Report 17/02/2026 Cristiano Samuel Processi

Wireshark per osservare il 3-Way-Handshake TCP

Executive Summary

Il presente report analizza le fasi della procedura di **3-way handshake**, documentate attraverso l'utilizzo del software **Wireshark**

Fase1 – Analisi primo pacchetto (SYN)

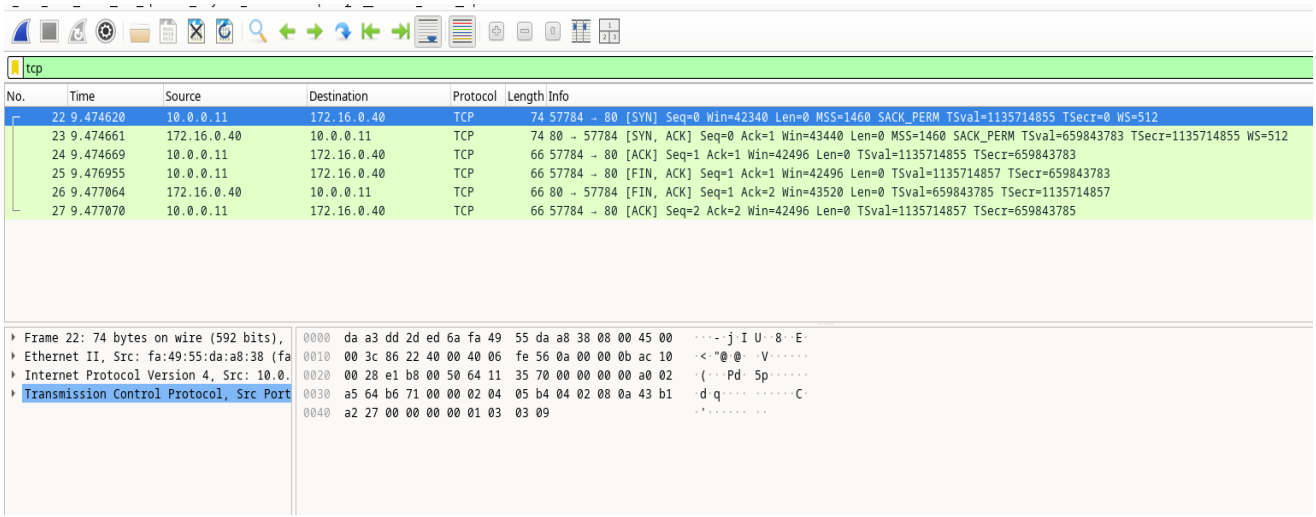


*Fig.1 Risultato filtro tcp

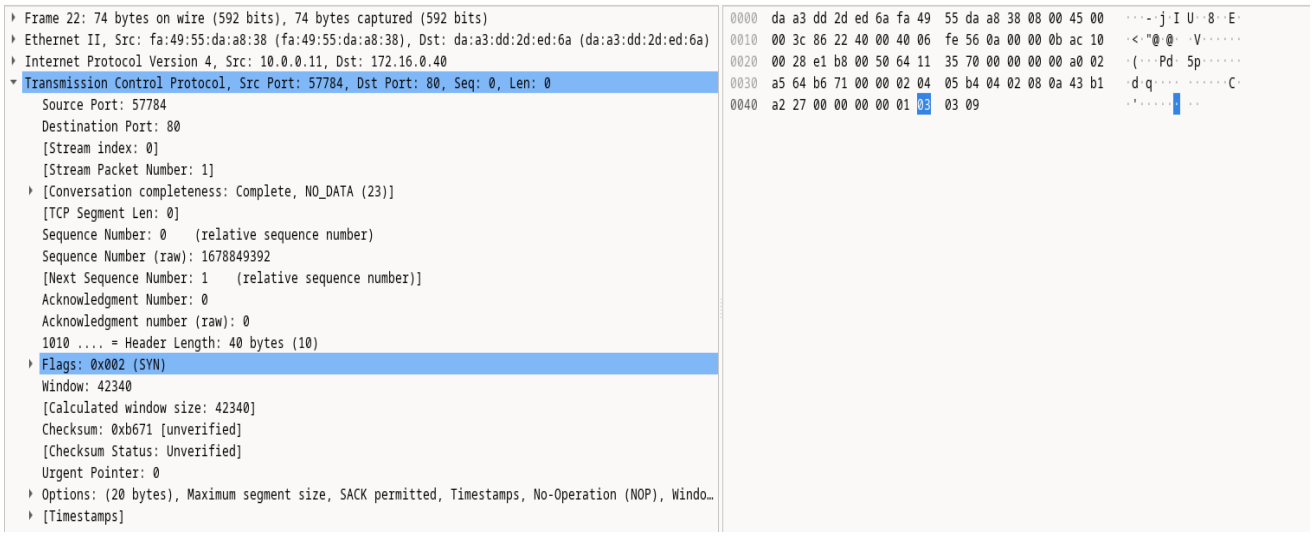


*Fig.2 Analisi primo pacchetto

1)Qual è il numero di porta TCP di origine?: 57784

2)Come classificheresti la porta di origine?: porta dinamica

3)Qual è il numero di porta TCP di destinazione?: 80

4)Come classificheresti la porta di destinazione?: porta servizio HTTP (HyperTextTransferProtocol)

5)Quale flag è impostato?: Syn

6)A quale valore è impostato il numero di sequenza relativo?: 0

Fase2 – Analisi secondo pacchetto (SYN – ACK)

```
[TCP Segment Len: 0]
Sequence Number: 0    (relative sequence number)
Sequence Number (raw): 2786280250
[Next Sequence Number: 1    (relative sequence number)]
Acknowledgment Number: 1    (relative ack number)
Acknowledgment number (raw): 1678849393
1010 .... = Header Length: 40 bytes (10)
Flags: 0x012 (SYN, ACK)
   000. .... .... = Reserved: Not set
   ...0 .... .... = Accurate ECN: Not set
   .... 0... .... = Congestion Window Reduced: Not set
   .... .0.. .... = ECN-Echo: Not set
   .... ..0. .... = Urgent: Not set
   .... ...1 .... = Acknowledgment: Set
   .... .... 0... = Push: Not set
   .... .... .0.. = Reset: Not set
   .... .... ..1. = Syn: Set
   .... .... ...0 = Fin: Not set
   [TCP Flags: ·····A··S·]
Window: 43440
[Calculated window size: 43440]
Checksum: 0xb671 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
Urgent Pointer: 0
Options: (20 bytes), Maximum segment size, SACK permitted, Timestamps, No-Operation (NOP), Wind
[Timestamps]
```

*Fig.2 Analisi secondo pacchetto

7)Quali sono i valori delle porte di origine e destinazione? 80 (Source) 57784 (Destination)

8)Quali flag sono impostati? SYN, ACK

9)A quali valori sono impostati i numeri relativi di sequenza e acknowledgment? (0 – SEQ) (1 - ACK)

Fase3 – Analisi terzo pacchetto (ACK)

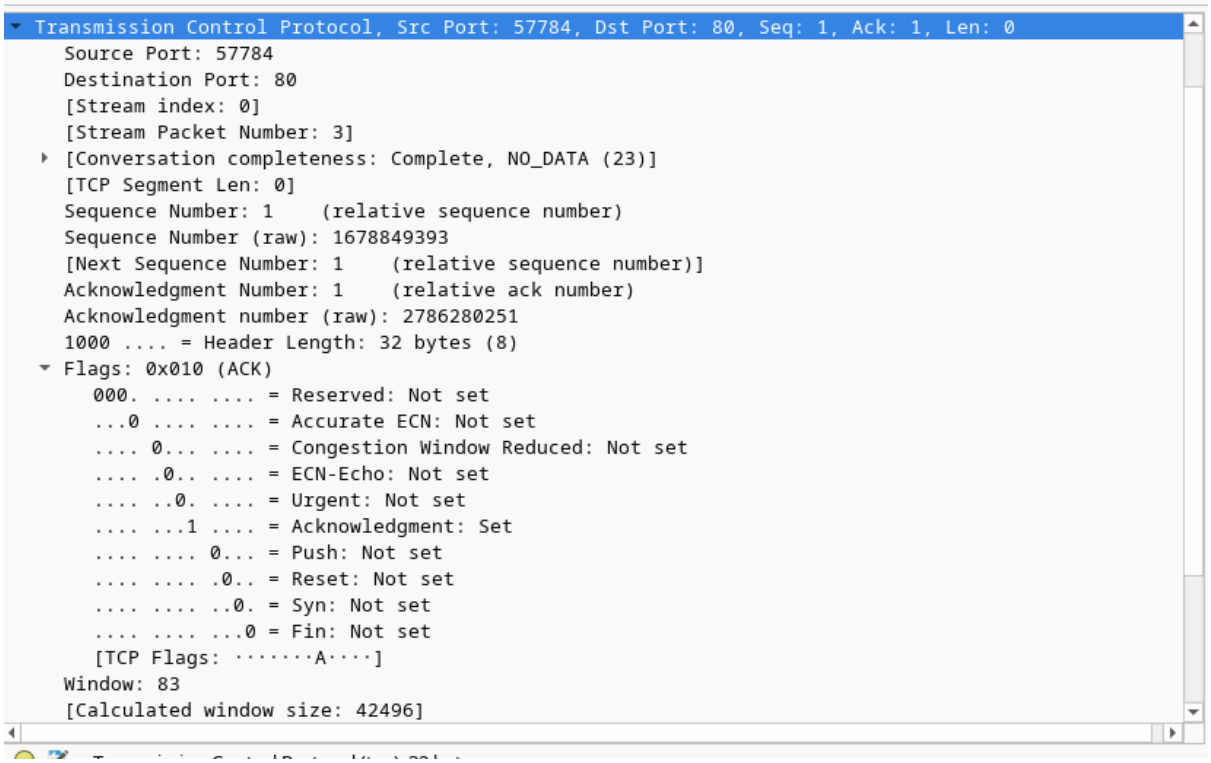
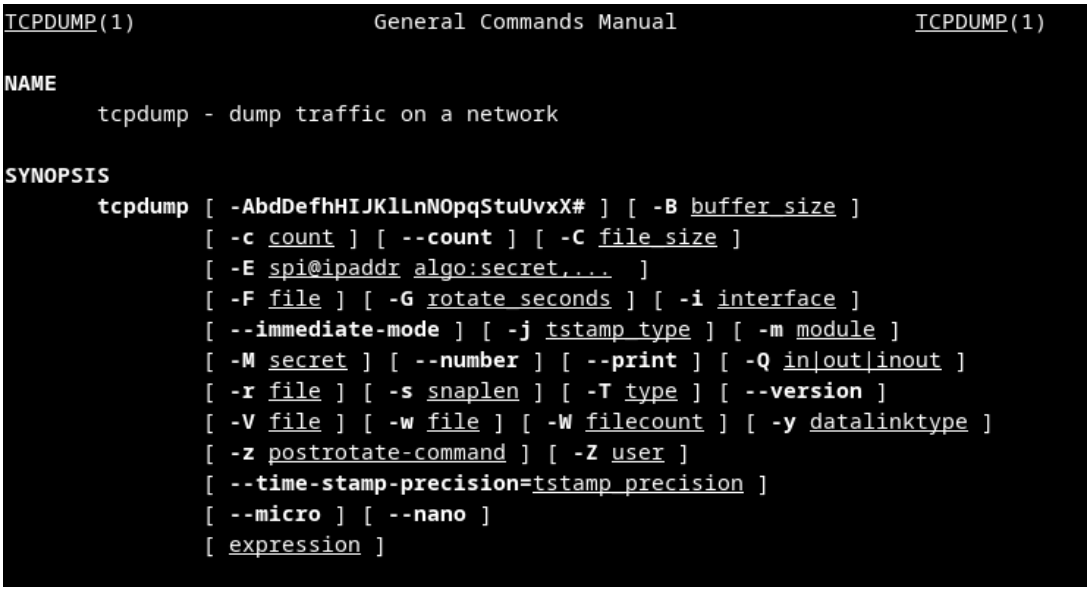


*Fig.3 Analisi terzo pacchetto

10)Quale flag è impostato? ACK

Fase4 - Tcpdump



```
TCPDUMP(1)                 General Commands Manual                 TCPDUMP(1)

NAME
       tcpdump - dump traffic on a network

SYNOPSIS
       tcpdump [ -AbdDefhHIJKlLnNOpqStuUvxX# ] [ -B buffer_size ]
               [ -c count ] [ --count ] [ -C file_size ]
               [ -E spi@ipaddr algo:secret,...  ]
               [ -F file ] [ -G rotate_seconds ] [ -i interface ]
               [ --immediate-mode ] [ -j tstamp_type ] [ -m module ]
               [ -M secret ] [ --number ] [ --print ] [ -Q in|out|inout ]
               [ -r file ] [ -s snaplen ] [ -T type ] [ --version ]
               [ -V file ] [ -w file ] [ -W filecount ] [ -y datalinktype ]
               [ -z postrotate-command ] [ -Z user ]
               [ --time-stamp-precision=tstamp_precision ]
               [ --micro ] [ --nano ]
               [ expression ]
```

**Fig.4 Lista comandi tcpdump*

11)Cosa fa l'opzione -r?

L'opzione –r permette di legger pacchetti da un file di cattura.

Altre domande

11)Ci sono centinaia di filtri disponibili in Wireshark. Una rete di grandi dimensioni potrebbe avere numerosi filtri e molti tipi diversi di traffico. Elenca tre filtri che potrebbero essere utili a un amministratore di rete. ---

- **DNS:** per filtrare solo le richieste di risoluzione dei nomi
- **ARP:** per filtrare le richieste che i dispositivi inviano per trovarsi all'interno della rete.
- **Ip.addr:** per filtrare esclusivamente il traffico relativo a uno specifico indirizzo IP.

12)In quali altri modi Wireshark potrebbe essere utilizzato in una rete di produzione? ---

- **Per la risoluzione delle prestazioni della rete**
- **Per individuare in tempo reale tentativi di intrusione o attacchi diretti ai server aziendali**
- **Per vedere codici di errore o database che non rispondono correttamente**

Conclusione

Il report ha analizzato i pacchetti di un tipico **3-way handshake** tramite **Wireshark**, confermando l'efficacia di questo strumento per il monitoraggio delle reti in ambito aziendale.