

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС  
«ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ»  
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

Лабораторна робота №2  
З дисципліни «Комп'ютерні мережі»

**Виконала:** студент 3-го курсу

*гр. КА-71*

*Гульчук В. П.*

**Прийняв:** *Кухарев С.О.*

***Київ 2020р.***

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
141	9.363243	192.168.0.111	128.119.245.12	HTTP	469	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Frame 141: 469 bytes on wire (3752 bits), 469 bytes captured (3752 bits) on interface en0, id 0</li> <li>▶ Ethernet II, Src: Apple_82:75:aa (60:30:d4:82:75:aa), Dst: Tp-LinkT_3e:07:56 (d4:6e:0e:3e:07:56)</li> <li>▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.111, Dst: 128.119.245.12</li> <li>▼ Transmission Control Protocol, Src Port: 53890, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 403 <ul style="list-style-type: none"> <li>Source Port: 53890</li> <li>Destination Port: 80</li> <li>[Stream index: 12]</li> <li>[TCP Segment Len: 403]</li> <li>Sequence number: 1 (relative sequence number)</li> <li>Sequence number (raw): 64316457</li> <li>[Next sequence number: 404 (relative sequence number)]</li> <li>Acknowledgment number: 1 (relative ack number)</li> <li>Acknowledgment number (raw): 2981972848</li> <li>1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)</li> <li>▶ Flags: 0x018 (PSH, ACK)</li> <li>Window size value: 4117</li> <li>[Calculated window size: 131744]</li> <li>[Window size scaling factor: 32]</li> <li>Checksum: 0xf03b [unverified]</li> <li>[Checksum Status: Unverified]</li> <li>Urgent pointer: 0</li> <li>▶ Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps</li> <li>▶ [SEQ/ACK analysis]</li> <li>▶ [Timestamps]</li> </ul> </li> </ul>						
TCP payload (403 bytes)						
▼ Hypertext Transfer Protocol						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\n <ul style="list-style-type: none"> <li>Host: gaia.cs.umass.edu\r\n</li> <li>User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.13; rv:72.0) Gecko/20100101 Firefox/72.0\r\n</li> <li>Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,*/*;q=0.8\r\n</li> <li>Accept-Language: en,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,ru-RU;q=0.3\r\n</li> <li>Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n</li> <li>Connection: keep-alive\r\n</li> <li>Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n</li> </ul> </li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>\r\n</li> <li>[Full request URI: <a href="http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html">http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html</a>]</li> <li>[HTTP request 1/2]</li> <li>[Response in frame: 146]</li> <li>[Next request in frame: 173]</li> </ul> </li> </ul>						

## Відповіді на контрольні запитання:

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

1.1

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

**Accept-Language: en,ru;q=0.8,en-US;q=0.5,ru-RU;q=0.3\r\n**

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

**Моя 192.168.0.111 веб сервера 128.119.245.12**

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

**200**

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

**Last-Modified: Sat, 21 Mar 2020 05:59:02 GMT\r\n**

6. Скільки байт контенту повертається сервером? **Content-Length: 128\r\n**

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.

Ні, не бачу

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

**ні**

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

**так**

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

**Ні**

11. Який код та опис статусу другої відповіді сервера? Чи повернув сервер вміст файлу безпосередньо у відповіді? **404 Not Found (text/html), так**

12. Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером? **2**

13. Скільки пакетів TCP було необхідно для доставки одної відповіді HTTP-сервера? **88**

88 Reassembled TCP Segments (126625 bytes)

14. Який код та опис статусу був у відповіді сервера? **200 OK (GIF89a)**

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

16. Скільки запитів HTTP GET було відправлено вашим браузером? Якими були цільові IP-адреси запитів? 4, **128.119.245.12**

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

**Висновки:** Я ознайомився з середовищем Wireshark, його інтерфейсом та оволодів базовими методами перехоплення та аналізу пакетів, використовуваними для дослідження мережевих протоколів а також зрозумів як саме передається різноманітний контент.