

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: студентка групи ІС-ЗП93

Дударенко Олеся

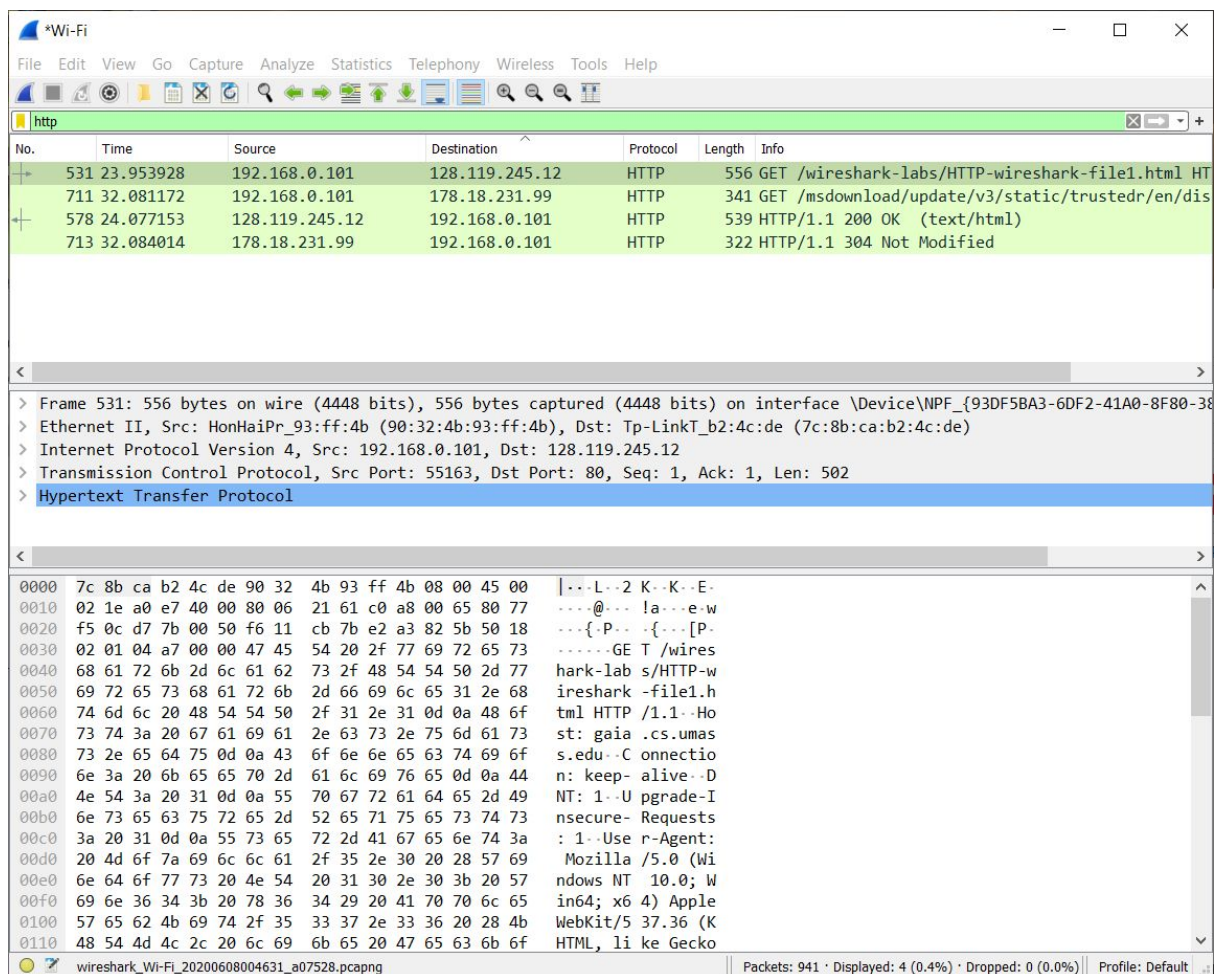
Прийняв: Кухарєв С.О.

Київ – 2020

## Лабораторна робота 2

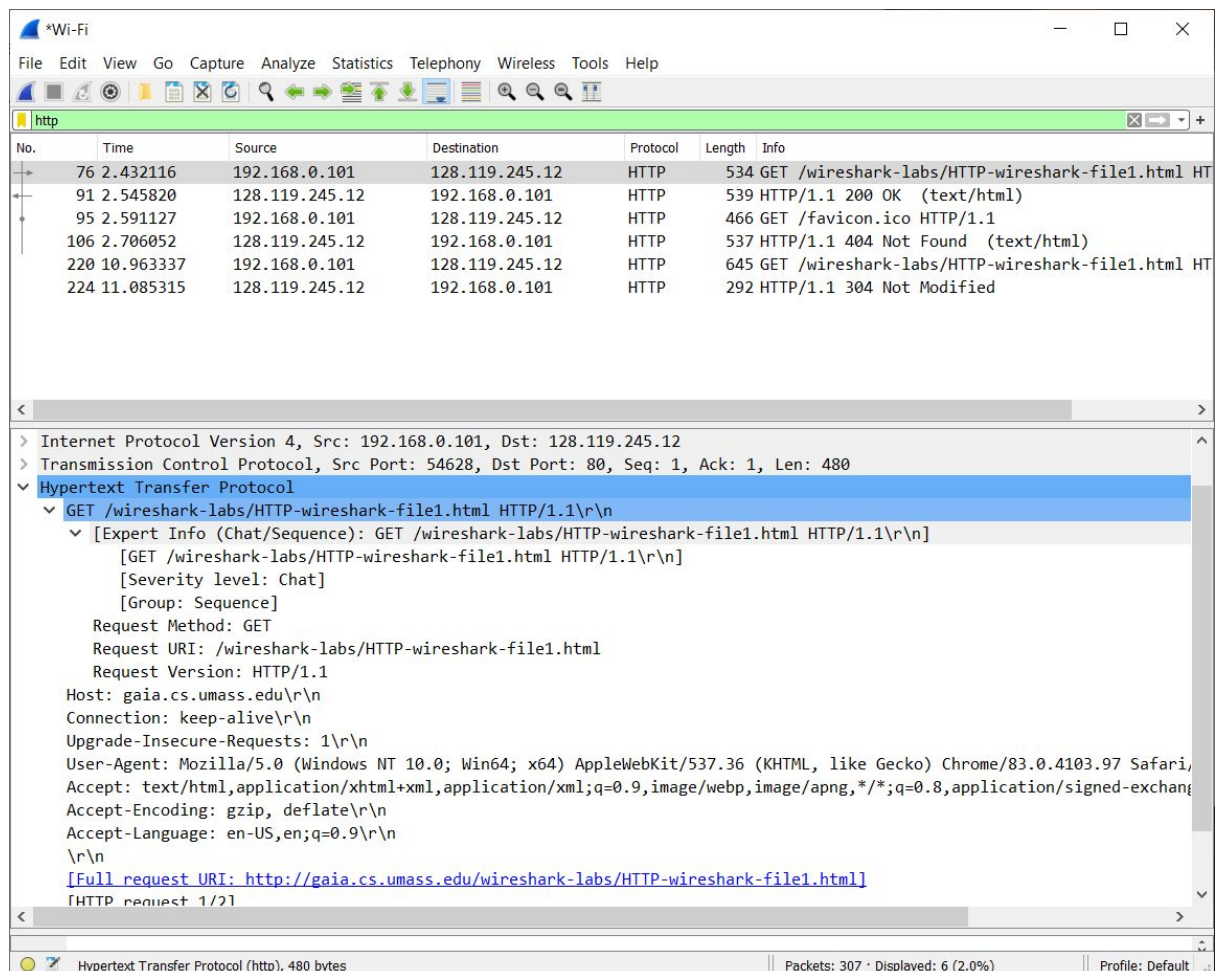
### 1. Хід роботи

1. Запустіть веб-браузер, очистіть кеш браузера:
2. Запустіть Wireshark, введіть «http» в поле фільтрації, почніть захоплення пакетів.
3. Відкрийте за допомогою браузера одну із зазначених нижче адрес:  
<http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html>
4. Зупиніть захоплення пакетів
5. Перегляньте деталі захоплених пакетів. Для цього налаштуйте вікно деталей пакету: згорніть деталі протоколів усіх рівнів крім HTTP (за допомогою знаків +/-).
6. Приготуйте відповіді на контрольні запитання 1-7, роздрукуйте необхідні для цього пакети.



Мал. 1

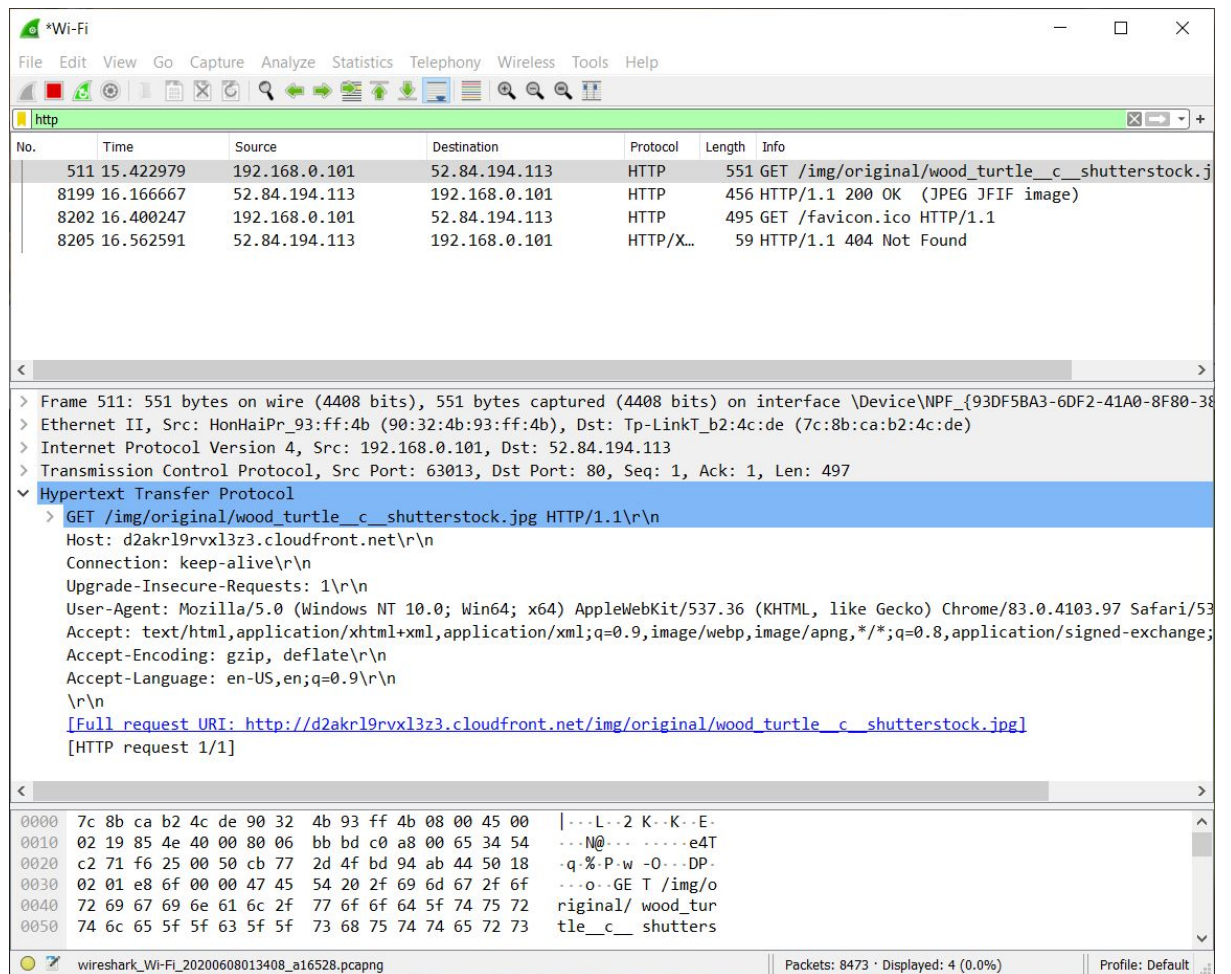
7. Почніть захоплення пакетів
  8. Відкрийте у браузері ту ж саму сторінку, або ж просто натисніть F5 для її повторного завантаження.
- Якщо ви працюєте зі сторінкою на [gaia.cs.umass.edu](http://gaia.cs.umass.edu) (ця сторінка регенерується кожну хвилину) – почніть спочатку та виконайте кроки 1,2,3 та 8.
9. Зупиніть захоплення пакетів.
  10. Приготуйте відповіді на контрольні запитання 8-11, роздрукуйте необхідні для цього пакети.



Мал. 2

11. Виберіть адрес деякого ресурсу (наприклад, зображення), розмір якого перевищує 8192 байти. Можна, наприклад, використати [http://d2akrl9rvxl3z3.cloudfront.net/img/original/wood\\_turtle\\_\\_c\\_\\_shutterstock.jpg](http://d2akrl9rvxl3z3.cloudfront.net/img/original/wood_turtle__c__shutterstock.jpg)
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.



Мал. 3

16. Почніть захоплення пакетів.

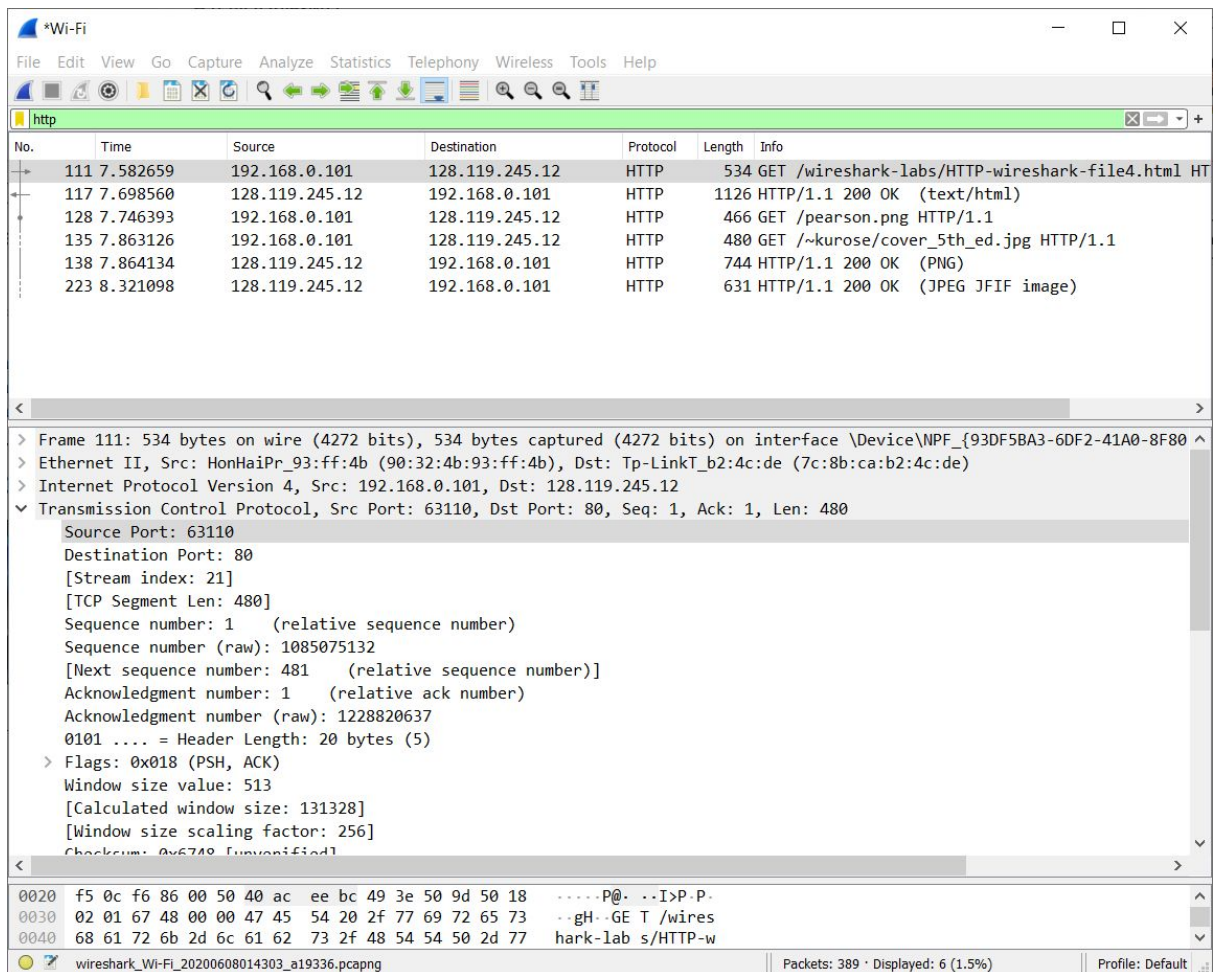
17. Відкрийте сторінку за адресою

<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.





Мал. 4

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

20. Закрийте Wireshark.

## 2. Контрольні запитання

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

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

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

**Відповідь:** Src: 192.168.0.103, Dst: 128.119.245.12

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

**Відповідь:** Src: 192.168.0.101, Dst: 128.119.245.1

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

**Відповідь:** 200 OK, HTTP/1.1 200 OK\r\n]

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

**Відповідь:** *Last-Modified: Sun, 07 Jun 2020 05:59:02 GMT\r\n*

6. Скільки байт контенту повертається сервером?

**Відповідь:** *128 байт. Content-Length: 128\r\n; File Data: 128 bytes*

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:** *Hi*

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

**Відповідь:** *Hi*

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

**Відповідь:** *Так; File Data: 128 bytes*

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: Sun, 07 Jun 2020 05:59:02 GMT\r\n*

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

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

12. Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером?

**Відповідь:** *1*

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

**Відповідь:** *5365 Reassembled TCP Segments (7820658 bytes)*

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

**Відповідь:** *HTTP/1.1 200 OK\r\n*

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

**Відповідь:** *Зустрічається лише в першому пакеті (Мал. 4).*

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

**Відповідь:** *3; Цільові адреси: Dst: 128.119.245.12 (Мал. 4)*

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

**Відповідь:** *Перша відповідь прийшла одразу після першого запиту, а наступні відповіді прийшли паралельно. Так як кожен GET запит має свій Source Port:*

*Source Port: 63110*

*Source Port: 63110*

*Source Port: 63112 (Мал. 4)*