NMAP

Traccia: Tecniche di scansione con Nmap Si richiede allo studente di effettuare le seguenti scansioni sul target Metasploitable:
OS fingerprint.
Syn Scan.
TCP connect - trovate differenze tra i risultati della scansioni TCP connect e SYN?
Version detection.

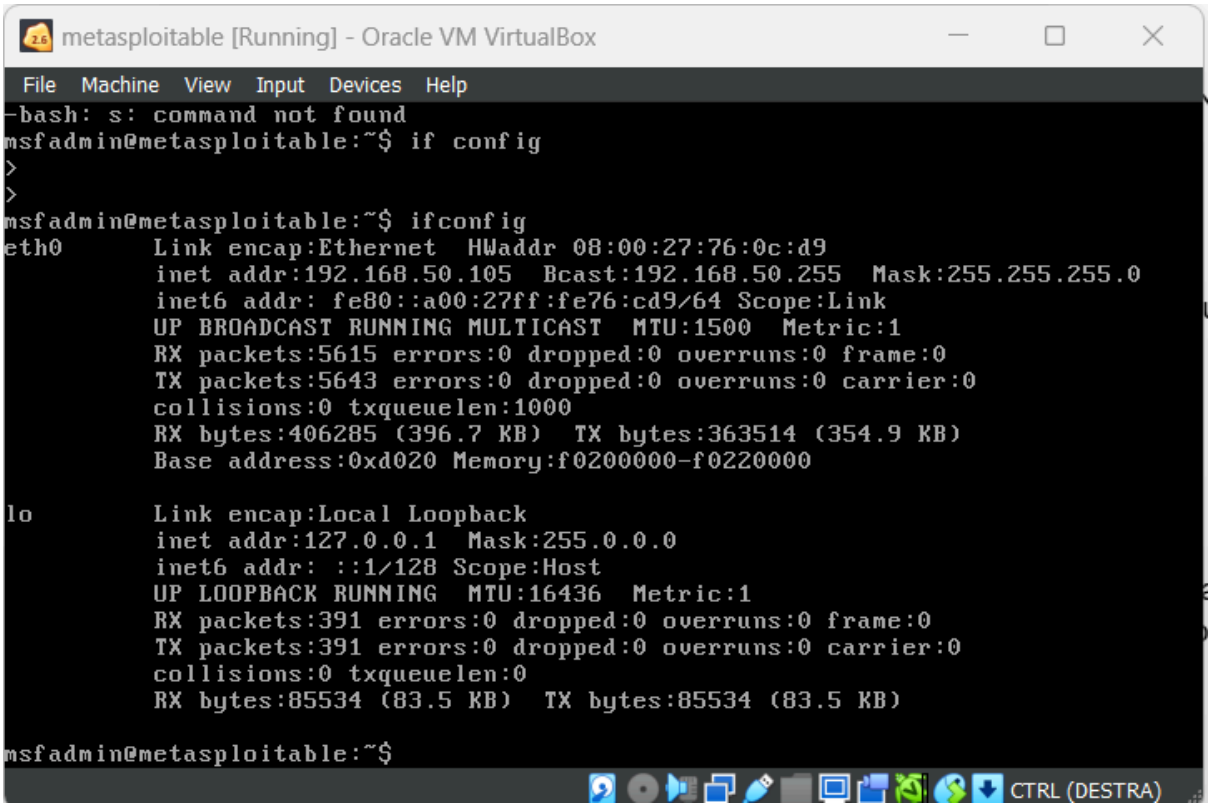
E la seguente sul target Windows 7: OS fingerprint

A valle delle scansioni è prevista la produzione di un report contenente le seguenti info (dove disponibili):
IP.
Sistema Operativo.
Porte Aperte.
Servizi in ascolto con versione.

Quesito extra (al completamento dei quesiti sopra): 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?

Iniziamo con Kali e Meta.

Per prima cosa usiamo NMAP per effettuare l'OS Fingerprinting sulla macchina meta con IP 192.168.50.105



```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo nmap -O 192.168.50.105
[sudo] password for kali:
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-05-08 09:07 EDT
Nmap scan report for 192.168.50.105
Host is up (0.00095s latency).
Not shown: 977 closed tcp ports (reset)
PORT     STATE SERVICE
21/tcp   open  ftp
22/tcp   open  ssh
23/tcp   open  telnet
25/tcp   open  smtp
53/tcp   open  domain
80/tcp   open  http
111/tcp  open  rpcbind
139/tcp  open  netbios-ssn
445/tcp  open  microsoft-ds
512/tcp  open  exec
513/tcp  open  login
514/tcp  open  shell
1099/tcp open  rmiregistry
1524/tcp open  ingreslock
2049/tcp open  nfs
2121/tcp open  ccproxy-ftp
3306/tcp open  mysql
5432/tcp open  postgresql
5900/tcp open  vnc
6000/tcp open  X11
6667/tcp open  irc
8009/tcp open  ajp13
8180/tcp open  unknown
MAC Address: 08:00:27:76:0C:D9 (Oracle VirtualBox virtual NIC)
Device type: general purpose
Running: Linux 2.6.X
OS CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel:2.6
OS details: Linux 2.6.9 - 2.6.33
Network Distance: 1 hop

OS detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/
.
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 14.63 seconds
```

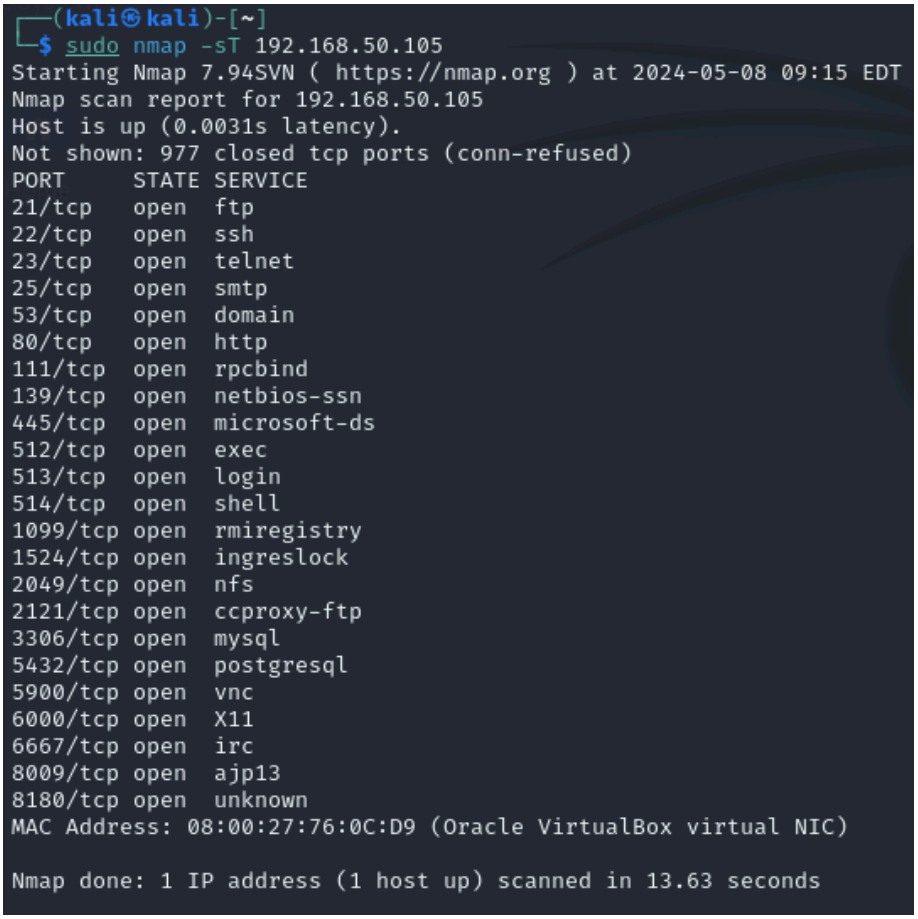
Test eseguito con successo, ci riporta il sistema operativo di Metasploitable.

Poi eseguiamo una scansione Syn, per vedere se la macchina risponde.

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo nmap -sS 192.168.50.105
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-05-08 09:12 EDT
Nmap scan report for 192.168.50.105
Host is up (0.00084s latency).
Not shown: 977 closed tcp ports (reset)
PORT     STATE SERVICE
21/tcp   open  ftp
22/tcp   open  ssh
23/tcp   open  telnet
25/tcp   open  smtp
53/tcp   open  domain
80/tcp   open  http
111/tcp  open  rpcbind
139/tcp  open  netbios-ssn
445/tcp  open  microsoft-ds
512/tcp  open  exec
513/tcp  open  login
514/tcp  open  shell
1099/tcp open  rmiregistry
1524/tcp open  ingreslock
2049/tcp open  nfs
2121/tcp open  ccproxy-ftp
3306/tcp open  mysql
5432/tcp open  postgresql
5900/tcp open  vnc
6000/tcp open  X11
6667/tcp open  irc
8009/tcp open  ajp13
8180/tcp open  unknown
MAC Address: 08:00:27:76:0C:D9 (Oracle VirtualBox virtual NIC)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 13.34 seconds
```

La macchina ha risposto e si è sincronizzata con il pacchetto SYN. Ora vediamo se ci sono differenze con un ciclo TCP completo.



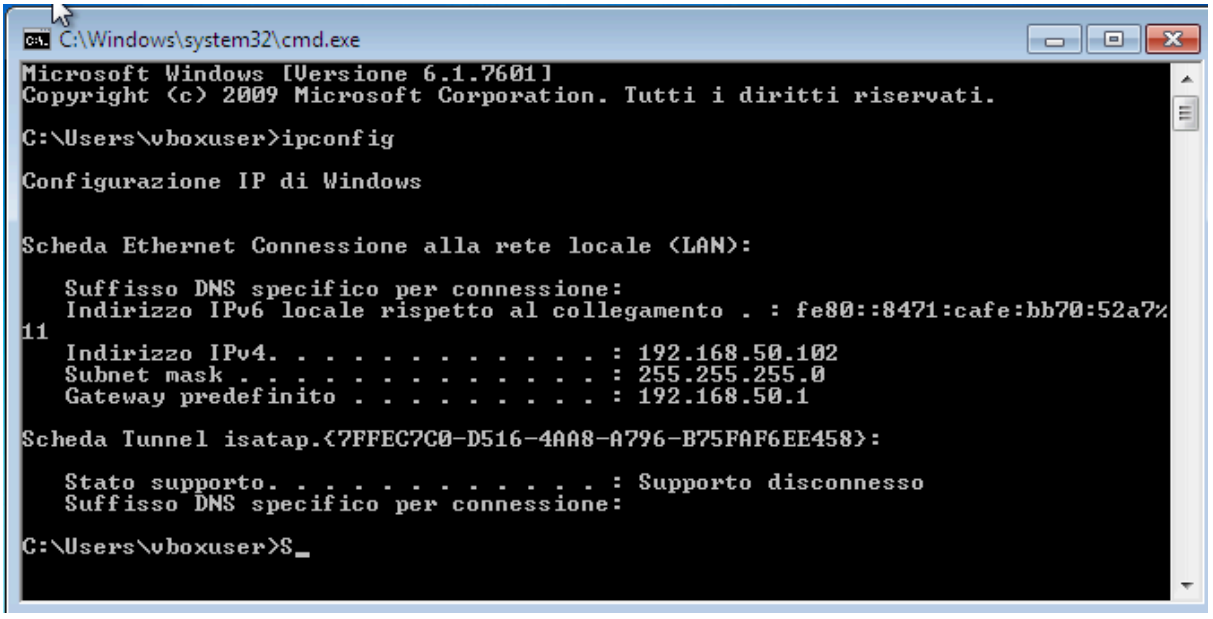
Come ci si aspettava, non ci sono differenze sostanziali se non qualche millesimo di secondo in più, dato che il ciclo completo effettua anche invio di SYN/ACK e di ACK.

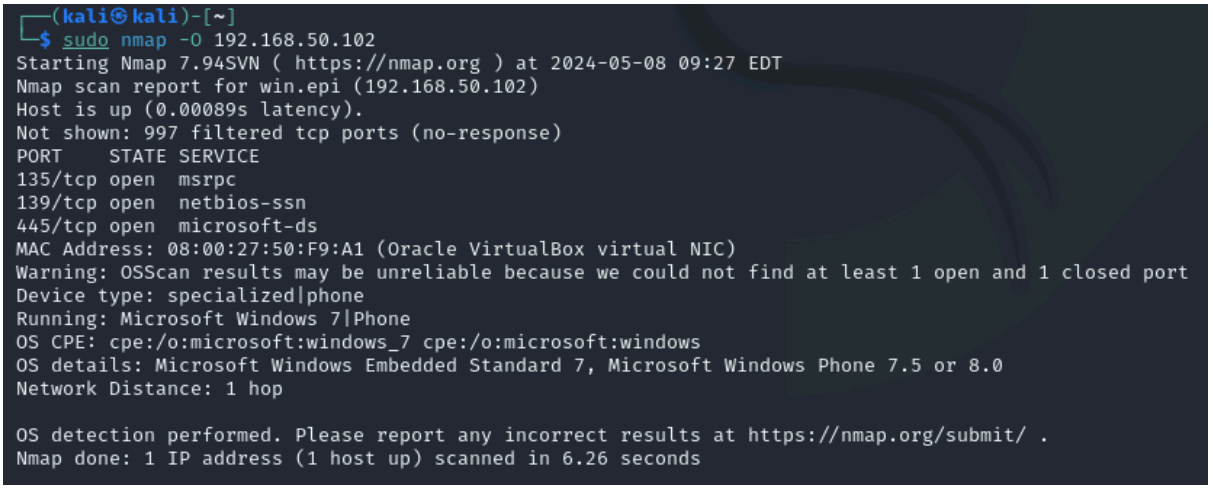
Ora vediamo le versioni del software e dei servizi sulla macchina di meta.

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo nmap -sV 192.168.50.105
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-05-08 09:17 EDT
Nmap scan report for 192.168.50.105
Host is up (0.0012s 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?
25/tcp   open  smtp?
53/tcp   open  domain       ISC BIND 9.4.2
80/tcp   open  http         Apache httpd 2.2.8 ((Ubuntu) DAV/2)
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?
513/tcp  open  login?
514/tcp  open  shell?
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  ccproxy-ftp?
3306/tcp open  mysql?
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
MAC Address: 08:00:27:76:0C:D9 (Oracle VirtualBox virtual NIC)
Service Info: Host: 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 193.33 seconds
```

Adesso passiamo all' OS Fingerprinting della macchina Windows con IP 192.168.50.102





Come possiamo vedere, l'OS fingerprinting è avvenuto con successo ma nmap segnala che 997 porte siano filtrate, molto probabilmente vengono filtrate dal firewall di windows che è configurato di default.

Proviamo ad utilizzare uno dei metodi visti a lezione per aggirare il firewall di windows.

Utilizziamo la Sneaky scan del Timing di NMAP per cercare di aggirare il firewall.

sudo nmap -T1 192.168.50.102

Così facendo effettueremo una scansione lenta che però è anche meno invasiva e ha la possibilità di aggirare i sistemi di protezione come IDS, IPS e Firewall a difesa della macchina target. Ovviamente questo tipo di scansione non è una panacea che aggirerà tutti gli ostacoli: molto dipende dalla configurazione di difesa della macchina, se i dispositivi a protezione della rete sono sensibili, quasi sicuramente questo metodo non funzionerà.