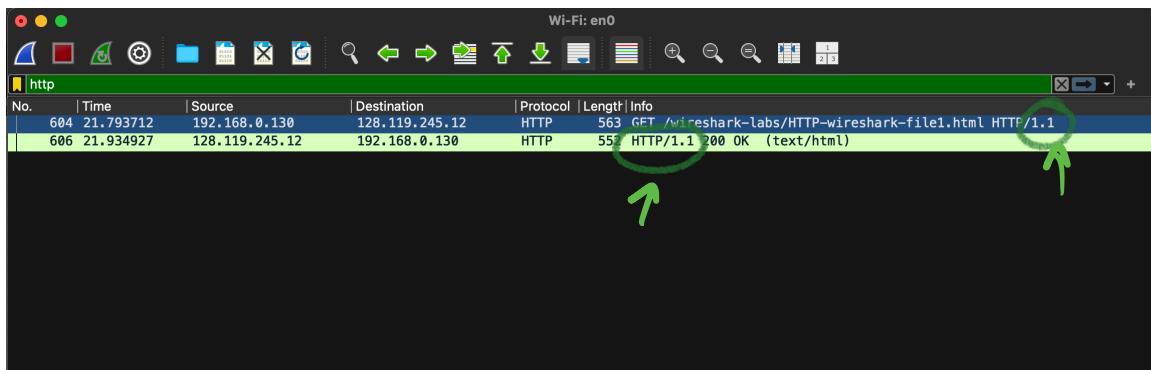


# Задание 1. Базовое взаимодействие HTTP GET/response (2 балла)

1. Использует ли ваш браузер HTTP версии 1.0 или 1.1? Какая версия HTTP работает на сервере? **HTTP 1.1**



2. Какие языки (если есть) ваш браузер может принимать? В захваченном сеансе какую еще информацию (если есть) браузер предоставляет серверу относительно пользователя/браузера?

ru, en  
User-Agent  
ru, en  
> GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\nHost: gaia.cs.umass.edu\r\nUser-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.15; rv:135.0) Gecko/20100101 Firefox/135.0\r\nAccept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8\r\nAccept-Language: ru-RU,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3\r\nAccept-Encoding: gzip, deflate\r\nConnection: keep-alive\r\nUpgrade-Insecure-Requests: 1\r\nIf-Modified-Since: Fri, 14 Feb 2025 06:59:01 GMT\r\nIf-None-Match: "80-62e14b59e68f6"\r\nPriority: -2

3. Какой IP-адрес вашего компьютера? Какой адрес сервера gaia.cs.umass.edu?

192.168.0.130 128.119.245.12

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
604	21.793712	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	563	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
606	21.934927	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	552	HTTP/1.1 200 OK (text/html)

4. Какой код состояния возвращается с сервера на ваш браузер?

200 OK

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
604	21.793712	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	563	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
606	21.934927	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	552	HTTP/1.1 200 OK (text/html)

5. Когда HTML-файл, который вы извлекаете, последний раз модифицировался на сервере?

15 Feb 2025

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
→ 604	21.793712	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	563	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark
← 606	21.934927	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	552	HTTP/1.1 200 OK (text/html)

> Frame 606: 552 bytes on wire (4416 bits), 552 bytes captured (4416 bits) on interface en0, id 0  
> Ethernet II, Src: TendaTechnol\_be:85:f0 (e8:65:d4:be:85:f0), Dst: Apple\_a1:70:4a (a0:78:17:a1:70:4a)  
> Internet Protocol Version 4, Src: 128.119.245.12, Dst: 192.168.0.130  
> Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 50444, Seq: 1, Ack: 498, Len: 486  
`- Hypertext Transfer Protocol  
 > HTTP/1.1 200 OK\r\n
 Date: Sat, 15 Feb 2025 11:50:52 GMT\r\n
 Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/7.4.33 mod\_perl/2.0.11 Perl/v5.16.3\r\n
 Last-Modified: Sat, 15 Feb 2025 06:59:01 GMT\r\n
 ETag: "80-62e28d379478e"\r\n
 Accept-Ranges: bytes\r\n
 Content-Length: 128\r\n
 Keep-Alive: timeout=5, max=100\r\n
 Connection: Keep-Alive\r\n
 Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n
 \r\n

## 6. Сколько байтов контента возвращается вашему браузеру? 821

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
→ 604	21.793712	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	563	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
← 606	21.934927	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	552	HTTP/1.1 200 OK (text/html)

> Ethernet II, Src: TendaTechnol\_be:85:f0 (e8:65:d4:be:85:f0), Dst: Apple\_a1:70:4a (a0:78:17:a1:70:4a)  
`- Internet Protocol Version 4, Src: 128.119.245.12, Dst: 192.168.0.130  
> Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 50444, Seq: 1, Ack: 498, Len: 486  
`- Hypertext Transfer Protocol  
 > HTTP/1.1 200 OK\r\n
 Date: Sat, 15 Feb 2025 11:50:52 GMT\r\n
 Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/7.4.33 mod\_perl/2.0.11 Perl/v5.16.3\r\n
 Last-Modified: Sat, 15 Feb 2025 06:59:01 GMT\r\n
 ETag: "80-62e28d379478e"\r\n
 Accept-Ranges: bytes\r\n
 Content-Length: 128\r\n
 Keep-Alive: timeout=5, max=100\r\n
 Connection: Keep-Alive\r\n
 Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n
 \r\n

0000	a0 78 17 a1 70 4a e8 65
0010	02 1a 36 a0 40 00 29 06
0020	00 82 00 50 c5 0c c1 53
0030	00 eb 04 54 00 00 01 01
0040	1a c7 48 54 54 50 2f 31
0050	4b 00 0a 44 61 74 65 3a
0060	20 46 65 62 20 32 30 32
0070	35 32 20 47 4d 54 0d 0a
0080	41 70 61 63 66 65 2f 32
0090	6e 74 4f 53 29 4f 70
00a0	30 2e 32 6b 2d 66 69 70
00b0	34 2e 33 33 20 6d f6 64
00c0	30 2e 31 31 20 58 65 72
00d0	33 0d 0a 4c 61 73 74 2d
00e0	3a 20 53 61 74 2c 20 31
00f0	32 35 20 30 36 3a 35 39
0100	0a 45 54 61 67 3a 20 22
0110	64 33 37 39 34 37 38 65
0120	74 2d 52 61 6e 67 65 73

[Request in frame: 604]

Internet Protocol Version 4 (ip), 20 bytes

## Задание 2. HTTP CONDITIONAL GET/response (2 балла)

- Проверьте содержимое первого HTTP-запроса GET. Видите ли вы строку «IF-MODIFIED-SINCE» в HTTP GET?

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
→ 7	1.025879	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	478	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
→ 15	5.071776	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	796	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
→ 17	5.118424	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	498	GET /favicon.ico HTTP/1.1
→ 19	5.268948	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
→ 25	7.487415	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	564	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
→ 28	8.681692	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	385	HTTP/1.1 304 Not Modified

> [Timestamps]  
`- [SEQ/ACK analysis]  
 TCP payload (412 bytes)  
`- Hypertext Transfer Protocol  
 > GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1\r\n
 Host: gaia.cs.umass.edu\r
 User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10\_15\_0; rv:135.0) Gecko/20100101 Firefox/135.0\r\n
 Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8\r\n
 Accept-Language: ru-RU,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3\r\n
 Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n
 Connection: keep-alive\r\n
 Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n
 Priority: u0, l0\r\n
 \r\n

[Response in frame: 15]  
[Full request URL: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html]

2. Проверьте содержимое ответа сервера. Вернул ли сервер содержимое файла явно? Как вы это можете увидеть?

Wi-Fi: en0

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
7	1.025879	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	478	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
15	5.01776	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	796	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
17	5.118424	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	498	GET /favicon.ico HTTP/1.1
19	5.269956	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
25	7.487415	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	564	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
28	8.601692	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	305	HTTP/1.1 304 Not Modified

```
> Frame 15: 796 bytes on wire (6368 bits), 796 bytes captured (6368 bits) on interface en0, id 0
> Ethernet II, Src: TendaTechnol_be:85:f0 (e8:65:d4:be:85:f0), Dst: Apple_a1:70:4a (a0:78:17:a1:70:4a)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.130, Dst: 128.119.245.12
> Hypertext Transfer Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 50552, Seq: 1, Ack: 413, Len: 730
> Hypertext Transfer Protocol
> Line-based text data: text/html (10 lines)
\n<html>\n\n
<body>
  Congratulations again! Now you've downloaded the file lab2-2.html. <br>\n
  This file's last modification date will not change. <br>\n
  Thus if you download this multiple times on your browser, a complete copy <br>\n
  will only be sent once by the server due to the inclusion of the IN-MODIFIED-SINCE:<br>\n
  field in your browser's HTTP GET request to the server.<br>\n
</body>\n</html>\n

```

Packets: 33 - Displayed: 6 (18.2%) - Dropped: 0 (0.0%) - Profile: Default

Da  
By line-based text data

3. Теперь проверьте содержимое второго HTTP-запроса GET (из вашего браузера на сторону сервера). Видите ли вы строку «IF-MODIFIED-SINCE:» в HTTP GET? Если да, то какая информация следует за заголовком «IF-MODIFIED-SINCE:»?

Время, когда браузер кэшировал комью

Wi-Fi: en0

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
7	1.025879	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	478	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
15	5.01776	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	796	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
17	5.118424	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	498	GET /favicon.ico HTTP/1.1
19	5.269956	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
25	7.487415	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	564	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
28	8.601692	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	305	HTTP/1.1 304 Not Modified

```
TCP payload (498 bytes)
> Hypertext Transfer Protocol
> GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1\r\n
Host: gaia.cs.umass.edu\r\n
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.15; rv:135.0) Gecko/20100101 Firefox/135.0\r\n
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8\r\n
Accept-Language: ru-RU,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3\r\n
Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n
Connection: keep-alive\r\n
Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n
If-Modified-Since: Sat, 15 Feb 2025 06:59:01 GMT\r\n
If-None-Match: "173-62e28d3793fbe"\r\n
Priority: u=0, i=\r\n
\r\n
[Response in frame: 28]
[Full request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html]
```

Packets: 33 - Displayed: 6 (18.2%) - Dropped: 0 (0.0%) - Profile: Default

II Если с момента, когда я закэшировал, что-то изменилось, отправил новую коммю

4. Какой код состояния HTTP и фраза возвращаются сервером в ответ на этот второй запрос HTTP GET? Вернул ли сервер явно содержимое файла?

Задал Not Modified, нет, не вернул

Wi-Fi: en0

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
7	1.025879	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	478	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
15	5.01776	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	796	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
17	5.118424	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	498	GET /favicon.ico HTTP/1.1
19	5.269956	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
25	7.487415	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	564	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html HTTP/1.1
28	8.601692	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	305	HTTP/1.1 304 Not Modified

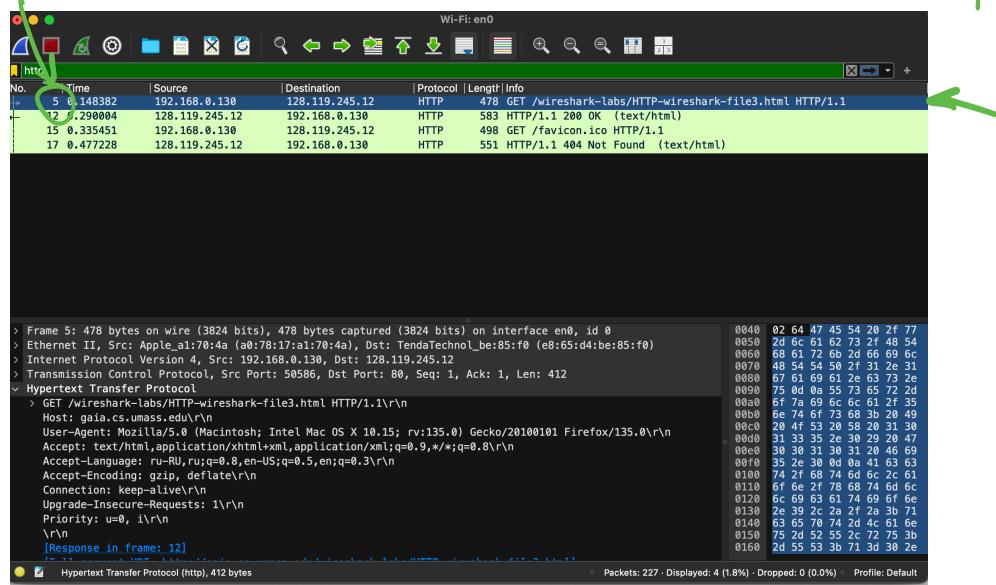
```
> Frame 28: 305 bytes on wire (2440 bits), 305 bytes captured (2440 bits) on interface en0, id 0
> Ethernet II, Src: TendaTechnol_be:85:f0 (e8:65:d4:be:85:f0), Dst: Apple_a1:70:4a (a0:78:17:a1:70:4a)
> Internet Protocol Version 4, Src: 128.119.245.12, Dst: 192.168.0.130
> Hypertext Transfer Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 50552, Seq: 731, Ack: 911, Len: 239
> Hypertext Transfer Protocol
> HTTP/1.1 304 Not Modified\r\n
Date: Sat, 15 Feb 2025 06:59:01 GMT\r\n
Server: Apache/2.4.42 (CentOS) OpenSSL/1.0.2.k-fips PHP/7.4.33 mod_perl/2.0.11 Perl/v5.16.3\r\n
Connection: Keep-Alive\r\n
Keep-Alive: timeout=5, max=99\r\n
Etag: "173-62e28d3793fbe"\r\n
\r\n
[Request in frame: 25]
[Full request URI: /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html]
[Full request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html]
```

Packets: 33 - Displayed: 6 (18.2%) - Dropped: 0 (0.0%) - Profile: Default

### Задание 3. Получение длинных документов (2 балла)

1. Сколько сообщений HTTP GET отправил ваш браузер? Какой номер пакета в трассировке содержит сообщение GET?

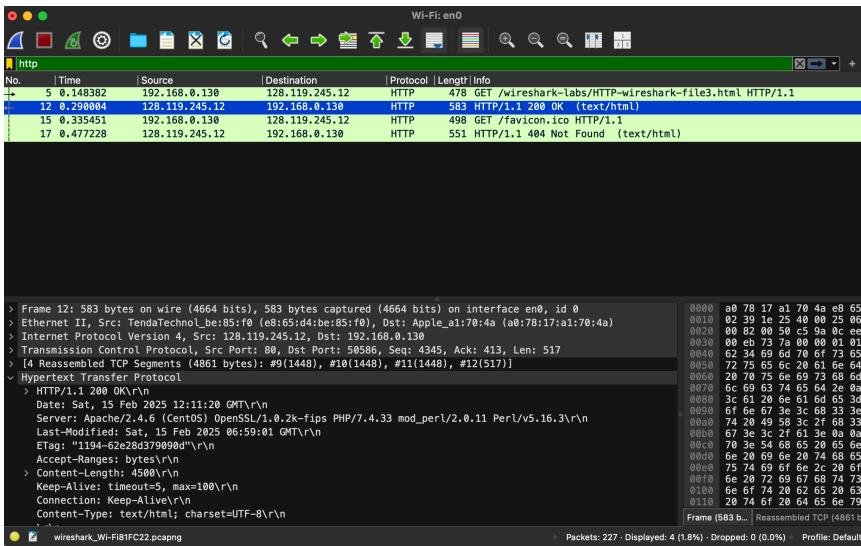
(1 сообщение (Былое-загрузка миниаторов картинки, это пропускаем))



## Малої комерції

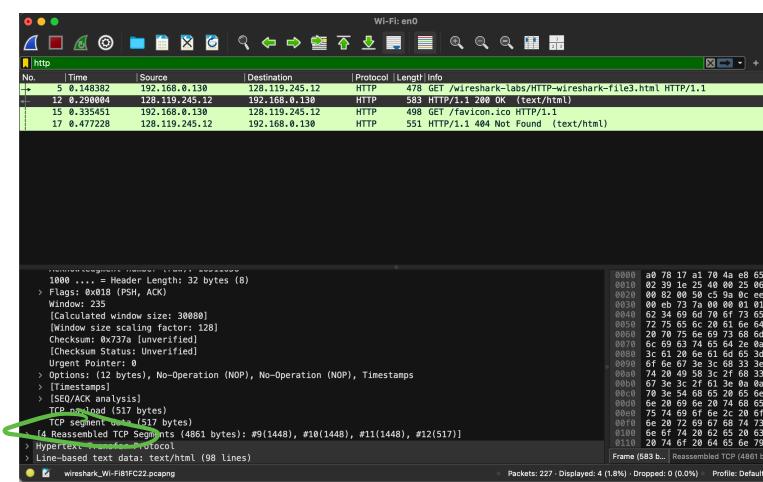
2. Какой номер пакета в трассировке содержит код состояния и фразу, связанные с ответом на HTTP-запрос GET?

N12



3. Сколько сегментов TCP, содержащих данные, потребовалось для передачи одного HTTP-ответа?

## 4 семена



4. Есть ли в передаваемых данных какая-либо информация заголовка HTTP, связанная с сегментацией TCP?

*Кет. Контроллер протокола на уровне приложений, размазанный поверх TCP.  
Сегментацию TCP контролирует операционная система — OS отправителю сначала ссылаясь с тем, чтобы разбить поток файлов на TCP-сегменты, а OS получателю — чтобы соединить обратно.*

#### Задание 4. HTML-документы со встроенными объектами (2 балла)

1. Сколько HTTP GET запросов было отправлено вашим браузером? На какие Интернет-адреса были отправлены эти GET-запросы?

*Инициализировал миниаторы, общие 3 запроса GET:*

- /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html , Адрес: 128.119.245.12  
◦ /pearson.png > адрес: 128.119.245.12  
◦ /8E-cover-small.jpg , адрес: 178.49.137.169 .

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
886	12.115522	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	478	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html HTTP/1.1
898	12.258504	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	1367	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
892	12.290198	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	501	GET /pearson.png HTTP/1.1
896	12.368248	192.168.0.130	178.79.137.164	HTTP	468	GET /8E_cover_small.jpg HTTP/1.1
900	12.428706	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	782	HTTP/1.1 200 OK (PNG)
904	12.442616	178.79.137.164	192.168.0.130	HTTP	237	HTTP/1.1 301 Moved Permanently
911	12.548727	192.168.0.130	128.119.245.12	HTTP	498	GET /favicon.ico HTTP/1.1
921	12.687825	128.119.245.12	192.168.0.130	HTTP	550	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

2. Можете ли вы сказать, загрузил ли ваш браузер два изображения последовательно или они были загружены с веб-сайтов параллельно? Объясните

*параллельно:*

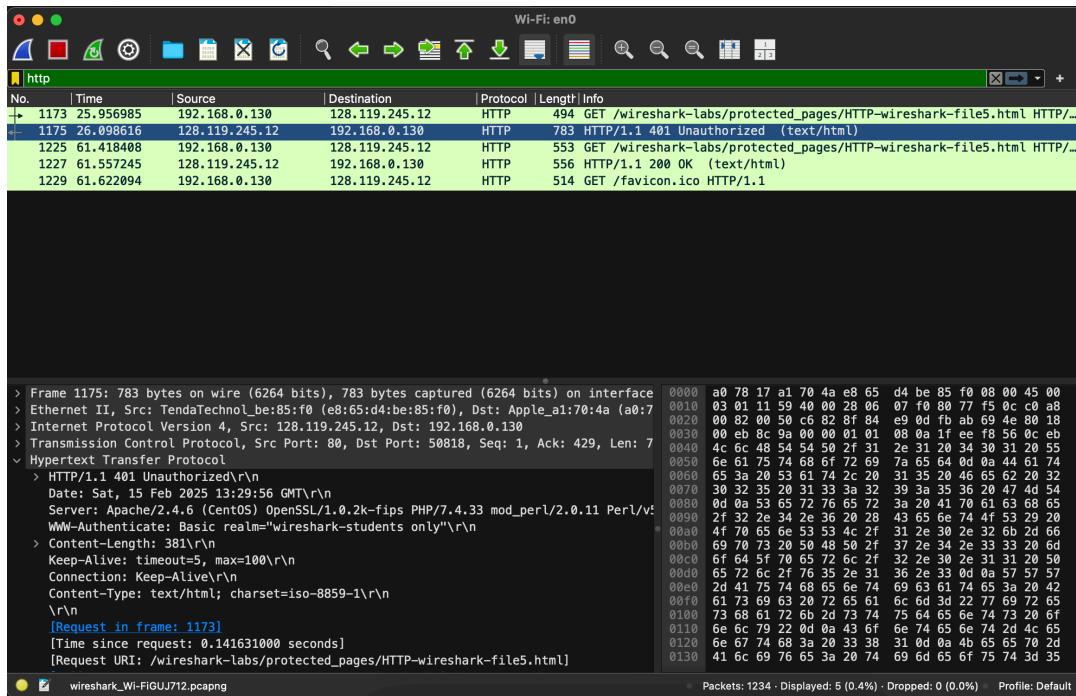
- основная загрузка html и favicon.
- видим в html где картинку и делаем параллельно для GET-запроса, чтоб их получить.

*параллельно, так как ответ на первый запрос пришел позже того, как был получен второй запрос*

## Задание 5. HTTP-аутентификация (2 балла)

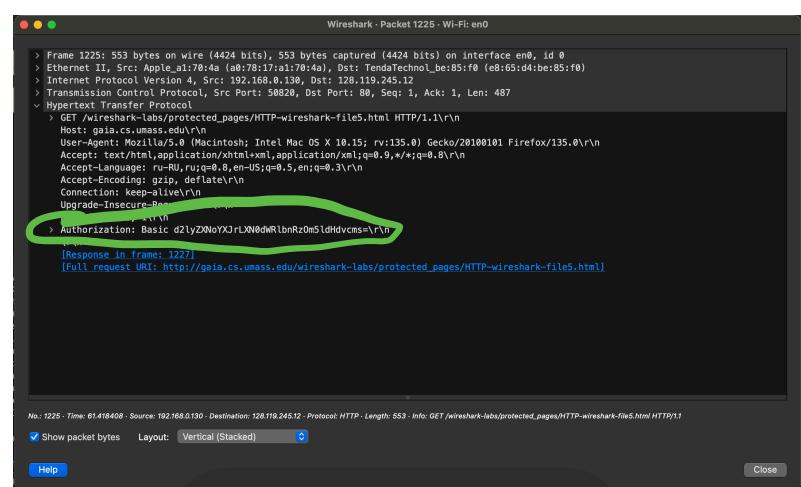
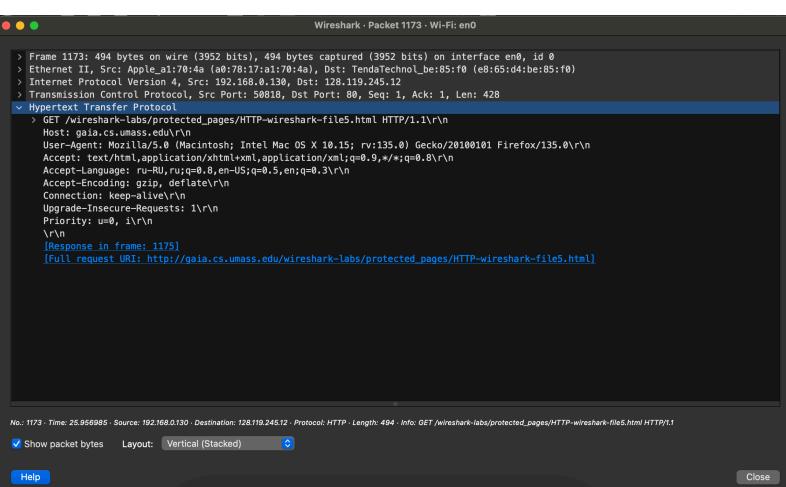
1. Каков ответ сервера (код состояния и фраза) в ответ на начальное HTTP-сообщение GET от вашего браузера?

401, Unauthorized



2. Когда ваш браузер отправляет сообщение HTTP GET во второй раз, какое новое поле включается в сообщение HTTP GET?

Authorization



первый get

второй get