

Huỳnh Minh Luân  
B2106842

## BÀI THỰC HÀNH BUỔI 2

### Bài Tập 5

#### Câu hỏi 1:

- Toàn bộ khung số đầu tiên này có kích thước là bao nhiêu (Bytes)?

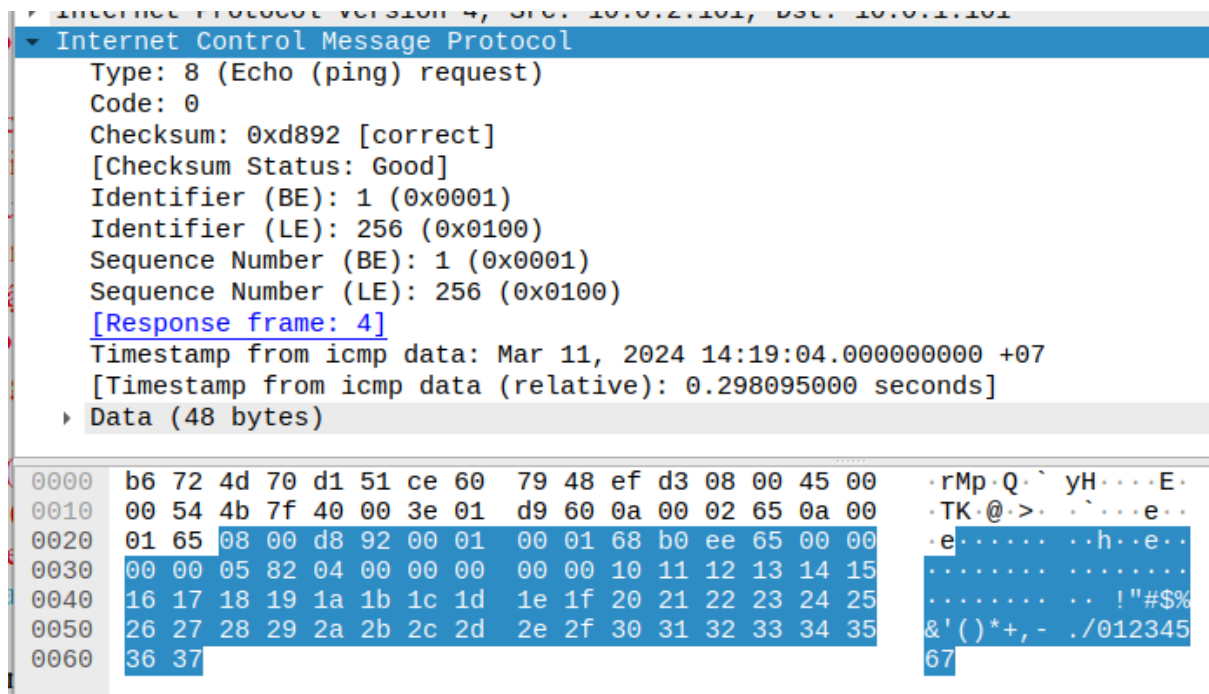
98 Bytes

- Chọn Header Internet Control Message Protocol trong khung và cho biết:

○ Gói tin này sử dụng giao thức gì? Giao thức này hoạt động trên tầng nào của mô hình OSI?

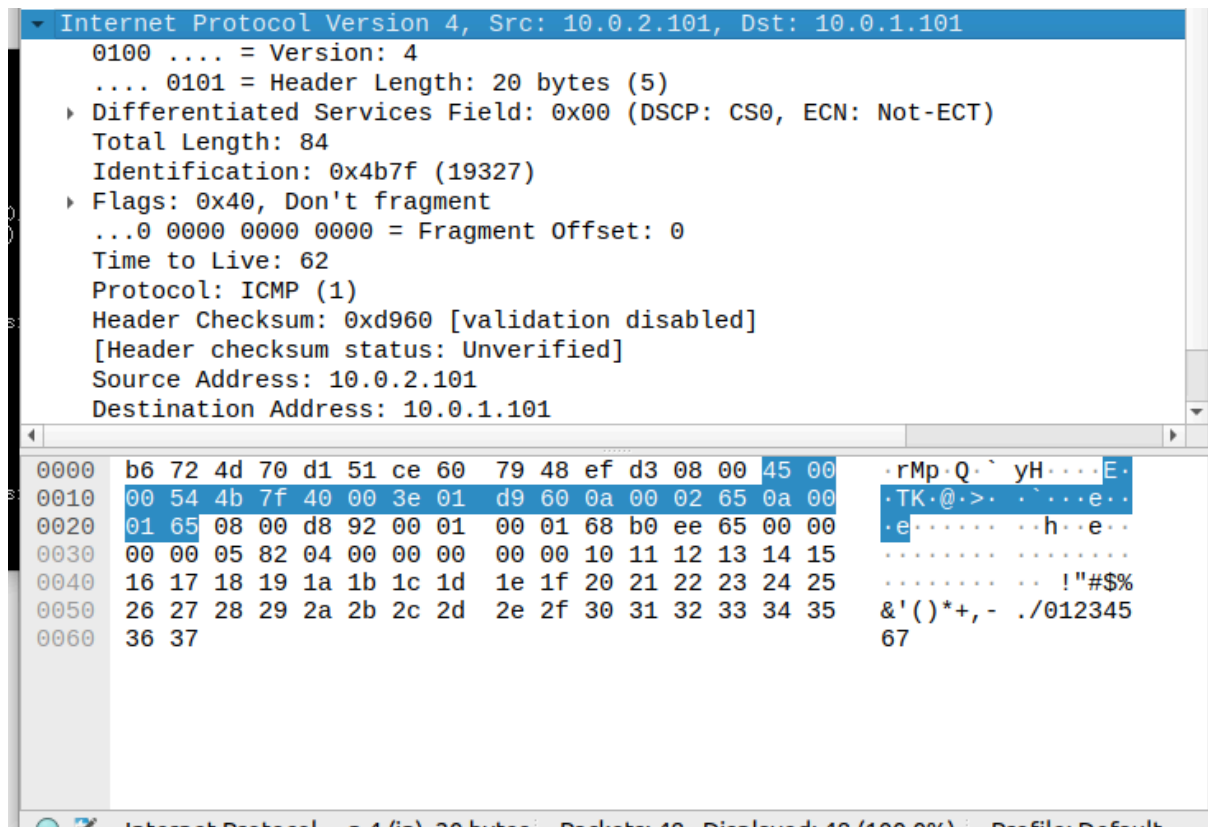
Gói tin sử dụng giao thức ICMP hoạt động trên **tầng mạng** của mô hình OSI

○ Phân data của giao thức chứa nội dung gì? Có độ dài bao nhiêu (bytes)?



Dai 48 bytes

- Chọn Header Internet Protocol Version 4 và cho biết:



- o Địa chỉ IP của máy gửi (source) dữ liệu là gì? Địa chỉ IP này là của máy tính nào trong mô hình mạng?
- Địa chỉ IP của máy gửi đi là 10.0.2.101, địa chỉ này là của pc3
- o Địa chỉ IP của máy nhận (destination) dữ liệu là gì? Địa chỉ IP này là của máy tính nào trong mạng?
- Địa chỉ IP máy nhận là 10.0.1.101, địa chỉ này là của pc2
- o Định danh (ID) của gói tin IP này là bao nhiêu (dạng Hexadecimal). Định danh của 1 gói tin có ý nghĩa gì trong thông điệp IP?
- Định danh gói tin là 0xd960

**Identification** – có 16 bit . Chỉ mã số của 1 IP datagram , giúp bên nhận có thể ghép các mảnh của 1IP datagram lại với nhau vì IP datagram phân thành các mảnh và các mảnh thuộc cùng 1 IP datagram sẽ có cùng Identification.

- o Độ dài phần Header của thông điệp IP là bao nhiêu? Phần Header bao gồm những trường nào? Mỗi trường có độ dài bao nhiêu (Bytes)

Độ dài phần header của thông điệp IP là: 20 bytes

Phần Header bao gồm những trường:

- ip.version, ip.hdr\_len: 1 byte
- ip.dsfield.dscp: 1 byte
- ip.len: 2 bytes
- ip.id: 2 bytes
- ip.flags: 1 byte
- ip.frag\_offset: 13 bits (2 bytes)
- ip.ttl: 1 byte
- ip.proto: 1 byte
- ip.checksum: 2 bytes
- ip.src: 4 bytes

ip.dst: 4 bytes

- Độ dài phần Header của thông điệp IP là bao nhiêu? Phần Header bao gồm những trường nào? Mỗi trường có độ dài bao nhiêu (Bytes)

Độ dài Header của thông điệp là 20 bytes

- Trường Total Length có độ dài là bao nhiêu (Bytes). Hãy lý giải tại sao có độ dài như vậy?

Trường Total Length có độ dài là 84 bytes. Đây là độ dài của datagram

- Chọn Header Ethernet II và cho biết:

```
▼ Ethernet II, Src: ce:60:79:48:ef:d3 (ce:60:79:48:ef:d3), Dst: b6:72:4d:70:d1:51 (b6:72:4d:70:d1:51)
  ▶ Destination: b6:72:4d:70:d1:51 (b6:72:4d:70:d1:51)
  ▶ Source: ce:60:79:48:ef:d3 (ce:60:79:48:ef:d3)
    Type: IPv4 (0x0800)
  ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 10.0.2.101, Dst: 10.0.1.101
  ▶ Internet Control Message Protocol
```

```
0000  b6 72 4d 70 d1 51 ce 60 79 48 ef d3 08 00 45 00  .rMp.Q. yH...E.
0010  00 54 4b 7f 40 00 3e 01 d9 60 0a 00 02 65 0a 00  .TK.@.> . . .e.
0020  01 65 08 00 d8 92 00 01 00 01 68 b0 ee 65 00 00  .e. . . .h.e.
0030  00 00 05 82 04 00 00 00 00 00 10 11 12 13 14 15  . . . . .
0040  16 17 18 19 1a 1b 1c 1d 1e 1f 20 21 22 23 24 25  . . . . . !"#$%
0050  26 27 28 29 2a 2b 2c 2d 2e 2f 30 31 32 33 34 35  &'()*+,-./012345
0060  36 37 67
```

- Địa chỉ MAC của máy gửi dữ liệu là bao nhiêu? Có phải là địa chỉ MAC của máy tính có địa chỉ IP (source) đã tìm được trong câu trên không? cho biết địa chỉ MAC này là của máy tính nào trong mạng?

b6:72:4d:70:d1:51 router1

- Địa chỉ MAC của máy nhận (destination) dữ liệu là bao nhiêu? Có phải là địa chỉ MAC của máy tính có địa chỉ IP (destination) đã tìm được trong câu trên không? Nếu không, hãy lý giải và cho biết địa chỉ MAC này là của máy tính nào trong mạng?

ce:60:79:48:ef:d3 pc2

- Trường Type mang giá trị (Hexadecimal) bằng bao nhiêu? Thông tin thể hiện là gì?

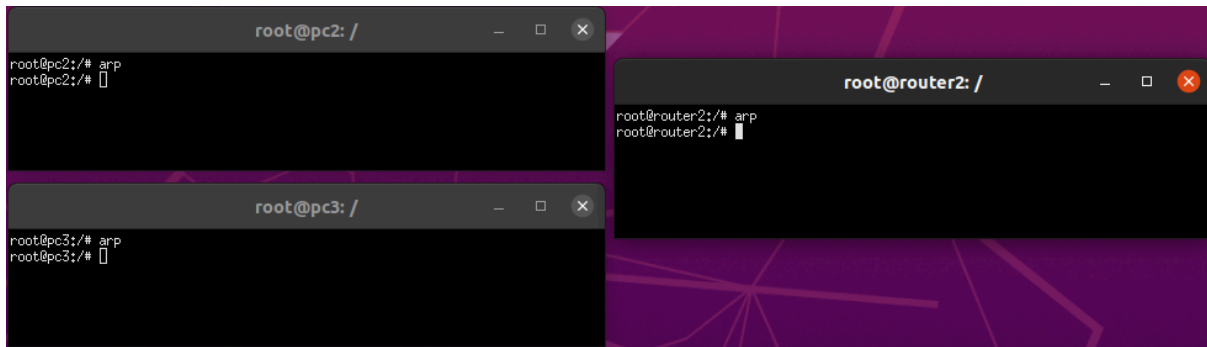
Trường Type là 0x0800, cho biết sử dụng giao thức IPv4

- Hãy chỉ ra trường Payload (Data) của khung Ethernet II? Trường Payload này có độ dài bằng bao nhiêu (Bytes)?

Trường Payload có độ dài là 64 bytes

## Bài Tập 6

**Câu hỏi 2:** Kết quả hiện thị là gì? nhận xét?



Không hiển thị bất kỳ kết quả gì vì chưa có giao tiếp giữa các máy tính trong mạng. Bảng ARP được cập nhật khi một thiết bị trao đổi dữ liệu với thiết bị khác trong mạng.  
Trên pc3 thực hiện lại lệnh arp

**Câu hỏi 3:** kết quả hiển thị là gì? nhận xét kết quả hiển thị? Có sự thay đổi so với kết quả ở bước số 7A hay không? Lý giải cho sự thay đổi này?

```
root@pc3:/# arp
Address          Hwtype  Hwaddress      Flags Mask      Iface
200.1.1.7        ether   4e:35:98:a2:f5:93 C              eth0
root@pc3:/#
```

Ở pc3 có thông tin địa chỉ mạng pc2 sau khi sử dụng lệnh ping vì 2 máy tính này đã giao tiếp được với nhau.

Trên pc2, thực hiện lại lệnh arp

**Câu hỏi 4:** kết quả hiển thị là gì? nhận xét kết quả hiển thị? Có sự thay đổi so với kết quả ở bước số 7A hay không? Lý giải cho sự thay đổi này?

```
root@pc2:/# arp
Address          Hwtype  Hwaddress      Flags Mask      Iface
200.1.1.3        ether   82:f6:43:e4:c5:8a C              eth0
root@pc2:/#
```

Ở pc2 có thông tin địa chỉ mạng pc3 sau khi sử dụng lệnh ping vì 2 máy tính này đã giao tiếp được với nhau.

Trên router2, thực hiện lại lệnh arp

**Câu hỏi 5:** kết quả hiển thị là gì? nhận xét kết quả hiển thị? Có sự thay đổi so với kết quả ở bước số 7A hay không? Lý giải cho sự thay đổi này?

```
root@router2:/# arp
root@router2:/#
```

Ở router2 không nhận gì cả vì pc2 và pc3 đang ở cùng 1 mạng LAN C, thực hiện ping từ pc3 tới pc2 không cần đi qua router2

**Câu hỏi 6:**

- Toàn bộ khung có kích thước là bao nhiêu (Bytes)?

60 bytes

- Chọn Header Address Resolution Protocol và cho biết :

Address Resolution Protocol (request)									
Hardware type: Ethernet (1)									
Protocol type: IPv4 (0x0800)									
Hardware size: 6									
Protocol size: 4									
Opcode: request (1)									
Sender MAC address: 82:f6:43:e4:c5:8a (82:f6:43:e4:c5:8a)									
Sender IP address: 200.1.1.3									
Target MAC address: 00:00:00_00:00:00 (00:00:00:00:00:00)									
Target IP address: 200.1.1.7									

0000	ff	ff	ff	ff	ff	ff	82	f6	43	e4	c5	8a	08	06	00	01	.....C.....
0010	08	00	06	04	00	01	82	f6	43	e4	c5	8a	c8	01	01	03	.....C.....
0020	00	00	00	00	00	00	c8	01	01	07	30	2d	30	30	30	30	.....0-0000
0030	30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0.....

- Trường Opcode có giá trị là bao nhiêu? Giá trị của trường này thể hiện thông tin

khung ARP đầu tiên này có ý nghĩa gì?

Trường **Opcode** có giá trị là **0x0001** thể hiện thông tin **request**

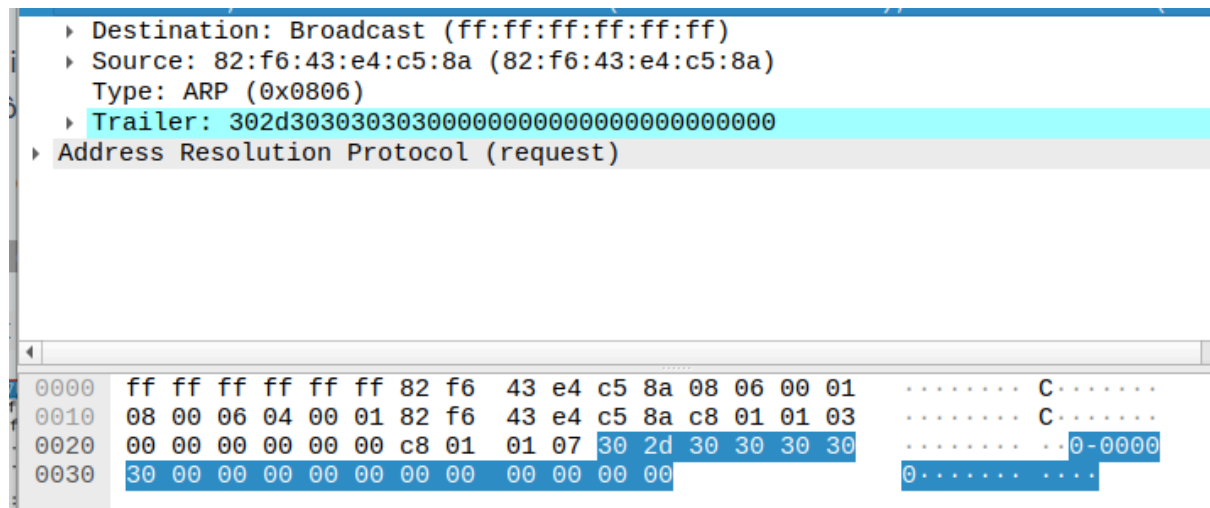
- Địa chỉ IP và địa chỉ MAC của máy gửi dữ liệu? Đây là địa chỉ IP và MAC của máy tính nào trong mạng?

Địa chỉ **IP** của máy gửi dữ liệu là **200.1.1.3** và địa chỉ **MAC** là **82:f6:43:e4:c5:8a**

- Địa chỉ IP và địa chỉ MAC của máy nhận dữ liệu? Đây là địa chỉ IP và MAC của máy tính nào trong mạng? Nhận xét về cặp địa chỉ IP và MAC của máy nhận dữ liệu

Địa chỉ **IP** của máy gửi dữ liệu là **200.1.1.7** và không có địa chỉ **MAC**

- Chọn Header Ethernet II và cho biết:



○ Địa chỉ MAC của máy gửi dữ liệu là bao nhiêu? Địa chỉ MAC này là của máy tính nào trong mạng?

Địa chỉ **MAC** của máy gửi dữ liệu là **82:f6:43:e4:c5:8a**, đây là địa chỉ của **pc3**

○ Địa chỉ MAC của máy nhận dữ liệu là bao nhiêu? Địa chỉ MAC này là của máy tính nào trong mạng? Nhận xét về địa chỉ MAC này và địa chỉ MAC của máy nhận dữ liệu đã quan sát được ở phần Header Address Resolution Protocol

Địa chỉ **MAC** của máy nhận dữ liệu là **ff:ff:ff:ff:ff:ff**, địa chỉ **MAC** không ở thiết bị nào

○ Trường Type mang giá trị (Hexadecimal) bằng bao nhiêu? Thông tin thể hiện là gì?

Trường **Type** có giá trị là **0x8606**, thể hiện là giao thức là **ARP**