

THỰC HÀNH MÔN MẠNG MÁY TÍNH

Lab 1 – Wireshark Getting Started

Họ và tên: Lê Vũ Anh Kiệt

MSSV: 1050080056

Lớp: 10_CNPM1

Task 1: Mở đầu về mạng máy tính

Các loại thiết bị liên quan đến mạng

- Dưới đây là một số thiết bị mạng phổ biến:

Router (Bộ định tuyến): Dùng để kết nối các mạng với nhau, thường dùng trong mạng gia đình hoặc doanh nghiệp.

Switch (Bộ chuyển mạch): Dùng để kết nối nhiều thiết bị trong cùng một mạng LAN.

Modem: Thiết bị chuyển đổi tín hiệu từ nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP) sang dạng có thể sử dụng trong mạng nội bộ.

Access Point (Điểm truy cập WiFi): Mở rộng phạm vi mạng không dây và kết nối nhiều thiết bị WiFi vào mạng.

Firewall (Tường lửa): Thiết bị bảo vệ mạng trước các mối đe dọa từ Internet.

- Những vấn đề có thể xảy ra nếu mất kết nối Internet trong 5 phút

Gián đoạn công việc: Không thể gửi email, họp trực tuyến hoặc truy cập tài liệu trên cloud.

Mất kết nối dịch vụ trực tuyến: Ứng dụng như Facebook, YouTube, và Google Docs sẽ không hoạt động.

Ngừng truyền dữ liệu: Các hệ thống giám sát từ xa, thiết bị IoT có thể bị ảnh hưởng.

Ảnh hưởng đến giải trí: Dừng xem phim, chơi game trực tuyến.

Mất liên lạc: Các cuộc gọi qua VoIP, Messenger, hoặc Zalo sẽ bị gián đoạn.

- Mục tiêu kiến thức sau khi hoàn thành môn Nhập môn Mạng máy tính

Hiểu rõ các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, Internet và mô hình OSI.

Biết cách cấu hình và sử dụng các thiết bị mạng như Router, Switch, và Access Point.

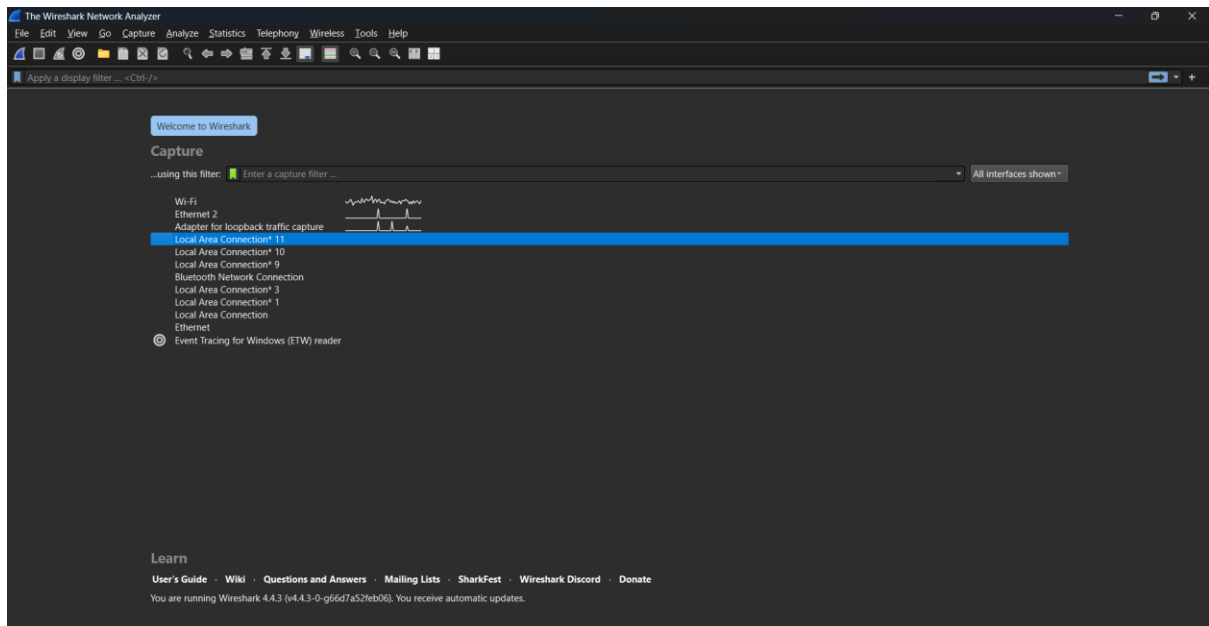
Nắm được các giao thức mạng quan trọng như TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS.

Biết cách phát hiện và khắc phục sự cố mạng.

Có thể thiết kế và triển khai một mạng nhỏ cho gia đình hoặc doanh nghiệp.

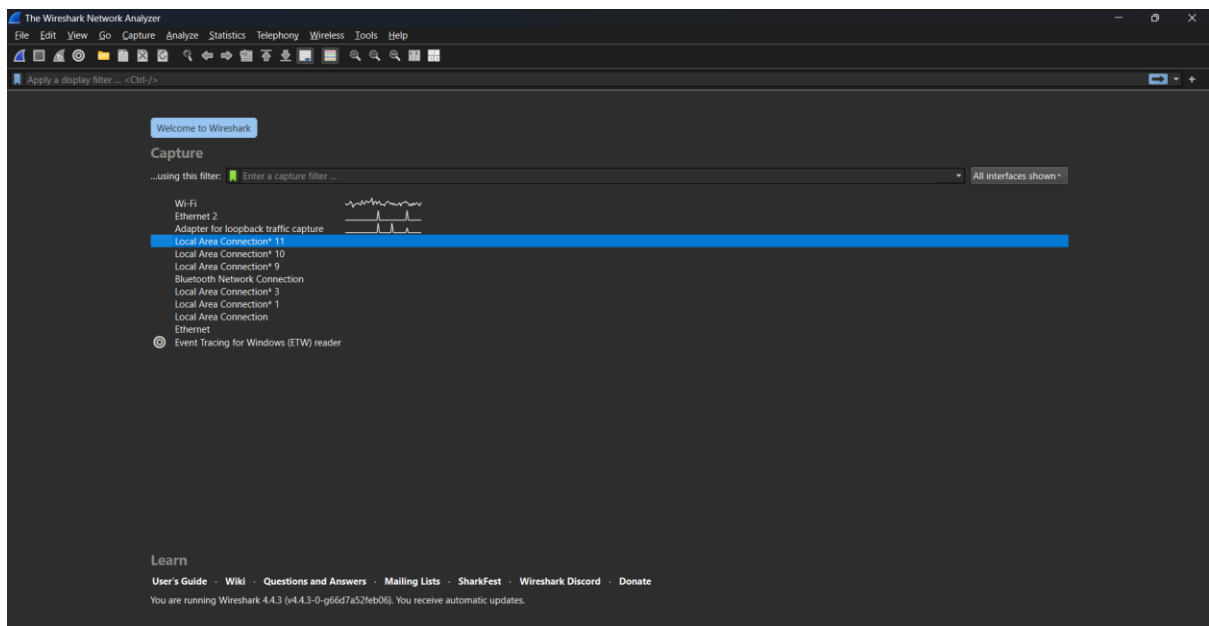
Task 2: Làm quen với Wireshark và thử nghiệm bắt gói tin trong mạng

2.1 Giới thiệu và làm quen với Wireshark



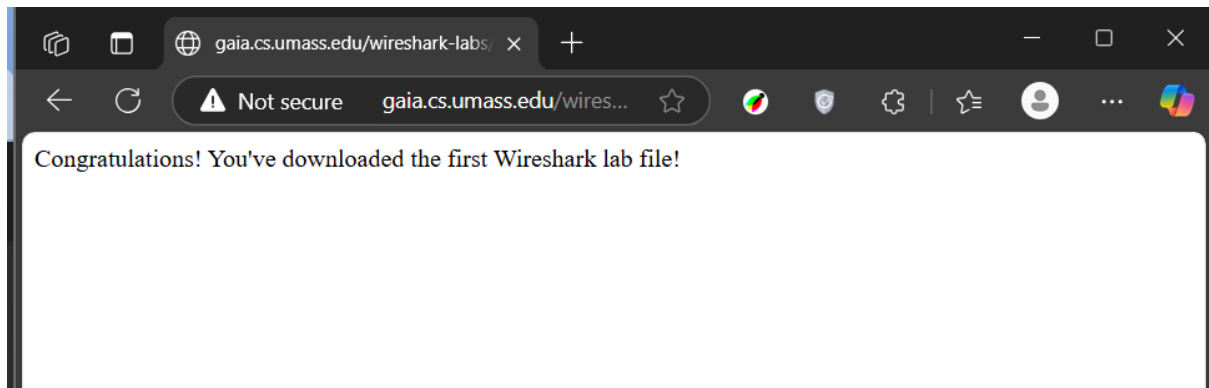
2.2 Thử nghiệm bắt gói tin với Wireshark

B1

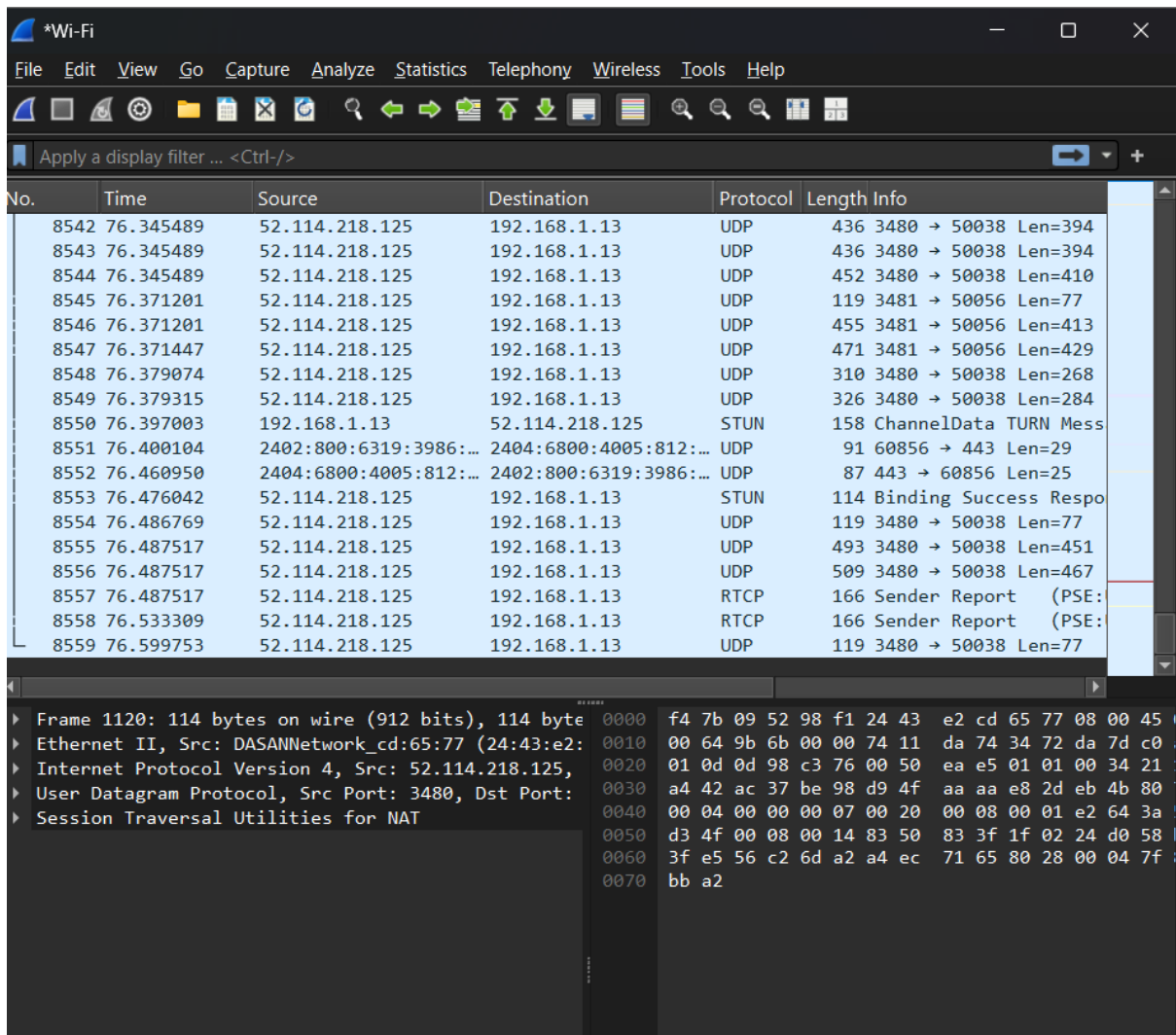


B2

Link website : <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/INTRO-wireshark-file1.html>



B3



B6

Wireshark network traffic capture showing HTTP requests and responses. The packet list shows a GET request for /wireshark-labs/INTRO-wireshark-labs/ at 19.280008s, followed by a 200 OK response at 19.544893s, and a GET request for /favicon.ico at 19.707900s. The packet details pane shows the structure of the selected packet (Frame 2646).

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2646	19.280008	192.168.1.13	128.119.245.12	HTTP	550	GET /wireshark-labs/INTRO-wireshark-labs/
2708	19.544893	128.119.245.12	192.168.1.13	HTTP	492	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
2727	19.707900	192.168.1.13	128.119.245.12	HTTP	496	GET /favicon.ico HTTP/1.1

Frame 2646: 550 bytes on wire (4400 bits), 550 bytes captured (4400 bits) on interface 0, 1 packet from 192.168.1.13 to 128.119.245.12
 Ethernet II, Src: Intel 52:98:f1 (f4:7b:09:52:98:f1), Dst: Intel 82:55:c8:00:00:00 (08:00:00:00:00:00)
 Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.13, Destination: 128.119.245.12
 Transmission Control Protocol, Src Port: 55258, Destination Port: 80
 Hypertext Transfer Protocol

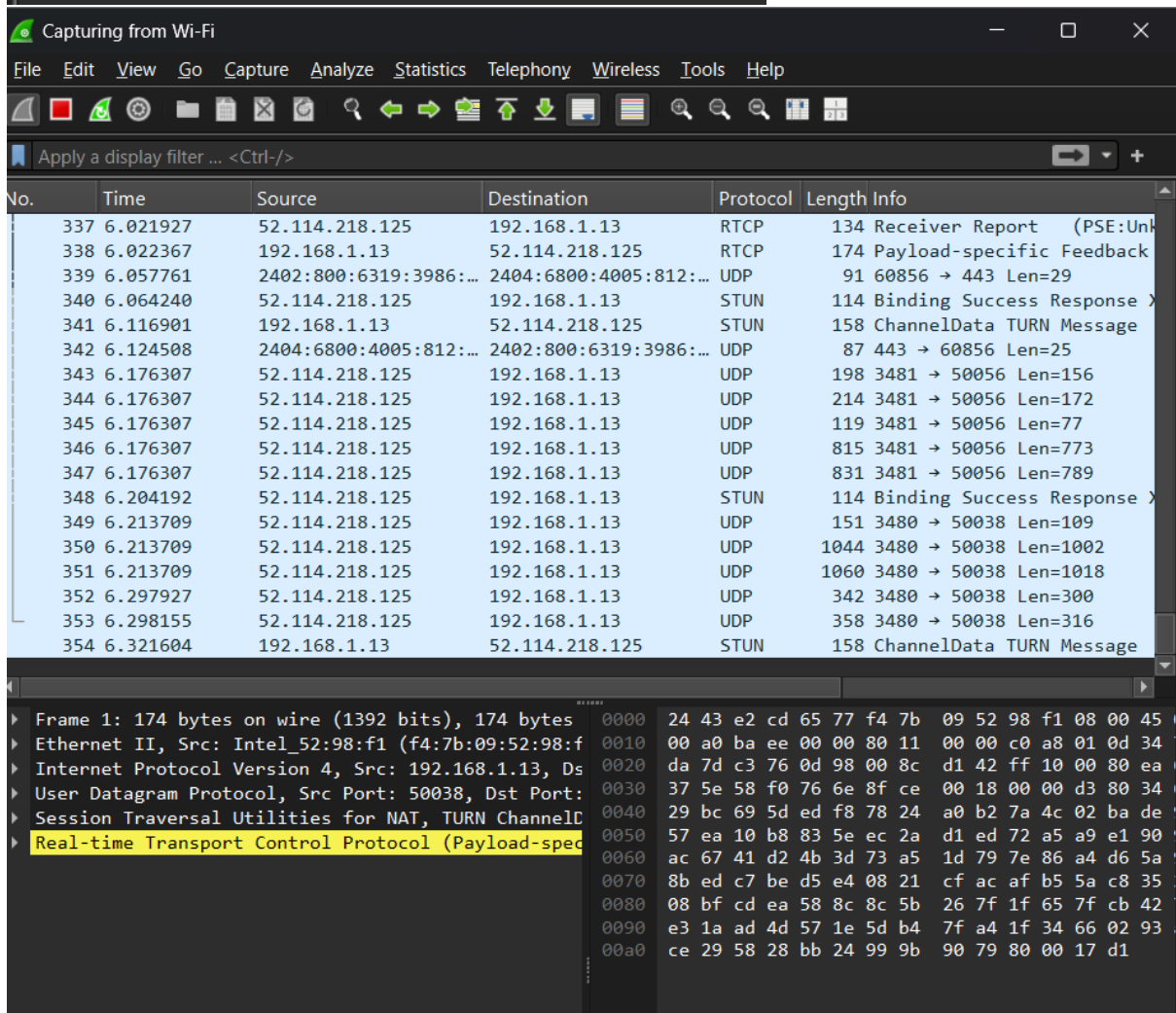
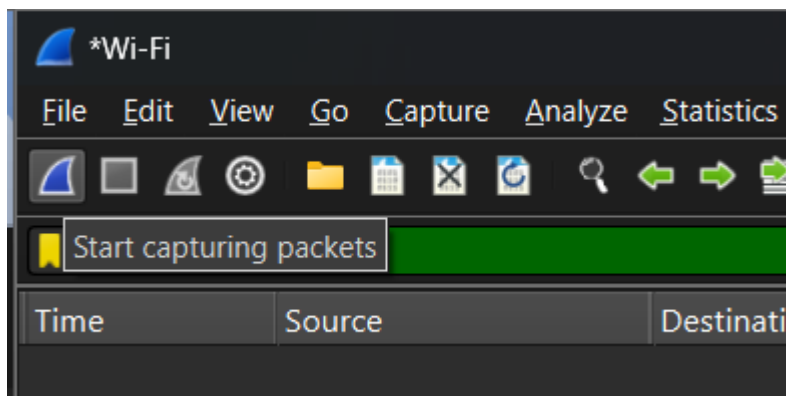
B7

19.280008	192.168.1.13	128.119.245.12	HTTP	550	GET /wireshark-labs/INTRO-wireshark-labs/
19.544893	128.119.245.12	192.168.1.13	HTTP	492	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
19.707900	192.168.1.13	128.119.245.12	HTTP	496	GET /favicon.ico HTTP/1.1

B8

Wireshark packet save dialog box. The file name is "1050080056-Bai1". The save location is "Wireshark/... - pcapng". The compression options are set to "Gzip".

B9



B10

Link website:

<https://classroom.google.com/u/0/c/NjQODc4MTI2NTQ2/a/NzU1MjM0NDgwMzE1/details>

classroom.google.com/u/0/c/NjQ4ODc4MTI2NTQ2/a/NzU1MjM0NDg...

PDF

Lab 1 - ... rted.pdf

Mở bằng Google Tài liệu

Hình 4. Chọn interface mạng phù hợp

- Bước 3: Sau đó, cửa sổ như *Hình 4* sẽ xuất hiện và hiển thị kết quả bắt gói tin tại interface đã chọn.
- Bước 4: Mở trình duyệt web và chỉ truy cập vào website có địa chỉ như sau <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/INTRO-wireshark-file1.html>
Đây là một website đơn giản có nội dung như sau:

gaia.cs.umass.edu/wireshark-l...

+

← → ↻ ⓘ Not Secure | gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/INTRO-wireshark-file1.html

Congratulations! You've downloaded the first Wireshark lab file!

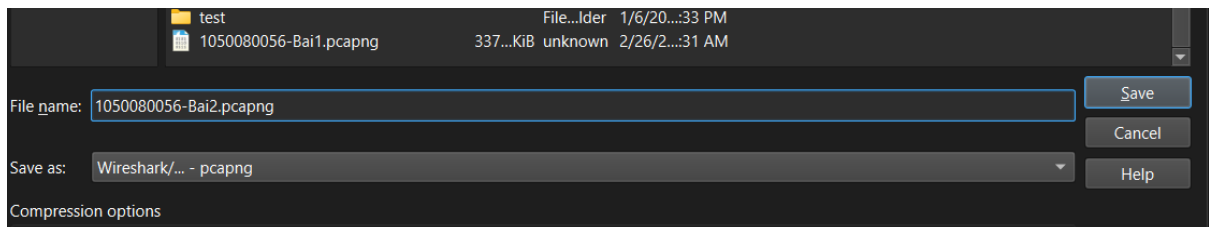
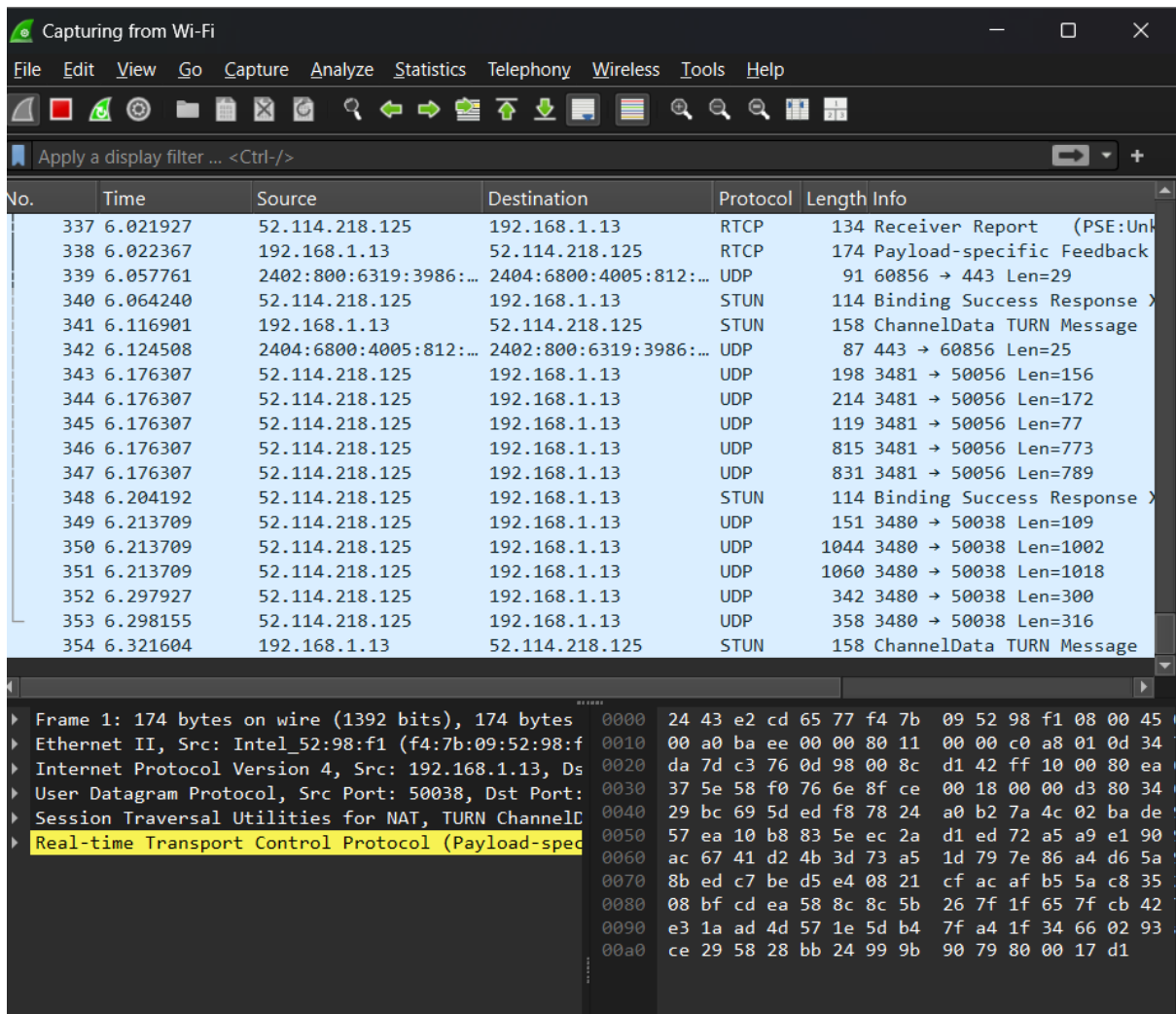
Hình 5. Truy cập website wireshark-file1 thành công

- Bước 5: Sau khi trình duyệt đã hiển thị trang INTRO-wireshark-file1.html (chỉ là một dòng chào mừng đơn giản), dừng bắt gói tin tại Wireshark.

KHOA MẠNG MÁY TÍNH & TRUYỀN THÔNG

TÀI LIỆU THỰC HÀNH NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH

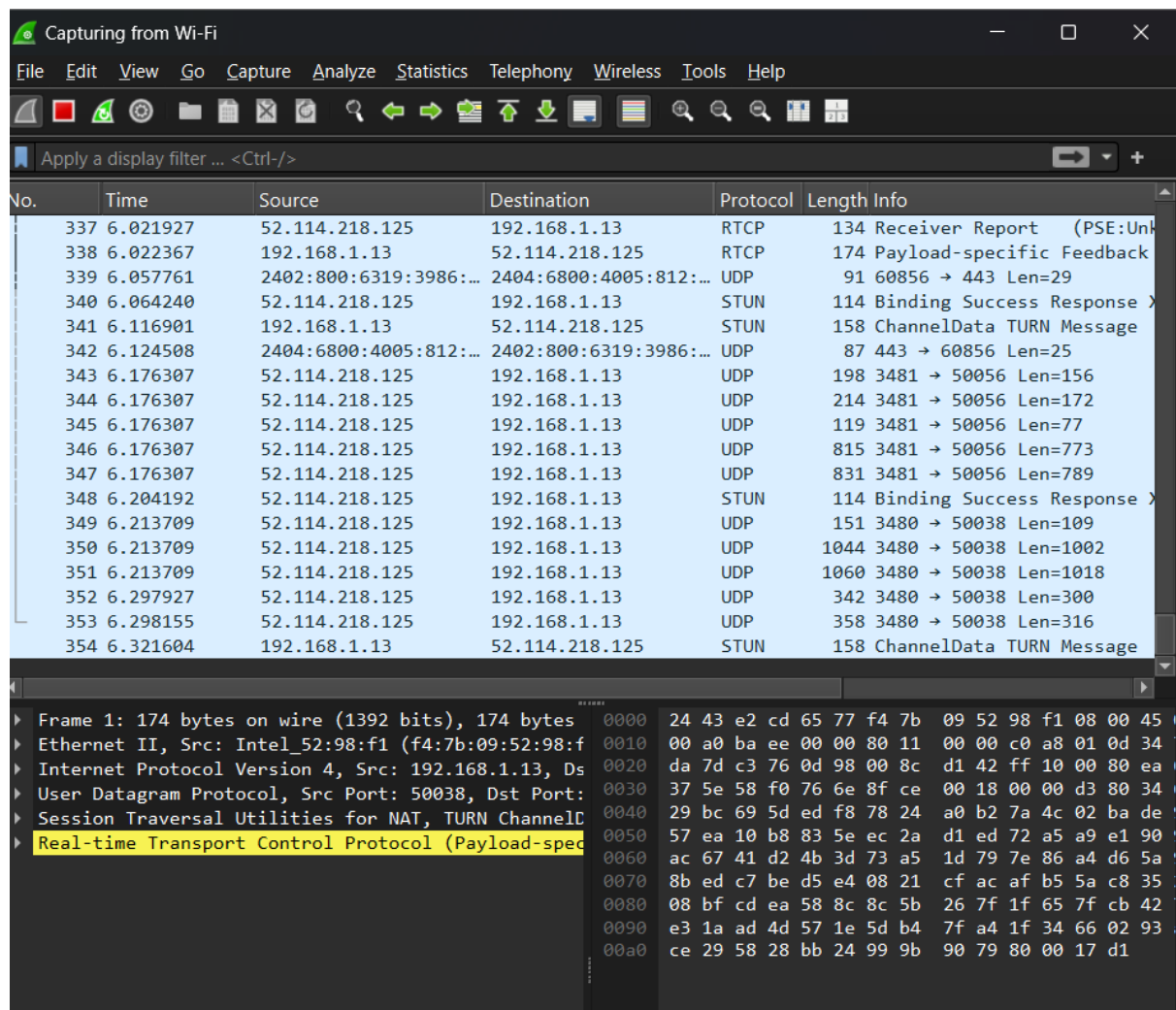
Lab 1: Làm quen với Wireshark



2.3 Phân tích kết quả bắt gói tin từ Wireshark

1. Tổng thời gian bắt gói tin là 2 phút và tổng số gói tin 234

2.



RTCP, UDP, STUN, TCP

3. Thời gian từ HTTP GET đến HTTP 200 OK

19.280008	192.168.1.13	128.119.245.12	HTTP	550	GET /wireshark-labs/INTRO-wire
19.544893	128.119.245.12	192.168.1.13	HTTP	492	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
19.707900	192.168.1.13	128.119.245.12	HTTP	496	GET /favicon.ico HTTP/1.1

4. Nội dung trang web "Congratulations!..." có nằm trong gói tin không?

5. Địa chỉ IP của gaia.cs.umass.edu, website khác và máy tính đang sử dụng

6. Diễn biến khi truy cập một trang web

Máy tính gửi yêu cầu DNS để phân giải tên miền thành IP.

Sau khi có IP, trình duyệt thiết lập kết nối TCP đến server (ba bước bắt tay TCP - TCP three-way handshake).

Trình duyệt gửi HTTP GET để yêu cầu nội dung trang web.

Máy chủ phản hồi bằng HTTP 200 OK kèm theo dữ liệu trang web.

Trình duyệt tải về và hiển thị nội dung trang web.