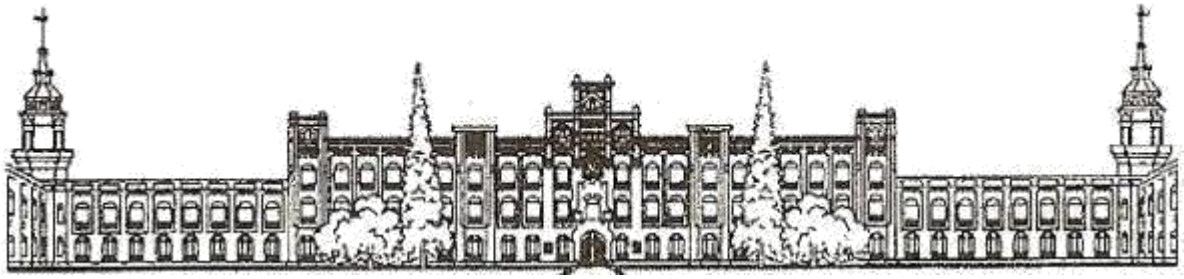

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ННК
«ІПСА» НТУУ «КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
КАФЕДРА ММСА

Практична робота № 2

З курсу: «Комп'ютерні мережі»

Виконала:
Студентка III курсу
Групи КА-74
Пузей М. В.
Прийняв: Кухарев С.О.

Київ 2020

1.Запит

No. Time Source Destination Protocol Length Info 278 16.711598 172.20.10.2 128.119.245.12 HTTP 465 GET /

wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
Frame 278: 465 bytes on wire (3720 bits), 465 bytes captured (3720 bits) on interface en0, id 0
Ethernet II,
Src: DELL_78:53:31 (f0:18:98:78:53:31), Dst: 62:83:73:40:a9:64 (62:83:73:40:a9:64) Internet Protocol Version 4, Src: 172.20.10.2, Dst: 128.119.245.12
Transmission Control Protocol, Src Port: 55695, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 399 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
Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8\r\n
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_3) DELLWebKit/605.1.15 (KHTML,

like Gecko) Version/13.0.5 Safari/605.1.15\r\n Accept-Language: uk-ua\r\n Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n Connection: keep-alive\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: 280]

1.Відповідь

No. Time Source Destination Protocol Length Info
280 16.864364 128.119.245.12 172.20.10.2 HTTP 552 HTTP/1.1 200

OK (text/html)
Frame 280: 552 bytes on wire (4416 bits), 552 bytes captured (4416 bits) on interface en0, id 0
Ethernet II,
Src: 62:83:73:40:a9:64 (62:83:73:40:a9:64), Dst: DELL_78:53:31 (f0:18:98:78:53:31) Internet Protocol Version 4, Src: 128.119.245.12, Dst: 172.20.10.2
Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 55695, Seq: 1, Ack: 400, Len: 486 Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n
[Expert Info (Chat/Sequence): HTTP/1.1 200 OK\r\n]

[HTTP/1.1 200 OK\r\n] [Severity level: Chat] [Group: Sequence]

Response Version: HTTP/1.1 Status Code: 200
[Status Code Description: OK] Response Phrase: OK

Date: Wed, 11 Mar 2020 09:11:46 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/5.4.16 mod_perl/2.0.11 Perl/ v5.16.3\r\n

Last-Modified: Wed, 11 Mar 2020 05:59:01 GMT\r\n ETag: "80-5a08deed6bfee"\r\n
Accept-Ranges: bytes\r\n
Content-Length: 128\r\n

Keep-Alive: timeout=5, max=100\r\n Connection: Keep-Alive\r\n
Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n \r\n

[HTTP response 1/1]
[Time since request: 0.152766000 seconds]
[Request in frame: 278]
[Request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html] File Data: 128 bytes

Line-based text data: text/html (4 lines) <html>\n

Congratulations. You've downloaded the file \n http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html!\n </html>\n

7.Запит

No. Time Source Destination Protocol Length Info 323 114.955373 172.20.10.2 128.119.245.12 HTTP 465 GET /

wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html HTTP/1.1
Frame 323: 465 bytes on wire (3720 bits), 465 bytes captured (3720 bits) on interface en0, id 0 Ethernet II,
Src: DELL_78:53:31 (f0:18:98:78:53:31), Dst: 62:83:73:40:a9:64 (62:83:73:40:a9:64) Internet Protocol Version 4, Src: 172.20.10.2, Dst: 128.119.245.12
Transmission Control Protocol, Src Port: 55900, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 399 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
Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8\r\n
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_3) DELLWebKit/605.1.15 (KHTML,

like Gecko) Version/13.0.5 Safari/605.1.15\r\n Accept-Language: uk-ua\r\n Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n Connection: keep-alive\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: 325]

7.Відповідь

No. Time Source Destination Protocol Length Info
325 115.246315 128.119.245.12 172.20.10.2 HTTP 552 HTTP/1.1 200

OK (text/html)
Frame 325: 552 bytes on wire (4416 bits), 552 bytes captured (4416 bits) on interface en0, id 0
Ethernet II,
Src: 62:83:73:40:a9:64 (62:83:73:40:a9:64), Dst: DELL_78:53:31 (f0:18:98:78:53:31) Internet Protocol Version 4, Src: 128.119.245.12, Dst: 172.20.10.2
Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 55900, Seq: 1, Ack: 400, Len: 486 Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n
[Expert Info (Chat/Sequence): HTTP/1.1 200 OK\r\n]

[HTTP/1.1 200 OK\r\n] [Severity level: Chat] [Group: Sequence]

Response Version: HTTP/1.1 Status Code: 200
[Status Code Description: OK] Response Phrase: OK

Date: Wed, 11 Mar 2020 09:32:58 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/5.4.16 mod_perl/2.0.11 Perl/ v5.16.3\r\n

Last-Modified: Wed, 11 Mar 2020 05:59:01 GMT\r\n ETag: "80-5a08deed6bfee"\r\n
Accept-Ranges: bytes\r\n
Content-Length: 128\r\n

[Content length: 128]
Keep-Alive: timeout=5, max=100\r\n
Connection: Keep-Alive\r\n
Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n
\r\n
[HTTP response 1/1]
[Time since request: 0.290942000 seconds]
[Request in frame: 323]
[Request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html] File Data: 128 bytes

Line-based text data: text/html (4 lines) <html>\n

Congratulations. You've downloaded the file \n http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html!\n </html>\n

15.

NO. TIME SOURCE DESTINATION PROTOCOL LENGTH INFO
167 14.826803 172.20.10.2 66.6.101.171 HTTP 481 GET /DYN/

STR_STRIP/000000000/00000000/0000000/000000/70000/3000 HTTP/1.1
FRAME 167: 481 BYTES ON WIRE (3848 BITS), 481 BYTES CAPTURED (3848 BITS) ON INTERFACE EN0, ID 0
ETHERNET II,
SRC: DELL_78:53:31 (F0:18:98:78:53:31), DST: 62:83:73:40:A9:64 (62:83:73:40:A9:64) INTERNET PROTOCOL
VERSION 4, SRC: 172.20.10.2, DST: 66.6.101.171

Transmission Control Protocol, Src Port: 55943, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 415

Source Port: 55943
Destination Port: 80
[Stream index: 6]
[TCP Segment Len: 415]
Sequence number: 1 (relative sequence number)
Sequence number (raw): 2114700274[Next sequence number: 416 (relative sequence number)] Acknowledgment number: 1 (relative ACK number)
Acknowledgment number (raw): 1926260372
1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)

Flags: 0x018 (PSH, ACK)
Window size value: 65535
[Calculated window size: 65535]
[Window size scaling factor: -2 (no window scaling used)]
Checksum: 0x8b94 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
Urgent pointer: 0
Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps [SEQ/ACK analysis] [Timestamps]
TCP payload (415 bytes)

19.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
433	5.849305	172.20.10.2	128.119.245.12	HTTP	465	GET /wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html HTTP/1.1
438	6.013074	128.119.245.12	172.20.10.2	HTTP	1139	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
440	6.022043	172.20.10.2	128.119.245.12	HTTP	480	GET /pearson.png HTTP/1.1
468	6.181329	128.119.245.12	172.20.10.2	HTTP	901	HTTP/1.1 200 OK (PNG)
474	6.211735	172.20.10.2	128.119.245.12	HTTP	494	GET /~kurose/cover_5th_ed.jpg HTTP/1.1
615	7.029706	128.119.245.12	172.20.10.2	HTTP	1448	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
620	7.204789	172.20.10.2	128.119.245.12	HTTP	422	GET /favicon.ico HTTP/1.1
622	7.381276	128.119.245.12	172.20.10.2	HTTP	551	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

Контрольні запитання

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

   1.1

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

   uk-ua

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

   Комп'ютера; 172.20.10.2

   Веб-сервера: 128.119.245.12

4. **Якиӣ статусниӣ код сервер повернув у відповіді вашому браузеру?**

200 OK

5. **Коли на сервері в останнійраз був модифікованиӣфаиӀ, якиӣ запитується браузером?**

Wed, 11 Mar 2020 05:59:01 GMT

6. **Скільки баиӣт контенту повертається сервером?**

128 bytes

7. **Переглядаючи нерозібраниӣбаиӣтовиӣпотік пакету, чи бачите ви деякі заголовки в потоці, які не відображаються у вікні деталеиӣ пакету? Якщо так, назвіть один з них.**

Всі відображаються

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

Немає

9. Перевірте вміст першоївідповіді сервера. Чи повернув сервер вміст фаилу безпосередньо у відповіді?

Так. Congratulations. You've downloaded the file \n

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

Hi

11. Якийкод та опис статусу другоївідповіді сервера? Чи повернув сервер вміст фаилу безпосередньо у відповіді?

Congratulations. You've downloaded the file \n

12.Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером?

7

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

No. Time Source Destination Protocol Length Info
167 14.826803 172.20.10.2 66.6.101.171 HTTP 481 GET /dyn/
str_strip/000000000/00000000/0000000/000000/70000/3000 HTTP/1.1 Frame 167: 481 bytes on wire (3848 bits), 481 bytes captured (3848 bits) on interface en0, id 0 Ethernet II, Src: DELL_78:53:31 (f0:18:98:78:53:31), Dst: 62:83:73:40:a9:64 (62:83:73:40:a9:64) Internet Protocol Version 4, Src:
172.20.10.2, Dst: 66.6.101.171
Transmission Control Protocol, Src Port: 55943, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1,
Len: 415

Source Port: 55943
Destination Port: 80
[Stream index: 6]
[TCP Segment Len: 415]
Sequence number: 1 (relative sequence number)
Sequence number (raw): 2114700274

[Next sequence number: 416 (relative sequence number)] Acknowledgment number: 1 (relative ack number) Acknowledgment number (raw): 1926260372
1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)

Flags: 0x018 (PSH, ACK)
Window size value: 65535
[Calculated window size: 65535]
[Window size scaling factor: -2 (no window scaling used)]
Checksum: 0x8b94 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]

URGENT POINTER: 0
OPTIONS: (12 BYTES), NO-OPERATION (NOP), NO-OPERATION (NOP), TIMESTAMPS [SEQ/ACK ANALYSIS]
[TIMESTAMPS]
TCP PAYLOAD (415 BYTES)

14.Якийкод та опис статусу був у відповіді сервера?

HTTP/1.1 301 Moved Permanently

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

Не зустрічаються

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

4 запити
Цільова адреса: 128.119.245.12

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

Вони були отримані послідовно, це ми можемо встановити за часом, коли вони були отримані.

Висновок: В ході виконання даної лабораторної роботи було покращено навички використання програми Wireshark для захоплення пакетів. Було проаналізовано протоколи HTTP та було проведено аналіз деталей роботи даних протоколів.