

## กิจกรรมที่ 4 : HTTP

ในกิจกรรมที่ผ่านมา จะเป็นการแนะนำการใช้งาน Wireshark เป็นส่วนใหญ่ในกิจกรรมครั้งนี้ จะเริ่มทำความรู้จักกับ Protocol ใน Application Layer โดย Protocol แรก คือ HTTP (Hypertext Transport Protocol)

1. ให้ใช้ Wireshark เริ่มทำการ Capture และป้อน url : <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html> เสร็จแล้วให้หยุด
2. ให้ใช้ display filter : http เพื่อให้แสดงเฉพาะ Protocol HTTP (ถ้าทำถูกจะมีแค่ 2 บรรทัด แต่อาจมี favicon และ Not Found ติดมาไม่ต้องไปสนใจ)  
(กรณีบรรทัดที่ 2 (Response) เป็น 304 Not Modified ให้เคลียร์แคชของ Browser แล้วทำใหม่)
3. ใน Packet HTTP Response มีความยาวเฟรมทั้งหมดเท่าไร 128 bytes ให้ Capture หน้าจอส่วนที่แสดงความยาวประกอบ
4. ใน Packet ข้อ 3 ความยาวของ Header Ethernet II เป็นเท่าไร 14 bytes ให้ Capture หน้าจอส่วนที่แสดงความยาวประกอบ (Hint : ใช้ Packet Byte Pane)

```
Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/7.4.27 mod_perl/2.0.11 Perl/v5.16.3\r\n
Last-Modified: Tue, 01 Feb 2022 06:59:02 GMT\r\n
Etag: "80-5d6ef6fa69734"\r\n
Accept-Ranges: bytes\r\n
Content-Length: 128\r\n
[Content length: 128]
Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n
Connection: Keep-Alive\r\n
Age: 0\r\n
\r\n
[HTTP response 1/2]
[Time since request: 0.563536000 seconds]
[Request in frame: 485]
[Next request in frame: 1032]
[Next response in frame: 1034]
[Request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html]
File Data: 128 bytes
```

```
> Frame 615: 516 bytes on wire (4128 bits), 516 bytes captured (4128 bits) on interface \Device\NPF{99649EFA-DA41-4A05-B520-76479A226C12}, id 0
> Ethernet II, Src: HuaweiTeal:ec:61 (30:fd:65:a1:ec:61), Dst: ASUSTekC-be:35:f7 (7c:10:c9:be:35:f7)
> Internet Protocol Version 4, Src: 128.119.245.12, Dst: 192.168.1.68
> Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 7839, Seq: 1, Ack: 517, Len: 462
Hypertext Transfer Protocol
  > HTTP/1.1 200 OK\r\n
    > [Expert Info (Chat/Sequence): HTTP/1.1 200 OK\r\n]
      Response Version: HTTP/1.1
      Status Code: 200
      [Status Code Description: OK]
      Response Phrase: OK
      Date: Wed, 02 Feb 2022 05:22:09 GMT\r\n
      Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/7.4.27 mod_perl/2.0.11 Perl/v5.16.3\r\n
      Last-Modified: Tue, 01 Feb 2022 06:59:02 GMT\r\n
      Etag: "80-5d6ef6fa69734"\r\n
      Accept-Ranges: bytes\r\n
      Content-Length: 128\r\n
      [Content length: 128]
0000 7c 10 c9 be 35 f7 30 fd 65 a1 ec 61 08 00 45 00 |...S-O-e-a-E-
0010 01 f6 00 1c 40 00 f6 06 cb 74 00 77 f5 0c c0 a8 |...@...t-w...
0020 01 44 00 50 1e 9f 64 d8 e1 ac 69 e8 fb 44 50 18 |D-P-d-...i-DP-
0030 00 09 2c 35 00 00 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 |...5-HT TP/1.1 2
0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 57 65 64 |00 OK-D ate: Wed
0050 2c 20 30 32 20 46 65 62 20 32 30 32 32 20 30 35 |, 02 Feb 2022 05
0060 3a 32 32 3a 30 39 20 47 4d 54 0d 0a 53 65 72 70 |:22:09 G MT-Serv
0070 65 72 3a 20 41 70 61 63 68 65 2f 32 2e 34 2e 36 |er: Apac he/2.4.6
0080 20 20 43 05 06 74 4f 53 29 20 4f 70 65 6e 53 53 | (CentOS) OpenSS
0090 4c 2f 31 2e 30 2e 32 6b 2d 66 69 70 35 20 50 48 |/1.0.2k-fips Ph
00a0 50 2f 37 2e 34 2e 32 37 20 6d 6f 64 5f 70 65 72 |p/7.4.27 mod_per
00b0 6c 2f 32 2e 30 2e 31 31 20 50 65 72 6c 2f 76 35 |/2.0.11 Perl/v5
00c0 2e 31 36 2e 33 0d 0a 4c 61 73 74 2d 4d 6f 64 69 |.16.3-l ast-Modi
00d0 66 69 65 64 3a 20 54 75 65 2c 20 30 31 20 46 65 |fied: Tu e, 01 Fe
00e0 62 20 32 30 32 32 20 30 36 3a 35 39 3a 30 32 20 |b 2022 0 6:59:02
00f0 47 4d 54 0d 0a 45 54 61 67 3a 20 22 38 30 2d 35 |GMT-Etag: "80-5
0100 64 36 65 66 36 66 61 36 39 37 33 34 22 0d 0a 41 |d6ef6fa69734"-A
0110 63 63 65 70 74 2d 52 61 6e 67 65 73 3a 20 62 79 |ccept-Ra nges: by
0120 74 65 73 0d 0a 43 6f 6e 74 65 6e 74 2d 4c 65 6e |tes-Cont ent-Len
0130 67 74 68 3a 20 31 32 38 0d 0a 43 6f 6e 74 65 6e |gth: 128 --Conten
```

5. ใน Packet ข้อ 3 ความยาวของ TCP Header เป็นเท่าไร 20 bytes ให้ Capture หน้าจอส่วนที่แสดง ความยาวประกอบ

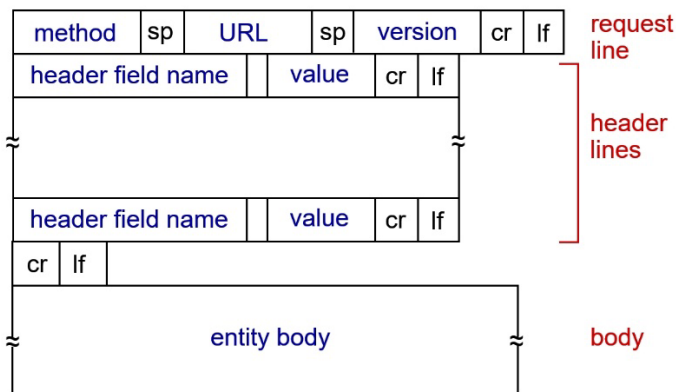
```
> Frame 615: 516 bytes on wire (4128 bits), 516 bytes captured (4128 bits) on interface \Device\NPF_{99649EFA-DA41-4A05-B520-76479A226C12}, id 0
> Ethernet II, Src: HuaweiTe_al:ec:61 (30:fd:65:a1:ec:61), Dst: ASUSTekC_be:35:f7 (7c:10:c9:be:35:f7)
> Internet Protocol Version 4, Src: 128.119.245.12, Dst: 192.168.1.68
> Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 7839, Seq: 1, Ack: 517, Len: 462
  Source Port: 80
  Destination Port: 7839
  [Stream index: 7]
  [Conversation completeness: Incomplete, DATA (15)]
  [TCP Segment Len: 462]
  Sequence Number: 1 (relative sequence number)
  Sequence Number (raw): 1691935148
  [Next Sequence Number: 463 (relative sequence number)]
  Acknowledgment Number: 517 (relative ack number)
  Acknowledgment number (raw): 1776876356
  0101 .... = Header Length: 20 bytes (5)
  > Flags: 0x018 (PSH, ACK)
  Window: 9
  [Calculated window size: 4608]
```

6. เหตุผลที่ Header ของข้อมูลต้องซ้อนเป็นชั้นๆ คือ

เพื่อให้แต่ละชั้นจะมี header ของตนเอง เมื่อ Check ตามถูกต้องในการส่งข้อมูลถึงแต่ละ layer

app → transport (H<sub>t</sub>) → network (H<sub>m</sub>) → data link (H<sub>i</sub>) → physical

7. จากรูปแบบของ HTTP Message ตามรูป และ HTTP Request และ Response ที่ดักจับได้ ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ (สามารถใช้วิธี Capture แล้ว Highlight ข้อมูลเพื่อตอบคำถามได้)



- Browser และ Server ใช้ HTTP version ได้ HTTP/1.1
- Browser เป็นโปรแกรมอะไร mozilla 5.0 Microsoft Edge
- Server เป็นโปรแกรมอะไร APACHE/ 2.4.6
- ภาษาที่ Browser ระบุว่าสามารถรับจาก Server ได้ text/html; charset = UTF-8
- Status Code ที่ส่งกลับมาจาก Server มายัง Browser 200 OK
- ค่าของ Last-Modified ของไฟล์ที่ Server Tue, 01 Feb 2022 06:59:02 GMT
- มีข้อมูลกี่ไบต์ที่ส่งมายัง Browser 128 bytes

```
▼ 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, 02 Feb 2022 05:22:09 GMT\r\n
      Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/7.4.27 mod_perl/2.0.11 Perl/v5.16.3\r\n
      Last-Modified: Tue, 01 Feb 2022 06:59:02 GMT\r\n
      ETag: "80-5d6ef6fa69734"\r\n
      Accept-Ranges: bytes\r\n
    ▼ Content-Length: 128\r\n
      [Content length: 128]
    Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n
```

- ให้สรุปว่า header field name ตาม HTTP message format ของข้อมูลที่ส่งกลับมีอะไรบ้าง

๘ Date, Server, Last-modified, E-tag, Accept-Ranges, Content-length  
Keep-Alive, Connection, Content-type

```
▼ Hypertext Transfer Protocol
  > HTTP/1.1 200 OK\r\n
    Date: Wed, 02 Feb 2022 05:42:52 GMT\r\n
    Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.2k-fips PHP/7.4.27 mod_perl/2.0.11 Perl/v5.16.3\r\n
    Last-Modified: Tue, 01 Feb 2022 06:59:02 GMT\r\n
    ETag: "80-5d6ef6fa69734"\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
```

- ให้นักศึกษาหาวิธี clear cache ของ Browser ที่ตนเองใช้อยู่ แล้วจัดการ clear ให้เรียบร้อย
- เปิด Wireshark ใหม่แล้ว Capture ที่ url : <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file2.html> จากนั้นให้กด Refresh เพื่อโหลดหน้าอีกครั้ง จากนั้นให้หยุด Capture

10. ให้ใช้ display filter : http เพื่อให้แสดงเฉพาะ Protocol HTTP (ถ้าทำถูกจะมีแค่ 4 บรรทัด บรรทัด แต่อาจมี favicon ติดมาไม่ต้องไปสนใจ) และตอบคำถามต่อไปนี้

- ใน HTTP GET ครั้งที่ 1 มีคำว่า IF-MODIFIED-SINCE หรือไม่ ไม่มี
- ใน HTTP GET ครั้งที่ 2 มีคำว่า IF-MODIFIED-SINCE หรือไม่ มี
- (ถ้ามี) ข้อมูลที่ต่อจาก IF-MODIFIED-SINCE มีความหมายอย่างไร

เป็นการตรวจสอบว่าเซิร์ฟเวอร์แก้ไขหรือไม่

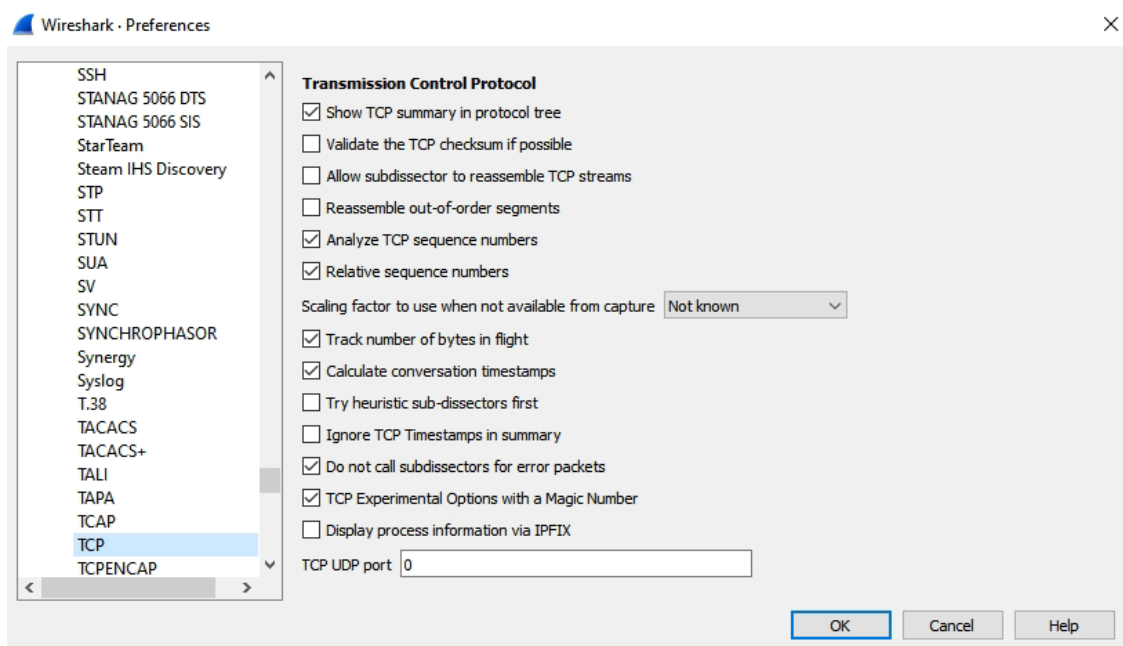
Ex Tue, 01 Feb 2021 06:59:02 GMT

- ในการตอบกลับของ Server ครั้งที่ 2 มีการส่งไฟล์มาด้วยหรือไม่ จะอธิบายอย่างไร

ไม่มีการส่งไฟล์กลับมา เนื่องจากเซิร์ฟเวอร์ request 9 ในครั้งแรก HTTP 404 Generate Etag กลับมาจึง  
แต่ในครั้งที่สองจะ Check Etag กับ If-None-Match ถ้าตรงกับเซิร์ฟเวอร์จะไม่มีการส่งไฟล์กลับมา

แล้วจึงส่ง 304 not Modified

11. ให้ไปที่ Edit | Preference... | Protocol | TCP ตามรูป



ให้แน่ใจว่า ไม่ติ๊กที่ Allow subdissector to reassemble TCP streams

12. ให้ทำตามข้อ 8 อีกครั้ง และเปิด Wireshark ใหม่แล้ว Capture ที่ url <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file3.html> จากนั้นให้หยุด Capture

13. ให้ใช้ display filter : http เพื่อให้แสดงเฉพาะ Protocol HTTP (ถ้าทำถูกจะมี 5 บรรทัด) ซึ่งจะเห็นว่าหลังจากข้อมูล HTTP/1.1 200 OK แล้ว ยังมีข้อมูลตามมาอีก เนื่องจากไฟล์ html มีความยาวมาก (มากกว่า 4000 ไบต์) ทำให้ไม่สามารถส่งมาใน 1 packet ได้ จึงมีการแบ่งเป็นหลายๆ ส่วน (โดย TCP) ดังนั้นใน Wireshark จึงแสดงคำว่า Continuation ให้นักศึกษาตอบคำถามต่อไปนี้

- มี HTTP GET ที่ครั้ง และมี packet ใดบ้างที่มี Status Code และเป็น Status Code ใด

มี HTTP GET หนึ่ง ครั้ง และ packet ที่ 2175 มี Status Code (200 OK)

14. ให้ทำตามข้อ 5 อีกครั้ง และเปิด Wireshark ใหม่แล้ว Capture ที่ url <http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html> จากนั้นให้หยุด Capture

- ให้ใช้ display filter : http เพื่อให้เห็นเฉพาะ Protocol HTTP และให้ตอบคำถามต่อไปนี้
- มี HTTP GET ที่ครั้ง จาก url ใดบ้าง

มี HTTP GET 3 ครั้ง

- จาก gaia.cs.umass.edu 2 ครั้ง

- จาก kurose.calash.net 1 ครั้ง

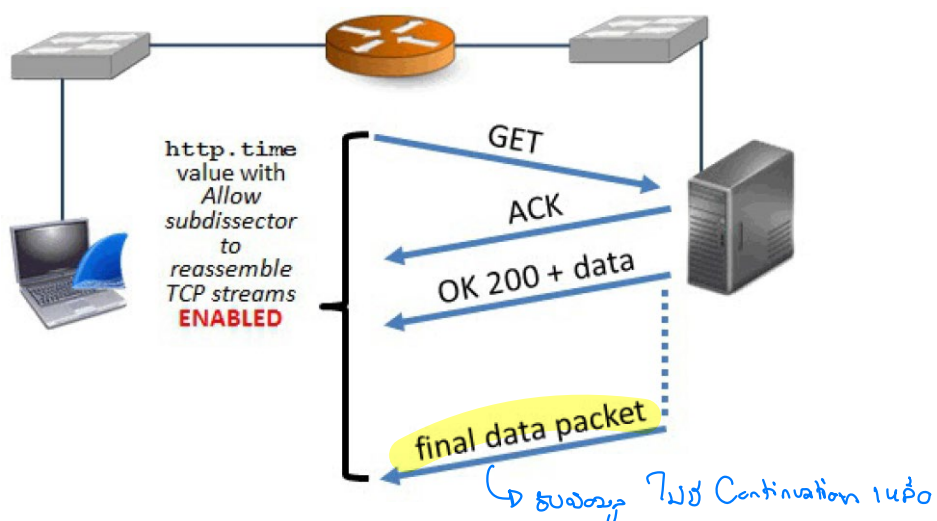
- นักศึกษาคิดว่า ภาพทั้ง 2 ภาพในไฟล์ มีการ download ที่ละไฟล์ (serial) หรือทำพร้อมๆ กัน (parallel) ให้อธิบาย

มีการ download ที่ละ File (Serial) เพราะมี GET & ACK สลับตามลำดับ

ดังนั้น ไม่มีการส่งข้อมูลทับซ้อนกัน และต้อง Respond ก่อนค่อยส่งต่อ

ให้คลิกขวาที่ Transmission Control Protocol | Protocol Preferences แล้วติ๊กที่ Allow subdissector to reassemble TCP streams เกิดอะไรขึ้น

Packet ใดเป็น Continuation ไปยังไปเมื่อใด เมื่อ GET & HTTP



ค่า http.time เมื่อ Enable Allow subdissector to reassemble TCP streams



15. ให้ไปที่ บรรทัดที่เป็น 200 OK แล้วไปที่ Hypertext Transfer Protocol แล้ว Expand Subtrees ออกมาทั้งหมด แล้วไปที่บรรทัด Time since request แล้วเลือก Apply as Column ให้ตั้งชื่อว่า HTTP Delta จากนั้นให้ Sort จะพบ packet ที่ใช้เวลามากที่สุด
16. ให้นักศึกษาตรวจสอบ RTT ของเว็บ [www.ce.kmitl.ac.th](http://www.ce.kmitl.ac.th), [www.reg.kmitl.ac.th](http://www.reg.kmitl.ac.th), [www.kmitl.ac.th](http://www.kmitl.ac.th) และเว็บอื่นอีก 1 เว็บ (นักศึกษาเลือกเอง) ให้ออกว่าค่า RTT ของแต่ละเว็บมีค่าใด ให้เรียงลำดับน้อยไปมาก ให้นักศึกษาแสดงขั้นตอนการทำงาน (เขียนอธิบายย่อๆ และ Capture รูปประกอบ) และเปรียบเทียบกับเพื่อนอีก 1 คน ว่าลำดับเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

3). ଚୁକ୍ତ RTT ସେଠାରେ ୧୦% ଓ ୩୦% ପ୍ରତିଶତ



ce.kmitl

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Time since request	Info
2929	3.686378	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	751		GET / HTTP/1.1
2990	3.747087	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466	0.060709000	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
2994	3.748211	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3001	3.757125	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1457		Continuation
3007	3.758933	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	702		GET /style.css HTTP/1.1
3029	3.766750	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	710		GET /images/header.jpg HTTP/1.1
3032	3.767219	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	713		GET /images/botton_01.jpg HTTP/1.1
3035	3.767314	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	713		GET /images/botton_03.jpg HTTP/1.1
3041	3.768023	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	715		GET /images/botton_n_01.jpg HTTP/1.1
3044	3.769011	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	715		GET /images/botton_n_03.jpg HTTP/1.1
3048	3.775393	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466	0.008643000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)[BoundErrorUnresembled Packet]
3049	3.775757	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3052	3.776893	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466	0.009579000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)[BoundErrorUnresembled Packet]
3053	3.777259	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3059	3.782517	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3060	3.782622	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3062	3.782713	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	783	0.015494000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
3063	3.782969	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3064	3.783500	192.168.1.68	161.246.4.119	HTTP	717		GET /slideshow/slideshow1.css HTTP/1.1
3065	3.784711	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3066	3.785655	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3068	3.785780	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3091	3.789563	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation
3099	3.790213	161.246.4.119	192.168.1.68	HTTP	1466		Continuation

reg.kmitl

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Time since request	Info
7979	9.262299	2001:fb1:a1:de82:b4...	2600:1900:4110:86f::	HTTP	300		HEAD /edgedl/release2/chrome_component/ANlTaTV2JH2wK9RCohi_mgx_1.0.6/53yblVfX94Hgn9pWLT24ug HTTP/1.1
8036	9.301625	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	623	0.039326000	HTTP/1.1 200 OK
8048	9.318811	2001:fb1:a1:de82:b4...	2600:1900:4110:86f::	HTTP	351		GET /edgedl/release2/chrome_component/ANlTaTV2JH2wK9RCohi_mgx_1.0.6/53yblVfX94Hgn9pWLT24ug HTTP/1.1
8062	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294	0.031566000	HTTP/1.1 200 OK
8063	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
8064	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
8065	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
8066	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
8067	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
8068	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
8069	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
8070	9.350377	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	418		Continuation

kmitl

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Time since request	Info
2350	2.791654	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.653990000	HTTP/1.1 200 OK (text/css)
1093	2.109861	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.028613000	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
6065	3.060462	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.023491000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
10903	3.221777	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.022909000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
15717	3.605800	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.022119000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
6971	3.009825	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.022080000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
14364	3.481669	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.021867000	HTTP/1.1 200 OK (font/woff2)
15393	3.578096	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.021795000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
13031	3.373936	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.020985000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
15061	3.549856	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.020772000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
14614	3.505663	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.020159000	HTTP/1.1 200 OK (font/woff2)
13313	3.398046	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.020104000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
3690	2.997845	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.020039000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
13502	3.421927	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.019788000	HTTP/1.1 200 OK (PNG)[BoundErrorUnresembled Packet]
16530	3.630389	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.019373000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
3603	2.997571	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.018850000	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
9195	3.165512	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.016567000	HTTP/1.1 200 OK (PNG)[BoundErrorUnresembled Packet]
1609	2.285396	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.016357000	HTTP/1.1 200 OK (application/javascript)
1866	2.610699	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.014891000	HTTP/1.1 200 OK (application/javascript)
1284	2.151260	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.014444000	HTTP/1.1 200 OK (text/css)
1795	2.516389	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.013582000	HTTP/1.1 200 OK (application/javascript)
1296	2.152200	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.011447000	HTTP/1.1 200 OK (text/css)
1198	2.137645	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.011262000	HTTP/1.1 200 OK (text/css)
1930	2.672312	161.246.127.182	192.168.1.68	HTTP	1466	0.010597000	HTTP/1.1 200 OK (application/javascript)

datastruc.ce.kmitl

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Time since request	Info
1435	2.382465	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	624	0.037843000	HTTP/1.1 200 OK
1081	2.193430	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	1466	0.035833000	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
1529	2.441985	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294	0.027964000	HTTP/1.1 200 OK
1067	2.156707	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	666	0.019899000	HTTP/1.1 307 Temporary Redirect (text/html)
1439	2.390576	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	1466	0.018903000	HTTP/1.1 200 OK
1110	2.218363	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	467	0.008656000	HTTP/1.1 200 OK (text/css)
1055	2.135742	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	391	0.008389000	HTTP/1.1 302 Found
1100	2.217586	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	1466	0.007954000	HTTP/1.1 200 OK (text/css)
1287	2.254173	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	1466	0.007324000	HTTP/1.1 200 OK (PNG)[BoundErrorUnresembled Packet]
1464	2.401723	161.246.127.86	192.168.1.68	HTTP	1466	0.007187000	HTTP/1.1 200 OK
1553	2.442299	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	409		Continuation
1552	2.442299	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1551	2.442299	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1549	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1548	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1547	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1546	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1545	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1544	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1543	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1542	2.442144	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1540	2.442066	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1539	2.442066	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation
1538	2.442066	2600:1900:4110:86f::	2001:fb1:a1:de82:b4...	HTTP	1294		Continuation

งานครั้งที่ 4

- การส่งงาน เขียนหรือพิมพ์ลงในเอกสารนี้ และส่งโดยเป็นไฟล์ PDF เท่านั้น
- ตั้งชื่อไฟล์โดยใช้รหัสนักศึกษา และ \_Lab4 เช่น 63010789\_Lab4.pdf
- กำหนดส่ง ภายในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565