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 MÔN HỌC

MẠNG MÁY TÍNH

Wireshark

Giảng viên lý thuyết: Thầy Đỗ Hoàng Cường
Giảng viên hướng dẫn thực hành:

- Thầy Lê Hà Minh
- Thầy Nguyễn Thanh Quân

Lớp: 20TN
Thành viên thực hiện:

- 20120131 – Nguyễn Văn Lộc
- 20120536 – Võ Trọng Nghĩa
- 20120572 – Nguyễn Kiều Minh Tâm

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG 4 NĂM 2022

Mục lục

Danh sách hình vẽ

Danh sách bảng

1 Thông tin của nhóm

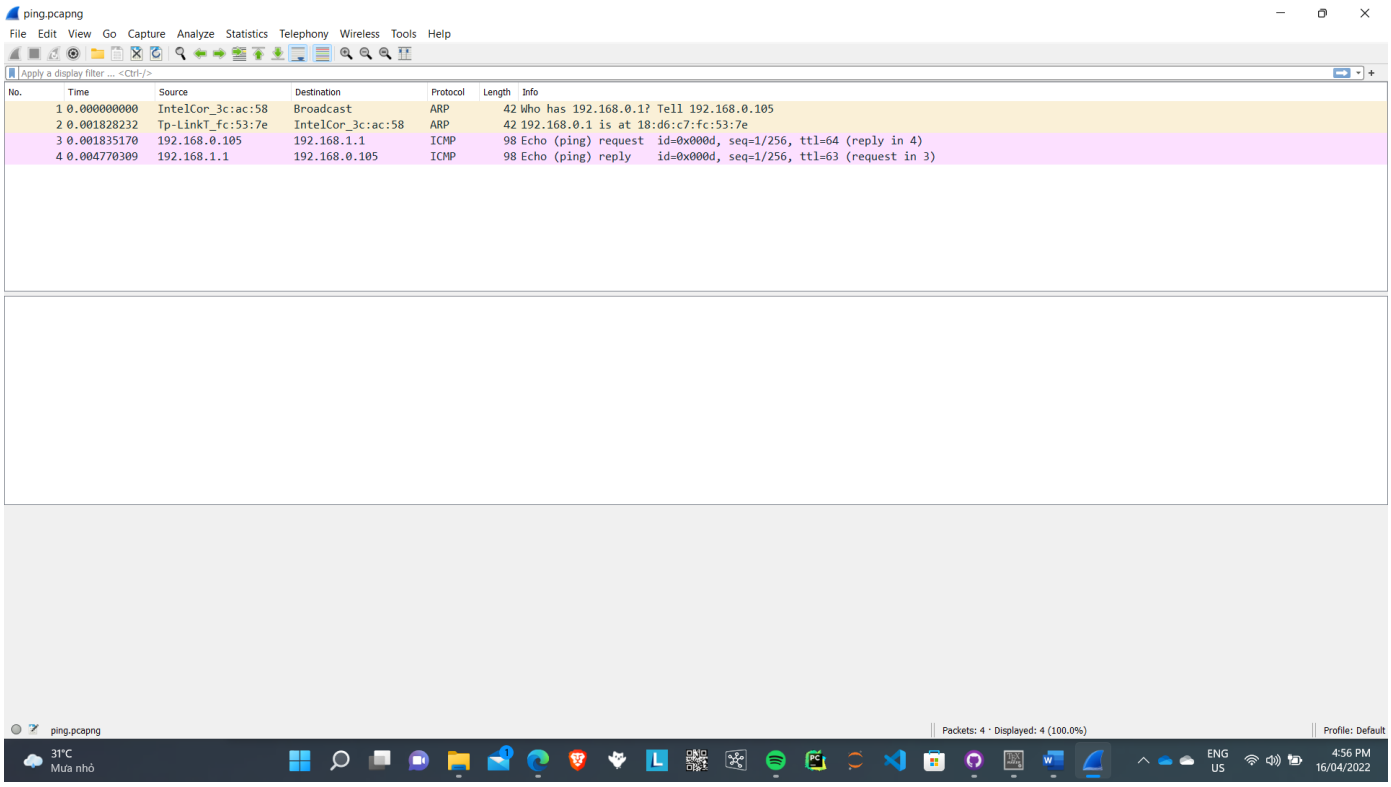
MSSV	Họ và tên	Công việc
20120131	Nguyễn Văn Lộc	Bài 1 + 2
20120536	Võ Trọng Nghĩa	Bài 4 + LaTeX
20120572	Nguyễn Kiều Minh Tâm	Bài 3 + 5

Bảng 1: Bảng phân công thành viên

2 Mức độ hoàn thành

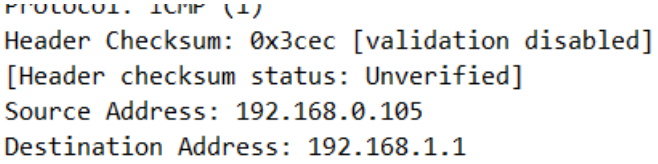
3 Bài 1: Ping

Mở ***ping.pcapng*** file, nội dung của file pcap là thông tin các gói tin gửi từ một máy sang một máy khác bằng lệnh ping.
Nội dung tập tin ***ping.pcapng*** như sau.



Hình 1: Nội dung tập tin ***ping.pcapng***

Trả lời các câu hỏi sau:
1. Cho biết địa chỉ IP của host ping và host được ping?
Địa chỉ IP của host ping: 192.168.0.105
Địa chỉ IP của host được ping: 192.168.1.1

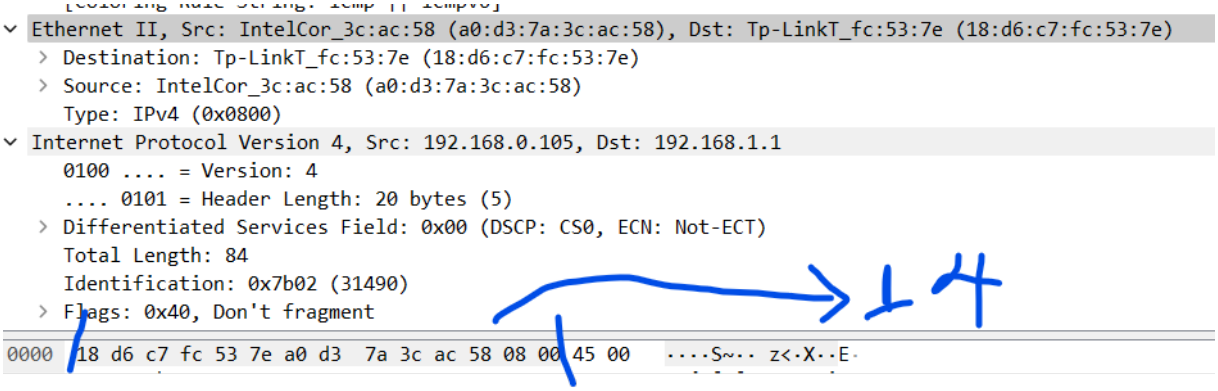


Hình 2: Địa chỉ IP của host ping và host được ping

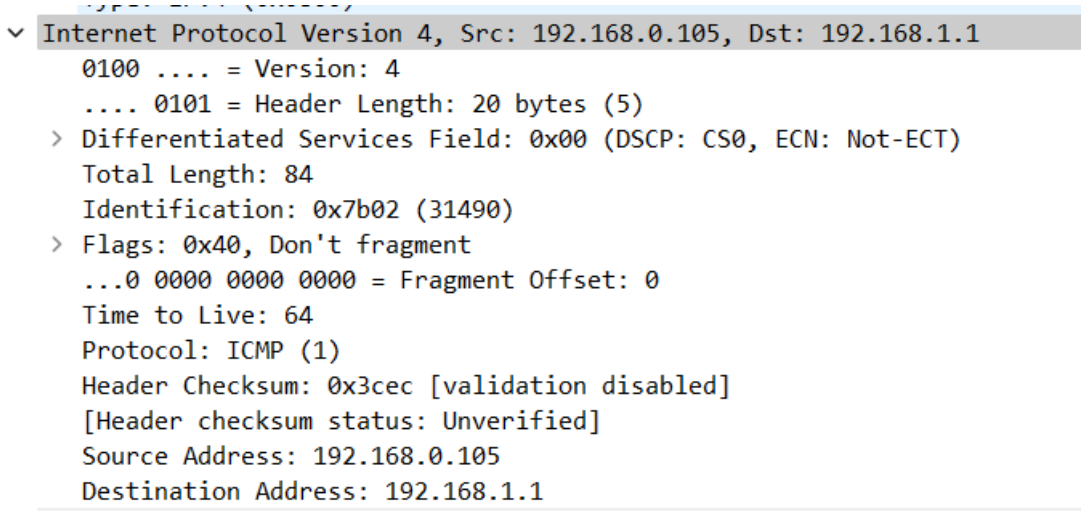
2. Cho biết port được sử dụng là bao nhiêu? Nếu không có port thì giải thích tại sao?
Không có source port number và destination port number.
Lý do: Lệnh ping sử dụng giao thức **ICMP** của mô hình TCP/IP. ICMP là giao thức ở tầng, còn port number được sử dụng ở tầng Application.

3. Với gói tin ICMP request, cho biết kích thước (bytes) của từng phần trong diagram. (Chú ý: Kích thước tổng của gói tin là 98 bytes)

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



Hình 3: Độ dài Ethernet header



Hình 4: Độ dài IP header

```
Destination Address: 192.168.1.1
Internet Control Message Protocol
    Type: 8 (Echo (ping) request)
    Code: 0
    Checksum: 0x0cce [correct]
    [Checksum Status: Good]
    Identifier (BE): 13 (0x000d)
    Identifier (LE): 3328 (0x0d00)
    Sequence Number (BE): 1 (0x0001)
    Sequence Number (LE): 256 (0x0100)
    [Response frame: 4]
    Timestamp from icmp data: Apr  1, 2021 10:42:04.000000000 SE Asia Standard Time
    [Timestamp from icmp data (relative): 0.636662804 seconds]
  > Data (48 bytes)
```

Hình 5: Độ dài ICMP data và ICMP header

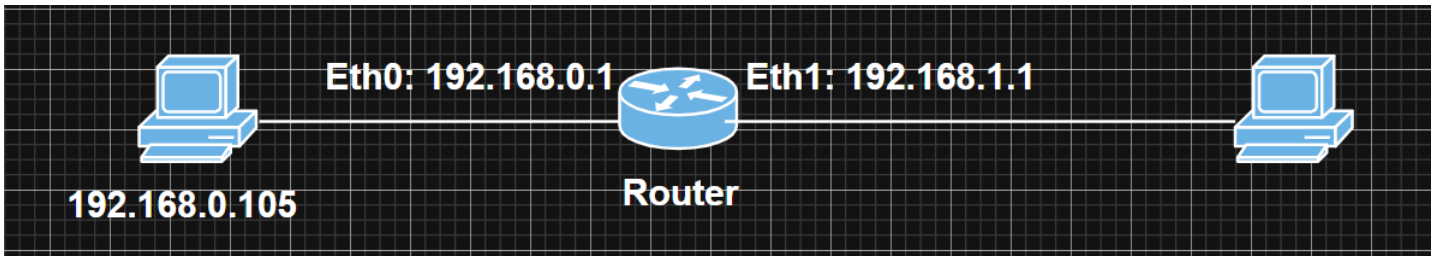
4. Tại sao lại có 2 gói ARP?

ARP (viết tắt của cụm từ Address Resolution Protocol) là giao thức mạng được dùng để tìm ra địa chỉ phần cứng (địa chỉ MAC) của thiết bị từ một địa chỉ IP nguồn. Nó được sử dụng khi một thiết bị giao tiếp với các thiết bị khác dựa trên nền tảng local network.

Khi ta sử dụng lệnh ping, host ping (192.168.0.105) thực hiện broadcast gói tin ARP request vào tất cả các host trong mạng LAN xem host nào có địa chỉ là 192.168.1.1 (host được ping). Host được ping sẽ gửi lại gói tin ARP reply, xác định địa chỉ MAC cần tìm (18:d6:c7:fc:53:7e) cho host ping.

5. Hãy vẽ sơ đồ mạng logic dựa trên nội dung gói pcap đó.

Sơ đồ mạng logic dựa trên nội dung gói pcap trong bài như sau.

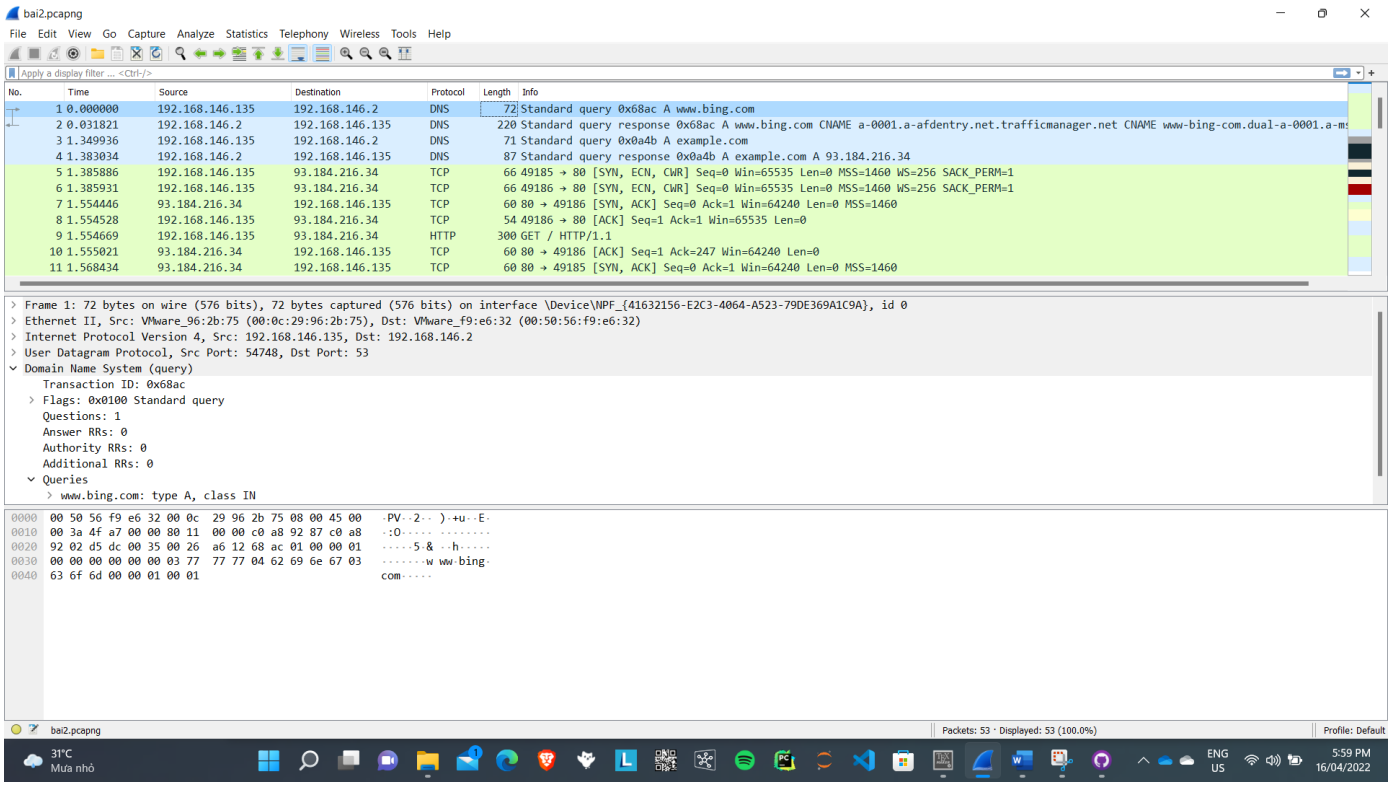


Hình 6: Sơ đồ mạng

4 Bài 2: HTTP

Xóa cache browser trước khi truy cập trang web hoặc dùng ẩn danh. Dùng Wireshark để bắt gói tin khi truy cập vào website: http://example.com.
Việc bắt gói tin bằng Wireshark trong bài được thực hiện bằng **máy ảo**, sử dụng hệ điều hành **Windows Server 2012 R2**.
Kết quả bắt gói tin chi tiết được lưu trong tập tin ***bai2.pcapng***.

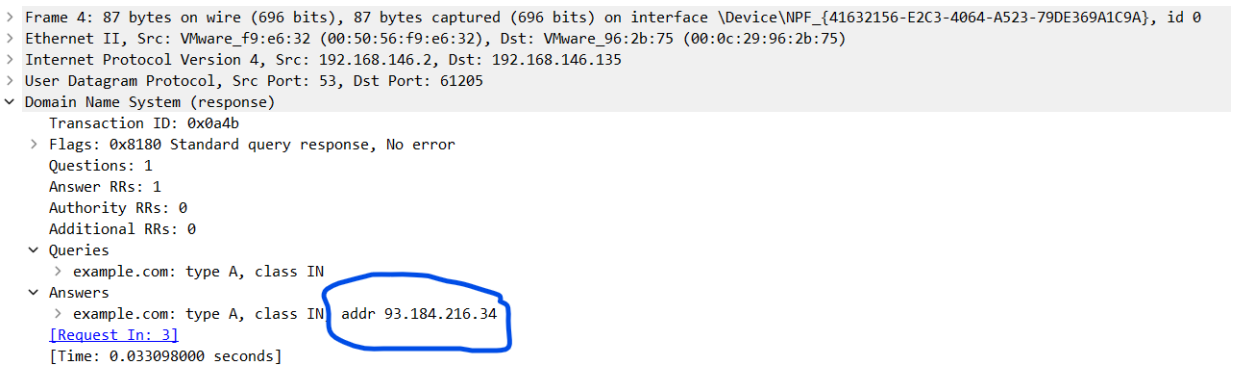
1. Chụp hình kết quả bắt gói tin từ lúc bắt đầu DNS đến lúc gửi HTTP request (thấy được những gói tin liên quan).



Hình 7: Kết quả bắt gói tin từ lúc bắt đầu DNS đến lúc gửi HTTP request

2. Cho biết IP của host.

IP của host là: 93.184.216.34.



Hình 8: IP của host

3. Cho biết IP của router (default gateway) (nếu không thấy được thì trả lời không có và giải thích tại sao)