



# Lab 2

## BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

# Phân tích gói tin HTTP với Wireshark (Sniffing HTTP Traffic with Wireshark)

**Môn học: Nhập môn Mạng máy tính**

<b>Giảng viên hướng dẫn</b>	ThS. Đỗ Thị Hương Lan
<b>Sinh viên thực hiện</b>	Nguyễn Duy Khang (22520619)
<b>Mức độ hoàn thành</b>	Hoàn thành
<b>Thời gian thực hiện</b>	22/09/2019 – 29/09/2019
<b>Tự chấm điểm</b>	9.5/10

## A. CÁC BƯỚC THỰC HÀNH

**Gợi ý:** Ghi rõ từng bước thực hành, chụp hình ảnh screenshot để báo cáo thêm trực quan

## B. TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI

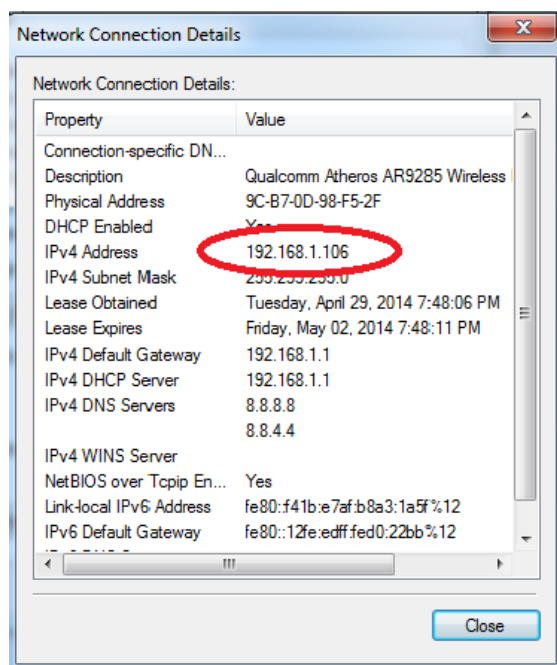
**Gợi ý:** Trả lời câu hỏi đúng, đầy đủ, cần giải thích lý do tại sao có được đáp án, có các hình ảnh, bằng chứng để chứng minh tính đúng đắn.

**Ví dụ:**

*Câu 1. Địa chỉ IP máy tính của bạn là gì?*

**Trả lời:** 192.168.1.106

Để xem địa chỉ IP của máy tính trên Windows, mở **Control Panel** và chọn **View network status and tasks**. Chọn mạng tương ứng đang sử dụng để kết nối Internet, chọn **Details** trong cửa sổ trạng thái. Xem địa chỉ IP trong Ipv4 Address



## II. HTTP có điều kiện

1. Trình duyệt đang sử dụng phiên bản HTTP 1.0 hay 1.1? Phiên bản HTTP server đang sử dụng là bao nhiêu?

Sequence Number (raw): 929014320  
 [Next Sequence Number: 502 (relative)]  
 Acknowledgment Number: 1 (relative)  
 Acknowledgment number (raw): 142260  
 0101 .... = Header Length: 20 bytes  
 > Flags: 0x018 (PSH, ACK)  
 Window: 515  
 [Calculated window size: 131840]  
 [Window size scaling factor: 256]  
 Checksum: 0xc2f1 [unverified]  
 [Checksum Status: Unverified]  
 Urgent Pointer: 0  
 > [Timestamps]  
 > [SEQ/ACK analysis]  
 TCP payload (501 bytes)  
 > Hypertext Transfer Protocol  
 > GET /lab/lab2/21520000.html HTTP/1.1  
 > [Expert Info (Chat/Sequence): GET]  
 Request Method: GET  
 Request URI: /lab/lab2/21520000.html  
 Request Version: HTTP/1.1  
 Host: it005-demo.landth.info.vn  
 Connection: keep-alive  
 Upgrade-Insecure-Requests: 1  
 User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/118.0.0.0 Safari/537.36  
 Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,\*/\*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.7  
 Accept-Encoding: gzip, deflate  
 Accept-Language: en-US,en;q=0.9,vi-VN;q=0.8,vi;q=0.7,fr;q=0.5

- a. Trình duyệt đang sử dụng phiên bản HTTP 1.1, có thể quan sát

được ở mục Hypertext Transfer Protocol -> Request Version:

HTTP/1.1

## Lab 1: Làm quen với Wireshark

- b. Phiên bản HTTP server đang sử dụng là HTTP/1.1 200 OK\r\n\r\n, có thể quan sát được như sau

Sequence Number (raw): 1422603335  
[Next Sequence Number: 997 (rela  
Acknowledgment Number: 502 (rela  
Acknowledgment number (raw): 929014  
0101 .... = Header Length: 20 bytes  
> Flags: 0x018 (PSH, ACK)  
Window: 284  
[Calculated window size: 145408]  
[Window size scaling factor: 512]  
Checksum: 0x014c [unverified]  
[Checksum Status: Unverified]  
Urgent Pointer: 0  
> [Timestamps]  
> [SEQ/ACK analysis]  
TCP payload (996 bytes)  
▼ Hypertext Transfer Protocol  
    ▼ [Expert Info (Chat/Sequence): HT  
        [HTTP/1.1 200 OK\r\n\r\n]  
        [Severity level: Chat]  
        [Group: Sequence]  
        Response Version: HTTP/1.1  
        Status Code: 200  
        [Status Code Description: OK]

2. Địa chỉ IP của máy tính bạn là bao nhiêu? Của web server là bao nhiêu?

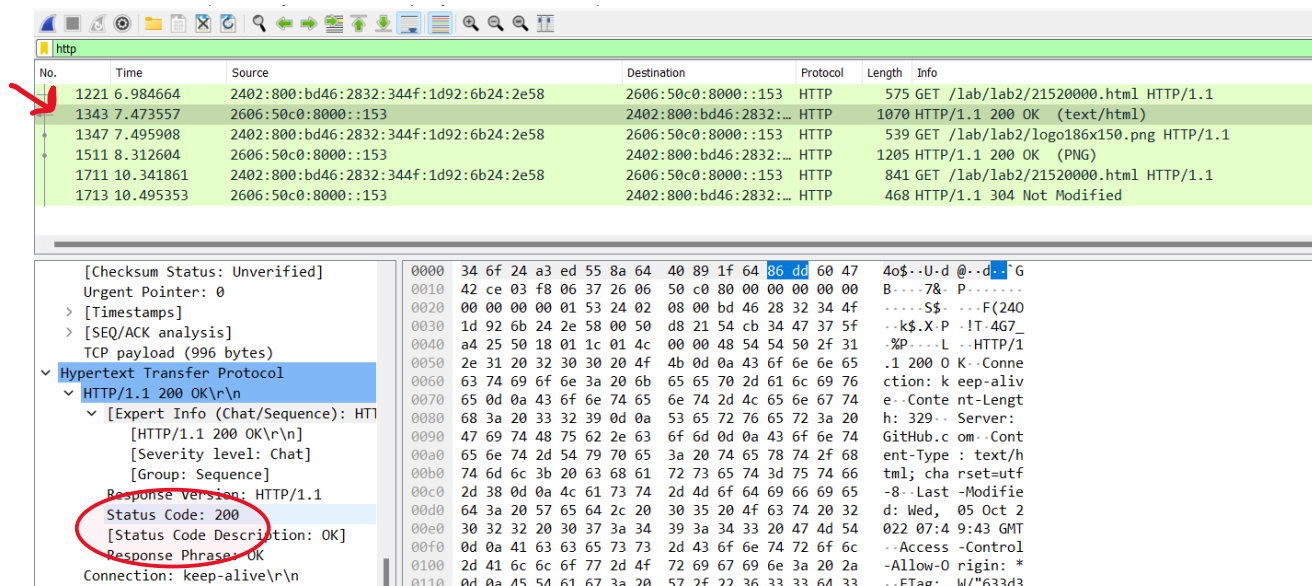
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1221	6.984664	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	575	GET /lab/lab2/21520000.html HTTP/1.1
1343	7.473557	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	HTTP	1070	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
1347	7.495908	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	539	GET /lab/lab2/logo186x150.png HTTP/1.1
1511	8.312604	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	HTTP	1205	HTTP/1.1 200 OK (PNG)

- a. Thông qua phần Destination của gói tin 1221, ta thấy đây là điểm đến web được gửi từ máy tính, nên 2606:50c0:8000::153 là IP version 6 của web

## Lab 1: Làm quen với Wireshark

- b. Địa chỉ IP của máy dự đoán sẽ nằm ở phần Source, chính là nguồn gửi gói tin đến điểm đến, nguồn gửi ở đây là máy tính, vậy địa chỉ IP version 6 của máy đang sử dụng là
- 2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58

### 3. Các mã trạng thái (status code) trả về từ server là gì?



- a. Quan sát gói tin phản hồi trả về, là gói tin thứ 1343, ở mục Status Code :200 , vậy mã trạng thái sever trả về là 200

### 4. Server đã trả về cho trình duyệt tổng cộng bao nhiêu bytes nội dung?

## Lab 1: Làm quen với Wireshark

Wireshark interface showing a packet capture of an HTTP response. The packet list shows a GET request for /lab/lab2/21520000.html. The packet details pane shows the structure of the HTTP response, including the status line: HTTP/1.1 200 OK. The packet bytes pane shows the raw data of the response, including the status line and the body content.

Packet List:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1221	6.984664	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	575	GET /lab/lab2/21520000.html HTTP/1.1
1343	7.473557	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:...	HTTP	1070	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
1347	7.495908	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	539	GET /lab/lab2/logo186x150.png HTTP/1.1
1511	8.312604	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:...	HTTP	1205	HTTP/1.1 200 OK (PNG)
1711	10.341861	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	841	GET /lab/lab2/21520000.html HTTP/1.1
1713	10.495353	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:...	HTTP	468	HTTP/1.1 304 Not Modified

Packet Details (Selected Packet 1343):

- 0101 ... = Header Length: 20 bytes
- Flags: 0x018 (PSH, ACK)
- Window: 284
- [Calculated window size: 145408]
- [Window size scaling factor: 512]
- Checksum: 0x014c [unverified]
- [Checksum Status: Unverified]
- Urgent Pointer: 0
- [Timestamps]
- [SEQ/ACK analysis]
- TCP payload (996 bytes)
- Hypertext Transfer Protocol
  - HTTP/1.1 200 OK\r\n
    - [Expert Info (Chat/Sequence): HT]
    - [HTTP/1.1 200 OK\r\n]
    - [Severity level: Chat]
    - [Group: Sequence]
    - Response Version: HTTP/1.1
    - Status Code: 200
    - [Status Code Description: OK]
    - Response Phrase: OK
    - Connection: keep-alive\r\n
    - Content-Length: 329\r\n
    - [Content length: 329]
    - Server: GitHub.com\r\n

Packet Bytes (Selected Packet 1343):

Offset	Hex	ASCII
0000	34 6f 24 a3 ed 55 8a 64	4o\$--U-d @-d-`G
0010	42 ce 03 f8 06 37 26 06	B...7& P.....
0020	00 00 00 00 01 53 24 02	....S\$. --F(240
0030	1d 92 6b 24 2e 58 00 50	..k\$.X.P -IT-4G7_
0040	a4 25 50 18 01 1c 01 4c	..%P....L --HTTP/1
0050	2e 31 20 32 30 30 20 4f	.1 200 0 K--Conne
0060	63 74 69 6f 6e 3a 20 6b	ction: k eep-aliv
0070	65 0d 0a 43 6f 6e 74 65	e--Conte nt-Lengt
0080	68 3a 20 33 32 39 0d 0a	h: 329-- Server:
0090	47 69 74 48 75 62 2e 63	GitHub.c om--Cont
00a0	65 6e 74 2d 54 79 70 65	ent-Type : text/h
00b0	74 6d 6c 3b 20 63 68 61	tml; cha rset=utf
00c0	2d 38 0d 0a 4c 61 73 74	-8--Last -Modifie
00d0	64 3a 20 57 65 64 2c 20	d: Wed, 05 Oct 2
00e0	30 32 32 20 30 37 3a 34	022 07:4 9:43 GMT
00f0	0d 0a 41 63 63 65 73 73	--Access -Control
0100	2d 41 6c 6c 6f 77 2d 4f	-Allow-O rigin: *
0110	0d 0a 45 54 61 67 3a 20	--ETag: W/"633d3
0120	37 31 37 2d 31 61 62 22	717-1ab" --expire
0130	73 3a 20 57 65 64 2c 20	s: Wed, 18 Oct 2
0140	30 32 33 20 30 32 3a 31	023 02:1 6:47 GMT
0150	0d 0a 43 61 63 68 65 2d	--Cache- Control:
0160	20 6d 61 78 2d 61 67 65	max-age =600--Co
0170	6e 74 65 6e 74 2d 45 6e	ntent-En coding:
0180	67 7a 69 70 0d 0a 78 2d	gzip--x- proxy-ca
0190	63 68 65 3a 20 4d 49 53	che: MIS S--X-Git
01a0	48 75 62 2d 52 65 71 75	Hub-Requ est-Id:



## Lab 1: Làm quen với Wireshark

22520619-Bai1.pcapng

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

http

No.	Time	Source	Destination
1221	6.984664	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153
1343	7.473557	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58
1347	7.495908	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153
1511	8.312604	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58
1711	10.341861	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153
1713	10.495353	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58

[Checksum Status: Unverified]  
Urgent Pointer: 0  
[Timestamps]  
[SEQ/ACK analysis]  
TCP payload (1131 bytes)  
TCP segment data (1131 bytes)  
[17 Reassembled TCP Segments (22235 bytes)]  
Hypertext Transfer Protocol  
HTTP/1.1 200 OK\r\n  
[Expert Info (Chat/Sequence): HTTP/1.1 200 OK\r\n]  
[HTTP/1.1 200 OK\r\n]  
[Severity level: Chat]  
[Group: Sequence]  
Response Version: HTTP/1.1  
Status Code: 200  
[Status Code Description: OK]  
Response Phrase: OK  
Connection: keep-alive\r\n  
Content-Length: 21607\r\n  
[Content length: 21607]  
Server: GitHub.com\r\n  
Content-Type: image/png\r\n  
Last-Modified: Wed, 05 Oct 2022 07:44:00 GMT

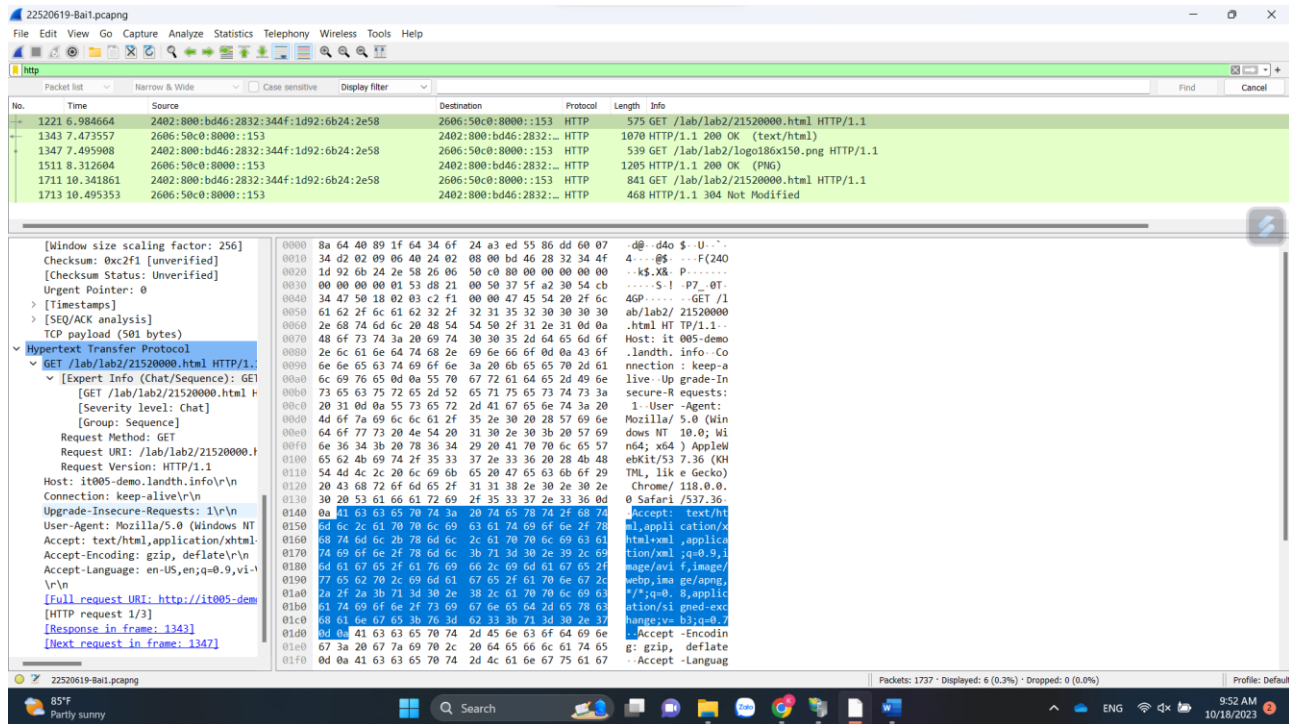
0040 a5 f6 50 18 01 1e 70 98 00 00  
0050 bd 20 67 e6 30 e5 b1 c4 de ca  
0060 39 b8 30 a7 0c a7 d4 98 b0 97  
0070 75 5c d9 df 16 a0 99 55 90 72  
0080 65 a0 12 5f 0f c8 0a f7 a7 fd  
0090 3a 1c 19 08 e9 16 1b 59 b5 86  
00a0 66 7b 16 b9 86 0b e8 dd d4 ee  
00b0 22 d3 80 18 fa 3a 26 44 f9 ba  
00c0 bf d9 2a 0f 2b ab c5 61 42 9b  
00d0 05 03 6c 0a e8 b1 93 b8 73 d3  
00e0 37 2a f7 f3 a4 0c 4f 77 4a f6  
00f0 88 00 c8 90 65 aa e7 d5 52 a3  
0100 8b 9a 54 a5 9c 15 14 d7 f8 79  
0110 ae f1 53 0d c9 35 05 ae e1 02  
0120 ae e1 1a 2e a0 bb 86 6b b8 80  
0130 6b b8 86 0b e8 ae e1 1a dd 1b  
0140 93 9e 6c f1 d2 76 e7 d1 d6 e8  
0150 14 d0 52 70 cf 8e 77 c5 91 dd  
0160 f3 75 65 b4 f6 bb 4f 76 f0 9d  
0170 5d e8 3c 86 89 63 68 b3 d7 77  
0180 63 8e 3b f3 7c da fb 5e 76 ee  
0190 ba 18 4f b4 31 99 ed 3d 84 8e  
01a0 6f 06 f4 27 7e e0 35 ef e8 26  
01b0 77 e1 77 a7 38 df 8f 6d e3 fd  
01c0 dd e4 9c 93 ce ce 31 38 85 67

- a. Tổng Content length chương trình trả về là  $329 + 21607 = 21936$  bytes nội dung

5. Xem xét nội dung của **HTTP GET** đầu tiên. Bạn có thấy dòng **"IF-MODIFIED-SINCE"** hay không?

Gợi ý: **HTTP GET đầu tiên** là gói tin đầu tiên yêu cầu đến URL đang truy cập. Bỏ qua các gói tin không liên quan khác

## Lab 1: Làm quen với Wireshark



a. Không quan sát được dòng **"IF-MODIFIED-SINCE"** của HTTP GET

đầu tiên

6. Xem xét nội dung phản hồi từ server đối với HTTP GET đầu tiên. Server có trả về nội dung của file HTML hay không? Mã trạng thái đi kèm là gì? Giải thích ý nghĩa



## Lab 1: Làm quen với Wireshark

The image shows a Wireshark packet capture of an HTTP GET request and response. The packet list at the top shows a GET request for /lab/lab2/21520000.html. The packet details pane shows the response status code 200 OK. The packet bytes pane shows the HTML content of the response, which includes a title "Thực hành nhập môn mạng" and a meta charset="utf-8".

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1221	6.984664	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	575	GET /lab/lab2/21520000.html HTTP/1.1
1343	7.473557	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	HTTP	1070	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
1347	7.495908	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	539	GET /lab/lab2/logo186x150.png HTTP/1.1
1511	8.312604	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	HTTP	1205	HTTP/1.1 200 OK (PNG)
1711	10.341861	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	2606:50c0:8000::153	HTTP	841	GET /lab/lab2/21520000.html HTTP/1.1
1713	10.495353	2606:50c0:8000::153	2402:800:bd46:2832:344f:1d92:6b24:2e58	HTTP	468	HTTP/1.1 304 Not Modified

Packet details for the selected packet (1343):

- Vary: Accept-Encoding\r\n
- X-Fastly-Request-ID: cf9ba00dc1bed0e\r\n
- [HTTP response 1/3]
- [Time since request: 0.488893000 seconds]
- [Request in frame: 1221]
- [Next request in frame: 1347]
- [Next response in frame: 1511]
- [Request URI: http://it005-demo.lan/]
- Content-encoding: gzip
- File Data: 427 bytes
- Line-based text data: text/html (16 lines)

Packet bytes for the selected packet (1343):

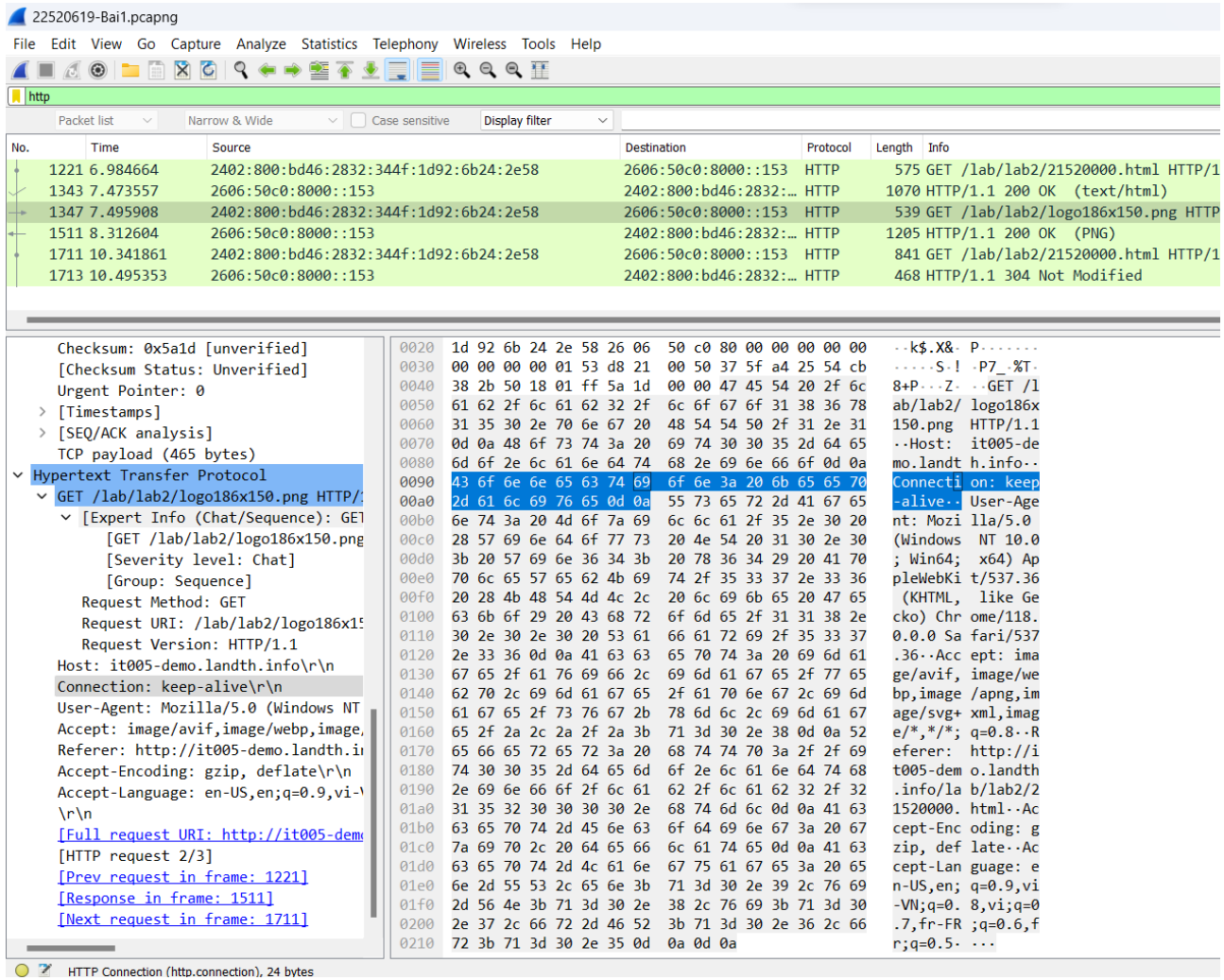
```
<!DOCTYPE html>\n<html>\n<head>\n<title>Thực hành nhập môn mạng</title>\n<meta charset="utf-8">\n<link rel="icon" type="image/png" href="http://ncuit.edu.vn/wp-content/uploads/2014/12/logo_mmt.png">\n</head>\n<body>\n<center>\n\n</center>\n<center><h1>MSSV: 21520000</h1>\n<center><h2>Họ và tên: Nguyễn Văn A</h2>\n</center>\n</body>\n</html>
```

- a. Sever có trả về nội dung ở dòng Line-based text data, status code trả về là 200 ở vị trí được khoanh đỏ, ý nghĩa của mã trạng thái này là mã trạng thái thành công được trả về khi yêu cầu được xử lý thành công và trang web trả về dữ liệu yêu cầu.

7. Xem xét nội dung của **HTTP GET** thứ 2. Bạn có thấy dòng **"IF-MODIFIED-SINCE"** hay không? Nếu có, giá trị của **IF-MODIFIED-SINCE** là gì?

Gợi ý: **HTTP GET thứ 2** là gói tin thứ 2 yêu cầu đến URL đang truy cập. Bỏ qua các gói tin không liên quan khác

## Lab 1: Làm quen với Wireshark

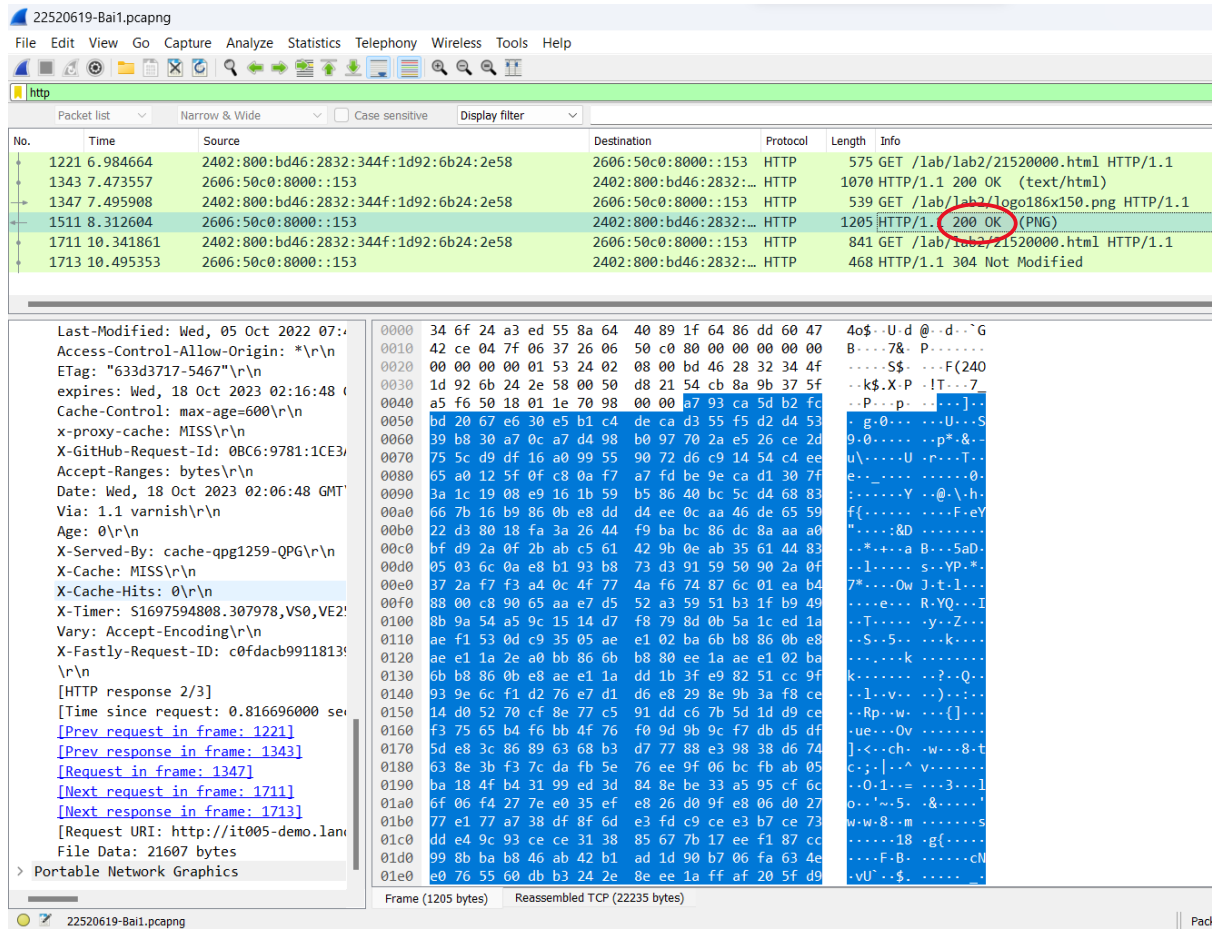


- a. Không quan sát được dòng **"IF-MODIFIED-SINCE"** của HTTP GET thứ 2
8. Mã trạng thái HTTP được trả về từ server tương ứng với **HTTP GET** thứ 2 là gì? Ý nghĩa nó là gì? Server **có thật sự gửi** về nội dung của file hay không? Giải thích
- a. Mã trạng thái HTTP được trả về từ server tương ứng với **HTTP**

**GET** thứ 2 là: 200, có thể quan sát được ở vị trí được khoanh đỏ, ý nghĩa của mã trạng thái này là mã trạng thái thành công được trả về khi yêu cầu được xử lý thành công và trang web trả về dữ liệu yêu cầu.

b. Không quan sát được nội dung của file gửi về vì không có mục

Line-based text data



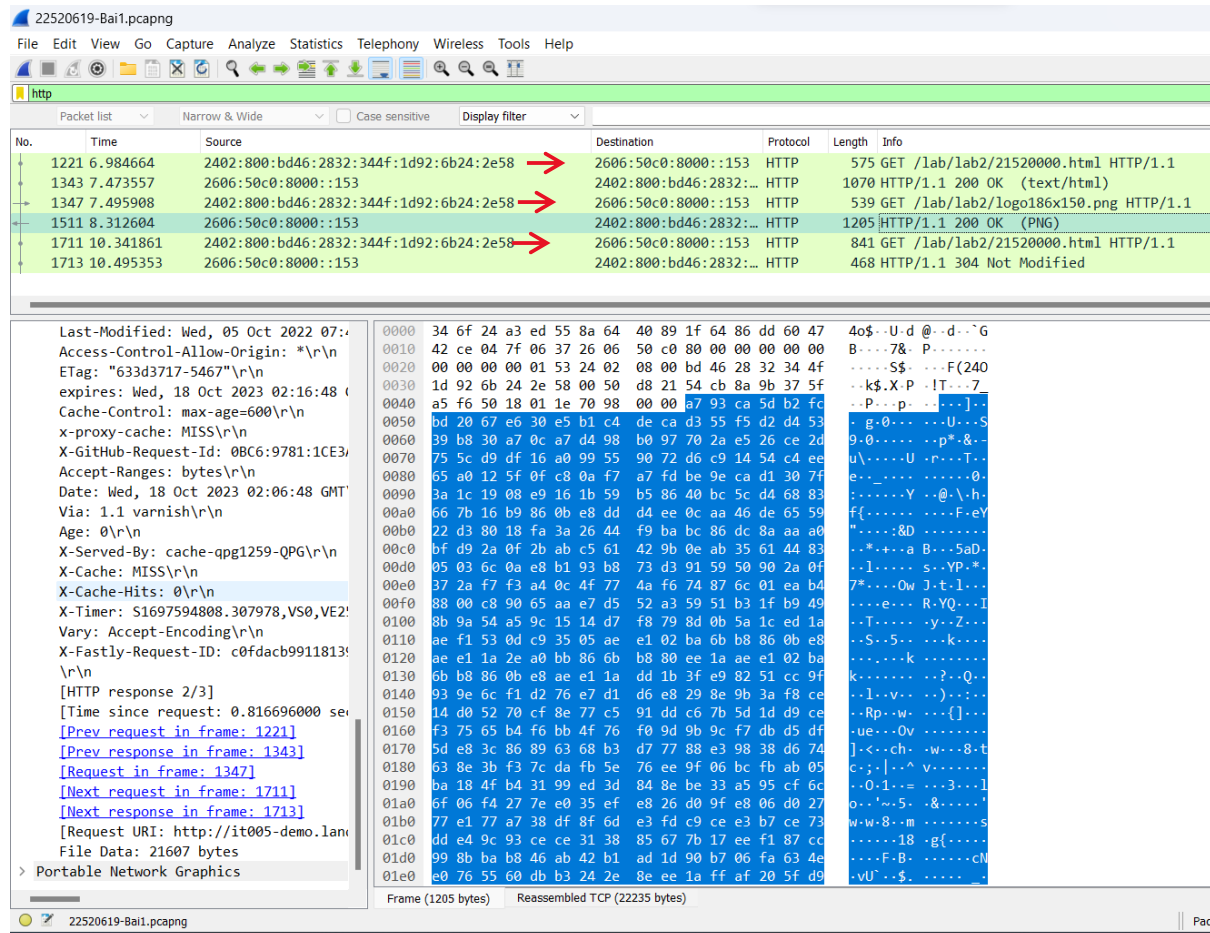
9. Trình duyệt đã gửi bao nhiêu **HTTP GET**? Đến những địa chỉ IP nào?

- Trình duyệt đã gửi 3 HTTP GET đến cùng 1 địa chỉ IP là

2606:50c0:8000::153, có thể quan sát được ở mục destination ở các

HTTP GET này

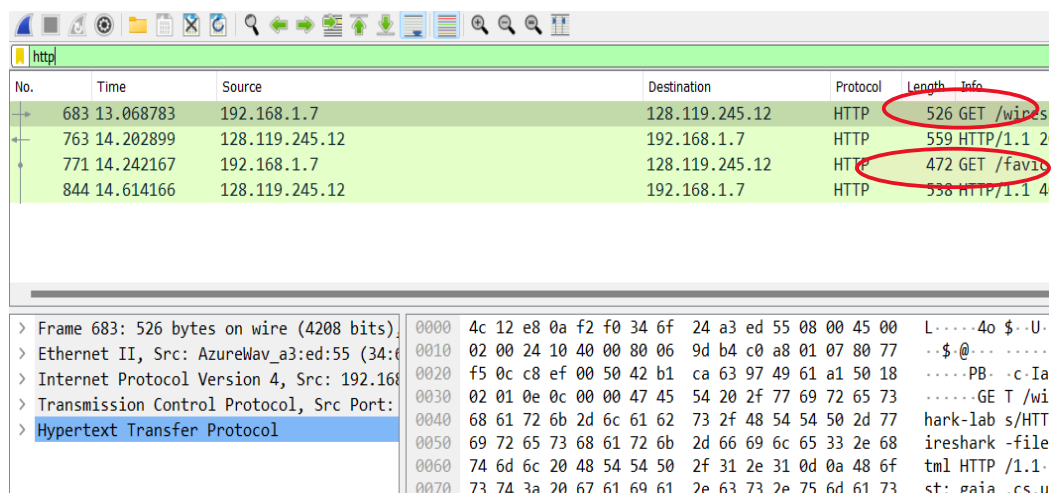
## Lab 1: Làm quen với Wireshark



### III. Truy cập các trang HTTP dài

#### 10. Trình duyệt đã gửi bao nhiêu HTTP GET?

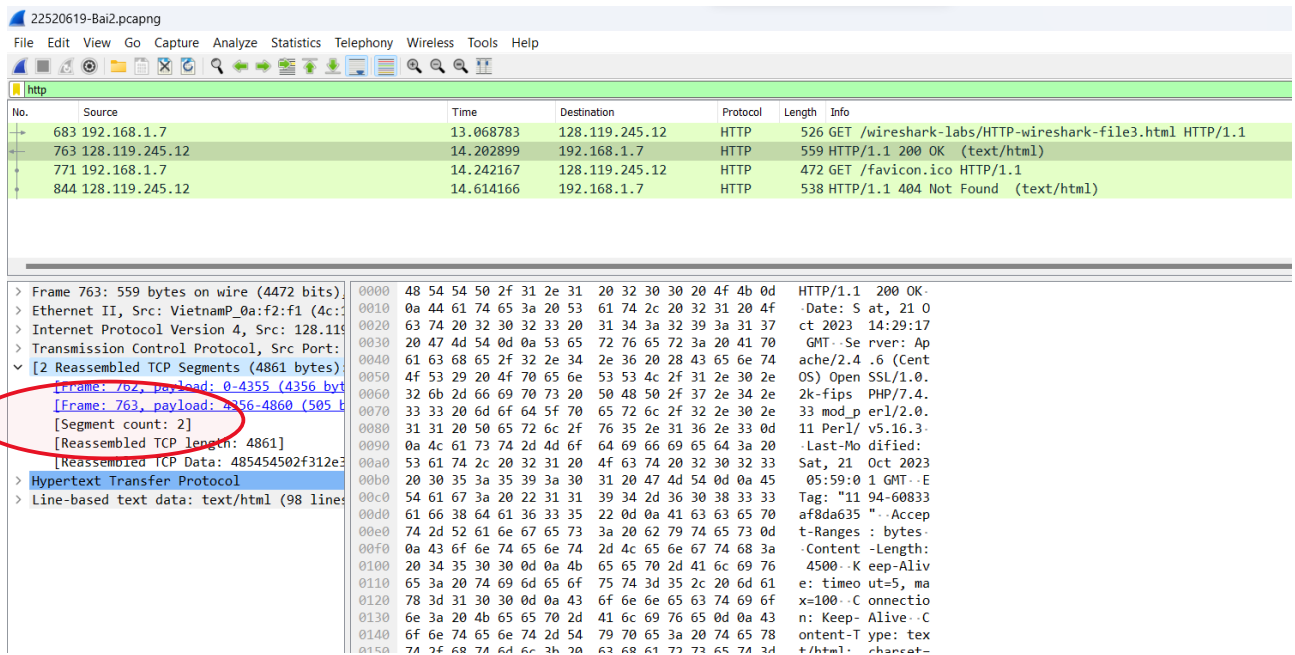
- Trình duyệt đã gửi tổng cộng 2 HTTP GET, có thể quan sát được ở ảnh bên dưới



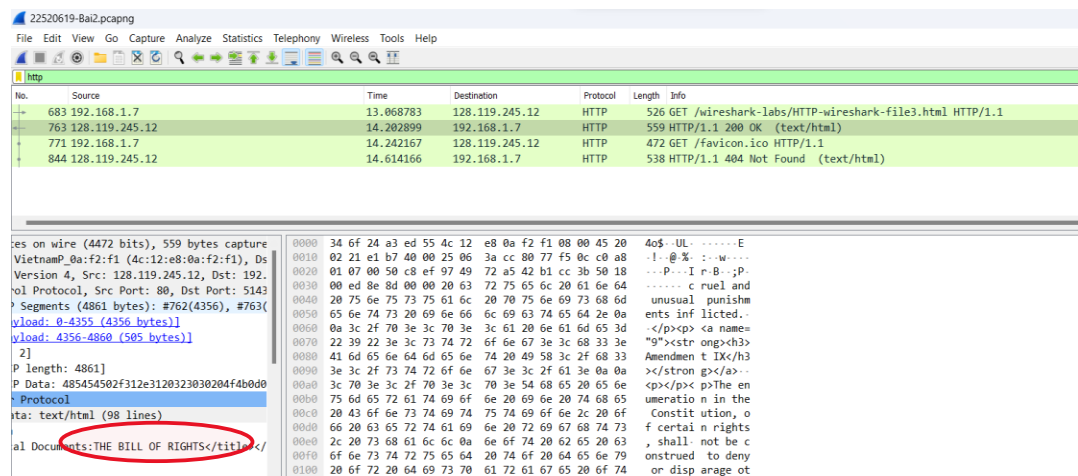
## Lab 1: Làm quen với Wireshark

### 11. Cần bao nhiêu TCP segments để chứa hết HTTP response và nội dung của The Bill of Rights?

- Thông qua chi tiết gói tin, cần 2 TCP segments để chứa hết HTTP response và nội dung của The Bill of Rights



### 12. Dòng chữ “THE BILL OF RIGHTS” được chứa trong gói tin phản hồi thứ mấy?



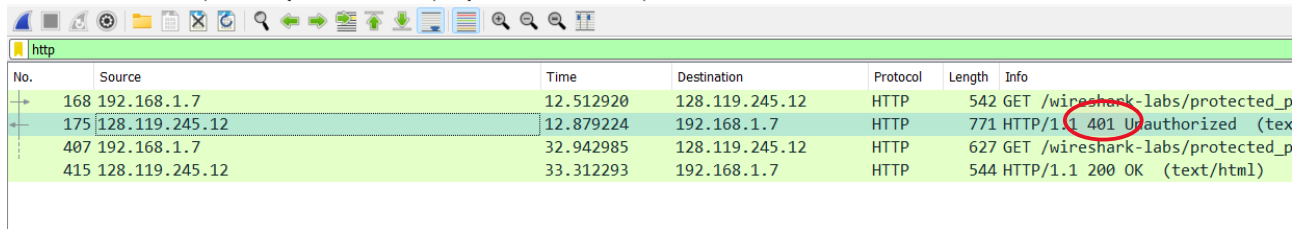


## Lab 1: Làm quen với Wireshark

- Dòng chữ “THE BILL OF RIGHTS” được chứa trong gói tin phản hồi đầu tiên, ở chi tiết gói tin

### IV. Chứng thực HTTP

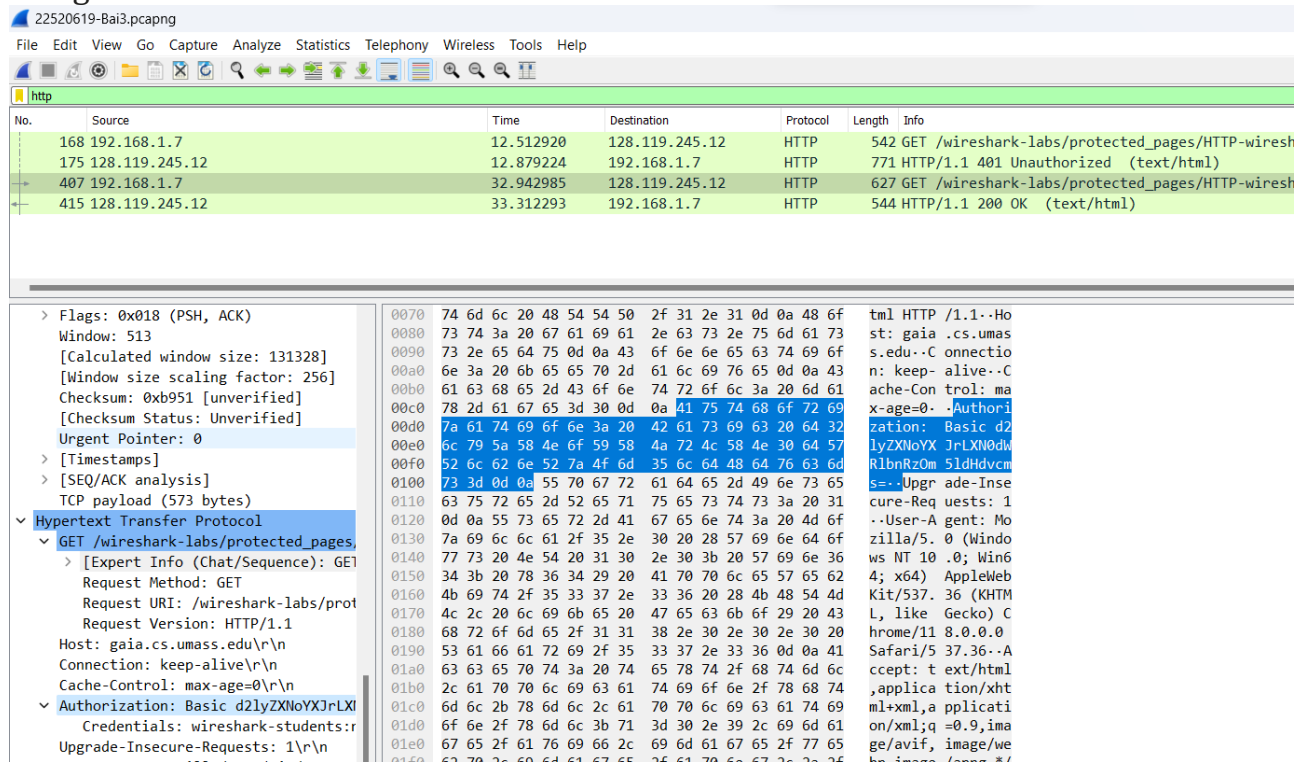
13. Mã trạng thái và ý nghĩa nó trong HTTP response tương ứng với HTTP GET đầu tiên là gì?



No.	Source	Time	Destination	Protocol	Length	Info
168	192.168.1.7	12.512920	128.119.245.12	HTTP	542	GET /wireshark-labs/protected_p
175	128.119.245.12	12.879224	192.168.1.7	HTTP	771	HTTP/1.1 401 Unauthorized (tex
407	192.168.1.7	32.942985	128.119.245.12	HTTP	627	GET /wireshark-labs/protected_p
415	128.119.245.12	33.312293	192.168.1.7	HTTP	544	HTTP/1.1 200 OK (text/html)

- Mã trạng thái trong HTTP response tương ứng với HTTP GET đầu tiên là: 401
- Ý nghĩa của status code 401: Header yêu cầu không chứa mã xác thực cần thiết và client bị từ chối truy cập.

14. Khi trình duyệt gửi HTTP GET lần thứ 2, trường dữ liệu nào mới xuất hiện trong HTTP GET?



No.	Source	Time	Destination	Protocol	Length	Info
168	192.168.1.7	12.512920	128.119.245.12	HTTP	542	GET /wireshark-labs/protected_pages/HTTP-wiresh
175	128.119.245.12	12.879224	192.168.1.7	HTTP	771	HTTP/1.1 401 Unauthorized (text/html)
407	192.168.1.7	32.942985	128.119.245.12	HTTP	627	GET /wireshark-labs/protected_pages/HTTP-wiresh
415	128.119.245.12	33.312293	192.168.1.7	HTTP	544	HTTP/1.1 200 OK (text/html)

Flags: 0x018 (PSH, ACK)	0070 74 6d 6c 20 48 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 48 6f	tml HTTP /1.1..Ho
Window: 513	0080 73 74 3a 20 67 61 69 61 2e 63 73 2e 75 6d 61 73	st: gaia .cs.umas
[Calculated window size: 131328]	0090 73 2e 65 64 75 0d 0a 43 6f 6e 6e 65 63 74 69 6f	s.edu..C connectio
[Window size scaling factor: 256]	00a0 6e 3a 20 6b 65 65 70 2d 61 6c 69 76 65 0d 0a 43	n: keep- alive..C
Checksum: 0xb951 [unverified]	00b0 61 63 68 65 2d 43 6f 6e 74 72 6f 6c 3a 20 6d 61	ache-Con trol: ma
[Checksum Status: Unverified]	00c0 78 2d 61 67 65 3d 30 0d 0a 41 75 74 68 6f 72 69	x-age=0. Authori
Urgent Pointer: 0	00d0 7a 61 74 69 6f 6e 3a 20 42 61 73 69 63 20 64 32	zation: Basic d2
> [Timestamps]	00e0 6c 79 5a 58 4e 6f 59 58 4a 72 4c 58 4e 30 64 57	lyZXNoYX JrLXN0dW
> [SEQ/ACK analysis]	00f0 52 6c 62 6e 52 74 4f 6d 35 6c 64 48 64 76 63 6d	RlbnRzOm 5ldHdvcmtz
TCP payload (573 bytes)	0100 73 3d 0d 0a 55 70 67 72 61 64 65 2d 49 6e 73 65	s=..Upgr ade-Inse
> Hypertext Transfer Protocol	0110 63 75 72 65 2d 52 65 71 75 65 73 74 73 3a 20 31	cure-Req uests: 1
> GET /wireshark-labs/protected_pages	0120 0d 0a 55 73 65 72 2d 41 67 65 6e 74 3a 20 4d 6f	..User-A gent: Mo
> [Expert Info (Chat/Sequence): GET]	0130 7a 69 6c 6c 61 2f 35 2e 30 20 28 57 69 6e 64 6f	zilla/5. 0 (Windo
> Request Method: GET	0140 77 73 20 4e 54 20 31 30 2e 30 3b 20 57 69 6e 36	ws NT 10 .0; Win6
> Request URI: /wireshark-labs/prot	0150 34 3b 20 78 36 34 29 20 41 70 70 6c 65 57 65 62	4; x64) AppleWeb
> Request Version: HTTP/1.1	0160 4b 69 74 2f 35 33 37 2e 33 36 20 28 4b 48 54 4d	Kit/537. 36 (KHTM
Host: gaia.cs.umass.edu\r\n	0170 4c 2c 20 6c 69 6b 65 20 47 65 63 6b 6f 29 20 43	L, like Gecko) C
Connection: keep-alive\r\n	0180 68 72 6f 6d 65 2f 31 31 38 2e 30 2e 30 2e 30 20	hrome/11 8.0.0.0
Cache-Control: max-age=0\r\n	0190 53 61 66 61 72 69 2f 35 33 37 2e 33 36 0d 0a 41	Safari/5 37.36..A
> Authorization: Basic d2lyZXNoYXJrLXN0dWRlbnRzOm5ldHdvcmtz\r\n	01a0 63 63 65 70 74 3a 20 74 65 78 74 2f 68 74 6d 6c	ccept: t ext/html
Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n	01b0 2c 61 70 70 6c 69 63 61 74 69 6f 6e 2f 78 68 74	, applica tion/xht
	01c0 6d 6c 2b 78 6d 6c 2c 61 70 70 6c 69 63 61 74 69	ml+xml,a pplicati
	01d0 6f 6e 2f 78 6d 6c 3b 71 3d 30 2e 39 2c 69 6d 61	on/xml;q =0.9,ima
	01e0 67 65 2f 61 76 69 66 2c 69 6d 61 67 65 2f 77 65	ge/avif, image/we
	01f0 63 70 2e 6d 64 61 67 65 2f 61 70 6e 67 70 2e 2f	bn image /image */

- Browser gửi HTTP GET lần 2 sau khi nhập user name và password để gửi lên server, field mới xuất hiện trong HTTP GET: Authorization: BasicZXRoLXN0dWRlbnRzOm5ldHdvcmtz \r\n