

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



MÔN: MẠNG MÁY TÍNH
BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1 – SOCKET

LỚP : 17CQ/5
THÀNH VIÊN : 1712590 – Nguyễn Phúc Mạnh
: 1712604 – Nguyễn Anh Nam
: 1712613 – Bùi Hữu Nghĩa
: 1712650 – Nguyễn Bảo Phát

I. Phân công công việc

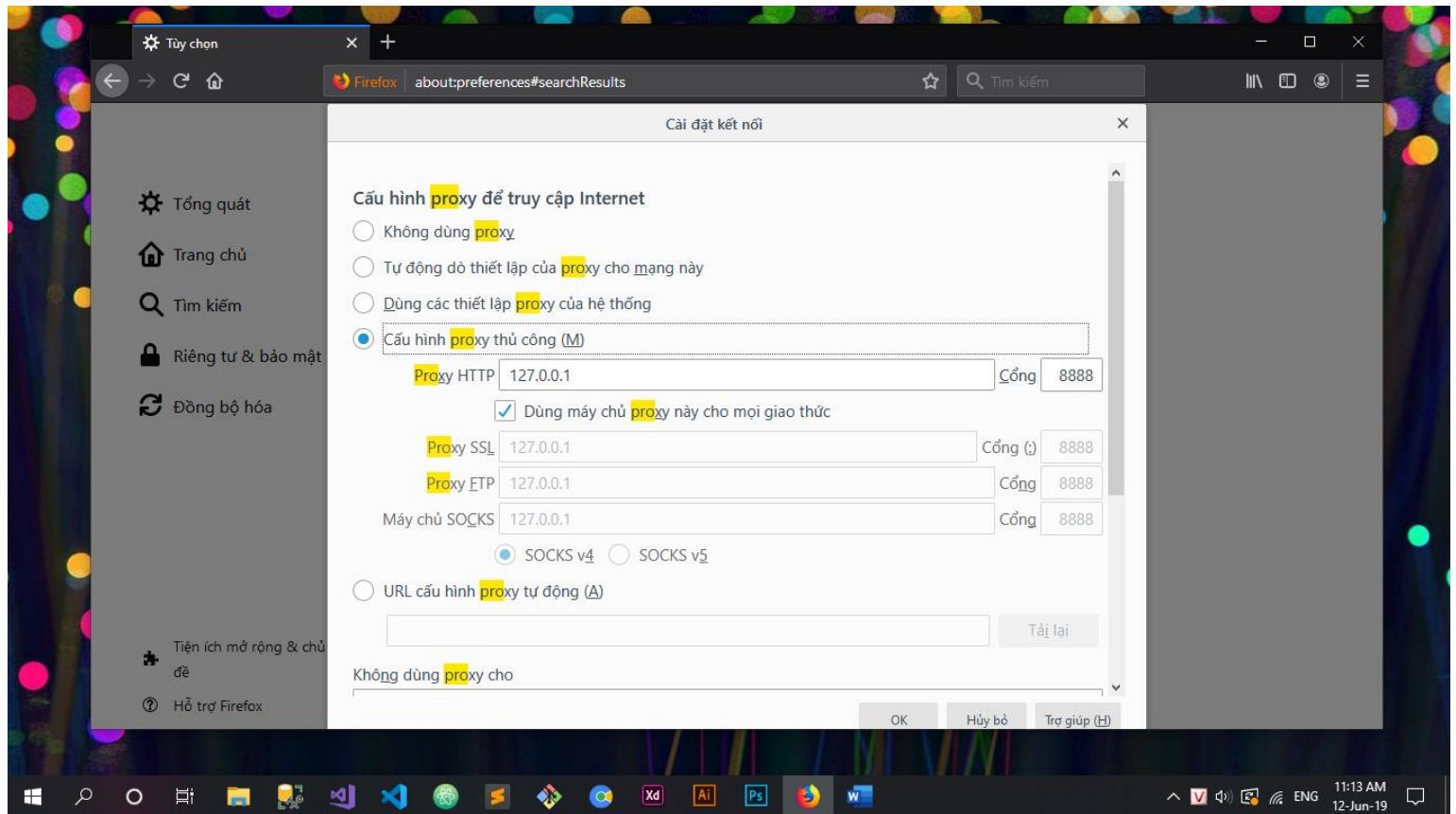
STT	Thành viên	Công việc
1	Nguyễn Phúc Mạnh	Tìm hiểu về proxy server và ngôn ngữ C#
		Tìm hiểu cache và cơ chế caching
2	Nguyễn Anh Nam	Tìm hiểu về proxy server và ngôn ngữ C#
		Tìm hiểu cách Proxy server tương tác với trình duyệt
		Tìm hiểu cache và cơ chế caching
		Tổng hợp code và chỉnh sửa báo cáo
3	Bùi Hữu Nghĩa	Tìm hiểu về proxy server và ngôn ngữ C#
		Tìm hiểu cách proxy sever sử dụng Blacklist để chặn các truy cập từ Client trùng với domain trong Blacklist
		Code các hàm xử lý Blacklist, chặn các truy cập từ Client trùng với domain có trong Blacklist
4	Nguyễn Bảo Phát	Tìm hiểu về proxy server và ngôn ngữ C#
		Tìm hiểu cách Proxy server tương tác với Web server
		Code các hàm gửi và nhận tin giữa Proxy server – Web server
		Tìm hiểu phần mềm Wireshark và viết báo cáo

II. Các hàm và chức năng chính

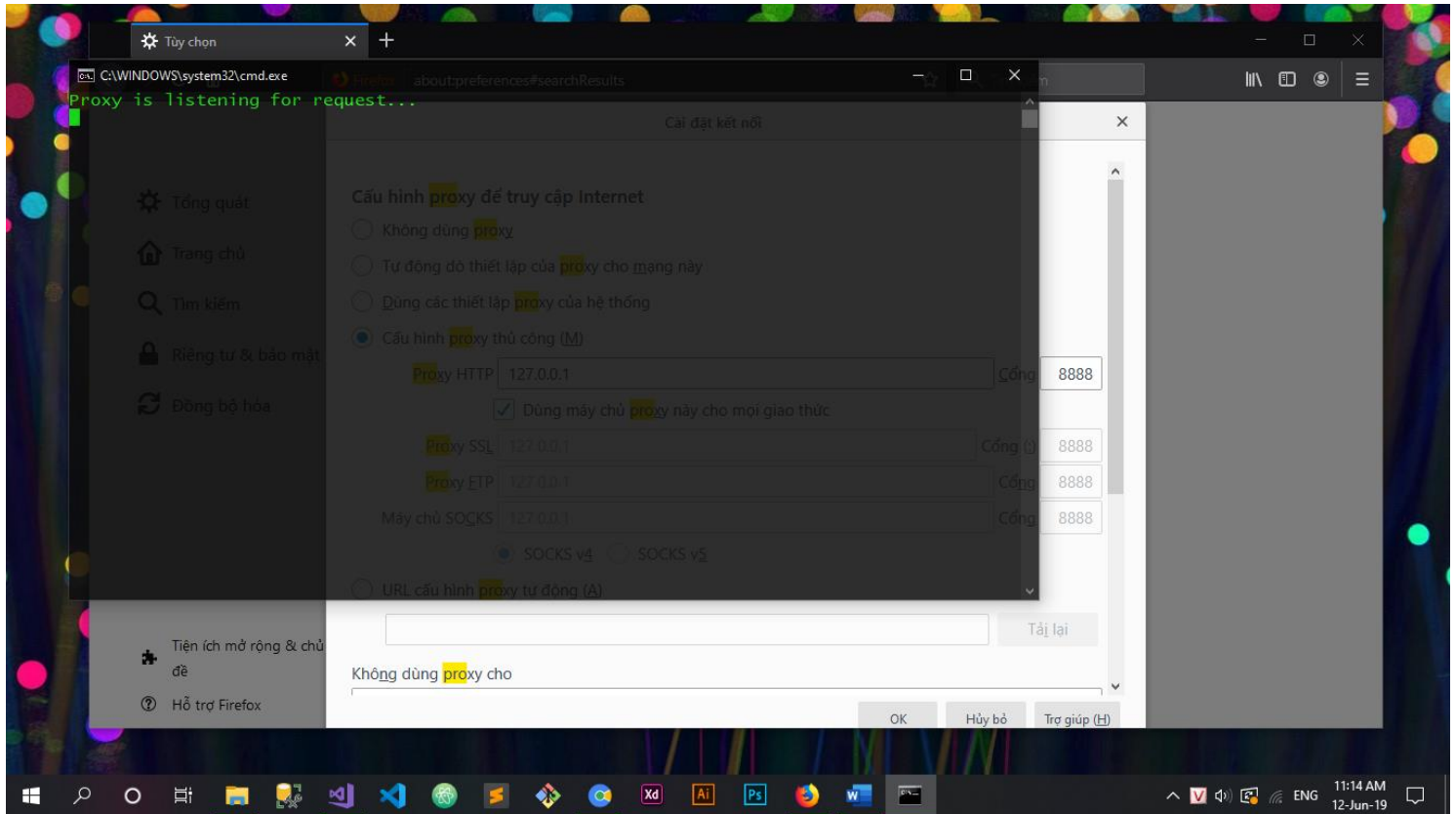
- `private static void Main(string[] args)`: Khởi tạo Proxy server với địa chỉ 127.0.0.1 và port 8888, khởi tạo Thread để lắng nghe các request từ Client
- `public void ProcessRequest()`: Xử lý request từ Client gửi đến Proxy Server, nếu Url nằm trong Blacklist thì gọi hàm `BlacklistCallbackResponse` để xử lý, nếu không thì gọi hàm `CallbackResponse` để xử lý
- `private static void CallbackResponse(IAsyncResult asynchronousResult)`: Gửi request từ Client tới Web Server và nhận response từ Web Server trả về cho Client
- `private static void BlacklistCallbackResponse(HttpListenerResponse ClientResponse)`: Chặn không cho Client truy cập các trang web nằm trong Blacklist

III. Cách chạy chương trình và kết quả

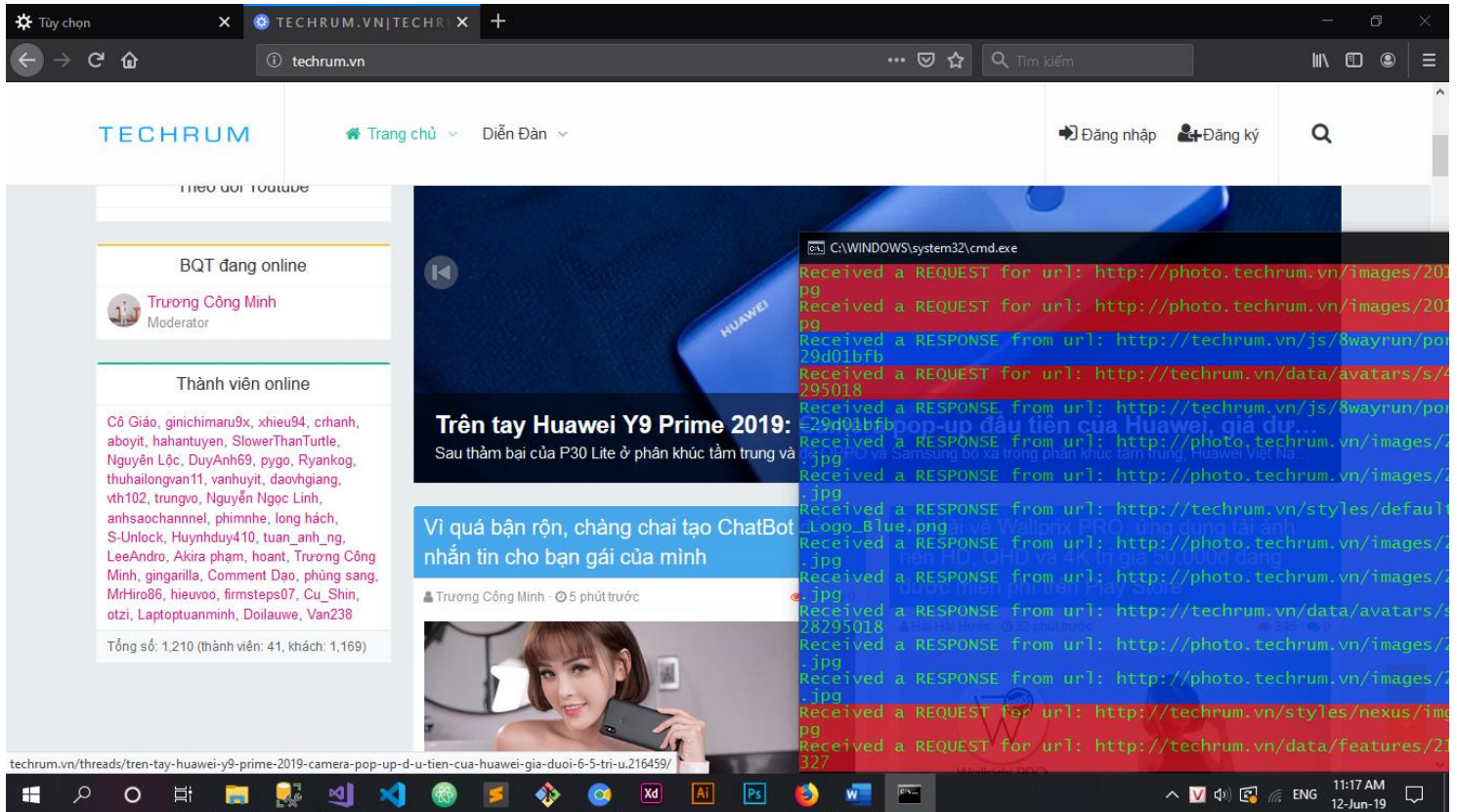
- Cấu hình IP và port để dùng Proxy Server, ở đây IP là 127.0.0.1, port là 8888 và trình duyệt Firefox



- Khởi động Proxy Server

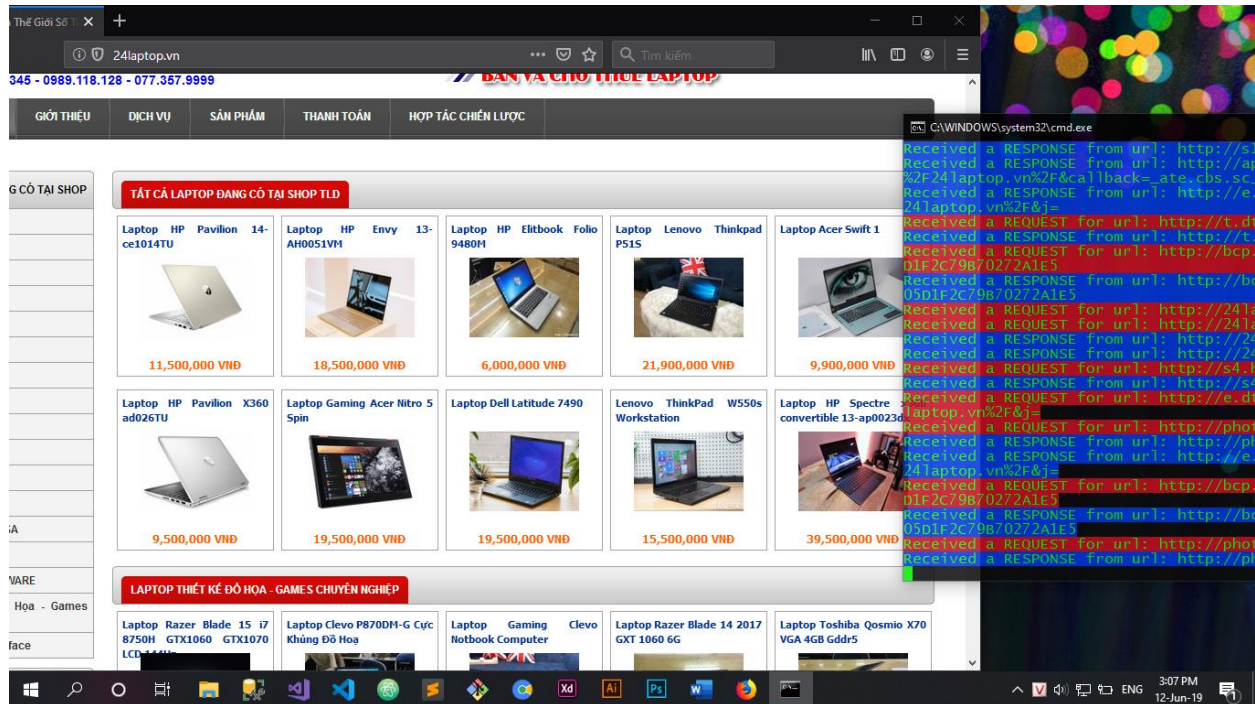


- Vào một trang web không nằm trong Blacklist sử dụng giao thức http, ví dụ **techrum.vn**

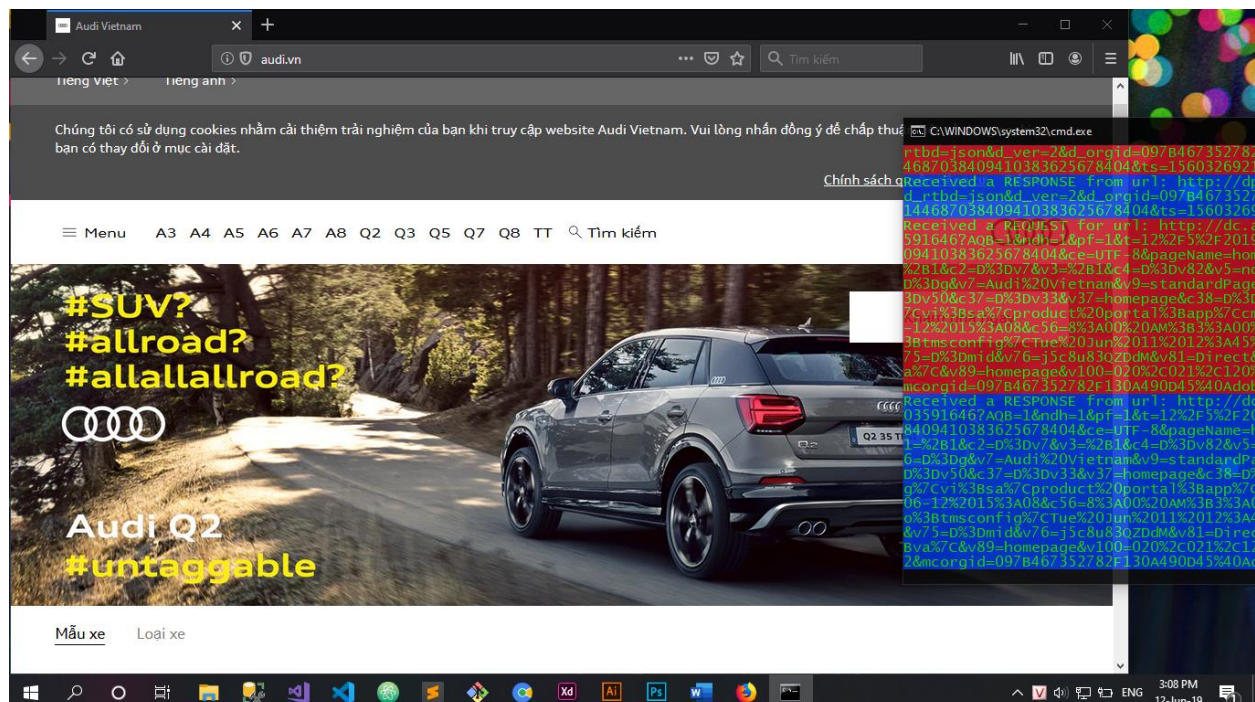


Kết quả ta được một trang web đầy đủ

- Một số trang khác



24laptop.vn



audi.vn

IV. Dùng Wireshark bắt gói tin

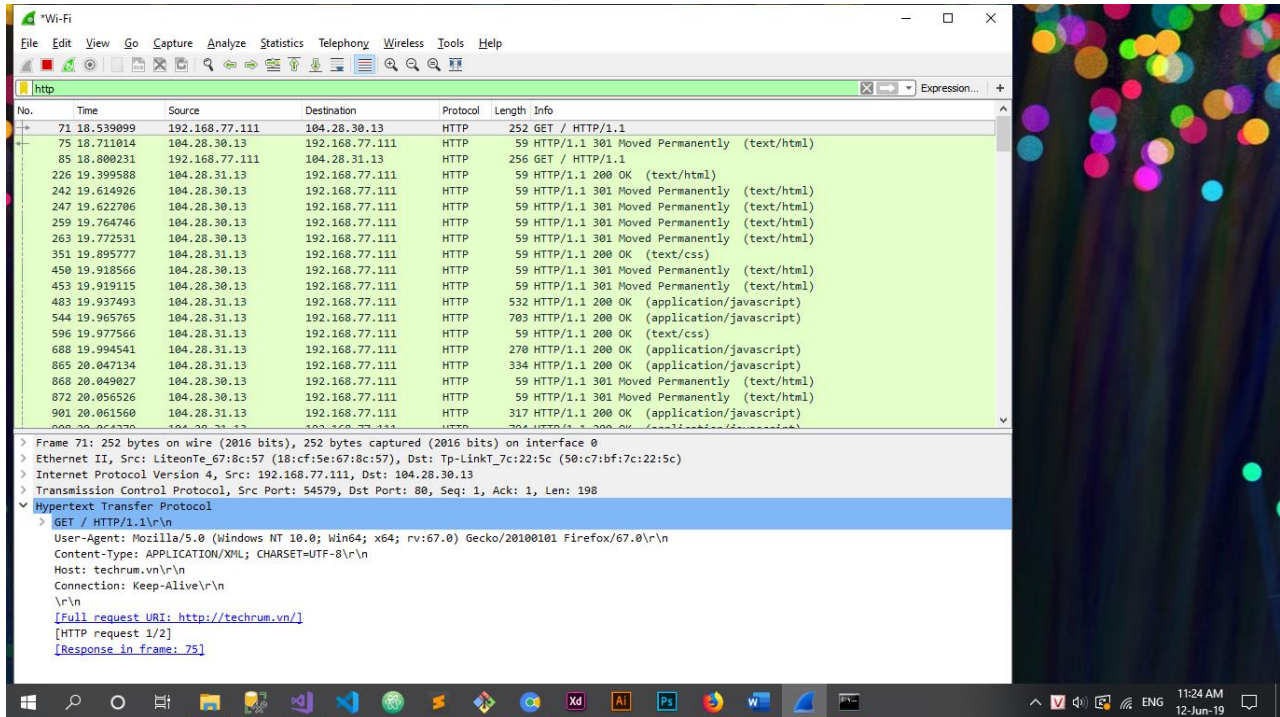
- Khởi chạy Proxy Server và truy cập trang **techrum.vn** ta bắt được các gói tin như bên dưới

The screenshot shows the Wireshark interface with a packet capture of HTTP traffic. The packet list on the left shows several GET requests to 104.28.30.13. The selected packet (No. 71) is expanded in the packet details pane, showing the following structure:

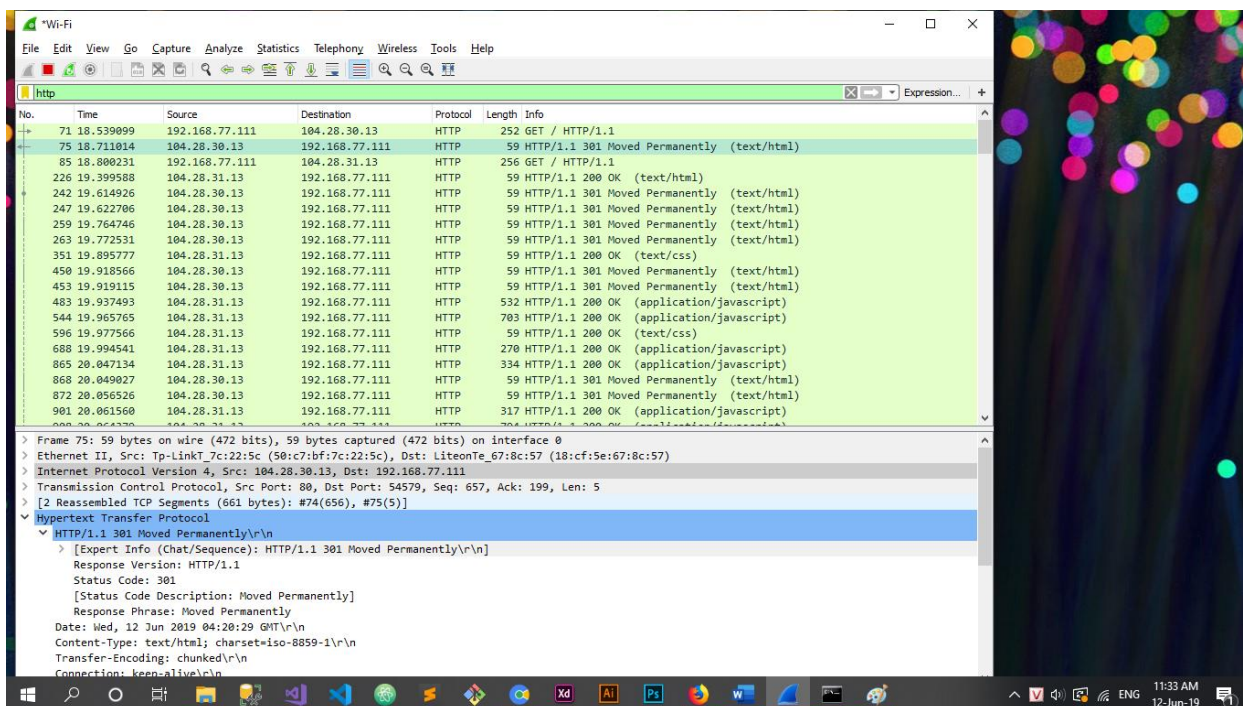
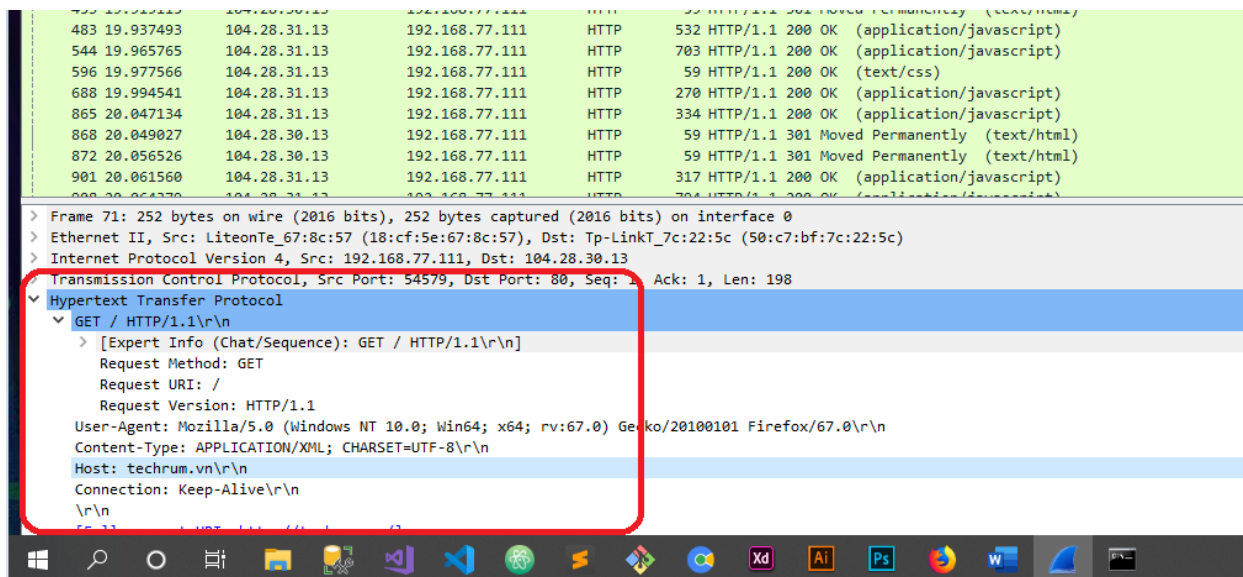
- Frame 71: 252 bytes on wire (2016 bits), 252 bytes captured (2016 bits) on interface 0
- Ethernet II, Src: LiteonTe_67:8c:57 (18:cf:5e:67:8c:57), Dst: Tp-LinkT_7c:22:5c (50:c7:bf:7c:22:5c)
- Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.77.111, Dst: 104.28.30.13
- Transmission Control Protocol, Src Port: 54579, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 198
- Hypertext Transfer Protocol

The packet bytes pane shows the raw data of the HTTP request, which is a GET request for / HTTP/1.1.

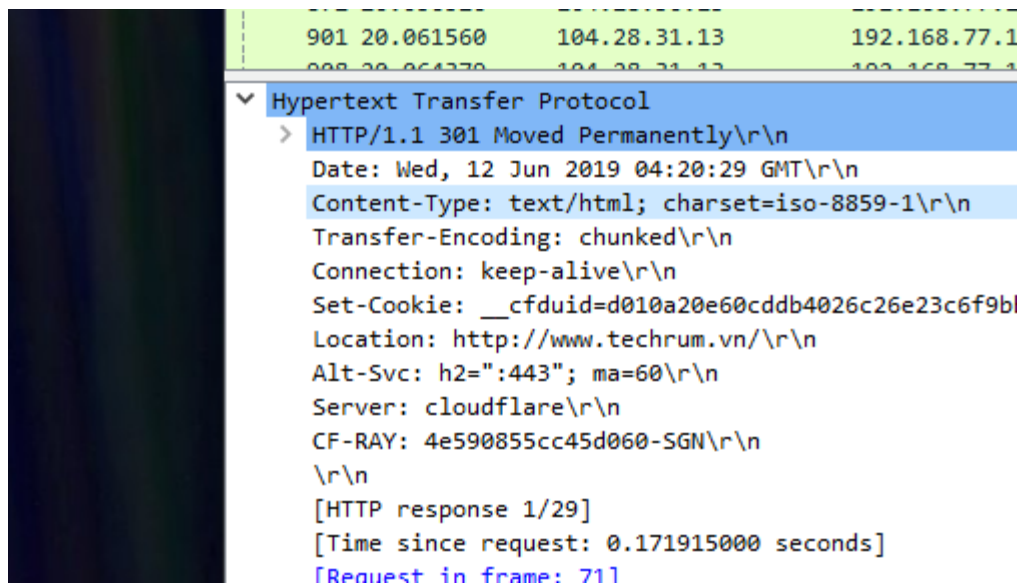
- Phân tích các gói tin ta thấy đầu tiên Browser gửi 1 request lên Proxy Server



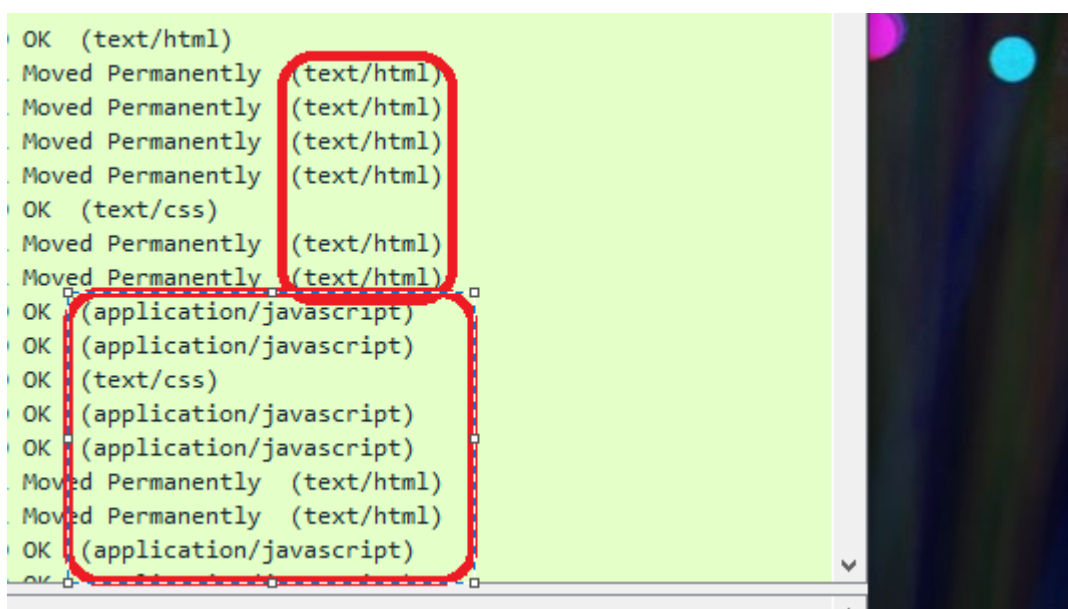
- Tiếp theo Proxy Server gửi Request nhận từ Client cho Web Server

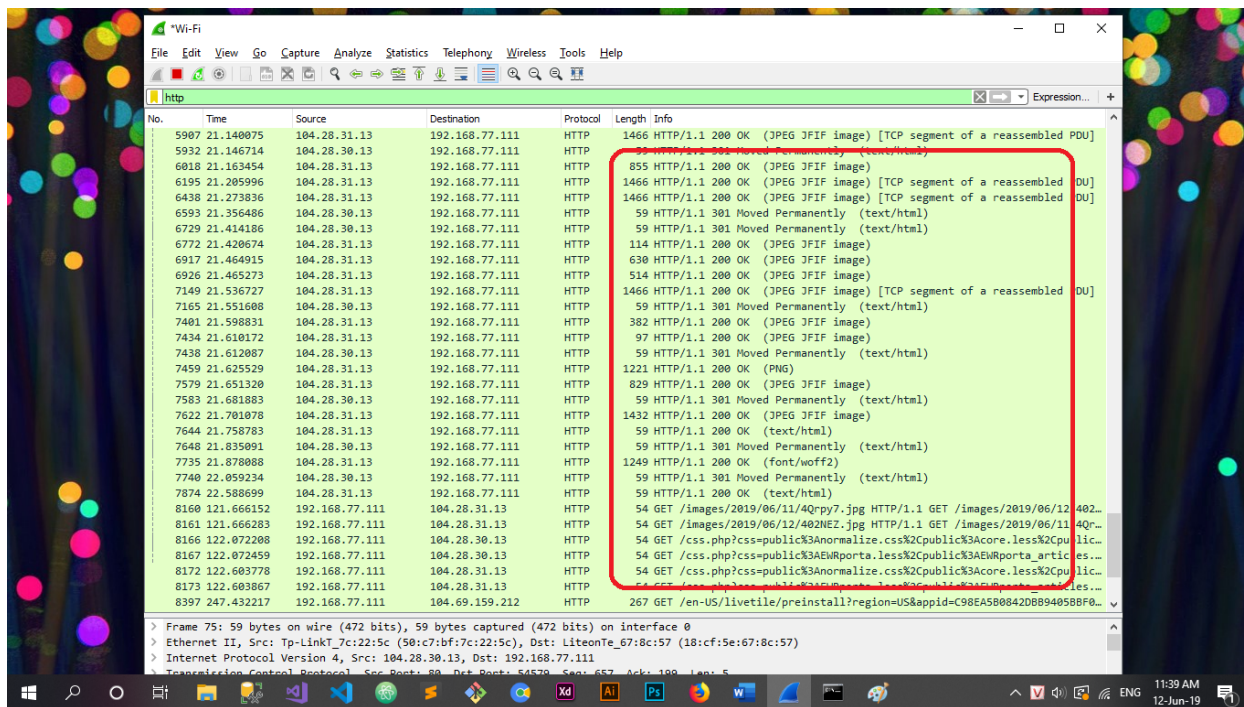


- Sau đó Proxy Server nhận Response từ Web Server dưới dạng html

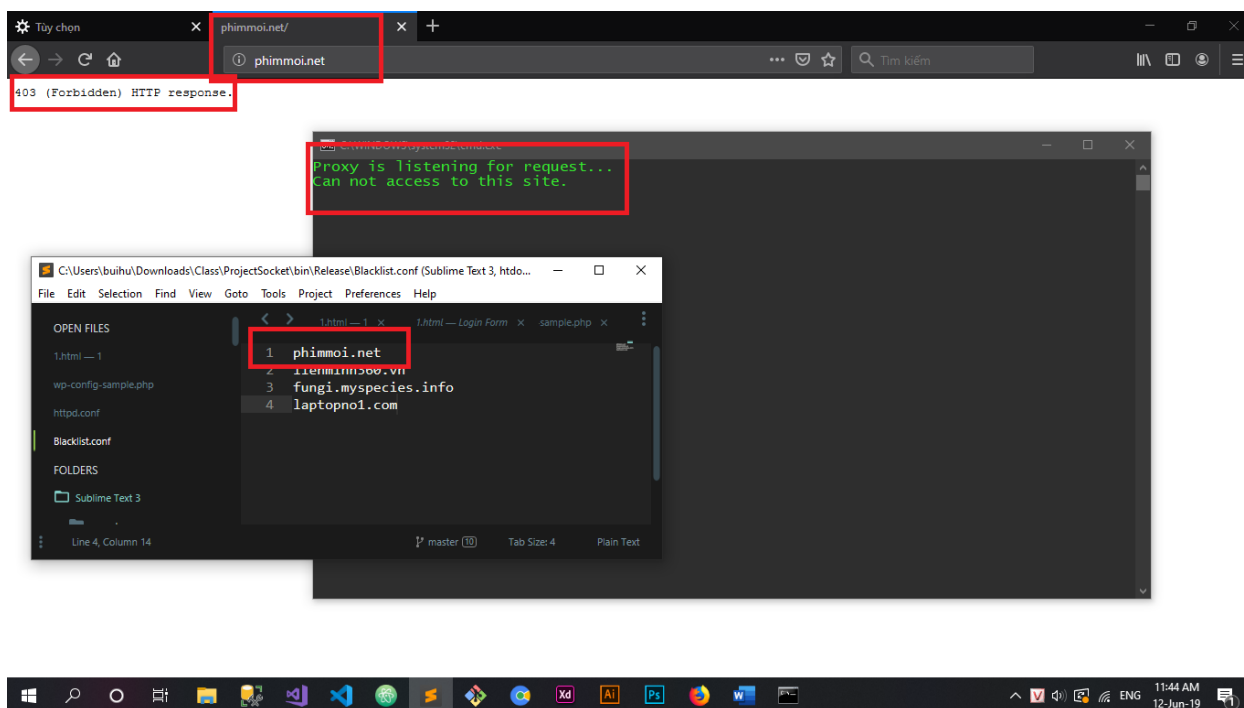


- Sau khi Browser nhận được file html từ Browser thì Browser tiếp tục gửi request để nhận các file được nhúng vào html như css, js, ảnh, thư viện, ...

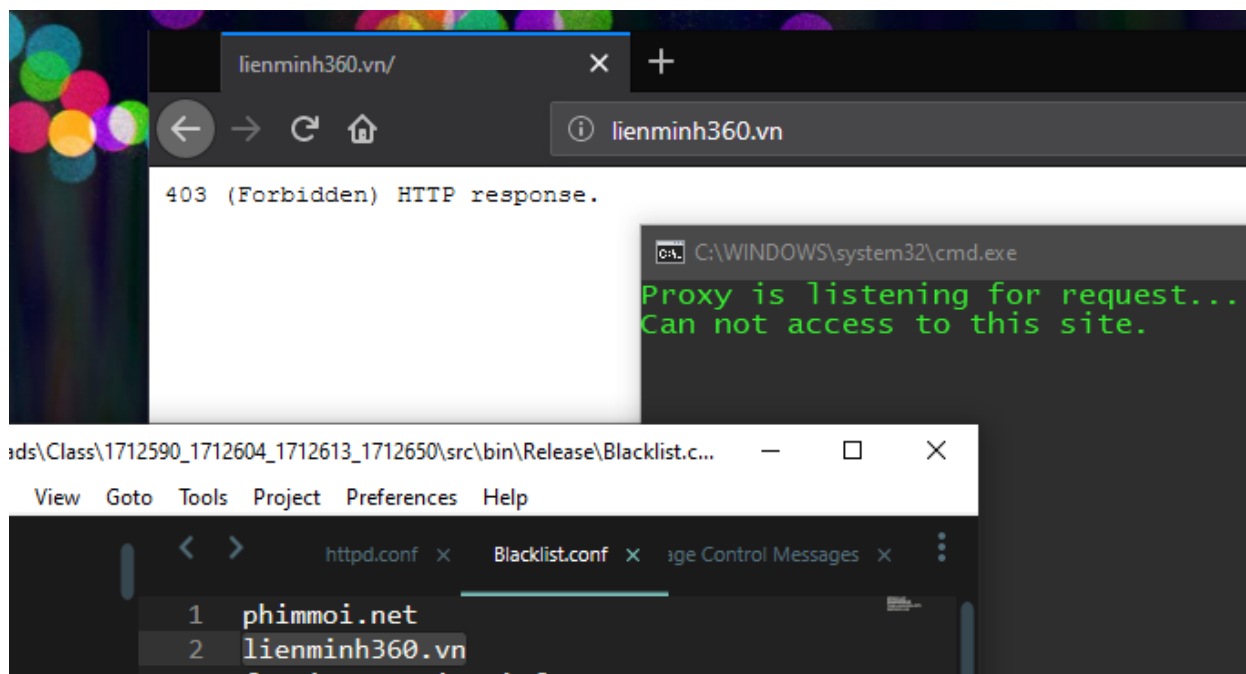




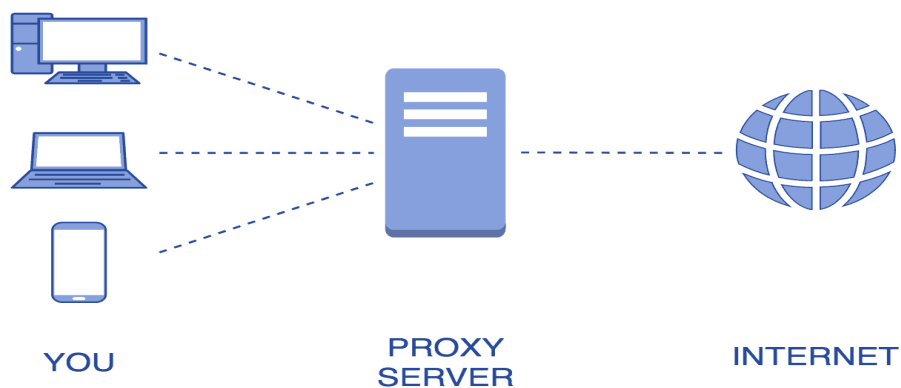
V. Truy cập các trang nằm trong Blacklist



Chặn Client truy cập thành công



VI. Vai trò của Proxy Server

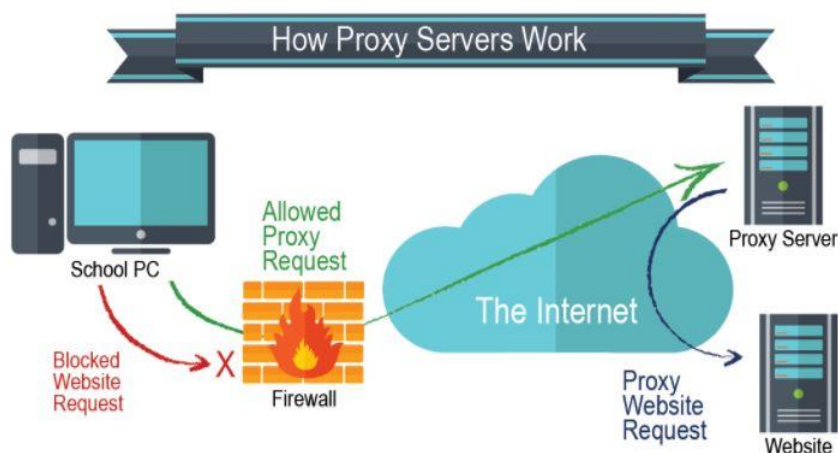


Trước hết, Proxy Server là một server đóng vai trò làm trung gian giữa người dùng và Internet. Với Proxy Server, các chương trình client của người sử dụng sẽ qua trung gian proxy server thay thế cho server thật sự mà người sử dụng cần giao tiếp. Ta nên sử dụng Proxy Server vì:

- Do khi sử dụng Proxy server, mọi truy cập đều phải thông qua nó, nên chúng ta có thể quản lý được mọi thông tin ra và vào, cụ thể: nếu địa chỉ IP có trên

proxy, nghĩa là website này được lưu trữ cục bộ, trang này sẽ được truy cập mà không cần phải kết nối Internet, nếu không có trên Proxy server và trang này không bị cấm, yêu cầu sẽ được chuyển đến server thật, DNS server... và ra Internet.

- Proxy Server có cache, do đó, có thể tăng tốc độ truy nhập internet. Cache của proxy server có thể đã sẵn chứa thông tin bạn cần trong thời gian bạn yêu cầu, làm cho proxy server có thể phân phối thông tin ngay lập tức mà không cần phải truy tìm thông tin ngoài internet.
- Các dịch vụ proxy đều có lợi trong việc logging: Vì các proxy server hiểu các giao thức cơ bản, chúng cho phép logging đạt hiệu quả. Ví dụ, thay vì logging tất cả những dữ liệu đã truyền, một FTP (File Transfer Protocol) proxy server chỉ ghi lại những lệnh đã tạo và những đáp ứng của remote server, điều này giúp việc logging ít và hữu dụng hơn.
- Một Proxy Server thường nằm bên trong tường lửa, giữa trình duyệt web và server thật, làm chức năng tạm giữ những yêu cầu Internet của các máy khách để chúng không giao tiếp trực tiếp Internet. Người dùng sẽ không truy cập được những trang web không cho phép



Proxy Server có thể ngăn truy cập vào một số trang web nhất định

- Đáp ứng được nhu cầu truy xuất của cá nhân và vừa đảm bảo an toàn cho hệ thống cục bộ do chúng ta sử dụng địa chỉ ẩn danh, và mọi truy xuất đều thông

qua proxy nên thông tin cục bộ không trực tiếp tương tác với bên ngoài. Nhờ đó Proxy server có thể bảo vệ các Client khỏi nhiều nguy cơ trên Internet

- Proxy server làm cho việc sử dụng băng thông có hiệu quả do chúng ta quản lý được các hoạt động của người dùng. Nên có thể giới hạn thông tin nào được dùng và không dùng tránh được việc nghẽn băng thông.

VII. Tài liệu tham khảo

- https://www.codeproject.com/Articles/6554/How-to-use-HttpRequest-and-HttpResponse-in-N?fbclid=IwAR0DIqjKVjuUGsKY4xc0LzhBhz_LMFzeoYOW4sEf-usM5gVWDuSsTELe5ds
- <https://yinyangit.wordpress.com/2011/06/22/socket-communication-with-tcp-client-server/>
- <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.net.http.listener?view=netframework-4.7&fbclid=IwAR2rjiubNIW7omjgxtaSpAvBhAOE8f04yD4Dh8drfmsV0IYh7Y-W09czlJQ>
- <https://viblo.asia/p/lap-trinh-bat-dong-bo-trong-c-DZrGNDOWkVB?fbclid=IwAR1ytJjKxomx-qjEhePMpNaiwgJRH2niqVT5JdLm-iTsLPdHhN7ZxseHTcY>

- <https://lequangkhai.wordpress.com/2010/12/06/delegate-in-cpart-2/?fbclid=IwAR1wfFK1i8NzvgcUsKCyr4a4sU0TlumZlzryi-xvI94AHy48tevhRTREKWk>