'רשתות תקשורת תרגיל 2 - חלק א

ביצענו בקובץ client את השינויים הנדרשים (הוספנו עוד שורה לפני סגירת ביצענו בקובץ client את השינויים הנדרשים (מוספנו עוד שורה לפני סגירת הסוקט, של שליחת מספרי תעודות הזהות שלנו:'206821258, 319024600'

'IdanSimai, IdoAharon'.

בנוסף, סגרנו את השרת לאחר קבלת הודעה שנייה מהלקוח ולא אחרי הודעה אחת).

הרצנו את הלקוח על מחשב אחד ואת השרת על מחשב אחר כך ששני המחשבים באותה הרשת(שניהם מכונות וירטואליות שונות עם כתובות IP שונות.

כתובת לקוח – 192.168.100.5, כתובת שרת - 192.168.100.4).

הסנפנו ב wireshark את התעבורה על ידי סינון לפי כתובות ה ip של הלקוח והשרת ולפי הפרוטוקול שבו השתמשנו שהוא TCP בצורה הבאה:

tcp && ((ip.src == 192.168.100.4 && ip.dst == 192.168.100.5) || (ip.src == 192.168.100.5 && ip.dst == 192.168.100.4))

השתמשנו בכרטיס רשת enp2s0 לצורך הסינון בwireshark . זהו כרטיס רשת המיועד לתקשורת בין מחשבים שונים.

> ביצענו סינון לחבילות שנשלחו מהשרת ללקוח וגם להפך. סה"כ קיבלנו 12 חבילות.

0.	Time	Source	Destination	Protocol	Length Info
	50 48.789799251	192.168.180.5	192.168.109.4	TCP	74 60692 - 12345 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=2697910841 TSecr=0 WS=128
	51 48.789837218	192.168.180.4	192,168,100.5	TCP	74 12345 - 60692 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=264552587 TSecr=2697910841 WS=128
	52 48.790979355	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 60692 - 12345 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0 TSval=2697910844 TSecr=264552587
	53 48.819572219	192.168.180.5	192.168.100.4	TCP	86 60692 → 12345 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=20 TSval=2697910870 TSecr=264552587
	54 48.819638208	192.168.180.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 60692 [ACK] Seq=1 Ack=21 Win=65152 Len=0 TSval=264552616 TSecr=2697910870
	55 48.822636831	192.168.180.4	192,168,100.5	TCP	86 12345 - 60692 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=21 Win=65152 Len=20 TSval=264552619 TSecr=2697910870
	56 48.825660500	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 60692 - 12345 [ACK] Seg=21 Ack=21 Win=64256 Len=0 TSval=2697910878 TSecr=264552619
	57 48.828597287	192.168.180.5	192.168.100.4	TCP	86 60692 - 12345 [PSH, ACK] Seq=21 Ack=21 Win=64256 Len=20 TSval=2697910880 TSecr=264552619
	58 48.830162180	192.168.180.4	192.168.109.5	TCP	66 12345 - 60692 [FIN, ACK] Seq=21 Ack=41 Win=65152 Len=0 TSval=264552627 TSecr=2697910888
	59 48.830895734	192.168.180.5	192,168,100.4	TCP	66 60692 - 12345 [FIN, ACK] Seq=41 Ack=21 Win=64256 Len=0 TSval=2697910882 TSecr=264552619
	60 48.830924780	192.168.180.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 → 60692 [ACK] Seq-22 Ack-42 Win-65152 Len-0 TSval-264552628 TSecr-2697910882
	61 48.833263683	192.168.180.5	192.168.100.4	TCP	66 60692 → 12345 [ACK] Seq=42 Ack=22 Win=64256 Len=0 TSval=2697910886 TSecr=264552627

בניגוד לפרוטוקול UDP אנו מבצעים תהליך לחיצת ידיים, הקמת חיבור. בשלב זה מתבצע סנכרון בין שני הצדדים - השרת והלקוח.

שלוש החבילות הראשונות, אשר מוצגות בצילום המסך לעיל מייצגות תהליך זה.

שלוש החבילות הללו יהיו ללא שכבת אפליקציה, יכילו את הTCP header שלוש החבילות (ACK, SYN ACK, SYN).

החבילה הרביעית מייצגת את שליחת ההודעה הראשונה של הלקוח לשרת(PSH ACK).

אחריה נראה את חבילת ה ACK המגיעה מהשרת ללקוח כאישור.

כתשובה ללקוח, השרת שולח הודעה בחזרה(PSH ACK) שבמקרה שלנו זה השמות בUPPER CASE.

לאחר מכן, הלקוח מחזיר לו ACK כאישור, כחבילה ה7.

לאחר מכן, הלקוח שולח הודעה נוספת לשרת(PSH ACK), במקרה שלנו עם תעודות הזהות.

החבילה הבאה היא חבלת הFIN ACK שהשרת שולח ללקוח, אשר מדברת על סיום התקשורת ביניהם.

לאחר מכן, גם הלקוח שולח חזרה FIN ACK.

השרת מחזיר לו ACK כאישור(אישור שכולל גם אישור על החבילה של העברת מספרי תעודת הזהות, שכן 42 = ACK מה שאומר שכל המידע התקבל).

והלקוח מחזיר חזרה ACK אישור.

כעת ננתח חבילה חבילה:

חבילה (50)1:

```
Fig. Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.5, Dst: 192.168.100.4
- Transmission Control Protocol, Src Port: 60692, Dst Port: 12345, Seq: 0, Len: 0
   Source Port: 60692
   Destination Port: 12345
    [Stream index: 2]
    [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
    [TCP Segment Len: 0]
                          (relative sequence number)
   Sequence Number: 0
   Sequence Number (raw): 984980523
    [Next Sequence Number: 1
                                (relative sequence number)]
   Acknowledgment Number: 0
   Acknowledgment number (raw): 0
   1010 .... = Header Length: 40 bytes (10)
  Flags: 0x002 (SYN)
   Window: 64240
    [Calculated window size: 64240]
   Checksum: 0x947d [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
   Urgent Pointer: 0
  - Options: (20 bytes), Maximum segment size, SACK permitted, Timestamps, No-Operation (NOP), Window scale
    ▶ TCP Option - Maximum segment size: 1460 bytes
    TCP Option - SACK permitted
    > TCP Option - Timestamps: TSval 2697910841, TSecr 0
    TCP Option - No-Operation (NOP)
    TCP Option - Window scale: 7 (multiply by 128)
  | [Timestamps]
```

אנו יכולים לראות בwireshark שפורט המקור הוא 60692 ופורט היעד 12345. חבילה זו נשלחה מהלקוח לשרת.

בנוסף לכך, הSequence number שמופיע בחבילה זו הוא Sequence number.

מספר זה הוא המספר הסידורי שממנו הלקוח מתחיל.

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא אפס מכיוון Acknowledgement number שדגל ה ACK כבוי ואין עדיין משמעות לערך זה.

לאחר מכן אנו רואים את השדה Header length שאורכו 40 בתים.

הדגל SYN דולק, זה מתבטא בצילום המסך בכך שבלשונית flags בשורה של SYN הביט דלוק.

SYN - מלשון המילה סינכרוניזציה.

כאשר נשלחת חבילה עם ביט זה דולק, המשמעות היא - שהלקוח רוצה להסתנכרו מול השרת.

לאחר הדגלים, מצוין לנו גודל החלון שהוא 64240, שזוהי כמות המידע שהלקוח יכול לקבל מהשרת בבת אחת מבלי צורך ב ACK.

יש לנו את השדה Checksum, כשהחבילה מגיעה לשרת, שכבת התעבורה מבצעת בעצמה את חישוב ה Checksum על החבילה.

אם ערך זה שונה מהערך שמוצג בשדה ה Checksum אנו יודעים שהחבילה לא תקינה, כלומר חלק מהביטים השתבשו בדרך.

אם Checksum לא תקין - זורקים את החבילה, ובעתיד תשלח חבילה חדשה(מכיוון שזה TCP).

יש לנו לשונית של Options ששם מופיע הMSS, כלומר גודל ה Options יש לנו לשונית של 1460 בתים. האפליקציה לא יכול לעבור ערך זה(לכל חבילה), שערכו הוא 1460 בתים.

מעכשיו לא נפרט יותר על הפורטים ושאר המידע שלא רלוונטי.

:2(51) חבילה

```
Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.4, Dst: 192.168.100.5
Transmission Control Protocol, Src Port: 12345, Dst Port: 60692, Seq: 0, Ack: 1, Len: 0
    Source Port: 12345
    Destination Port: 60692
    [Stream index: 2]
    [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
    [TCP Segment Len: 0]
    Sequence Number: 0
                            (relative sequence number)
    Sequence Number (raw): 334909424
    [Next Sequence Number: 1
                                   (relative sequence number)]
    Acknowledgment Number: 1
                                   (relative ack number)
    Acknowledgment number (raw): 984980524
    1010 .... = Header Length: 40 bytes (10)
   Flags: 0x012 (SYN, ACK)
    Window: 65160
    [Calculated window size: 65160]
    Checksum: 0x4989 [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
    Urgent Pointer: 0
   Options: (20 bytes), Maximum segment size, SACK permitted, Timestamps, No-Operation (NOP), Window scale
     TCP Option - Maximum segment size: 1460 bytes
     TCP Option - SACK permitted
     TCP Option - Timestamps: TSval 264552587, TSecr 2697910841
     TCP Option - No-Operation (NOP)
TCP Option - Window scale: 7 (multiply by 128)
  ▶ [Timestamps]
```

ה Sequence number שמופיע בחבילה זו הוא Sequence number מספר זה הוא המספר הסידורי שממנו השרת מתחיל.
מספר זה הוא המספר הסידורי שממנו השרת מתחיל.
Acknowledgement number פר שניתן לראות שהוא באמת ה number sequence של חבילה 1 בתוספת ביט אחד.
בכך הוא יודיע ללקוח שהוא קיבל ממנו את החבילה.
הפעם, שני הדגלים דולקים - ACK וגם דגל SYN.
הביט הדלוק של SYN מציין כי השרת רוצה להסתנכרן מול הלקוח הפעם(שכן הוא השולח של ההודעה הזו)ואילו הביט הדלוק של ACK מציין שהערך שמופיע בשדה Acknowledgment number הוא בעל משמעות(גדול מ0).
החל מחבילה זו בכל החבילות הביט של ACK דולק.

חבילה (52)3:

```
Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.5, Dst: 192.168.100.4
Transmission Control Protocol, Src Port: 60692, Dst Port: 12345, Seq: 1, Ack: 1, Len: 0
   Source Port: 60692
   Destination Port: 12345
   [Stream index: 2]
   [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
   [TCP Segment Len: 0]
                           (relative sequence number)
   Sequence Number: 1
   Sequence Number (raw): 984980524
   [Next Sequence Number: 1
                                 (relative sequence number)]
   Acknowledgment Number: 1 (relative ack number)
Acknowledgment number (raw): 334909425
   1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)
  Flags: 0x010 (ACK)
   Window: 502
   [Calculated window size: 64256]
    [Window size scaling factor: 128]
   Checksum: 0x87fa [unverified]
   [Checksum Status: Unverified]
   Urgent Pointer: 0
  Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
   TCP Option - No-Operation (NOP)
TCP Option - No-Operation (NOP)
    TCP Option - Timestamps: TSval 2697910844, TSecr 264552587
   [Timestamps]
 | [SEQ/ACK analysis]
```

חבילה זו היא החבילה האחרונה בתהליך הקמת החיבור, חבילה זו נשלחת מהלקוח לשרת, כדי לאשר שחבילת השרת התקבלה אצל הלקוח. הSequence number בחבילה זו הוא 984980524, כך שהוא גדל ב1 ביחס לחבילה הקודמת שנשלחה מהלקוח לשרת.

מספר זה הוא המספר הסידורי שהשרת מצפה לו כפי שראינו בחבילה הקודמת דרך ה Acknowledgement number.

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 334909425, זה המספר הסידורי שהלקוח אומר בעזרתו שאם השרת ישלח חבילה, הוא מצפה שהיא תהיה עם מספר סידורי זה .

:4 (53) א:

```
▶ Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.5, Dst: 192.168.100.4
▼ Transmission Corocol Protocol, Src Port: 60692, Dst Port: 12345, Seq: 1, Ack: 1, Len: 20
      Source Port: 60692
Destination Port: 12345
      [Stream index: 2]
       [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
      [TCP Segment Len: 20]
      Sequence Number: 1
                                            (relative sequence number)
      Sequence Number (raw): 984980524
[Next Sequence Number: 21 (relative acknowledgment Number: 1 (relative acknowledgment number (raw): 334909425
                                                       (relative sequence number)]
                                                      (relative ack number)
                       = Header Length: 32 bytes (8)
   Flags: 0x018 (PSH, ACK)
      Window: 502
      [Calculated window size: 64256]
[Window size scaling factor: 128]
Checksum: 0x1bf9 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
      Urgent Pointer: 0

    Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps

       TCP Option - No-Operation (NOP)
TCP Option - No-Operation (NOP)
TCP Option - Timestamps: TSval 2697910870, TSecr 264552587
      [Timestamps]
      [SEQ/ACK analysis]
```

הלקוח שולח את ההודעה הראשונה לשרת, ההודעה מכילה את הטקסט הבא: "IdanSimai. IdoAharon".

> חבילה זו מייצגת את ההודעה הנ"ל כאשר הפעם כוללת בתוכה שכבת אפליקציה המכילה את תוכן ההודעה.

מספר הבתים בשכבת האפליקציה הוא כגודל הטקסט - 20 בתים. הSequence number בחבילה זו הוא 984980524.

המספר לא השתנה מהחבילה הקודמת, כיוון שהלקוח לא שלח מידע בשכבת האפליקציה והשרת לא שלח ACK שמצפה לקבל מידע מהלקוח עבור Seguence number גבוה יותר.

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 334909425, זהה להודעה הקודמת.

חבילה(54) 5:

```
    Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
    Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.4, Dst: 192.168.100.5
    Transmission Control Protocol, Src Port: 12345, Dst Port: 60692, Seq: 1, Ack: 21, Len: 0

    Source Port: 12345
Destination Port: 60692
     [Stream index: 2]
     [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
     [TCP Segment Len: 0]
     Sequence Number: 1
                                (relative sequence number)
     Sequence Number (raw): 334909425
     [Next Sequence Number: 1
                                        (relative sequence number)]
     Acknowledgment Number: 21
                                         (relative ack number)
     Acknowledgment number (raw): 984980544
  1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)
• Flags: 0x010 (ACK)
     Window: 509
     [Calculated window size: 65152]
     [Window size scaling factor: 128]
     Checksum: 0x4981 [unverified]
     [Checksum Status: Unverified]
     Urgent Pointer: 0
  - Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
       TCP Option - No-Operation (NOP)
       TCP Option - No-Operation (NOP)
       TCP Option - Timestamps: TSval 264552616, TSecr 2697910870
     [Timestamps]
   [SEQ/ACK analysis]
```

השרת שולח חבילת ACK ללקוח, ע"מ לאשר שקיבל את החבילה שהלקוח שלח לו.

עבור חבילה זו אין שכבת אפליקציה, (אין הודעה בפועל אלא רק ACK). הSequence number בחבילה זו הוא 334909425, זה המספר הסידורי שהלקוח מצפה לקבל, כמו שראינו ב Acknowledgement number של החבילה הקודמת.

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 984980544.

בעזרת ערך זה, אנו רואים שהשרת באמת קיבל את המידע שהלקוח שלח לו, שהרי הערך גדל ב20 בתים, שזה בעצם גודל המידע שנשלח.

חבילה(55) 6:

```
Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.4, Dst: 192.168.100.5
Transmission Control Protocol, Src Port: 12345, Dst Port: 60692, Seq: 1, Ack: 21, Len: 20
    Source Port: 12345
    Destination Port: 60692
    [Stream index: 2]
    [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
   [TCP Segment Len: 20]
Sequence Number: 1 (relative sequence number)
Sequence Number (raw): 334909425
    [Next Sequence Number: 21
                                       (relative sequence number)]
    Acknowledgment Number: 21
                                        (relative ack number)
    Acknowledgment number (raw): 984980544
   1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)
Flags: 0x018 (PSH, ACK)
    Window: 509
    [Calculated window size: 65152]
    [Window size scaling factor: 128]
Checksum: 0x4995 [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
    Urgent Pointer: 0
   Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
    > TCP Option - No-Operation (NOP)
> TCP Option - No-Operation (NOP)
      TCP Option - Timestamps: TSval 264552619, TSecr 2697910870
   [Timestamps]
  [SEQ/ACK analysis]
```

בנוסף לחבילת הACK שהשרת שולח הוא שולח ללקוח חבילה עם מידע כפי שהוגדר לו לעשות בקוד(להחזיר את השמות בUPPERCASE).

ההודעה שהשרת שולח מכילה את הטקסט הבא:

."IDANSIMAI, IDOAHARON"

גם במקרה זה, גודל שכבת האפליקציה(ההודעה שנשלחה) הוא 20 בתים. הSequence number בחבילה זו הוא 334909425.

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 984980544.

שני הערכים לא השתנו מאז החבילה הקודמת, מכיוון שבחבילה הקודמת הלקוח לא שלח חבילה עם Acknowledgement number שונה.

:7 (56) חבילה

```
Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.5, Dst: 192.168.100.4
- Transmission Control Protocol, Src Port: 60692, Dst Port: 12345, Seq: 21, Ack: 21, Len: 0
   Source Port: 60692
   Destination Port: 12345
    [Stream index: 2]
    [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
    [TCP Segment Len: 0]
   Sequence Number: 21
                           (relative sequence number)
   Sequence Number (raw): 984980544
   [Next Sequence Number: 21
                                 (relative sequence number)]
   Acknowledgment Number: 21
                                 (relative ack number)
   Acknowledgment number (raw): 334909445
   1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)
  Flags: 0x010 (ACK)
   Window: 502
    [Calculated window size: 64256]
    [Window size scaling factor: 128]
   Checksum: 0x8790 [unverified]
    [Checksum Status: Unverified]
   Urgent Pointer: 0
  - Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
    TCP Option - No-Operation (NOP)
    TCP Option - No-Operation (NOP)
    TCP Option - Timestamps: TSval 2697910878, TSecr 264552619
   [Timestamps]
   [SEQ/ACK analysis]
```

הלקוח מחזיר לשרת הודעת ACK.

ה Sequence number בחבילה זו הוא 984980544, שינוי של 20 יותר Acknowledgement number מההודעה הקודמת שהלקוח שלח, וזהה למהחבילה הקודמת שהשרת שלח ללקוח.

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 334909445, שוב שינוי של 20 יותר מההודעה הקודמת שהלקוח שלח, וזהה ל Sequence number של החבילה הקודמת שהשרת שלח(שכן אנו מעלים ב20 בתים את המקום ממנו אנו אומרים לצד השני להתחיל לקרוא, וקיבלנו גם עוד 20 מהשרת חזרה).

:8 (57) חבילה

```
Frame 57: 86 bytes on wire (688 bits), 86 bytes captured (688 bits) on interface enp0s3, id 0
Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
  Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.5, Dst: 192.168.100.4
 Transmission Control Protocol, Src Port: 60692, Dst Port: 12345, Seq: 21, Ack: 21, Len: 20
     Source Port: 60692
Destination Port: 12345
     [Stream index: 2]
     [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
     [TCP Segment Len: 20]
Sequence Number: 21 (relative
Sequence Number (raw): 984980544
                                   (relative sequence number)
                                          (relative sequence number)]
     [Next Sequence Number: 41
     Acknowledgment Number: 21
                                          (relative ack number)
     Acknowledgment number (raw): 334909445
  1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)
Flags: 0x018 (PSH, ACK)
Window: 502
     [Calculated window size: 64256]
     [Window size scaling factor: 128]
     Checksum: 0x9c72 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
     Urgent Pointer: 0
   Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
     [Timestamps]
  [SEQ/ACK analysis]
TCP payload (20 bytes)

Data (20 bytes)
```

זוהי החבילה השנייה שהלקוח שולח לשרת("206821258, 319024600"). גודל החבילה הוא שוב 20 בתים.

הSequence number בחבילה זו הוא 984980544, ללא שינוי מההודעה הקודמת, שכן נרצה שהשרת עדיין יקרא מאותו המקום. רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 334909445, שוב ללא שינוי כיוון שהשרת לא שלח כלום.

חבילה(58) 9:

```
Frame 58: 66 bytes on wire (528 bits), 66 bytes captured (528 bits) on interface enp0s3, id 0
Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.4, Dst: 192.168.100.5

Transmission Control Protocol, Src Port: 12345, Dst Port: 60692, Seq: 21, Ack: 41, Len: 0
     Source Port: 12345
    Destination Port: 60692
     [Stream index: 2]
     [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
     [TCP Segment Len: 0]
    Sequence Number: 21 (relative
Sequence Number (raw): 334909445
                                  (relative sequence number)
    [Next Sequence Number: 22 (relative Acknowledgment Number: 41 (relative Acknowledgment number (raw): 984980564
                                         (relative sequence number)]
                                         (relative ack number)
    1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)
   Flags: 0x011 (FIN, ACK)
Window: 509
     [Calculated window size: 65152]
    [Window size scaling factor: 128]
Checksum: 0x4981 [unverified]
     [Checksum Status: Unverified]
     Urgent Pointer: 0
  Dotions: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
     [Timestamps]
   | [SEQ/ACK analysis]
```

בחבילה הזו, השרת שולח ללקוח שהוא סיים את התקשורת מהצד שלו. זה מסומן על ידי ביט דולק בדגל FIN.

הלקוח עדיין יכול לשלוח הודעות לשרת.

ה Sequence number בחבילה זו הוא 334909445, 20 יותר מהפעם הקודמת שכן השרת החזיר הודעה ללקוח שאורכה 20 בתים.

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 984980564, יותר ב20 מהפעם הקודמת עקב 20 הבתים שהתקבלו מהלקוח עקב ההודעה השנייה שהוא שלח.

חבילה(59) 10:

```
▶ Frame 59: 66 bytes on wire (528 bits), 66 bytes captured (528 bits) on interface enp0s3, id 0
▶ Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47)
Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.5, Dst: 192.168.100.4
Transmission Control Protocol, Src Port: 60692, Dst Port: 12345, Seq: 41, Ack: 21, Len: 0
      Source Port: 60692
      Destination Port: 12345
      [Stream index: 2]
[Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
       [TCP Segment Len: 0]
      Sequence Number: 41 (relative
Sequence Number (raw): 984980564
                                          (relative sequence number)
      [Next Sequence Number: 42
                                                   (relative sequence number)]
      Acknowledgment Number: 21 (relative ack number)
Acknowledgment number (raw): 334909445
                      = Header Length: 32 bytes (8)
      1000 ....
   Flags: 0x011 (FIN, ACK)
Window: 502
      [Calculated window size: 64256]
     [Window size scaling factor: 128]
Checksum: 0x8777 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
Urgent Pointer: 0
Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
   Filmestamps]
```

בחבילה הזו, הלקוח שולח לשרת שהוא סיים את התקשורת מהצד שלו. זה מסומן על ידי ביט דולק בדגל FIN.

הsequence number בחבילה זו הוא 984980564, 20 יותר מהפעם הקודמת שכן הלקוח שלח הודעה נוספת לשרת שאורכה 20 בתים. רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 334909445. זהה לפעם הקודמת כיוון שהשרת לא שלח כלום.

חבילה(60) 11:

```
Frame 60: 66 bytes on wire (528 bits), 66 bytes captured (528 bits) on interface enp0s3, id 0 Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47) Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.4, Dst: 192.168.100.5
Transmission Control Protocol, Src Port: 12345, Dst Port: 60692, Seq: 22, Ack: 42, Len: 0
    Source Port: 12345
Destination Port: 60692
     [Stream index: 2]
     [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
     [TCP Segment Len: 0]
    Sequence Number: 22 (relative
Sequence Number (raw): 334909446
[Next Sequence Number: 22 (re
                                             (relative sequence number)
                                                       (relative sequence number)]
    Acknowledgment Number: 42 (relative
Acknowledgment number (raw): 984980565
                                                        (relative ack number)
                     = Header Length: 32 bytes (8)
 1000 .... = Header
Flags: 0x010 (ACK)
    Window: 509
     [Calculated window size: 65152]
    [Window size scaling factor: 128]
Checksum: 0x4981 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
     Urgent Pointer: 0
    Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
     [Timestamps]
     [SEQ/ACK analysis]
```

השרת מחזיר ACK ללקוח על בקשת סיום ההתקשרות שלו. עבור חבילה זו אין שכבת אפליקציה, השרת לא שולח הודעה אלא רק שולח ACK.

ה Sequence number בחבילה זו הוא 334909446, 1 יותר מהפעם הקודמת שכן השרת החזיר הודעה ללקוח שאורכה 1 בתים(ACK). רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא 984980565, זהה לפעם הקודמת שכן הלקוח לא שלח כלום.

חבילה(61) 12:

```
Frame 61: 66 bytes on wire (528 bits), 66 bytes captured (528 bits) on interface enp0s3, id 0
 Ethernet II, Src: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47), Dst: PcsCompu_3a:39:47 (08:00:27:3a:39:47) Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.100.5, Dst: 192.168.100.4
- Transmission Control Protocol, Src Port: 60692, Dst Port: 12345, Seq: 42, Ack: 22, Len: 0
    Source Port: 60692
    Destination Port: 12345
     [Stream index: 2]
     [Conversation completeness: Complete, WITH_DATA (31)]
    [TCP Segment Len: 0]
Sequence Number: 42 (relative
Sequence Number (raw): 984980565
                                 (relative sequence number)
     [Next Sequence Number: 42
                                        (relative sequence number)]
    Acknowledgment Number: 22
                                        (relative ack number)
    Acknowledgment number (raw): 334909446
  1000 .... = Header
▶ Flags: 0x010 (ACK)
             .. = Header Length: 32 bytes (8)
    Window: 502
     [Calculated window size: 64256]
     [Window size scaling factor: 128]
    Checksum: 0x876a [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
    Urgent Pointer: 0
    Options: (12 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
     [Timestamps]
  | [SEQ/ACK analysis]
```

הלקוח מחזיר ACK ללקוח על בקשת סיום ההתקשרות שלו.

עבור חבילה זו אין שכבת אפליקציה, הלקוח לא שולח הודעה אלא רק שולח ACK

ה Sequence number בחבילה זו הוא Sequence number, 1 יותר מהפעם הקודמת שכן הלקוח החזיר הודעה ללקוח שאורכה 1 בתים(ACK).

רואים גם את השדה של Acknowledgement number שערכו הוא ACK אים גם את השדה שלח וקראנו 334909446 אהשרת שלח וקראנו בהצלחה.

:V1 הסבר עבור

קוד השרת:

כתובת הPI המוגדרת היא '0.0.0.0' כלומר, כל כתובת IP, כל עוד הוא הPort המתאים לסוקט.

את הפורט אנחנו מקבלים כארגומנט בשורת הפקודה.

בנוסף ניתן לראות כי הבאפר לכל אורך של הודעה הוא 1024 בתים.

השרת מאזין ללקוח 1 כל פעם.

ה socket של השרת לא נסגר והשרת רץ בלולאה אינסופית, שבלולאה זו הוא מקבל לקוח.

בפונק' accept, אנו מקבלים זוג של conn, addr אנו מקבלים זוג של data בפונק' שיכול לקבל data בחיבור, וaddr הוא כתובת ה

לאחר יצירת התקשורת עם הלקוח הספציפי, מודפסת הודעה עם מי התבצעה התקשורת ומתחיל תהליך של שליחת הודעות בין השרת ל לקוח בתוך לולאה נוספת, בתוכה השרת משתמש ב socket הייעודי(conn) על מנת לקבל מידע מהלקוח.

אם הוא קיבל מידע, הוא מדפיס אותו ושולח הודעה בחזרה ללקוח עם אותו המידע באותיות גדולות.

אחרת - לא התקבל מידע מהלקוח, אנו יוצאים מהלולאה הפנימית והתקשורת ביניהם תסתיים ע"י סגירת הסוקט.

קוד הלקוח:

הלקוח מקבל כארגומנטים בשורת הפקודה את כתובת הPI של השרת ואת מספר הPort שלו.

גודל הבאפר, כלומר גודל ההודעה שאפשר לקרוא בכל פעם הוא 1024 בתים. יוצרים socket של פרוטוקול TCP ומתחברים לשרת לפי ה IP וה Port שהוגדרו. לאחר מכן הלקוח שולח את ההודעה לשרת: "Hello, World!" והלקוח מקבל תשובה מהשרת ע"י פקודת recv ומכניס את המידע למשתנה.data

לאחר מכן סוגרים את החיבור, ובזאת מסיים הלקוח את התקשורת מהצד שלו. לאחר מכן הלקוח מדפיס את המידע שנשלח מהשרת(המשתנה data).

ניתוח החבילות בwireshark:

180 384.343408734 192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	74 33670 - 12345 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=311087744 TSecr=0 WS=128
181 384.343470194 192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	74 12345 - 33670 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSVal=1372051349 TSecr=311087744 WS=128
182 384.345196009 192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 33670 - 12345 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0 TSval=311087746 TSecr=1372051349
183 384.345196352 192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	79 33670 - 12345 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=13 TSval=311087746 TSecr=1372051349
184 384.345372017 192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 33670 [ACK] Seq=1 Ack=14 Win=65152 Len=0 TSval=1372051350 TSecr=311087746
185 384.346041368 192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	79 12345 - 33670 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=14 Win=65152 Len=13 TSval=1372051351 TSecr=311087746
186 384.347415700 192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 33670 - 12345 [ACK] Seq=14 Ack=14 Win=64256 Len=0 TSval=311087748 TSecr=1372051351
187 384.348210614 192.168.100.5	192.168.100,4	TCP	66 33670 - 12345 [FIN, ACK] Seq=14 Ack=14 Win=64256 Len=0 TSval=311987749 TSecr=1372051351
188 384.348622762 192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 33670 [FIN, ACK] Seq=14 Ack=15 Win=65152 Len=0 TSval=1372051354 TSecr=311087749
189 384.349968605 192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 33670 - 12345 [ACK] Seq=15 Ack=15 Win=64256 Len=0 TSval=311087751 TSecr=1372051354

החבילה הראשונה נשלחת מהלקוח לשרת עם הדגל SYN ע"מ להסתנכרן מולו. לאחר מכן גם השרת שולח ללקוח חבילה עם הדגל SYN דלוק ע"מ להסתנכרן מול הלקוח ושולח גם ACK לאישור באותה החבילה.

בחבילה השלישית הלקוח שולח לשרת חבילת ACK ע"מ לאשר את קבלת החבילה שנשלחה אליו ע"י השרת.

כאן הסתיים תהליך הקמת החיבור.

מיד לאחר מכן הוא שולח חבילה נוספת ובה כולל את ההודעה "hello world" כלומר חבילה זו כוללת את שכבת האפליקציה.

החבילה החמישית - חבילה שהשרת שולח ללקוח בה הוא מאשר את קבלת החבילה שהלקוח שלח באמצעות ACK.

לאחר מכן, השרת שולח ללקוח חבילה נוספת הכוללת מידע בשכבת האפליקציה(PSH ACK).

הודעה זו היא ההודעה שהלקוח שלח באותיות גדולות.

החבילה השביעית היא חבילת ACK שהלקוח שולח לשרת ע"מ להודיע לו שקיבל את ההודעה שלו.

לאחר מכן, הלקוח שולח חבילה עם הדגל FIN ע"מ לבשר לשרת שסיים את התקשורת מהצד שלו.

השרת שולח ללקוח גם כן חבילת FIN שיש בה גם ACK כאישור(גם הלקוח שלח ACK מקודם יחד עם הFIN).

החבילה האחרונה היא חבילת ACK שהלקוח שולח לשרת ע"מ לומר לו שהוא קיבל את חבילת ה FIN שלו.

:V2 הסבר עבור

קוד השרת:

זהה לחלוטין לV1, למעט שכאן גודל הבאפר הוא 5 בתים.

קוד הלקוח:

זהה לחלוטין לV1, למעט שכאן תוכן ההודעה שונה וגודל הבאפר הוא 5 בתים.

ניתוח החבילות בwireshark:

V	500000	5.0700000000	HIM CONTRACTOR	TAY DAY (WAR)
111 17,962487783	192,168,100.5	192,168,100,4	TCP	74 52474 - 12345 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=312538643 TSecr=0 WS=128
112 17.962514828	192,168,180,4	192.168.100.5	TCP	74 12345 - 52474 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=1373502249 TSecr=312538643 WS=128
113 17.963501745	192.168.188.5	192.168.100.4	TCP	66 52474 → 12345 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0 TSval=312538646 TSecr=1373502249
114 17.963501955	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	86 52474 → 12345 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=20 TSval=312538646 TSecr=1373502249
115 17.963614300	192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 52474 [ACK] Seq=1 Ack=21 Win=65152 Len=0 TSval=1373502250 TSecr=312538646
116 17.964145710	192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	71 12345 - 52474 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=21 Win=65152 Len=5 TSval=1373502250 TSecr=312538646
117 17.964819008	192.168.180.5	192.168.100.4	TCP	66 52474 → 12345 [ACK] Seq=21 Ack=6 Win=64256 Len=0 TSval=312538647 TSecr=1373502250
118 17.964831832	192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	81 12345 - 52474 [PSH, ACK] Seq=6 Ack=21 Win=65152 Len=15 TSval=1373502251 TSecr=312538647
119 17.966435517	192,168,100.5	192,168,100.4	TCP	66 52474 - 12345 [FIN, ACK] Seq=21 Ack=6 Win=64256 Len=0 TSval=312538648 TSecr=1373502250
120 17.966435650	192,168,180.5	192.168.100.4	TCP	60 52474 → 12345 [RST] Seq=21 Win=0 Len=0

החבילה הראשונה נשלחת מהלקוח לשרת עם הדגל SYN ע"מ להסתנכרן מולו. לאחר מכן גם השרת שולח ללקוח חבילה עם הדגל SYN דלוק ע"מ להסתנכרן מול הלקוח, יחד עם ACK באותה החבילה כדי לאשר את קבלת החבילה הקודמת.

בחבילה השלישית הלקוח שולח לשרת חבילת ACK ע"מ לאשר את קבלת החבילה שנשלחה אליו.

כאן מסתיים תהליך הקמת החיבור.

לאחר מכן הלקוח שולח חבילה נוספת ובה כולל את ההודעה:

"!World! Hello, World"

כלומר חבילה זו כוללת את שכבת האפליקציה.

החבילה החמישית היא חבילה שהשרת שולח ללקוח בה הוא מאשר את קבלת החבילה שהלקוח שלח באמצעות ACK.

לאחר מכן השרת שולח ללקוח חבילה נוספת הכוללת מידע בשכבת האפליקציה(5 הבתים הראשונים שהלקוח שלח באותיות גדולות).

החבילה הבאה היא חבילה שהלקוח שולח עם הדגל ACK ע"מ לאשר לשרת שהוא קיבל את ההודעה.

החבילה הבאה היא חבילה שהשרת שולח ללקוח עם יתרת ההודעה של הלקוח באותיות גדולות, ובאותה החבילה הוא מחזיר ACK גם כן. לאחר מכן הלקוח מכריז שהוא סיים את התקשורת ע"י שליחת חבילה לשרת עם הדגל FIN דלוק.

החבילה האחרונה היא חבילה שהלקוח שולח לשרת גם כן, חבילה זו עם דגל RST דלוק נשלחת כתוצאה מכך שהשרת המשיך לשלוח חבילות לאחר שהלקוח סגר את התקשורת(השרת לא שלח FIN).

:V3 הסבר עבור

קוד השרת:

זהה לחלוטין לV1, למעט שהמידע שנשלח ללקוח הוא 1000פעמים המידע שנשלח ללקוח בV1 .

קוד הלקוח:

זהה לחלוטין לV1, למעט שכאן מקבלים מידע מהבאפר פעמיים ולא פעם אחת recv, ומכיוון שמקבלים מידע פעמיים גם מדפיסים פעמיים.

ניתוח החבילות בwireshark:

1	515.77			A SECTION OF THE SECT
340 28.372398977	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	74 38088 - 12345 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSVal=315833301 TSecr=0 WS=128
341 28.372424313	192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	74 12345 - 38888 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSVal=1376797117 TSecr=315833301 WS=128
342 28.374343075	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 38088 - 12345 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0 TSval=315833304 TSecr=1376797117
343 28.375373799	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	79 38088 - 12345 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=13 TSval=315833304 TSecr=1376797117
344 28.375389574	192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 38888 [ACK] Seq=1 Ack=14 Win=65152 Len=0 TSval=1376797120 TSecr=315833304
345 28.376068184	192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	7306 12345 - 38088 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=14 Win=65152 Len=7240 TSval=1376797121 TSecr=315833304
346 28.376378395	192.168.180.4	192.168.100.5	TCP	5826 12345 - 38888 [PSH, ACK] Seq=7241 Ack=14 Win=65152 Len=5760 TSval=1376797121 TSecr=315833304
347 28.377143773	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 38088 - 12345 [ACK] Seq=14 Ack=7241 Win=60672 Len=0 TSval=315833307 TSecr=1376797121
348 28.377143868	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 38088 - 12345 [ACK] Seq=14 Ack=13001 Win=56832 Len=0 TSval=315833307 TSecr=1376797121
349 28.377143888	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 38088 - 12345 [RST, ACK] Seq=14 Ack=13801 Win=64128 Len=8 TSval=315833307 TSecr=1376797121

החבילה הראשונה נשלחת מהלקוח לשרת עם הדגל SYN ע"מ להסתנכרן מול השרת.

לאחר מכן גם השרת שולח ללקוח חבילה עם הדגל SYN דלוק ע"מ להסתנכרן מול הלקוח, בנוסף מאשר את קבלת חבילת הלקוח ע"י ACK באותה החבילה. בחבילה השלישית הלקוח שולח לשרת חבילת ACK לאישור קבלה.

כאן מסתיים תהליך הקמת החיבור.

לאחר מכן הלקוח שולח חבילה נוספת ובה ההודעה:

"!Hello, World"

כלומר חבילה זו כוללת את שכבת האפליקציה.

החבילה החמישית - חבילה שהשרת שולח ללקוח בה הוא מאשר את קבלת החבילה שהלקוח שלח באמצעות ACK.

לאחר מכן השרת שולח ללקוח חבילה נוספת הכוללת מידע בשכבת האפליקציה, מידע זה הוא ההודעה שהלקוח שלח באותיות גדולות אלף פעמים. גם בחבילה השביעית, יש את שאר הפעמים הנותרות מתוך 1000. לאחר מכן, הלקוח שולח לשרת חבילת ACK המאשרת שקיבל ממנו את כל 13,000 הבתים, בשתי חבילות ACK שונות כפי שהשרת שלח לו בשתי חבילות.

החבילה האחרונה היא חבילת RST לשרת שבעצם אומרת שהלקוח חייב לסיים את הקשר ולא קרא את כל מה שהשרת שלח לו.

מה שקורה הוא שגודל ה buffer של הלקוח הוא 1024, ובכל קריאה של ה buffer מה buffer הוא בעצם קורא 1024 בתים.

מכיוון שמתבצעות רק 2 קריאות של recv, נקראים סה"כ 2048 בתים, מה שמשאיר 10952 בתים עדיין בבאפר, מידע שהלקוח לא מתכוון לקרוא(טיפה יותר מ13000 סה"כ, אך זה בעקבות הקידוד). לכן נשלחת חבילת RST .

:V4 הסבר עבור

:קוד השרת

זהה לחלוטין לV1, למעט שלפני קריאת המידע שנמצא בבאפר, השרת מחכה 5 שניות(בעזרת sleep).

קוד הלקוח:

זהה לחלוטין לV1, למעט שכאן מבצעים 4 פעמים send ובכל אחת מהן שולחים 10 פעמים את ההודעה.

ניתוח החבילות בwireshark:

1000	T. T. T. T.	TAXABLE SALE		TO STATE OF THE ST
88 13.518319175	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	74 57958 - 12345 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSVal=318970460 TSecr=0 WS=128
81 13.518350114	192.168.180.4	192.168.100.5	TCP	74 12345 - 57958 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSVal=1377934047 TSecr=316970460 WS=128
82 13.520889101	192.168.190.5	192.168.100.4	TCP	66 57958 → 12345 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0 TSval=316978463 TSecr=1377934947
83 13.525503132	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	196 57958 - 12345 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=130 TSval=316970469 TSecr=1377934047
84 13.525522870	192.168.180.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 57958 [ACK] Seq=1 Ack=131 Win=65152 Len=0 TSval=1377934054 TSecr=316970469
85 13.527285414	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	456 57958 → 12345 [PSH, ACK] Seq=131 Ack=1 Win=64256 Len=390 TSval=316970470 TSecr=1377934054
86 13.527296629	192.168.190.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 57958 [ACK] Seq=1 Ack=521 Win=64768 Len=0 TSval=1377934056 TSecr=316970470
110 18.529054028	192.168.100.4	192.168.100.5	TCP	586 12345 - 57958 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=521 Win=64768 Len=520 TSval=1377939058 TSecr=316970470
111 18,534588016	192.168,100.5	192.168.100.4	TCP	66 57958 - 12345 [ACK] Seq=521 Ack=521 Win=64128 Len=0 TSval=316975475 TSecr=1377939958
112 18.534588711	192.168.180.5	192.168.100.4	TCP	66 57958 - 12345 [FIN, ACK] Seq=521 Ack=521 Win=64128 Len=0 TSval=316975476 TSecr=1377939058
113 18.579905036	192.168.190.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 57958 [ACK] Seq=521 Ack=522 Win=64768 Len=0 TSval=1377939109 TSecr=316975476
124 23.536057806	192.168.180.4	192.168.100.5	TCP	66 12345 - 57958 [FIN, ACK] Seq-521 Ack-522 Win-64768 Len-0 TSval-1377944065 TSecr-316975476
125 23.537066478	192.168.100.5	192.168.100.4	TCP	66 57958 - 12345 [ACK] Seq=522 Ack=522 Win=64128 Len=0 TSval=316980481 TSecr=1377944065

החבילה הראשונה נשלחת מהלקוח לשרת עם הדגל SYN ע"מ להסתנכרן מולו. לאחר מכן גם השרת שולח ללקוח חבילה עם הדגל SYN דלוק ע"מ להסתנכרן מול הלקוח, בנוסף מאשר את קבלת חבילת הלקוח ע"י ACK באותה החבילה. בחבילה השלישית הלקוח שולח לשרת חבילת ACK ע"מ לאשר את קבלת החבילה.

כאן מסתיים תהליך הקמת החיבור.

לאחר מכן הוא שולח חבילה נוספת ובה כולל את

:ההודעה

Hello, World!Hello, World!Hello, World!Hello, ". World!Hello, World!Hello, World!Hello, World!Hello, World!Hello

"!World!Hello, World!Hello, World

כלומר חבילה זו כוללת את שכבת האפליקציה.

החבילה החמישית - חבילה שהשרת שולח ללקוח בה הוא מאשר את קבלת החבילה שהלקוח שלח באמצעות ACK.

לאחר מכן הלקוח שולח לשרת חבילה נוספת באורך 456 עם שאר התוכן, כלומר חבילה עם שכבת אפליקציה.

לאחר מכן השרת שלח ללקוח חבילת ACK המאשרת את קבלת המידע מהלקוח.

כעת, בחבילה הבאה אנו רואים פעם ראשונה שהשרת שולח מידע ללקוח, המידע נאסף בבאפר ונשלח באופן מרוכז לאחר 5 שניות באותיות גדולות. זה נגרם כתוצאה מהטיימר שהיה בקוד, ניתן גם לראות שעברו 5 שניות בwireshark.

החבילה הבאה היא חבילת ACK שהלקוח שולח לשרת המאשרת את קבלת המידע.

לאחר מכן הלקוח שולח חבילה עם הדגל FIN ע"מ לבשר לשרת שמבחינתו סיים את התקשורת. כתוצאה מכך, השרת שולח חבילת ACK המאשרת שקיבל את חבילת ה FIN.

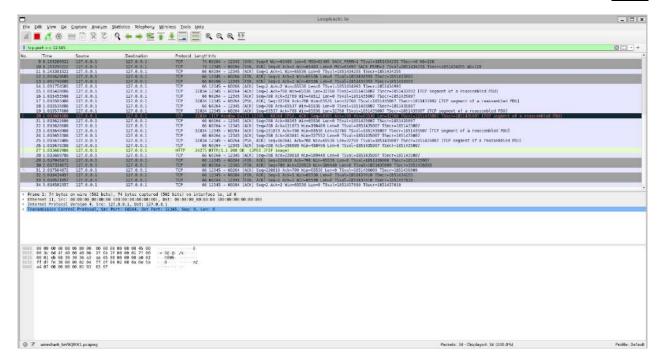
לאחר מכן, שולח השרת חבילה נוספת המבשרת שגם הוא סיים את התקשורת עם הלקוח, והוא מבצע זאת על ידי הדלקת הדגל FIN גם כן.

החבילה האחרונה היא חבילת ACK שהלקוח שולח לשרת המאשרת את קבלת חבילת ה FIN שלו.

<u>חלק ב</u>

: /a/5.jpg הרצה של

<u>הכל</u>



<u>פקטה</u>

ο.	Time	Source	Destination	Protoco	al Langth Info
	1 0 068086860	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 60264 - 12345 [SYN] 5eq=0 Min=65495 Len=0 M5S=65495 SACK PERM=1 T5val=1851433991 T5ecr=8 WS=128
	2 0.0080000000		127.6.0.1	TCP	74 08206 - 12345 [SYM] Seg-0 WIN-65495 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSY81-1851433991 TSecr-0 WS-120
	3 0.808033900	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 12345 - 60266 [SYN, ACK] Seg-0 Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERK-1 TSys1-1851433992 TSecr-1851433991 WS-128
	4 0.008034100		127.0.0.1	TCP	74 12345 - 60264 [SYW, ACK] Seg-8 Ack-1 Win-65483 Len-8 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVal-1851433992 TSecr-1851433991 WS-128
	5 0.000067500		127.0.0.1	TCP	66 60266 - 12345 (ACK) Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 T5val=1851433992 TSecr=1851433992
	6 0.808068100		127.0.0.1	TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seg-1 ACK-1 Win-65536 Len-0 TSys1-1851433992 TSecr-1851433992
	7 0.000222700		127.6.0.1	HTTP	773 GET /a/5.jpg HTTP/1.1
	8 0.808227203		127.0.0.1	TCP	66 12345 - 60264 [ACK] Seg-1 Ack-708 Win-64896 Len-0 TSval-1851433992 TSecr-1851433992
	9 0 263288522		127.0.0.1	TCP	74.60284 - 12345 [SVN] Secie WinisSu95 Lenio MSSI05495 SACK PERMIT TSVAL=1851434255 TSecrie WS=128
	16 0.263292222		127.0.0.1	TCP	74 12345 - 60284 SYN, ACK! Seg-D ACK-1 Wir-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVAL-1851434255 TSecr-1851434255 WS-128
		127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 69284 ~ 12345 [ACK] Sec-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSys1-1851434255 [Secr-1851434255
	12 1.801629885		127.6.8.1	TCP	66 17345 - 66266 [FIN. ACK] Seg-1 ACK-1 Win-6536 Len-6 75val-1851434993 TSecr-185143392
	13 1 801748885		127.0.0.1	TCP	66 68266 - 12345 IFIN, ACKI Sequi Arkel WinneS536 Lenut Tival=1851434993 TSecr=1851434993
	14 1.001758585		127,0,0,1	TCP	66 12345 + 60266 [ACK] Sec-2 ACk-2 Win-65536 Len-0 [Svol-1851434993 [Sec-1851434993
	15 1.015428886		127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 60264 [AKK] Sept. Ack-708 win-65356 Len-32768 TSval-1851435007 TSecr-1851433992 [TCP segment of a reassembled PDU]
	16 1.815453586		127.0.0.1	TCP	66 69204 = 12345 [AKK] Sep-788 AKK-97799 Win-48512 Lene-0 Tsval-1851435807 [Sect-1851435807]
	17 1.815503486		127.0.0-1	TCP	00 09/04 - 1/23-5 1/24-5 (ACM) Seg-700 ACM 200 MINH-05/25 (EPPS 13/44-125)4-3/3007 13/24(-#15)214-3/26 F6/26 [PSH, ACK] Seg-3/2769 ACK-208 WIN-05/536 (EPPS 13/425)45 - 66/26 [PSH, ACK] Seg-3/2769 ACK-208 WIN-05/536 (EPPS 13/425)45 (FF) ACK 200 MINH-05/45 (EPPS 13/425)45 (EPPS 13/425)4
	18 1.015535006		127.0.0.1	TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seq-708 ACK-65527 Win-65536 Len-B TSval-1851425007 TSecr-1851435007
	19 1.015577686	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 60264 [ACK] Seq-65537 Ack-708 Win-65536 Ler-32768 TSvnl-1851435807 TSccr-1851435907 [TCP segment of a reassembled PDU]
	26 1 915681680		127.0.0.1	TCP	32834 [TCP Window Full] 12349 - 00264 [PSH. ACK] Seg-98305 ACK-788 Win-00536 Len-32708 TSval-1851435007 [Sec:-1851435007 [TCP segment of a reassemble
	21 1.015622886		127.0.0.1	TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seq=708 Ack=98305 Win=55536 Len=0 TSval=1851435007 TSecr=1851435007
	22 1.015626606		127.0.0.1	TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-131073 Min-196480 Len-0 TSval-1851435007 TSecr-1851435007
	23 1.015648486		127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 60264 [ACK] Seq=131073 Ack=788 Win=65536 Len=32768 TSvnl=1851435007 TSecr=1851435007 [TCP segment of a renssembled PDU]
	24 1,015653386		127.0.0.1	TCP	66 68264 - 12345 [ACK] Seq-788 Ack-163841 Win-327552 Len-8 TSval-1851435807 TSecr-1851435887
	25 1.815672486		127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 60264 [PSH, ACK] Seq=163841 Ack=768 Win=65536 Len=32768 TSval=1851435087 TSecr=1851435007 [TCP segment of a reassembled PDUI
	25 1.815672486 26 1.015678286		127.0.0.1	TCP	32634 12345 - 60264 [PSM, ART] Sequiposati Externa Minabotas Leniszina (1974) [PSM 1235135007] [PSM 12351350
	26 1.015678206	127.0.0,1	127.0.0.1	TCP	66 60264 - 12345 (ACK) Seq-708 Ack-196609 Min-450406 Len-0 TSval-1051435007 TSecr-1051435007
	26 1.015678286 Time	127.0.0.1 Source	127.6.0.1 Destination	TCP Protoci	66 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196689 Min-459496 Len-0 TSval-1851435007 TSecr-1851435007
	26 1.015678296 Time 9 6.201289522	127.0.0.1 Source 127.0.0.1	127.6.0.1 Destination 127.8.0.1	Protoci	66 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Len-0 TSval-1051435007 TSecr-1051435007 Of Lengthinto THE 69284 - 12345 [STM] Seq-0 Min-05305 Len-0 MSS-05405 SACK PERM-1 TSval-1251434223 TSecr-0 MS-128
	26 1.015678206 Time 9 6.261280522 16 6.263292222	127.0.0.1 Source 127.0.6.1 127.0.0.1	127.6.0.1 Destination 127.6.6.1 127.0.0.1	Protoci TCP TCP	66 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 AcK-196699 Min-458496 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435097 Ol Length Info T4 69294 - 12345 [SYM] Seq-0 Min-65495 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSval-1851424255 TSccr-0 MH-128 T4 12345 - 60294 [SYM, KK] Seq-0 Ack-1 Min-65485 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSval-1851434255 TSccr-1851434255 MS-128
	Time 9 6 .261289522 10 6 .263292222 11 6 .263391522	127.0.0.1 Source 127.8.6.1 127.0.0.1 127.0.0.1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoci TCP TCP TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Len-0 TSval-1051435007 TSecr-1051435007 ol Lengti Info 74 60284 - 12345 [SVM] Seq-0 Min-65805 Len-0 MSS-05805 SACK FERM-1 TSVal-1851434253 TSecr-0 MS-128 74 12345 - 60204 [SVM] ACK] Seq-0 Ack-1 Min-65803 Len-0 MSS-05905 SACK FERM-1 TSVal-1851434255 TSecr-1051434755 MS-128 66 60204 - 12345 [ACK] Seq-0 Ack-1 Min-65803 Len-0 MSS-05905 SACK FERM-1 TSVal-1851434255 TSecr-1051434755 MS-128
	7ime 9 6 .261289522 16 6 .263292222 11 0 .263301522 12 1 001629685	127.0.9.1 Source 127.9.6.1 127.0.0.1 127.0.0.1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoci TCP TCP TCP TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-450496 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435097 Of Lengthinto T4 80294 - 12345 [Stw] Seq-0 Min-65395 Len-0 MSS-05499 SACK FEM-1 TSval-1851434253 TSccr-0 MS-128 T4 12345 - 80204 [Stw] Ack [Seq-0 Ack-1 Min-65485] Len-0 MSS-05495 SACK FEM-1 TSval-1851434255 TSccr-1851434255 MS-128 66 60204 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-1851343255 TSccr-1851434255 TSccr-1851434255 MS-128 66 12345 - 82266 [FIN, ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-1851343255 TSccr-1851434255 TSccr-1851434255
	26 1.015678206 Time 9 6.263289522 10 6.263292222 11 6.263301522 12 1.001629685 13 1.001740885	127.0.9.1 Source 127.9.6.1 127.9.6.1 127.9.6.1 127.0.0.1 127.0.0.1	127.0.9.1 Destination 127.6.6.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco TCP TCP TCP TCP TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Len-0 TSval-1851435907 TSecr-1851435007 ol Lengthinto 74 80284 - 12345 [SVM] Seq-0 Min-853495 Len-0 MSS-053495 SACK FERM-1 TSval-1851434235 TSecr-0 MS-128 74 12345 - 60284 [SVM] ACK] Seq-0 Ack-1 Min-653495 Len-0 MSS-053495 SACK FERM-1 TSval-1851434255 Tsecr-1851434255 MS-128 76 60284 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65355 Len-0 MSS-053495 SACK FERM-1 TSval-1851434255 Tsecr-1851434255 MS-128 66 60286 - 12345 [CM] ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65355 Len-0 TSval-1851434993 Tsecr-1851439392 66 60286 - 12345 [CM] ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65355 Len-0 TSval-1851434993 Tsecr-1851439392 66 60286 - 12345 [CM] ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65350 Len-0 TSval-1851434993 Tsecr-1851439392
	26 1.015678206 Time 9 6.261288522 10 6.263292222 11 0.263301522 12 1.001629698 13 1.001748085 14 1.001758585	127.0.9.1 Source 127.9.6.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco TCP TCP TCP TCP TCP TCP	66 60264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196690 Nin-458496 Len-0 TSval-1851435007 TSccr-1851435007 ol Largd' Info 76 80264 - 12345 [SWI] Seq-0 Nin-65850 Len-0 MSS-65489 SACK FEM-1 TSval-1851434255 TSccr-0 MS-128 76 12345 - 80204 [SWI] ASQ-0 Nin-65850 Len-0 MSS-65489 SACK FEM-1 TSval-1851434255 TSccr-0 MS-128 76 12345 - 80204 [SWI] ASQ-0 Seq-0 Nin-65860 Len-0 MSS-65489 SACK FEM-1 TSval-1851434255 TSccr-0 MS-128 66 60204 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65350 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-1851434255 66 12345 - 80266 [FM] ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65350 Len-0 TSval-1851434293 TSccr-185143890 66 12345 - 02266 [ACK] Seq-2 Ack-2 Win-65350 Len-0 TSval-1851434903 TSccr-1851434903
	Time 9 6.261289522 10 6.263292222 11 6.263391552 12 1.001748885 14 1.001758585 15 1.015428086	127.0.0.1 Source 127.9.6.1 127.9.0.1 127.9.0.1 127.9.0.1 127.9.0.1 127.9.0.1 127.9.0.1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco TCP TCP TCP TCP TCP TCP TCP	66 69254 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196689 Min-458496 Len-0 TSval-1851435907 TSecr-1851435907 of Lengthinto Ac 69294 - IIJAN [SVM] Seq-0 Min-65390 Len-0 MSS-053493 SACK PERM-1 TSval-1851434255 TSecr-0 MS-128 A 12345 - 60204 [SVM] ACK] Seq-0 Ack-1 Min-65488 Len-0 MSS-053495 SACK PERM-1 TSval-1851434255 TSecr-0 MS-128 66 69284 - IZ345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65350 Len-0 TSval-1851434255 TSecr-1851434255 Tsecr-1851434255 TSecr-0851434255 TSecr-085143435 TSecr-0851434
	Time 9 6.263395222 11 6.263395222 11 6.263395222 12 1.001629695 13 1.001748865 14 1.001758595 15 1.815428086 16 1.815453586	127. 0. 9. 1 Source 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1	Destination 127.6.6.1 127.6.6.1 127.6.6.1 127.0.6.1 127.0.6.1 127.0.6.1 127.0.6.1 127.0.6.1 127.0.6.1	Protoco TCP TCP TCP TCP TCP TCP TCP	66 68284 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Nin-458496 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435097 Ol Largd' into 26 68284 - 12345 [SWI] Seq-0 Min-65839 Len-0 MSS-654495 ACK FEMPH. TSval-1851434255 TSccr-0 Min-128 76 12345 - 60284 - 12345 [SWI] Seq-0 Min-65831 Len-0 MSS-654495 ACK FEMPH. TSval-1851434255 TSccr-0 Min-128 76 12345 - 60284 [SWI] ACK Seq-1 Ack-1 Win-65351 Len-0 MSS-654395 SKK: FEMPH. TSval-1851434255 TSccr-1851434255 MSS-1288 66 12345 - 60286 [FMI] ACK Seq-1 Ack-1 Win-65350 Len-0 TSval-1851434295 TSccr-1851434295 66 12345 - 60286 [ACK] ACK Seq-1 Ack-2 Win-65350 Len-0 TSval-1851434995 TSccr-185143499 3284 12345 - 60264 [ACK] Seq-2 Ack-2 Win-65350 Len-0 TSval-1851434997 TSccr-185143499 3284 12345 - 60264 [ACK] Seq-1 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143997 TSccr-185143991 3284 12345 - 60264 [ACK] Seq-1 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143997 TSccr-185143991 3284 12345 - 60264 [ACK] Seq-1 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143997 TSccr-185143991 3284 12345 - 40264 [ACK] Seq-1 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143997 TSccr-185143991 3286 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3287 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3287 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3288 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3288 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3288 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3288 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3288 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3288 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 Len-0 TSval-185143991 3288 12345 - 40264 [ACK] Seq-18 Ack-7 Win-65350 [ACK] Seq-18 ACK Seq-18 ACK Seq-18 ACK Seq-18 ACK Seq-18 ACK Seq-18 ACK Seq
	Time 9 6.261289522 10 6.263292222 11 6.263381522 12 1.001629685 13 1.861748885 14 1.981758585 15 1.615428086 16 1.815453861 17 1.015593486	127. 0. 9. 1 Source 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1	127.0.0.1 Destination 127.6.6.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco TCP	66 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196689 Min-458496 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 ol Lengthino THE 69274 - 12345 [SVM] Seq-9 Min-65289 Len-0 MSS-053495 SACK PERFA TSVal-1851424253 TSccr-0 MS-128 TA 12345 - 60284 [SVM] ACK] Seq-0 Ack-1 Mon-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERFA TSVal-1851434255 TSccr-01851434255 MS-128 66 60284 - 12345 [SCM] Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Len-0 TSVal-1851434255 TSccr-01851434255 TSccr-01851434255 MS-128 66 60284 - 12345 [SCM] ACK Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Len-0 TSVal-1851434255 TSccr-01851434295 67 60285 [SCM] ACK Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Len-0 TSVal-185143698 TSccr-0185143499 68 60284 - 12345 [SCM] ACK Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Len-0 TSVal-185143982 TSCcr-0185143992 TSC PSCP-0185143992 68 60284 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Len-0 TSVal-185143907 TSccr-185143992 TCP segment of a reassembled PDU] 68 60284 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-32790 Min-68512 Len-0 TSVal-185143907 TSccr-185143992 TCP segment of a reassembled PDU]
	Time 4 6.261289322 10 6.263292222 11 6.263391522 12 1.001629685 11 1.001748885 14 1.001756936 15 1.815453586 17 1.015503486 17 1.015503486 18 1.0155350486	127, 0, 9, 1 Source 127, 9, 6, 1 127, 9, 0, 1	227.0.0.1 Destination 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco TCP	66 68284 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Nin-458496 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 ol Lorgif into # 680984 - 12345 [SVM] Seq-0 Min-65893 Len-0 MSS-55489 SACK FEMPH TSval-1851434255 TSccr-0 Mi-128 # 680984 - 12345 [SVM] Seq-0 Min-65893 Len-0 MSS-55489 SACK FEMPH TSval-1851434255 TSccr-0 Mi-128 # 680984 - 12345 [SVM] Seq-0 Min-65893 Len-0 MSS-65489 SACK FEMPH TSval-1851434255 TSccr-0 Mi-128 # 680984 - 12345 [SVM] Seq-1 Ack-1 Min-65893 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-0 Min-183890 Seq-0 Min-65893 Len-0 TSval-1851434295 TSccr-0 Min-183890 Seq-0 Min-65893 Len-0 TSval-185143490 TSccr-0 Min-183890 Seq-0 Min-65893 Len-0 TSval-185143490 TSccr-0 Min-183990 Seq-0 Min-65893 Len-0 TSval-185143490 Secr-0 Min-65893 Len-0 TSval-18514390 Secr-0 Min-18394 Secr-0 Min-65893 Len-0 TSval-18514390 Secr-0 Min-65893 Len-0 Min-65893 Len-0 TSval-18514390 TSccr-0 Min-18394 Sep-0 Min-68893 Len-0 TSval-18514390 TSccr-0 Min-65893 Len-0 TSval-18514390 TSccr-0 Min-65893 Len-0 TSval-18514390 TSccr-0 Min-65893 Len-0 TSval-18514390 TScc-0 Min-65893 Len-0 TSval-0 Min-65893 Len-0 TSval-0 Min-65893 Len-0 Min-65893 Len-0 TSval-0 Min-65893 Len-0 Min-65893 Len-0 TSval-0 Min-65893 Len-
	26 1.015670206 Time 9 6.263180532 10 6.263292222 11 6.263301522 12 1.00162965 13 1.061748885 15 1.915428086 16 1.81545386 17 1.015503486 18 1.015535086 19 1.015577686	127.0.0.1 Source 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	127.0.9.1 Destination 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1 127.0.9.1	Protoco TCP	66 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 ol Largd' Info 76 09284 - 12345 [SVH] Seq-0 Min-65395 Len-0 MSS-653495 SACK FERFAL TSval-1851434255 TSccr-0 MS-128 76 12345 - 60024 [SVM, ACK] Seq-0 Ack-1 Min-65360 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-0513434255 TSccr-01851434255 MS-128 66 09284 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-0513434255 TSccr-01851434255 MS-1285 E0266 [FSM, ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-1851434295 TSccr-01851434295 TSccr-01851434295 66 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434980 TSccr-0185143499 TSccr-0185143499 50 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-18514399 TSccr-0185143499 32845 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-18514399 TSccr-018514399 TSccr-018514399 32845 12345 - 00264 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-18514399 TSccr-018514399 [TSC segment of a reassembled POUI September 1 Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-18514399 [TSC segment of a reassembled POUI September 1 Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-18514399 [TSC segment of a reassembled POUI September 1 Seq-6537 Ack-18537 Min-65365 Len-0 TSval-18514399 [TSC-18514399] [TCP segment of a reassembled POUI September 1 DSC-6537 Min-6536 Min-65360 MSC-18514390 [TSC-18514390] [TCP segment of a reassembled POUI September 1 DSC-6537 Min-65360 MSC-6537 Min-65360 MSC-6537 Min-65360 MSC-6537 MSC-65
	Time 9 6.261289522 116 9.263292222 12 1.001629635 13 1.001758595 15 1.015428865 17 1.015595886 19 1.015577686	127. 0. 9. 1 Source 127. 5. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1 127. 9. 6. 1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco	06 68254 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Leni-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 76 69254 - 12345 [SNI] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Leni-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 76 69254 - 12345 [SNI] Seq-8 Min-658495 Leni-0 ROS-658495 SACK FERMAL TSval-1851434925 TSecr-0 VS-128 76 12345 - 00254 [SNI] ACK] Seq-8 Ack-1 Min-658488 Leni-0 ROS-658495 SACK FERMAL TSval-1851434925 TSecr-1851434925 TSecr-1851434925 TSecr-1851434925 TSecr-1851434925 TSecr-18514392 Secr-18514392 Secr
	Time 9 6 . 761289527 10 6 .263292222 11 6 .263391522 12 1 601628685 13 1 801748885 15 1 613428986 15 1 1013428986 17 1.015593486 19 1.015595986 19 1.015595986 19 1.015595986	127, 0, 9, 1 Source 127, 9, 6, 1 127, 9, 6, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1 127, 9, 0, 1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1	Protoco TCP	66 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435097 Ol Length Info 76 69264 - 12345 [STM] Seq-0 Min-65269 Len-0 MSS-654495 ACK PERFO TSval-1851434255 TSccr-0 Ms-128 76 12345 - 12245 [STM] Seq-0 Min-65260 Len-0 MSS-654495 ACK PERFO TSval-1851434255 TSccr-0 Ms-128 66 69264 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-1851434255 TSccr-1851434255 MS-1288 66 69264 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-1851434293 TSccr-1851434399 66 12345 [STM] ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-1851434993 TSccr-1851434399 66 12345 [STM] ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-1851434993 TSccr-185143499 78328 12345 - 00256 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-1851434993 TSccr-185143499 78328 12345 - 00256 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65536 Len-0 TSval-185143993 TSccr-1851434999 [TCF segment of a reassembled PDU] 66 69264 - 22355 [ACK] Seq-7 86 Ack-2579 Min-65536 Len-0 TSval-185143999 [TCF segment of a reassembled PDU] 66 69264 - 22355 [ACK] Seq-786 Ack-2579 Min-65536 Len-0 TSval-185143990 [TSccr-185143590] TCF segment of a reassembled PDU] 788 412345 - 00244 [ACK] Seq-786 Ack-2578 Min-65536 Len-0 TSval-185143590 [TSccr-185143500] TSccr-185143500] TCF segment of a reassembled PDU] 788 412345 - 00244 [ACK] Seq-786 Ack-2578 Min-65536 Len-0 TSval-185143500] TSccr-185143500 [TCF segment of a reassembled PDU] 788 412345 - 00244 [ACK] Seq-786 Ack-2550 Min-65536 Ack-2670 Min-65536 Excel-185143500 [TCF segment of a reassembled PDU] 788 412345 - 00244 [ACK] Seq-786 Ack-2500 Min-65536
	Time 4 6 261280522 10 9 6 26292222 11 0 9 26292222 12 1 00 162931 14 1 1 00 173635 14 1 1 00 173635 15 1 0 10 1542806 16 1 0 10 1543586 17 1 0 10 15503466 19 1 0 10 15503466 19 1 0 10 15503466 20 1 1 0 15503466 21 1 0 15503466 22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	227.0.9.1 Source 127.5.6.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoci TCP TCP TCP TCP TCP TCP TCP TCP TCP TCP	06 68254 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196869 Min-458496 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435097 of Lengthink 76 88254 - 12345 [SNI] Seq-708 Ack-196869 Min-458495 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435097 76 88254 - 12345 [SNI] Seq-0 Min-65300 Lec-0 MSS-053405 SACK PERM-1 TSval-1851434255 TSecr-0 MS-128 76 88254 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-1851434255 TSecr-1851434255 TSecr-0851434255 MS-128 66 88254 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-185143425 TSecr-185143225 66 88254 - 12345 [ACK] Seq-2 Ack-2 Min-65356 Len-0 TSval-185143493 TSecr-185143493 86 88254 - 12345 [ACK] Seq-2 Ack-2 Min-65356 Len-0 TSval-185143493 TSecr-185143493 86 88254 - 12355 [ACK] Seq-2 Ack-2 Min-65356 Len-0 TSval-185143987 TSecr-185143992 [TCP segment of a reassembled PDU] 86 88254 - 12355 [ACK] Seq-2 Reck-2 Min-65356 Len-0 TSval-1851435087 TSecr-1851435992 [TCP segment of a reassembled PDU] 86 88254 - 12355 [ACK] Seq-2 Reck-2 Min-65356 Len-0 TSval-1851435087 TSecr-1851435992 [TCP segment of a reassembled PDU] 86 88254 - 12355 [ACK] Seq-2708 Ack-18537 Min-65356 Len-0 TSval-1851435087 TSecr-1851435097 (TCP segment of a reassembled PDU] 87 88254 [ACK] Seq-708 Ack-18537 Min-65356 Len-0 TSval-1851435087 TSecr-1851435087 TSecr-18514508 TSecr-1851435087 TSecr1851435087 TSecr1851435087 TSecr1851435
	Time 9 6. 761189521 16 6. 262392221 11 6. 26239301522 12 1. 801629583 14 1. 801739530 15 1. 801748885 16 1. 8013453586 18 1. 801555986 19 1. 801555986 27 1. 101562686 27 1. 1015626866 27 1. 1015626866	Source 127, 9, 6, 1 127, 9, 6, 1	127.0.0.1 Destination 137.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoce TCP	06 68284 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Nin-458496 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435087 06 Lengthino
	Time 9 (2012)05678206 Time 9 (2012)05678205 11 (0 (2012)05678205 11 (0 (2012)05678205 11 (0 (1012)05678205 12 (0 (1012)05678205 13 (0 (1012)056785 14 (0 (1012)056785 15 (0 (1012)056785 16 (0 (1012)056785 17 (0 (1012)056785 18 (0 (1012)056785 19 (0 (1012)056785 21 (0 (101	Source 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 9, 6, 1	127.0.0.1 Destination 117.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoci Tep Tep Tep Tep Tep Tep Tep Tep Tep Tep	06 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Lene TSval-1851435907 TSccr-1851435907 ol Lengthino TK 69274 - 12345 [SVM] Seq-8 Min-65399 Lene 8 MSS-053495 SACK PERFA! TSval-1851434255 TSccr-04 MS-128 TA 12345 - M6024 [SVM] ACK] Seq-8 Ack-1 Mon-65483 Lene 8 MSS-053495 SACK PERFA! TSval-183143425 TSccr-01851434255 MS-128 66 60284 - 12345 [SCM] Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Lene 8 MSS-053495 SACK PERFA! TSval-183143425 TSccr-01851434255 MS-128 66 60284 - 12345 [SCM] Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Lene 8 MSS-054405 TSccr-185143269 SEC MSS-054405 MSS-054
	Time 9 6. 761189521 16 6. 262392221 11 6. 26239301522 12 1. 801629583 14 1. 801739530 15 1. 801748885 16 1. 8013453586 18 1. 801555986 19 1. 801555986 27 1. 101562686 27 1. 1015626866 27 1. 1015626866	Source 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 9, 6, 1	127.0.0.1 Destination 137.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoce TCP	06 68284 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Len-0 TSval-1851435097 TSccr-1851435097 06 Lengthino 76 68284 - 12345 [SNI] Seq-0 Min-65285 Len-0 MSS-03449 SACK PERFO. TSval-185143425 TSocr-0 Min-128 76 12345 - 86284 [SNI] Seq-0 Min-65285 Len-0 MSS-05449 SACK PERFO. TSval-185143425 TSocr-0 Min-128 76 68284 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65286 Len-0 TSval-185143425 TSccr-185143425 Tsccr-185143425 MS-128 86 68286 - 12345 [SNI] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-1851434293 TSccr-1851434293 86 68286 - 12345 [SNI] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-185143493 TSccr-1851434993 32834 12349 - 06266 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-1851434993 TSccr-1851434999 32834 12349 - 06266 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-1851434993 TSccr-1851434999 32834 12349 - 06266 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-1 Ack-2 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 TSccr-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-1276 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 TSccr-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-1276 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-1276 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-1276 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-1276 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-1276 Min-65356 Len-0 TSval-185143999 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-65356 Len-0 TSval-18514399 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-65356 Len-0 TSVal-18514399 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-65356 Len-0 TSVal-18514399 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-65356 Len-0 TSVal-18514399 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-65356 Len-0 TSVal-18514399 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-65356 Len-0 TSVal-185143599 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-65356 Len-0 TSVal-185143599 32834 12345 - 06266 [ACK] Seq-786 Ack-12878 Min-6536 Min-6536 Min-6536 Min-6536 Min-6536 Min-6536 Min-6536 Min-6536 Mi
	Time 9 (2012)05678206 Time 9 (2012)05678205 11 (0 (2012)05678205 11 (0 (2012)05678205 11 (0 (1012)05678205 12 (0 (1012)05678205 13 (0 (1012)056785 14 (0 (1012)056785 15 (0 (1012)056785 16 (0 (1012)056785 17 (0 (1012)056785 18 (0 (1012)056785 19 (0 (1012)056785 21 (0 (101	Source 137, 16, 6, 1 127, 16, 6, 1 127, 16, 6, 1 127, 16, 6, 1 127, 16, 1	127.0.0.1 Destination 117.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco	06 69264 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Lene TSval-1851435907 TSccr-1851435907 ol Lengthino TK 69274 - 12345 [SVM] Seq-8 Min-65399 Lene 8 MSS-053495 SACK PERFA! TSval-1851434255 TSccr-04 MS-128 TA 12345 - M6024 [SVM] ACK] Seq-8 Ack-1 Mon-65483 Lene 8 MSS-053495 SACK PERFA! TSval-183143425 TSccr-01851434255 MS-128 66 60284 - 12345 [SCM] Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Lene 8 MSS-053495 SACK PERFA! TSval-183143425 TSccr-01851434255 MS-128 66 60284 - 12345 [SCM] Seq-1 Ack-1 Mon-65536 Lene 8 MSS-054405 TSccr-185143269 SEC MSS-054405 MSS-054
	Time 6 6.761289521 16 6.262392222 11 6.263391522 12 1.001629585 14 1.00179585 15 1.01474880 16 1.01545356 16 1.01545356 19 1.015553066 19 1.015626666 21 1.015626666 24 1.0156526666 24 1.015652466	Source 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 6, 6, 1 127, 9, 6, 1	127.0.0.1 Destination 137.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	Protoco	06 68284 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Lene TSval-1851435907 TSccr-1851435907 07 Lengthino 18 68284 - 12345 [SNI] Seq-8 Min-65380 Lene Mis-65480 Lene Mis-65485 SACK FERM-1 Tsval-185143425 TSecr-8 Mis-128 18 68284 - 12345 [SNI] Seq-8 Ack-1 Min-65380 Lene Mis-65485 SACK FERM-1 Tsval-185143425 Tsecr-185143425 Mis-65480 Lene Mis-65480 Lene Mis-65485 SACK FERM-1 Tsval-185143425 Tsecr-185143425 Mis-65480 Lene Mi
	Time 9 0. 2012/05/2006 Time 9 0. 2012/05/2012 11 0. 2012/05/2012 11 0. 2012/05/2012 11 0. 2012/05/2012 11 0. 12 0. 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Source 137, 16, 6, 1 127, 16, 6, 1 127, 16, 6, 1 127, 16, 6, 1 127, 16, 6, 1 127, 16, 1	127.0.0.1 Destination 117.0.0.1 127.0.0.1	Protoco	06 68254 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Lene TSval-1851435907 TSccr-1851435907 ol Lengthino Te 68254 - 12345 [SVM] Seq-9 Min-65390 Lene 8 MSS-653495 SACK FERFAL TSval-1851434253 TSccr-0 MS-128 74 12345 - MGD24 [SVM] ACK] Seq-0 Ack-1 Min-65350 Lene 9 TSval-1851434255 TSccr-1851434255 TSccr-1851434255 MS-128 66 68254 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65350 Lene 9 TSval-1851434255 TSccr-1851434255 TSccr-1851434255 MS-128 66 68254 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65350 Lene 9 TSval-1851434255 TSccr-1851434295 TSccr-1851434295 MS-128 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65350 Lene 9 TSval-1851434296 TSccr-1851434296 TSccr-1851434997 MS-128 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene 1 TSval-185143967 TSccr-185143992 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-185143967 TSccr-185143992 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-185143967 TSccr-185143967 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-185143967 TSccr-1851435007 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-1851435007 TSccr-1851435007 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-1851435007 TSccr-1851435007 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-1851435007 TSccr-1851435007 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-1851435007 TSccr-1851435007 [TCP segment of a reassembled PD0] 58 68254 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18769 Min-65350 Lene-1750 MS-1851435007 TSccr-1851435007 TSccr-1851445007 TSccr-1851445007 TSccr-1851445007 TSccr-1851445007 TSccr-1851445007 TSccr-1
	Time # 6 . 761.2693.2 10 4 . 761.2693.2 11 6 . 762.2923.2 11 6 . 762.2923.2 11 6 . 762.2923.2 11 6 . 763.2923.2 12 1. 801.2923.2 13 1. 801.34889.2 13 1. 801.34889.2 13 1. 801.34889.2 13 1. 801.34889.2 14 1. 801.358.2 15 1. 801.358.2 16 1. 801.358.2 17 1. 801.358.2 18 1. 801.358.	227.0.9.1 Source 127.1.6.1.1 127.0.0.1	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1	Protoco	06 68254 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196699 Min-458496 Leni-0 TSval-185145907 TSccr-185145907 Ol Lengthino 76 88254 - 12345 [SNI] Seq-8 Min-65839 Leni-0 RSS-65849 SACK PRM-1 TSval-1851434293 TSccr-0 Min-128 76 88255 - 12345 [SNI] Seq-8 Min-65839 Leni-0 RSS-65849 SACK PRM-1 TSval-1851434293 TSccr-085144425 TSccr-0851434295 Min-65849 Leni-0 RSS-65849 SACK PRM-1 TSval-1851434293 TSccr-085144425 TSccr-085144425 TSccr-08514425 TSccr-085144295 Min-65850 Leni-0 TSval-1851434293 TSccr-1851434293 TSccr-085144295 Min-65849 Leni-0 RSS-65849 SACK PRM-1 RSS-658
	Time 9 6 . 261.2893.2 11 6 1. 262.2923.2 11 6 2. 262.2923.2 11 6 2. 263.2923.2 11 6 2. 263.2923.2 11 6 2. 263.2923.2 11 6 2. 263.2923.2 12 1. 2016.2923.2 13 1. 2017.2623.5 15 1. 2017.2623.6 16 1. 2017.2623.6 17 1. 2015.4223.6 19 1. 2015.7723.6 19 1. 2015.7723.6 21 1. 2015.7723.6 22 1. 2015.6 23 1. 2015.6 24 1. 2015.6 25 1. 2015.6 26 2. 2015.6 27 1. 2015.6 28 1. 2015.6 28 1. 2015.6 28 2. 2016.6 28 2. 2016.6	227.0.9.1 Source 127.5.6.1 127.0.6.	127.0.0.1 Destination 127.0.0.1	Protoco	01 Length into Ac 80284 - 12345 [ACK] Seq708 Ack-196869 Min-458496 Lene TSval-1851435907 TSccr-1851435907 Ac 80284 - 12345 [SW] Seq80 Min-65305 Lene RSS-05349 SACK PERM-1 TSval-185143255 TSccr-8 Min-128 At 12345 - 60204 [SW], ACK] Seq8 Ack-1 Min-65305 Lene RSS-05349 SACK PERM-1 TSval-185143255 TSccr-8 Min-128 66 6234 - 12345 [ACK] Seq1 Ack-1 Min-65305 Lene RSS-05349 SACK PERM-1 TSval-185143255 TSccr-8 Min-65305 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSval-185143255 TSccr-8 Min-65305 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSval-185143255 TSccr-8 Min-65305 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSval-185143255 TSCC-8 Min-65305 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSval-185143998 STAR SACK PERM-1 TSVal-185143998 TSCC-8 Min-65305 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSVal-185143998 TSCC-8 Min-65305 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSVal-185143998 TSCC-8 Min-65303 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSVal-185143998 TSCC-8 Min-65303 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSVal-185143998 TSCC-8 Min-65303 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSVal-185143998 TSCC-8 Min-65349 STAR SACK PERM-1 TSVal-8 Min-65304 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSVal-185143998 TSCC-8 Min-65349 STAR SACK PERM-1 TSVal-8 Min-65349 Lene RSS-05449 TSCC-8 MIN-65349 MIN-65349 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSCC-8 MIN-65349 Lene RSS-05449 STAR SACK PERM-1 TSCC-8 MIN-65349 MIN-65349 Lene RSS-05449 TSCC-8 MIN-65349 MIN-653449 MIN-65349 MIN-65349 MIN-653449 MIN-65349 MIN-65349 MIN-65349 MIN-65349 MIN-65349 MIN-653449
	Time 4 e. 20138932 10 e. 26229222 11 e. 26239232 11 e. 263391522 11 e. 263391522 11 e. 263391522 11 e. 101348888 12 e. 101348888 13 e. 101348888 14 e. 101348888 15 e. 101348888 16 e. 101348888 17 e. 1013593988 18 e. 1013593988 19 e. 1013577688 10 e. 101562888 21 e. 101562888 22 e. 101562888 23 e. 1015628888 24 e. 1015638888 27 e. 10156888888 27 e. 101568888888 28 e. 1015688888888888888888888888888888888888	227.0.9.1 Source 127.0.6.1	127.0.0.1 Destination 177.0.0.1 127.0.0.1	Protoco	01 Larget into 76 00284 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196609 Min-458496 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 76 00284 - 12345 [SVII] Seq-0 Min-65305 Len-0 MSS-65449 SACK PERF-1 TSval-1851434255 TSccr-0 MS-128 76 12345 - 12345 [SVII] Seq-0 Min-65305 Len-0 MSS-65449 SACK PERF-1 TSval-1851434255 TSccr-0 MS-128 66 00284 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-1851434255 TSccr-0 MS-128 66 01284 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434293 TSccr-1851434293 TSccr-0 MS-128 66 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434293 TSccr-0 MS-128 66 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434939 TSccr-0 MS-128 93284 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434983 TSccr-0 MS-128 93284 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851434983 TSccr-0 MS-128 93284 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-0 MS-128 93284 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 Min-65365 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-0 MS-128 93284 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 MS-1 MS-128 93284 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 Ack-1 MS-128 93284 12345 - 00266 [ACK] Seq-2 A
	Time 9 e. 201189321 11 f. 202129222 11 e. 202129222 11 e. 202129222 11 e. 202129222 11 e. 203101292 11 e. 203101292 11 e. 203101292 14 e. 1001795335 14 e. 1001795335 14 e. 1001795335 16 e. 1013453536 16 e. 1013453536 16 e. 1013453536 17 e. 1013453536 18 e. 1013453536 19 e. 1013453536 21 e. 1015453636 22 e. 1015453636 23 e. 1015453636 24 e. 1015453636 25 e. 1015463266 27 e. 1015463266 27 e. 1015463266 27 e. 1015463266 28 e. 1015463266 29 e. 1015463266 29 e. 1015463266 20 e. 10154632666 20 e. 10154632666 20 e. 10154632666 20 e. 101546326666 20 e. 1015463266666 20 e. 1015463266666666666666666666666666666666666	227.0.9.1 Source 127.5.6.1 127.0.0.1	127.0.0.1 Destination 117.0.0.1 127.0.0.1	Protoco	01 Larger Info Ac 19234 - 12345 [ACK] Seq-708 Ack-196869 Min-458496 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 OI Larger Info Ac 19234 - 12345 [SW] Seq-8 Min-65895 Len-0 MSS-053495 SACK PERF-1 TSval-185143295 TSccr-0 MS-128 A 12345 - 16004 [SW] ACK] Seq-8 Ack-1 Min-65856 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-01851434255 TSccr-01851434255 MS-128 66 6234 - 12345 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65856 Len-0 TSval-1851434255 TSccr-01851434255 TSccr-01851434255 MS-128 66 12345 - 06266 [ACK] Seq-1 Ack-1 Min-65856 Len-0 TSval-1851434295 TSccr-1851434296 66 12345 - 06266 [ACK] Seq-2 Ack-2 Min-65856 Len-0 TSval-1851434987 TSccr-185143499 2884 12345 - 06266 [ACK] Seq-2 Ack-2 Min-65856 Len-0 TSval-185143987 TSccr-185143992 [TCP segment of a reassembled PDU] 66 68264 - 12345 [ACK] Seq-2786 Ack-2789 Min-65856 Len-0 TSval-185143987 TSccr-185143992 [TCP segment of a reassembled PDU] 66 68264 - 12345 [ACK] Seq-2786 Ack-28799 Min-68512 Len-0 TSval-185143987 TSccr-185143992 [TCP segment of a reassembled PDU] 66 68264 - 12345 [ACK] Seq-2786 Ack-28799 Min-68512 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 [TCP segment of a reassembled PDU] 66 68264 - 12345 [ACK] Seq-2786 Ack-28799 Min-68512 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 [TCP segment of a reassembled PDU] 66 68264 - 12345 [ACK] Seq-2786 Ack-28790 Min-68536 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 [TCP segment of a reassembled PDU] 67 68264 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18700 Min-65536 Len-2766 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 TCP segment of a reassembled PDU] 68 68264 - 12345 [ACK] Seq-786 Ack-18700 Min-65536 Len-2766 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 TCP segment of a reassembled PDU] 68 68264 - 12345 [ACK] Seq-798 Ack-18536 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 TCP segment of a reassembled PDU] 68 68264 - 12345 [ACK] Seq-798 Ack-18536 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 TCP segment of a reassembled PDU] 68 68264 - 12345 [ACK] Seq-798 Ack-18536 Len-0 TSval-1851435907 TSccr-1851435907 TCP segment of a reassembled PDU] 68 68264 - 12345 [ACK] Seq-798 Ack-18536 Len-0 TSval-185143590
	Time 4 e. 20138932 10 e. 26229222 11 e. 26239232 11 e. 263391522 11 e. 263391522 11 e. 263391522 11 e. 101348888 12 e. 101348888 13 e. 101348888 14 e. 101348888 15 e. 101348888 16 e. 101348888 17 e. 1013593988 18 e. 1013593988 19 e. 1013577688 10 e. 101562888 21 e. 101562888 22 e. 101562888 23 e. 1015628888 24 e. 1015638888 27 e. 10156888888 27 e. 101568888888 28 e. 1015688888888888888888888888888888888888	227.0.9.1 Source 127.0.0.1	127.0.0.1 Destination 177.0.0.1 127.0.0.1	Protoco	01 Larger Info 10 Larger Info 10 Larger Info 11 Carger Info 12 Carger Info 12 Carger Info 13 Carger Info 14 Carger Info 15 Carger Info 15 Carger Info 16 Carger Info 16 Carger Info 16 Carger Info 16 Carger Info 17 Carger Info 18 Carger Info

ניתן לראות כי יש כאן חיבור יחיד שבו הדפדפן שולח בקשה לשרת לקבל את הקובץ 5.jpg שהוא קובץ של תמונת עוגת וניל טעימה וקריספית. מפני שתוכן התמונה גדול (תמונה שנראה שוקלת יותר מסתם מחרוזת) כמו בבקשות אחרות שנראה פה השרת מחלק את החבילה לסגמנטים, הוא לא יכול לשלוח את כל התמונה בבת אחת כי גודלה הוא גדול יותר מהMSS ולכן הוא מחלק אותה לחתיכות ושולח אותן אחת-אחת. הלקוח מקבל את כל אחד מהחלקים האלה, מחזיר ACK עליהם ואחר כך התקשורת נסגרת משני הצדדים ע"י FIN הדדי.

: /a/b/ref.html הרצה של

<u>הכל</u>

Time	Source	Destination	Protoco	Length Info
1 8,0000000000	127, 8, 8, 1	127 0 6 1	TEP	74 31898 + 12343 [SYM] Seg-8 Win-65495 Len-0 MS5-65495 SACK MERM-1 TSVAl+1853322848 TSecr-0 MS-128
2 +8:008000100		127.0.0.1	TEF	74 51888 - 12345 [SYN] 5eq=8 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK PERM=1 T5val=1853322848 TSecr=0 WS=128
3 0.000859000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 12345 - 51888 [SYN, ACK] Seq-0 Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVal-1953322048 TSecr-1953322048 WS-128
4 0.000859286	127.0.0.1	127.0.0.1	TEP	74 12345 - 51890 [SYN, ACK] Seq-D Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVol-1853322848 TSecr-1853322848 MS-128
5 8,880896686	127.8.0.1	127.0.0.1	TEP	66 51898 - 12345 [ACX] 5eq-1 Ack-1 Win-65536 Len-6 TSval-1853322848 TSecr-1853322848
6 8.888896788	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	66 51888 - 12345 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=8 T5val=1853322848 TSecr=1853322848
7 0.000327700	127.0.0.1	127.0.0/1	HTTP	778 GET /a/b/ref.html HTTP/1.1
8 9.000332880	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12345 - 51890 [ACK] Seq-1 Ack-713 Win-64896 Len-0 T5val-1853322848 TSecr-1853322848
9 0.016242499	127.8.0.1	127.0.6.1	HTTP	733 HTTP/1.1 208 0K
10 8.815266199	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	66 51898 - 12345 [ACK] 5eq=713 Ack=668 Min=64896 Len=8 T5val=1853322864 T5ecr=1853322864
11 0.034499399	127.8.0.1	127.0.0.1	HTTP	701 GET /a/1.jpg HTTP/1.1
12 0.034693399	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	703 GET /a/b/1.jpg HTTP/1.1
13 9.034718199	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12345 - 51888 [ACK] Seq=1 Ack=638 Win=64896 Len=0 TSval=1853322883 TSecr=1853322883
14 8.851818099	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 51890 [ACK] 5eq=668 Ack=1348 Win=65536 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322882 [TCP segment of a reassembled PDU]
	127 0 0 1	127.0.0.1	TCP	22834 [TCP Window Full] 12345 - 51898 [PSH, ACK] Seq-33436 Ack-1348 Min-65536 Len-32768 T5vsl-1953322899 TSecr-1853322892 [TCP segment of a reassest
16 0.051071099	127.8.0.1	127.0.0.1	TEP	66 51898 + 12345 [ACK] Seq-1348 Ack-66204 Win-65536 Len-0 TSval-1853322899 TSecr-1853322899
17 8.851167899	127.8.8.1	127.0.8.1	TCP	J2834 12345 - 51890 [ACK] 5eq-06204 Ack-1348 Win-05536 Len-32768 T5val-1853322899 T5ecr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
	27 8 0 E	127 0 0 1	TCH	32834 ITCP Window Full] 12345 + 51898 IPSH, ACK1 Seg-98972 Ack-1348 Win-65536 Len-32768 T5val-1853322899 TSecr-1853322899 ITCP segment of a reassen
19 0.051238399	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 51898 - 12345 [ACK] Seq-1348 Ack-98972 Win-48512 Len-0 TSval-1853322899 TSecr-1853322899
20 0.051263399	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 51898 - 12345 [ACK] Seq-1348 Ack-131740 Nin-65536 Len-0 TSvsl-1853322899 TSecr-1853322899
21 8.831269699	127.8.8.1	127.0.0.1	TEP	32834 12345 - 51890 [ACK] 5eq=131740 Ack=1348 Nin=65556 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322899 [TCF segment of a reassembled FDU]
22 0.051274299	127. H. O. 1	127.0.0.1	TER	32834 [TCP Window Full] 12345 - 51896 [PSH, ACK] Seq=164508 Ark=1348 Win=65536 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322899 [TCP segment of a reasse
23 0.051282599	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 51898 + 12345 [ACK] Seq-1348 Ack-197276 Nin-327552 Len-0 TSv3l-1853322899 TSecr-1853322899
24 0.051287099	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	12834 12345 - 51890 [ACK] Seq-197276 Ack-1348 Nin-65536 Len-32768 TSval-1853322899 TSecr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
25 8.851291499	127.8.0.1	127.9.8.1	TCP	32834 12345 - 51890 [PSH, ACK] Seq-230044 Ack-1348 Win-65536 Len-32768 TSyal-1853322899 TSecr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
26 0.051313099	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 51890 [ACK] Seq=262812 Ack=1348 Win=65536 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
	127 8 0 1	177 0 0 1	Tro	19984 19845 51000 1000 ACE1 Con_105500 406_1940 Win_65596 inn_89960 Touri_1059299000 Touri_1059299000 ITTO exempt of a engraphical DMIT n interface lo, id 8

<u>פקטה</u>

00 177.9 8.1 188 127.6 8.1 90 127.0 8.1 100 127.0 8.1 100 127.0 8.1 100 127.0 8.1 100 127.0 8.1 100 127.0 8.1 100 127.0 8.1	127.0.8.1 127.0.8.1 127.0.6.1 127.0.6.1 127.0.6.1 127.0.0.1	TCP TCP TCP TCP	74 \$1890 - 12245 [SN] Sepel Min-MS485 Lenet MSS-MS405 SACK PERFA! TSV21-1833322746 TSVC-12 MS-128 MS-128 TSV21-8 MS-128 M
90 127,0,8,1 90 127,0,8,1 90 127,0,8,1 90 127,0,8,1 90 127,0,8,1	127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	TCP TCP TCP	74 12345 - \$1880 [5VN, ACK] Seq-0 Ack-1 Win-05483 Len-0 MS5-05495 \$ACK PERM-1 TSVal-1853322840 TSecr-1053322840 W5-128 74 12345 - \$1890 [5VN, ACK] Seq-0 Ack-1 Win-05403 Len-0 MS5-05495 \$ACK PERM-1 TSVal-1853322848 TSecr-1053322848 W5-128
00 127.0.0.1 00 127.0.0.1 00 127.0.0.1 00 127.0.0.1 00 127.0.0.1	127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	TCP	74 22345 - 51898 (SYN, ACK) Seq-0 Ack-1 NIN-65483 ten-8 M55-65495 SACK MERM-1 TSVal-1853322848 TSecr-1853322848 M5-128
00 127.0.0.1 00 127.0.0.1 00 127.0.0.1 00 127.0.0.1 00 127.0.0.1	127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1	TCP	74 22345 - 51898 (SYN, ACK) Seq-0 Ack-1 NIN-65483 ten-8 M55-65495 SACK MERM-1 TSVal-1853322848 TSecr-1853322848 M5-128
90 127.0.0.1 90 127.0.0.1 90 127.0.0.1	127.0.0.1 127.0.0.1		
00 127.0.8.1 00 127.0.8.1 00 127.0.8.1	127.0.0.1		66 51890 → 12345 [ACK] Seg=1 Ack=1 Win=65536 Len=8 TSvel=1853322848 TSecr=1853322848
00 127.0.8.1 00 127.0.0.1		TCP	66 51888 - 12345 (ACK) Seq-1 Ack-1 Win-65536 Len-8 TSval-1853322848 TSecr-1853322848
00 127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	778 GET /a/6/ref.htmt HTTP/1.1
	127.0.0.1	TCP	66 12345 - 51898 [ACK] Seg-1 Ack-713 Win-64896 Len-8 TSvsl-1853322848 TSecr-1853322848
99 127.0.0.1	127,0.0.1	HTTP	733 HFTP/1, 1 200 0K
9 127.0.8.1	127.0.0.1	TCP	66 51899 - 12345 [ACK] Seq-713 Ack-668 Win-64896 Lon-0 TSvx[-1853322864 TSecr-1853322864
9 127.0.0.1	127,0.0.1	HTTP	761 GET /a/1 inc HTTP/1.1
			763 GET /3/b/1, 100 HTTP/1, 1
			66 12745 - 51888 ACK 5eq=1 Ack=638 Min=64896 Len=8 T5val=1853322883 TSecr=1853322883
			32834 12345 - 51899 [ACK] Seq-668 Ack=1348 Min=65536 Len=12768 T5w1=1853322899 T5ecr=1853322892 [TCP segment of a reassembled PDU]
			3203 TGP Window Full 1235-5199 FSH, AXX, Sec-3315 AXX-1305 FIRST FOR EXPENDING FOR EXPENDING FOR SECT-105512282 TGP Segment of a reassembled FD
			66 51899 ~ 12345 [ACK] Sep-1348 Ack-66204 Min-65536 Len-B TSvn1-1853322899 TSecr-1853322899
			00.51894 - 12345 [ALR] Seq-1348 ACK-80624 MIN-00500 Lend 15V81-1053322899 Secr-1853322899 TCP segment of a reasseabled PDUT 32834 12945 - 51899 [ACK] Seq-68024 ACk-1348 Win-05556 Lend-3758 Tsvs1-1853322899 TSc-7-1853322899 TCP segment of a reasseabled PDUT
			32834 [TCP Window Full] 12345 31898 [PSH, ACK] Seq-98972 Ack-1248 Win-85536 Lon-32768 TSVal-1853322899 TSect-1853322899 [TCF tegment of a re-assembled PD
			66 51890 - 12345 [ACK] Seq=1348 Ack=98972 Win=48512 Len=8 TSval=1853322899 TSecr=1853322899
			66 51890 - 12345 [ACK] Seq-1348 Ack-131748 Win-65536 Len-D T5val-1853322899 T5ecr-1853322899
			32834 12345 - 51898 [ACK] Seq=131740 Ack=1348 Win=65536 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
			32834 [TCP window Full] 12345 - 51898 [PSH, ACK] Seq=164588 Ack=1340 Win=65536 Len=32766 TSval=1853322899 TSecn=1853322899 [TCP segment of a reassembled P
			66 51890 - 12345 [ACK] Seq-1348 Ack-197276 Win-327552 Len-0 TSval-1853322899 TSecr-1853322899
			32834 12345 - 51898 [ACK] Seq-197276 Ack=1348 Win=65536 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322899 [TCP segrent of a reassembled PDU]
			32834 12345 - 51890 [PSH, ACK] Seq-230044 Ack-1348 Win-65536 Len-32768 TSval-1853322899 [TSecr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
			32834 12345 - 51898 [ACK] Soq-262812 Ack-1348 Win-65536 Len-32768 TSval-1853322899 TSvcr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
99 127.0.0.1			32834 12345 - 51898 [PSH, ACK] Seq-295580 Ack-1348 Win-65530 Lon-32768 TSval-1853322899 TSecr-1853322899 [TCP segment of a reasonabled PDU]
			32834 12345 - 51898 [ACK] Seq=328348 Ack=1348 Win=65536 Lee=32768 T5val=1853322899 TSecr=1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
19 127.0.0.1			32834 12345 - 51898 [PSH, ACK] Seq=361116 Ack=1348 Win=65536 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
99 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 51898 [ACK] Seq=393884 Ack=1348 Win=65536 Len=32768 TSval=1853322899 TSecr=1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
99 127.0.0.1	127.0.0.1		32834 12345 - 51898 [PSH, ACK] Seq-426652 Ack-1348 Win-65536 Len-32768 TSval-1853322899 TSecr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
	127.0.0.1		32834 12345 - 51898 [ACK] Seq-459420 Ack-1348 Win-65536 Len-32760 TSval-1853322899 TSecr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
99 127.0.0.1			66 51890 - 12345 [ACK] Seq-1348 Ack-262812 Win-589440 Len-0 TSvol-1853322899 TSecr-1853322899
99 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12345 - 51898 [PSH, ACK] Seq-492188 Ack-1348 Win-65536 Len-12768 TSval-1853322899 TSecr-1853322899 [TCP segment of a reassembled PDU]
99 127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	66 51898 - 12345 [ACK] Sog-1348 Ack-328348 Win-851328 Lon-0 T5val-1853322899 TSocr-1853322899
9 127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 51890 - 12345 [ACK] Seq=1348 Ack=393884 Win=1113344 Len=0 TSval=1853322899 T5ecr=1853322899
	127.0.0.1	TCP	66 51899 - 12345 [ACK] 5eq=1348 Ack=459428 Win=1375232 Len=8 T5val=1853322899 T5ecr=1853322899
99 127.0.6.1	127.0.0.1	TCP	66 51890 → 12345 (ACK) Seg=1348 Ack=524956 Wir=1637120 Len=0 T5val=1853322899 T5ecr=1853322899
	127.0.8.1	HTTP	7768 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
	127.0.0.1	HTTP	701 GET /8/2, 190 HTTP/1.1
	127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51898 (ACK) Seq-532658 Ack-1983 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322925 TSecr-1853322912 [TCP segment of a reassembled PDU]
	127.0.0.1	TCP	65549 12345 - \$1898 [ACK] Seg-598141 Ack-1983 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322925 TSecr-1853322912 [TCP segment of a reassembled PDU]
	127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51898 [ACK] Seq-663624 Ack-1983 Win-65536 Lun-65483 T5val-1853322925 TSecr-1853322912 [TCP segment of a measurabled PDU]
			66 51899 - 12345 [ACK] Seq-1983 Ack-660624 Win-2030080 Len-8 TSval-1853322925 TSecr-1853322925
			24434 HTTP/1.1 280 0K (JPEG JETF Innoe)
			66 51899 - 12345 [ACK] Seq=1983 ACK=753475 Win=2291968 Len=8 TSval=1853322925 TSecr=1853322925
			761 SET /8/6/pg HTTF/1.1
			65549 12345 - \$1898 [ACK] Seq-753475 Ack-2618 Win-65536 Len-65483 TSvat-1853322943 TSecr-1853322927 [TCP segment of a reassembled PDU]
			65549 12345 - \$1899 [ACK] Seq-818958 ACK-2618 WII-65536 Len-65483 TSyaI-1853322943 TSecr-1853322927 [TCP segment of a reassembled PBU]
			66 51890 - 12345 [ACK] Seq-2618 Ack-884441 Win-2553896 Lep-8 T5val-1853322943 Tsecr-1853322943
			65549 12245 - 51899 [ACK] Soq-88441 Ack-2618 Vin-65536 Lon-65482 ITSH-1851322943 TSHCH-185322927 [TCP segment of a reassembled PBU]
			05349 12345 = 31889 [ACK] Seg-98924 Ack-2018 Win-65550 Lum-65481 TSval-1853122941 TSucr-1853122927 [TCP segrant of a reassambled PDU]
			03341 1234 - 31090 [Ltd.] Seq=2618 Ack=1915407 Win-2815072 [ene] TSV0=1853122043 TSCC=1853122047 [cc; segment of a reassumited Pub] 66 51890 - [2345 [ACK] Seq=2618 Ack=1915407 Win-2815072 [ene] TSV0=1853122043 TSCC=1853322043
			00-31099 - 10393 [MAI] Seg-010 ACM LULIDAG MINICOLDUZ LENNO 1304-103032293 109CFM:00332293 [TCP segment of a reassembled PDU]
98 127.0.0.1	127.0.8.1	TCP	b3349_LC343 - 31990 [AMA] Seq:3013499 ACK=2016 WINDB3330 LERESDARD [DV41=18033322942 - 326CT=103332292] [LIC Segment Of a FeatSecology Could be acknowledged and acknowledged could be acknowledged by the ack
	1999 127.0.0.1	1999 127 0 0 0 1 127 0 0	1999 127 0 0 1 127 0 0 1 170

io.	Time	Source	Destination	Protoco	Lengtr Info
	52 0.095656198	127.0.0.1	127.8.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-949924 Ack-2618 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322943 TSecr-1853322927 [TCP segment of a reasonabled PDU]
	53 0.095664998	127.0.0.1	127.8.0.1	TCP	66 51890 - 12345 [ACK] Seq=2618 Ack=1915407 Win=2815872 Len=0 T5val=1853322943 TSecr=1853322943
	54 0.895685798		127.8.0.1	TCP	65549 12345 + 51899 [ACK] Seq=1015407 Ack=2618 Win=65536 Len=65483 TSval=1853322943 TSecr=1853322927 [TCP segment of a reassembled PDU]
	55 0.095714598		127.8.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] 5eg-1000090 Ack-2610 Win-65536 Len-65403 TSval-1053322944 TSecr-1053322927 [TCP segment of a reassembled PDU]
	56 0.095722498		127.8.0.1	TCP	66 51896 - 12345 (ACK) Sed-2618 Ack-1146373 Win-3077760 Len-0 TSval-1853322944 TSecr-1853322943
	57 0.895743198		127.8.8.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seg-1146373 Ack-2618 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322944 TSer-1853322927 ITCP segment of a reassembled PDUI
	58 0.095769198		127.8.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 (ACK) 5eq=1211856 Ack=2618 Win=65536 Len=65483 TSval=1853322944 TSecr=1853322927 TCP segment of a reassembled PDUI
	59 0.095776198		127.8.8.1	TCP	65 51990 - 12145 FACK Seq=2618 Ack=1277339 Win=207904 Len=075525294 TSec=195322947 TCC Segment 07-8 (e8558m2c6 FBU)
	60 0.895779498		127.8.8.1	HTTP	
					8192 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
	61 0.098426398		127.0.0.1	HTTP	703 GET /a/b/4.1pg HTTP/1.1
	62 0,115120698		127.8.0.1	TCP	65549 12345 - 51899 [ACK] 5eq-1285465 Ack-3255 Win-65536 Len-65483 T5val-1853322963 T5ecr-1853322946 [TCP segment of a reassembled PDU]
	63 0.115171398		127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-1350948 Ack-3255 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322963 TSecr-1853322946 [TCP segment of a reassembled PDU]
	64 0.115193598		127.8.8.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-1416431 Ack-3255 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322963 TSecr-1853322946 [TCP segment of a reassembled PDU]
	65 0.115212998		127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq=1481914 Ack=3255 Win=65536 Len=65483 TSval=1853322963 TSecr=1853322946 [TCP segment of a reassembled PDU]
	66 0.115237998		127.8.8.1	TCP	65549 12345 - 51898 [ACK] Seq-1547397 Ack-3255 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322963 TSocr-1853322946 [TCP segment of a reassembled PDU]
	67 0.115259798		127.8.0.1	TCP	65549 12345 + 51890 [ACK] Seq=1612880 Ack=3255 Win=65536 Len=65483 T5val=1853322963 T5ecr=1853322946 [TCF segment of a reassembled PDU]
	68 0.115279298		127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-1678363 Ack-3255 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322963 TSecr-1853322946 [TCP segment of a reassembled PDU]
	69 0.115293398		127.8.8.1	TCP	66 51898 - 12345 [ACK] 5eq=3255 Ack=1481914 Win=2978944 Len=8 T5val=1853322963 T5ecr=1853322963
	70 0.115302798		127.8.9.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-1743846 Ack-3255 Win-65536 Len-65483 TSval-1953322963 TSecr-1853322946 [TCP segment of a reassembled PDU]
	71 0.115312498		127.8.0.1	HTTP	8192 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
	72 0.115351498		127.8.0.1	TCP	66 51890 - 12345 (ACK) Seq=3255 Ack=1817455 Win=3007616 Len=0 TSval=1853322963 TSecr=1853322963
	73 0.118856497	127.0.0.1	127.9.8.1	HTTP	703 GET /a/b/5. jpg HTTP/1.1
	74 0.141323897	127.0.0.1	127.8.8.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seg=1817455 Ack=3892 Win=65536 Leg=65483 TSval=1853322989 TSecr=1853322967 [TCP segment of a reassembled PDU]
	75 0.141572697		127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-1882938 Ack-3892 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322989 TSecr-1853322967 [TCP segment of a reassembled PDU]
	76 0.141628597	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 51896 - 12345 [ACK] 5eg-3892 Ack-1948421 Win-3112448 Len-0 T5val-1853322989 T5ecr-1853322989
	77 0.141675897		127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 (ACK) Seg-1948421 Ack-3992 Win-65536 Len-65483 TSval-1853322989 TSecr-1953322967 (TCP segment of a reassembled PDU)
	78 0.141700797		127.8.9.1	HTTP	24434 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF inage)
	79 0.141704397		127.0.0.1	TCP	66 51896 - 12345 (ACK) Seg-3892 Ack=2038272 Win=3132928 Len=0 TSval=1853322990 TSetr=1853322989
	80 0.144493997		127.0.0.1	HTTP	783 GET /a/h/6. ipg HTTP/1.1
	81 0.161888197		127.8.0.1	TEP	65549 12345 - 51899 [ACK] Seg=2030272 Ack=4529 Win=65536 Len=65483 TSval=1853323010 TSecr=1853322992 [TCP segment of a reassembled PDU]
	82 0.161949397		127.9.9.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-2103755 Ack-4529 Win-65536 Len-65403 TSval-1853322900 TSetr-1853322902 [TCP segment of a reassembled PDU]
	83 0.161973297		127.8.8.1	TCP	66 51896 - 12345 [ACK] 5eq=4529 Ack=2159238 Win=3132928 Len=0 T5vq1=1853323010 T5ecr=1853323010
	84 0.161975997		127.8.8.1	TCP	65549 12345 - 51890 ACK Seg-2169238 Ack-4529 Win-65536 Len-6548 TSval-1853323910 TSecr-1853322992 TCP segment of a reassembled PDUI
	85 0.161997797		127.8.8.1	TCP	03549 12345 - 31899 [AGK] Seq=2234721 Ack=4529 Win=65358 [E0=65483 ISVal=185322292 [Ter segment of a reassembled roul
	86 0.162026897		127.8.0.1	TCP	0399 12345 - 51899 [ACK] Seq=2300204 Ack=4529 Wilme0535 Leme0403 13441=1053322010 13401=1053322012 [TCF segment of a reassembled roof
	87 0.162055597		127.8.8.1	TCP	03398 12345 - 51890 [ACK] Seq-236588 Ack-4529 Mim-65356 Lem-05483 TSUNI-1853322991 [TO segment of a reassemble PDU]
				TCP	
	88 0.162080297		127.8.9.1		65549 12345 - 51890 [ACK] Seq=2431170 Ack=4529 Win=65536 Len=65483 TSval=1853323910 TSecr=1853322992 [TCF segment of a reassembled PDU]
	89 0.162097497		127.0.0.1	TCP	66 51896 - 12345 [ACK] Seq-4529 Ack-2300204 Win=3045632 Len=0 TSval=1853323010 TSecr=1853323010
	90 0,162101997		127.8.0.1	TEP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-2496653 Ack-4529 Win-65536 Len-65483 TSval-1853323810 TSecr-1853322992 [TCP segment of a reassembled PDU]
	91 0.162111297		127.0.0.1	HTTP	8192 HTTP/1.1 200 OK (JPES JFIF image)
	92 0.102124897		127.8.8.1	TEP	66 51896 - 12345 [ACK] 5eq-4529 Ack-2502136 Win-3874384 Len-8 TSval-1853323818 T5ecr-1853323010
	93 0.164599997		127.8.0.1	HTTP	701 GET /a/5.jpg HTTP/1.1
	94 9.176486296		127.8.8.1	TCP	65549 12345 - 51899 [ACK] Seq-2570262 Ack-5164 Win-65536 Len-65483 TSval-1853323024 TSecr-1853323012 [TCP segment of a reassembled PDU]
	95 0.176469696		127.8.8.1	TCP	65549 12345 - 51890 (ACK) Seq=2635745 Ack=5164 Win=65536 Len=65483 T5val=1853323024 T5ecr=1853323012 [TCF segment of a reassembled PDU]
	96 0.176488296		127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-2781228 Ack-5164 Win-65536 Len-65483 TSval-1853323024 TSecr-1853323812 [TCP segment of a reassembled PDU]
	97 0.176580296		127.8.8.1	HTTP	24434 HTTP/1.1 200 DK (JPEG JFIF image)
	98 0.176501696		127.8.8.1	TCP	66 51898 - 12345 [ACK] Seq-5164 Ack-2781228 Win-3112448 Len-8 TSval-1853323824 TSecr-1853323024
	99 0.176511996		127.8.0.1	TCP	66 51896 + 12345 [ACK] 5eq-5164 Ack-2791079 Win-3099648 Len-8 TSval-1853323824 TSecr-1853323924
	180 0.178277596		127.8.0.1	HTTP	703 GET /a/b/2.jpg HTTP/1.1
	181 0.197345896	127,0.0.1	127.9.8.1	TCP	65549 12345 - 51899 [ACK] Seq-2791879 Ack-5881 Win-65536 Lon-65483 TSval-1853323845 TSecr-1853323826 [TCP segment of a reasonabled PDU]
	162 0.197418596	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 (ACK) Seq=2856562 Ack=5061 Win=65536 Len=65483 T5val=1853323045 TSecr=1853323026 (TCP segment of a reassembled PDU)
	103 0.197439796		127.0.0.1	TCP	65549 12345 - 51890 [ACK] Seq-2922845 Ack-5801 Win-65536 Lea-65493 TSval-1853323045 TSecr-1853323026 [TCP segment of a reassembled PDU]
	184 0.197454696		127.8.0.1	HITE	24434 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFEF image)
	185 0.197463896	127.0.0.1	127 8 8 1	TCP	66 51896 - 12345 (ACK) Seg-5881 ACK-2922845 WIn-3112448 Len-0 TSval-1853323845 TSecr-1853323945
	196 0 107475606		177 6 8 7	TER	45 13000 13345 [APV] KAN-5901 ACK-7811900 Min-1000809 Lands TSC-1-1983319545 TSC-7-1983319045

107 8.194352796 127.0.8.1 127.0.8.1 177.0.6.1 HTTP 70.1 GET /A/3.pg HTTP/1.1 188 8.222262996 127.0.8.1 127.0.8.1 TCP 89549 12345 - 11899 6.KCX Seq=8011890 Ack-6436 Min-65536 Lenn-65483 TSval-1853122878 TSecr=1853122847 TCP segment of a rea 119 9.222785796 127.0.8.1 127.0.8.1 TCP 85549 12345 - 51899 1ACKI Seq=8077379 Ack-6436 Min-65536 Lenn-65483 TSval-1853123871 TSecr=1853122847 TCP segment of a rea 110 8.22278596 127.0.8.1 127.0.8.1 TCP 85549 12345 - 51899 1ACKI Seq=8077379 Ack-6436 Min-65536 Lenn-65483 TSval-1853123871 TSecr=1853122847 TCP segment of a rea 111 8.22273596 127.0.8.1 177.0.8.1 TCP 85349 12345 - 51899 1ACKI Seq=8142862 Min-65430 Min-65430 TSval-1853123871 TSecr=1853122847 TCP segment of a rea 111 8.22273596 127.0.8.1 TCP 8549 12345 - 51899 1ACKI Seq=8142862 Min-65430 Min-65430 TSval-1853123871 TSecr=1853122847 TCP segment of a rea 111 8.22273596 127.0.8.1 TCP 8549 12345 TACKI Seq=8142862 Min-65430	issembled PDV1
112 0.222741996 127.0.0.1 127.0.0.1 HITP 24434 HITP/1.1 200 UK [JPCU JPI] Inage:	
1159 0-222003390 127.0.0.1 127.0.0.1 HTP 700 51690 4 12350 [RKK] Seq. 1000000 ARRESTED ARREST	6
119 0.24563095 127.0.0.1 127.0.0.1 TTP 66 12345 - 31990 [ACK] Seq-1 Ack-636 Min-44698 Lene-6 TSval-1853323983 TSccr-1853323987 [TCP segment of a rea 1210 0.249482495 127.0.0.1 127.0.0.1 TTP 65549 12245 - 51899 [ACK] Seq-222721 Min-65536 Lene-65480 TSval-1853323997 TSccr-1853323972 [TCP segment of a rea 122 0.249482495 127.0.0.1 127.0.0.1 TTP 65549 12245 - 51899 [ACK] Seq-2291919 Ack-7073 Min-65536 Lene-65480 TSval-1853323997 TSccr-1853323972 [TCP segment of a rea 123 0.249548095 127.0.0.1 127.0.0.1 TTP 65549 12245 - 51899 [ACK] Seq-230273 Ack-2363750 Lene-69480 TSval-1853323997 TSccr-1853323972 [TCP segment of a rea 123 0.249548095 127.0.0.1 127.0.0.1 TTP 66 51909 - 12355 [ACK] Seq-27073 Ack-23637679 Min-3132920 Lene 0 TSval-1853323997 TSccr-1853323997 TSccr-185332399 TSccr-1853323997 TSccr-185332399 TSccr-185332399 TSccr-185332399 TSccr-1853323997 TSccr-185332399 TSccr-1853323	ssembled PDU
125 0.249646395 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51800 - 12345 [ACK] Seq-7073 Act-3453530 Min-112028 Lon-0 TSval-1253223007 TSccr-1853223007 126 0.737415993 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 74 51900 - 12245 [SVR] Seq-7073 Act-3453530 Min-112028 Lon-0 TSval-185322221 TSccr-0 KS-123 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 74 12345 - 51900 [SVR], ACK] Seq-0 Act-1 Min-65535 SCK, CEMP-1 TSval-1853222221 TSccr-0 KS-123 128 0.73454903 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 74 12345 - 51900 [SVR], ACK] Seq-0 Act-1 Min-65535 (Sex-0 FSVR) 12545 [SVR] 12545 [SVR] 12545 [SVR] Seq-0 Act-1 Min-65530 [Sex-0 FSVR] 12545 [SVR] 12545 [SVR] Seq-0 Act-1 Min-65530 [SVR] 12545 [SVR] 12545 [SVR] 12545 [SVR] Seq-0 Act-1 Min-65530 [SVR] 12545 [SVR] 12	9
130 0.375592293 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 74 1294551910 [S/W]. ACK! Sept. Ack=1 Wise55483 Lamid MSS=55495 5ACK_PENH-1 TSVel=1853923223 TSecr=1853923223 MS=128 131 0.375011393 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51910 -12345 [ACK_SEQT. Ack=1 Min-65495 Lennel MSS=65495 5ACK_PENH-1 TSVel=185392223 TSecr=185392323 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 74 12945 [S/W]. Seq. 0 Min-65495 Lennel MSS=66495 SACK_PENH-1 TSVel=185392223 MS=128 127.0.0.1 TCP 74 12945 [S/W]. Seq. 0 Min-65495 Lennel MSS=66495 SACK_PENH-1 TSVel=185392223 MS=128 128 128 128 128 128 128 128 128 128	
133 0.37226333 127.0.0.1 127.0.0.1 TUF 74 12345 - 51920 [5NX, ACK] Sep-B ACK- Min-65483 Line-B MSS-664-05 5ACK FEM-L TSVA -1853232326 M5-128 [134 0.37820303 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51920 - 12345 [ACK] Sep-1 ACK- Min-65536 Len-D TSVA -1853232226 TSCCT-0853232026 TSCCT-08532020 TSCCT-08532020 TSCCT-085320 TSCCT-085320 TSCCT-085320 TSCCT-085320 TSCCT-085320 TSCCT-085320 TSCCT-085320 TSCCT-085320 TSCCT-085320	3
130 12-98080177 127.0.6.1 127.0.0.6.1 TCP 60 91898 12345 FNN, ACK Seq-17073 Ack=340331 Win=3127828 Lone D Sval=12803.24099 Sec=1833324099 137 12590.16377 127.0.0.6.1 127.0.0.1 TCP 61 91894 12345 FNN, ACK Seq-1 Ack=638 Win=65558 Lone D Sval=1853324099 Sec=1833324099 138 1.688515677 127.0.0.6.1 127.0.0.1 TCP 32834 12345 FNN Seq-365973 Ack=638 Win=65558 Lone=072768 Sval=1853322411 TSec=1853322411 TSec=185332	reassembled FDU)
143 1,263720777 127,0.0.9.1 127,0.0.1 7CP 66 51880 + 12345 Ack 5 88q+538 Ack+93835 Min-8358 Lone,2768 T593-183824112 T56cr-1053324111 1 144 1.263737077 127,0.0.1 127,0.0.1 127,0.0.1 TCP 66 51880 + 12345 Ack 5 8q+538 Ack+93835 Min-85536 Lene 27541-1853224112 T56cr-1053324112 1 145 1,263741677 127,0.0.1 127,0.0.1 1CP 66 51880 + 12345 Ack 5 8q+638 Ack+93835 Min-95536 Lene 27541-1853324112 T56cr-1053324112	TCF segment of a reassemble
146 1.26747777 127.0.8.1 127.0.8.1 127.0.8.1 TCP 3283-12345 - 31888 [ACK] Seq-131873 Ad-Rod28 Min-65336 Lon-27208 TSVal-1853324112 TSCer-1853324112 [TCP segment of a reaso 141 1.268751277 127.0.6.1 127.0.6.1 TCP 651888 - 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Lie536341 Min-25752 Lene 3 TSVal-1853324112 TSCer-1853324112 TSCer-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod38 Win-65336 Lon-2768 TSVal-1853324112 TSCer-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCer-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCer-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCer-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCER-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCER-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCER-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCER-1853324112 [TCP segment of a 149 1.268758377 127.0.6.1 TCP 651888 + 1235 [ACK] Seq-638 Ad-Rod680 Win-65806 Lon-0 TSVal-1853324112 TSCER-185332411 TSCER-185332411 TSCER-1853324112 TSCER-18533241 TSCER-185332411 TSCER-18533241 TSCER-	
150 1.263761677 127.0.0.0.1 127.0.0.1 TUP 32834 12345 - \$1888 [ACK] Seq-198609 Ack=238 MIn-65386 Len-92756 TSVel-1853324112 TScr-1853324112 [TCP segment of a reass 151 1.263764377 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51888 - 12345 [ACK] Seq-208 Ack=229377 Min-653946 Len-975Vel-1853324112 TScr-1853324112 [TCP segment of a reass 152 1.263768677 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 32834 12245 - \$1888 [PSM, ACK] Seq-29377 Ack=38 Win-65356 Len-92768 TSVel-1853324112 TScr-1853324112 [TCP segment of a reass 152 1.263768677 127.0.0.1 TCP 32834 12245 - \$1888 [PSM, ACK] Seq-29377 Ack=38 Win-65356 Len-92768 TSVel-1853324112 [TCP segment of a reass 152 1.263768677 127.0.0.1 TCP 32834 12245 - \$1888 [PSM, ACK] Seq-29377 Ack=38 Win-65356 Len-92768 TSVel-1853324112 [TCP segment of a reass 152 1.26376877 [TCP segment of a reass 152 1.2637687 [TCP segment of a reass 152 1.263768 [TCP segment of a reass 152 1.263768 [TCP segment of a reass 152 1.263768 [TCP segment of a reass 152 1.26376 [TCP	sembled POUl
153 12.63771977 127.0.8.1 127.0.0.1 TEP 66 51884 -12345 [ACK] Seq-6318 Ack-2021A9 Win-70384 Lon-0 TSV21-1883324112 TSC-7-1853324112 TSC-7-1853	sembled POUl
167 1 100 100 100 100 100 100 100 100 100	
154 1.263775977 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 127.0.0.1 170.0.1 127.0.0.1 12	POUT OUT TOUR
184 2.28897388 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 65 51900 - 12345 (ACK) Seq-565 ACK-16384 LVII-1954384 Len-0 TSval-185325137 TScr-185325137 TCP segment of a responsibled POUL 186 2.288987888 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [ACK] Seq-29609 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TScr-185325137 TCP segment of a reassembled 187 2.28894289 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-1853225137 TScr-185325137 TCP segment of a reassembled 188 2.288987858 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-1853225137 TScr-185325137 TCP segment of a reassembled POUL 188 2.288987858 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-1853225137 TScr-185325137 TCP segment of a reassembled POUL 188 2.288987858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-1853225137 TCP represent of a reassembled POUL 188 2.288987858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TScr-185325137 TCP segment of a reassembled POUL 188 2.288987858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TScr-185325137 TCP segment of a reassembled POUL 188 2.288987858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TScr-185325137 TCP segment of a reassembled POUL 188 2.288987858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TCP Segment of a reassembled POUL 188 2.288987858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TCP Secment OF ACK 2.288987858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TCP Secment OF ACK 2.28897858 127.0.0.1 TCP 32834 12345 - 51900 [PSV, ACK) Seq-29237 Ack-636 Win-65536 Len-32768 TSval-185325137 TCP Secment OF ACK 2.288987858	PDU)
189 2.288908258 127.0.0.1 127.8.0.1 TCP 66 51000 - 12345 [ACK] Soq-626 Act-1040609 Win-27752 [Lon-0 TSval-185325137 TSuc-185325137 TSuc-1853325137 TSuc-185332	
194 2.200916588 27.0.0.1 127.6.0.1 TCP 32834 12245 - 513000 JACK 1564-56954 Lene-52760 Toval-1853325137 T5ccr-1853325137 T5cc	POU]
389 2.28986458 27.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 + 12345 [AGC] Seque50 Acke290913 Min-720304 Lumub TSval=1853325137 TSecr=1853325137 199.2.28986558 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 + 12345 [AGC] Seque50 Acke276049 Min-821204 Lumub TSval=1853325137 TSecr=1853335137 179.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 + 12345 [AGC] Seque50 Acke2760449 Min-902272 Lumub TSval=1853335137 TSecr=1853335137 179.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 + 12345 [AGC] Seque50 Acke2760449 Min-902272 Lumub TSval=1853335137 TSecr=1853335137	
282 2.20072258 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 65 51900 + 12345 [ACK] Seq.458 ACK-025909 MIN-1244268 Len-0 TSVal-1853325137 TSC-T-1853325137 204 2.200974158 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 65 51900 + 12345 [ACK] Seq.458 ACK-0450953 MIN-1375232 Len-0 TSVal-1853325137 TSc-T-1853325137 204 2.200976158 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 + 12345 [ACK] Seq.458 ACK-0450952 MIN-150726 Len-0 TSVal-1853325137 TSc-T-1853325137 204 2.200976158 127.0.0.1 127.0.0.1	
285 2.289973258 127.0.0.1 127.8.0.1 TCP 65 15800 - 12245 [ACV] Seq-838 ACV-32428 MIR-1637120 Len-0 TSval-183325137 TSccr-1853325137 260 2.289980758 127.0.0.1 127.8.0.1 TCP 65 15800 - 12345 [ACV] Seq-838 ACV-32428 MIR-1768064 Len-0 TSval-1833325137 TSccr-1853325137 TSccr-1853325137 TSccr-1853325137 TSccr-1853325137	
1 Erano 1: 78 butto on viro (407 bits) 78 butto cantured (507 bits) on interface 1a, 4d 8 203 2.288074158 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 + 12345 [ACK] Seq-636 Ack-458753 MIn-1375232 Len-0 TSVal-1853325137 TSecr-1853325137	
264 7.28976138 127.8.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 - 12245 [ACK] Seq=0.05 Ack=01521 Min=190170 Len=0 TSval=1853325137 TSecr=1853325137 265 2.289080358 127.8.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51900 - 12345 [ACK] Seq=0.056 Ack=524289 Min=1637126 Len=0 TSval=1853325137 TSecr=1853325137 266 2.289080758 127.8.0.1 127.0.0.1 HTTP 7768 HTTP/1.1 200 MC (JPEG JFTE Image)	
207 2, 28083238 127, 8, 0, 1 127, 0, 0, 1 TCP 66 51900 - 123245 fack1 5eq-656 Ack-531991 MTn-1768064 Len-0 Tsval-1853325137 T5ecr-1853325137 269 3, 286134359 127, 8, 0, 1 127, 0, 0, 1 TCP 66 11900 - 127, 8, 0, 1 127, 8, 0, 1 127, 8, 0, 1 127, 8, 0, 1 17, 8, 0, 1 TCP 66 11900 - 127, 8, 0, 1 127, 8, 0	
211 4.291449221 27.8.0.1 127.0.0.1 TCP 66 12345 - 51980 [FIN, ACK] Seq-1 Ack-1 kin-65536 Len-8 [Sval-185127139 [Secr-18533222] 212.4.29154721 127.8.0.1 127.0.0.1 TCP 66 12960 - 12336 [FIN, ACK] Seq-1 Ack-2 kin-65536 Len-8 [Sval-1851327139 [Secr-1853327139] 213.4.91513071 127.8.0.1 127.0.0.1 TCP 66 12345 - 51980 [ACK] Seq-2 Ack-2 kin-65536 Len-8 [Sval-1853127139] 213.4.91513071 TCP 66 12345 - 51980 [ACK] Seq-2 Ack-2 kin-65536 [Len Best Seq-1853327139]	
214 5.29641083 27.8.0.1 127.0.0.1 TCP 66 12345 - 51918 [FIN, ACK] Sepel Ack-1 kin-65556 Lone#, ISsval-185332814 TSeir-185332242 215 5.292745280 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 51818 - 12245 [FIN, ACK] Sepel Ack-2 kin-65556 Lene#, ISsval-1853328141 TSeir-1853328140 216 5.292755983 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 12145 - 51918 [ACK], Seep-2 Ack-2 kin-65536 Lene# ISsval-1853328141 TSeir-1853328144	
217. 6. 2938-9804 127. 8.0.1 127. 9.0.1 TCP 68 12145 - 51920 [FIN] ACK] Sept-1 Ack-1 kin-e553 to (orie TSVal-185332942 TSecr-1853321226 1218. 6239347884 177. 8.0.1 127. 9.0.1 TCP 65 1250 - 12235 [FIN]. ACK] Sept-1 Ack-2 kin-e5535 to (orie TSVal-1853329142 TSecr-1853329142 127. 8.0.1 127. 9.0.1 TCP 66 12345 - 51020 [ACK] Seq-2 Ack-2 kin-e5535 to (orie TSVal-1853) 127. 8.0.1 127. 9.0.1 TCP 66 12345 - 51020 [ACK] Seq-2 Ack-2 kin-e5535 to (orie TSVal-1853) 127. 8.0.1	

כפי שניתן לראות מאורך הבקשה, שהדפדפן שלנו (הלקוח) פונה לשרת בבקשה לקבל את הקובץ a/b/ref.html שזה קובץ html שבתוכו יש ייחוסים לקבצים אחרים, לכן השרת מוריד את הקבצים הנוספים הללו דרך אותו החיבור ובמקביל הוא פותח חיבורים נוספים שאיתם הוא יכול להוריד במקביל את הקבצים כדי לחסוך בזמן. כלומר, הדפדפן שואף לפתוח מספר חיבורים במקביל מול השרת ולא רק אחד, כי הדבר חוסך זמן. לכן, במקרה זה השרת פתח מספר חיבורים שבהם הוא טיפל אחד אחרי השני, כך שכל חיבור מבקש את התמונה המתאימה מהשרת והוא בתגובה מחזיר את תוכן התמונה או הקובץ המבוקש. השורות השורות שכתוב בהן התמונה או הקובץ המבוקש. השורות השורות שכתוב בהן בהרצאה מלא ולכן הוא לא ימשיך לשלוח בקשות עד שהוא יקבל Ack ויתפנה מקום בחלון.

: /not_found הרצה של

<u>פקטה</u>

lo.	Time	Source	Destination	Protocol	Length Info
	1 8.000000000	127.0.8.1	127.6.0.1	TCP	74 42508 - 12346 [5YN] 5eq=0 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK PERM=1 TSVal=1858709430 TSecr=0 MS=128
	2 8.008061200	127.0.6.1	127.0.0.1	TCP	74 42596 - 12346 [SYN] Seq-0 Win-65495 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSval-1858709430 TSecr-0 MS-128
	3 8.088328606	127.6.8.1	127.8.8.1	TCP	74 12346 - 42588 [SYN, ACK] Seq-6 Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSval-1858709430 TSecr-1858709430 WS-128
	4 8.088029700	127.0.0.1	127.8.0.1	TCP	74 12345 + 42506 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACM PERM=1 TSVal=1858709430 TSecr=1858709430 WS=128
	5 0.008056300	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 42508 - 12346 [ACK] Seg-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSval-1858709430 TSecr-1858709430
	6 9.008057800	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 42506 - 12346 [ACK] Seg-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSval-1858709430 TSecr-1858709430
	7 8,608444600	127.0.0.1	127.6.6.1	HTTP	861 GET /not found HTTP/1.1
	8 8.608453886	127.0.0.1	127.8.8.1	TCP	65 12346 - 42506 [ACK] Seg=1 Ack=736 Win=64768 Len=8 TSval=1858709430 TSecr=1858709430
	9 9.259478611	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 42522 - 12346 [SYN] Seg-0 Nin-65495 Len-0 MSS-65495 SACK PERB-1 TSval-1858709689 TSecr-0 MS-128
	10 0.259491111	127.0.0.1	127.8.8.1	TCP	74 12346 - 42522 [SYN, ACK] Seg-0 Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERN-1 TSVal-1856709689 T5ecr-1858789689 WS-128
	11 0.259502611	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 42522 - 12346 [ACK] Seg-1 ACK-1 WIN-65536 Len-0 TSval-1858709689 TSecr-1858709689
	12 1.001729642	127_0.0.1	127.8.0.1	TCP	66 12346 - 42598 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSyal=1859718431 TSecr=1858709436
	13 1 001872642	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 42508 - 12346 FFIN. ACKI Seg-1 Ack-2 Win-65536 Len-0 TSyst-1858718431 TSecr-1858710431
	14 1.001888342	127.0.0.1	127.8.8.1	TCP	66 12346 - 42508 [ACK] Seg=2 Ack=2 Win=65536 Len=0 T5val=1858710431 T5ecr=1858710431
	15 1.005016242	127.0.0.1	127.6.0.1	TCP	111 12346 - 42506 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=736 Win=65536 Len=45 T5val=1858710435 TSecr=1858709430 [TCP segment of a reassembled PDU]
	16 1.005058142	127.0.0.1	127.8.8.1	TCP	66 42596 - 12346 [ACK] Seg-736 Ack-46 Win-65536 Len-0 TSval-1858719435 TSgcr-1858719435
	17 1.605091942	127.0.6.1	127.0.0.1	HTTP	66 HTTP/1-1 404 Not Found
	18 1.005115542	127.0.0.1	127.6.0.1	TCP	66 42506 ~ 12346 [FIN, ACK] Seq=736 Ack=47 Win=65536 Len=0 T5val=1858710435 TSecr=1858710435
	19 1.005124342	127.0.0.1	127.8.8.1	TCP	66 12346 - 42596 [ACK] Seg-47 Ack-737 Win-65536 Len-0 TSval-1858710435 TSecr-1858710435
	20.2.006824585	127.0.0.1	127.6.0.1	TCP	66 12346 - 42522 [FIN, ACK] Seg-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSval-1858711436 TSecr-1858769689
	21-2.007129985	127.0.0.1	127.8.8.1	TCP	66 42522 - 12346 [FIN, ACK] Seg=1 Ack=2 Win=65936 Len=0 15val=1858711437 TSecr=1858711436
	22 2.607156185	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65 12346 - 42522 [ACK] Seg=Z Ack=2 Win=65536 Len=0 T5val=1858711437 T5ecr=1858711437

בבקשה זו ביקשנו מהשרת קובץ שלא קיים, ולכן ציפינו לקבל בתור תשובה את 404 Not Found. הלקוח ביקש בקשה של קובץ not_found שלא קיים בצד השרת, שכתוצאה מכך השרת ראה שאין בצד שלו קובץ כזה ולכן החזיר את הודעת השגיאה 404. לאחר מכן, הלקוח לא ביקש בקשות נוספות ולכן החיבור הסתיים.

: /redirect הרצה של

<u>פקטה</u>

lo.	Time	Source	Destination	Protocol	Length Info
	1 8.008060000	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	74 38828 - 12346 [SYN] Seq-8 Win-65495 Len-8 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVal-1859894305 TSecr-0 WS-128
	2 0.008026808	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 12346 - 38828 [SYN, ACK] Seq-8 Ack-1 Win-65483 Len-8 MSS-65495 SACK PERM-1 TSval-1859894385 TSecr-1859894385 WS-128
	3 0.008181668	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 38828 - 12346 [ACK] Seg=1 Ack=1 Win=65536 Len=8 T5val=1859894305 T5ecr=1859894305
	4 0.000191000	127, 6, 6, 1	127.0.0.1	TCP	74 38836 - 12346 [SYN] Seq=0 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK FERM=1 TSVal=1659894305 TSecr=0 WS=128
	5 0.000315500	127.6.6.1	127.0.0.1	TCP	74 12346 - 38836 [5YN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MS5=65495 SACK PERM=1 TSval=1859894395 TSecr=1859894385 WS=128
	6.0008335008	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 38838 - 12346 [ACK] Seg-1 Ack-1 Win-65536 Len-8 TSval-1859894305 TSecr-1859894305
	7 0.008652508	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	774 GET /redirect HTTP/1.1
	8 0.008662408	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 38830 [ACK] Seq-1 Ack-709 Win-64896 Len-0 TSval-1859894306 TSecr-1859894306
	9 0.263092015	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 48032 - 12346 [SYN] Seg-B Win-65495 Len-B MSS-65495 SACK PERM-1 TSVal-1859894568 TSecr-0 WS-128
	10 0.263286715	127.0.8.1	127.0.0.1	TCP	74 12346 - 48832 ISYN, ACKI Seg-6 Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERN-1 TSval-1859894568 TSecr-1859894568 WS-128
	11 0.263308615	127.0.0.1	127.0.9.1	TCP	66 48032 - 12346 [ACK1 Seg-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSval-1859894568 TSecr-1859894568
	12 1.002461275	127.8.6.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 38828 IFIN, ACK1 Seg-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSval-1859895307 TSecr-1859894305
	13 1.002620875	127.0.0.1	127.0.9.1	TCP	66 38828 - 12346 [FIN, ACK] Seg-1 Ack=2 Win=65536 Len=6 T5val=1859895308 T5ecr=1859895307
	14 1.002635075	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 38828 [ACK] Seq=2 Ack=2 Win=65536 Len=8 T5val=1859895308 T5ecr=1859895308
	15 1.003236775	127.6.0.1	127.0.8.1	TCP	143 12346 - 38836 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=709 Win=65536 Len=77 TSval=1859895308 TSecr=1859894306 [TCP segment of a reassembled PDU]
	16 1.003295975	127.6.6.1	127.0.0.1	TCP	66 38838 - 12346 [ACK] Seq=709 Ack=78 Win=65536 Len=8 TSval=1859895308 TSecr=1859895308
	17 1.003329475	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	66 HTTP/1.1 301 Moved Permanently
	18 1.003374775	127.6.0.1	127.0.0.1	TCP	66 38838 - 12346 [FIN, ACK] Seq-709 Ack-79 Win-65536 Len-0 TSval-1859895308 TSecr-1859895308
	19 1.003464075	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 38836 [ACK] Seq-79 Ack-710 Win-65536 Len-6 TSval-1859895308 TSecr-1859895308
		127.0.0.1	127.0.9.1	HTTP	777 GET /result.html HTTP/1.1
	21 1.018639972	127.0.0.1	127.0.8.1	TCP	66 12346 - 48032 [ACK] Seg=1 Ack=712 Win=64896 Len=0 TSval=1859895316 TSecr=1859895316
	22 1.031227866	127.6.6.1	127.0.0.1	HTTP	252 HTTP/1.1 200 0K
	23 1.031268466	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 48032 - 12346 LACKI Seq-712 Ack-187 Win-65408 Len-0 TSval-1859895336 TSecr-1859895336
	24 2.032517141	127.6.6.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 48632 [FIN, ACK] Seq=187 Ack=712 Win=65536 Len=8 TSval=1859896337 TSecr=1859895336
	25 2,032844541	127.8.6.1	127.0.0.1	TEP	66 48032 - 12346 [FIN, ACK] Seq=712 Ack=108 Win=65536 Len=8 TSval=1859896338 TSecr=1859896337
	26 2.032864141	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 48832 [ACK] Seq=188 Ack=713 Win=65536 Len=0 TSval=1859896338 TSecr=1859896338

כפי שניתן לראות בבקשה הזו מתבצעים שני חיבורים עם השרת, מתבצעות שתי בקשות לשרת ומתקבלות שתי תשובות מהשרת ביחד עם שתי בקשות FIN. בחיבור הראשון הלקוח (דפדפן הכרום) מבקש בקשת Get של redirect. ביחד עבורה מוחזרת התשובה הוא מוסיף את סימן הFIN כדי להגיד ללקוח עם אותה תשובה הוא מוסיף את סימן הFIN כדי להגיד ללקוח שהוא סיים את העבודה מהצד שלו ורוצה לסיים את התקשורת. הלקוח בתגובה מסיים את התקשורת ומיד לאחר מכן מבקש את הקובץ וresult.html ולכן תהליך החיבור עם השרת מתבצע מחדש והשרת שולח ללקוח את הקובץ שהוא ביקש. אנו רואים שערך ה connection היה keep-alive מפני שבבקשה השניה השרת ממשיך להאזין ורק לאחר שעוברת שניה (ניתן לראות בזמן קפיצה של מ1 שניות ל2 שניות) שולח בקשת FIN חוזרת והחיבור נסגר.

: /index.html הרצה של

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length Info
Ė	1 0.88888888	127,8,0,1	127.0.0.1	TCP	74 33610 + 12346 [SYN] Seq-0 Min-05495 Lan-0 MSS-05495 SACK PERM-1 TSval-1859540206 TSecr-0 WS-128
	2 0.800018900	127,8,0.1	127.6.6.1	TCP	74 12346 - 33610 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK PERM=1 TSval=1859546707 TSecr=1859540706 WS=128
	3.0.800033200	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 33618 - 12346 [ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65536 Len-8 TSval-1859548287 TSecr-1859548287
	4 0.888541980	127.8.0.1	127.0.0.1	HTTP	776 GET /index.html HTTP/1.1
	5 0.800598100	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 33610 [ACK] Seq-1 Ack-711 Win-64896 Len-0 TSval-1859540207 TSecr-1859540207
	6 0.801884399	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 33612 + 12346 [SYN] Seq=0 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK PERM=1 TSval=1859540288 TSecr=6 WS=128
	7 0.801898299	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	74 12346 - 33612 [SYN, ACK] Seq-0 Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSV31-1859540208 TSecr-1859540208 WS-128
	8 0.801911199	127.8.9.1	127,0.6.1	TCP	66 33612 - 12346 [ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSval-1859540208 TSecr-1859540208
	9 0.816768198	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	298 HTTP/1.1 280 0K
	10 0.816864698	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 33610 + 12346 [ACK] Seq-711 Ack-233 Win-65408 Len-0 TSval-1859540223 TSecr-1859540223
	11 0.247875375	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 33624 - 12346 [SYN] Seq=6 Win=65495 Len=6 MSS=65495 SACK PERM=1 TSval=1859540454 TSecr=6 WS=128
	12 0.247885175	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 12346 - 33624 [SYN, ACK] Seq-0 Ack-1 Win-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSual-1859540454 TSecr-1859540454 WS-128
	13 0.247893375	127.0.0.1	127.6.0.1	TCP	66 33624 → 12346 [ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65536 Len-8 TSval-1859546454 TSecr-1859546454
	14 1 818059600	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 + 33610 [FIN, ACK] Seq=233 Ack=711 Win=65536 Len=8 TSyal=1859541225 TSecr=1859540223
	15 1.818351686	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	65 33618 - 12346 (FIN, ACK) Seq-711 Ack-234 Win-65536 Len-0 TSval-1859541225 TSecr-1859541225
	16 1.818372800	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 33610 [ACK] Seq=234 Ack=712 Win=65536 Len=0 T5val=1859541225 TSecr=1859541225
	17 2.819864103	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 33612 [FIN, ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSyst-1859542226 TSecr-1859540208
	18 2.820022803	127.0.0.1	127.6.6.1	TCP	66 33612 - 12346 (FIN, ACK) Seq=1 Ack=2 Win=65536 Len=0 TSval=1859542227 TSecr=1859542226
	19 2.820035303	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 + 33612 [ACK] Seq-2 Ack-2 Win-65536 Len-0 TSval-1859542227 TSecr-1859542227
	20 3.821465485	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 + 33624 [FIN, ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSval-1859543228 TSecr-1859540454
	21 3.821613405	127.8.0.1	127.6.6.1	TCP	66 33624 + 12346 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=2 Win=65536 Len=8 TSyal=1859543228 TSecr=1859543228
	22 3.821628505	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 33624 [ACK] Seq-2 Ack-2 Win-65536 Len-0 TSval-1859543228 TSecr-1859543228

הלקוח שולח בקשת GET לקובץ בשם index.html, מתבצע חיבור בין הלקוח לשרת והשרת מחזיר ללקוח (הדפדפן של כרום) את הקובץ אותו ביקש. כמו במקרה דומה שפירטנו פה, השרת שולח לדפדפן בקשת FIN באופן מפורש מפני שהדפדפן הכיל בבקשתו את השדה connection: keep-alive מה שגרם לשרת להשאר מחובר ורק לאחר שניה שלא קרה מה בה כלום השרת שלח בקשת FIN מפורשת ללקוח, הלקוח שולח בקשת FIN בחזרה והחיבור נסגר.

: /c/Footube.html הרצה של

<u>פקטה</u>

	Time	Source	Destination		Lengtt info
	1 6.0000000000	127.0.0.1	127.0.0:1	TCP	74 S8374 - 12346 [SPN] Seq=d Min-65495 Leron M55=65495 SACK PERM=1 TSval=1860125282 TSecr=d M5=128
	2 0.008860000	127, 0.0, E	127.0.0.1	TEP	74 58376 - 12146 [SYM] Seq-0 Min-65495 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVal-1868125282 TSacr-0 MS-128
	3 0:008820000	127.0.0.1	127.0.0.1	TEP	74 12346 - 58176 [STW, ACK] Seq-8 Ack-1 Min-63483 ten-8 MSS-63495 SACK PERM-1 TSVal-1886123282 TSecr-1866125282 WS-128
	4 0.008838908	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58376 12346 [ACK] Seq-1 Ack-1 WIn-65536 Len-0 TSval-1860125282 TSecr-1860125282
	5 0.009878399	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74 12346 - 58174 [S/N], ACK Seq-0 Ack-1 Win-65483 Lon-8 MSS-65495 SACK PERM-1 TSval-1868325282 TSecr-1668125282 WS-128
	6 6.008896300	127.0.0.1	127.0.8.1	TEF	68 58374 - 12346 (ACK) Seq-1 Ack-1 Min-65536 Lon-6 T5val-1880125282 T5vcr-1860125282
	7 0.008727300	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	788 GET /c/Festube.html HTTP/1.1
		127.6.6.1	127.0.0.1	TCF	66 12346 - 58374 [ACK] Seq=1 Ack=715 Win=64896 Len=0 T5val=1860125282 TSecr=1860125282
	9 8.251179421		127.0.0.1	TEP	74 SB388 - 12146 [S7W] Seq-8 Win-65405 Lan-8 MSS-65405 SACK PERM-1 TSval-1868125543 TSscr-8 WS-128
	10 0.261332921		127.0.0.1	TCP	74 12346 - 58188 [SYN, ACK] Seq-0 Ack-1 Min-65483 Len-8 MSS-6549S SACK PERM-1 TSust-1860125543 TSecr-1860125543 MS-128
		127.0.6.1	127.6.8.1	TCP	65 58388 - 12346 [ACK] Seq=L Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=1860125543 TSecr=1860125543
	12 1.001905079	127.0.0.1	127.0.8.1	TEP	66 12346 + 58376 [FIN, ACK] 5eq-1 Ack-1 Min-65536 Lon-8 TSVal-1860126284 T5ccr-1860125282
	13 1.002158279		127.0.0.1	TEF	00 58376 - 12346 [FIN, ACK] Seq-1 Ack-2 Min-63338 Len-8 75val-1808126284 TSecr-1800126284
	14 1.092208879	127.0.0.1	127.0.8.1	TCP	66 12346 - 58376 [ACK] Seq-2 Ack-2 Min-65536 Len-0 TSval-1860126284 TSecr-1860126284
	15 1.048856382		127.0.0.1	HTTP	6336 HTTP/1.1 200 0K
	16 1.948899782	127.0.8.1	127.0.8.1	TCP	66 58374 + 12146 [ACK] Seq=715 Ack=6271 Min=61824 Len=8 TSval=1868126322 TSecr=1868126322
	17 1.055563983	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP.	663 GET /c/feetube.css HTTP/1.1
		127.0.0.1	127,0.0.1	TCP	66 12346 - 58374 IACKI Seq=6271 Ack=1312 Min=65824 Len=8 TSval=1860126337 TSecr=1860126337
	19 1.089865282		127.0.0.1	HTTP	478 HTTP/1.1 280 0K
		127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	648 GET /c/footube.js HTTP/1.1
	21 1.105936382	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	787 GET /c/img/l.jpg HTTP/1.1
	22 1.105939882		127.0.8.1	TCP	56 12346 - 58388 [ACK] Seq=1 Ack=642 Win=64896 Len=0 T5val=1860126388 TSecr=1868126388
	23 1.121158682		127.0.0.1	HITP	872 HTTP/1.1 200 OK
	24 1.122570182	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	707 GET /c/img/2.jpg HTTP/1.1
	25 1:141552282	127.0.8.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [ACK] Seq=7489 Ack=2535 Min=65536 Len=32768 TSval=1868126423 TSecr=1868126484 [TCP segment of a reassembled PDUI]
	26 1.141587982	127.0:0:E	127:8:8:1	TEP	32834 [TCP Mindow Fell] 12346 - 58374 [PSH, ACK] Sug-40257 Ack-2035 Win-65536 Len-32768 TSyal-1806126422 TSocr-1809126404 [TCP segment of a reassembled PC
ķ	27 1.141606482	127.0.0.1	127.6.0.1	TCP	66 58374 + 12346 [ACK] Seg-2535 Ack-73025 Win-65536 Len-0 TSvsl-1860126423 TSecr-1860126423
	28 1.141825982		127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [ACK] Seg-73025 Ack=2535 Win=65536 Len=32768 T5val=1860126424 T5ecr=1860126423 ITCP segment of a reassembled PDUI
	20 1.141853182		127 6 8 1	TEL	31834 [TCP Mindow Full] 12346 - 58374 [PSH, ACN] Soq-105703 Ack-2535 Min-65536 ton-32768 T5val-1868126424 TSacr-1868126423 [TCP segment of a reassambled
	30 1.141872482		127.0.8.1	TCP	66 58374 ~ 12346 [ACK] Seq-2535 Ack-105793 Win-65536 Len-0 TSval-1860126424 TSecr-1860126424
	31 141986382	122.0.0.1	127501831	TCP	37834 TTCP Window Full: 13346 - 58374 TACK: Seg-13856; Ack-2535 Win-65536 Len-32768 TSval-3868126424 TSecr-1868126424 TTCP segment of a reassembled PDU
1	32 1.141888882	127.0.0.1	127.0.0.1	TEF	66 58374 - 12346 [ACK] Seq=2535 Ack=138961 Win=65536 Len=0 TSval=1860126424 TSecr=1868126424
	13 141898282	127.0.5.1	127 8 8 2 1	TCF	11834 [TIP Mindow Full] 12246 - 58374 [PSH. ACK] Sog-171329 Ack-2335 Min-65536 Lon-32768 TSval-1868126424 [TOP sogmant of a reassorbled]
	34 1.141900382		127.0.0.1	TCP	66 50374 + 12346 [AUK] Seq-2535 Ack-171329 Win-196489 Len-0 TSval-1860126424 TSecr-1868126424
	35 1.141911382	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [ACK] Seq-284897 Ack-2535 Win-65536 Len-32768 TSval-1860126424 TSecr-1860126424 [TCP segment of a reassembled PDUI
	36 1.141914382	127.0.8.1	127.0.8.1	TOP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-2535 Ack-284997 Win-137552 Len-8 TSval-1888126424 TSgcr-1888226424
	37 1.141920382	127.0.6.1	127.6.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [PS4, ACK] Seg-236865 Ack-2535 Win-65536 Len-32768 TSval-1860126424 TSecr-1860126424 [TCP segment of a reassembled POUT
	38 1.141926882		127.0.0.1	TCP	66 S8374 - 12346 [ACK] Seq=2535 Ack=269633 WIH=589440 Len=8 TSVal=1806126424 TSecr=1868126424
	39 1.141929582		127.0.0.1	TEP	32834 12346 - 58374 [ACX] Seq-260633 Ack-2535 Win-65536 Lon-32768 TSval-1860126424 TSecr-1860126424 [TCP segment of a reassembled PDU]
	40 1.141937082	127.0.8.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [PSH, ACK] Seq-302401 Ack-2535 Win-65536 Len-32768 TSval-1860126424 TSecr-1860126424 [TCP segment of a reassembled PDU]
	41 1.141941482		127.0.0.1	TCP	66 58374 + 12346 IACK1 Seq-2535 Ack-335169 WIm-851328 Lem-8 TSVal-1868126424 TSecr-1868126424
	42 1.141956882	127.0.0.1	127.0.0.1	TCF	32834 12346 - 58374 [ACK] Seq=335169 Ack=2535 win=65536 Len=32768 T5val=1860126424 TSecr=1860126424 [TCP segment of a reassembled PDU]
	43 1.141978782	127.8.8.I	127.0.0.1	TEP	32834 12346 - 58374 [PSH, ACK] Sog-367937 Ack-2535 Win-65536 Lam-32768 TSval-1860120424 TSucr-1860120424 [TCP segment of a reassembled PDU]
			, 74 bytes captured	Sur hitel or	
ã	ernat II Sec. 8	8-86-88 50-86-09	(60:80:60:60:60)	Bot - 88-09-4	9810038 (043010830308100)
			27.0.0.1. Dst: 127.0.		a marian inarian inarian ani

λ.	Time	Source	Destination	Protocol	Length Info
43	1.141978782	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [PSH, ACK] Seq=367937 Ack=2535 Win=65536 Len=32768 TSval=1860126424 TSecr=1860126424 [TCP segment of a reassembled PDM
44	1.141983982	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-2535 Ack-400705 Win-1113344 Len-0 TSval-1860126424 TSecr-1860126424
45	1.141988682	127,0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [ACK] Seg=400705 Ack=2535 Win=65536 Len=32768 TSval=1860126424 TSecr=1860126424 [TCP segment of a reassembled PDU]
46	1.141996882	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 IPSH, ACK1 Seq=433473 Ack=2535 Win=65536 Len=32768 TSval=1869126424 TSecr=1869126424 ITCP segment of a reassembled PDM
47	1.142001182	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seg-2535 Ack-466241 Win-1375232 Len-0 TSval-1860126424 TSecr-1860126424
48	1.142006982	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58374 [ACK] Seg-466241 Ack-2535 Win-65536 Len-32768 TSval-1868126424 TSecr-1868126424 [TCP segment of a reassembled PDU]
49	1.182275281	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seg-2535 Ack-499009 Win-1506176 Len-0 T5val-1860126464 T5ecr-1860126424
58	1.182351881	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	49536 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
	1.182439581	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 (ACK) Seg-2535 Ack-539479 Win-1637120 Len-0 T5val-1868126464 T5ecr-1860126464
		127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	787 GET /c/ing/3.ipg HTTP/1.1
	1.218532580	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 + 58374 [ACK] Seg-539479 Ack-3176 Win-65536 Len-65493 TSval-1869126500 TSecr-1869126468 [TCP segment of a reassembled PDU]
		127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seg-604962 Ack-3176 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126500 TSecr-1860126468 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.218651080	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 + 12346 [ACK] Seq-3176 Ack-670445 Win-1899136 Len-0 T5val-1880126500 T5ecr-1860126500
	1.218659080	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seg-678445 Ack-3176 Win-65536 Len-65483 TSval-1869126500 TSecr-1869126468 [TCP segment of a reassembled PPU]
	1.218683780	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 + 58374 [ACK] Seq-735928 ACK-3176 WIN-65536 Len-65483 TSval-1860126500 TSecr-1860126488 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.218694180		127.0.0.1	TEP	66 58374 - 12345 [ACK] Seg=3176 Ack=88141] Win=2161824 Len=0 TSval=1860126500 TSecr=1860126500
		127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 + 59374 [ACK] Seq-891411 Ack-3176 Win-65536 Len-65483 TSval-1800126500 TSecr-1800126468 ETCP segment of a reassembled PDU]
		127.6.6.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-866894 Ack-3176 Win-65536 Len-65483 T5Val-1868126590 T5ecr=1868126468 [TCP segment of a reassembled PDV]
	1.218749780		127,0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-3176 Ack-932377 Win-2422656 Len-0 TSval-1860126500 TSecr-1860126500
	1.218772180	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Sec-932377 Ack=3176 Win=65536 Len=65483 TSval=1860126500 TSecr=1860126468 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.218898180	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	6540 12346 - 58374 [ACK] Seq=997888 Ack=3176 Win=65536 Lein=65483 TSuc1=1868126591 TSucr=1869126498 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.218813580	127.0.0.1	127.0.0.1	HITP	1934 1240 + 35374 [Aug] Sequence Action of the state of the sequence of a forestended Foul
	1.219397588	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 = 12346 [ACK] Seq=3176 Ack=1871469 Win=2422656 Lon=8 TSys1=1860126581 TSocr=1860126580
	1.222573880		127.0.0.1	HETP	00 363/4 - 12340 [AKK] 360=310 AKM-10/1409 MINE/4/2030 LBNH 15VAKM-1800[2030] 150CH-1800[2030] 767 6ET /C/180/4 [NO HTPF].1
	1.243618080			TCP	767-961 (C14974-199 H1772-1) 65549 [2346 + 58374] [ACK] Seq=1871469 Ack=3817 Win=65536 Len=65483 TSval=1886126525 TSecr=1860126584 ITCP segment of a reassembled PDUI
		127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	
	1.243661980	127.0.0.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq=1136952 Ack=3817 Win=65536 Len=65483 T5val=1860126525 T5ecr=1860126504 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.243678788	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-3817 Ack-1202435 Win-2422656 Len-0 TSval-1860126525 TSecr-1860126525
	1.243687480	127.0.0.1	127,0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-1202435 Ack-3017 Win-65536 Len-65403 T5val-1060126525 TSecr-1060126504 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.243707780		127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 38374 [ACK] Seq-1207918 Ack-3817 Win-65336 Len-65483 T5val-1866126525 T5ecr-1866126584 [TCP segment of a reassembled PDUI
	1.243714380		127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-3817 Ack-1333401 Win-2717952 Len-0 TSval-1860126525 TSecr-1860126525
		127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 + 38374 [ACK] Seq=1333481 Ack=3817 Win=65536 Len=65483 T5val=1866126525 T5ccr=1866126584 [TCP segment of a reassembled PDUI
	1.243751580	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-1398884 Ack-3817 Win-65536 Len-65483 T5val-1860126525 TSecr-1860126584 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.243760180		127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-3817 Ack-1464367 Win-2979968 Len-0 TSval-1860126525 TSecr-1860126525
		127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-1464367 Ack-3817 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126525 TSecr-1860126584 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.243889680	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq=1529850 Ack=3817 Win=65536 Len=65483 T5val=1860126526 T5ecr=1860126504 [TCP segment of a reassembled POUI
78	1.243818680	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-3817 Ack-1595333 Win-3012224 Len-0 TSval-1860126526 TSecr-1860126525
79	1.243824280	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	8192 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
80	1.246547480	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	707 GET /c/ing/5.jpg HTTP/1.1
81	1.292233979	127.6.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58374 TACKI Seq=1683459 Ack=4458 Win=65536 Len=0 TSval=1868126574 TSecr=1868126528
82	1.295137879	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-1683459 Ack-4458 Win-65536 Len-65483 T5val-1860126577 TSecr-1860126528 [TCP segment of a reassembled POU]
	1.295245979		127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seg=1668942 Ack=4458 Win=65536 Len=65483 T5val=1868126577 TSecr=1868126528 [TCP segment of a reassembled PDU]
	1.295257579		127.0.0.1	TCP	66 58374 + 12346 IACKI Seq=4458 Ack=1734425 Win=3112448 Len=0 TSvsl=1860126577 TSecr=1860126577
		127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 ACK Seg=1734425 Ack=4458 Win=65536 Len=65483 TSval=1860126577 TSecr=1860126528 FTCP segment of a reassembled PDUI

- | 63 1.2929079 127.0.0.1 127.0.0.1 117.0.0.1 117.0.2929 127.0.0.0.1 127.0.0.1 117.0.2929 127.0.0.0.1 127.0.0.1 117.0.2929 127.0.0.1 127.0.0.1 117.0.1 117.0.0 117.0.0 11

No.	Time	Source	Destination		Lengti Info
	85 1,295298579	127.0.0.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-1734425 Ack-4458 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126577 TSecr-1860126528 [TCP segment of a reassembled PDU]
	86 1.295370179	127.0.0.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-1799998 Ack-4458 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126577 TSecr-1860126528 [TCP segment of a reassembled PDU]
	87 1.295378279	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-4458 Ack-1865391 Win-3112448 Len-8 TSval-1868126577 TSecr-1868126577
	88 1.295443479	127.8.0.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-1865391 Ack-4458 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126577 TSecr-1860126528 [TCP segment of a reassembled PBU]
	89 1.295491079	127.8.8.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Saq-1938874 Ack-4458 Win-65536 Lan-65483 TSual-1860126577 TSacr-1860126528 [TCP segment of a reassembled PDU]
	90 1.295498879	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] Sug-4458 Ack-1996357 Win-3112448 Len-8 TSval-1868126577 TSecr-1868126577
	91 1.295537679	127.0.0.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq=1996357 Ack=4458 Win=65536 Len=65483 TSval=1860126577 TSecr=1860126528 [TCP segment of a reassembled PDU]
	92 1.295559979	127.8.8.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] 5eq=2061840 Ack=4458 Win=65536 Len=65483 TSval=1860126577 TSecr=1860126528 [TCP segment of a reassembled PDU]
	93 1.295571879	127.8.0.1	127.0.0.1	HTTP	8392 HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
	94 1.295684479	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] 5eq=4458 Ack=2135449 Win=3112448 Len=0 TSval=1860126577 TSecr=1860126577
	95 1 308049279	127.8.8.1	127.0.0.1	HETP	787 GET /c/img/6.jpg HTTP/1.1
	96 1.326062678	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 56374 [ACK] Seq=2135449 Ack=5099 Win=65536 Len=65483 TSval=1860126688 TSecr=1860126582 [TCP segment of a reassembled PDU]
	97 1,326134078	127.8.8.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-2208932 Ack-5099 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126688 TSecr-1860126582 [TCP segment of a reassembled PDU]
	98 1.326157978	127.8.0.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-2266415 Ack-5099 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126688 TSecr-1860126582 [TCP segment of a reassembled PDU]
	99 1.326182278	127.8.0.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-2331898 Ack-5099 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126608 TSecr-1860126582 [TCP segment of a renssembled PDU]
	100 1.326206478	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-2397381 Ack-5099 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126688 TSecr-1860126582 [TCP segment of a reassembled PDU]
	101 1.326241978	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP.	66 58374 - 12346 [ACK] Seq-5099 Ack-2397381 Win-3045632 Len-0 TSval-1868126608 TSecr-1868126608
	102 1.326246378	127.8.6.1	127.0.0.1	TCP	65549 12346 - 58374 [ACK] Soq-2462864 Ack-5699 Win-65536 Lun-65483 TSval-1860126688 TSecr-1860126582 [TCP segment of a reassembled PDU]
	103 1.126288478	127.8.8.1	127.0.0.1		65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-2528347 Ack-5099 Win-65536 Lon-65483 TSual-1880126688 TSucr-1860136582 [TCP segment of a reassembled PDU]
	164 1.326318678	127.8.8.1	127,0.0.1	TCF	65549 12346 - 58374 [ACK] Seq-2593830 Ack-5099 Win-65536 Len-65483 TSval-1860126688 TSecr-1860126582 [TCP segment of a reassembled PDU]
	105 1.326324578	127.8.8.1	127.0.0.1	HETP	8192 HTTP/1.1 298 OK (JPEG JFIF image)
	166 1.325485678	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58374 - 12346 [ACK] 5eq=5899 Ack=2657439 Win=3087616 Len=8 T5val=1860126608 T5ecr=1868126608
	107 1.488154577		127.0.0.1	TCP:	74 58402 - 12346 [SYN] 5eq=0 Win=65495 Len=0 MS5=65495 SACK PERM=1 TSv=L=1060126690 TSecr=0 MS=128
	100 1.408167177	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	74 12346 - 58482 ISYN, ACK1 5eq=0 Ack=1 Min=65483 Len=0 MSS=55495 SACK PERM=1 TSval=1860126690 TSecr=1860126690 MS=128
	109 1.408177777	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58402 + 12346 (ACK) Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 T5val=1860126698 T5ecr=1860126698
	110 1.408734277		127.0.0.1	TCP	74 58418 - 12546 (SYN) Seq-0 Min-65495 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSV:1-1960126690 TSecr-0 MS-128
	111 1.488742077		127.0.0.1	TCP:	74 12346 - 58418 [SYN, ACK] Seq-0 Ack-1 Min-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVal-1860126690 TSecr-1860126690 MS-128
	112 1.408749277	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58418 - 12346 [ACK] Seq-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 TSvsl-1860126698 TSecr-1860126698
	113 1.409337777		127.0.0.1	TCP	74 58426 - 12346 (SYN) Seq-8 Min-65495 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSvnl-1960126691 TSecr-0 WS-128
	114 1.499345077		127.0.0.1	TCF	74 12346 - 58426 [SYN, ACK] Seg-0 Ack-1 Min-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSval-1860126691 TSecr-1860126891 MS-128
			127.0.0.1	TCP	86 58426 - 12346 [ACK] Saq-1 Ack-1 Win-65536 Lan-8 TSval-1868128691 TSocr-1868128691
	116-1:480388777		127.8.0.1	TCF	74 58442 - 22346 [SYN] Seq-8 Min-68495 Lon-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSV=1-1860136891 TSocr-6 WS-128
	117 1:409591977		127.0.0.1	TOP	74 12346 - 58442 [SYN, ACK] Seq-0 Ack-1 Nin-65483 Len-0 MSS-65495 SACK PERM-1 TSVal-1860126691 TSecr-1860126691 MS-128
	118 1.409599677	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58442 - 12346 [ACK] 5eq-1 Ack-1 Win-65536 Len-0 T5val-1860126691 T5ecr-1860126691
	119-2.327573568	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	56 12346 - 58374 (FIN, ACK) 569-2667439 ACK-5699 Win-65536 Len-G TSval-1868127609 T5ecr-1868126688
	126 2,327676768		127.0.0.1	TCP.	86 58374 - 12346 IFIN, ACKI 5eq-5099 Ack-2667440 Win=3112448 Len=0 TSv=l=1060127609 TSecr=1060127609
	121 2.327682868	127.8.8.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58374 [ACK] 5eq=2667440 Ack=5100 Win=65536 Len=8 T5val=1860127609 T5ecr=1860127609
	122 2.348362768	127.8.0.1	127.0.0.1		32834 12346 - 58388 [ACK] Seq=1 Ack=642 Min=65536 Len=32768 TSval=1868127638 TSecr=1860126388 [TCP segment of a reassembled PDU]
	123 2,348391868	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12946 (ACK) Seq-642 Ack-32769 Win-49512 Len-0 TSval-1860127630 TSecr-1860127630
	124 2,348402368	127.0.0.1	127.0.0.1		32834 12346 - 58388 [P5H, ACK] Seq-32769 Ack-642 Min-65536 Len-32768 TSval-1860127630 TSecr-1860126388 [TCP segment of a reassembled PDU]
	125 2.348417568	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seq-642 Ack-65537 Win-65536 Len-0 TSynl-1868127638 TSecr-1868127638
	126 2.348452768	127.8.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 [ACK] Seq-65537 Ack-642 Win-65536 Len-32768 TSvnl-1860127630 TSecr-1860127630 [TCP segment of a reassembled PDB]

Time	Source	Destination	Protoco	l Lengtt Info
127-2-348477760	127 (9.1	127.0 P.1	TER	32834 TCP Window Full 12346 - 58388 PSH, ACK Seg-98383 Ack-642 Win-65558 Lon-12768 TSV21-1808127630 TSCC-1808127630 TCP respont of a reasonabled
128 2.348495860	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Sep=642 Ack=98305 Win=65536 Len=8 TSvel=1860127630 TSecr=1860127630
129 2.348507560	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 ACKT Seg-642 Ack-131873 Win-196480 Len-O TSynl-1860127630 TSecr-1860127636
130 2.348527860	127.0.9.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 [ACK] Seg-131073 Ack-642 Win-65536 Len-32768 TSyst-1860127630 TSecr-1860127630 TTCP segment of a reassembled PDUT
131 2.348532360	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 ACK1 5eq-642 Ack-163841 Win-327552 Len-0 TSval-1860127630 TSecr-1860127630
	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 IPSH, ACKI Seg-163841 Ack-642 Min-65536 Len-32768 TSval-1860127630 TSecr-1860127630 ITCP segment of a reassembled PDUI
133 2.348541760	127.6.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seg-642 Ack=196889 WLr=458496 Len=0 T5val=1860127630 TSecr=1860127630
	127.6.6.1	127.0.8.1	TCP	32834 12346 - 58388 [ACK] Seq=195689 Ack=542 Wir=65536 Len=32768 TSvel=1860127630 TSecr=1860127630 [TCP segment of a reassembled PDU]
135 2.348558060	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Sed-642 Ack-229377 Nin-589448 Len-0 T5val-1860127630 T5err-1860127630
136 2.348554960	127.6.8.1	127.0.0.1	TEP	32834 12346 - 58388 [PSH, ACK] Sec-229377 Ack-642 Min-65536 Len-32768 TSval-1868127630 TSecr-1868127630 [TCF segment of a reassembled PDU]
137 2,348558560		127.0.0.1	TCF	66 58388 - 12346 [ACK] Sec-642 Ack-262145 Win-728384 Len-0 Tbyal-1860127630 TSecr-1860127630
	127.6.6.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 [ACK] Sag-252145 Ack-642 Win-65536 Len-32768 TSval-1860127630 TSvcr-1860127630 [TCP segment of a reassemblad PDU]
139 2,348566760		127.0.0.1	TCP	66 58188 - 12346 ACK
148 2.348596860	127.6.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 [PSH, ACK] Seq-294913 Ack-642 Min-65536 Len-32768 TSval-1868127630 TSecr-1868127630 [TCP segment of a reassembled PBU]
141 2.348603760	127.6.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seq-642 Act-327681 Win-982272 Len-0 TSyst-1860127630 TSecr-1860127630
142 2.348611760	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 AKK Seg-327681 Ack-642 Nin-65536 Len-32768 TSysl-1860127630 TSecr-1860127630 [TCP segment of a reassembled PDU]
143 2.348622960	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seq-642 Ack-360449 Min-1113344 Len-0 TSval-1860127630 TSecr-1860127630
144 2.348624160	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32934 12346 - 58388 [PSN, ACKI Seg-368449 Ack-642 Min-65536 Len-32768 TSval-1868127630 TSecr-1860127630 [TCP segment of a reassembled PBU]
145 2.348632660	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 ACK Seq=642 Ack=393217 Win=1244288 Len=8 TSval=1868127630 TSecr=1868127630
146 2.348635860	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 [ACK] Seq-393217 Ack-642 Wir=65536 Len=32768 TSval=1860127630 TSecr=1860127630 [TCP segment of a reassembled PDU]
147 2.348643060	127.6.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seg-642 Ack-425985 WI/=1375232 Len=8 TSval=1868127630 TSecr=1868127630
148 2.348651660	127.6.0.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 [PSH, ACK] 5eq-425985 Ack-642 Min-65536 Len-32768 TSval-1860127638 TSecr-1860127630 [TCF segment of a reassembled PDU]
149 2.348656460	127.6.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seg-642 Ack-458753 Nin-1596176 Len-8 TSVal-1868127638 TSecr-1869127638
150 2.348663966	127.6.8.1	127.0.0.1	TCP	32834 12346 - 58388 [ACK] Seg-658753 Ack-642 Win-65536 Len-32768 TSys1-1860127636 TSocr-1880127638 [TCP segment of a reassembled PDU]
151 2.348678360	127.0.0.1	127.0.9.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Sag-842 Ack-491521 Nin-1637128 Lon-9 TSugl-1868127638 TSugr-1869127638
152 2.348688360		127.0.9.1	TCP	32834 12346 - 58388 [PSH, ACK] 5eq-491521 Ack-042 Min-05536 Len-32768 TSval-1860127630 [TSecr-1860127630 [TCP segment of a reassembled PDU]
153 2.348685460	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seg-642 Ack-524289 Win-1768864 Len-8 TSvat-1860127630 TSecr-1860127638
	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	7768 HTTP/1 1 208 OK (JPEG JFIF inage)
155 2,348694460	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 [ACK] Seq-642 ACX-531991 NIn-1899136 Len-0 TSval-1060127630 TSecr-1860127630
156 3.349995642		127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58388 FFIN. ACKI 5eg-531991 ACK-642 Min-85536 Len-0 TSv81-1850118532 TSecr-1860127630
157 3.350147342		127.0.0.1	TCP	66 58388 - 12346 IFIN, ACKI Seg=642 Ack=531992 Win=1899136 Ledux T5val=1868128632 T5ecr=1868128632
158 3,358154542	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58388 ACK) Seg-531992 Ack-543 Win-65536 Len-D T5val-1860128632 T5ecr=1860128632
159 4.351425824		127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58402 FFN, ACKI 58001 ACK21 MINUSSSS6 LendO TSVAL=1868129633 TSecr=1868126696
160 4.351653574		127.0.0.1	TCP	6E 58402 - 12346 [FIN. ACK] Sequil Acker Min-65536 Lon-0 TSval-1860129633 TSecr-1860129633
161 4.351669824		127.0.0.1	TEP	66 12346 - 58402 [ACK] Se0-2 Ack-2 Win-65536 Len-8 T5val-1860129633 TSecr-1860129633
102 5.352911106		127.0.0.1	TEP	66 12340 - 58418 [FIN. ACK] 5co-1 Ack-1 Nin-65536 Lun-0 TSVx1-1868139835 TSucr-1869176698
163 5,353388106		127.0.0.1	TEP	68 58418 - 12340 [FIN, ACK] 500-1 ACk-2 Min-65538 Lun-0 TSval-1868130835 TSucr-1868130835
164 5.353261606		127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58418 [ACK] Sug-2 Ack-2 Win-63536 Lon-8 TSy2]=1868138635 TSucr=1808138635
165 6.354372388		127.0.0.1	TCP	60 12346 + 50476 [FIN. ACK] 5cc-1 Ack-1 Nin-65538 (cc-0 T5val-1860131630 [Sec:-186012669]
166 6,354541688		127.0.0.1	TCP	66 58426 - 12346 [FIN, ACK] Sec-1 Ack-2 Min-65536 Lem-0 TSval-1868131636 TSecr-1000131636
167 6.354554088	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 + 50426 [ACK] Seq-2 ACK-2 Win-65536 Len-0 TSval-1860131636 TSecr-1860131636
168 7,355760770		127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58442 FIN. ACKS Sec-1 Ack-1 MIN-65536 Len-0 TSVat-1860132637 TSecr-1860126891
169 7.355941970		127.0.0.1	TCP	66 58142 - 12346 [FIN. ACK] 500m] ACkm2 Minm65536 LunnO TSV81m1868132638 TSect=1860132637

164 5.353201606	12/.0.0.1	127.0.0.1	1Cb	66 12346 + 58418 LACKI Seq=2 Ack=2 Win=65536 Len=0 ISVal=1860130635 ISecr=1860130635
165 6.354372388	127.0.8.1	127.8.9.1	TCP	66 12346 - 58426 [FIN, ACK] Seg=1 Ack=1 Win=65536 Len=6 TSval=1860131636 TSecr=1860126691
166 6.354541688	127.0.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58426 - 12346 [FIN, ACK] Seq-1 Ack-2 Win-65536 Len-6 TSVal-1860131636 TSecr-1860131636
167 6.354554088	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 - 58426 [ACK] Seq=2 Ack=2 Win=65536 Len=0 TSval=1860131636 TSecr=1860131636
168 7.355760778	127.0.8.1	127.8.9.1	TCP	66 12346 - 58442 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=6 TSval=1860132637 TSecr=1860126691
169 7.355941978	127.0.8.1	127.0.0.1	TCP	66 58442 + 12346 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=2 win=65536 Len=0 TSval=1860132638 TSecr=1860132637
178 7.355954878	127.0.8.1	127.0.0.1	TCP	66 12346 → 58442 [ACK] Seq=2 Ack=2 Win=65536 Len=0 T5val=1860132638 TSecr=1860132638

Frame 1: 74 bytes on wire (592 bits), 74 bytes captured (592 bits) on interface lo, id 0
Ethernet II, Src: 00:00:00 00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00 00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
Transmission Control Protocol, Src Port: 58374, Dst Port: 12346, Seq: 0, Len: 0

גם במקרה הזה אנו רואים שיש חיבורים רבים לשרת מפני שבתוך דף ה html שביקשנו יש בקשות רבות לקבצים אחרים כגון תמונות, קבצי JS CSS ועוד, לכן באופן דומה לקובץ האחר שפתחנו השרת פותח מספר חיבורים במקביל כדי לחסוך בזמן שלוקח לו להחזיר את התשובה למשתמש ובכל בקשה כזו הוא מעביר ללקוח את אחד הקבצים הקשורים לקובץ html. ניתן לראות שהTCP Window. ניתן לראות כמה פעמים) ולכן לא ממשיך לקבל בקשות עד לקבל שלאחריה הוא ממשיך. עבור כל חבילה כזו שנשלחת ניתן לראות את הACKים העוברים מהלקוח כדי להודיע לשרת שהקבצים הגיעו. אפשר לראות גם פאקטות שמתחלקות לחלקים מפני שהן גדולות מהMSS (משהו ששכיח בהעברת תמונות שהן בדרך כלל כבדות, ויותר כבדות ממחרוזות ומקבצי טקסט) ולכן הן נשלחות בחלקים ולא בבת אחת. לאחר שכל הקבצים עברו ניתן לראות שליחת FINים הדדיים בין השרת ללקוח בכל החיבורים והחיבורים מסתיימים.