

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

----------



NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH – IT005.Q111.1

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 1

Làm quen với Wireshark

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thanh Nam

Sinh viên thực hiện: Đặng Trường Sinh – 24521524

© Tp. Hồ Chí Minh, 09/2025 ©

Task 1: Mở đầu về mạng máy tính

Kể tên các loại thiết bị liên quan đến Mạng mà bạn biết hoặc đang sử dụng (kèm ảnh minh họa)

Một số thiết bị liên quan đến mạng có thể kể đến như là: Điện thoại thông minh, laptop, router, cáp mạng, USB 3G/4G, Sever,...

Điện thoại thông minh	
Laptop	
Router	
Cáp mạng	
USB 3G/4G	
Sever	

Những vấn đề gì có thể xảy ra nếu không có kết nối Internet trong 5 phút?

- Hoạt động giáo dục online bị gián đoạn (thoát khỏi lớp học online, mất dữ liệu bài làm).
- Mất kết nối khi làm việc từ xa, họp online bị ngắt.
- Các hoạt động giải trí như chơi game online sẽ bị out, lag; xem phim, nghe nhạc trực tuyến bị dừng.
- Các giao dịch tài chính, thanh toán điện tử có thẻ lỗi hoặc thất bại.
- Website, máy chủ, dịch vụ trực tuyến bị gián đoạn truy cập.
- Người dùng không thể chat, gọi điện, check mail.

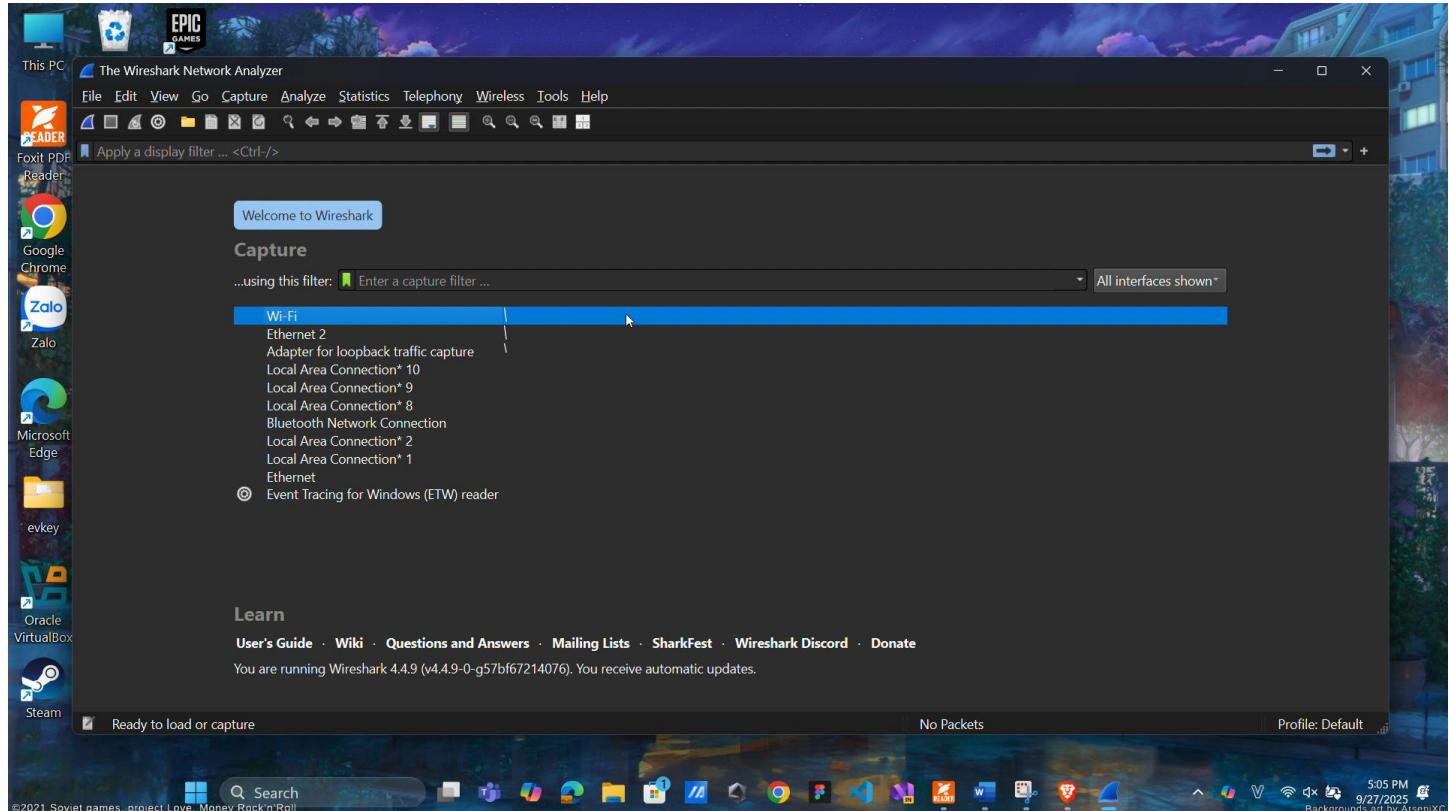
Mục tiêu về kiến thức sau khi hoàn thành môn học Nhập môn Mạng máy tính của bạn là gì?

- Nhận biết và phân biệt được các mô hình và giao thức mạng
- Xác định được mô hình mạng, phân tích được các giao thức mạng hoạt động trong mô hình
- Hiểu được các thuật ngữ chuyên môn cơ bản bằng ngoại ngữ

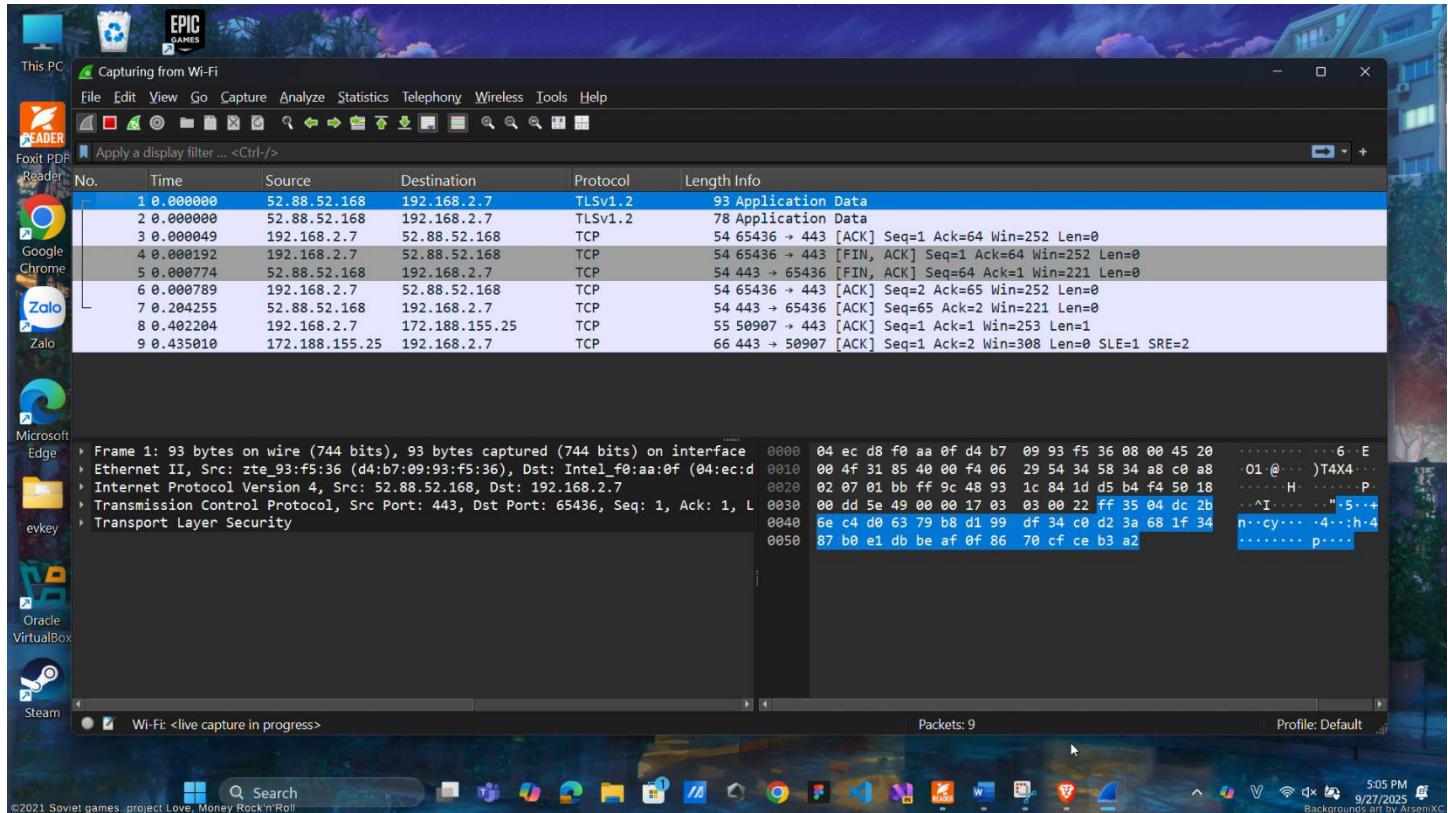
Task 2: Làm quen với Wireshark và thử nghiệm bắt gói tin trong mạng

2.1. Thử nghiệm bắt gói tin với Wireshark.

Bước 1: Khởi động trình duyệt web bất kỳ như Google Chrome, Firefox, Edge,... và phần mềm Wireshark

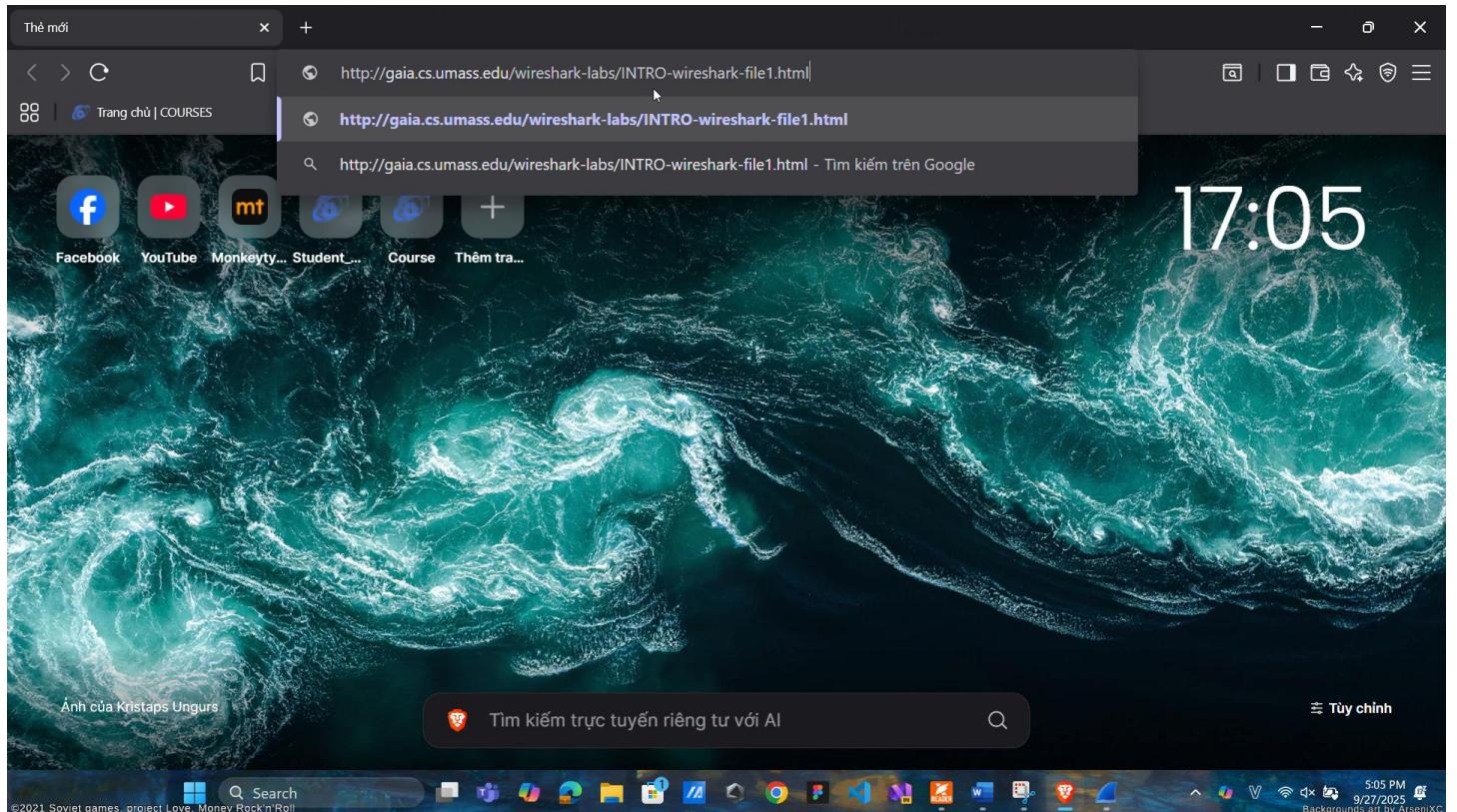


Hình 1: Truy cập Wireshark và lựa chọn interface mạng

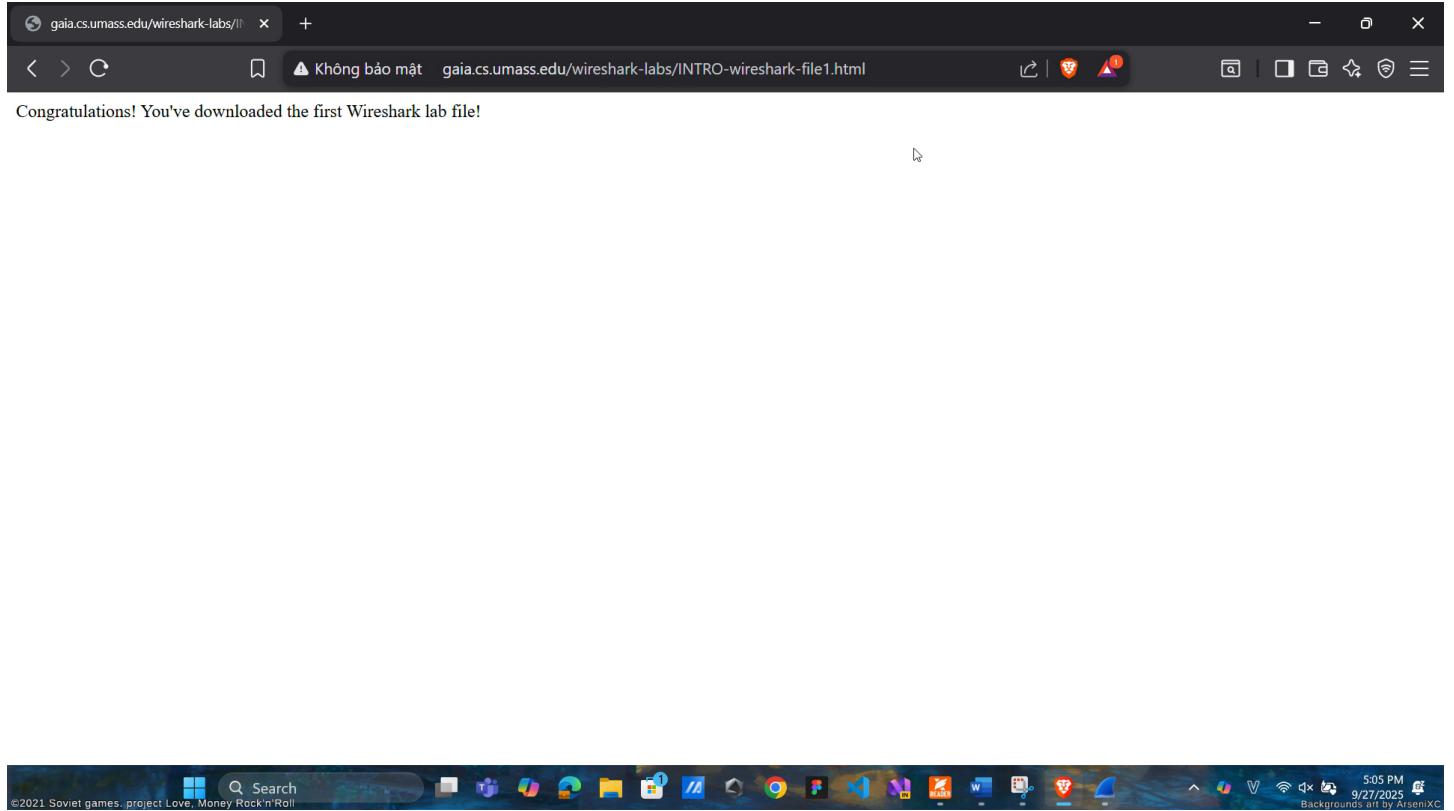


Hình 2: Bắt đầu bắt gói tin

Bước 2: Mở trình duyệt và truy cập website có đường link: <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/INTRO-wireshark-file1.html> để tiến hành bắt gói tin



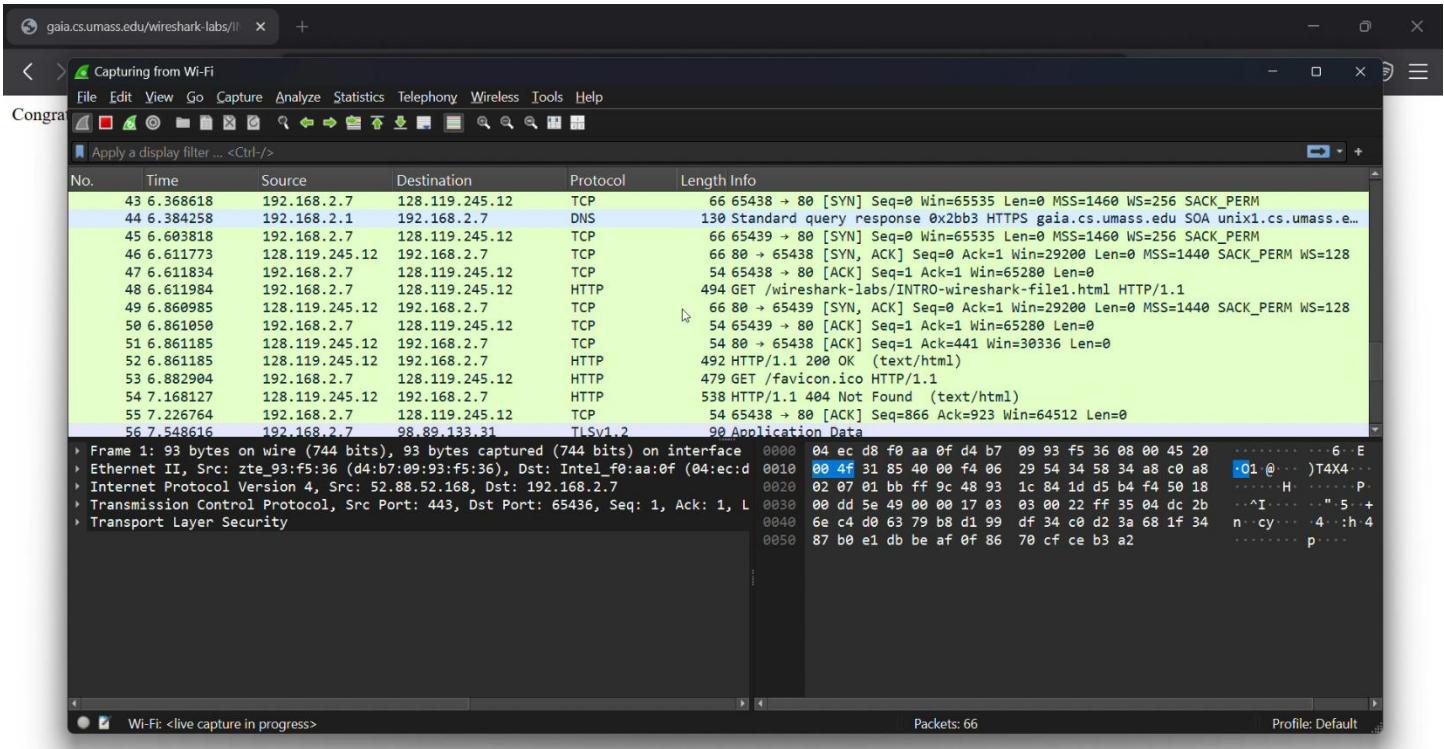
Hình 3: Mở trình duyệt và truy cập vào đường link



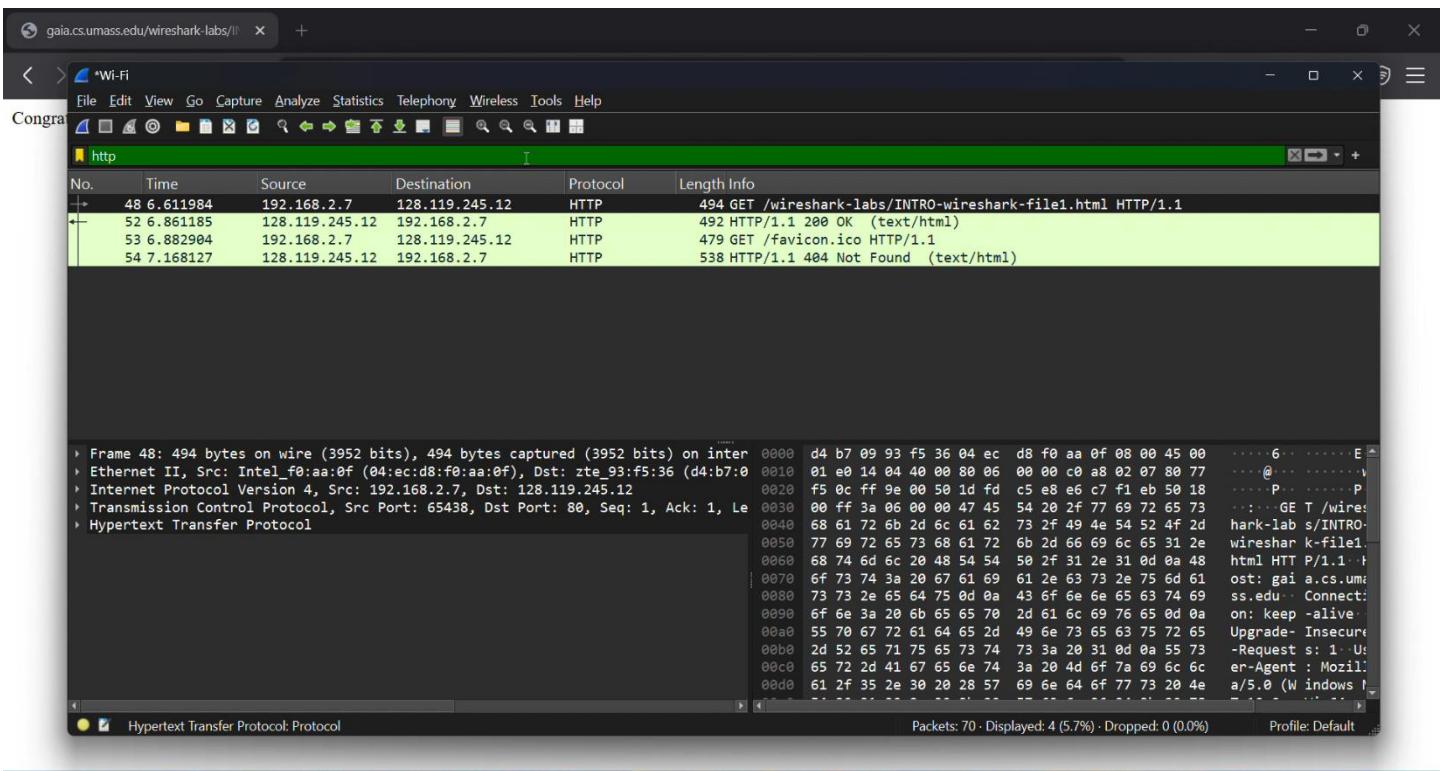
Hình 4: Truy cập website thành công

Bước 3: Sau khi truy cập vào trang web thành công thì dừng bắt gói tin. Gõ “http” vào packet-display filter sau đó chọn Apply để Wireshark chỉ hiển thị các thông điệp HTTP trong packet-listing window.

Lab01 - Làm quen với Wireshark



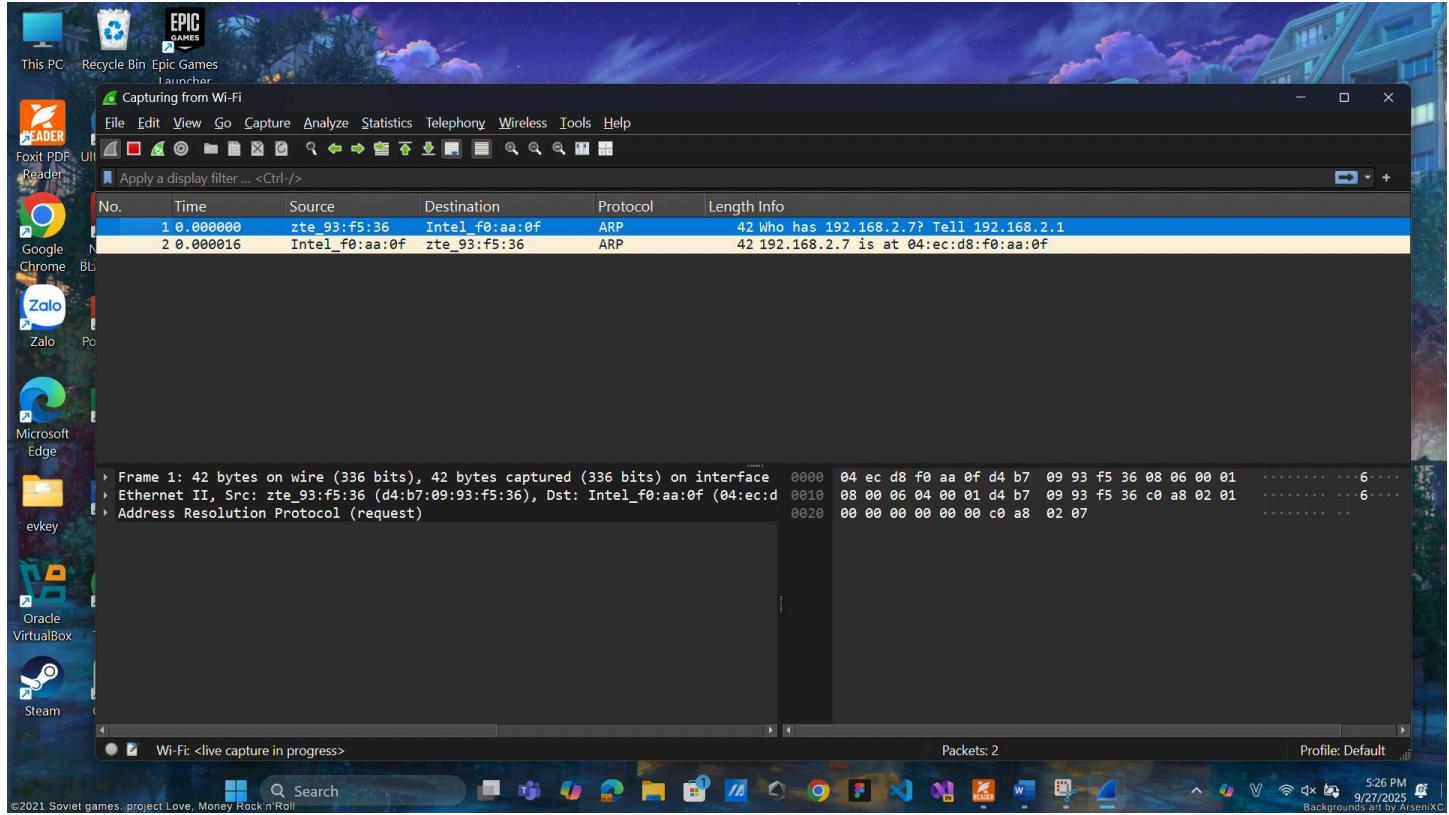
Hình 5: Dùng bắt gói tin



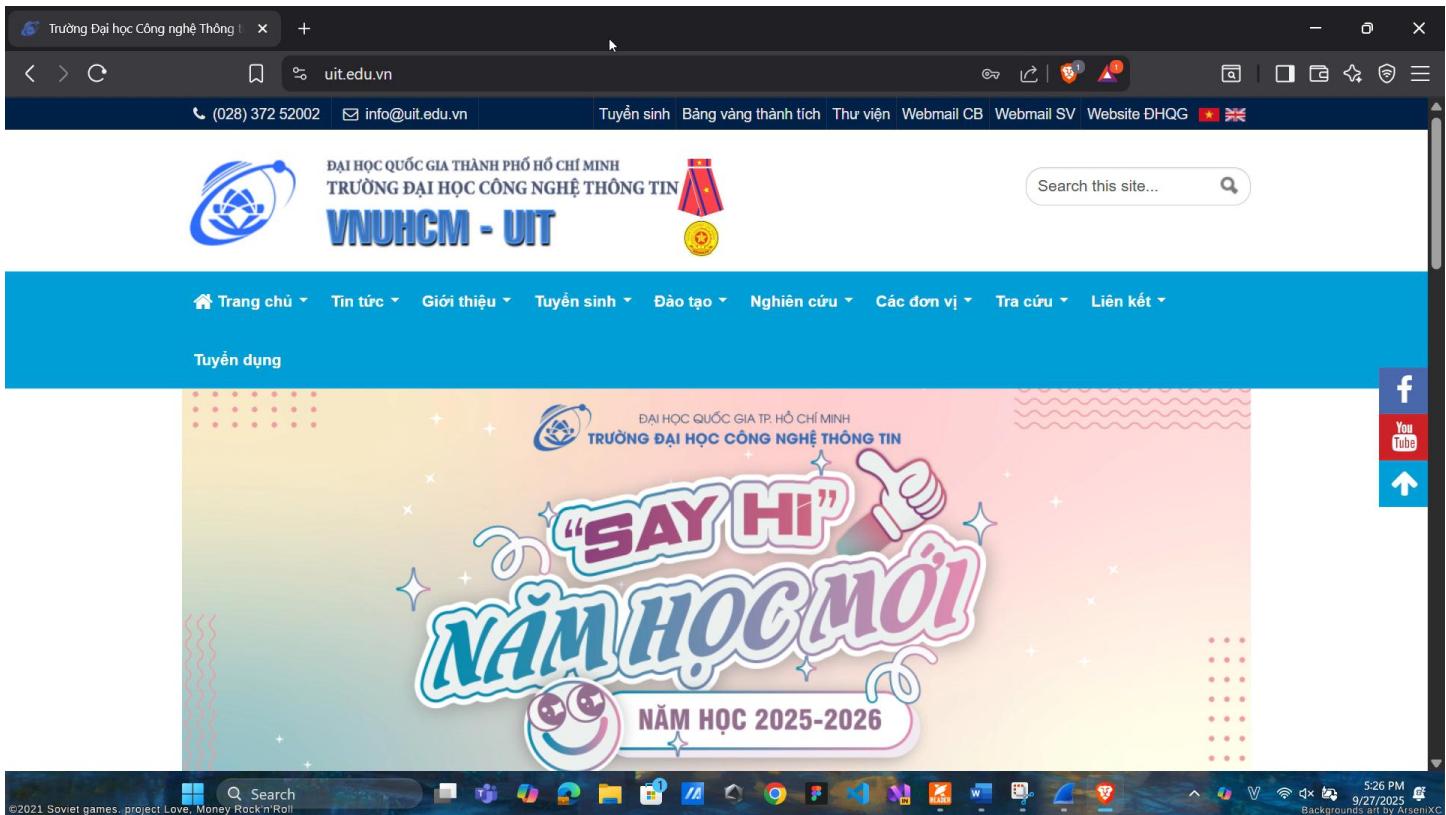
Hình 6: Lọc các gói tin HTTP từ kết quả bắt gói tin

2.2. Thực hiện bắt gói tin trên 1 trang web hay truy cập: <https://www.uit.edu.vn/>

Bước 1: Truy cập website uit.edu.vn và tiến hành bắt gói tin.



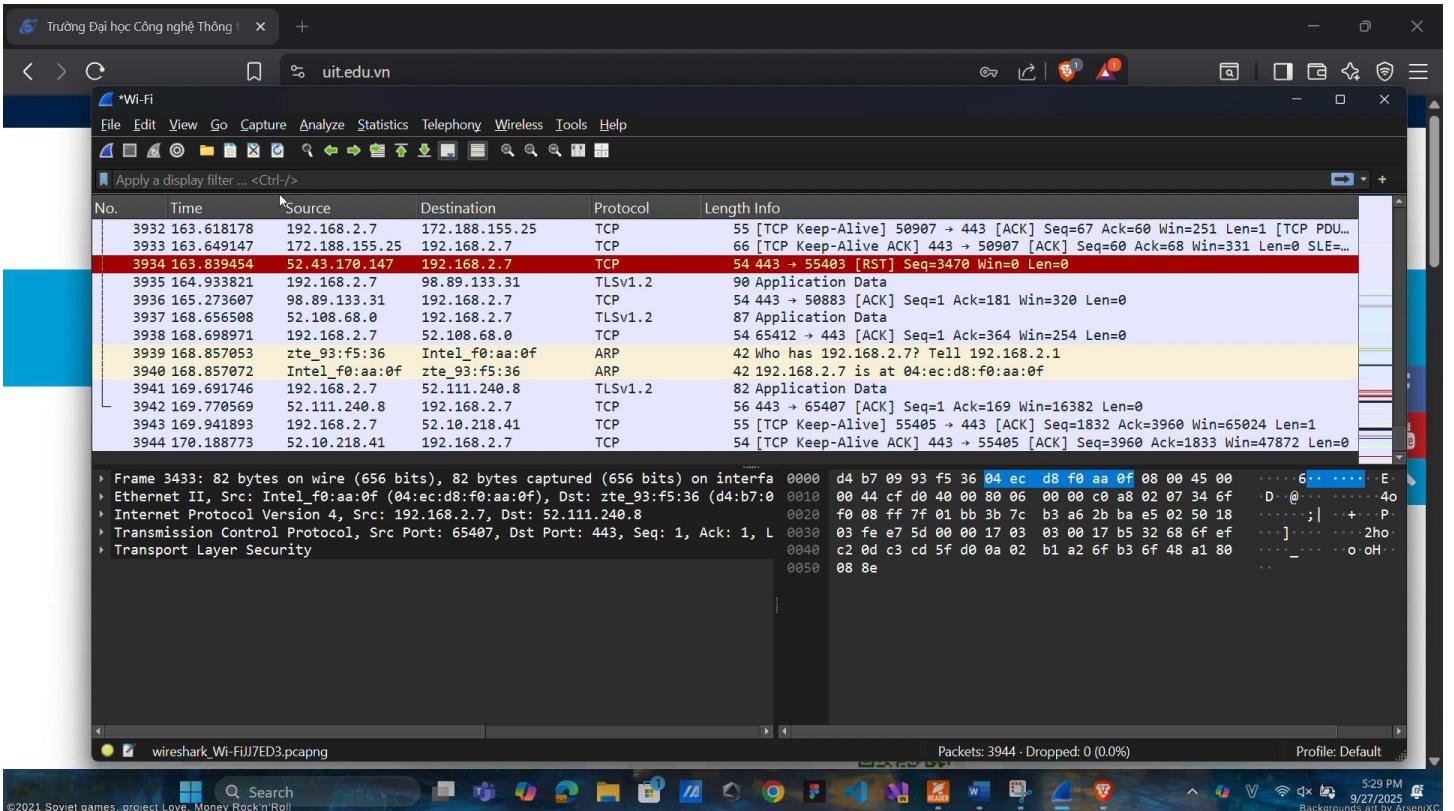
Hình 7: Bắt đầu bắt gói tin



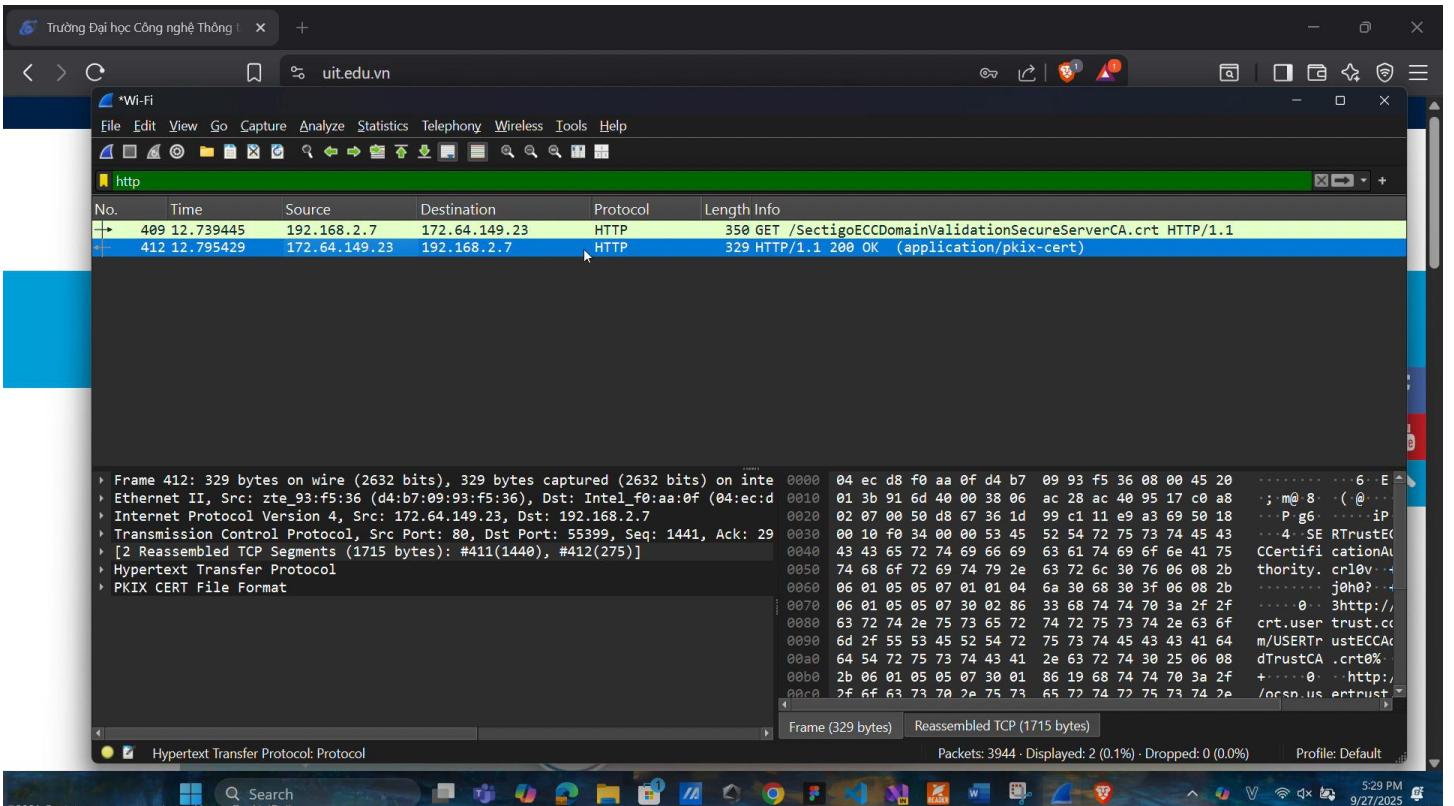
Hình 8: Truy cập website uit.edu.vn

Bước 2: Sau khi truy cập vào website uit.edu.vn thành công thì dừng bắt gói tin và gõ “http” vào packet-display filter sau đó chọn Apply để Wireshark chỉ hiển thị các thông điệp HTTP trong packet-listing window.

Lab01 - Làm quen với Wireshark



Hình 9: Dùng bắt gói tin



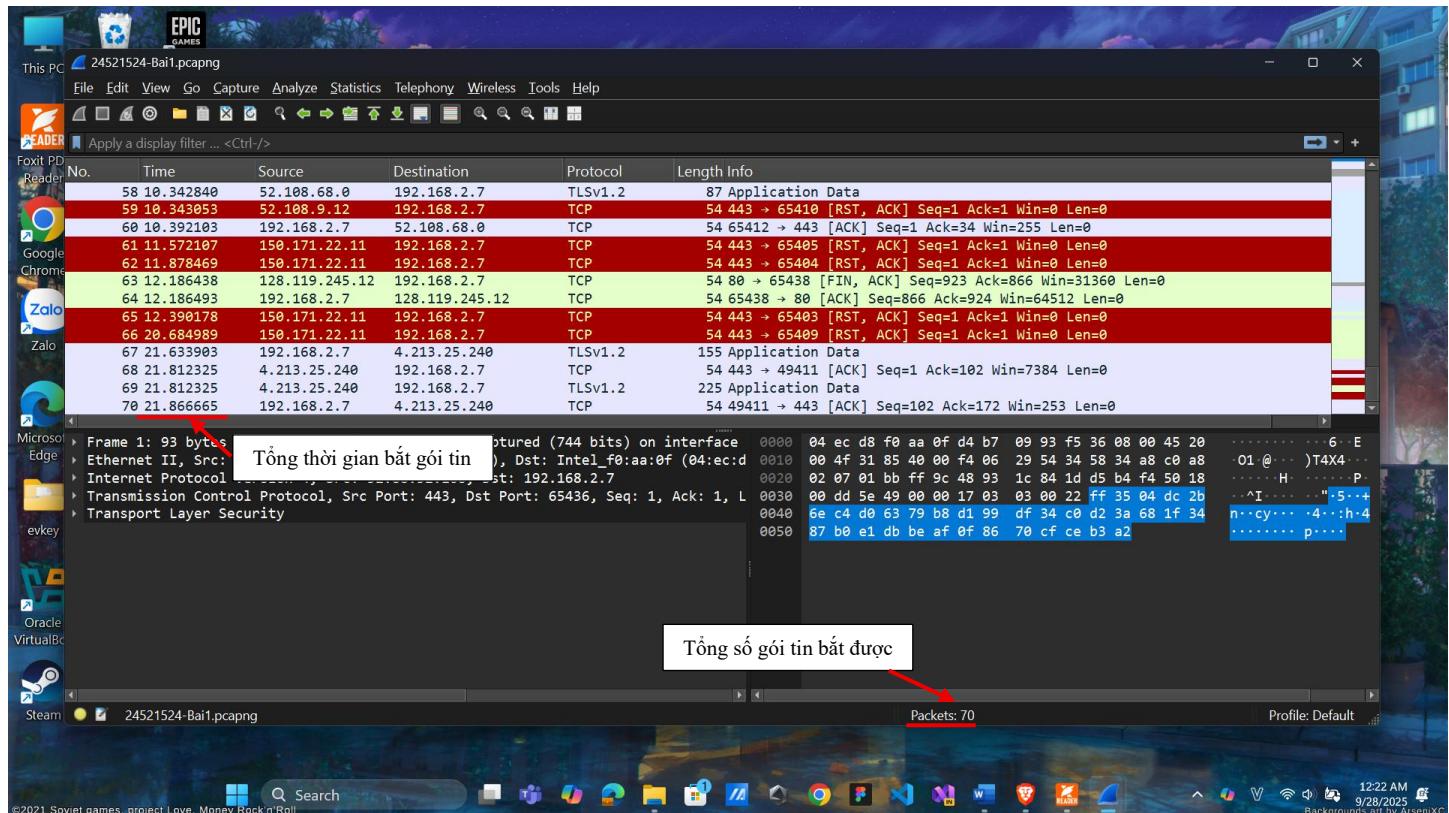
Hình 10: Lọc các gói tin có phương thức HTTP

2.3. Phân tích kết quả bắt gói tin từ Wireshark

1. Tổng thời gian bắt gói tin trong từng trang web đã thử nghiệm và tổng số gói tin bắt được là bao nhiêu?

Ở trang web gaia.cs.umass.edu:

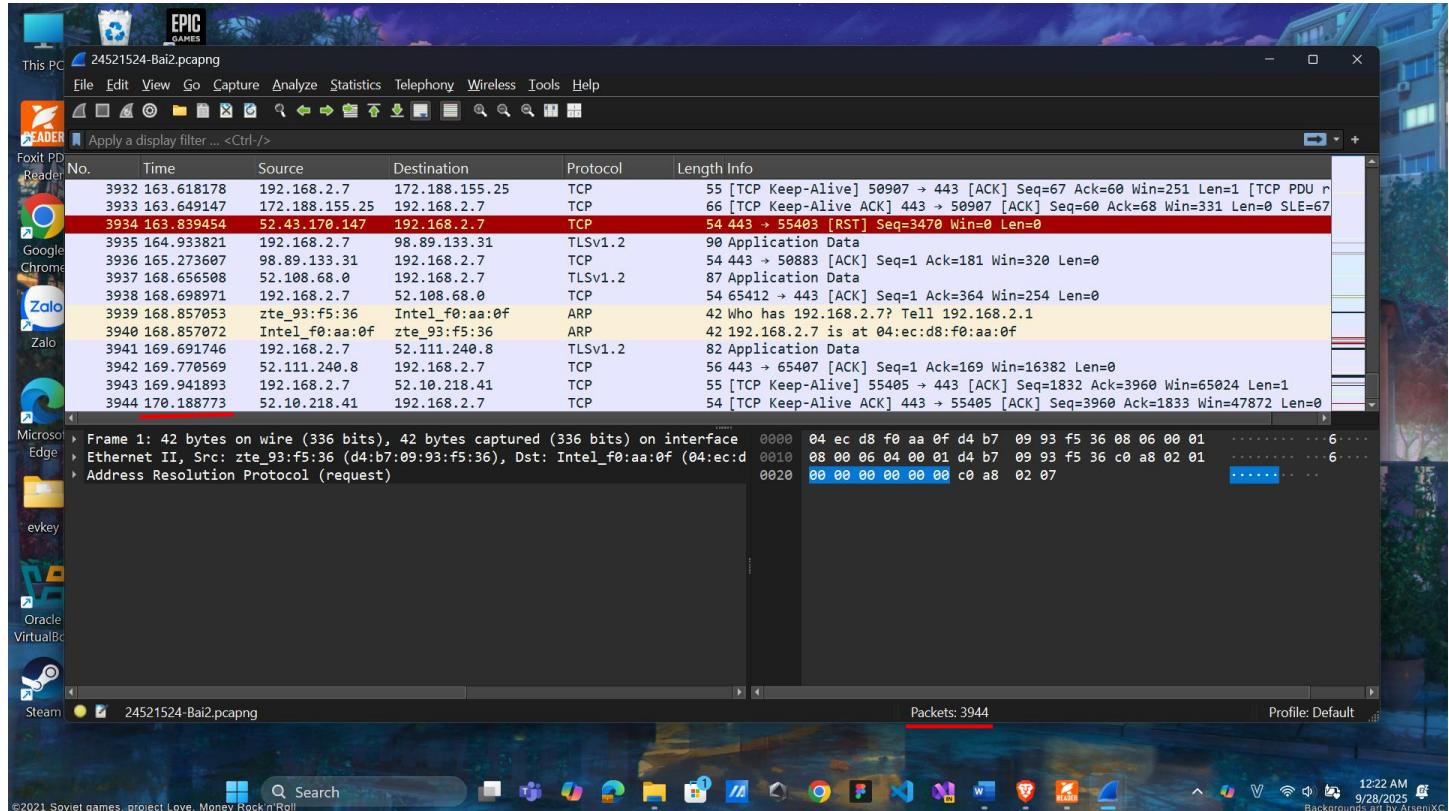
- Tổng thời gian bắt gói tin: **21.866665 giây**
- Tổng số gói tin bắt được: **70 gói tin**



Hình 11: Tổng số gói tin và thời gian bắt gói tin ở trang web gaia.cs.umass.edu

Ở trang web uit.edu.vn

- Tổng thời gian bắt gói tin: **170.188773 giây**
- Tổng số gói tin bắt được: **3944 gói tin**



Hình 12: Tổng số gói tin và thời gian bắt gói tin ở trang web uit.edu.vn

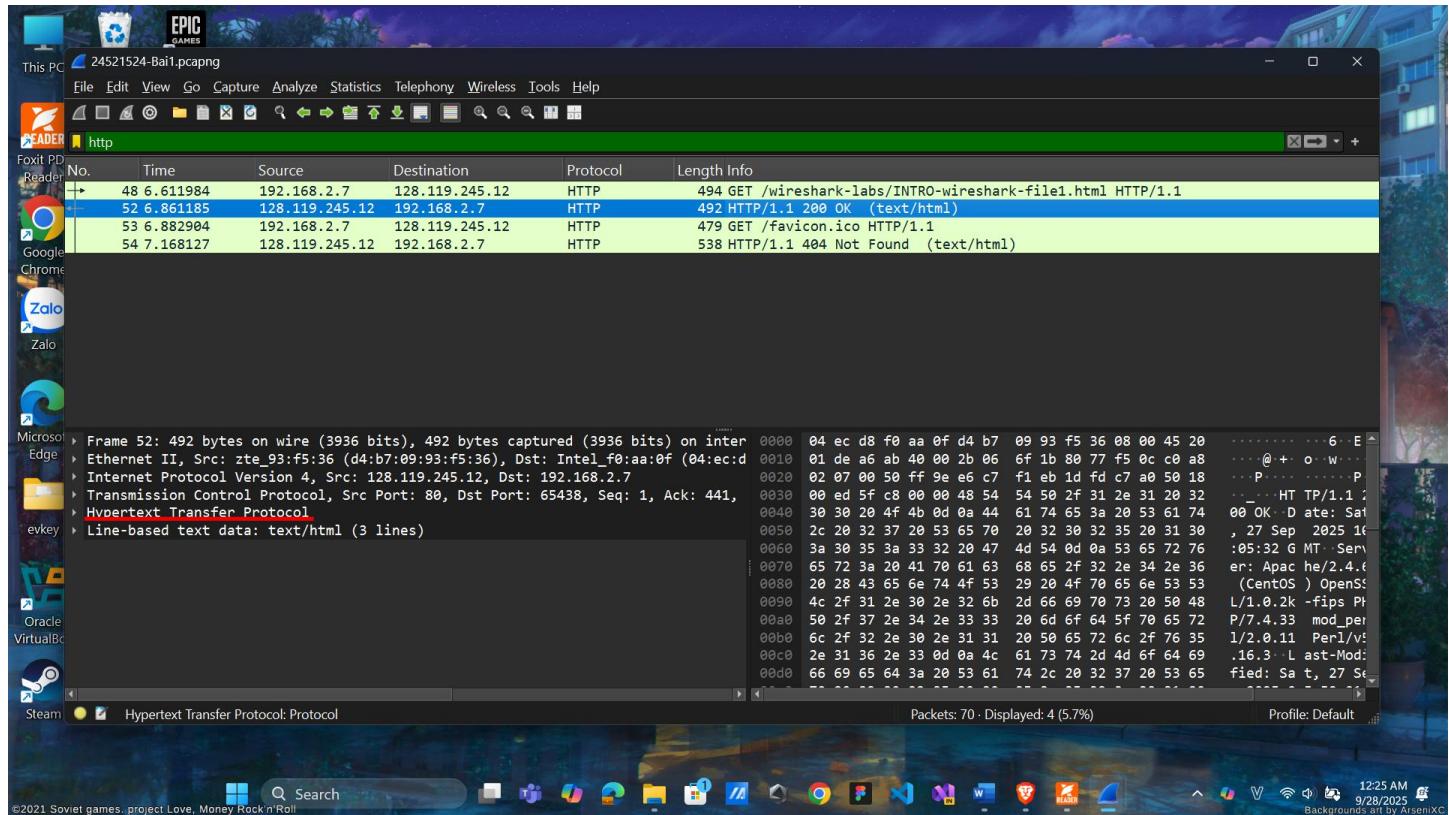
2. Liệt kê ít nhất 5 giao thức khác nhau xuất hiện trong cột giao thức

- TCP (Transmission Control Protocol):** Giao thức truyền tin cậy, đảm bảo dữ liệu đến đúng thứ tự, không mất gói.
- QUIC (Quick UDP Internet Connections):** Giao thức mới của Google chạy trên UDP, thay thế TCP+TLS+HTTP/2, tăng tốc độ kết nối web (dùng nhiều trong HTTP/3).
- DNS (Domain Name System):** Dịch tên miền (ví dụ google.com) thành địa chỉ IP để máy tính có thể kết nối.
- TLSv1.2 (Transport Layer Security):** Giao thức bảo mật, mã hoá dữ liệu trao đổi giữa client-server (dùng trong HTTPS).
- ARP (Address Resolution Protocol):** Dùng trong mạng LAN để ánh xạ địa chỉ IP thành địa chỉ MAC (tìm “máy vật lý” trong mạng)

3. Mất bao lâu từ khi gói tin HTTP GET đầu tiên được gửi cho đến khi HTTP 200 OK đầu tiên được nhận đối với mỗi website đã thử nghiệm.

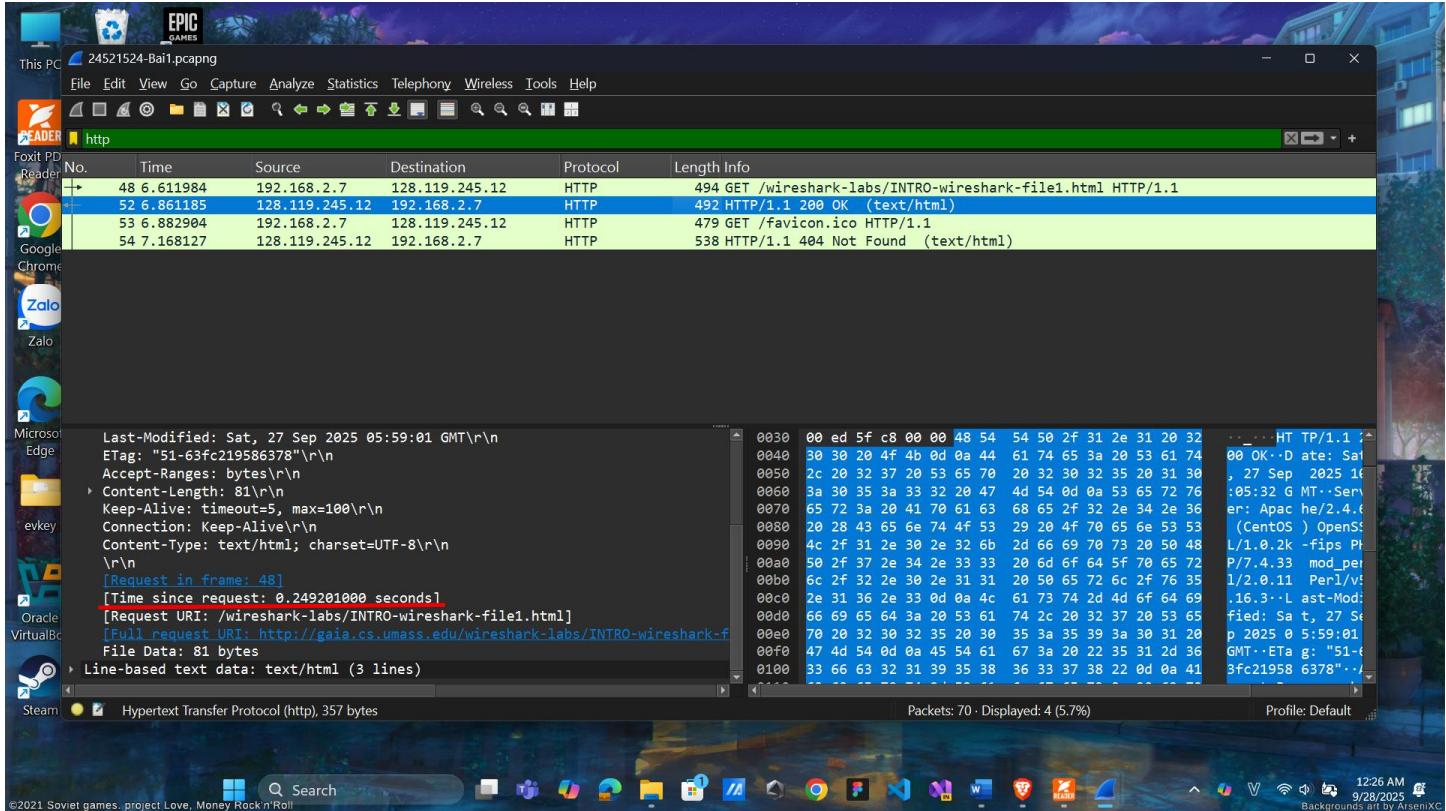
Ở website gaia.edu.cs.umass.edu:

Chọn gói tin **HTTP 200 OK** đầu tiên -> chọn **Hypertext Transfer Protocol** ở phần **Packet Details**



Hình 14: Chọn Hypertext Transfer Protocol để hiển thị thời gian phản hồi

Phần **Time since request** là khoảng thời gian mà gói tin **HTTP GET** đầu tiên được gửi cho đến khi **HTTP 200 OK** đầu tiên được nhận.

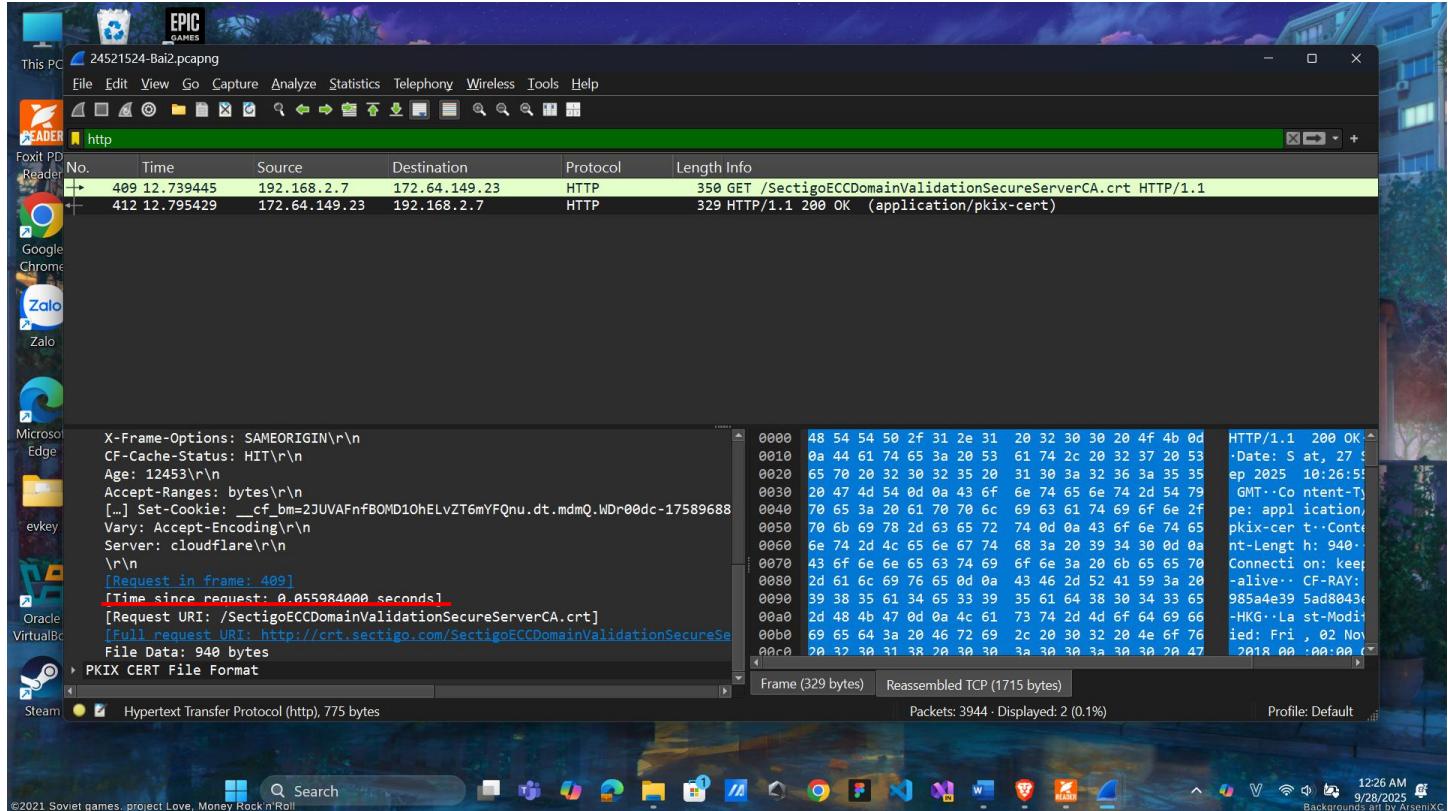


Hình 15: Thời gian phản hồi ở trang web gaia.cs.umass.edu

Vậy ở trang web gaia.edu.cs.umass.edu khoảng thời gian đó là: **0.249201 giây**

Ở trang web uit.edu.vn

Khoảng thời gian mà gói tin HTTP GET đầu tiên được gửi cho đến khi HTTP 200 OK đầu tiên được nhận: **0.055984 giây**

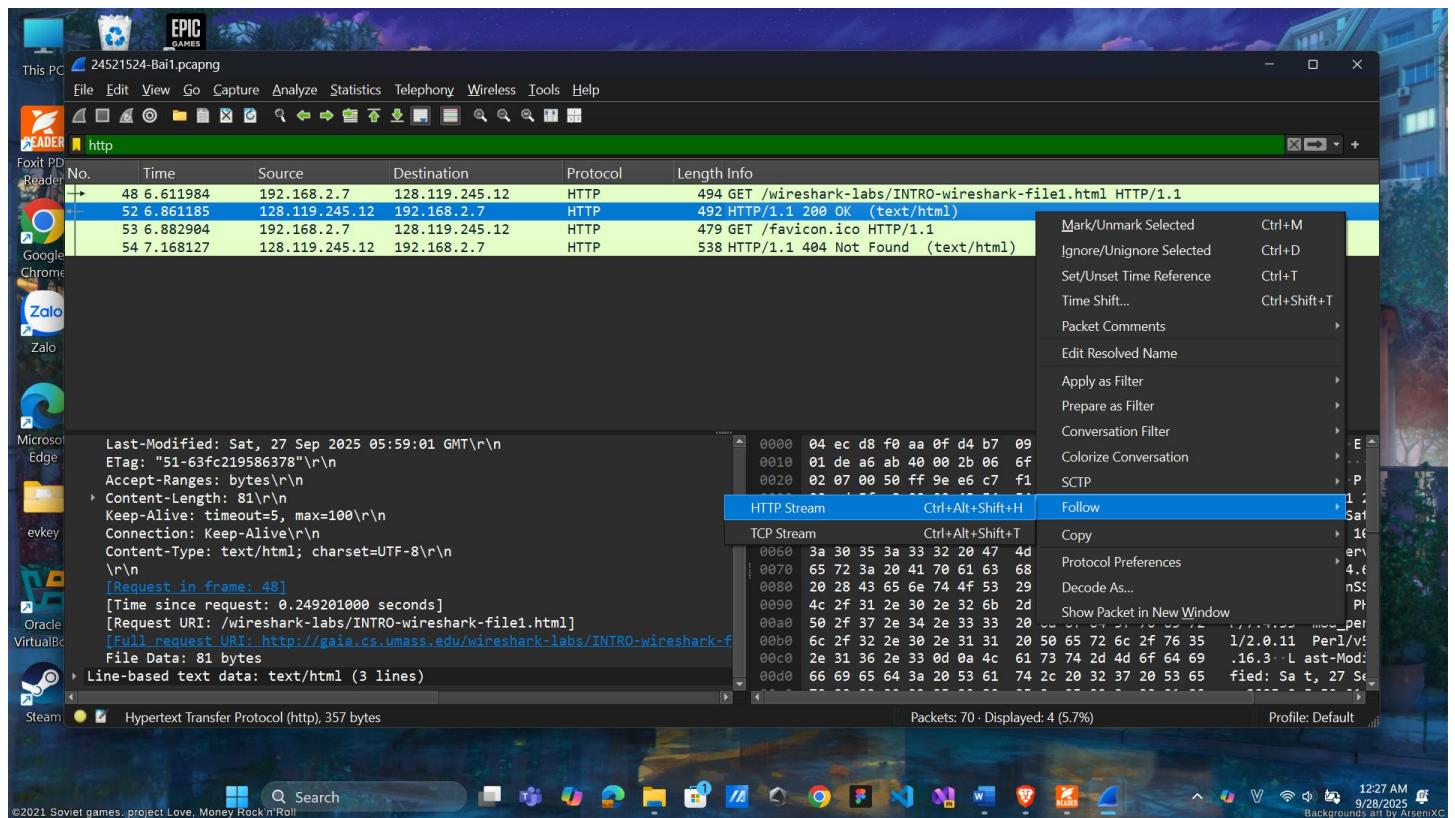


Hình 16: Thời gian phản hồi ở trang web uit.edu.vn

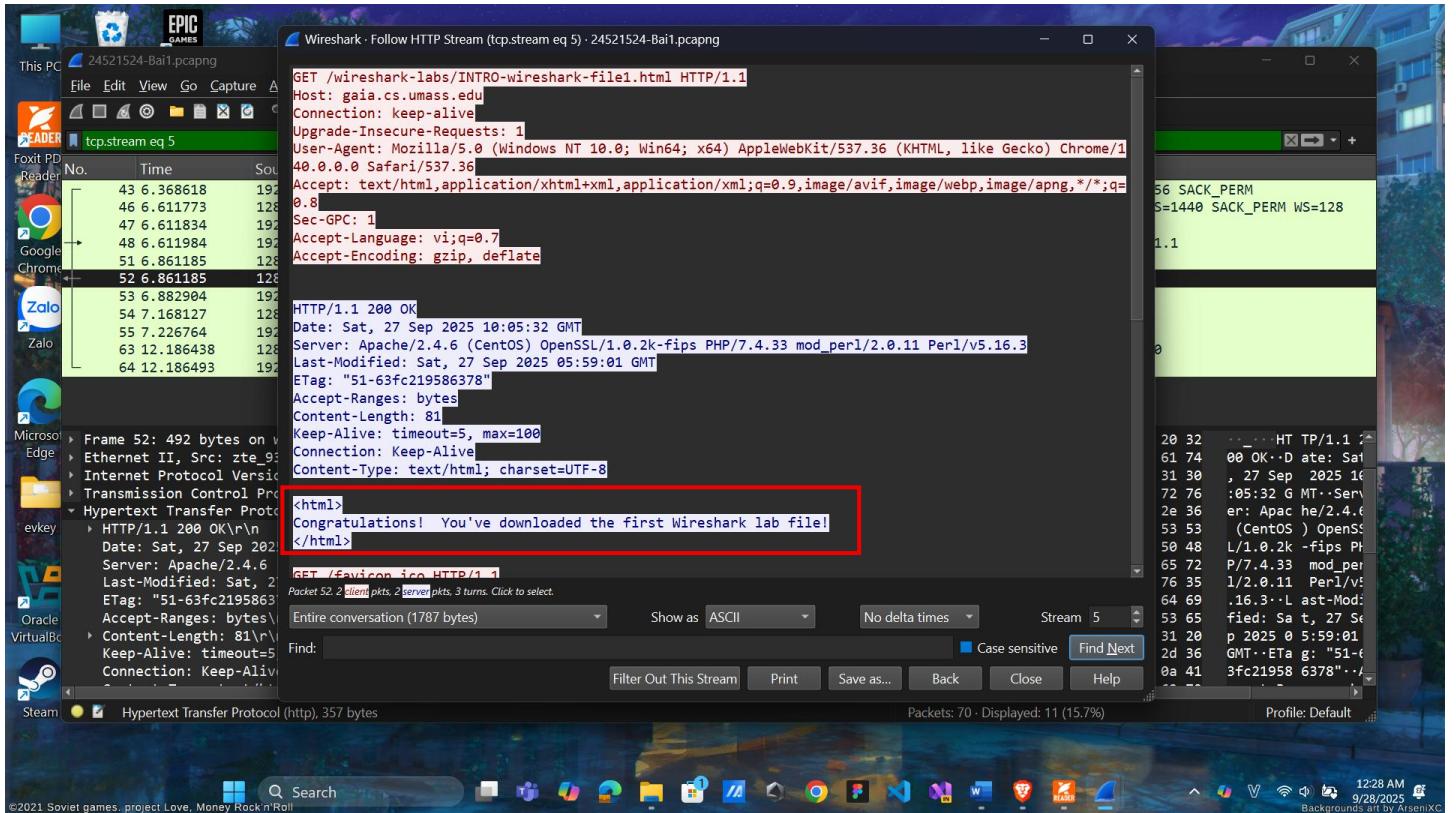
4. Nội dung hiển thị trên trang web gaia.cs.umass.edu “Congratulations! You've downloaded the first Wireshark lab file!” có nằm trong các gói tin HTTP bắt được hay không? Nếu có, hãy tìm và xác định vị trí của nội dung này trong các gói tin bắt được.

Nội dung hiển thị trên trang web gaia.cs.umass.edu “Congratulations! You've downloaded the first Wireshark lab file!” có nằm trong các gói tin HTTP bắt được. Cách xác định vị trí của nội dung trong các gói tin bắt được

Cách 1: Chọn gói tin **HTTP 200 OK** -> **Follow** -> **HTTP stream** (hoặc nhấn tổ hợp phím **Ctrl + Alt + Shift + H**)

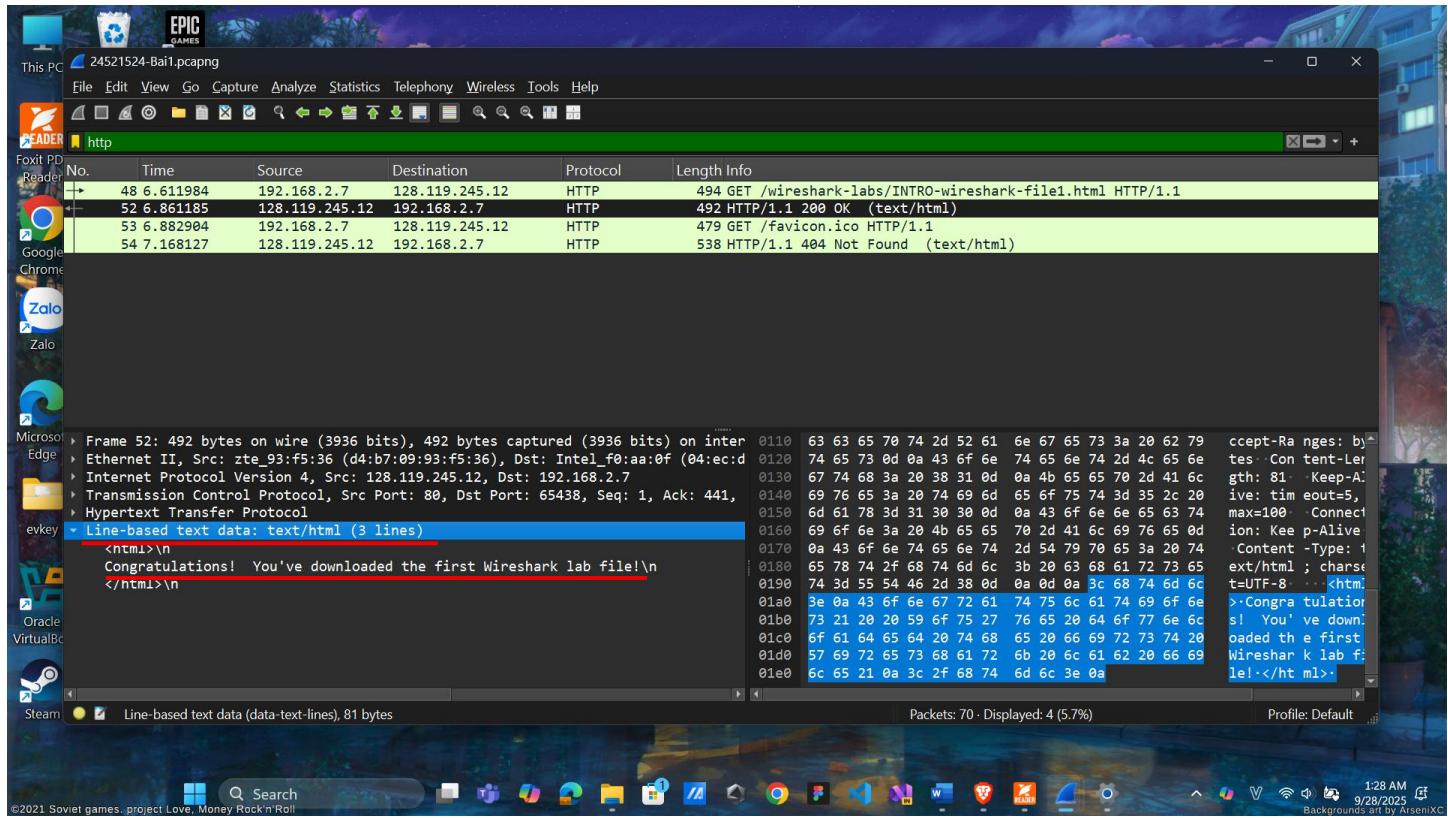


Hình 17: Xem nội dung hiển thị trên trang web theo cách 1



Hình 18: Nội dung hiển thị trong thẻ html

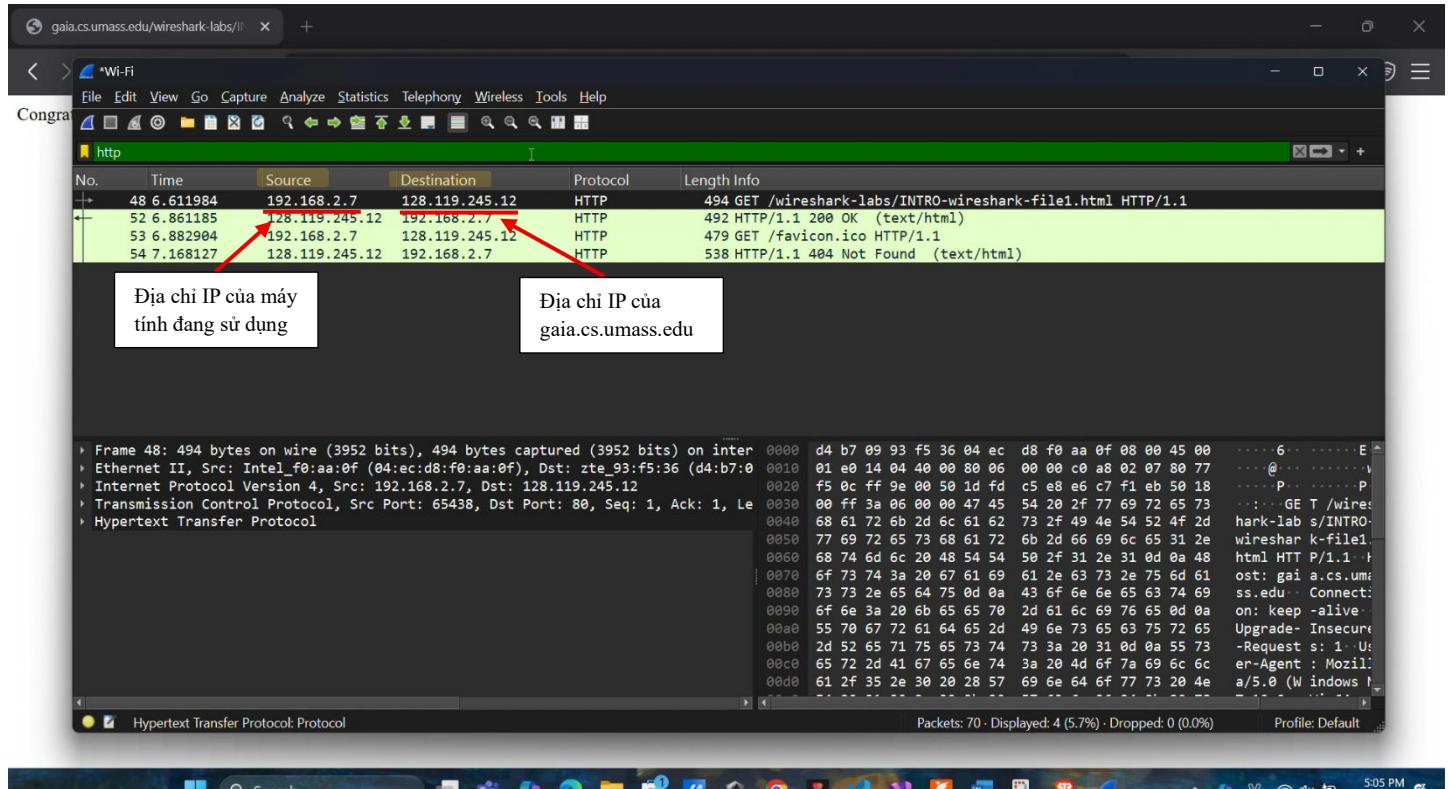
Cách 2: Chọn mục Line-based text data: text/html



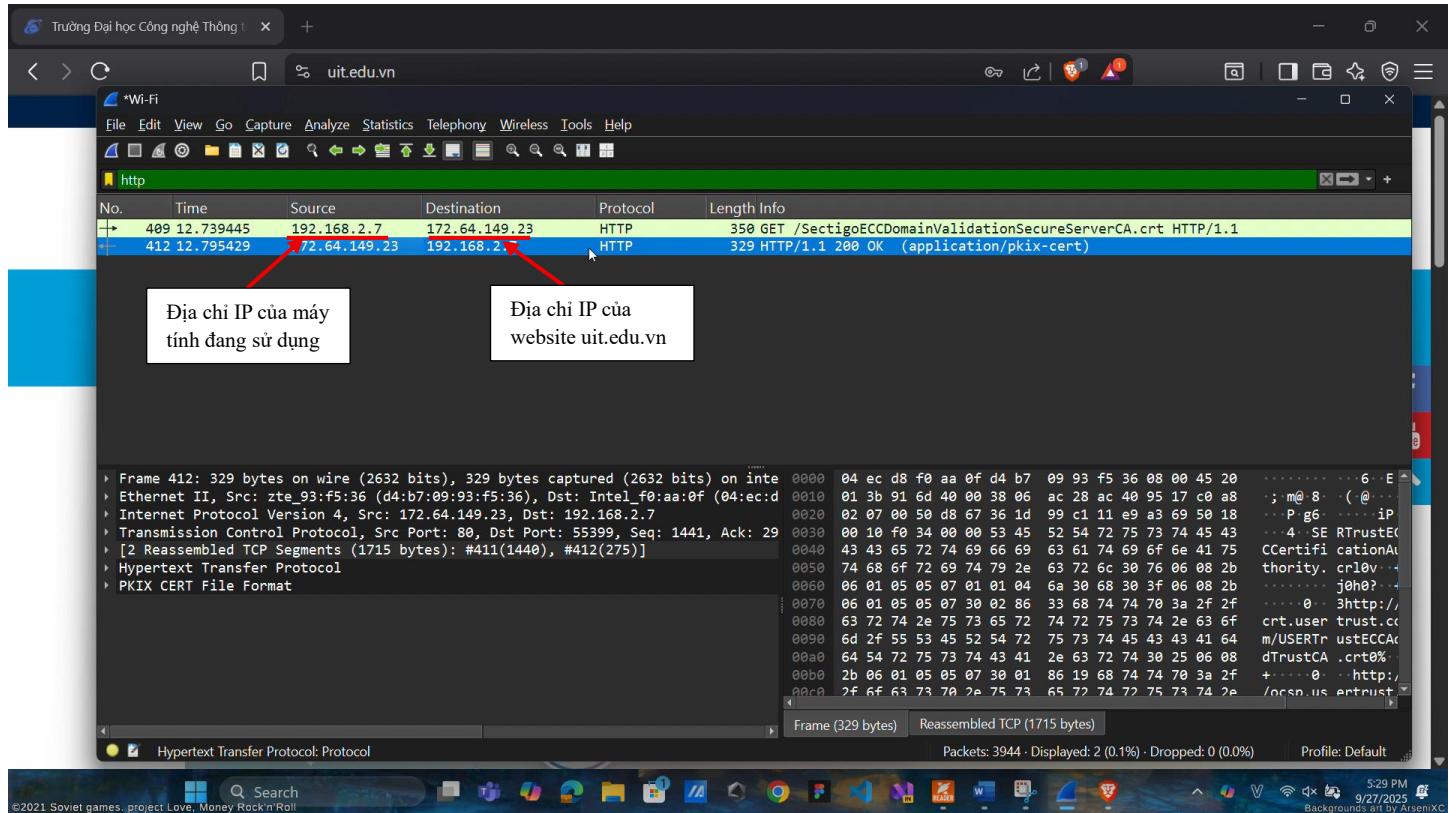
Hình 18: Xem nội dung hiển thị trên trang web theo cách 2

5. Địa chỉ IP của gaia.cs.umass.edu và website đã chọn ở bước 10 là gì? Địa chỉ IP của máy tính đang sử dụng là gì?

- Địa chỉ IP của các website là IP trong phần **Destination** của gói tin **HTTP GET**
- Địa chỉ IP của máy tính đang sử dụng là IP trong phần **Source** của gói tin **HTTP GET**



Hình 19: Địa chỉ IP của website gaia.cs.umass.edu



Hình 20: Địa chỉ IP của website uit.edu.vn

6. Qua ví dụ bắt gói tin trên và kết quả bắt gói tin từ Wireshark, hãy mô tả ngắn gọn diễn biến xảy ra khi bắt đầu truy cập vào một đường dẫn đến một trang web cho đến lúc xem được các nội dung trên trang web đó

- Khi bắt đầu truy cập vào 1 đường dẫn đến một trang web máy tính sẽ gửi 1 request đến địa chỉ đó và địa chỉ đó sẽ trả về cho mình nội dung của trang web đó.