, ttl=4 (no response found!)
2198 62.915690	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=258/513, ttl=5 (no response found!)
2200 62.922188	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=259/769, ttl=5 (no response found!)
2202 62.928593	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=260/1025, ttl=5 (no response found!)
2238 68.584521	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=261/1281, ttl=6 (no response found!)
2240 68.592805	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=262/1537, ttl=6 (no response found!)
2243 68.606340	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=263/1793, ttl=6 (no response found!)
2259 74.198855	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=264/2049, ttl=7 (no response found!)
2261 74.207598	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=265/2305, ttl=7 (no response found!)
2263 74.216822	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=266/2561, ttl=7 (no response found!)
2341 79.900555	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=267/2817, ttl=8 (no response found!)
2343 79.909471	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=268/3073, ttl=8 (no response found!)
2345 79.916793	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=269/3329, ttl=8 (no response found!)
2357 85.586570	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=270/3585, ttl=9 (no response found!)
2359 85.595789	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=271/3841, ttl=9 (no response found!)
2361 85.604666	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=272/4097, ttl=9 (no response found!)
2371 91.210405	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=273/4353, ttl=10 (no response found!)
2373 91.220474	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=274/4609, ttl=10 (no response found!)
2375 91.231240	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=275/4865, ttl=10 (no response found!)
2398 96.834055	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=276/5121, ttl=11 (reply in 2399)
2400 96.843934	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=277/5377, ttl=11 (reply in 2402)
2403 96.850845	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=278/5633, ttl=11 (reply in 2404)

- c) TTL của gói tin cuối cùng được gửi trước khi nhận được gói tin response đầu tiên trả lời cho những gói tin request là: 11



- d) Trong các gói gửi đi thì không có thông tin của port xuất hiện. Tracert xác định đường đi đến một đích bằng cách gửi gói echo ICMP đến đó mà giao thức ICMP không có khái niệm về Port bởi nó được thiết kế để thực hiện giao tiếp thông tin trong tầng Networ (ở lệnh tracert này thì nó được thể hiện dưới dạng tên các hop và chuyển sang các hop tiếp theo).
- e) Gói tin response đầu tiên là trả lời cho gói tin request thứ 2399.

2398 96.834055	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=276/5121, ttl=11 (reply in 2399)
2399 96.840139	14.161.23.204	192.168.1.12	ICMP	106 Echo (ping) reply	id=0x0001, seq=276/5121, ttl=54 (request in 2398)
2400 96.843934	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=277/5377, ttl=11 (reply in 2402)
2402 96.849492	14.161.23.204	192.168.1.12	ICMP	106 Echo (ping) reply	id=0x0001, seq=277/5377, ttl=54 (request in 2400)
2403 96.850845	192.168.1.12	14.161.23.204	ICMP	106 Echo (ping) request	id=0x0001, seq=278/5633, ttl=11 (reply in 2404)
2404 96.856954	14.161.23.204	192.168.1.12	ICMP	106 Echo (ping) reply	id=0x0001, seq=278/5633, ttl=54 (request in 2403)

## Bài 4:

Câu 1: Các gói tin bắt được sau khi thực hiện lệnh release và renew:



Capturing from Wi-Fi

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

dhcpc

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
11614	37.149827	192.168.1.12	192.168.1.1	DHCP	342	DHCP Release - Transaction ID 0xe053a001
11860	50.883343	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x21b66676
11976	52.858558	192.168.1.1	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Offer - Transaction ID 0x21b66676
11977	52.859840	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	370	DHCP Request - Transaction ID 0x21b66676
11978	52.876454	192.168.1.1	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0x21b66676
26822	88.002018	192.168.1.9	192.168.1.1	DHCP	358	DHCP Request - Transaction ID 0xfac7ffcf
26831	88.033405	192.168.1.1	192.168.1.9	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0xfac7ffcf

Câu 2: DHCP sử dụng UDP ở tầng Transport tại vì:

dhcpc

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
11614	37.149827	192.168.1.12	192.168.1.1	DHCP	342	DHCP Release - Transaction ID 0xe053a001
11860	50.883343	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x21b66676
11976	52.858558	192.168.1.1	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Offer - Transaction ID 0x21b66676
11977	52.859840	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	370	DHCP Request - Transaction ID 0x21b66676
11978	52.876454	192.168.1.1	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0x21b66676
26822	88.002018	192.168.1.9	192.168.1.1	DHCP	358	DHCP Request - Transaction ID 0xfac7ffcf
26831	88.033405	192.168.1.1	192.168.1.9	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0xfac7ffcf

> Frame 11614: 342 bytes on wire (2736 bits), 342 bytes captured (2736 bits) on interface \Device\NPF\_{0B6816DC-80F8-4232-9FB1-0BE05DF7CD78}, id 0

> Ethernet II, Src: IntelCor\_6c:a8:95 (b4:69:21:6c:a8:95), Dst: zte\_fa:72:af (88:d2:74:fa:72:af)

> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.12, Dst: 192.168.1.1

> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67

Source Port: 68

Destination Port: 67

Length: 308

Checksum: 0x8ca1 [unverified]

[Checksum Status: Unverified]

[Stream index: 15]

> [Timestamps]

UDP payload (300 bytes)

– TCP là một giao thức hướng kết nối, trước khi có dữ liệu nào được gửi đi thì nó phải thực hiện bắt tay ba bước giữa nguồn và đích để thiết lập kết nối. Nếu xét về DHCP, bên phía gửi yêu cầu trước đó sẽ chưa được cấu hình địa chỉ IP thì sẽ gặp sự cố khi triển khai bắt tay ba bước (không có địa chỉ IP để máy chủ phản hồi lại). Không những thế, nếu như có 100 host và 1 server DHCP, 1 host xin yêu cầu thì nó sẽ gửi broadcast, đồng nghĩa với việc 101 máy sẽ thực hiện bắt tay ba bước nhưng cuối cùng chỉ có 1 máy thật sự được giao tiếp, gây ra lãng phí không đáng có.

Câu 3:

– Mục đích của DHCP release là gửi một lệnh đến máy chủ DHCP, chỉ thị cho nó kết xuất cấu hình mạng và sau đó xóa dữ liệu các cấu hình mạng hiện tại (client IP address, subnet mask, default gateway IP address, DNS IP address).

– DHCP Server không đảm bảo lúc nào cũng nhận được ACK message từ Client vì nó sử dụng giao thức UDP ở tầng Transport.

– Nếu DHCP release message của Client bị mất thì máy chủ DHCP sẽ phải đợi cho đến hết thời gian thuê cho địa chỉ IP đó cho đến khi nó có thể sử dụng lại địa chỉ IP đó cho một máy khác.

Câu 4:

- Vị khách thứ 102 không thể truy cập được Internet bởi vì: Dựa vào range IP từ 192.168.1.10 đến 192.168.1.110 thì có thể suy ra được sẽ có 101 vị khách kết nối được vào Internet mà không có bất kỳ vấn đề nào xảy ra. Khi đến vị khách thứ 102 thì các địa chỉ IP đã được cấp hết và những vị khách trước rời đi chưa thực hiện việc trả lại địa chỉ IP cho server. Việc trả lại địa chỉ đó không thể do Server thực hiện vì địa chỉ IP đã cấp cho khách chưa hết lease time (từ 7:00 AM đến 11:00 AM qua 4 tiếng, trong khi lease time là 8 tiếng), dẫn đến tình trạng có 101 địa chỉ IP được sử dụng hết trong khoảng thời gian dài.
- Những vị khách tiếp theo 103, 104,... có thể không hoặc truy cập được vào mạng Internet tùy thuộc vào thời điểm người đó vào quán rồi sử dụng wifi. Nếu như khách vào trước thời điểm 3:00 PM, thì những vị khách đó không truy cập được như vị khách 102, còn nếu sau thời điểm đó thì khách có thể truy cập được nếu như đủ địa chỉ IP có thể cấp phát sau khi server thu hồi IP đầu tiên được.

cấp ở thời điểm 7:00 AM. Còn không thì những vị khách đó có thể truy cập vào Internet thoải mái sau thời điểm 7:00 PM.

- c) Chủ quán cafe nên khởi động lại thiết bị phát wifi để vị khách thứ 102 có thể truy cập Internet. Hướng giải quyết để khắc phục tình trạng trên là: Điều chỉnh lại thời gian cấp IP của server phù hợp hơn.