Reporte de pruebas de penetración

Este documento expone las vulnerabilidades encontradas, analizadas y/o explotadas, durante las pruebas realizadas al servidor *truerandom.bid*

Versión 0.1

Elaboración: Ferrusca Ortiz Jorge Luis

Resumen ejecutivo

Reporte

Objetivo

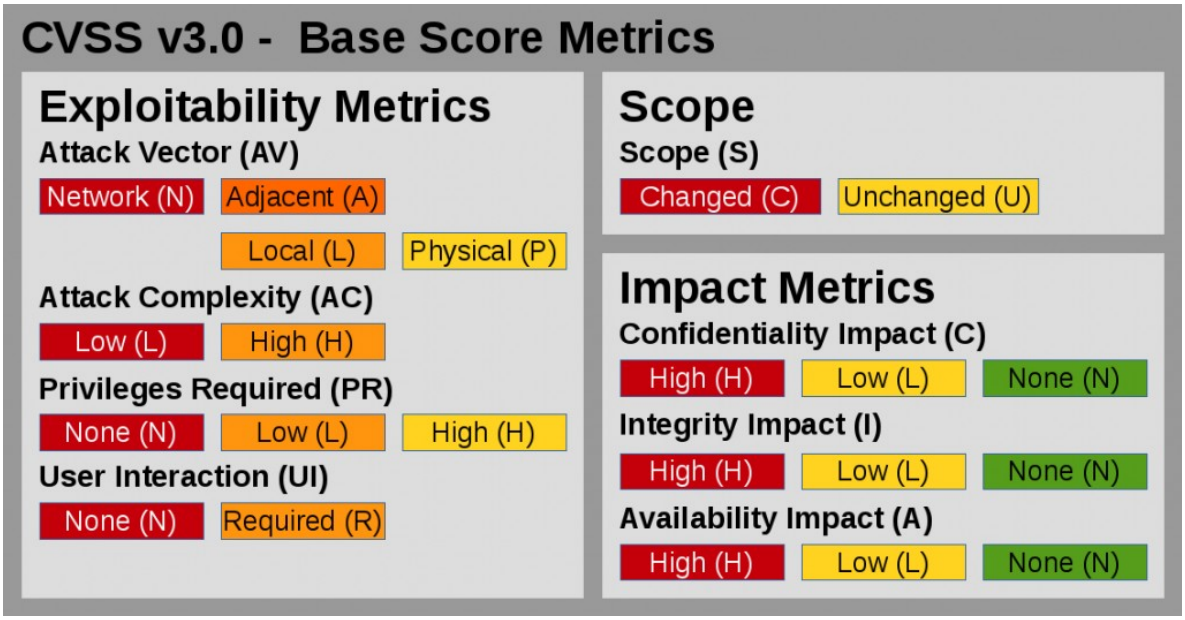
Este documento tiene como objeto, mostrar un panorama general acerca de los servicios que provee el sistema, en lo que respecta a sus vulnerabilidades y posibles soluciones, esto con la finalidad de proveer un enfoque en el que el cliente pueda mitigar las diversas vulnerabilidades que se enlistan.

Introducción

Para la realización de las pruebas de penetración, se utilizaron diversas herramientas vistas a lo largo del curso, desde la fase de reconocimiento y escaneo, hasta la explotación de las vulnerabilidades.

Descripción de niveles de seguridad

En las siguientes páginas se enlistarán los servicios que tienen vulnerabilidad, todos medidos a través de un puntaje base, que se encuentra definido en el Documento de Especificación CVSS 3.0. Dicho puntaje es calculado a través de una serie de métricas, las cuales son:



Las cuales se clasifican de la siguiente manera:

Rating	CVSS Score
None	0.0
Low	0.1 - 3.9
Medium	4.0 - 6.9
High	7.0 - 8.9
Critical	9.0 - 10.0

Escaneo de puertos y servicios

Descripción

Dentro de esta fase, para iniciar solo se necesitaba la dirección IP del servidor, la cual se obtuvo y se empezaron a escanear los puertos, de los cuales se obtuvo la siguiente información:

```
Starting Nmap 7.70 ( https://nmap.org ) at 2019-03-26 14:41 CST
Nmap scan report for 167.99.232.57
Host is up (0.077s latency).
Not shown: 90 closed ports
PORT     STATE    SERVICE      VERSION
21/tcp   open     ftp          vsftpd 2.0.8 or later
22/tcp   open     ssh          OpenSSH 7.6p1 Ubuntu 4ubuntu0.3 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)
80/tcp   open     http         Apache httpd 2.4.29 ((Ubuntu))
135/tcp  filtered msrpc
139/tcp  filtered netbios-ssn
445/tcp  filtered microsoft-ds
1025/tcp filtered NFS-or-IIS
3306/tcp open     mysql        MySQL 5.7.25-0ubuntu0.18.04.2
8009/tcp open     ajp13        Apache Jserv (Protocol v1.3)
8080/tcp open     http         Apache Tomcat/Coyote JSP engine 1.1
Service Info: OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel
```

Con esta información, se comenzaron a tratar de obtener vulnerabilidades para los servicios una vez que conocidos

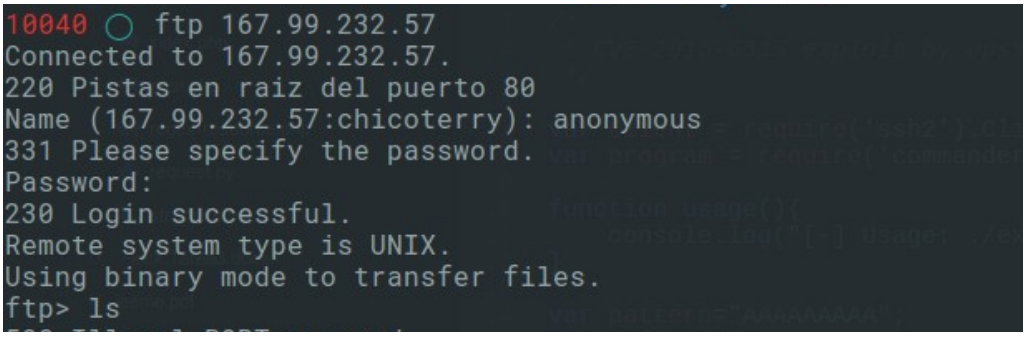
FTP 6.3 (Medium)

Descripción

FTP refiere al Protocolo de Transferencia de Archivos, uno de los protocolos dentro del protocolo TCP/IP. FTP hace posible transferir archivos de un host a otro.

Anonymous FTP es llamado así debido a que no se necesita tener identidad para acceder a los archivos, lo que permite acceder al servidor FTP con un login común (como “ftp” o “anonymous”) y cualquier password.

En este caso, utilizamos dicho usuario por defecto, para entrar al servidor:



Con eso se obtuvo acceso, sin embargo y algo que se pudo aprovechar fue el dar de alta una llave pública en authorized_keys para obtener acceso ahora desde Secure shell.

Solución

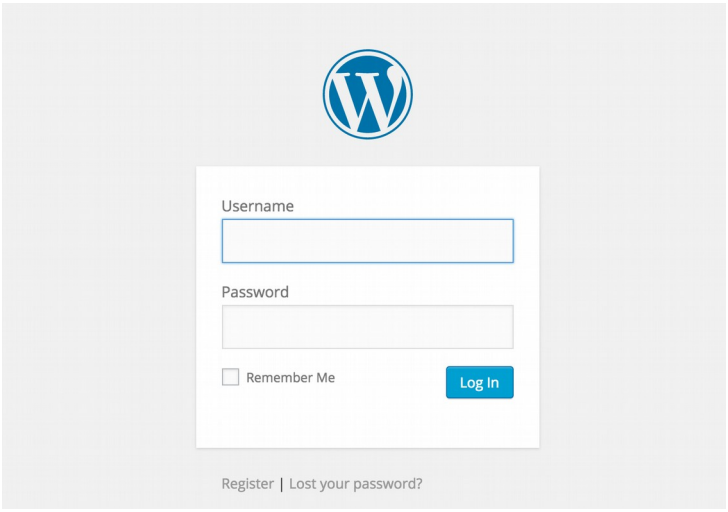
Se podría desactivar el acceso anónimo para evitar algun mal uso, o bien activar un login con una contraseña lo suficientemente fuerte para aquellos usuarios que tengan que acceder al servidor.

Wordpress 9.8 (Critical)

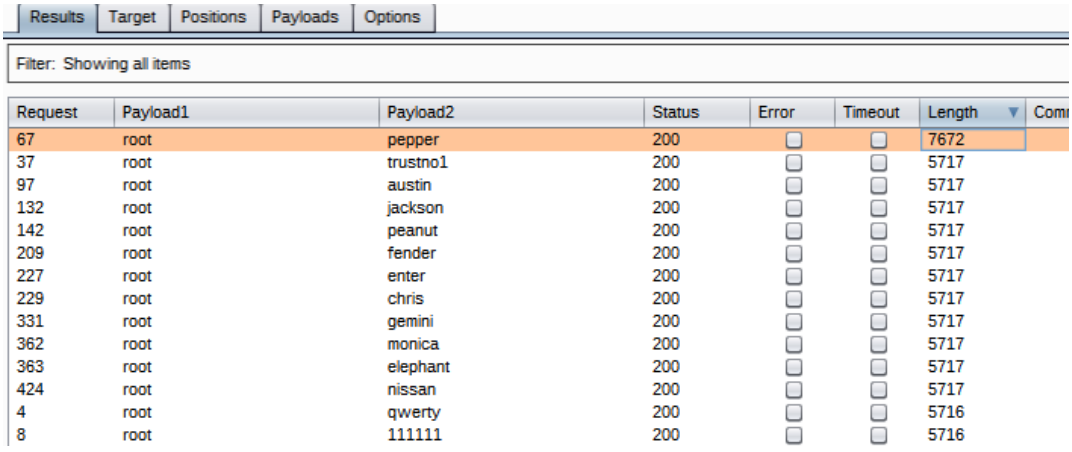
Descripción

WordPress es un sistema de gestión de contenido (CMS) de código abierto con licencia GPLv2.

Se cuenta con una pantalla de login similiar a la siguiente, mediante la cual podemos acceder al panel de control de nuestro sistema



El primer enfoque que se tuvo, fue de intentar acceder mediante contraseñas y usuarios conocidos, para ello existen diversas herramientas que nos pueden ayudar en ataques de diccionario, en este caso mediante Burp y archivos de contraseñas como *rockyou.txt* de kali por ejemplo, se intentan obtener las credenciales correctas



Request	Payload1	Payload2	Status	Error	Timeout	Length	Comm
67	root	pepper	200			7672	
37	root	trustno1	200			5717	
97	root	austin	200			5717	
132	root	jackson	200			5717	
142	root	peanut	200			5717	
209	root	fender	200			5717	
227	root	enter	200			5717	
229	root	chris	200			5717	
331	root	gemini	200			5717	
362	root	monica	200			5717	
363	root	elephant	200			5717	
424	root	nissan	200			5717	
4	root	qwerty	200			5716	
8	root	111111	200			5716	

A pesar de que no se resuelve el captcha, la longitud de la respuesta para cuando las credenciales son correctas difiere considerablemente de los intentos fallidos, por ello es fácil determinar la contraseña correcta una vez que ésta se ha probado. De esta manera, teniendo usuario y contraseña, se puede acceder directamente a la administración del sitio.

Solución

Existen diversos mecanismos que se pueden implementar, tales como:

- Habilitar el login desde direcciones IP especificas
- Limitar el número de intento de accesos

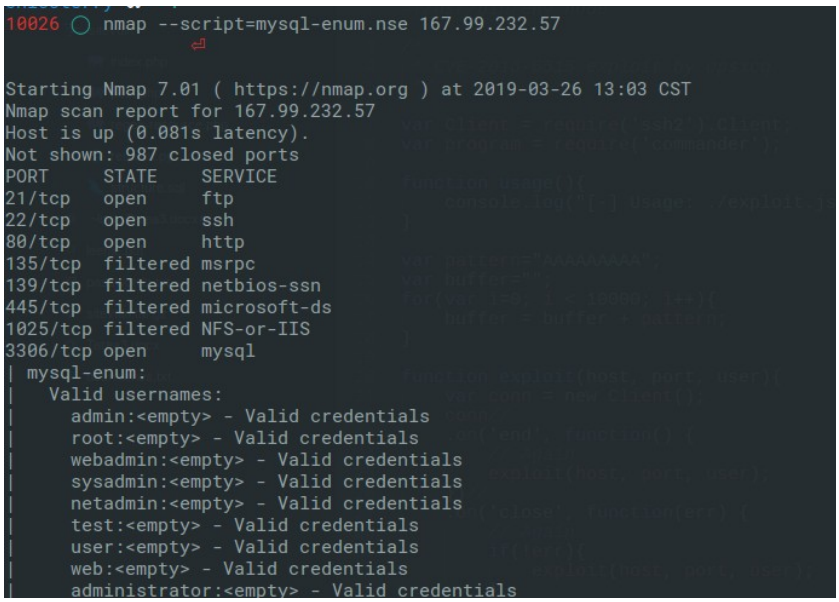
Sin embargo la más más importante es requerir contraseñas lo suficientemente fuertes, y esto se puede lograr estableciendo, por ejemplo, contraseñas de longitud mayor a 7 caracteres, combinando upper y lowercase, caracteres alfanuméricos y al menos 1 símbolo.

MySQL 9.4 (Critical)

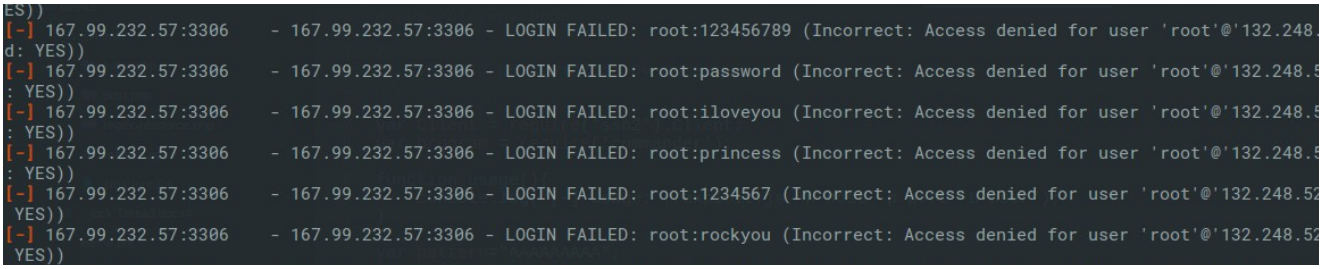
Descripción

MySQL es un sistema gestor de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, MySQL es altamente asociado con las aplicaciones web.

Mediante un script de enumeración de nmap es eventualmente posible obtener listas de usuarios para el manejador, por lo que se obtienen algunos resultados al ejecutar dicho script



Al emplear nombres conocidos, se puede facilitar la intrusión ya que ahora solo dependemos de la contraseña, para ello se pueden usar diversas herramientas, una de ellas vía metasploit, (scanner/mysql/mysql_login) mediante la cual nos intentamos autenticar:



Nuevamente sabemos que el hecho de utilizar contraseñas comunes, abre la posibilidad de poder ingresar de manera mucho más rápida y sencilla a los servicios que tenemos.

Solución

Al igual que con wordpress, esto se puede solucionar utilizando contraseñas lo suficientemente fuertes, restringiendo el acceso a MySQL a determinadas direcciones IP si es en verdad necesario, o de ser posible, restringir el acceso unicamente de manera local.

Referencias

RFC 1635. *How to use anonymous FTP* https://tools.ietf.org/html/rfc1635

Nmap.org. *File mysql-enum*

First. Improving Security Together. *Common Vulnerability Scoring System Version 3.0 Calculator*