Traccia

Si richiede allo studente di effettuare le seguenti scansioni sul target Metasploitable:

- OS fingerprint.
- SYN scan.
- TCP connect.
- Version detection.

E la seguente sul target Windows 7:

- OS fingerprint.

A valle delle scansioni è prevista la produzione di un report contenente le seguenti info:

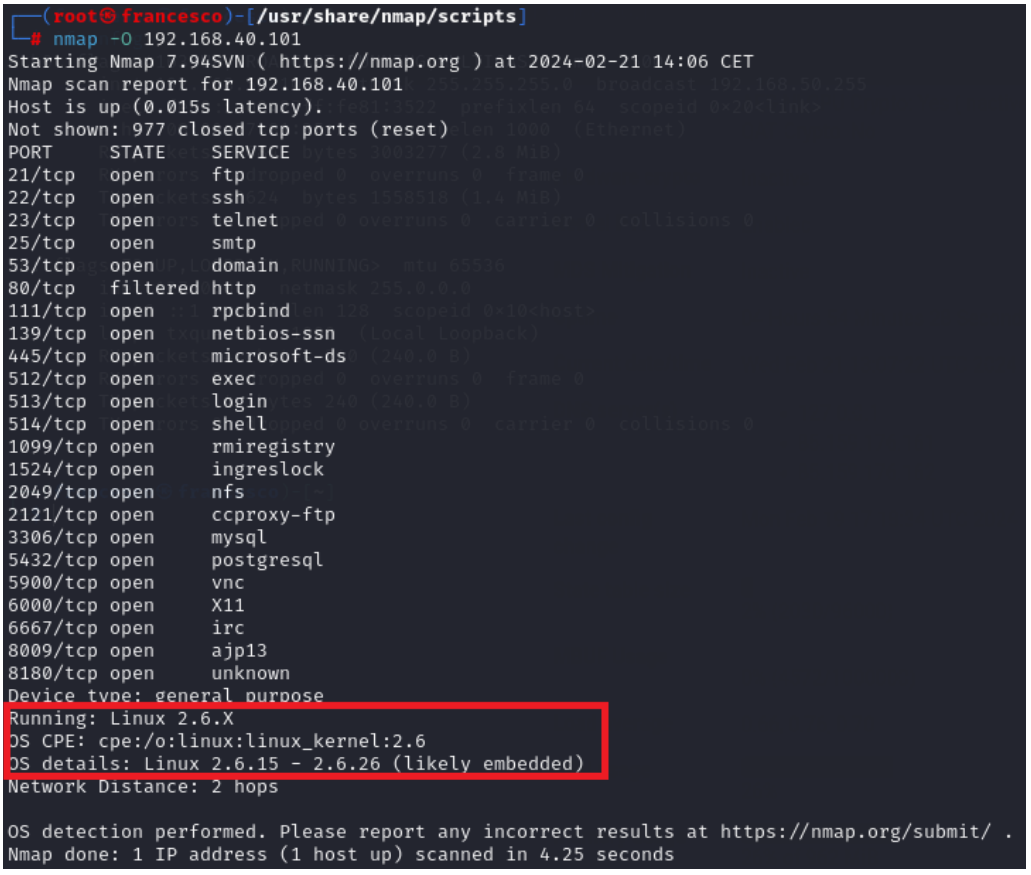
- IP.
- Sistema operativo.
- Porte aperte.
- Servizi in ascolto con versione.

Quale potrebbe essere una valida ragione per spiegare il risultato ottenuto dalla scansione sulla macchina Windows 7? Che tipo di soluzione potreste proporre per continuare le scansioni?

Svolgimento

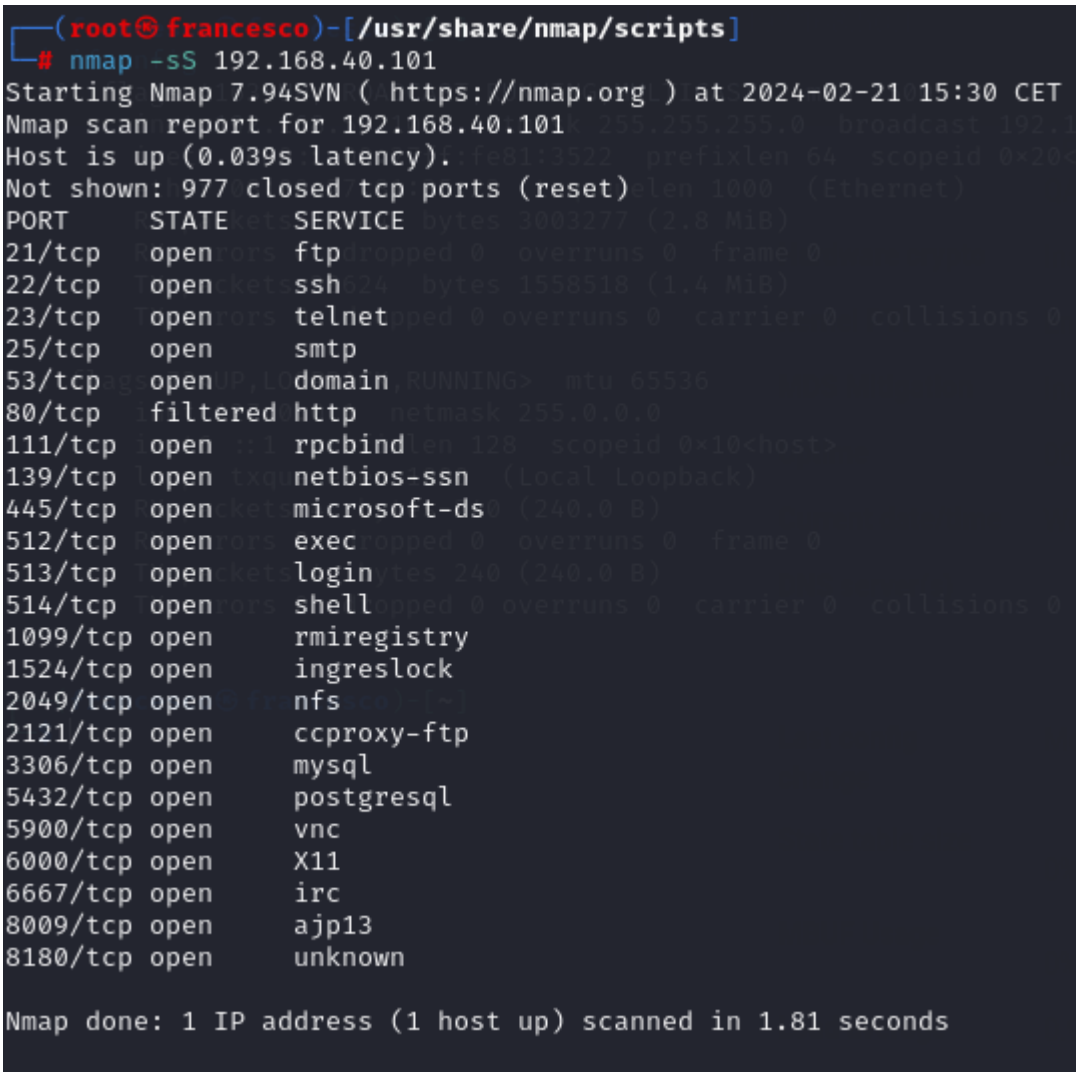
Scansione di Metasploitable:

- OS fingerprint: comando ‘nmap -O 192.168.40.101’, il risultato è il seguente.



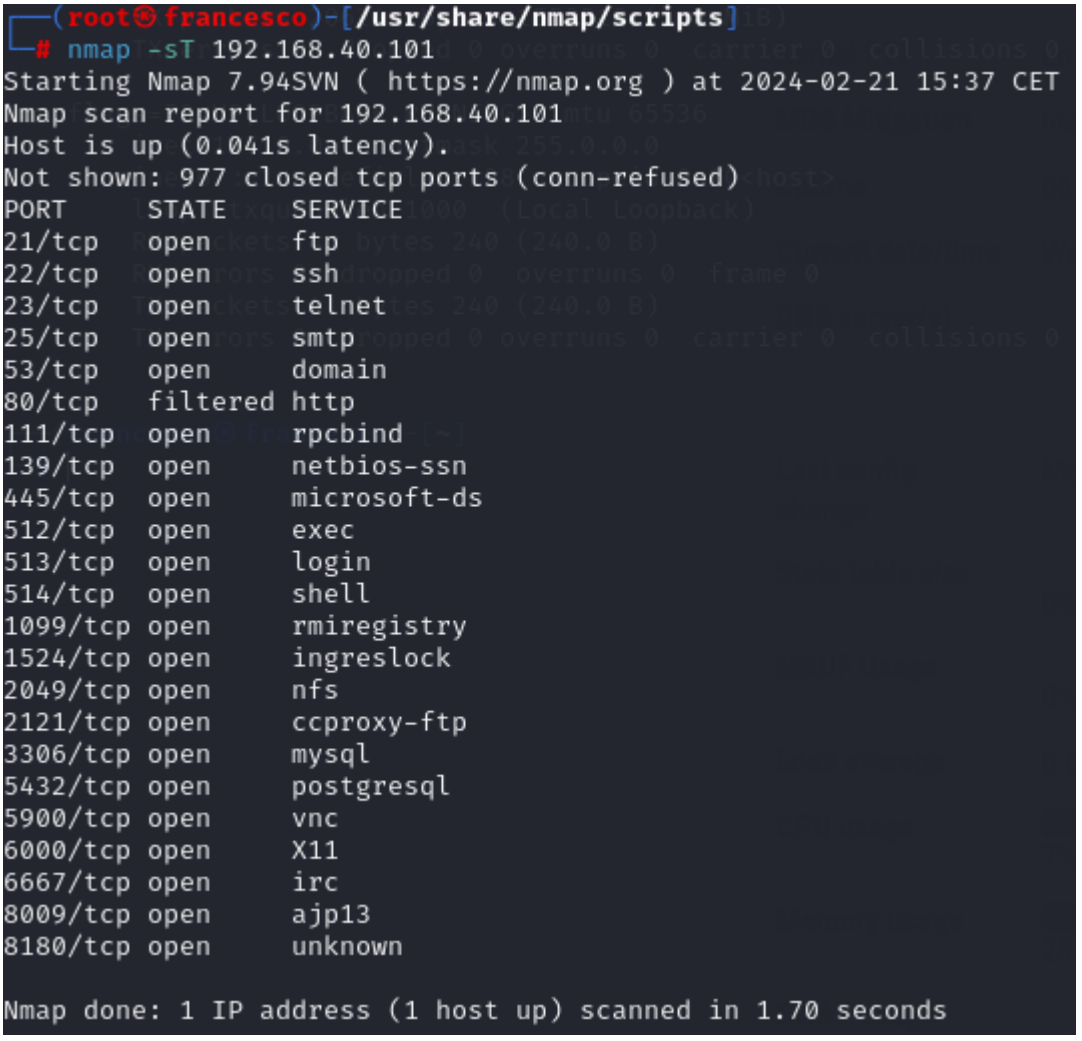
Con lo switch ‘-O’ si può rilevare il sistema operativo e la versione dello stesso, del target che si sta scansionando. Come è evidenziato in figura, il sistema operativo target è Linux, versione che può essere dalla 2.6.15 alla 2.6.26.

- SYN scan: comando ‘nmap -sS 192.168.40.101’, il risultato è il seguente.



Con lo switch ‘-sS’, la connessione alla porta si ferma alla fase ‘SYN’ del three-way handshake. Nei log non sarà scritto che l’IP:porta della nostra macchina si è connesso con l’IP:porta del target. Inoltre, questo tipo di scansione genera un traffico di rete basso, quindi più difficile da individuare da un dispositivo IDS/IPS.

- TCP connect: comando ‘nmap -sT 192.168.40.101’, il risultato è il seguente.



Con lo switch ‘-sT’, la connessione alla porta esegue tutte le fasi del three-way handshake. Nei log sarà scritto che l’IP:porta della nostra macchina si è connesso con l’IP:porta del target.

Il risultato delle scansioni con gli switch ‘sS’ e ‘sT’, in questo caso, è sempre lo stesso.

- Version detection: comando ‘nmap -sV 192.168.40.101’, il risultato è il seguente.

```
┌──(root㉿francesco)-[/usr/share/nmap/scripts]
└─# nmap -sV 192.168.40.101
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-02-21 15:37 CET
Nmap scan report for 192.168.40.101
Host is up (0.048s latency).
Not shown: 977 closed tcp ports (reset)
PORT     STATE    SERVICE     VERSION
21/tcp   open     ftp         vsftpd 2.3.4
22/tcp   open     ssh         OpenSSH 4.7p1 Debian 8ubuntu1 (protocol 2.0)
23/tcp   open     telnet      Linux telnetd
25/tcp   open     smtp        Postfix smtpd
53/tcp   open     domain      ISC BIND 9.4.2
80/tcp   filtered http
111/tcp  open     rpcbind     2 (RPC #100000)
139/tcp  open     netbios-ssn Samba smbd 3.X - 4.X (workgroup: WORKGROUP)
445/tcp  open     netbios-ssn Samba smbd 3.X - 4.X (workgroup: WORKGROUP)
512/tcp  open     exec        netkit-rsh rexecd
513/tcp  open     login       OpenBSD or Solaris rlogind
514/tcp  open     tcpwrapped
1099/tcp open     java-rmi    GNU Classpath grmiregistry
1524/tcp open     bindshell   Metasploitable root shell
2049/tcp open     nfs         2-4 (RPC #100003)
2121/tcp open     ftp         ProFTPD 1.3.1
3306/tcp open     mysql       MySQL 5.0.51a-3ubuntu5
5432/tcp open     postgresql  PostgreSQL DB 8.3.0 - 8.3.7
5900/tcp open     vnc         VNC (protocol 3.3)
6000/tcp open     X11         (access denied)
6667/tcp open     irc         UnrealIRCd
8009/tcp open     ajp13       Apache Jserv (Protocol v1.3)
8180/tcp open     http        Apache Tomcat/Coyote JSP engine 1.1
Service Info: Hosts:  metasploitable.localdomain, irc.Metasploitable.LAN; OSs: Unix, Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 13.51 seconds
```

Con lo switch ‘-sV’, sì rileva anche la versione del protocollo attivo su una determinata porta. Si può poi andare a controllare la versione di un protocollo, in cerca di vulnerabilità note da poter sfruttare per ulteriori test.

Scansione di Windows 7:

- OS fingerprint: il risultato è il seguente.

```
┌──(root㉿francesco)-[/usr/share/nmap/scripts]
└─# nmap -O 192.168.40.102
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-02-21 16:30 CET
Note: Host seems down. If it is really up, but blocking our ping probes, try -Pn
Nmap done: 1 IP address (0 hosts up) scanned in 3.44 seconds
```

Questo succede perché il firewall di Windows blocca le richieste di ping. Come suggerito da nmap, si può eseguire una scansione con lo switch ‘-Pn’, che scansiona il target ignorando il ping. Il risultato è il seguente.

```
┌──(root㉿francesco)-[/usr/share/nmap/scripts]
└─# nmap -Pn 192.168.40.102
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-02-21 16:30 CET
Nmap scan report for 192.168.40.102
Host is up.
All 1000 scanned ports on 192.168.40.102 are in ignored states.
Not shown: 1000 filtered tcp ports (no-response)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 206.37 seconds
```

Come si può vedere, nonostante la scansione sia stata eseguita ignorando il ping, non viene restituito nessun risultato utile, questo sempre perché il firewall blocca ogni richiesta.

Per continuare la scansione si può utilizzare lo switch ‘-Tn’, dove n è un numero da 0 a 5, che indica il livello di ‘intensità’ con cui viene eseguita la scansione. Più n è basso, minore è la probabilità che la scansione venga bloccata dal firewall. Questa operazione è molto lenta.