

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-77*

*Худіков П.В.*

**Прийняв:** *Кухарев С.О*

***Київ 2020р.***

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
201	16.386099	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	436	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
203	16.509994	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	552	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
210	16.682083	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	419	GET /favicon.ico HTTP/1.1
212	16.805442	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

  

▶ Frame 201: 436 bytes on wire (3488 bits), 436 bytes captured (3488 bits) on interface 0  
 ▶ Ethernet II, Src: Apple\_64:13:48 (84:38:35:64:13:48), Dst: Tp-LinkT\_8a:69:08 (64:66:b3:8a:69:08)  
 ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.104, Dst: 128.119.245.12  
 ▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 51282, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 370  
 ▼ Hypertext Transfer Protocol  
   GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\n
     [Expert Info (Chat/Sequence): GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\n]
       [GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\n]
       [Severity level: Chat]
       [Group: Sequence]
     Request Method: GET
     Request URI: /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html
     Request Version: HTTP/1.1
     Host: gaia.cs.umass.edu\r\n
     Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8\r\n
     Accept-Language: ru\r\n
     Connection: keep-alive\r\n
     Accept-Encoding: br, gzip, deflate\r\n
     User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10\_14\_3) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) Version/12.0.3 Safari/605.1.15\r\n
     \r\n
     [Full request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html]

## Відповіді на контрольні запитання:

1. Яку версію протоколу HTTP використовує ваш браузер (1.0 чи 1.1)? **GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\n** Яку версію протоколу використовує сервер? **HTTP/1.1 200 OK\r\n**
2. Які мови (якщо вказано) браузер може прийняти від сервера? **Українська, американська англійська, а також будь-яка англійська та російська en-US,en;q=0.9,uk;q=0.8,ru;q=0.7**
3. Які IP-адреси вашого комп'ютера та цільового веб-сервера? **Адреса комп'ютера 192.168.0.104 цільова адреса 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? **128 (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.

-

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
778	115.6223...	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	436	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
782	115.7376...	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	552	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
787	115.9262...	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	419	GET /favicon.ico HTTP/1.1
798	116.0493...	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

  

▶ Frame 778: 436 bytes on wire (3488 bits), 436 bytes captured (3488 bits) on interface 0  
 ▶ Ethernet II, Src: Apple\_64:13:48 (84:38:35:64:13:48), Dst: Tp-LinkT\_8a:69:08 (64:66:b3:8a:69:08)  
 ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.104, Dst: 128.119.245.12  
 ▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 51317, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 370

**Hypertext Transfer Protocol**  
 GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\n
 ▶ [Expert Info (Chat/Sequence): GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1\r\n]

Request Method: GET  
 Request URI: /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html  
 Request Version: HTTP/1.1  
 Host: gaia.cs.umass.edu\r\n
 Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8\r\n
 Accept-Language: ru\r\n
 Connection: keep-alive\r\n
 Accept-Encoding: br, gzip, deflate\r\n
 User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10\_14\_3) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) Version/12.0.3 Safari/605.1.15\r\n
 \r\n
 [Full request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html]  
 [HTTP request 1/1]  
 [Response in frame: 782]

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? **ні**

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
89	8.683593	192.168.0.104	66.6.101.171	HTTP	669	GET /dyn/str_strip/00000000/00000000/000000/70000/3000 HTTP/1.1
91	8.850848	66.6.101.171	192.168.0.104	HTTP	253	HTTP/1.1 301 Moved Permanently

  

▶ Frame 89: 669 bytes on wire (5352 bits), 669 bytes captured (5352 bits) on interface 0  
 ▶ Ethernet II, Src: Apple\_64:13:48 (84:38:35:64:13:48), Dst: Tp-LinkT\_8a:69:08 (64:66:b3:8a:69:08)  
 ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.104, Dst: 66.6.101.171  
 ▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 52085, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 603  
 ▼ Hypertext Transfer Protocol  
   GET /dyn/str\_strip/00000000/00000000/000000/70000/3000 HTTP/1.1\r\n
     [Expert Info (Chat/Sequence): GET /dyn/str\_strip/00000000/00000000/000000/70000/3000 HTTP/1.1\r\n]
       [GET /dyn/str\_strip/00000000/00000000/000000/70000/3000 HTTP/1.1\r\n]
       [Severity level: Chat]
       [Group: Sequence]
       Request Method: GET
       Request URI: /dyn/str\_strip/00000000/00000000/000000/70000/3000
       Request Version: HTTP/1.1
       Host: www.dilbert.com\r\n
       Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8\r\n
       Cookie: \_ga=GA1.2.702233806.1584828779; \_gid=GA1.2.1916616265.1584828779; \_\_gads=ID=aa3732cd24ad73dc~2251288a29b600ad:T=1584828779:RT=1584828779:S=ALNI\_MafAubfEWmx0tAitJ-JJFuDN1J
       User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10\_14\_3) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) Version/12.0.3 Safari/605.1.15\r\n
       Accept-Language: ru\r\n
       Accept-Encoding: br, gzip, deflate\r\n
       Connection: keep-alive\r\n
       \r\n
       [Full request URI: http://www.dilbert.com/dyn/str\_strip/00000000/00000000/000000/70000/3000]
       [HTTP request 1/1]
       [Response in frame: 91]

12. Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером? **1**

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

14. Який код та опис статусу був у відповіді сервера? **301 Moved Permanently**

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

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
80	8.698585	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	436	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html HTTP/1.1
84	8.910599	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	1139	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
88	8.931800	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	477	GET /pearson.png HTTP/1.1
94	9.052022	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	781	HTTP/1.1 200 OK (PNG)
101	9.186894	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	491	GET /~kurose/cover_5th_ed.jpg HTTP/1.1
216	9.561185	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	1472	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
221	9.743284	192.168.0.104	128.119.245.12	HTTP	419	GET /favicon.ico HTTP/1.1
223	9.860701	128.119.245.12	192.168.0.104	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

16. Скільки запитів HTTP GET було відправлено вашим браузером? Якими були цільові IP-адреси запитів? **4, 192.168.0.104/ 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 оволоділ базовими методами перехоплення та аналізу пакетів, використовуваними для дослідження мережевих протоколів а також зрозумів як саме передається різноманітний контент.