Sint 문제 write-up

강승민

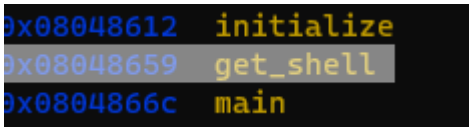
```c
int main()
{
    char buf[256];
    int size;

    initialize();

    signal(SIGSEGV, get_shell);

    printf("Size: ");
    scanf("%d", &size);

    if (size > 256 || size < 0)
    {
        printf("Buffer Overflow!\n");
        exit(0);
    }

    printf("Data: ");
    read(0, buf, size - 1);

    return 0;
}
```

[그림 1]

[그림 1]와 같이 문제의 코드를 보면 size 변수의 크기를 검증하고 buf 에 데이터를 입력받는 것을 볼 수 있다.

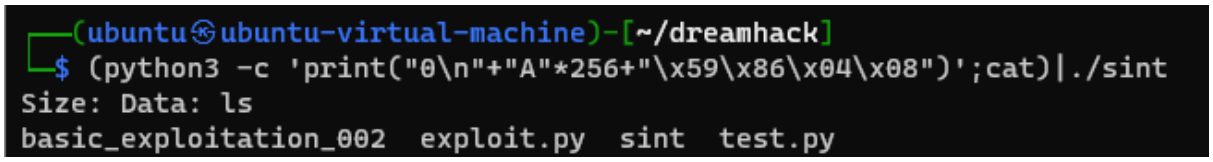
여기서 검증하는 크기는 0 <= size <= 256 이고 buf 에는 size-1 크기의 데이터를 입력받는다.

여기서 생기는 문제가 size변수에 0을 넣게되면 buf 에는 -1 크기의 데이터를 입력받는데 이때 read 함수의 인자는 int fildes, void *buf, size_t nbytes 인데 3번째 인자가 unsigned int 라서 -1이면 변환되어 unsigned int 의 최대 값인 4294967295로 들어가기 때문에 bof가 일어나게된다.



[그림 2]

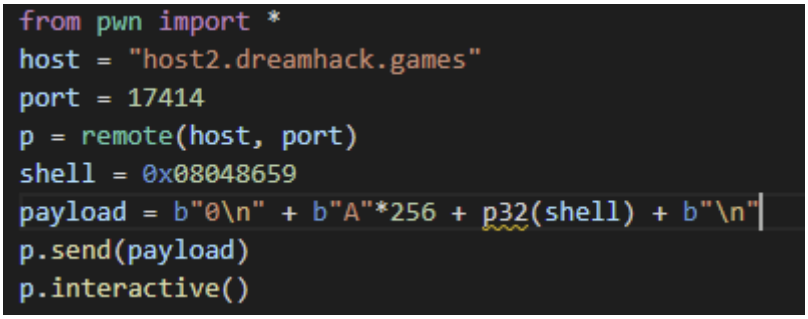
[그림 2]와 같이 Gdb를 이용하여 shell명령어의 위치를 알아내고 로컬에서 exploit 해보면



[그림 3]

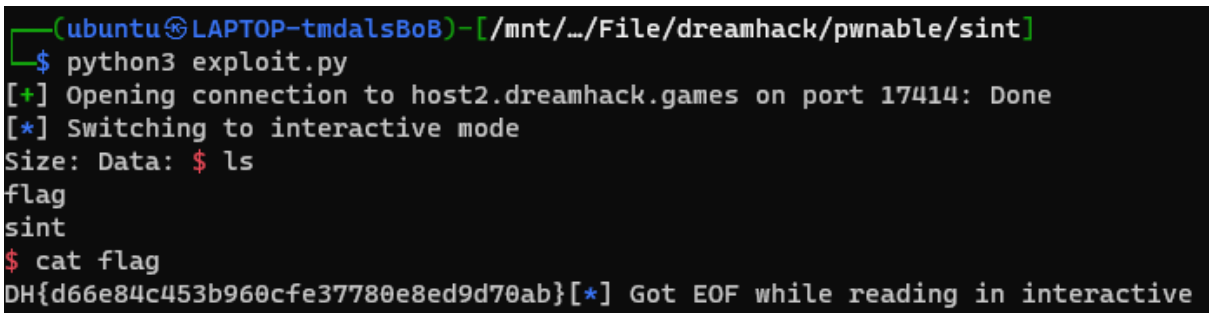
[그림 3]와 같이 shell이 얻어지는 것을 볼 수 있다.

이를 pwntools를 이용해 코드를 짜보면



[그림 4]

[그림 4]와 같고 실행해보면



[그림 5]

[그림 5]와 같이 문제를 풀고 flag를 얻을 수 있다.