TRACCIA 4

Report di Analisi – Estrazione di un Eseguibile da un PCAP

OS:
Strumento utilizzato: Wireshark
File analizzato: nimda.download.pcap
Obiettivo: Identificare ed estrarre un file eseguibile da un file di cattura del traffico di rete (PCAP).

---

1. Obiettivo del Laboratorio

L'analisi del traffico di rete è fondamentale per individuare transazioni sospette e attacchi informatici. In questo laboratorio, si è analizzato un file di cattura per identificare ed estrarre un eseguibile scaricato attraverso il protocollo HTTP.

---

2. Procedura

Parte 1: Analisi del traffico catturato

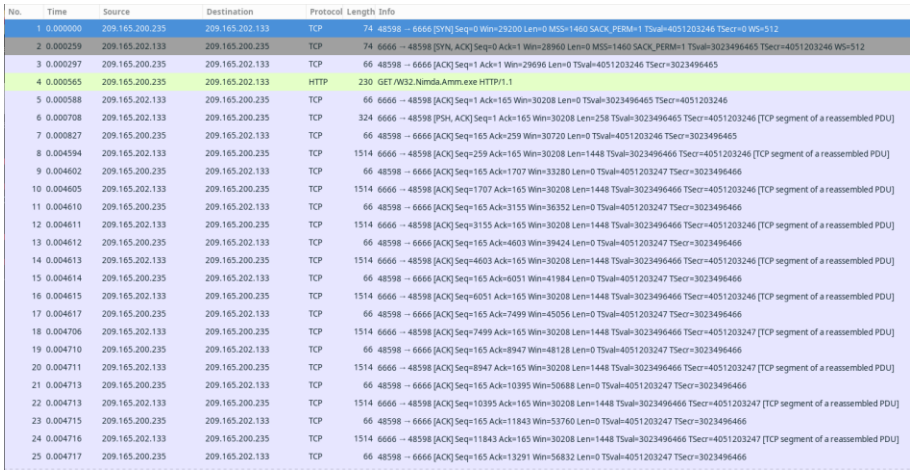
1. **Accesso ai file PCAP**

   Il file nimda.download.pcap è stato localizzato nella directory:
   /home/analyst/lab.support.files/pcaps

```
[analyst@secOps ~]$ cd lab.support.files/pcaps
[analyst@secOps pcaps]$ ls 01
ls: cannot access '01': No such file or directory
[analyst@secOps pcaps]$ ls -l
total 4028
-rw-r--r-- 1 analyst analyst  371462 Mar 21  2018 nimda.download.pcap
-rw-r--r-- 1 analyst analyst 3750153 Mar 21  2018 wannacry_download_pcap.pcap
```

2. **Apertura del file con Wireshark per l'analisi dei pacchetti**

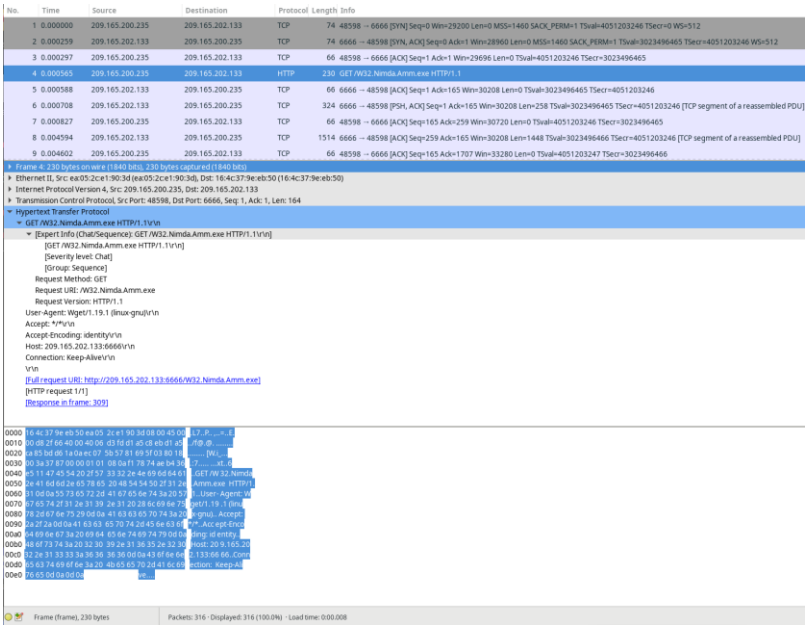
   Si analizza il flusso di traffico registrato.



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	74	48598 → 6666 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=4051203246 TSecr=0 WS=512
2	0.000259	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	74	6666 → 48598 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=28960 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=3023496465 TSecr=4051203246 WS=512
3	0.000297	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=29696 Len=0 TSval=4051203246 TSecr=3023496465
4	0.000565	209.165.200.235	209.165.202.133	HTTP	230	GET /W32.Nimda.Amm.exe HTTP/1.1
5	0.000588	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	66	6666 → 48598 [ACK] Seq=1 Ack=165 Win=30208 Len=0 TSval=3023496465 TSecr=4051203246
6	0.000708	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	324	6666 → 48598 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=165 Win=30208 Len=258 TSval=3023496465 TSecr=4051203246 [TCP segment of a reassembled PDU]
7	0.000827	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=259 Win=30720 Len=0 TSval=4051203246 TSecr=3023496465
8	0.004594	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=259 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203246 [TCP segment of a reassembled PDU]
9	0.004602	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=1707 Win=33280 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
10	0.004605	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=1707 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203246 [TCP segment of a reassembled PDU]
11	0.004610	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=3155 Win=36352 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
12	0.004611	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=3155 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203246 [TCP segment of a reassembled PDU]
13	0.004612	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=4603 Win=39424 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
14	0.004613	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=4603 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203246 [TCP segment of a reassembled PDU]
15	0.004614	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=6051 Win=41984 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
16	0.004615	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=6051 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203246 [TCP segment of a reassembled PDU]
17	0.004617	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=7499 Win=45056 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
18	0.004706	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=7499 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203247 [TCP segment of a reassembled PDU]
19	0.004710	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=8947 Win=48128 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
20	0.004711	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=8947 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203247 [TCP segment of a reassembled PDU]
21	0.004713	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=10395 Win=50688 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
22	0.004713	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=10395 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203247 [TCP segment of a reassembled PDU]
23	0.004715	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=11843 Win=53760 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466
24	0.004716	209.165.202.133	209.165.200.235	TCP	1514	6666 → 48598 [ACK] Seq=11843 Ack=165 Win=30208 Len=1448 TSval=3023496466 TSecr=4051203247 [TCP segment of a reassembled PDU]
25	0.004717	209.165.200.235	209.165.202.133	TCP	66	48598 → 6666 [ACK] Seq=165 Ack=13291 Win=56832 Len=0 TSval=4051203247 TSecr=3023496466

3. **Identificazione del traffico sospetto**
   I primi **tre pacchetti** del PCAP rappresentano la **stretta di mano TCP** (SYN, SYN-ACK, ACK).

   Il **quarto pacchetto** rappresenta una **richiesta GET HTTP** per il download di un file sospetto.

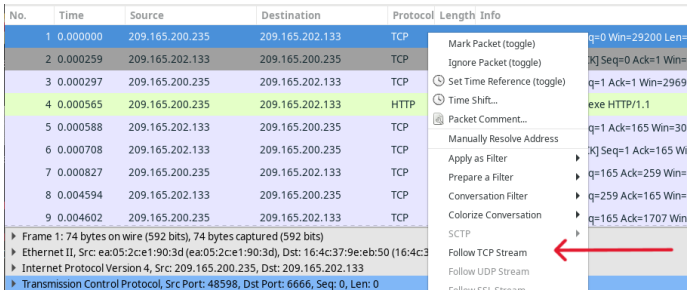


4. **Analisi del contenuto della richiesta HTTP**
   Selezionato il **quarto pacchetto**, è stata espansa la sezione **Hypertext Transfer Protocol (HTTP)** per visualizzare il contenuto della richiesta.

   Si è confermato che il download del file avveniva tramite HTTP, utilizzando una richiesta **GET**.

5. **Ispezione del traffico binario**

   È stato utilizzato **Follow TCP**



Stream su Wireshark per ricostruire il traffico.

Il contenuto visualizzato presentava **caratteri binari e stringhe leggibili**, suggerendo la presenza di un file eseguibile.

Parte 2: Estrazione dell'eseguibile

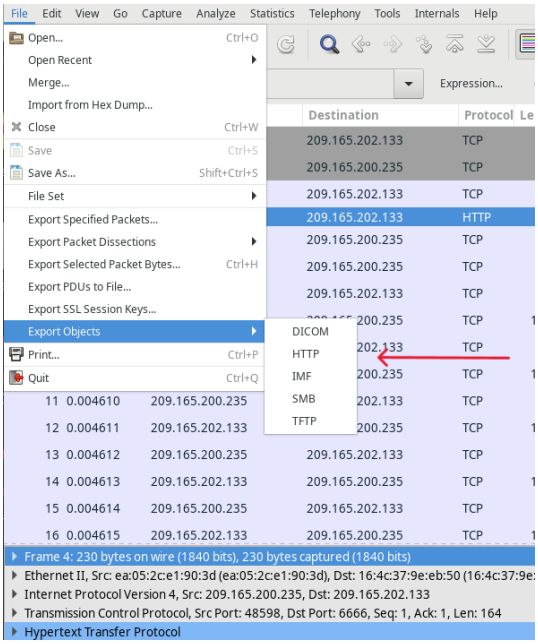
1. **Individuazione del file scaricato**

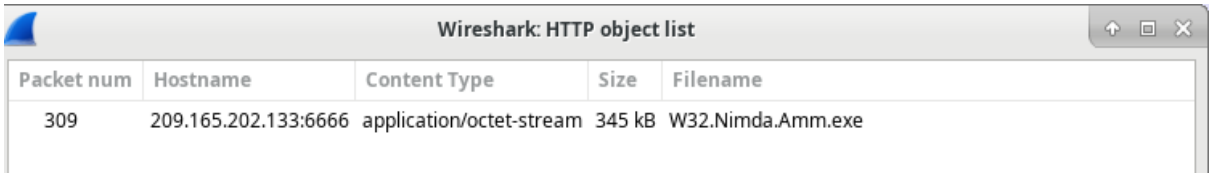
   Si è identificato che la richiesta GET proveniva da:

   209.165.200.235 → 209.165.202.133

2. **Esportazione dell'oggetto HTTP**

   - Selezionato il pacchetto contenente la richiesta GET.
   - Navigato su **File > Export Objects > HTTP** in Wireshark.
   - L'elenco degli oggetti HTTP conteneva un solo file: **`W32.Nimda.Amm.exe`**.





- Il file è stato salvato nella directory /home/analyst.

3. **Identificazione del tipo di file**

   Con il tool **file** (da cli) si identifica la tipologia del file estratto; ovvero un file

```
[analyst@secOps pcaps]$ ls -l /home/analyst
total 356
drwxr-xr-x 2 analyst analyst   4096 Mar 22  2018 Desktop
drwxr-xr-x 3 analyst analyst   4096 Mar 22  2018 Downloads
drwxr-xr-x 9 analyst analyst   4096 Jul 19  2018 lab.support.files
drwxr-xr-x 2 analyst analyst   4096 Mar 21  2018 second_drive
-rw-r--r-- 1 analyst analyst 345088 Feb  3 05:13 W32.Nimda.Amm.exe
[analyst@secOps pcaps]$ file /home/analyst/W32.Nimda.Amm.exe
/home/analyst/W32.Nimda.Amm.exe: PE32+ executable (console) x86-64, for MS Windows
[analyst@secOps pcaps]$
```

   eseguibile Windows per architetture **x86-64.**

---

3. Risultati e Conclusioni

- Il **malware Nimda** è stato identificato all'interno della cattura PCAP.
- Il file è stato estratto con successo utilizzando Wireshark.
- Il file **`W32.Nimda.Amm.exe`** è stato confermato come un eseguibile Windows.
- L'analisi del flusso TCP ha mostrato **stringhe leggibili**, possibili indicatori delle funzioni del malware.

---

4. Mitigazione e Contromisure ana

Isolare il file in un ambiente controllato

- Spostare il file in una sandbox (es. Cuckoo, Any.Run) per ulteriori analisi.

Eseguire un'analisi statica e dinamica

- Analisi statica con strumenti come **strings, PEStudio, die (Detect It Easy)**.
- Analisi dinamica con strumenti come **Process Monitor**, **Wireshark**, e **Regshot**.

Verificare Indicatori di Compromissione (IoC)

- Controllare hash del file con **VirusTotal**.
- Identificare eventuali IP/Domini sospetti collegati al file.

Aggiornare firewall e antivirus

- Bloccare eventuali comunicazioni malevole.
- Aggiornare il database delle firme malware.