

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-ЗП92
Дегтярьова С.М.

Прийняв: Кухарєв С.О.

Київ – 2020

Лабораторна робота 2.

Хід роботи:

1. Запускаємо веб-браузер, очищуємо кеш браузера:
2. Запускаємо Wireshark, вводять «http» в поле фільтрації, починаємо захоплення пакетів.
3. Відкриваємо 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.

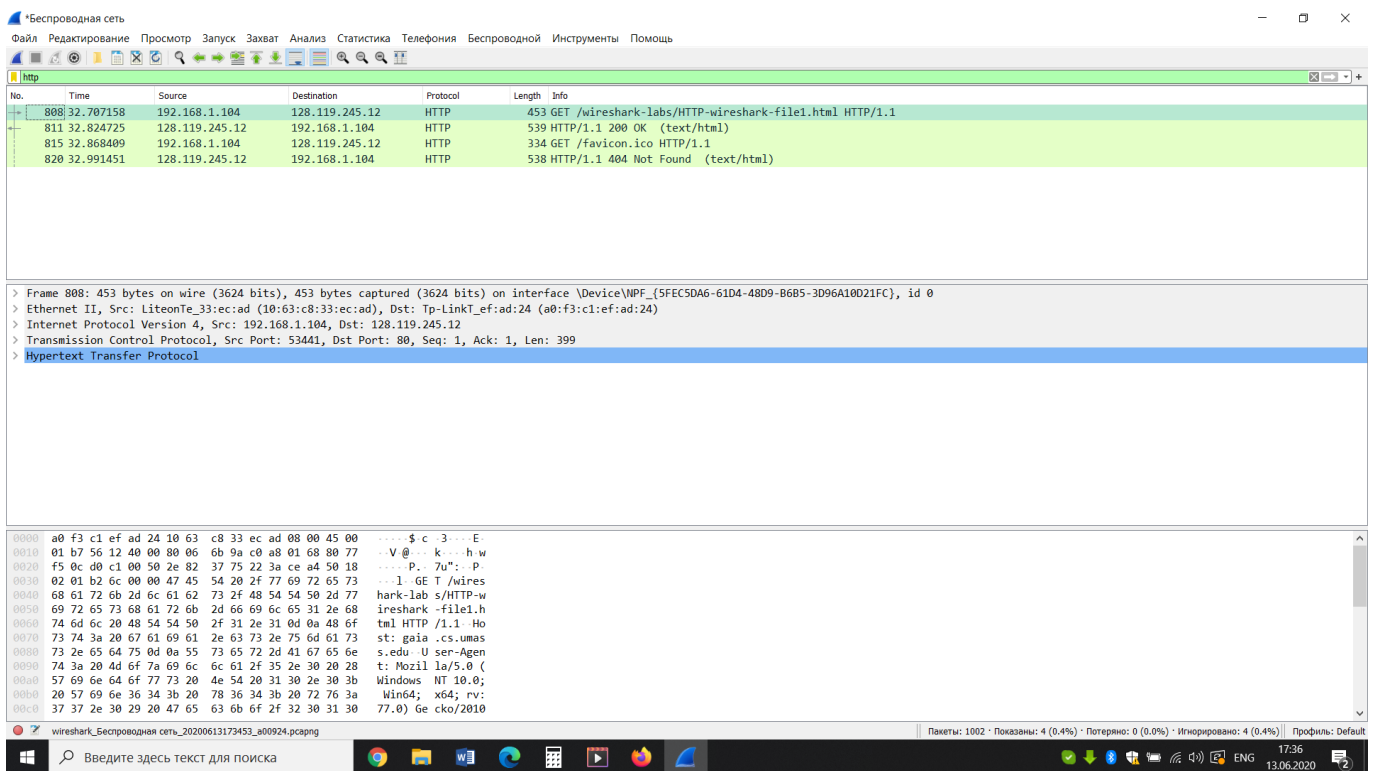


Рис. 1

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.

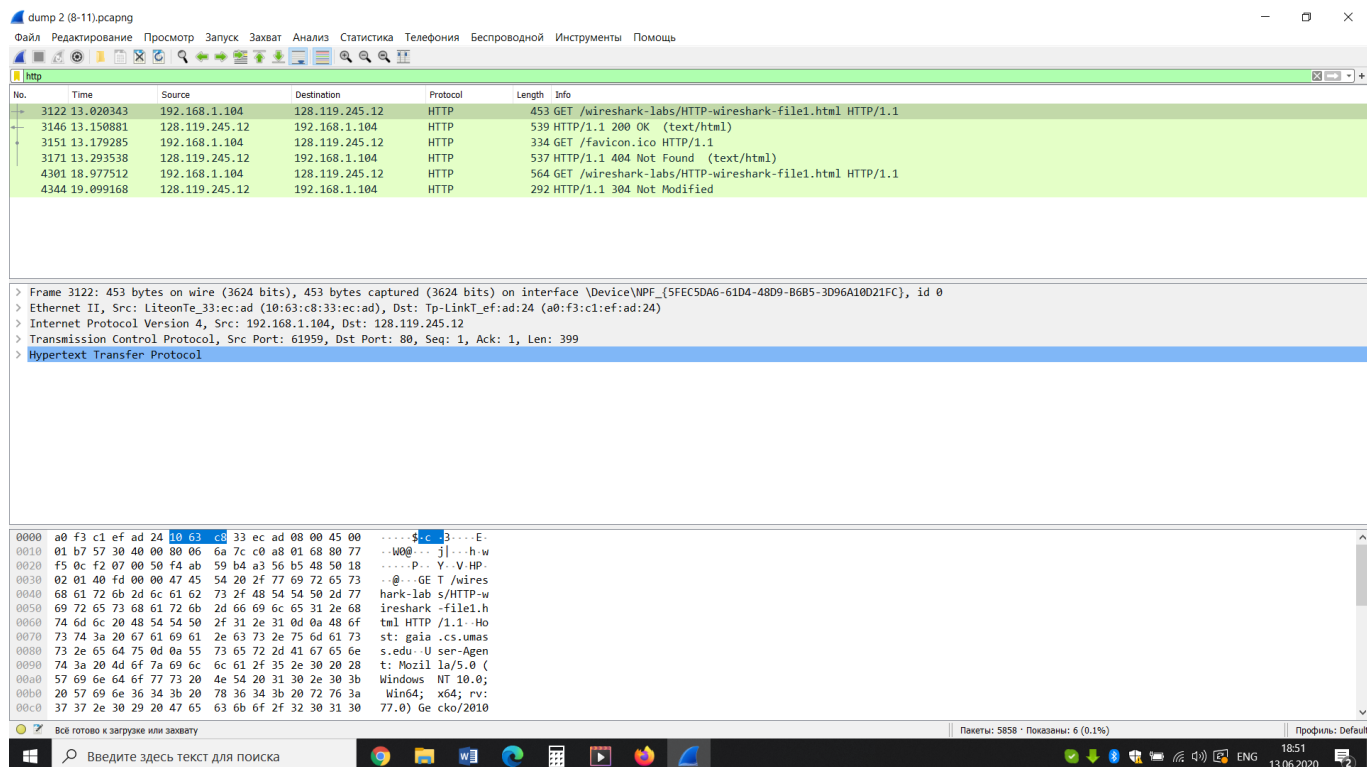


Рис. 2

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.

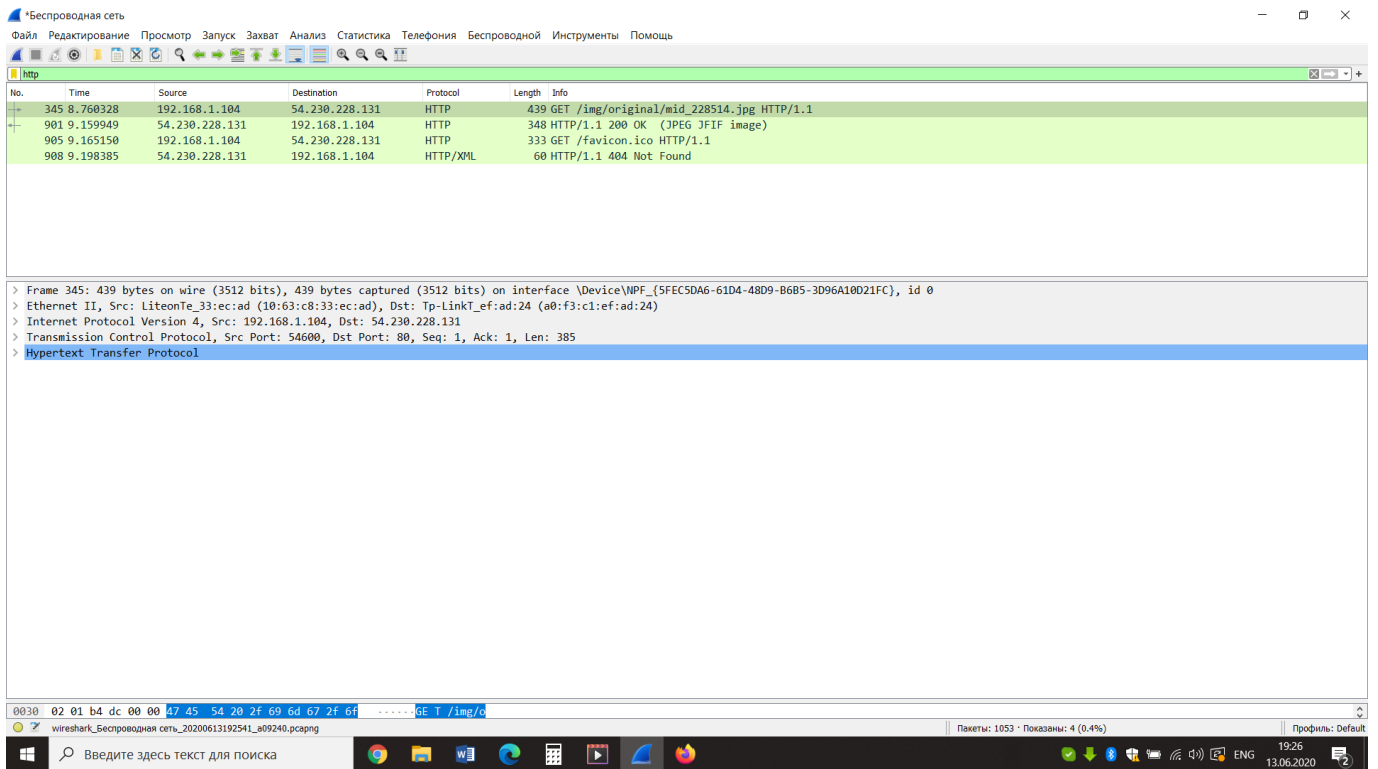


Рис. 3

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.

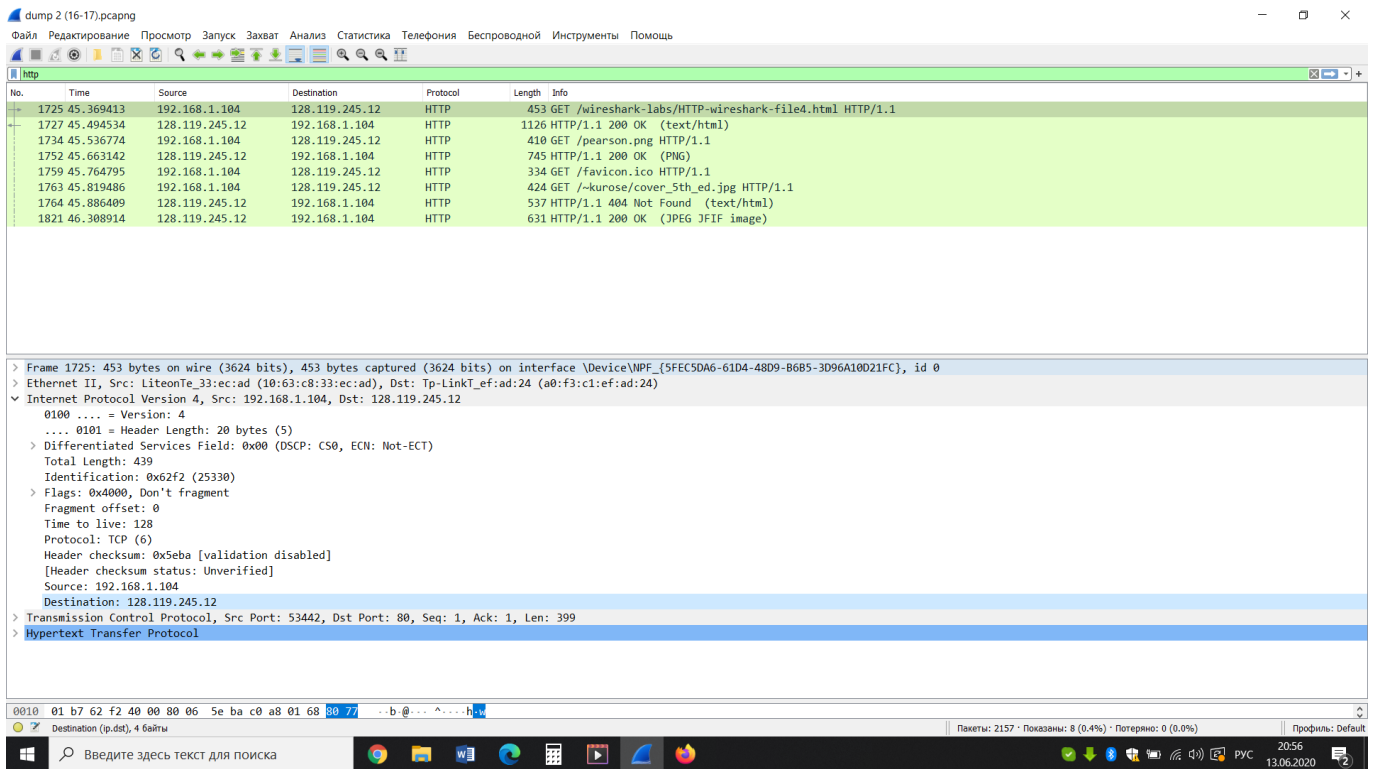


Рис.4

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

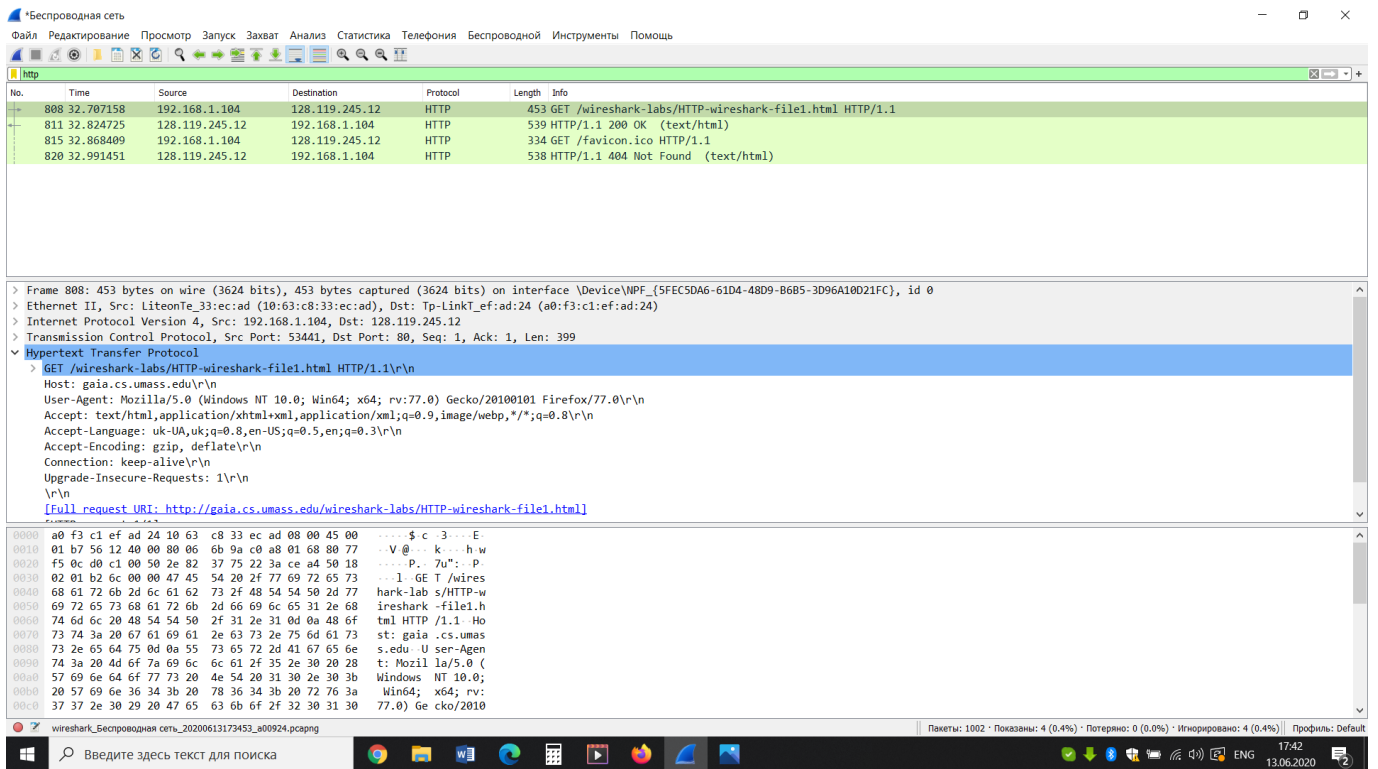


Рис.5

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

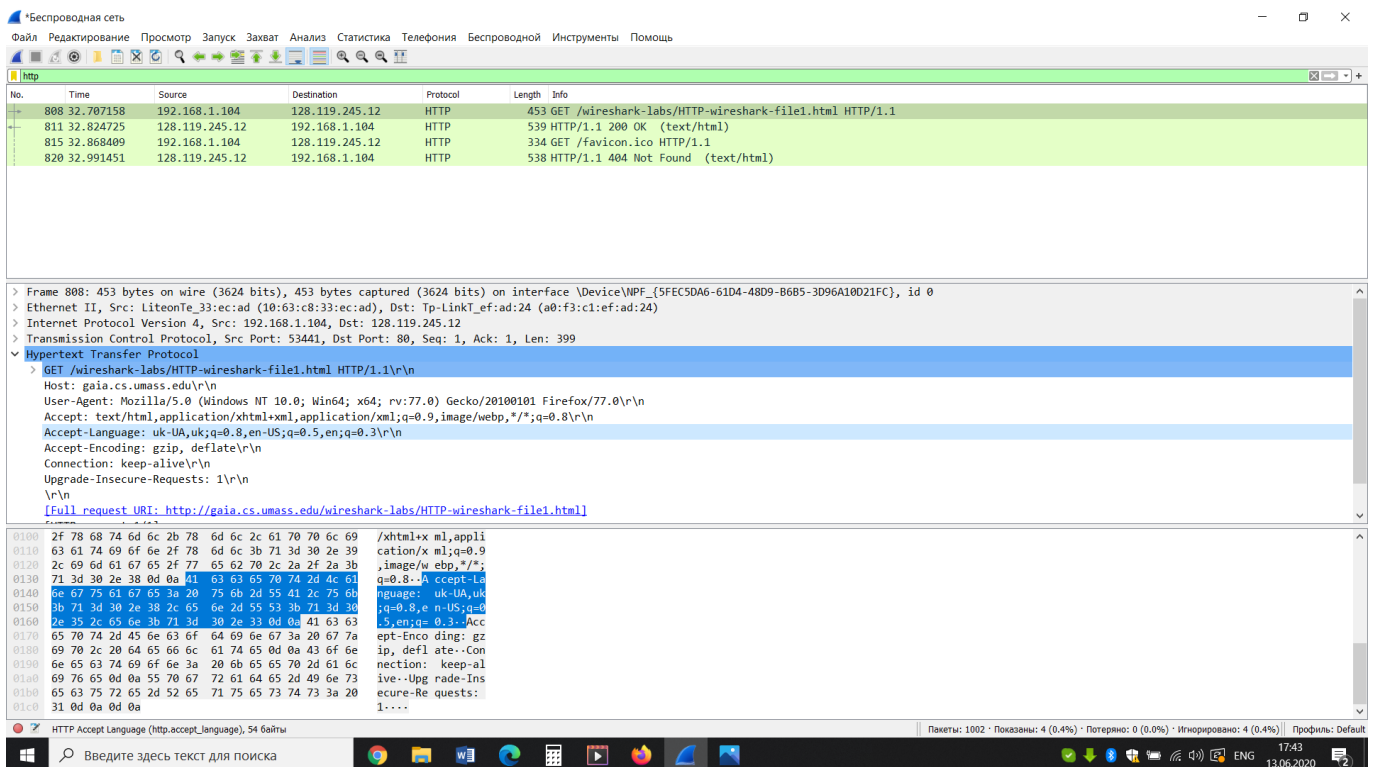


Рис.5

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

Відповідь: Source: 192.168.1.104, Destination: 128.119.245.12

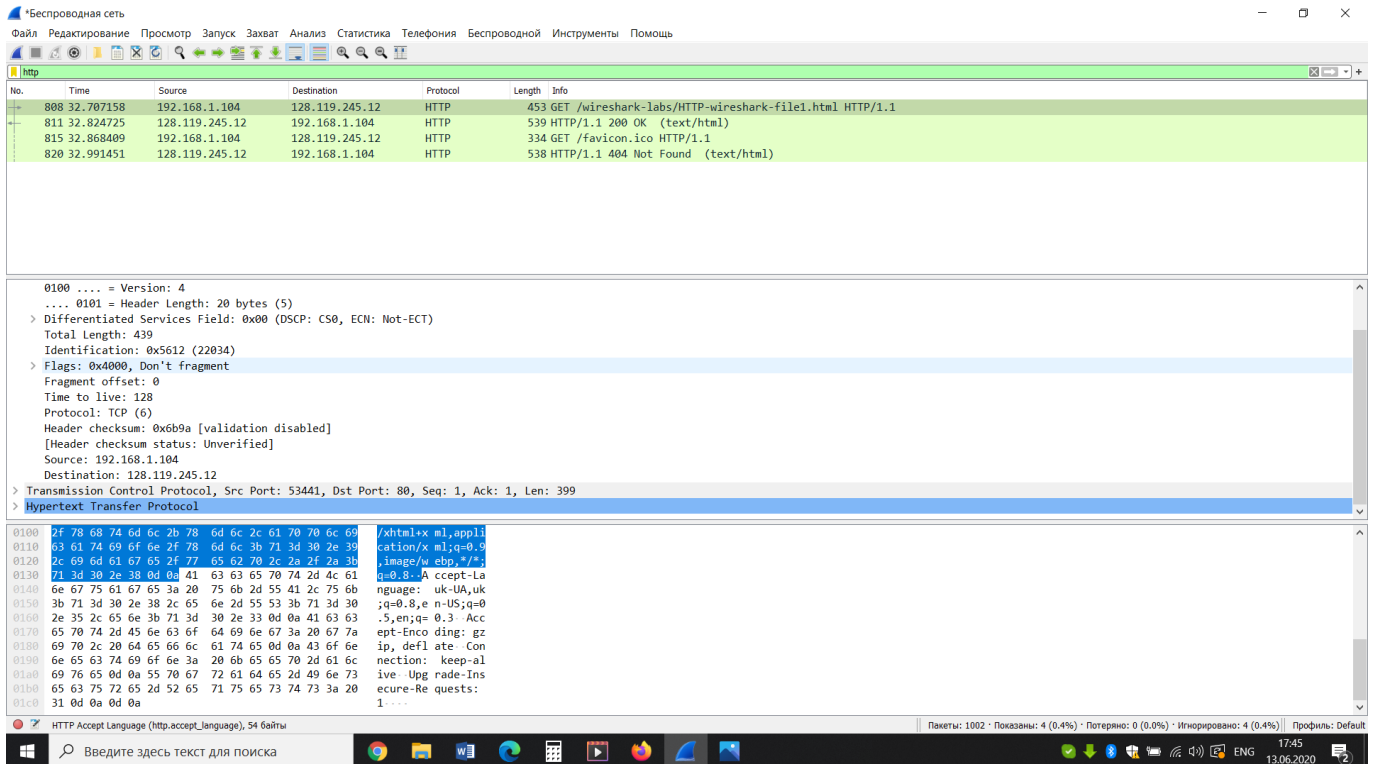


Рис.6

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

Відповідь: HTTP/1.1 200 OK\r\n

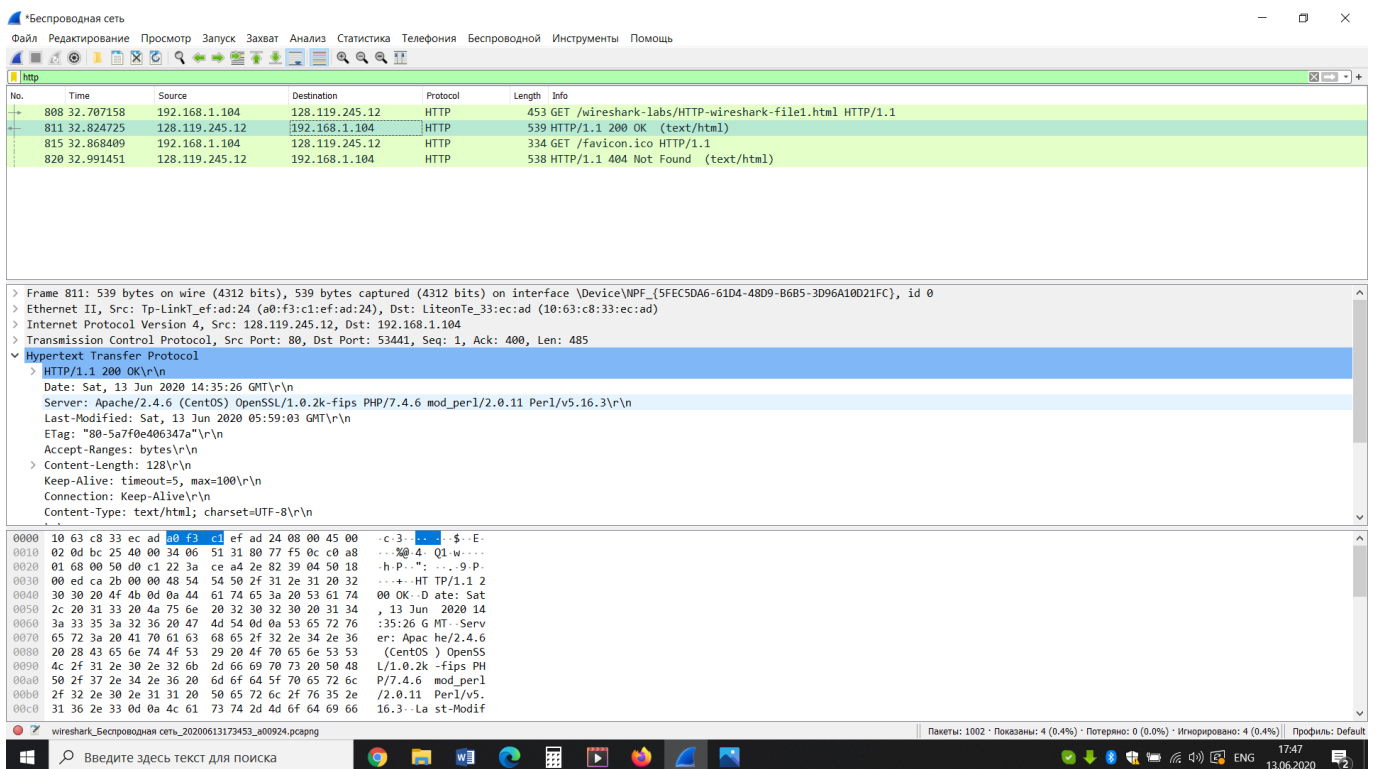


Рис.7

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

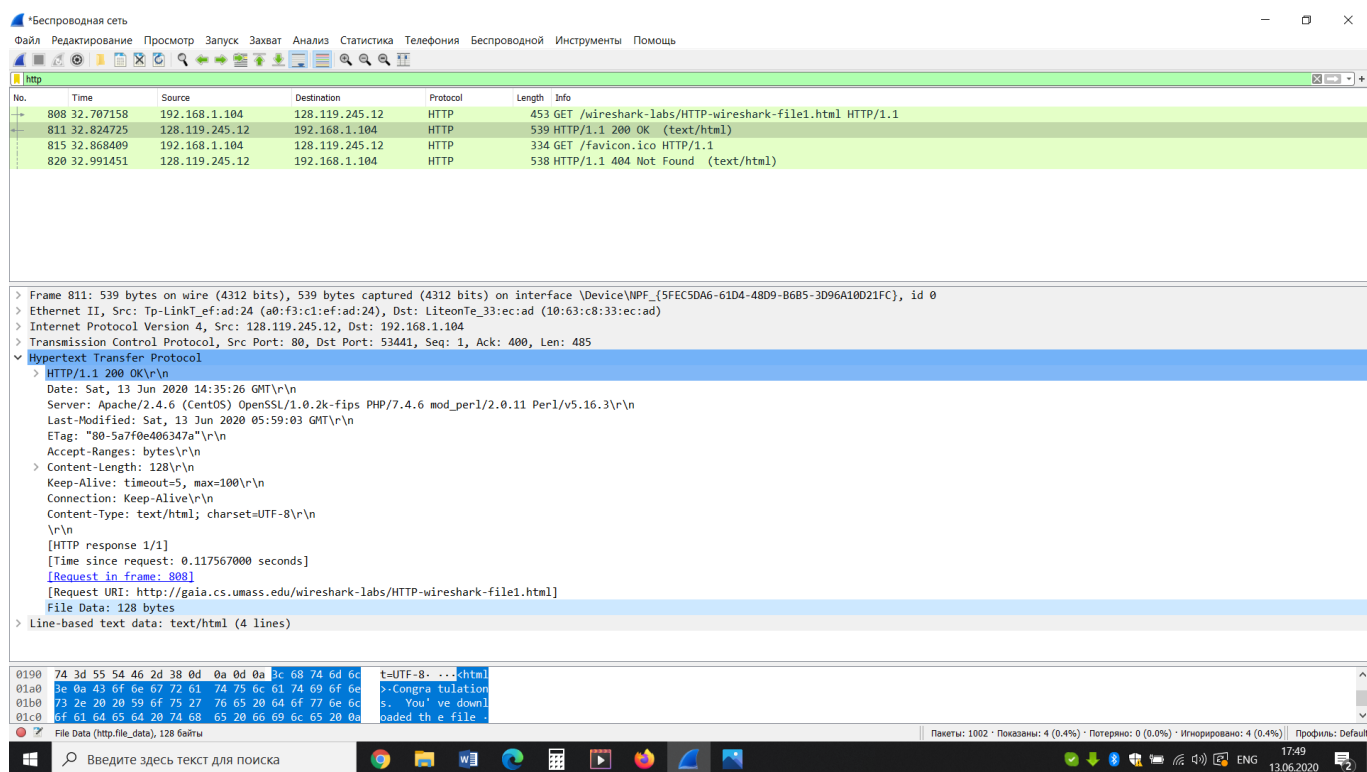


Рис.8

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.

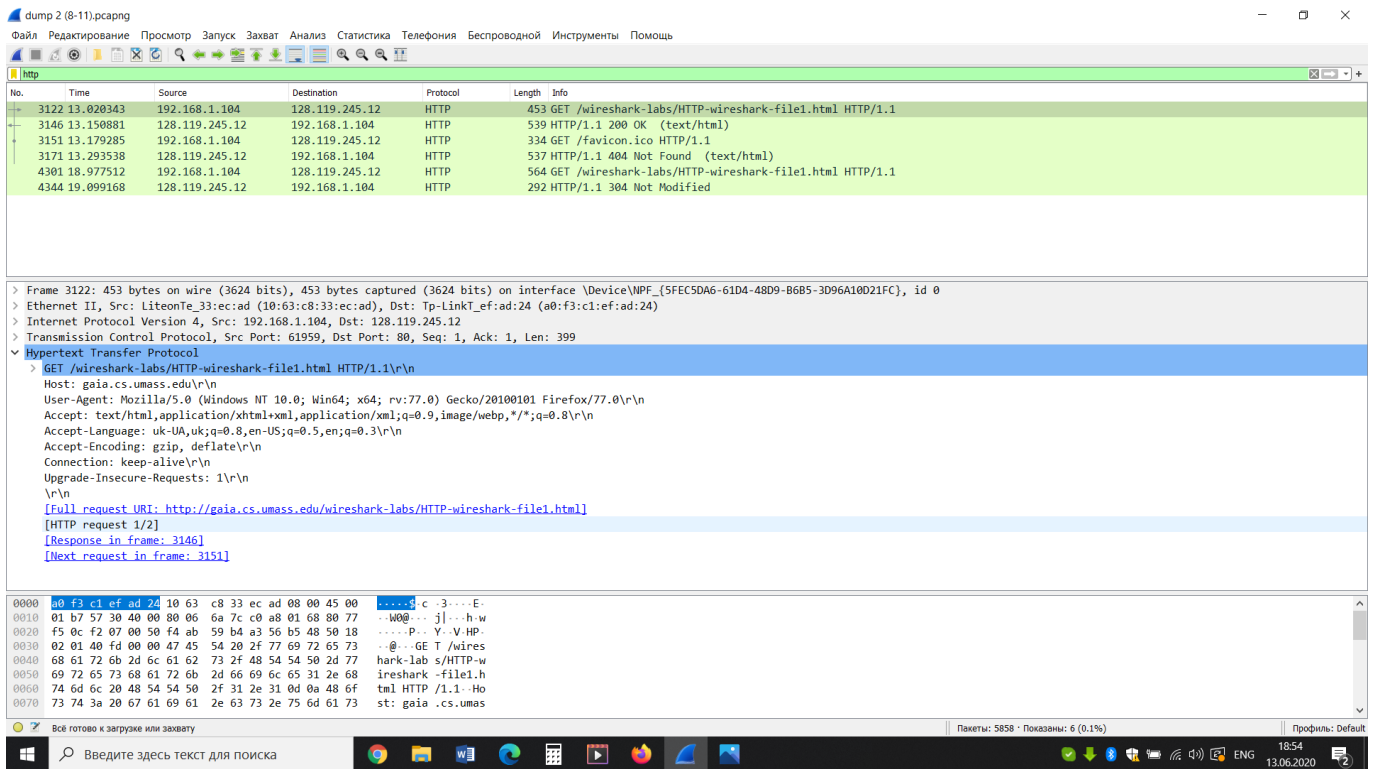


Рис.9

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

Відповідь: Так. File Data: 128 bytes.

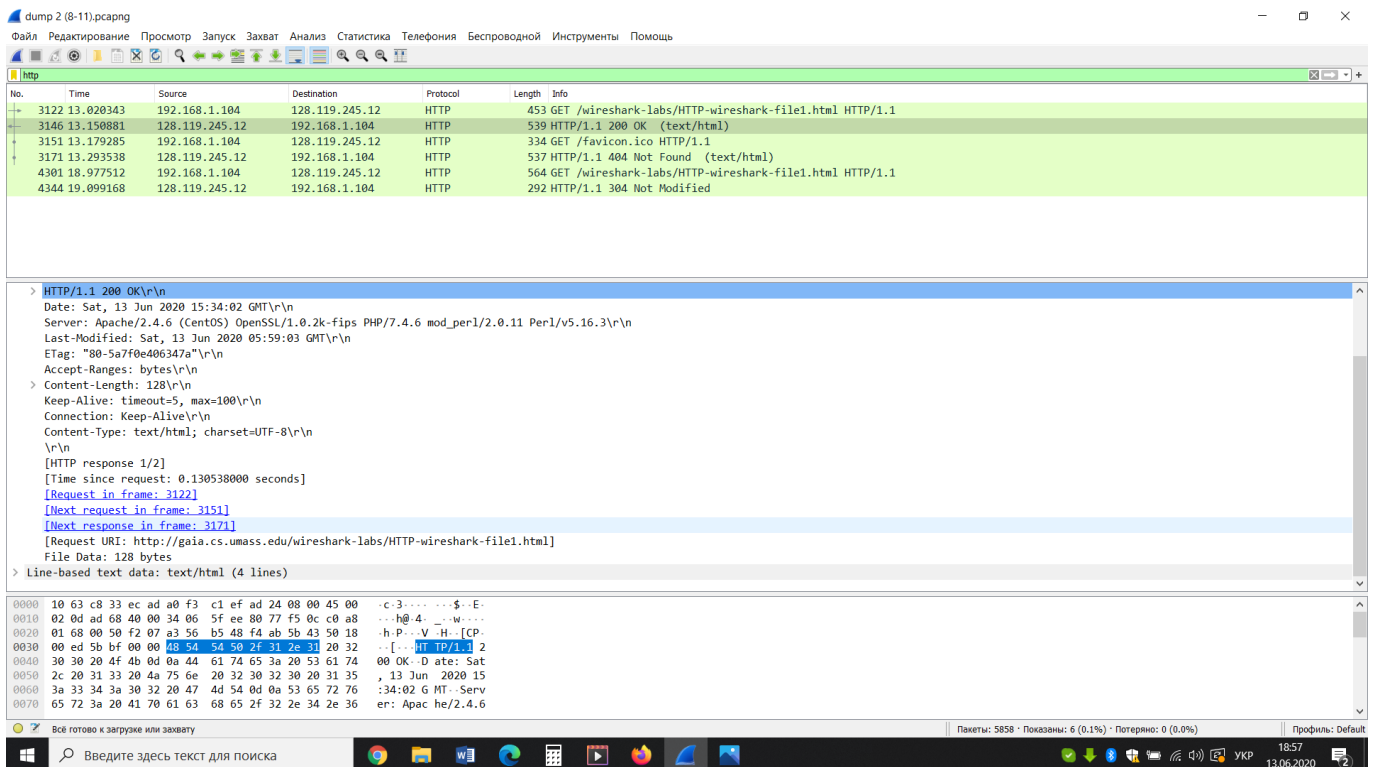


Рис.9

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

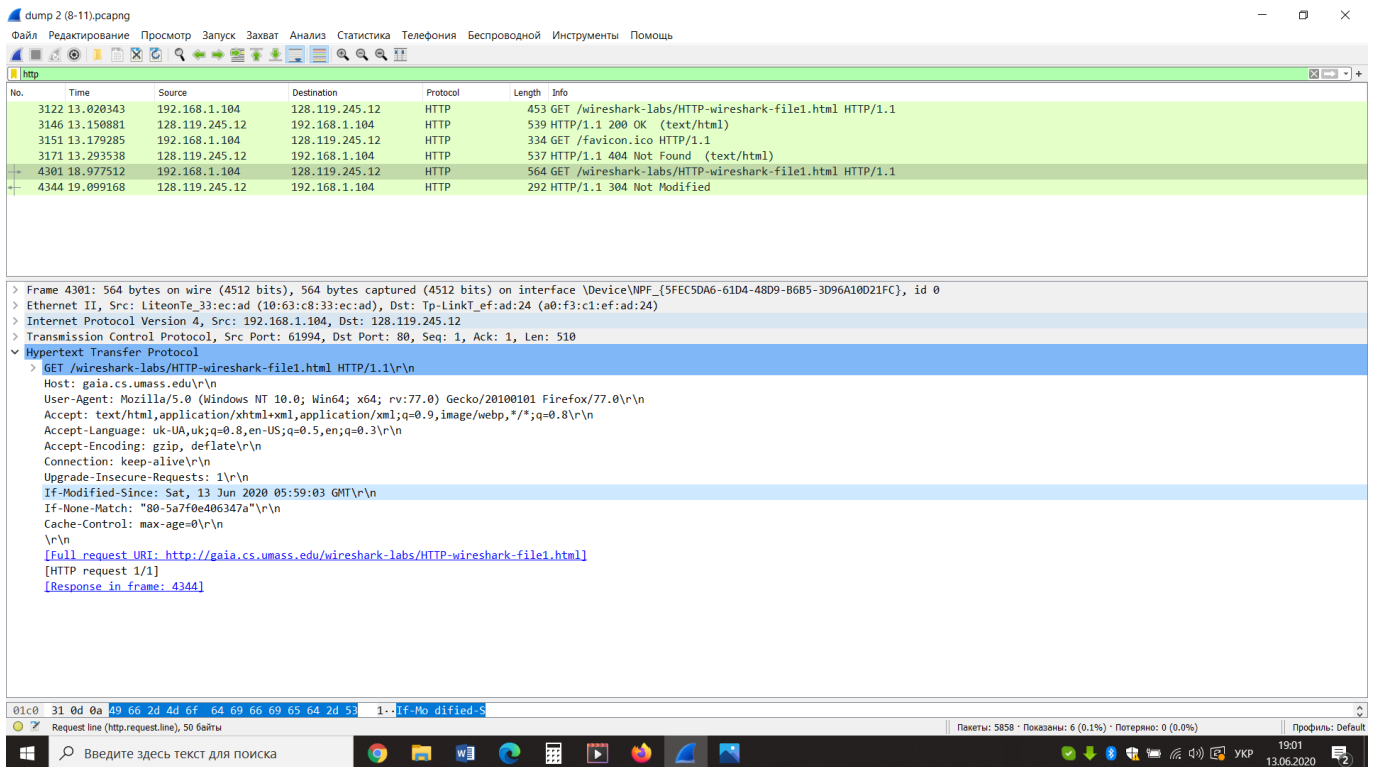


Рис. 10

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

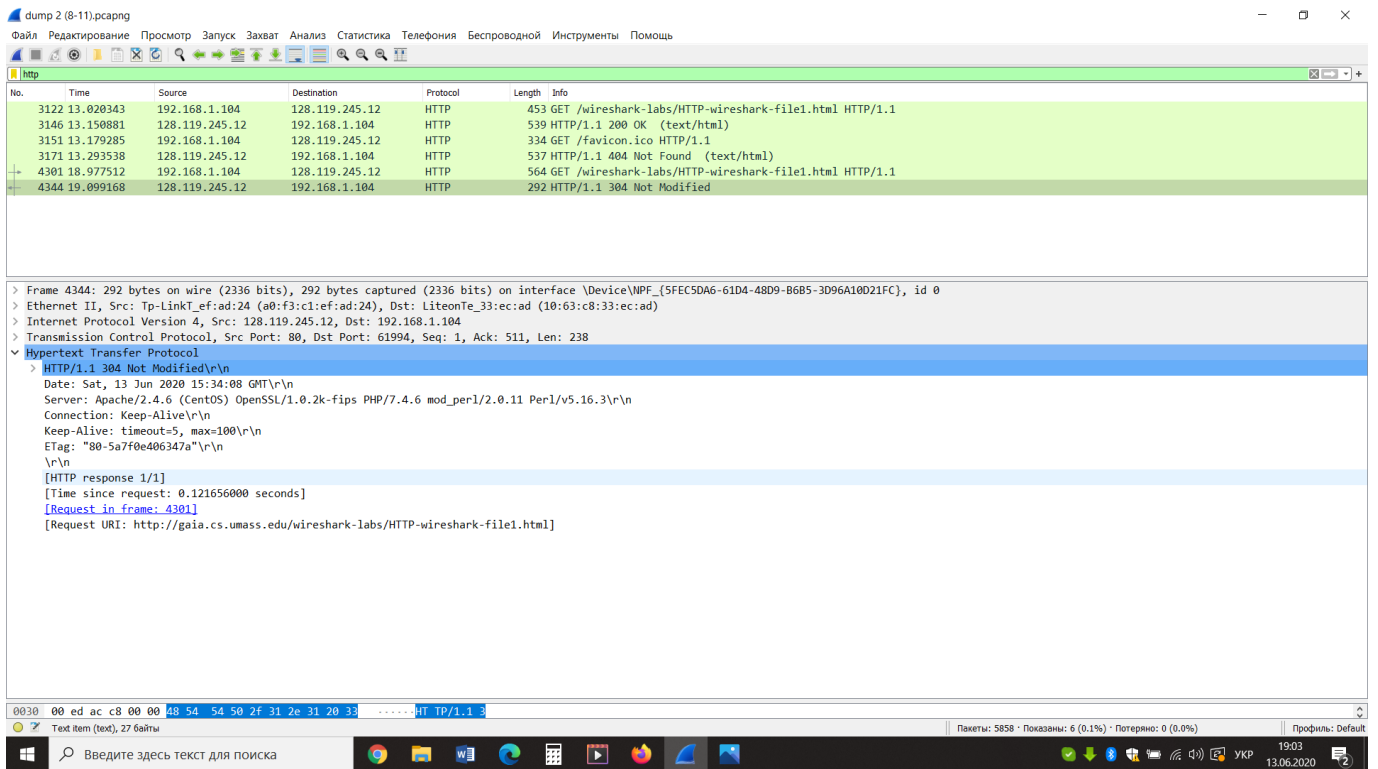


Рис.11

12) Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером?

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

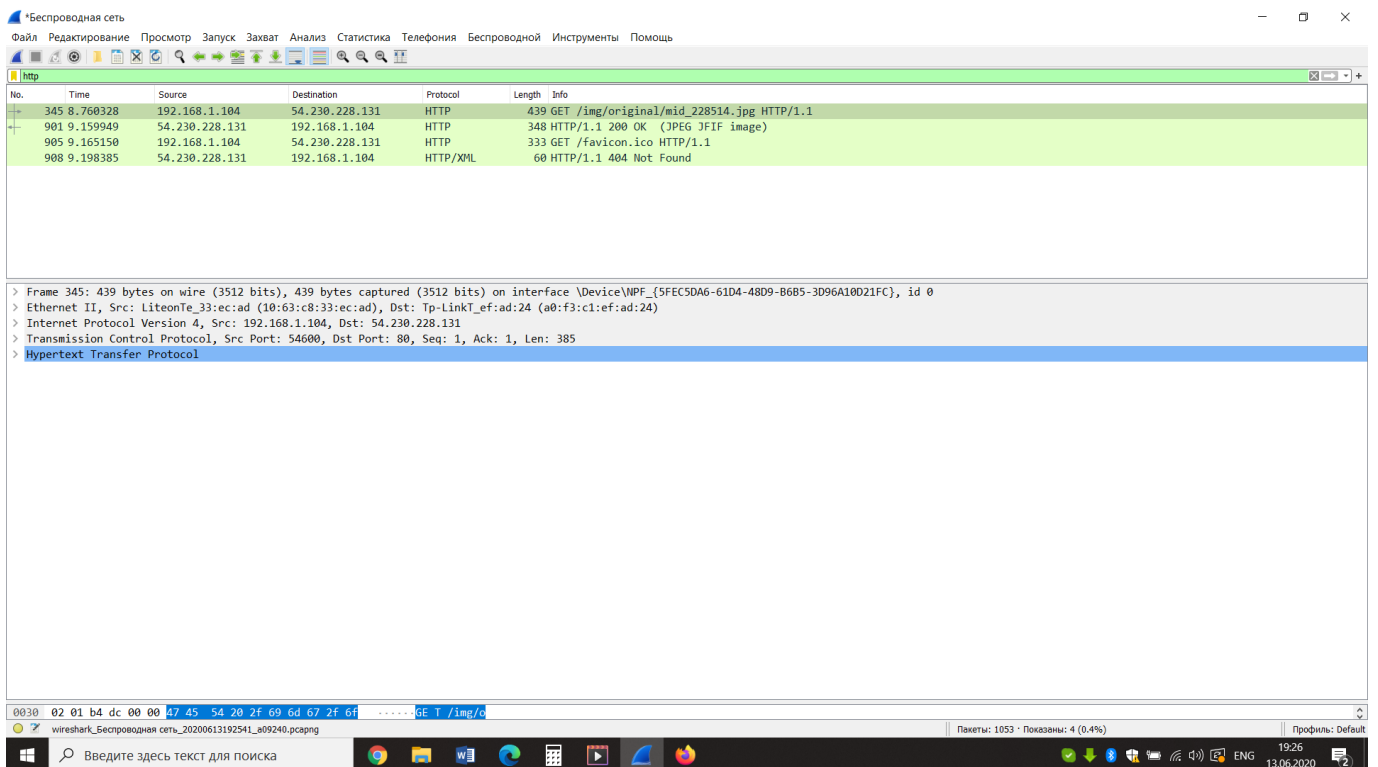


Рис.12

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

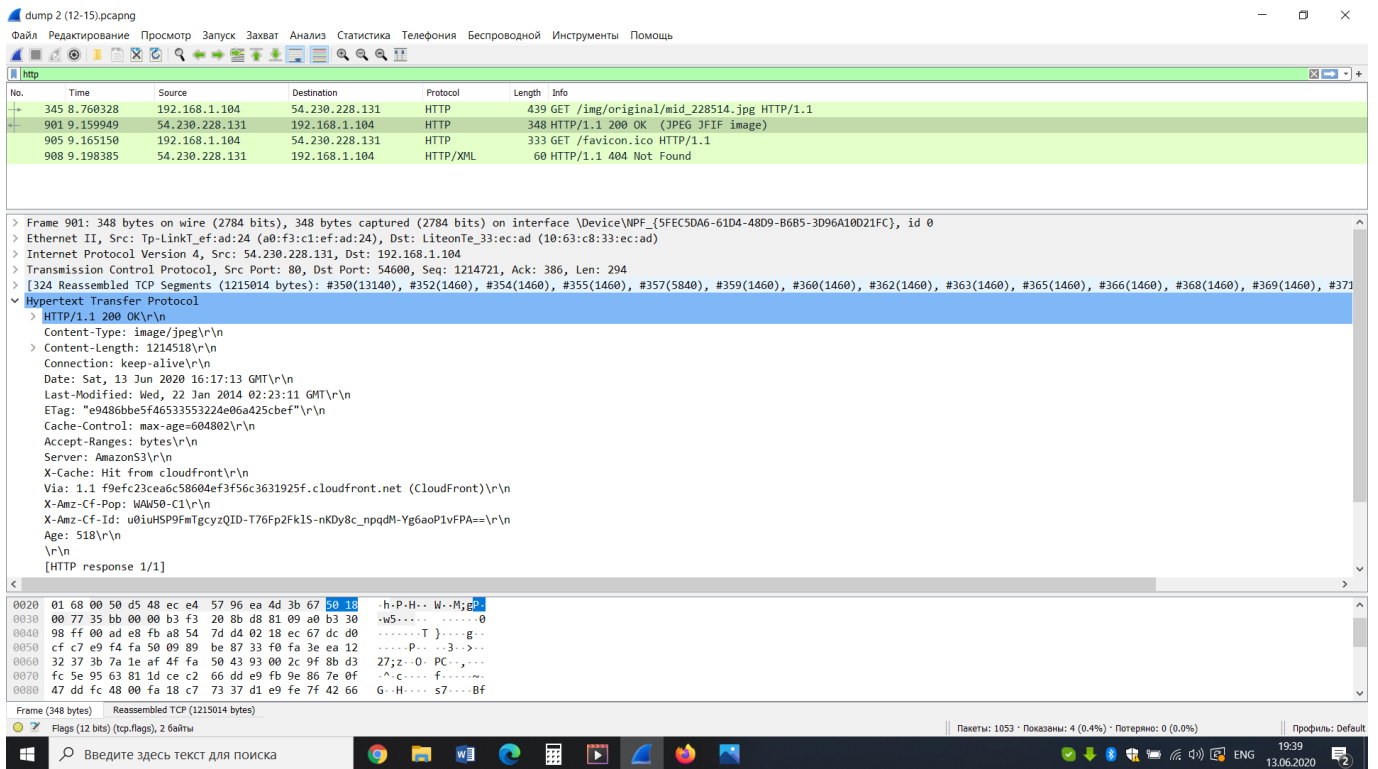


Рис.14

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

Відповідь: Так.

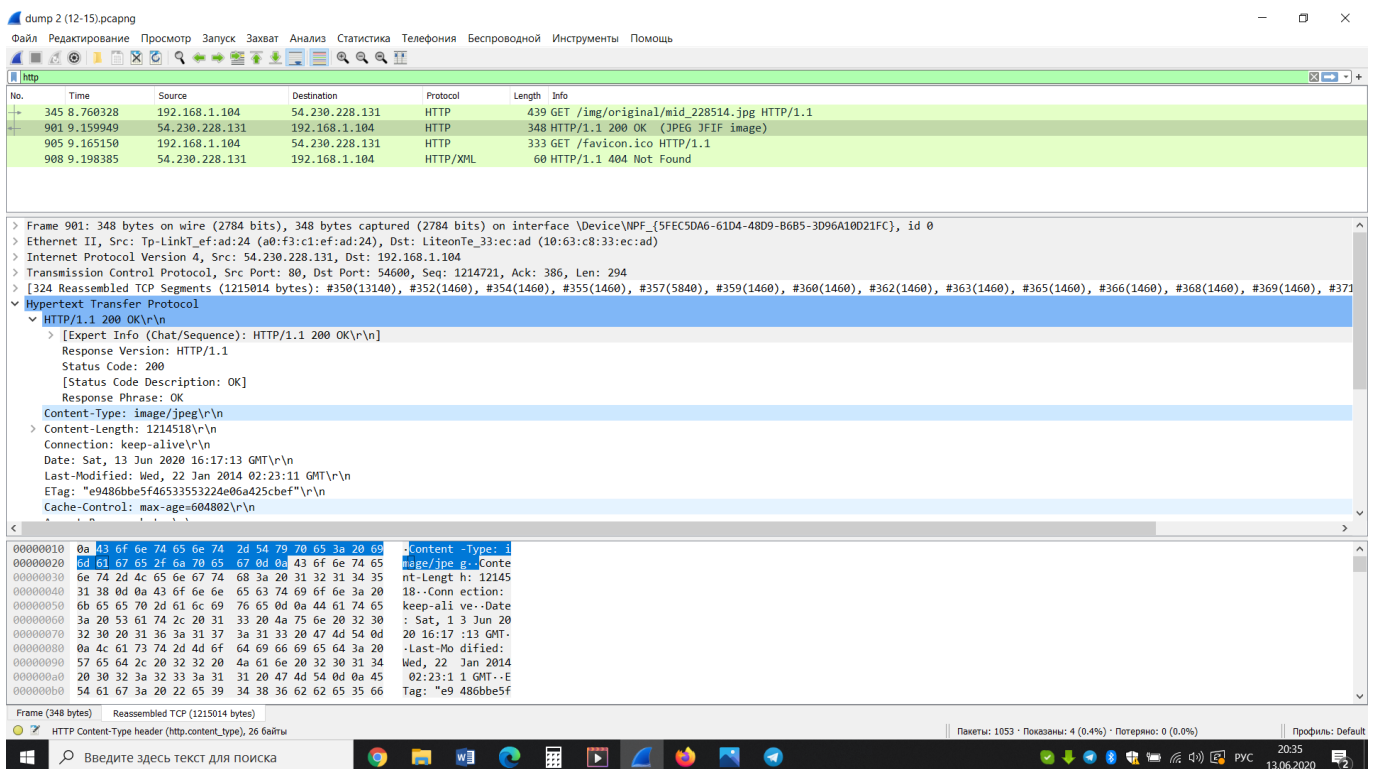


Рис. 15

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

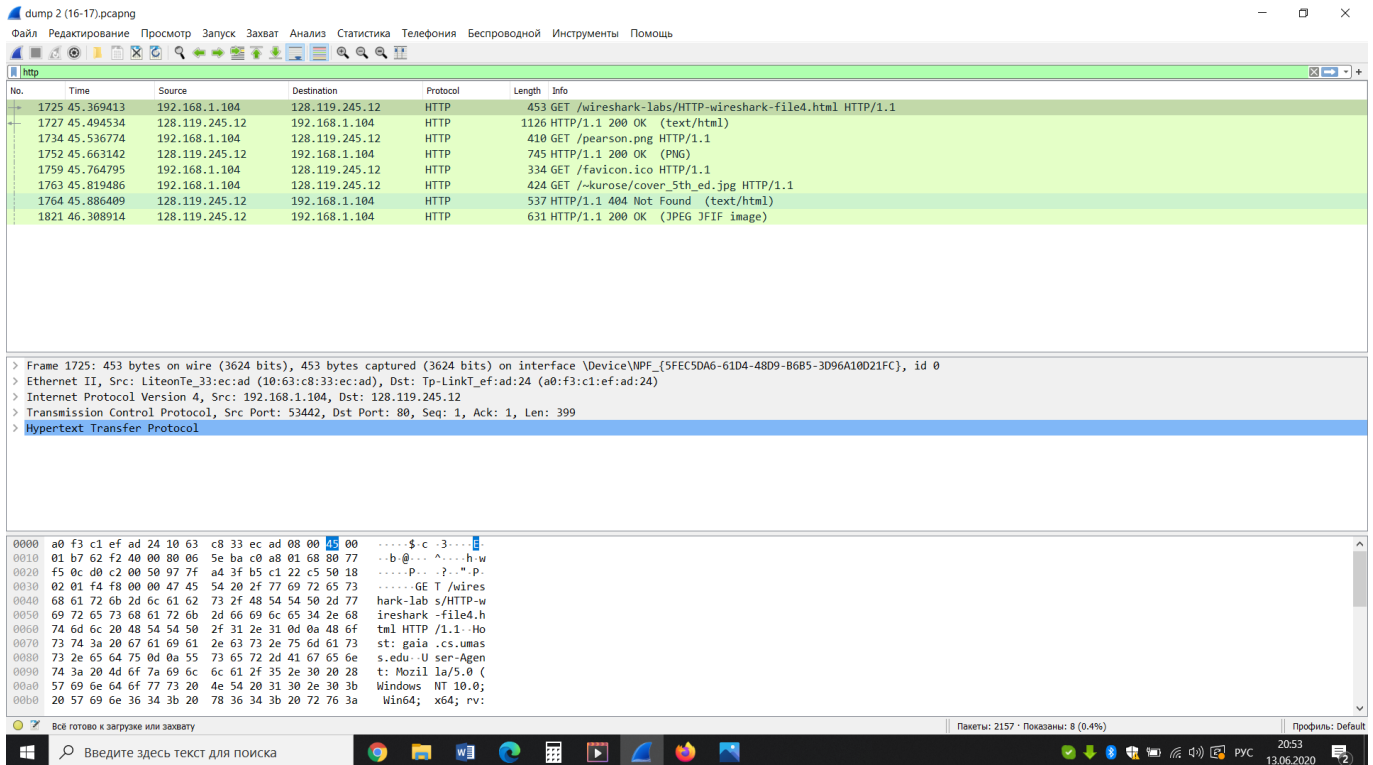


Рис. 16

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 так відповіді прийшли одразу, то їх можна назвати послідовними. Щодо третього та четвертого GET, то вони паралелені, та мають № 3 Source Port: 53441, №4: Source Port: 53447.

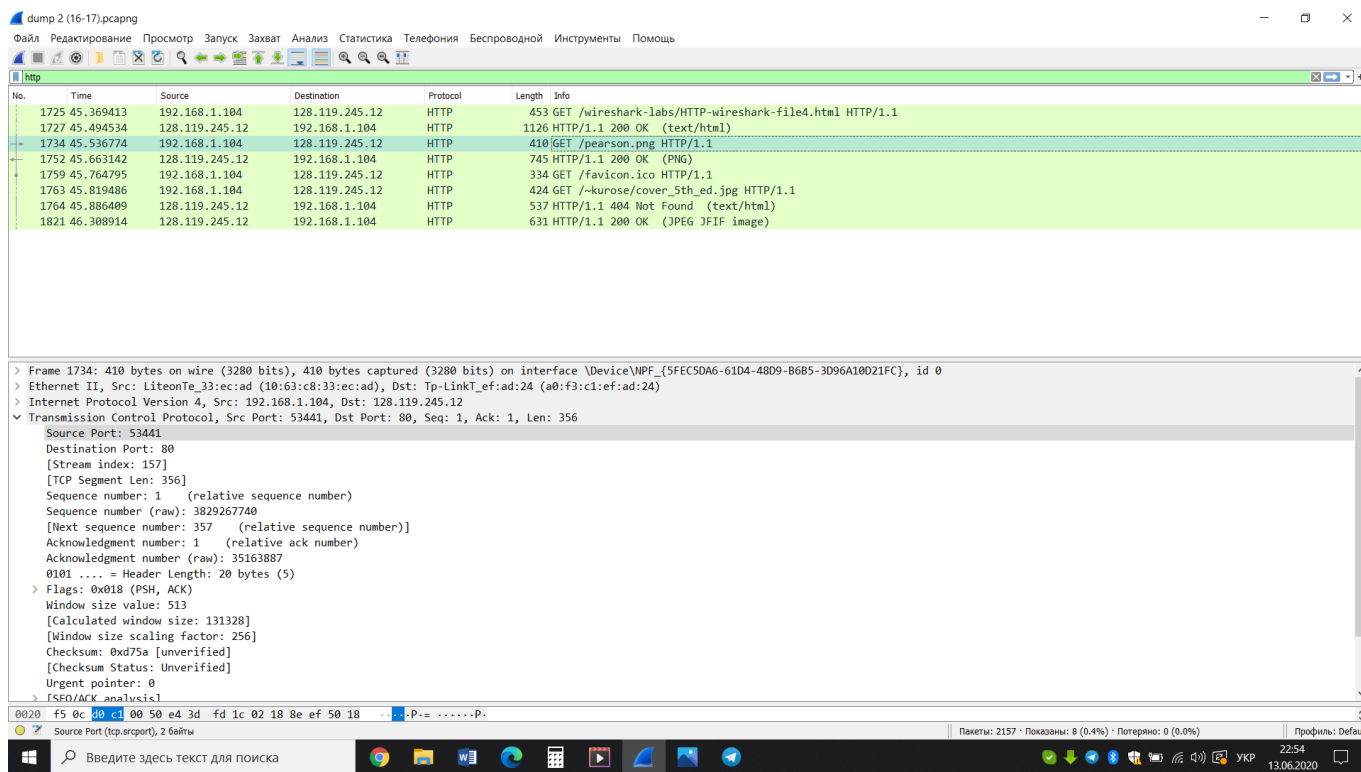


Рис.17