

# ДЗ № 1 по сетям

Архипов Прохор, Б10

21 February 2025

## Задача 1.

1. Браузер использует HTTP 1.1 (смотрим на GET), сервер тоже HTTP 1.1 (смотрим на Response).
2. Браузер может принимать русский, английский и белорусский.

Браузер отправляет информацию о своей версии, операционной системе пользователя (поле User-Agent). Кроме этого, отправляется другая служебная информация, например предпочтительная кодировка для ответа (поле Accept-Encoding).

3. IP компьютера: 172.23.24.234 (Source Address у GET-запроса), 104.18.38.233 (Destination Address там же).
4. 200 OK (Status Code у Response).
5. 18 февраля 2025, 09:12 (Last-Modified у Response).
6. 2237 (Content-Length у Response).

The image shows a Wireshark packet capture of an HTTP transaction. The top pane displays a list of packets, with packet 157 selected. The middle pane shows the details of the selected packet, which is a GET request from 172.23.24.234 to 104.18.38.233. The bottom pane shows the raw data of the packet, which is a reassembled TCP segment. The status bar at the bottom indicates that the packet is a Hypertext Transfer Protocol (http) of 398 bytes.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
153	3.324908515	172.23.24.234	104.18.38.233	HTTP	464	GET /MFIwUDBOMewwSjAJBgUrDgMCGGUABBTNMNJMNDqCqx8FcBwK16EHdImS6QUU3m%2FWq...
157	3.396582980	104.18.38.233	172.23.24.234	OCSP	376	Response
168	3.424975481	172.23.24.234	172.64.149.23	HTTP	456	GET /MFIwUDBOMewwSjAJBgUrDgMCGGUABBQ5%2FyXthFL3sRYZ9aPv0IF7TcurpwQU70wAkq...
177	3.712409406	172.64.149.23	172.23.24.234	OCSP	1211	Response

Details of packet 157 (GET request):

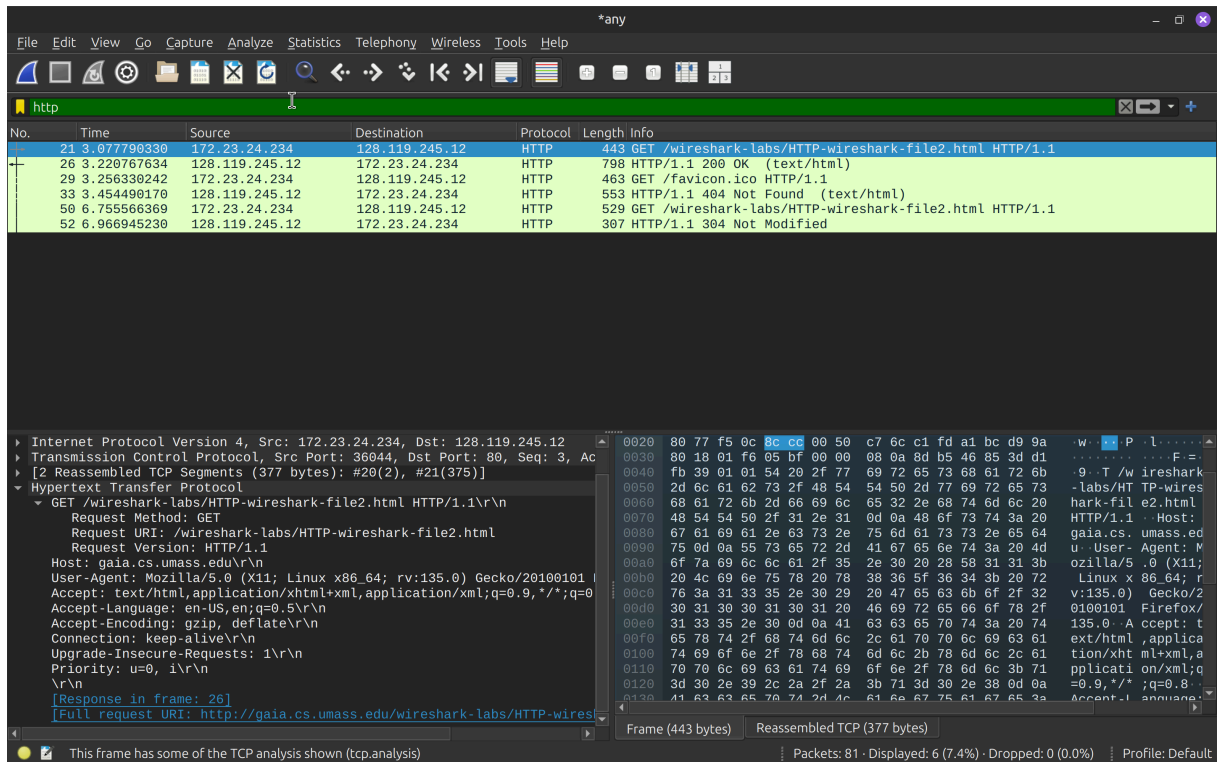
- Request Method: GET
- Request URI: /MFIwUDBOMewwSjAJBgUrDgMCGGUABBTNMNJMNDqCqx8FcBwK16EHdImS6QUU3m%2FWqorSs9UgOHYm8Cd8rIDZssCEQCDW3YVIG0tbgI%2BC25An...
- Request Version: HTTP/1.1
- Host: ocsf.usertrust.com
- Connection: keep-alive
- User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86\_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/132.0.0.0 Safari/537.36
- Accept-Encoding: gzip, deflate
- Accept-Language: ru-RU,ru;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7,be;q=0.6

Raw data (Reassembled TCP segment):

```
0000 47 45 54 20 2f 4d ...
0010 77 53 6a 41 4a 42 ...
0020 41 42 42 54 4e 4d ...
0030 46 63 42 57 4b 31 ...
0040 55 55 33 6d 25 32 ...
0050 4f 48 59 6d 38 43 ...
0060 51 43 44 57 33 59 ...
0070 42 43 32 35 41 6e ...
0080 54 50 2f 31 2e 31 ...
0090 73 70 2e 75 73 65 ...
00a0 6d 0a 43 6f 6e 6e ...
00b0 65 70 2d 61 6c 69 ...
00c0 67 65 6e 74 3a 20 ...
00d0 30 20 28 59 31 31 ...
00e0 36 5f 36 34 20 20 ...
00f0 74 2f 35 33 37 2e ...
0100 70 6c 69 6b 65 20 ...
0110 6f 6d 65 2f 31 33 ...
```

## Задача 2.

1. Нет.
2. Да, сервер вернул содержимое явно: это можно увидеть в поле Line-based text data, в котором указано полное содержание полученного с сервера файла.
3. Да, во втором запросе есть поле IF-MODIFIED-SINCE, в нём содержится отметка времени Fri, 21 Feb 2025 06:59:01.
4. В ответ на второй запрос возвращается 304 Not Modified, содержимое файла явно не передаётся.



### Задача 3.

1. Браузер отправил два GET запроса. Один из них это загрузка иконки, поэтому далее мы будем его игнорировать. Сообщение GET содержит пакет номер 470.
2. Ответ на GET имеет номер 492.
3. Потребовался только один большой пакет на 4929 байта.
4. В передаваемых данных содержится информация о длине сегмента TCP (Transmission Control Protocol, поле TCP Segment Len).

The image shows a Wireshark network traffic capture. The top pane displays a list of captured packets. The middle pane shows the details of the selected packet (No. 501). The bottom pane shows the raw packet data in hexadecimal and ASCII.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
470	6.490181178	10.8.1.2	128.119.245.12	HTTP	443	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file3.html HTTP/1.1
492	6.803478889	128.119.245.12	10.8.1.2	HTTP	4929	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
501	6.860250888	10.8.1.2	128.119.245.12	HTTP	463	GET /favicon.ico HTTP/1.1
524	7.066642951	128.119.245.12	10.8.1.2	HTTP	553	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

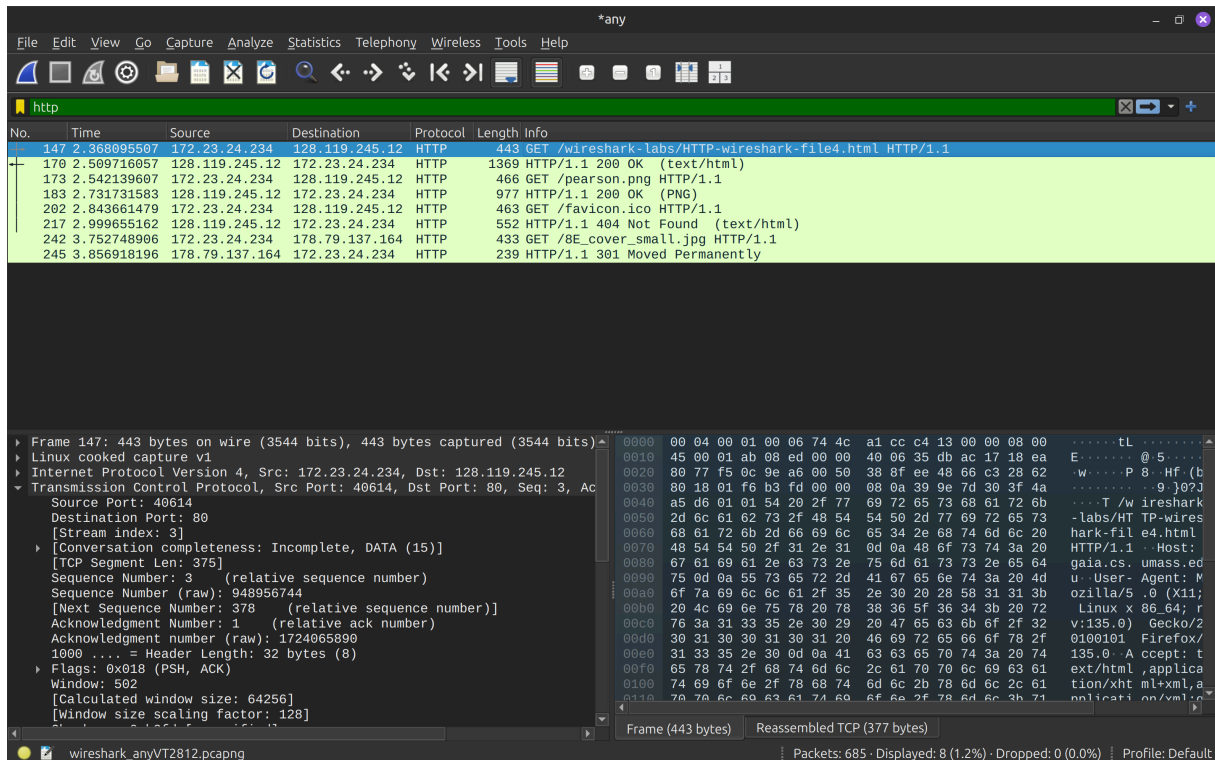
Frame 501: 463 bytes on wire (3704 bits), 463 bytes captured (3704 bits) on interface...  
Linux cooked capture v1  
Internet Protocol Version 4, Src: 10.8.1.2, Dst: 128.119.245.12  
Transmission Control Protocol, Src Port: 57158, Dst Port: 80, Seq: 3, Ack: 1, Len: 463, Window: 65535, Options: TS, SACK, E, MSS=544, Window=65535, Length=463  
[2 Reassembled TCP Segments (397 bytes): #500(2), #501(395)]  
Hypertext Transfer Protocol

Frame (463 bytes)    Reassembled TCP (397 bytes)

Packets: 838 · Displayed: 4 (0.5%) · Dropped: 0 (0.0%) · Profile: Default

#### Задача 4.

1. Три GET-запроса: один на <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html>, второй на <http://gaia.cs.umass.edu/pearson.png> и третий — [http://gaia.cs.umass.edu/8E\\_cover\\_small.jpg](http://gaia.cs.umass.edu/8E_cover_small.jpg).
2. По порядку пакетов сказать нельзя: выглядит как последовательная загрузка, так как перед следующим запросом приходит ответ на предыдущий, но это могло просто повезти — чтобы сказать точно, нужно повторить эксперимент несколько раз.



## Задача 5.

1. В ответ на первое HTTP-сообщение GET пришёл код 401 Unauthorized.
2. Во второй раз в GET-запросе появляется поле Authorization с указанием способа авторизации (Basic) и данными для идентификации (логин и паролем в Credentials).

The image shows a Wireshark network traffic capture. The top pane displays a list of captured packets. The second pane shows the details of the selected packet (No. 147), including the HTTP request and response. The third pane shows the raw packet data in hexadecimal and ASCII.

**Packet List:**

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
147	2.368895507	172.23.24.234	128.119.245.12	HTTP	443	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html HTTP/1.1
170	2.509716057	128.119.245.12	172.23.24.234	HTTP	1369	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
173	2.542139607	172.23.24.234	128.119.245.12	HTTP	466	GET /pearson.png HTTP/1.1
183	2.731731583	128.119.245.12	172.23.24.234	HTTP	977	HTTP/1.1 200 OK (PNG)
202	2.843661479	172.23.24.234	128.119.245.12	HTTP	463	GET /favicon.ico HTTP/1.1
217	2.999655162	128.119.245.12	172.23.24.234	HTTP	552	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
242	3.752748906	172.23.24.234	178.79.137.164	HTTP	433	GET /8E_cover_small.jpg HTTP/1.1
245	3.856918196	178.79.137.164	172.23.24.234	HTTP	239	HTTP/1.1 301 Moved Permanently

**Packet Details (Frame 147):**

- Internet Protocol Version 4, Src: 172.23.24.234, Dst: 128.119.245.12
- Transmission Control Protocol, Src Port: 40614, Dst Port: 80, Seq: 3, Ack: 1724065890, Window: 502, Flags: 0x018 (PSH, ACK)
- Hypertext Transfer Protocol
- GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html HTTP/1.1
- User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86\_64; rv:135.0) Gecko/20100101 Firefox/135.0
- Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8

**Raw Data (Frame 147):**

```
0000 00 04 00 01 00 06 74 4c a1 cc c4 13 00 00 08 00 .....tL.....
0010 45 09 01 ab 08 ed 00 09 40 06 35 db ac 17 18 ea E.....@5....
0020 80 77 f5 0c 9e a6 00 50 38 8f ee 48 66 c3 28 62 .w....P8-Hf(b
0030 80 19 01 f6 b3 fd 00 00 08 0a 39 9e 7d 30 3f 4a .....9)0?J
0040 a5 d6 01 01 54 20 2f 77 69 72 65 73 68 61 72 6b ....T/wireshark
0050 2d 6c 61 62 73 2f 48 54 54 50 2d 77 69 72 65 73 -labs/HT TP-wires
0060 68 61 72 6b 2d 66 69 6c 65 34 2e 68 74 6d 6c 20 hark-fil e4.html
0070 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 48 6f 73 74 3a 20 HTTP/1.1 . Host:
0080 67 61 69 61 2e 63 73 2e 75 6d 61 73 73 2e 65 64 gaia.cs.umass.ed
0090 75 0d 0a 55 73 65 72 2d 41 67 65 6e 74 3a 20 4d u-User- Agent: M
00a0 6f 7a 69 6c 6c 61 2f 35 2e 30 20 28 58 31 31 3b ozilla/5 .0 (X11;
00b0 20 4c 69 6e 75 78 20 78 38 36 5f 36 34 3b 20 72 Linux x 86_64; r
00c0 76 3a 31 33 35 2e 30 29 20 47 65 63 6b 6f 2f 32 v:135.0) Gecko/2
00d0 30 31 30 30 31 30 31 20 46 69 72 65 66 6f 78 2f 0100101 Firefox/
00e0 31 33 35 2e 30 0d 0a 41 63 63 65 70 74 3a 20 74 135.0 .A ccept: t
00f0 65 78 74 2f 68 74 6d 6c 2c 61 70 70 6c 69 63 61 ext/html ,applica
0100 74 69 6f 6e 2f 78 68 74 6d 6c 2b 78 6d 6c 2c 61 tion/xht ml+xml,a
0110 70 70 6c 69 63 74 69 6f 6e 2f 78 6d 6c 3b 71 nlicati on/xml;q=
```