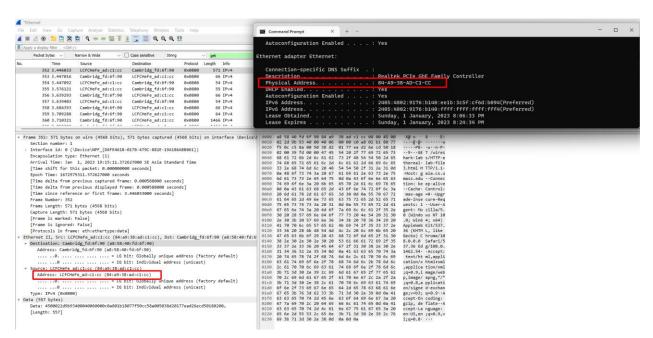
# BÀI TẬP THỰC HÀNH SỐ 6 MÔN HỌC: NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH

MSSS: 21521935

Họ và Tên: Ngô Vũ Minh Đạt

1. Địa chỉ Ethernet 48 bit của máy tính chúng ta?

Address:LCFCHeFe\_ad:c1:cc(84:a9:38:ad:c1:cc)



2. Địa chỉ đích (Ethernet 48 bit) trong Ethernet frame? Đó có phải là địa chỉ của gaia.cs.umass.edu hay không (Gợi ý: là không). Địa chỉ đó là của thiết bị nào? (trang 468-469 trong giáo trình)

Nó không phải là địa chỉ của trang web, mà là địa chỉ MAC của router.

3. Giá trị hệ 16 của trường Frame type (2 byte). Giao thức tầng trên tương ứng là gì?

```
Type: IPv4 (0x0800)
```

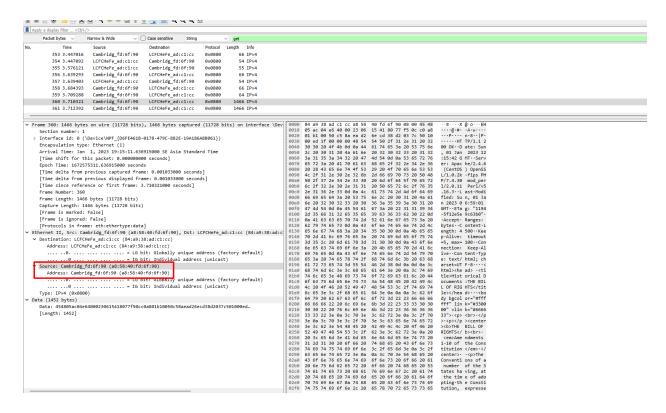
Giá trị hệ 16: 0x0800

Giao thức tầng trên tương ứng là Ipv4

4. Tính từ ký tự "G" (GET) trong frame đến hết frame có bao nhiều byte?

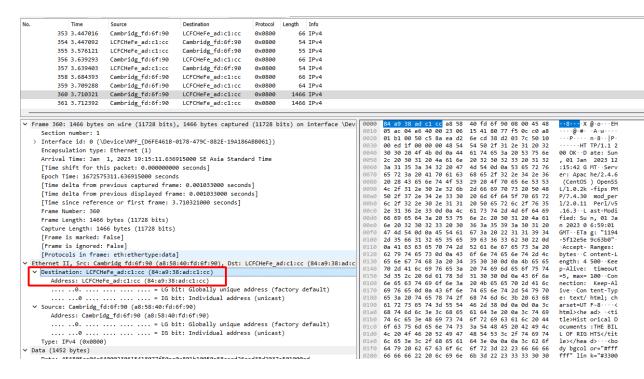
52 bytes

5. Địa chỉ nguồn trong Ethernet frame? Có phải là địa chỉ của máy tính chúng ta hay của gaia.cs.umass.edu? (Gọi ý: là không). Địa chỉ đó của thiết bị nào?



Nó không phải là địa chỉ của máy tính hay địa chỉ của trang web, mà là địa MAC của router, dùng để chuyển gói vào lớp mạng

6. Địa chỉ đích của Ethernet frame? Có phải đó là địa chỉ của máy tính chúng ta hay không?



Địa chỉ đích này là địa chỉ MAC của máy tính

- 7. Giá trị hệ 16 của trường Frame type (2 byte). Giao thức tầng trên tương ứng là gì? Giao thức tầng trên là IPV4
- 8. Tính từ ký tự "O" (OK) trong frame đến hết frame có bao nhiều byte?
  52 bytes

## 1 ARP

## 1.1 ARP caching

ARP duy trì một bảng ánh xạ giữa IP và MAC (ARP cache). Lệnh *arp* trên Windows và Linux được dùng để xem nội dung của bảng ánh xạ ARP. Tuy lệnh *arp* và giao thức ARP cùng tên nhưng chức năng khác nhau:

- Lệnh arp dùng để xem bảng ánh xạ giữa IP và MAC
- Giao thức ARP định nghĩa định dạng, các thông điệp được gửi và nhận, các hành động khi các thông điệp được gửi và nhận

Quan sát nội dung của ARP cache trên máy tính của chúng ta bằng cách:

- Trên Windows: gõ *arp –a* hoặc "*C:\windows\system32\arp a*" trên command line
- Trên Linux/Unix/MacOS: lệnh arp có thể ở các thư mục khác nhau, thông thường là /sbin/arp hoặc /usr/etc/arp

#### Trả lời câu hỏi sau:

9. Viết nội dung của ARP cache trong máy tính của chúng ta. Giải thích ý nghĩa của từng dòng trong ARP cache?

```
C:\Users\ngovu>arp -a
Interface: 192.168.1.177 --- 0x12
 Internet Address
                        Physical Address
                                               Type
 192.168.1.1
                        a8-58-40-fd-6f-90
                                               dvnamic
 192.168.1.39
                        e4-ab-89-18-a9-18
                                               dvnamic
 192.168.1.70
                        4c-bd-8f-8b-34-88
                                               dynamic
 192.168.1.74
                                               dvnamic
                        8c-f5-a3-e2-8d-71
                                               dynamic
 192.168.1.169
                        10-82-d7-de-5d-b3
 192.168.1.186
                                               dynamic
                        14-eb-b6-6b-97-3e
 192.168.1.255
                        ff-ff-ff-ff-ff
                                               static
 224.0.0.2
                        01-00-5e-00-00-02
                                               static
 224.0.0.22
                                               static
                        01-00-5e-00-00-16
 224.0.0.251
                        01-00-5e-00-00-fb
                                               static
 224.0.0.252
                                               static
                        01-00-5e-00-00-fc
 239.255.255.250
                        01-00-5e-7f-ff-fa
                                               static
 255.255.255.255
                        ff-ff-ff-ff-ff
                                               static
```

IP address: địa chỉ của máy tính

Physical address: địa chỉ MAC của máy tính

Type: loại địa chỉ IP

### 1.2 Quan sát hành vi của ARP

 $\rm D\acute{e}$  quan sát được quá trình gửi và nhận các thông điệp ARP, ta cần phải xóa nội dung của ARP cache, vì nếu máy tính của chúng ta đã có một ánh xạ IP – MAC cần thiết thì ARP không cần được sử dụng.

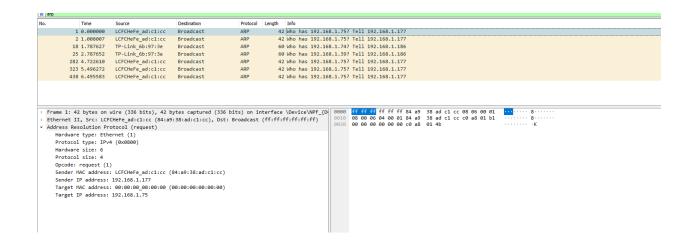
- Trên Windows: Sử dụng *arp -d* \*

- Trên Linux/Unix/MacOS: Sử dụng arp -d \* nhưng phải có quyền root.

Chú ý: nếu chúng ta không thể chạy Wireshark trên Internet thật sự thì có thể mở file ethernet-ethereal-trace-1 có sẵn trong thư mục wireshark-traces.

Thực hiện các bước sau khi có kết nối Internet:

- Xóa ARP cache
- Xóa cache của trình duyệt
- Mở Wireshark và tiến hành bắt gói
- Truy cập trang web <a href="http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-lab-file3.html">http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-lab-file3.html</a>
- Sau khi nội dung của trang web đã được hiển thị, ngưng bắt gói. Vì bài thực hành về ARP nên ta không cần quan tâm đến IP hoặc tầng cao hơn. Để Wireshark chỉ hiển thị các thông tin về giao thức tầng liên kết, chọn Analyze -> Enable Protocol. Bỏ chọn IP hoặc IPv4-> OK. Khi đó, Wireshark sẽ hiển thị như sau



Trả lời các câu hỏi sau:

10. Giá trị hệ 16 của địa chỉ nguồn và đích trong thông điệp ARP request?

Địa chỉ nguồn: Source: LCFCHeFe\_ad:c1:cc (84:a9:38:ad:c1:cc)

Địa chỉ đích: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff)

11. Giá trị hệ 16 của trường Frame type (2 byte). Giao thức tầng trên tương ứng là gì?

Type: ARP (0x0806)

12. Download bản miêu tả ARP từ <a href="ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/std/std37.txt">ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/std/std37.txt</a> . Một bản miêu tả chi tiết khác dễ theo dõi hơn

 $\underline{http://www.erg.abdn.ac.uk/\sim\!gorry/course/inet-pages/arp.html}$ 

Link không vào được nên em không làm được câu này

# **Not Found**

The requested URL was not found on this server.

Apache/2.4.54 (Debian) Server at erg.abdn.ac.uk Port 443