Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Кафедра математичних методів системного аналізу

ЗВІТ

про виконання лабораторних робіт
з дисципліни «Комп'ютерні мережі»

Виконав: студент групи ІС-ЗП93
Дегтярьова С.М.

Прийняв: Кухарєв С.О.

Київ – 2020

Лабораторна робота 2.

Хід роботи:

1. Запускаємо веб-браузер, очищуємо кеш браузера:

2. Запускаємо Wireshark, введіть «http» в поле фільтрації, почнаємо захоплення пакетів.

3. Відкрийваємо за допомогою браузера одну із зазначених нижче адрес:

http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html

4. Зупиняємо захоплення пакетів.

5. Переглянемо деталі захоплених пакетів. Для цього налаштуємо вікно деталей пакету: згорнемо деталі протоколів усіх рівнів крім HTTP (за допомогою знаків +/-).

6. Готуємо відповіді на контрольні запитання 1-7, та роздруковуємо необхідні для цього пакети.

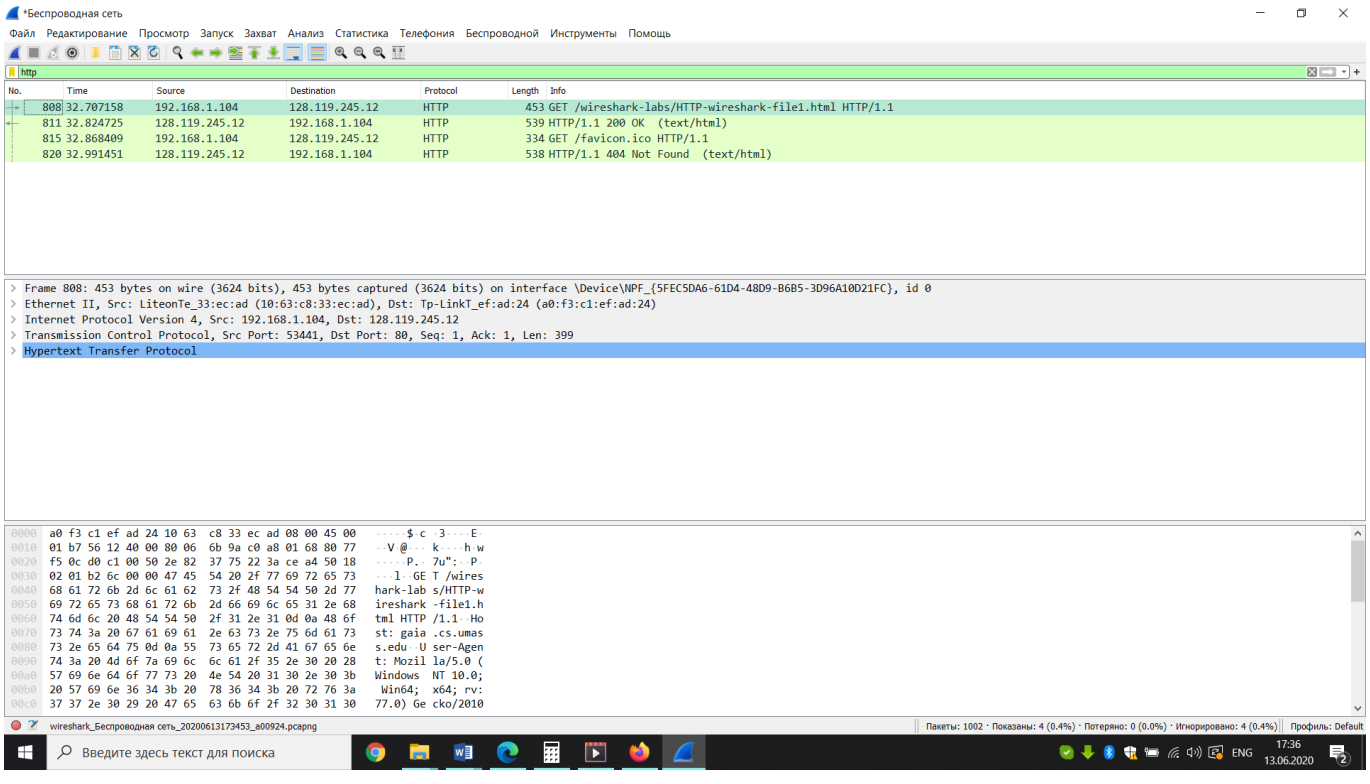

Рис. 1

7. Починаємо захоплення пакетів.

8. Відкриваємо у браузері ту ж саму сторінку, або ж просто натиснемо F5 для її повторного завантаження.

9. Зупиняємо захоплення пакетів.

10. Готуємо відповіді на контрольні запитання 8-11, роздруковуємо необхідні для цього пакети.

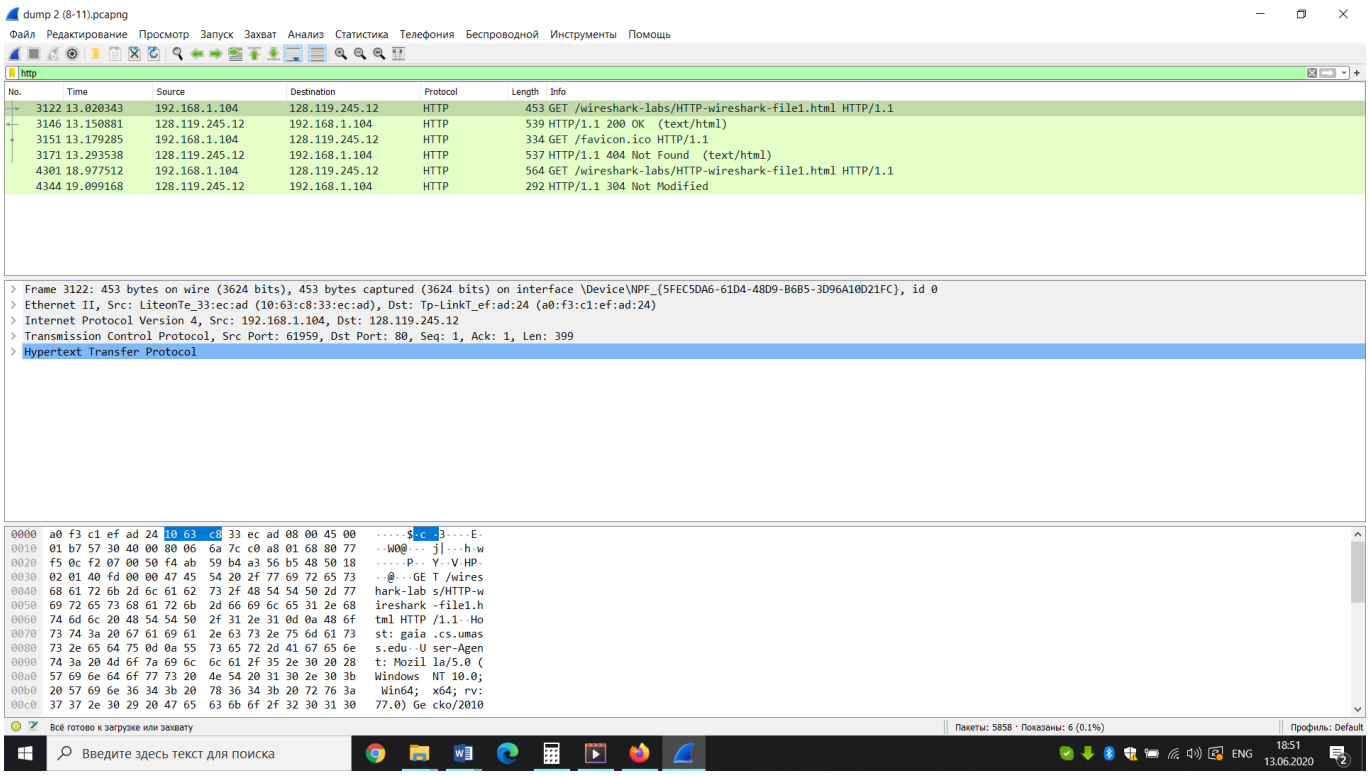

Рис. 2

11. Вибераємо адрес деякого ресурсу (наприклад, зображення), розмір якого перевищує 8192 байти. Використаємо:

http://awsassets.wwf.ca/img/original/mid_228514.jpg

12. Почнемо захоплення пакетів та очистимо кеш браузера.

13. Відкриваємо обраний ресурс браузером.

14. Зупиняємо захоплення пакетів.

15. Готуємо відповіді на запитання 12-15.Роздруковуємо деякі пакети з відповіді сервера.

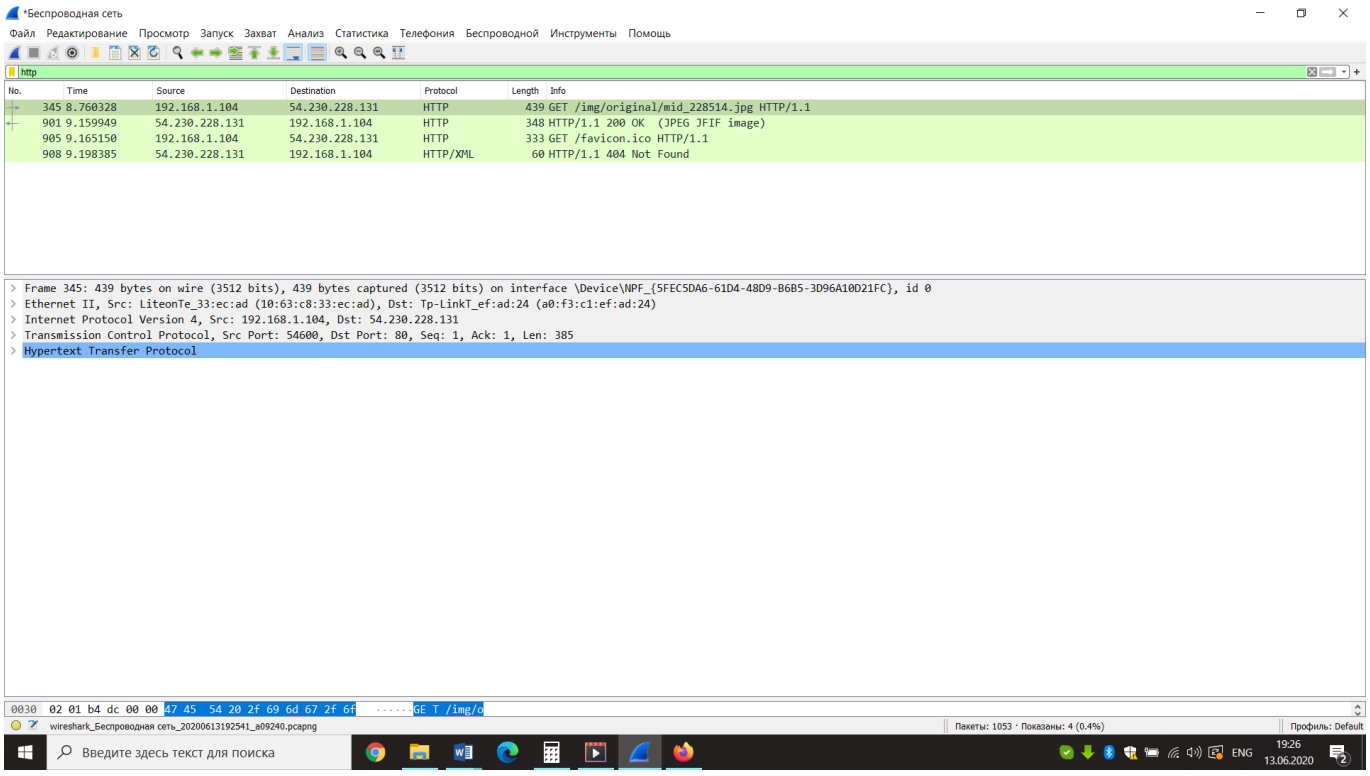

Рис. 3

16. Починаємо захоплення пакетів.

17. Відкриваємо сторінку за адресою: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html також можна використати будь-яку нескладну сторінку з невеликою кількістю зовнішніх ресурсів.

18. Зупиняємо захоплення пакетів.

19. Готуємо відповіді на запитання 16, 17. Роздруковуємо необхідні для цього пакети.

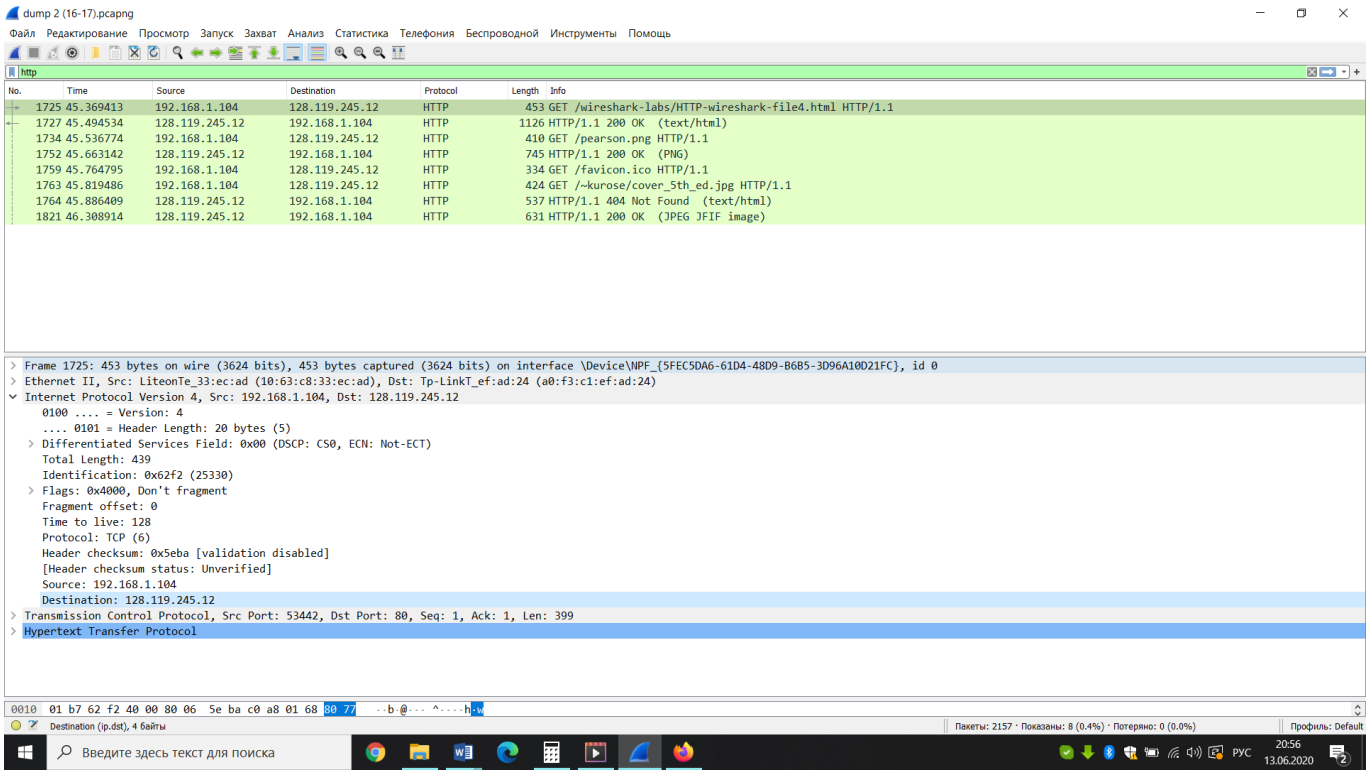

Рис.4

20. Закриваємо Wireshark.

Контрольні запитання:

1) Яку версію протоколу HTTP використовує ваш браузер (1.0 чи 1.1)? Яку версію протоколу використовує сервер?

Відповідь: Request: HTTP/1.1, Response: HTTP/1.1

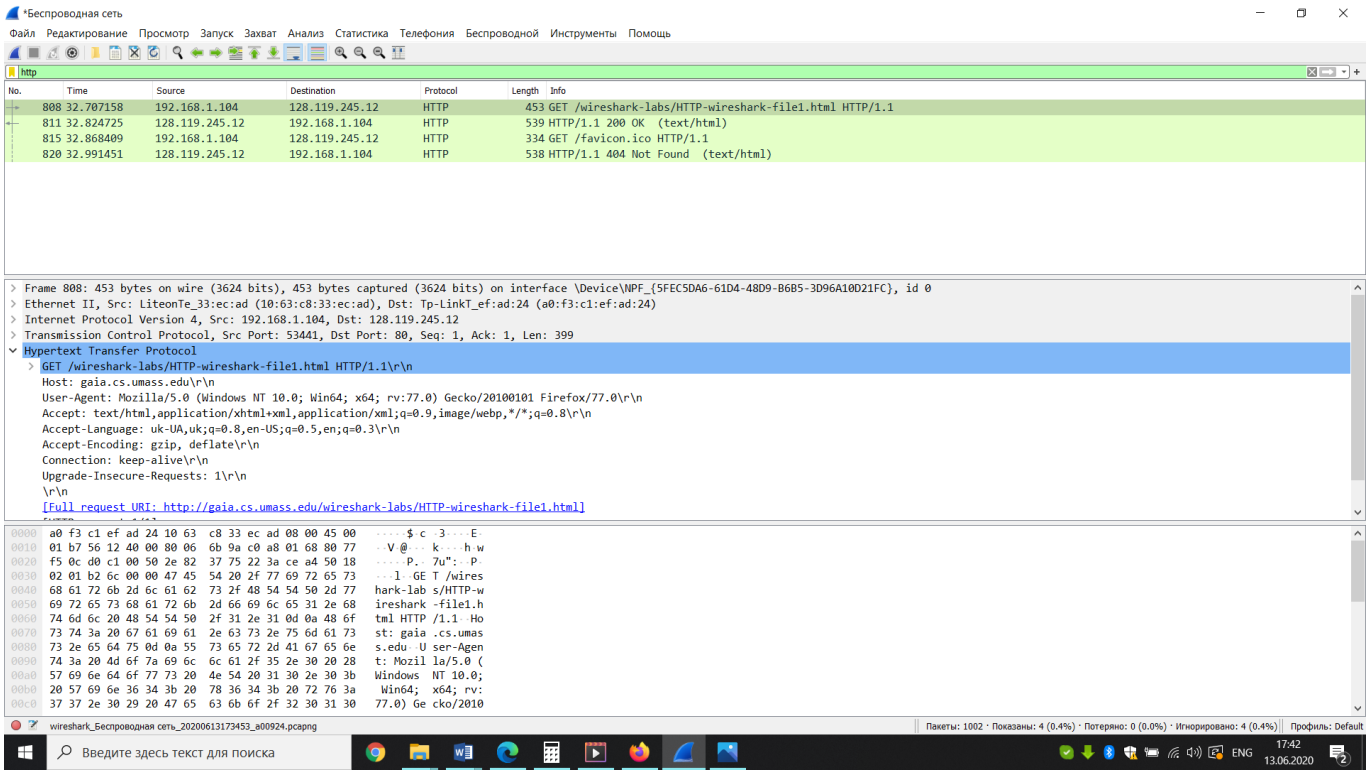

Рис.5

2) Які мови (якщо вказано) браузер може прийняти від сервера?

Відповідь: Accept-Language: uk-UA,uk;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3\r\n

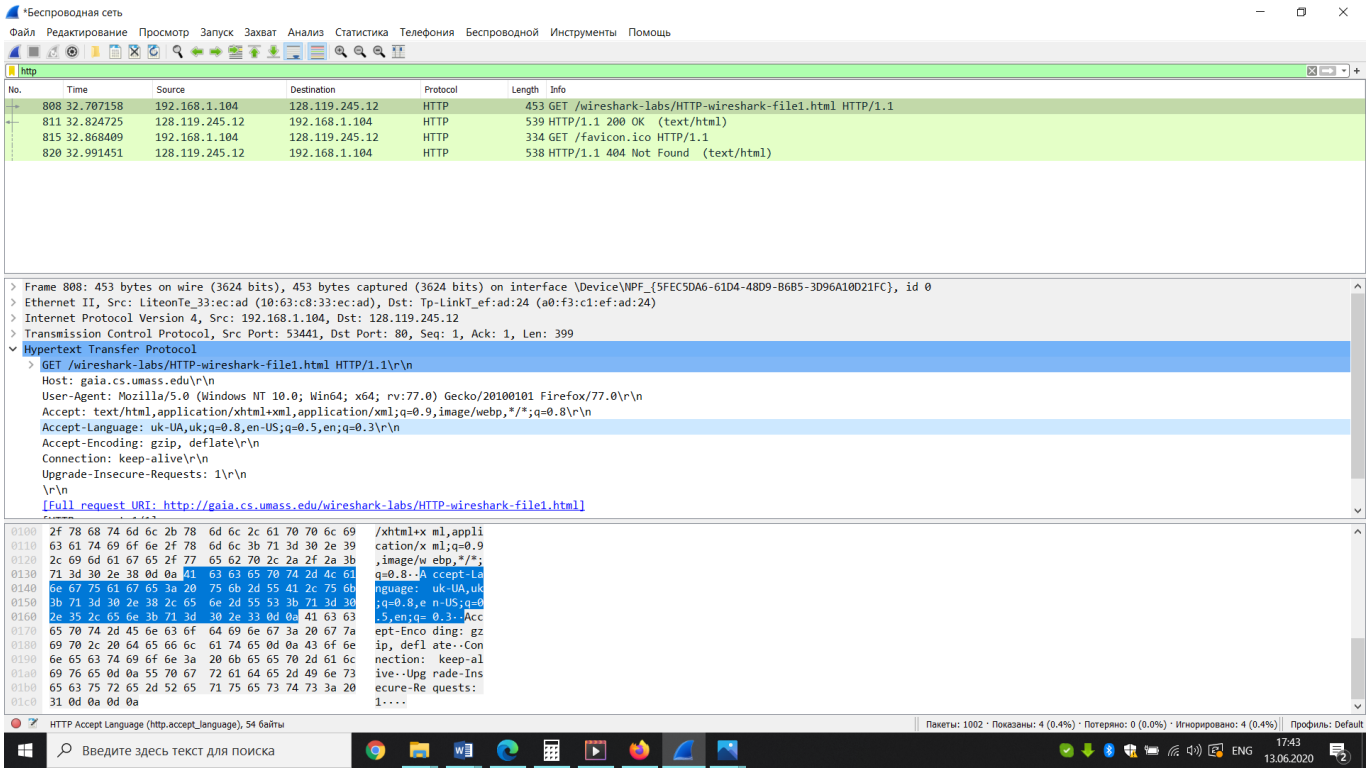

Рис.5

3) Які IP-адреси вашого комп’ютера та цільового веб-сервера?

Відповідь: Source: 192.168.1.104, Destination: 128.119.245.12

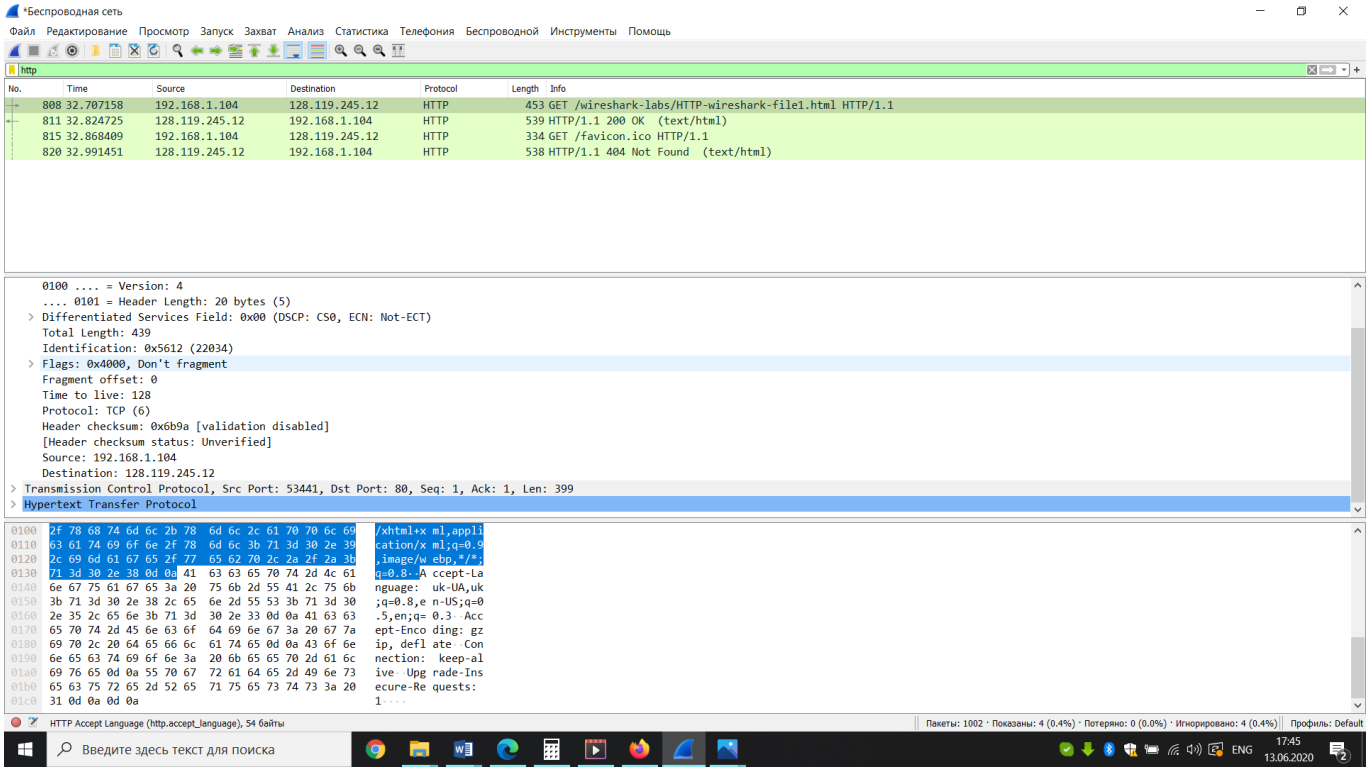

Рис.6

4) Який статусний код сервер повернув у відповіді вашому браузеру?

Відповідь: HTTP/1.1 200 OK\r\n

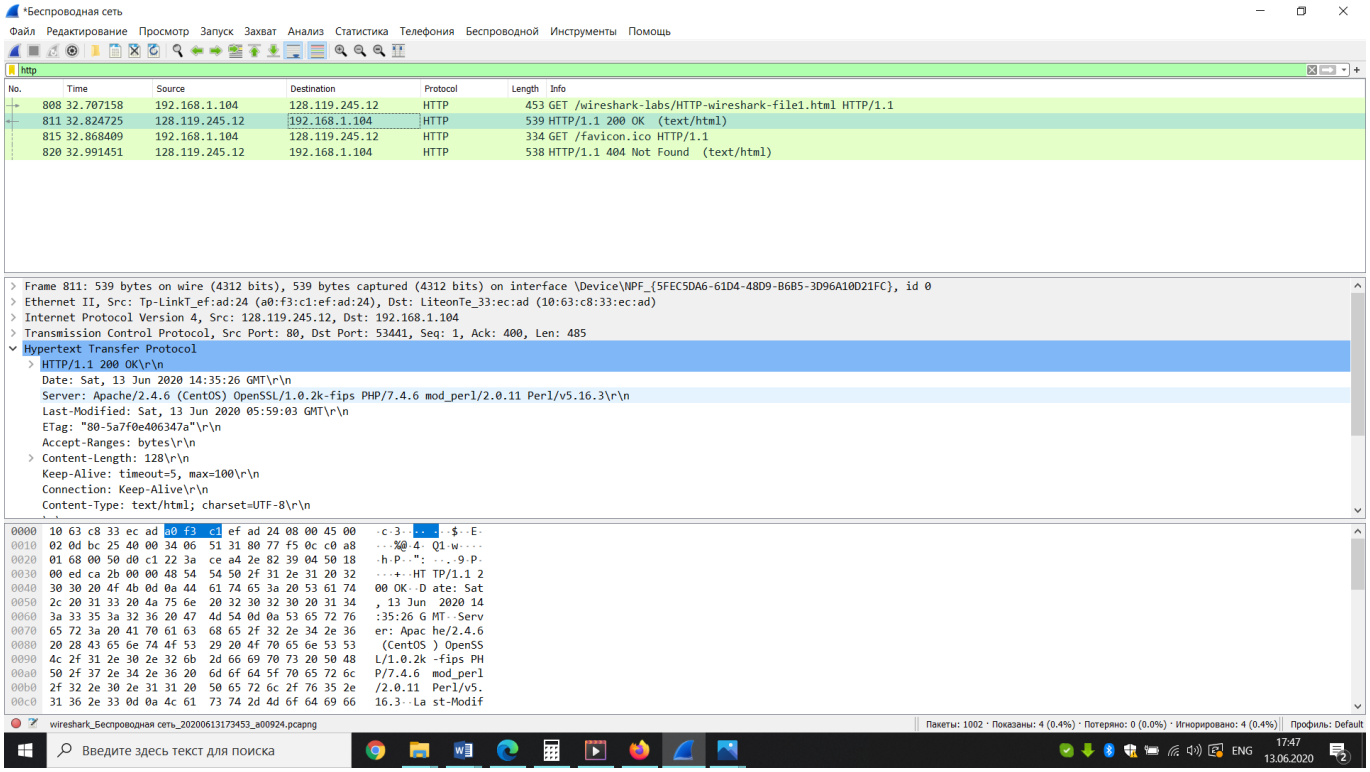

Рис.7

5) Коли на сервері в останній раз був модифікований файл, який запитується браузером?

Відповідь: Last-Modified: Sat, 13 Jun 2020 05:59:03 GMT\r\n

6) Скільки байт контенту повертається сервером?

Відповідь: 128 байт. File Data: 128 bytes

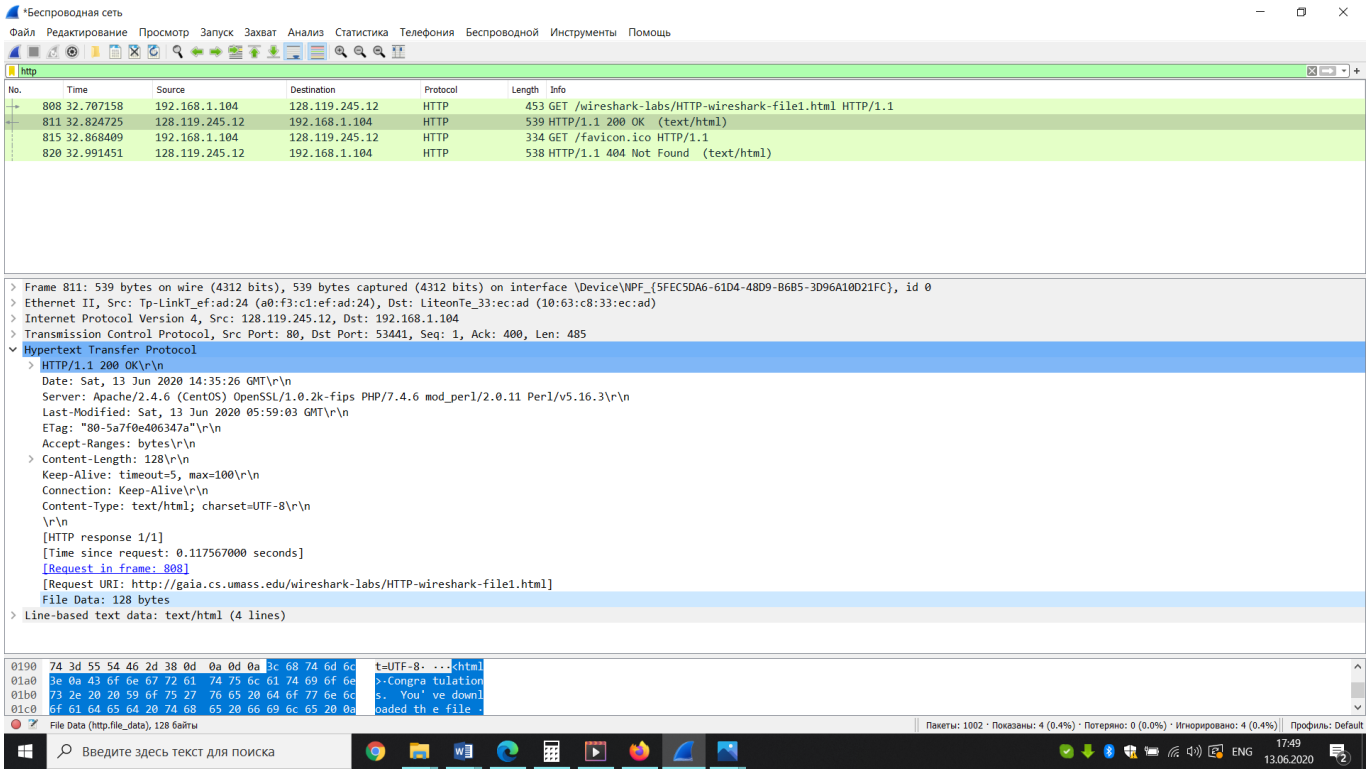

Рис.8

7) Переглядаючи нерозібраний байтовий потік пакету, чи бачите ви деякі заголовки в потоці, які не відображаються у вікні деталей пакету? Якщо так, назвіть один з них

Відповідь: Ні

8) Перевірте вміст першого запиту HTTP GET від вашого браузера до сервера. Чи є в ньому заголовок IF-MODIFIED-SINCE?

Відповідь: Ні.

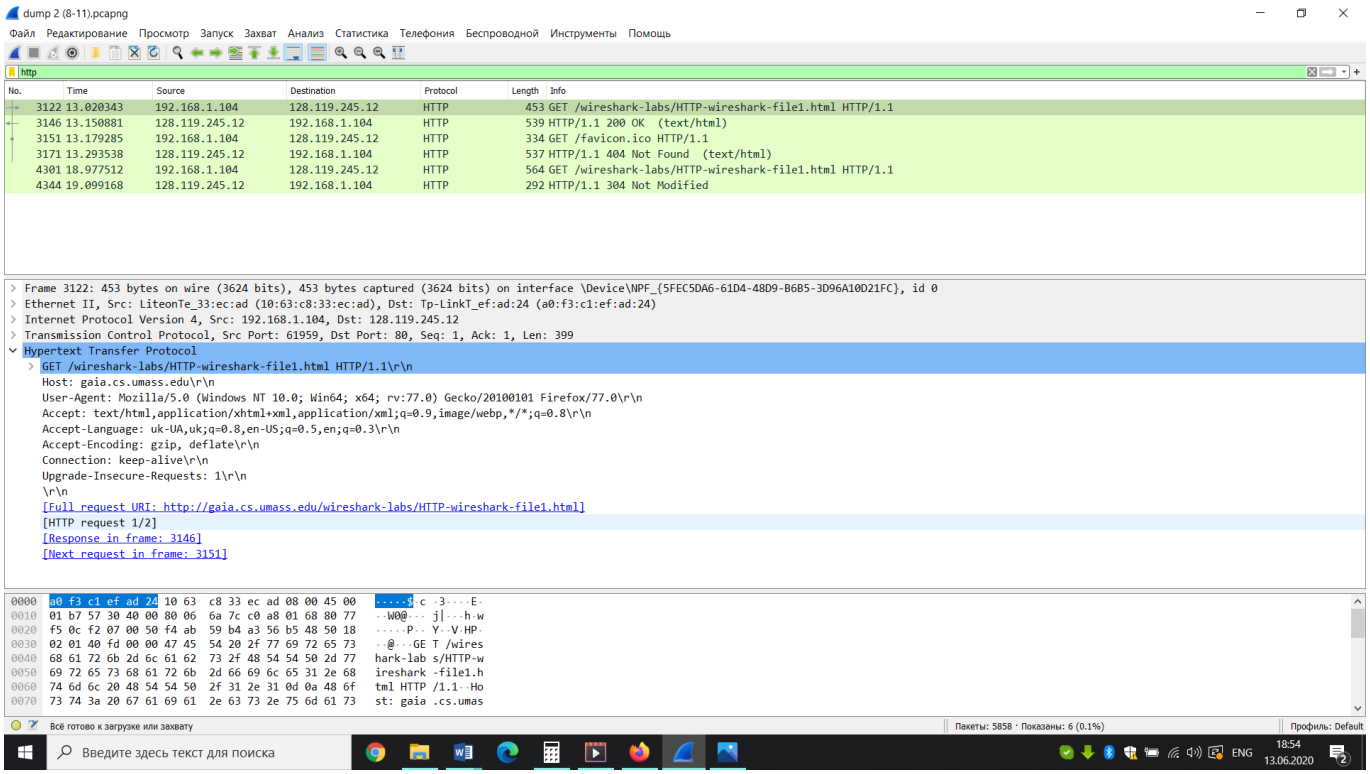

Рис.9

9) Перевіряємо вміст першої відповіді сервера. Чи повернув сервер вміст файлу безпосередньо у відповіді?

Відповідь: Так. File Data: 128 bytes.

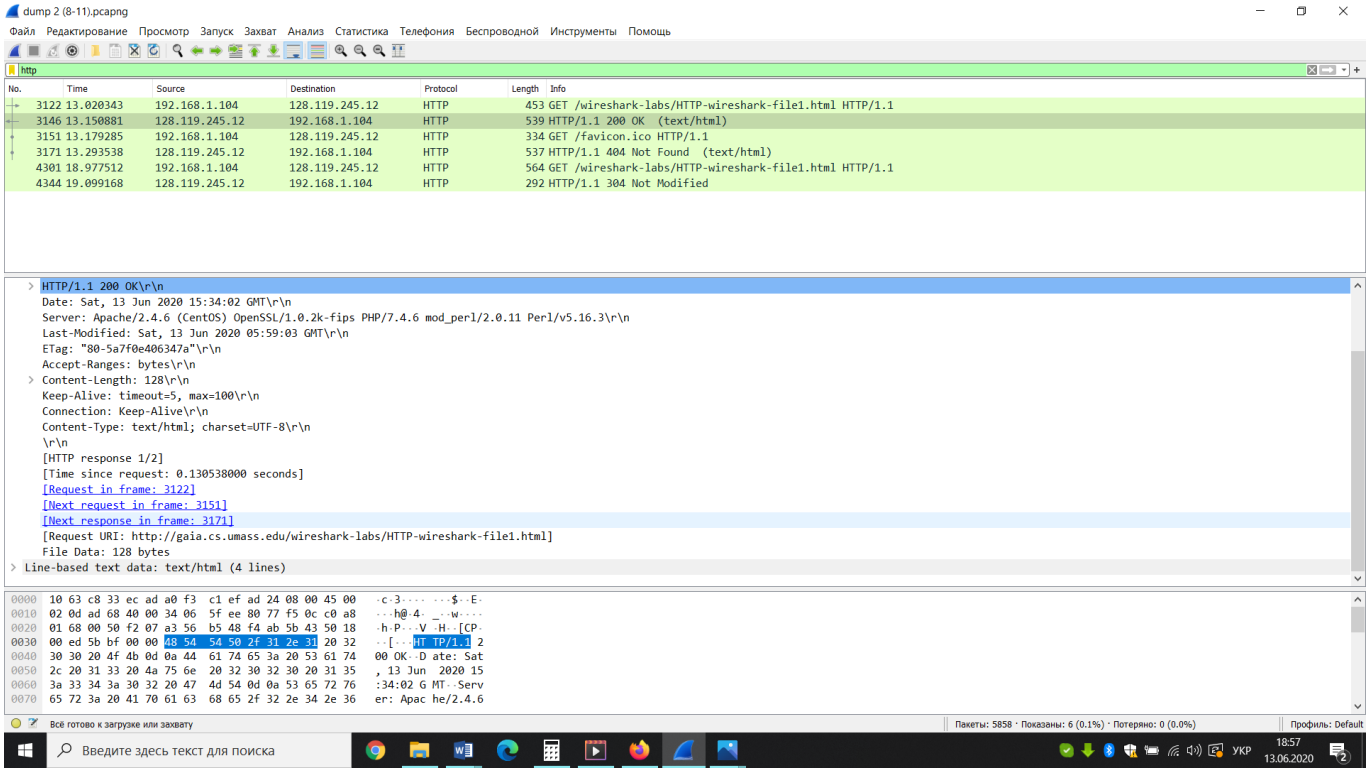

Рис.9

10) Перевірте вміст другого запиту HTTP GET. Чи є в ньому заголовок IF-MODIFIEDSINCE? Якщо так, яке значення йому відповідає?

Відповідь: Так; If-Modified-Since: Sat, 13 Jun 2020 05:59:03 GMT\r\n

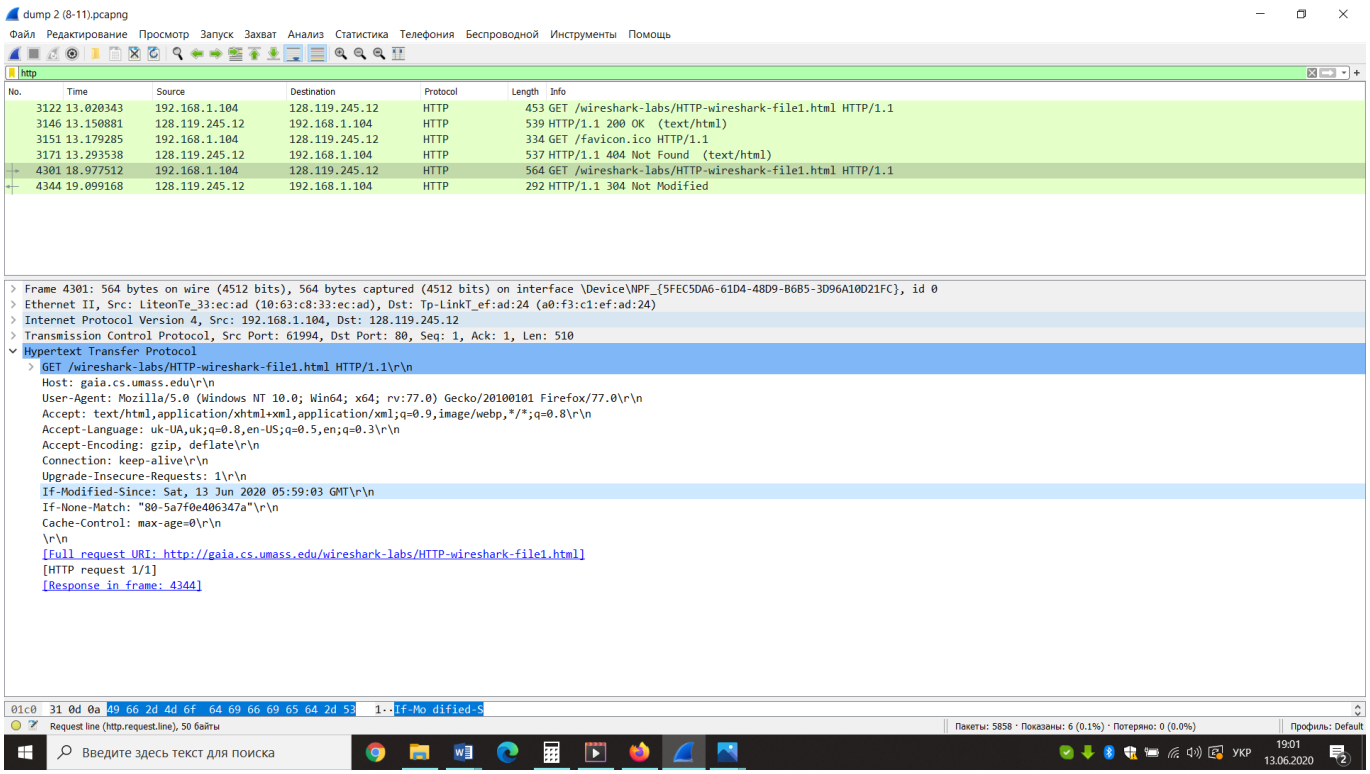

Рис. 10

11) Який код та опис статусу другої відповіді сервера? Чи повернув сервер вміст файлу безпосередньо у відповіді?

Відповідь: Ні; HTTP/1.1 304 Not Modified\r\n

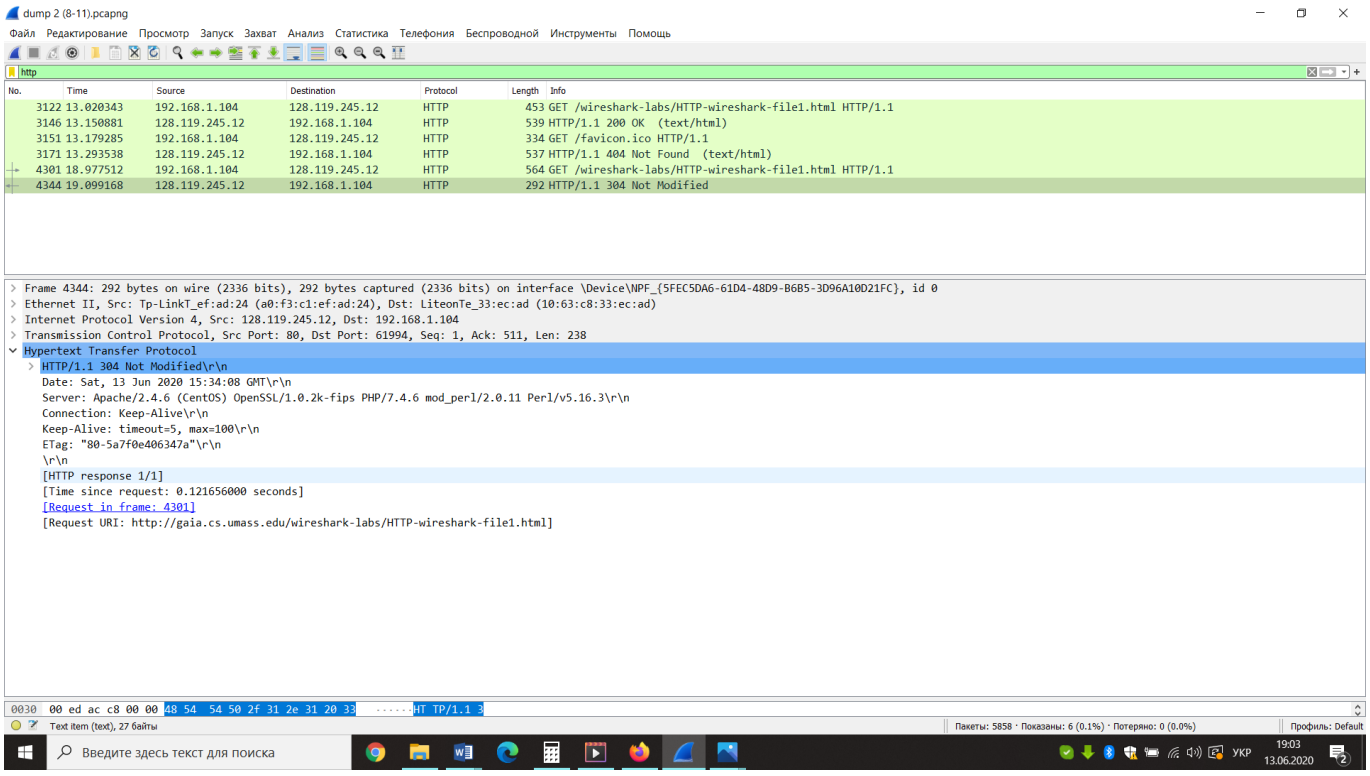

Рис.11

12) Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером?

Відповідь: 1 запит GET за малюнком, та 1 GET (за іконкою /favicon.ico)

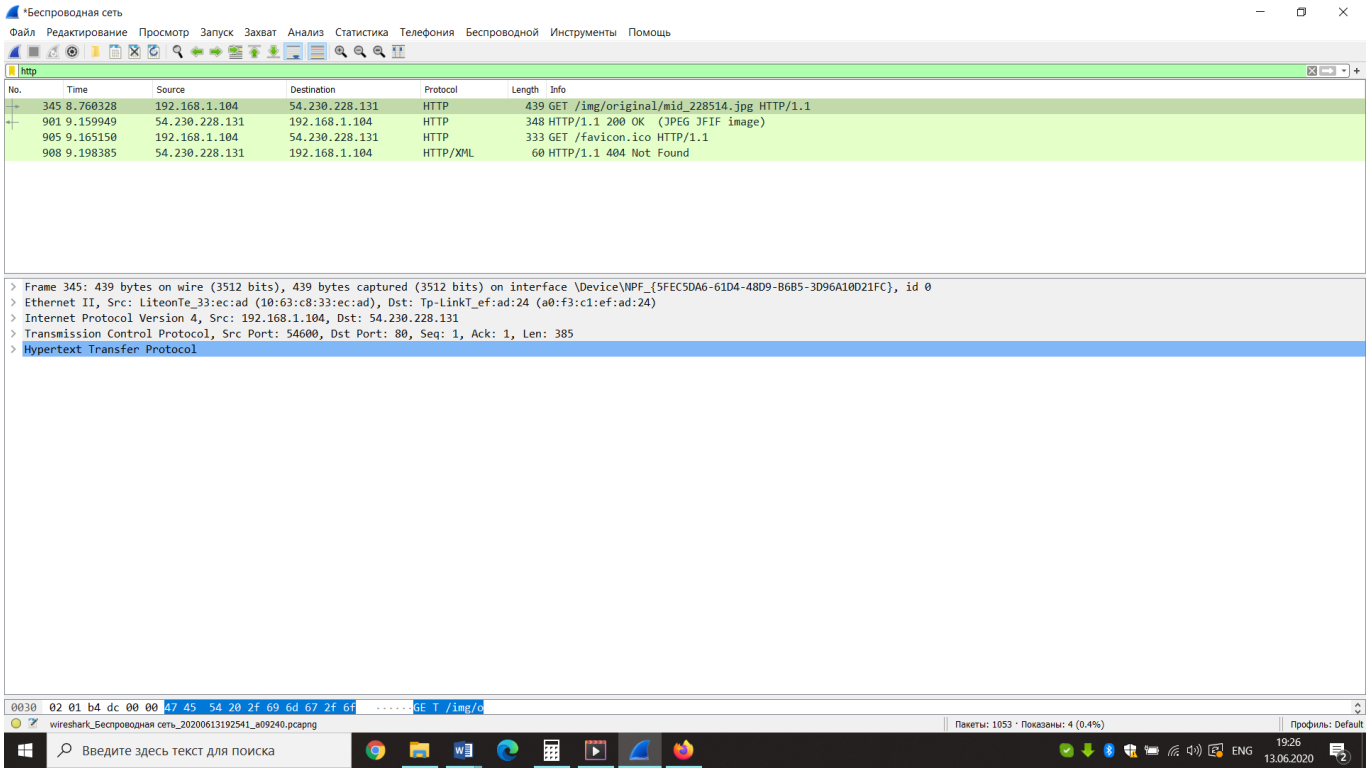

Рис.12

13) Скільки пакетів TCP було необхідно для доставки одної відповіді HTTP-

сервера?

Відповідь: [324 Reassembled TCP Segments (1215014 bytes): #350(13140), #352(1460), #354(1460), #355(1460), #357(5840), #359(1460), #360(1460), #362(1460), #363(1460), #365(1460), #366(1460), #368(1460), #369(1460), #371(1460), #372(1460), #374(1460),]

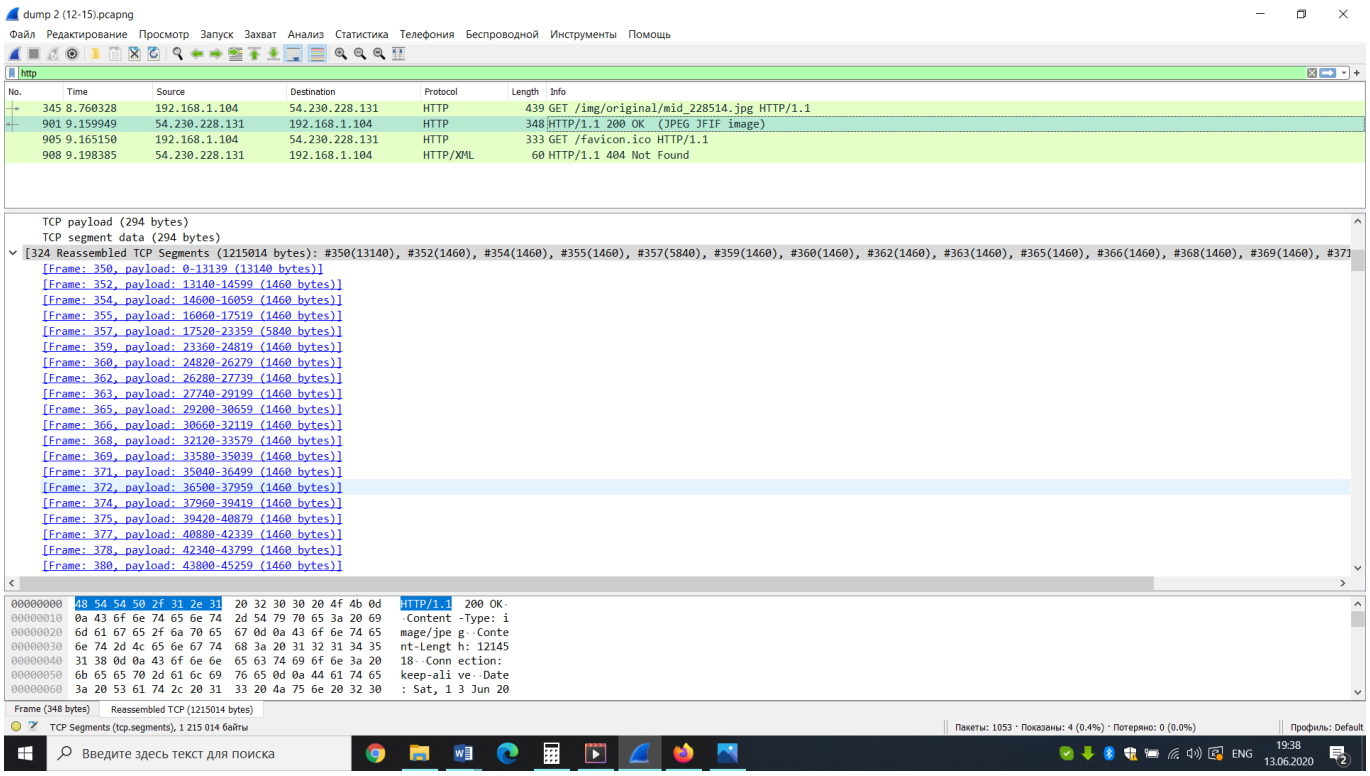

Рис. 13

14) Який код та опис статусу був у відповіді сервера?

Відповідь: HTTP/1.1 200 OK\r\n

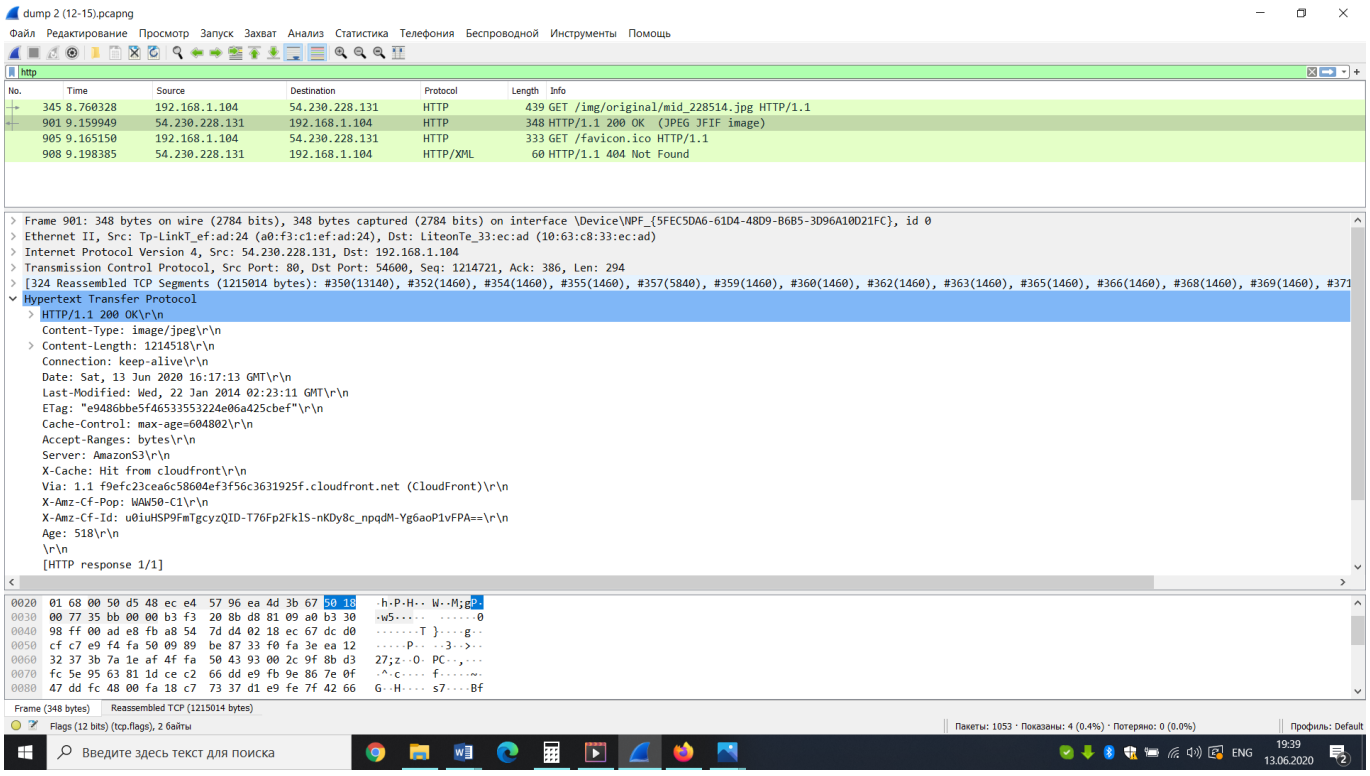

Рис.14

15) Чи зустрічаються у даних пакетів-продовжень протоколу TCP стрічки з кодом та описом статусу відповіді, або ж якісь заголовки протоколу HTTP?

Відповідь: Так.

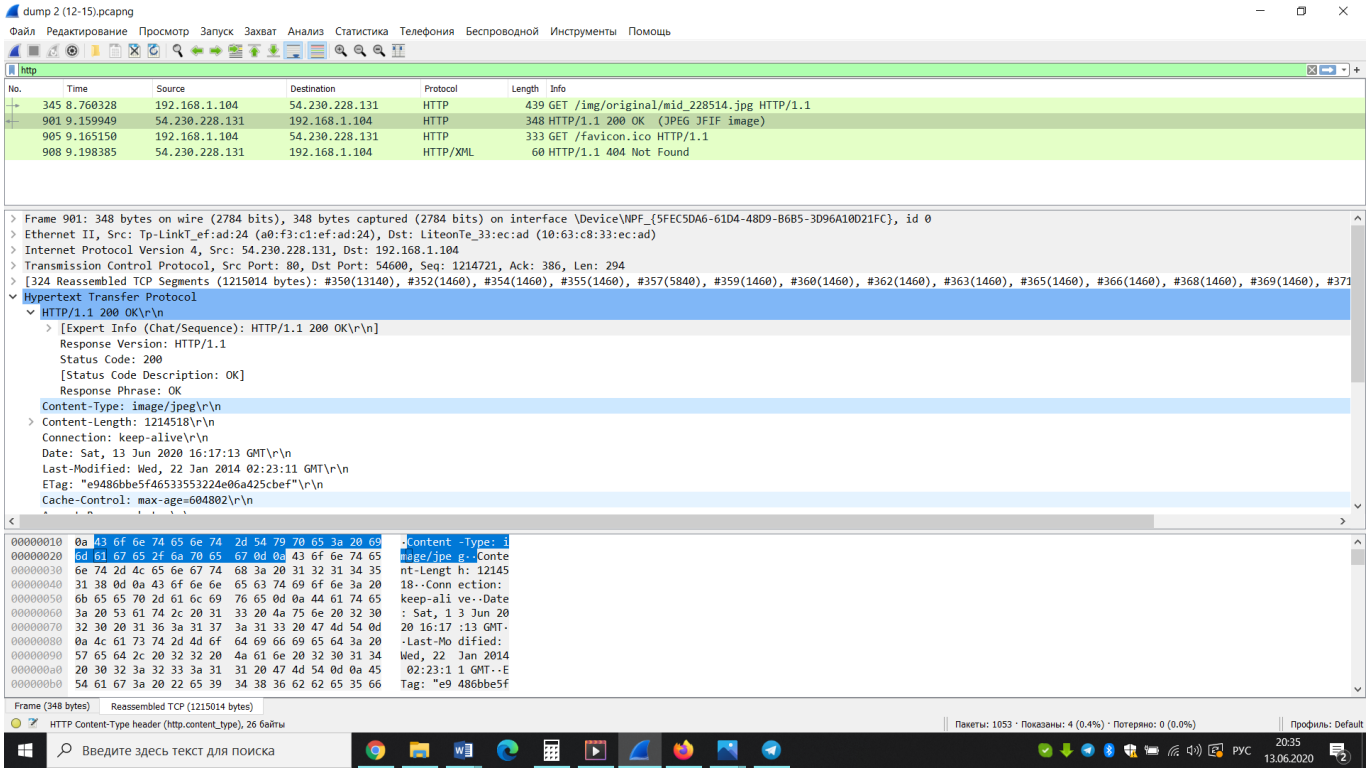

Рис. 15

16) Скільки запитів HTTP GET було відправлено вашим браузером? Якими були цільові IP-адреси запитів?

Відповідь: 3 та 1 GET (за іконкою /favicon.ico)

Цільові адреси: Dst: 128.119.245.12

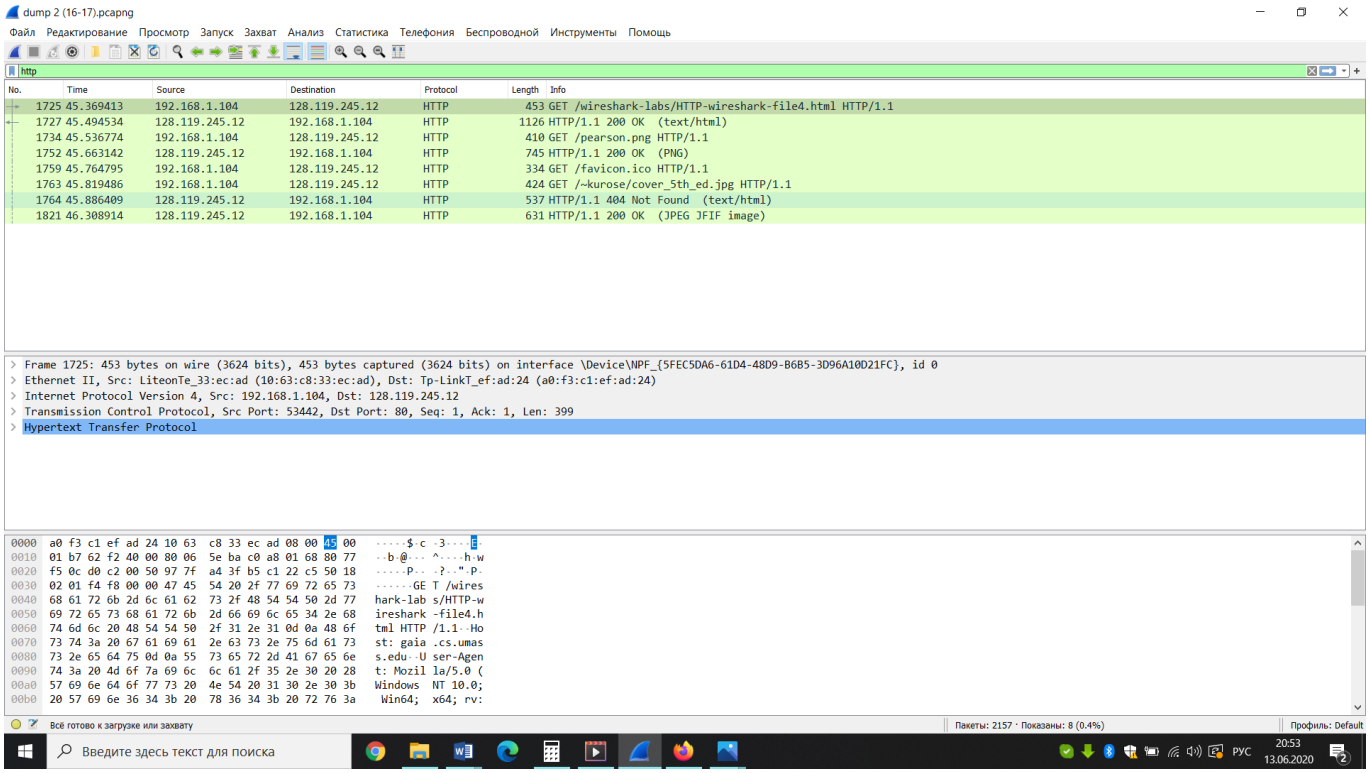

Рис. 16

17) Чи можете ви встановити, чи були ресурси отримані паралельно чи послідовно? Яким чином?

Відповідь: Перший та другий GET могли б бути паралельними (мають різні Source Port: № 1: Source Port: 53442, № 2: Source Port: 53441), але т.як відповіді прийшли одразу, то їх можна назвати послідовними. Щодо третього та четвертого GET, то вони паралені, та мають № 3 Source Port: 53441, №4: Source Port: 53447.

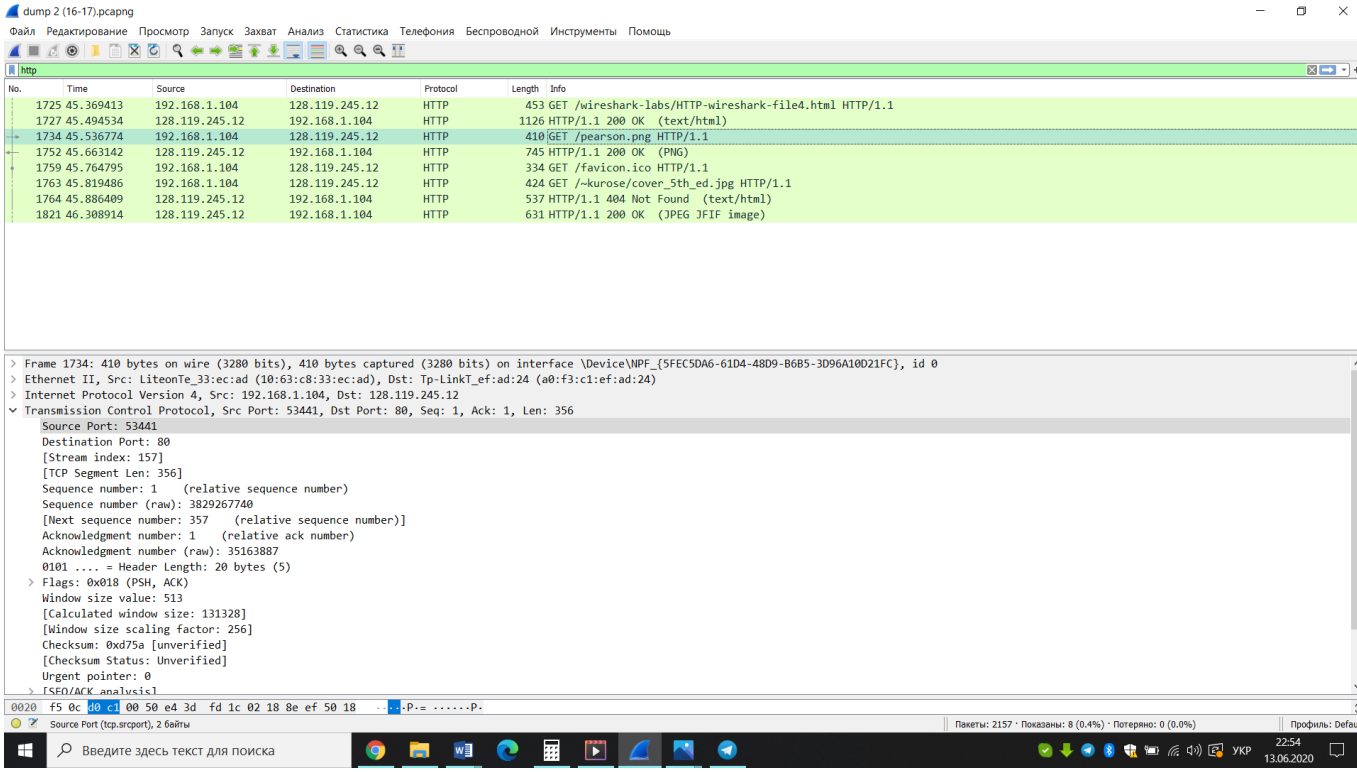
dump 2 (16-17).pcapng
Файл Редактирование Просмотр Запуск Захват Анализ Статистика Телефония Беспроводной Инструменты Помощь
http
No. Time Source Destination Protocol Length Info
1725 45.369413 192.168.1.104 128.119.245.12 HTTP 453 GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html HTTP/1.1
1727 45.494534 128.119.245.12 192.168.1.104 HTTP 1126 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
1734 45.536774 192.168.1.104 128.119.245.12 HTTP 410 GET /pearson.png HTTP/1.1
1752 45.663142 128.119.245.12 192.168.1.104 HTTP 745 HTTP/1.1 200 OK (PNG)
1759 45.764795 192.168.1.104 128.119.245.12 HTTP 334 GET /favicon.ico HTTP/1.1
1763 45.819486 192.168.1.104 128.119.245.12 HTTP 424 GET /~kurose/cover_5th_ed.jpg HTTP/1.1
1764 45.886409 128.119.245.12 192.168.1.104 HTTP 537 HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
1821 46.308914 128.119.245.12 192.168.1.104 HTTP 631 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
Frame 1734: 410 bytes on wire (3280 bits), 410 bytes captured (3280 bits) on interface \Device\NPF_{5FEC5DA6-61D4-48D9-B6B5-3D96A10D21FC}, id 0
Ethernet II, Src: LiteonTe_33:ec:ad (10:63:c8:33:ec:ad), Dst: Tp-LinkT_ef:ad:24 (a0:f3:c1:ef:ad:24)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.104, Dst: 128.119.245.12
Transmission Control Protocol, Src Port: 53441, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 356
Source Port: 53441
Destination Port: 80
[Stream index: 157]
[TCP Segment Len: 356]
Sequence number: 1 (relative sequence number)
Sequence number (raw): 3829267740
[Next sequence number: 357 (relative sequence number)]
Acknowledgment number: 1 (relative ack number)
Acknowledgment number (raw): 35163887
0101 .... = Header Length: 20 bytes (5)
Flags: 0x018 (PSH, ACK)
Window size value: 513
[Calculated window size: 131328]
[Window size scaling factor: 256]
Checksum: 0xd75a [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
Urgent pointer: 0
[SEQ/ACK analysis]
0020 f5 0c d0 c1 00 50 e4 3d fd 1c 02 18 8e ef 50 18
Source Port (tcp.srcport), 2 байты
Пакеты: 2157 · Показаны: 8 (0.4%) · Потеряно: 0 (0.0%)
Профиль: Defau
Введите здесь текст для поиска
УКР
22:54
13.06.2020

Рис.17