

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: ст. гр. ІС-ЗП91

Коган Антон

Прийняв: Кухарєв С.О.

Лабораторна робота No2

2. Протокол HTTP

Мета роботи: аналіз деталей роботи протоколу HTTP.

2.1. Теоретичні відомості 2.2. Хід роботи

Виконаємо наступні дії:

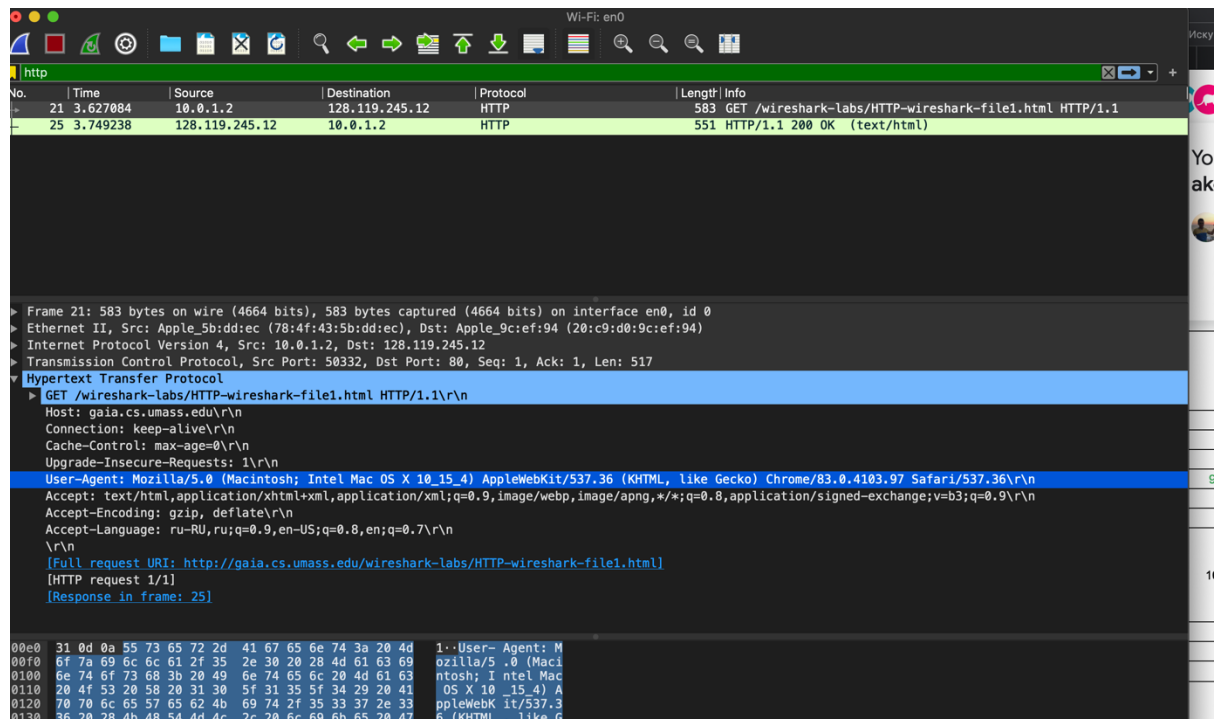
1. Запустимо веб-браузер, очистимо кеш браузера:
2. Запустимо Wireshark, введемо «http» в поле фільтрації, почнемо захоплення пакетів.

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

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

<http://194.44.29.242/index.html>

4. Зупинимо захоплення пакетів.
5. Переглянемо деталі захоплених пакетів. Для цього налаштуємо вікно деталей пакету: згорнемо деталі протоколів усіх рівнів крім HTTP .



6. Приготуємо відповіді на контрольні запитання 1-7, роздрукуємо необхідні для цього пакети.

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

GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1

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

Accept-Language: ru-RU,ru;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7\r\n

6.3. Які IP-адреси вашого комп'ютера та цільового веб-сервера?

SOURCE 10.0.1.2 DESTINATION 128.119.245.12

6.4. Який статусний код сервер повернув у відповіді вашому браузеру?
HTTP/1.1 200 OK

6.5. Коли на сервері в останній раз був модифікований файл, який запитується браузером?

Last-Modified: Sun, 14 Jun 2020 05:59:02 GMT

6.6. Скільки байт контенту повертається сервером?
[Content length: 128]

6.7. 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.

7. Почнемо захоплення пакетів.

8. Відкриємо у браузері ту ж саму сторінку, або ж просто натисніть F5 для її

повторного завантаження.

9. Зупинемо захоплення пакетів.

10. Приготуйте відповіді на контрольні запитання 8-11, роздрукуйте необхідні для

цього пакети.

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

10.9. Перевірте вміст першої відповіді сервера. Чи повернув сервер вміст файлу безпосередньо у відповіді? Ні.

If-Modified-Since: Sun, 14 Jun 2020 05:59:02 GMT\r\n

10.10. Перевірте вміст другого запиту HTTP GET. Чи є в ньому заголовок IF-MODIFIED-SINCE? Якщо так, яке значення йому відповідає?

Sun, 14 Jun 2020 05:59:02 GMT

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

Status Code: 304

Відповідь сервера:

<html>

Congratulations. You've downloaded the file

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

</html>

11. Виберіть адрес деякого ресурсу (наприклад, зображення), розмір якого перевищує 8192 байти. Можна, наприклад, використати

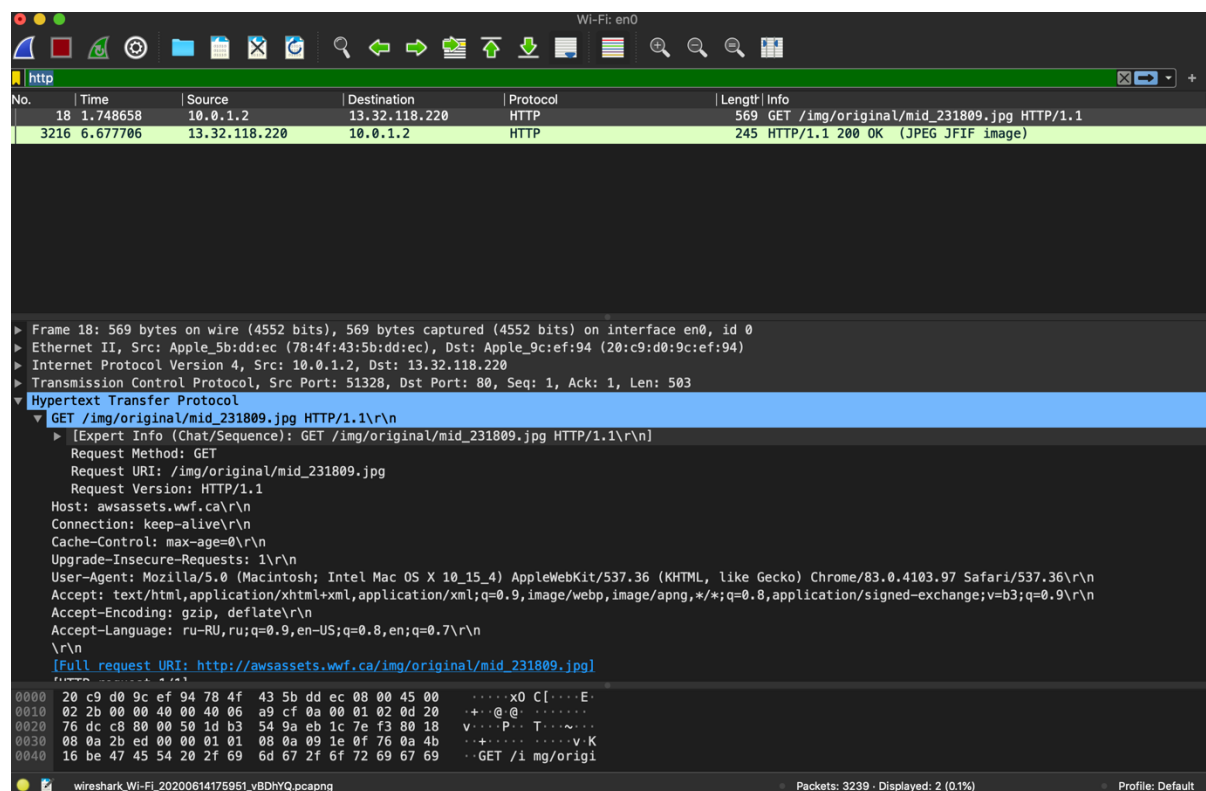
http://awsassets.wwf.ca/img/original/mid_231809.jpg

- я обрав цю картинку

12. Почніть захоплення пакетів та очистіть кеш браузера.

13. Відкрийте обраний ресурс браузером.

14. Зупиніть захоплення пакетів.



15. Приготуйте відповіді на запитання 12-15. При необхідності роздрукуйте деякі пакети з відповіді сервера.

15.12. Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером? 1

15.13. Скільки пакетів TCP було необхідно для доставки одної відповіді HTTP-сервера? 1

15.14. Який код та опис статусу був у відповіді сервера?
HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)

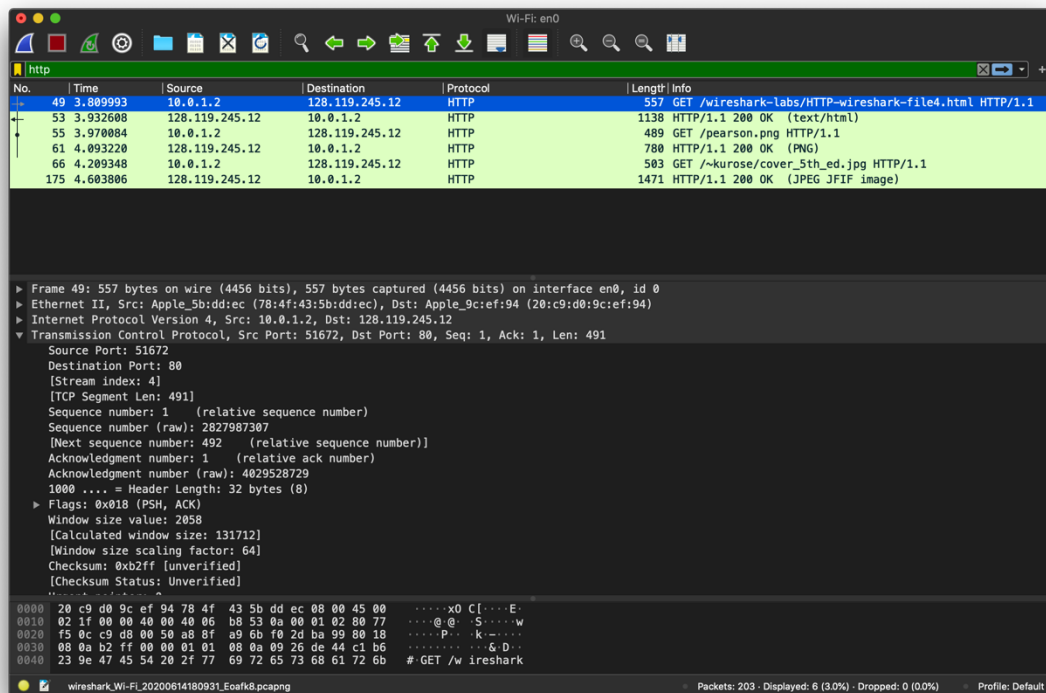
15.15. Чи зустрічаються у даних пакетів-продовжень протоколу TCP стрічки з кодом та описом статусу відповіді, або ж якісь заголовки протоколу HTTP? Ні

16. Почніть захоплення пакетів.

17. Відкрийте 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. Зупиніть захоплення пакетів.



19. Приготуйте відповіді на запитання 16, 17. Роздрукуйте необхідні для цього пакети.

16. Скільки запитів HTTP GET було відправлено вашим браузером? 3

Якими були цільові IP-адреси запитів?

Dst: 128.119.245.12

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

Можемо відстежити цільові порти, на базі цього зробити висновок.

TCP, Src Port: 80, Dst Port: 51672, Seq: 1, Ack: 492, Len: 1072

TCP, Src Port: 80, Dst Port: 51672, Seq: 3969, Ack: 915, Len: 714

TCP, Src Port: 80, Dst Port: 51674, Seq: 99913, Ack: 438, Len: 1405

51672 – 2 ресурси загружено послідовно.
51674 – 1 ресурс отриманий паралельно.

20. Закрийте Wireshark.