Report Esercizio di Scansione Nmap

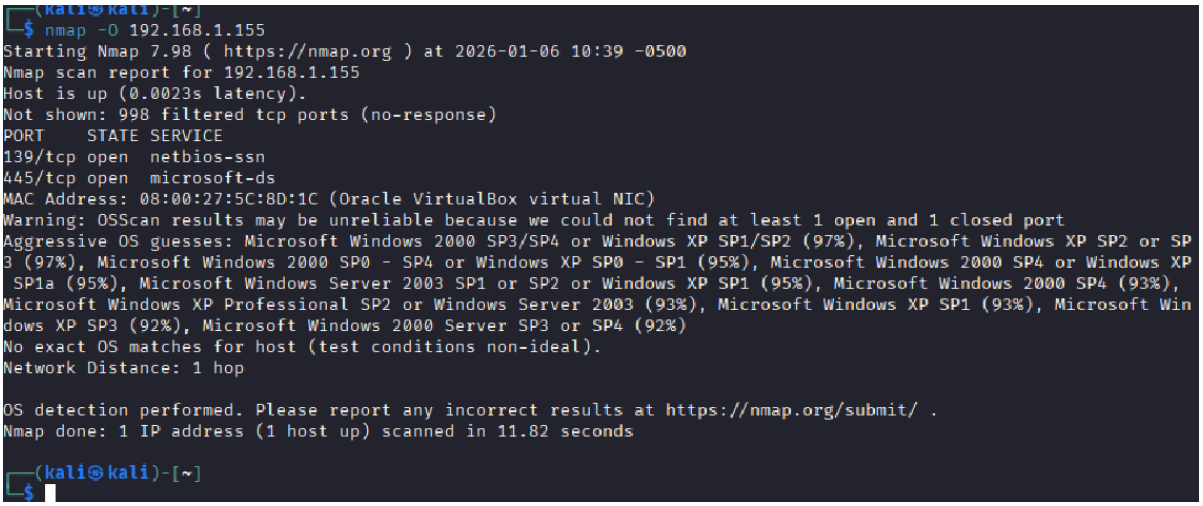
Introduzione

In questo esercizio andiamo ad utilizzare i vari comandi per effettuare una scansione con NMAP gli indirizzi IP di 3 macchine utilizzate in bridge in modo da utilizzare la stessa rete. Utilizziamo la macchina Kali Linux per utilizzare lo strumento NMAP.
Nmap (Network Mapper) è lo strumento open source standard per l'esplorazione di rete e l'audit di sicurezza. Serve a scoprire quali dispositivi sono connessi a una rete e quali servizi stanno offrendo.
Nmap (Network Mapper) è universalmente riconosciuto come lo strumento open source di riferimento per l'esplorazione e l'analisi di sicurezza delle reti. Il suo scopo principale è identificare i dispositivi collegati a una rete e i servizi da essi esposti.

1. Dettagli del Report

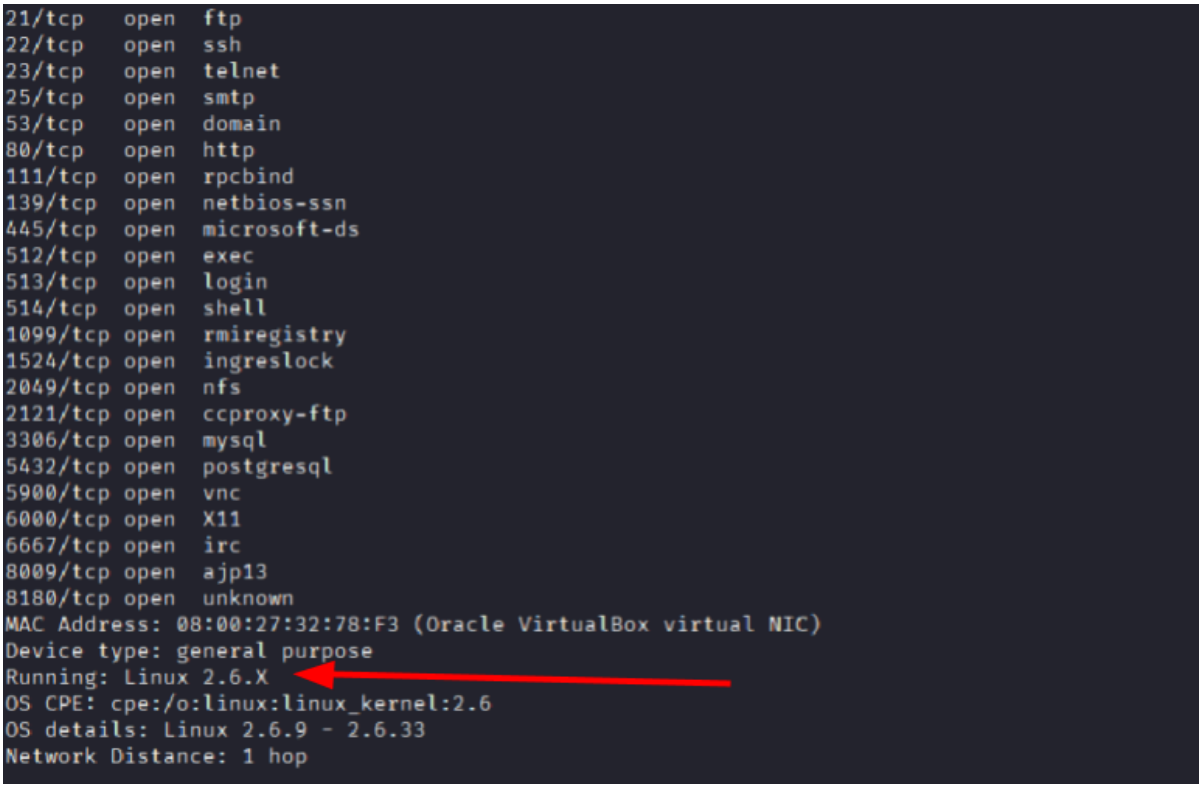
Comando OS fingerprint Windows XP

Questo comando viene utilizzato per verificare la versione del sistema operativo riferito all'IP della macchina Windows XP:



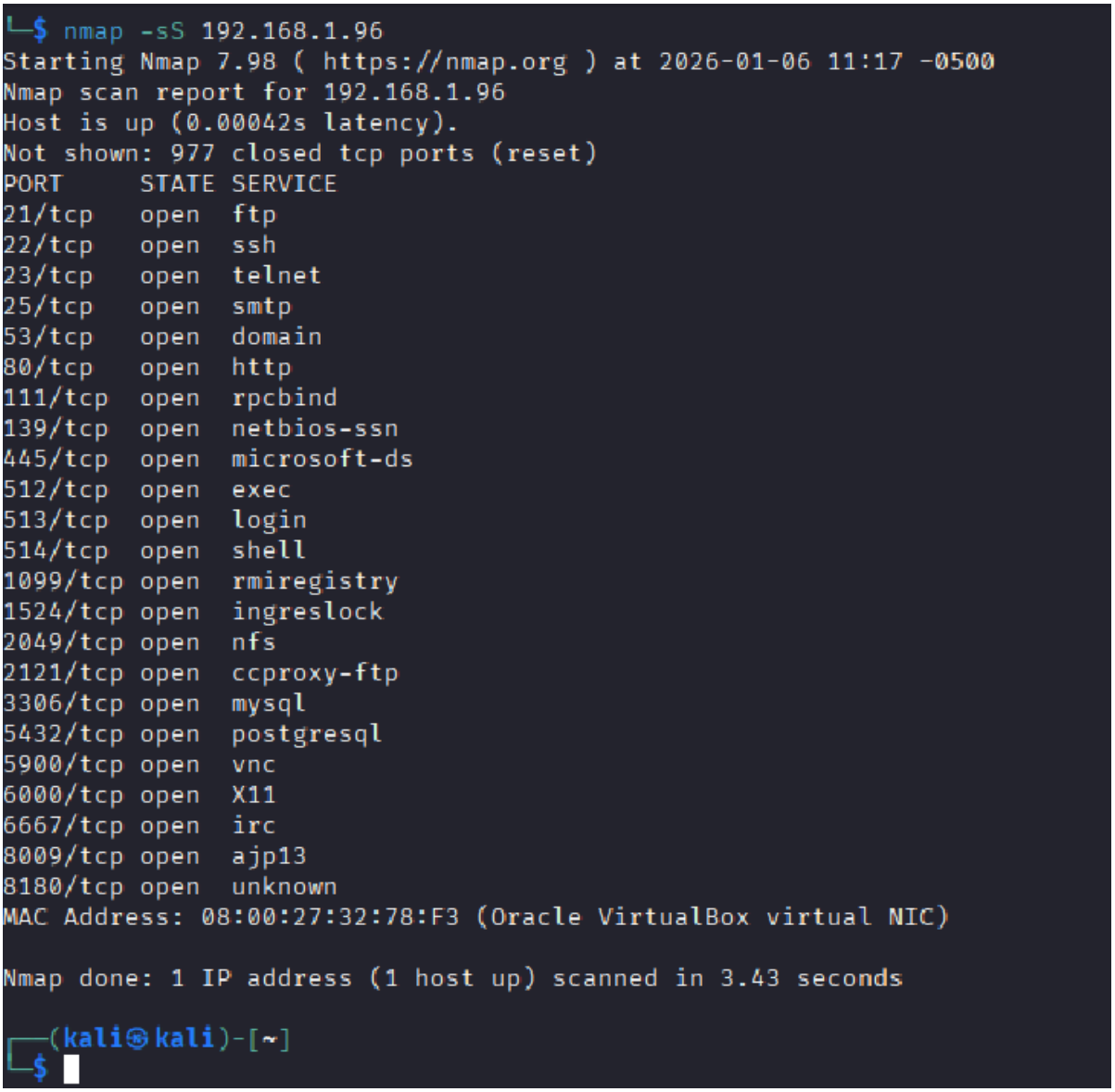
Comando OS fingerprint Metasploitable

Stesso discorso per quanto riguarda il comando applicato all'indirizzo IP della macchina Metasploitable:



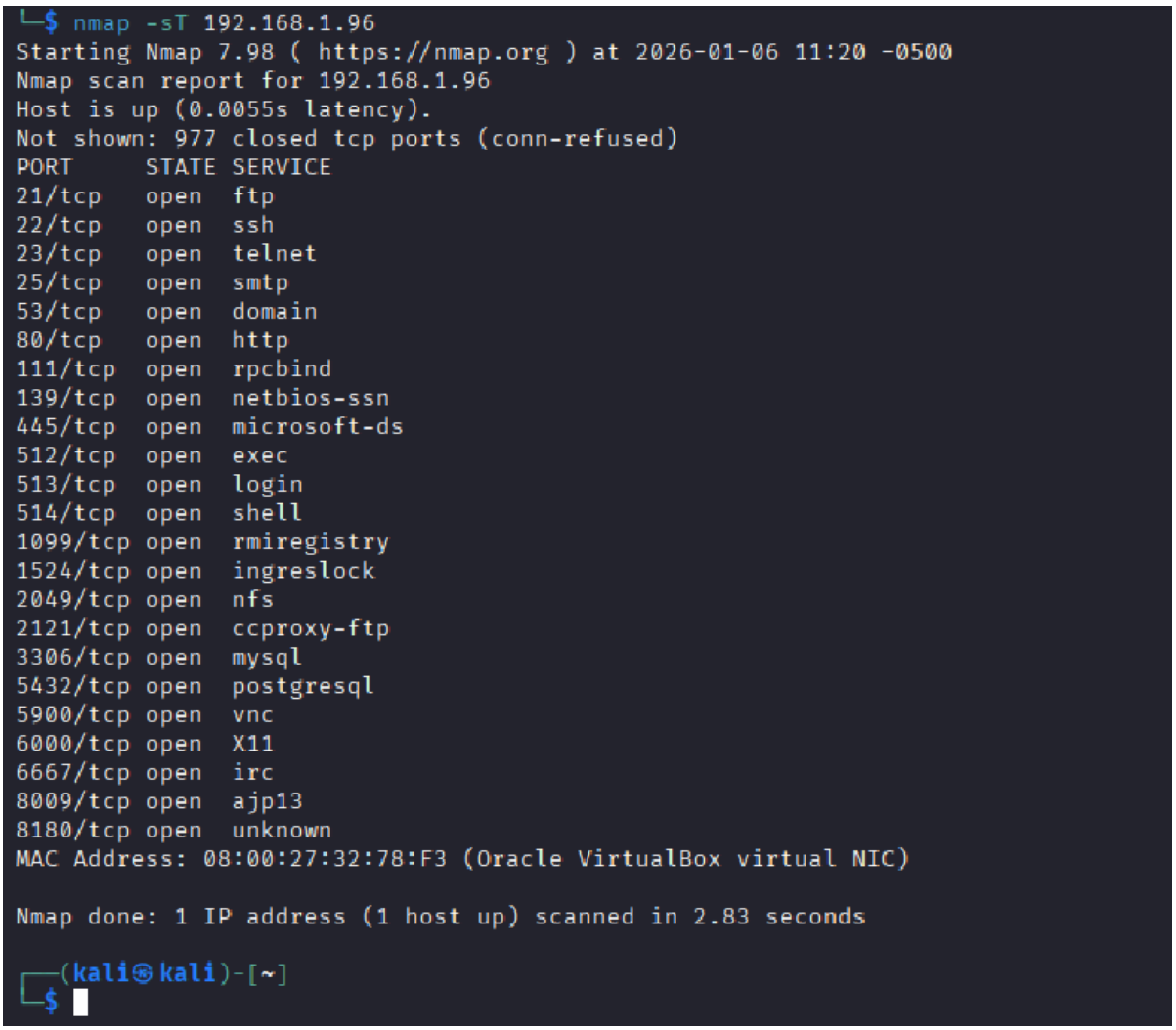
Comando Syn Scan Metasploitable

Il seguente comando invece viene eseguito per verificare lo stato delle porte relative la macchina oggetto di analisi tramite la scansione hand-open, che invia pacchetti SYN attendendo in risposta pacchetti SYN/ACK, differente dal 3-way-handshake:



Comando TCP Connect Scan Metasploitable

Il seguente comando serve per effettuare una scansione tramite pacchetti TCP, quindi utilizzando il processo 3-way-handshake:



Differenze comandi: Syn Scan e TCP Connect Scan

La differenza sta tutta nel Three-Way Handshake del protocollo TCP e nei permessi che si hanno quando si lancia l'attacco sulla macchina da cui lanci l'attacco. Per quanto riguarda il comando Syn Scan, Nmap invia un pacchetto SYN (come se volesse iniziare una connessione) se la porta è aperta, il bersaglio risponde SYN/ACK. A questo punto, invece di completare la connessione con un ACK, Nmap invia immediatamente un RST (Reset) per interrompere la comunicazione.

I vantaggi della Scansione Nmap includono una maggiore velocità, poiché richiede un minor scambio di pacchetti quindi il dispositivo attaccante è reso meno individuabile, essendo più difficile che venga rilevata nei log delle applicazioni del bersaglio, anche se i firewall moderni siano comunque in grado di intercettarla. Uno svantaggio è che questo comando richiede privilegi di sistema poiché Nmap deve creare pacchetti "grezzi" (raw sockets), bypassando il normale funzionamento del sistema operativo.

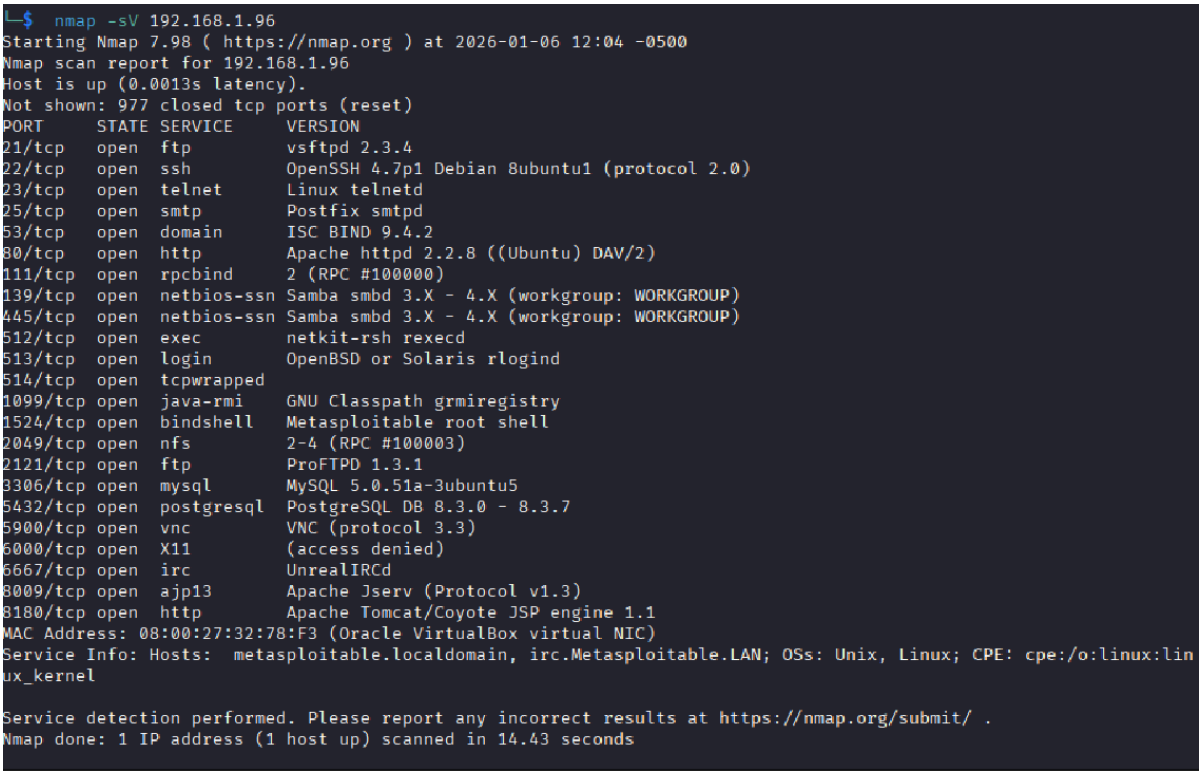
TCP Connect Scan è la scansione di "ripiego" che Nmap usa quando non sei root. Nmap chiede al sistema operativo locale di stabilire una connessione completa con il

bersaglio; Dunque invia pacchetti SYN, riceve pacchetti SYN/ACK e completa la connessione inviando pacchetti ACK.

Ovviamente la scansione risulta più “rumorosa” perchè viene rilevata come connessione effettiva dai log di sistema, completando il ciclo di connessione TCP. Ovviamente dovendo completare la connessione risulta anche più lenta per una questione numerica di pacchetti.

Comando Version Detection Metasploitable

Questo comando esegue, oltre ad effettuare la scansione, una richiesta di versioni dei servizi in riferimento alle porte presenti:



```
└─$  nmap -sV 192.168.1.96
Starting Nmap 7.98 ( https://nmap.org ) at 2026-01-06 12:04 -0500
Nmap scan report for 192.168.1.96
Host is up (0.0013s 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   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        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
MAC Address: 08:00:27:32:78:F3 (Oracle VirtualBox virtual NIC)
Service Info: Hosts:  metasploitable.localdomain, irc.Metasploitable.LAN; OSs: Unix, Linux; CPE: cpe:/o:linux:lin
ux_kernel

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 14.43 seconds
```