week_2

Crypto

RSA大冒险2

- 1——维纳攻击
- 2——观察题目，发现p和q的差在pow(2,256)左右，相差不大，用yafu分解，得到p，q
- 且从题目得知gcd(e,phi)=2，故令m1=pow(m,2),e1=e//2,d1=invert(e1,phi)，最后对m1开方即可
- 3——p高位泄露，但是泄露位数不足以使用copper_smith算法，故爆破，查阅资料得知，small_roots中的第三个参数epsilon决定了格基的维数，维数越大，所需泄露位数越少，经过测试发现，在epsilon取0.01时，仅需泄露263位即可，故爆破最后一位，得解

ezDH

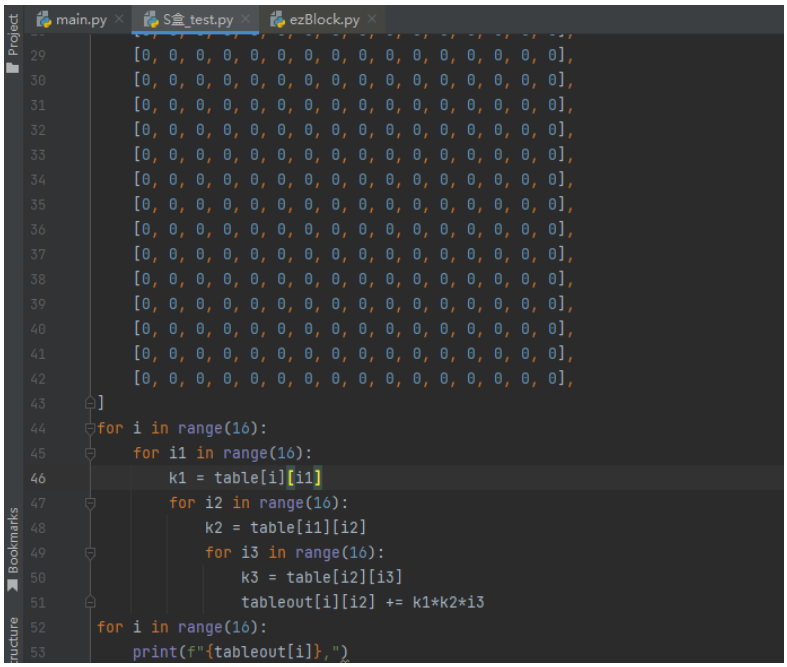
- 直接用sagemath的discrete_log即可求出A_secret和B_secret，进而求得shared_secret，即为ECC加密中的私钥，在使用sagemath计算c-shared_secret*P1即可（当时做完之后忘记写wp了，以至于拖了一段时间，exp也丢了，只能讲讲思路）

ezBlock

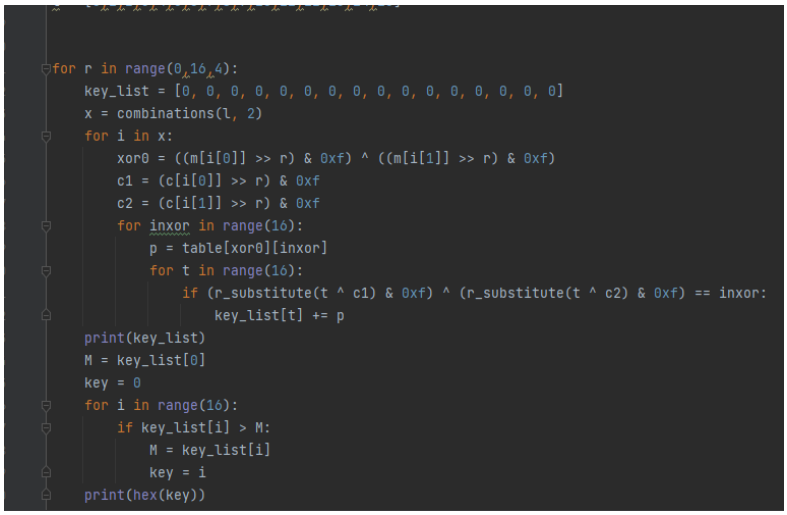
- 差分攻击，观察题目可知这是4轮加密，故先制作1，2，3轮的差分分布表
-

文件 编辑 查看

```
[4096, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 320, 608, 192, 256, 192, 160, 272, 144, 416, 304, 128, 272, 352, 288, 192],
[0, 640, 696, 136, 152, 232, 176, 208, 88, 520, 416, 64, 160, 96, 264, 248],
[0, 240, 216, 552, 232, 296, 160, 240, 376, 120, 144, 272, 288, 240, 392, 328],
[0, 224, 184, 328, 216, 376, 352, 208, 296, 328, 304, 320, 208, 256, 328, 168],
[0, 304, 344, 232, 408, 216, 192, 368, 328, 280, 320, 368, 208, 128, 168, 232],
[0, 240, 304, 272, 384, 224, 192, 368, 304, 288, 304, 336, 256, 144, 208, 272],
[0, 208, 208, 208, 208, 384, 432, 256, 320, 352, 320, 432, 144, 192, 272, 160],
[0, 128, 128, 224, 304, 272, 384, 336, 384, 144, 192, 464, 288, 336, 224, 288],
[0, 288, 272, 128, 272, 304, 352, 304, 224, 384, 352, 272, 256, 240, 192, 256],
[0, 256, 232, 200, 312, 312, 288, 304, 232, 376, 336, 224, 240, 256, 264, 264],
[0, 160, 136, 392, 344, 296, 272, 288, 392, 184, 240, 416, 240, 256, 264, 216],
[0, 304, 280, 392, 200, 296, 288, 144, 248, 248, 240, 208, 224, 464, 296, 264],
[0, 208, 248, 296, 296, 184, 240, 320, 248, 152, 208, 240, 416, 304, 264, 472],
[0, 272, 144, 336, 240, 224, 272, 288, 224, 176, 224, 160, 560, 288, 240, 448],
[0, 304, 96, 208, 272, 288, 336, 192, 288, 128, 192, 192, 336, 544, 432, 288]
```



- 再根据此表得到第四轮前各个差分的概率，并根据其统计第四轮备选key的概率，并得出可能的key
-



- 类似的依次解出前几轮的备选key，可以得出大致的flag

- 另，可以通过观察明文序列和第一轮密文的异或结果的离散程度，来大致确定错误的轮密钥的位置（大概吧）

Web

Gopher_Shop

- 考察整数溢出，尝试在输入苹果购买数量时运用uint的上界溢出来实现攻击，尝试uint64的上界18446744073709551615，无果，后得知golang中的溢出只能存在于运算中，故尝试18446744073709551162*10=18446744073709551620，即18446744073709551620-18446744073709551615=5，可以购买，随机卖出，再买入flag即可

以上内容整理于 幕布文档