攻防世界crypto高手题之streamgame2

原创

沐一 · 林 于 2021-09-21 12:37:51 发布 111 收藏 1

分类专栏： CTF 密码学 文章标签： ctf

本文链接：https://blog.csdn.net/xiao__1bai/article/details/120400350

CTF 同时被 2 个专栏收录

167 篇文章 6 订阅

订阅专栏

密码学

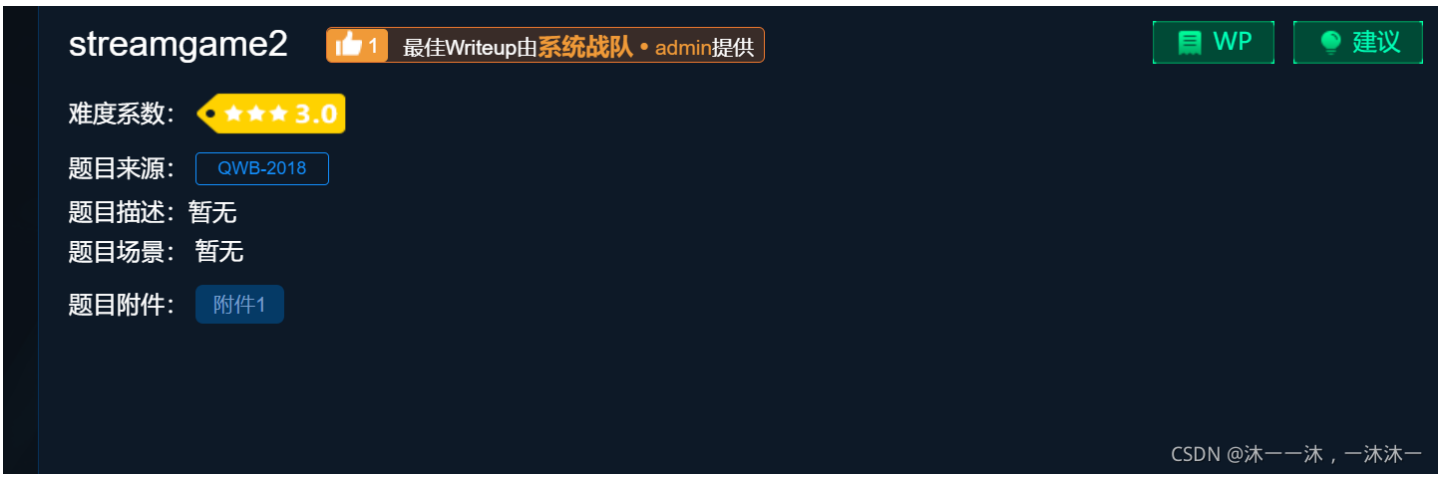
51 篇文章 1 订阅

订阅专栏

攻防世界crypto高手题之streamgame2

继续开启全栈梦想之逆向之旅~

这题是攻防世界crypto高手题的streamgame2



.

.

下载附件，还是典型的 LFSR 类型：

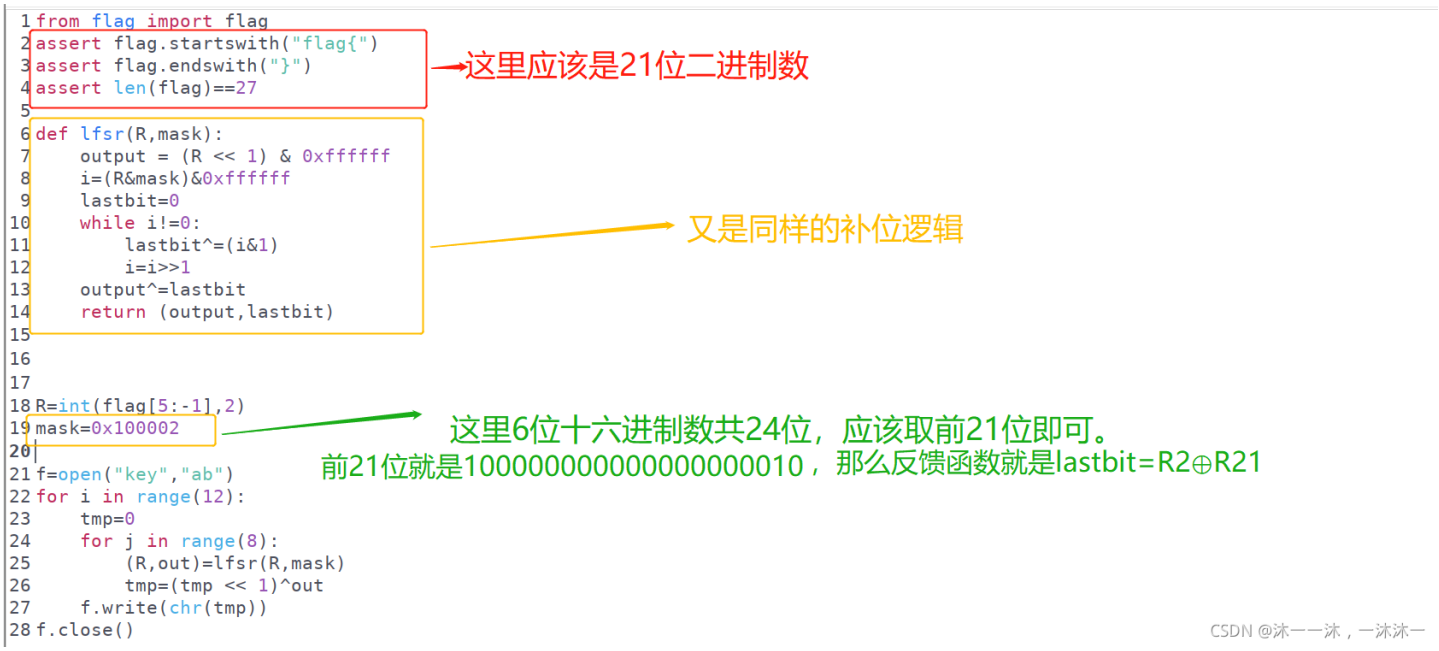
```python
from flag import flag
assert flag.startswith("flag{")
assert flag.endswith("}")
assert len(flag)==27

def lfsr(R,mask):
    output = (R << 1) & 0xffffff
    i=(R&mask)&0xffffff
    lastbit=0
    while i!=0:
        lastbit^=(i&1)
        i=i>>1
    output^=lastbit
    return (output,lastbit)



R=int(flag[5:-1],2)
mask=0x100002

f=open("key","ab")
for i in range(12):
    tmp=0
    for j in range(8):
        (R,out)=lfsr(R,mask)
        tmp=(tmp << 1)^out
    f.write(chr(tmp))
f.close()
```

.

.

(这里积累第一个经验)

原理同`streamgame1`，可参照博客`https://blog.csdn.net/xiao__1bai/article/details/120399710`这里唯一的不同就是`mask`也是要`截取`的，因为mask要看成`常数`，要求的是`21位`初始值，所以`24`位的mask要截取成`21`位。



.

.

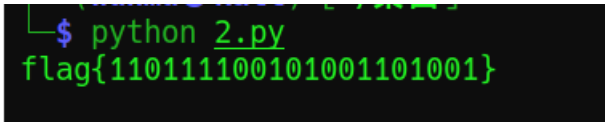
直接上脚本：

```
f = open('3key','rb') #以二进制格式打开文件
content = f.read()  #读取的是\xhh类型的十六进制
key=['{:0>8}'.format(str(bin(i)).replace('0b','')) for i in content] #从base64编码汲取的经验，二进制8位对齐。
key1=''.join(key)[:21] #lastbit全部值，就是反馈函数生成的值，32位的key1
key2=key1
flag=[]
for i in range(21):
 output='?'+key1[:20] #?01000001111110111101111011111000,因为后面有key1=str(lastbit)+key1[:31]，key1不断填补，output不断取前31位，所以这里output每次把?定在第i位上，注意output和key1是独立的分开的。
 flag.append(str(int(key2[-1-i])^int(output[-2])))
#这里之所以取负数是因为我们截取是从左往右取，而在计算机中是小端顺序，应该从右往左取才对，这里的key2[-1-i]就是小端左到右的第i位，也就是前面分析的反馈函数生成值的第i位。flag值的原第i位,现在在第21位，可以通过⊕的可逆性来求，就是R21=lastbit ⊕ R2

 key1=str(flag[i])+key1[:20]#不断填补key1,让key1向右推进，
print("flag{"+bin(int(''.join(flag[::-1]),2)).replace('0b','')+"}")#这里是经过一系列操作，首先把flag变成小端顺序的[::-1]，然后就是转十六进制。
```

.

.

结果：



.

.

总结：

> 1：
> (这里积累第一个经验)
> 原理同 `streamgame1` ，可参照博客 `https://blog.csdn.net/xiao__1bai/article/details/120399710` 这里唯一的不同就是 `mask` 也是要 `截取` 的，因为mask要看成 `常数` ，要求的是 `21位` 初始值，所以 `24` 位的mask要截取成 `21` 位。

解毕！敬礼！