西普实验吧部分逆向题writeup（二）

原创

caterpillarous 于 2015-12-24 13:07:30 发布 4709 收藏 2
分类专栏： 逆向之路 文章标签： CTF 二进制 逆向 汇编

本博客已经弃用，我的新博客地址：*http://jujuba.me/*

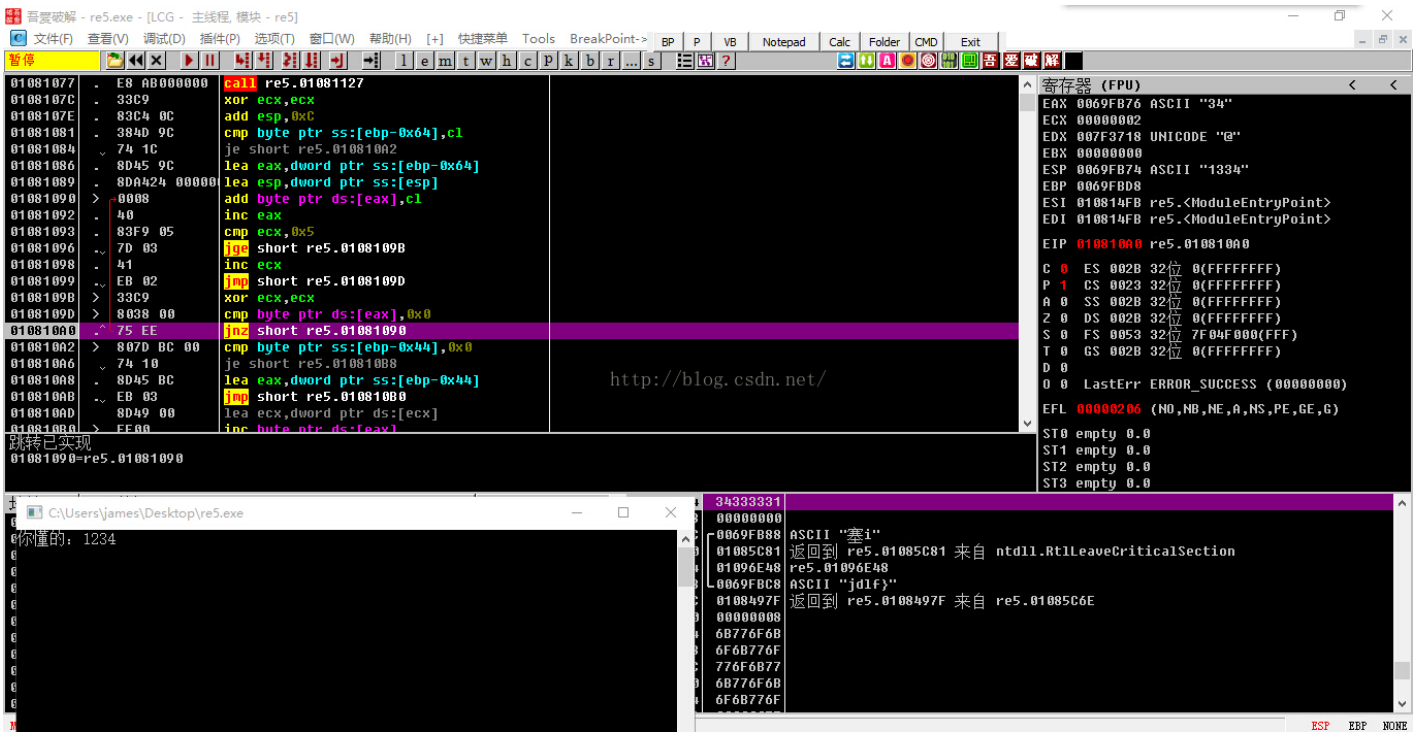
1.考验你能力的时候到了

老规矩 PEID查壳 显示什么也没找到 先别管 拖到OD里搜索字符串看看

可以发现最上面的字符串，其实挺像KEY的，输入试试，发现这个并不是KEY。

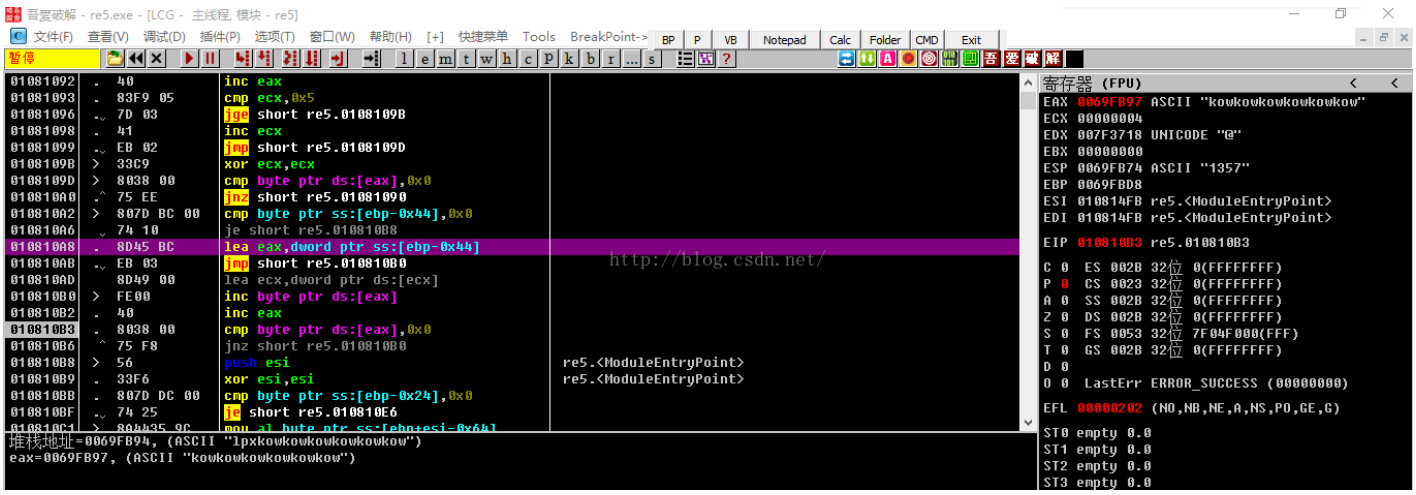
进入字符串“这就是我要的flag！！！”上方下个断点，先让程序跑一下，然后断下来开始单步调试

单步了几下发现一个字符串的处理，我输入的是“1234”

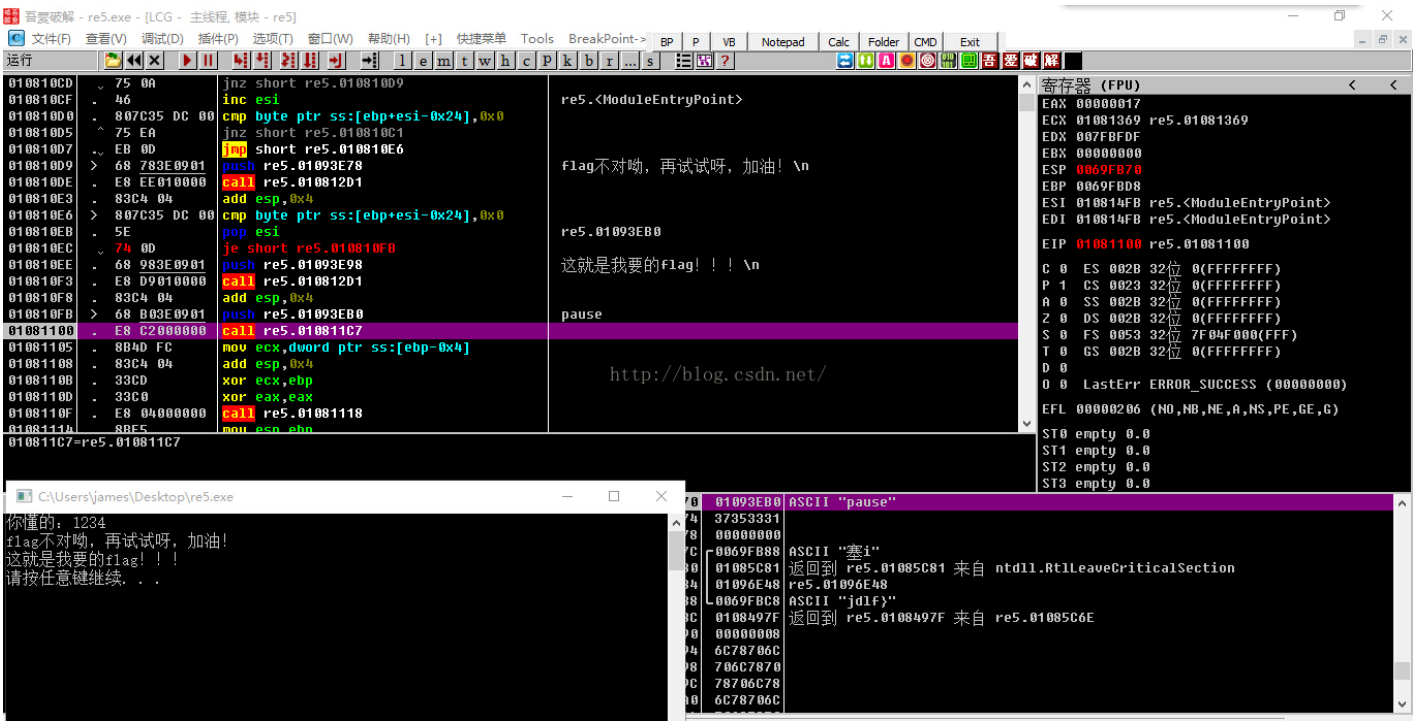


注意左上角的EAX寄存器，我运行了几下发现程序在逐个处理我输入的字符串，这个循环我光看汇编看不懂，等会到IDA里分析去

再向下单步

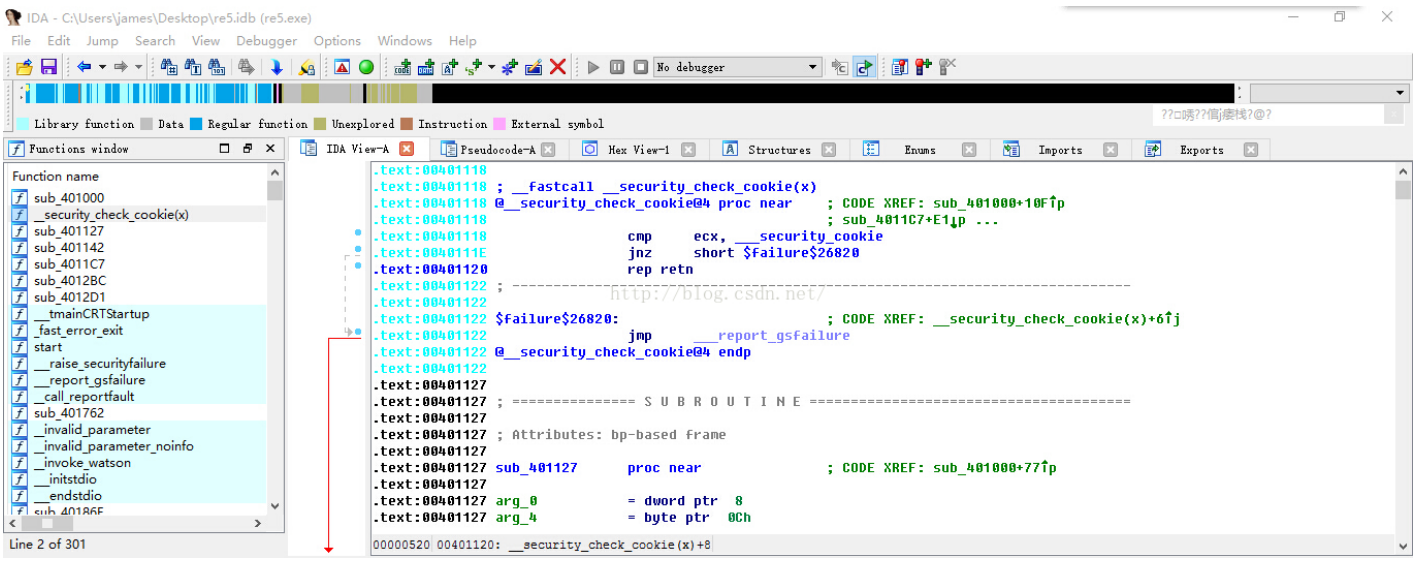


又来到了一个字符串，这个字符串之前见过，7个kow，单步发现程序把kow的每个字符+1，变成了7个lpx



程序运行结束，顺手爆破了一下，并没有什么卵用

接下来用IDA分析



注意进去之后会看到这个_security_check_cookie(x)函数.....我以前不懂，还以为这肯定就是存key的地方，后来查了查才知道这是为了保护堆栈平衡设立的，与key无关。

我们F5反汇编一下就可以看到程序大致怎么处理我们的字符串的：

```
int __usercall sub_401000@<eax>(char a1@<sil>)
{
  signed int v1; // ecx@1
  char *v2; // eax@2
  __int128 *v3; // eax@8
  int v4; // esi@10
  char v5; // al@11
  char v7; // [sp-4h] [bp-68h]@10
  char ourinput[32]; // [sp+0h] [bp-64h]@1
  __int128 v9; // [sp+20h] [bp-44h]@1
  int v10; // [sp+30h] [bp-34h]@1
  __int16 v11; // [sp+34h] [bp-30h]@1
```

```
  __int64 v12; // [sp+36h] [bp-2Eh]@1
  __int128 v13; // [sp+40h] [bp-24h]@1
  __int64 v14; // [sp+50h] [bp-14h]@1
  __int16 v15; // [sp+58h] [bp-Ch]@1
  int v16; // [sp+5Ah] [bp-Ah]@1

  v15 = 125;
  _mm_storeu_si128((__m128i *)&v13, _mm_loadu_si128((const __m128i *)&xmmword_413E34));
  v10 = 1869313903;
  _mm_storel_epi64((__m128i *)&v14, _mm_loadl_epi64((const __m128i *)&qword_413E44));
  v16 = 0;
  _mm_storeu_si128((__m128i *)&v9, _mm_loadu_si128((const __m128i *)&xmmword_413E50));
  v11 = 119;
  _mm_storel_epi64((__m128i *)&v12, 0i64);
  sub_4012D1("你懂的：", ourinput[0]);
  sub_401127("%s", ourinput);
  v1 = 0;
  if ( ourinput[0] )
  {
    v2 = ourinput;
    do
    {
      *v2++ += v1;
      if ( v1 >= 5 )
        v1 = 0;
      else
        ++v1;
    }
    while ( *v2 );
  }
  if ( (_BYTE)v9 )
  {
    v3 = &v9;
    do
    {
      ++*(_BYTE *)v3;
      v3 = (__int128 *)((char *)v3 + 1);
    }
    while ( *(_BYTE *)v3 );
  }
  v7 = a1;
  v4 = 0;
  if ( (_BYTE)v13 )
  {
    while ( 1 )
    {
      v5 = ourinput[v4];
      if ( !v5 || *((_BYTE *)&v13 + v4) != v5 )
        break;
      ++v4;
      if ( !*((_BYTE *)&v13 + v4) )
        goto LABEL_16;
    }
    sub_4012D1("flag不对呦，再试试呀，加油！\n", v7);
  }
LABEL_16:
  if ( !*((_BYTE *)&v13 + v4) )
    sub_4012D1("这就是我要的flag！！！\n", ourinput[0]);
  sub_4011C7("pause");
```

```
  return 0;
}
```

我把我们输入的字符串叫做ourinput，可以看到处理字符串的函数有三个，两个加密，一个验算答案，两个字符串的处理我们刚才都在OD里看过了，我们来看看具体是怎么处理的

第一个：

```
if ( ourinput[0] )
  {
    v2 = ourinput;
    do
    {
      *v2++ += v1;
      if ( v1 >= 5 )
        v1 = 0;
      else
        ++v1;
    }
    while ( *v2 );
  }
```

可以看到这个是把我们输入的字符串分成6个一组，每组每个字节加上该字节的索引值，这是处理我们输入的字符串的过程

第二个：

```
if ( (_BYTE)v9 )
  {
    v3 = &v9;
    do
    {
      ++*(_BYTE *)v3;
      v3 = (__int128 *)((char *)v3 + 1);
    }
    while ( *(_BYTE *)v3 );
  }
```

这个就是每个字节加上1，很明显这就是kow变成lpx的过程

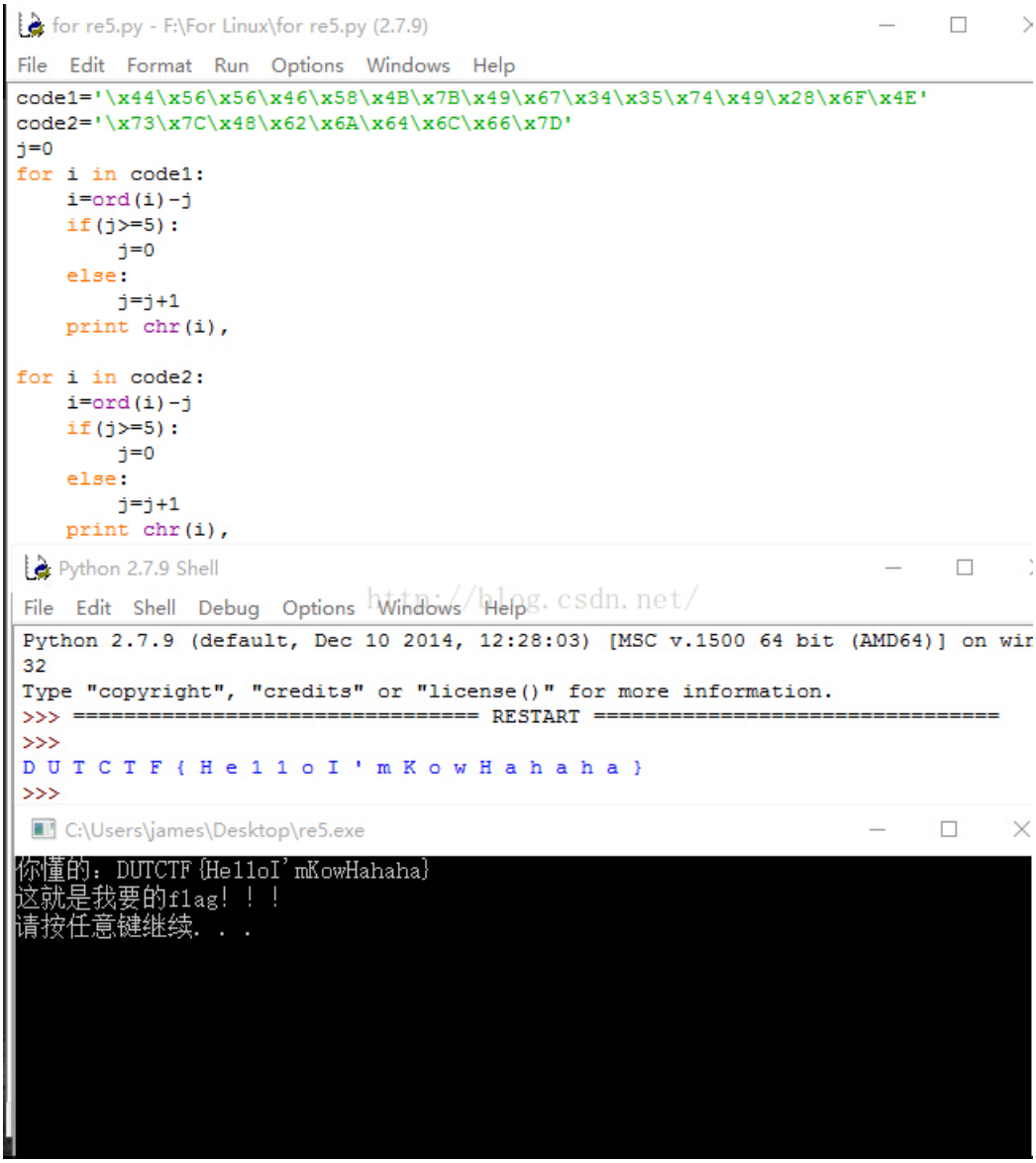
第三个：

```
if ( (_BYTE)v13 )
  {
    while ( 1 )
    {
      v5 = ourinput[v4];
      if ( !v5 || *((_BYTE *)&v13 + v4) != v5 )
        break;
      ++v4;
      if ( !*((_BYTE *)&v13 + v4) )
        goto LABEL_16;
    }
    sub_4012D1("flag不对呦，再试试呀，加油！\n", v7);
  }
```

可以看到这个是一个验算的函数，而且，这里面根本就没提到第二个函数中所用的字符串，其实那个字符串只是个障眼法

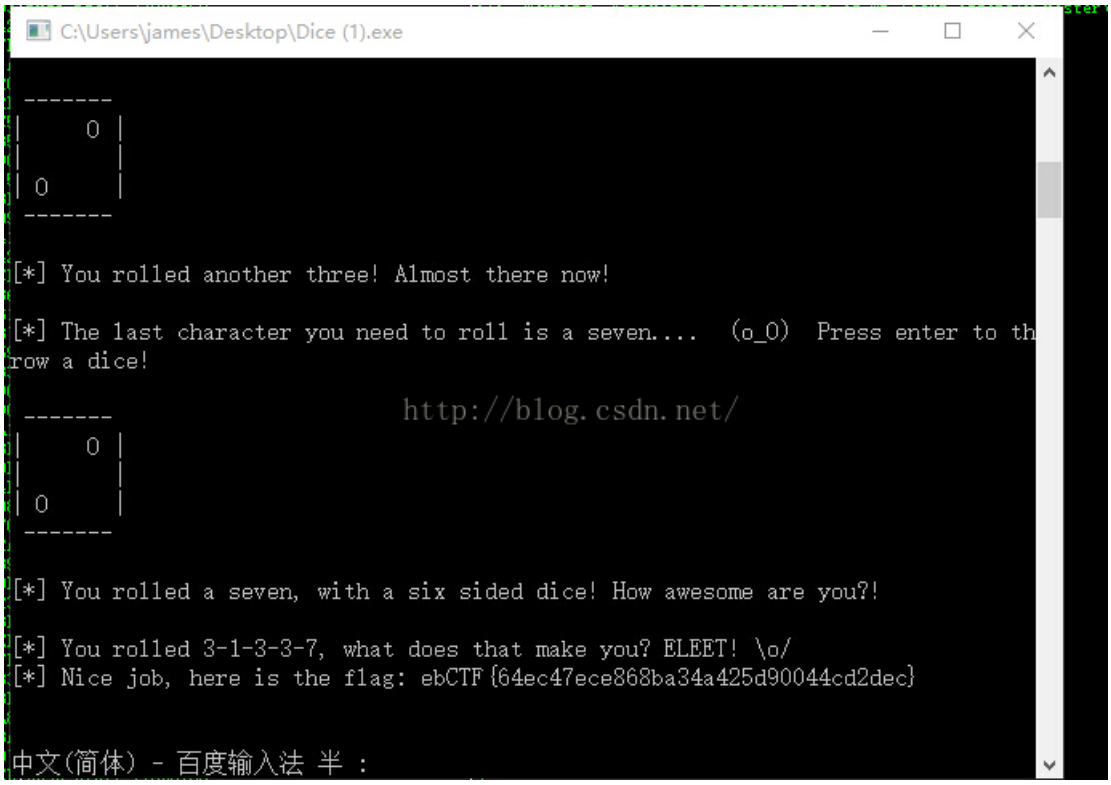
真正的对比字符串是v13，我们可以想办法找到v13的值，然后同样分成6个一组，减去各自的索引值即可。

还原结果如下：

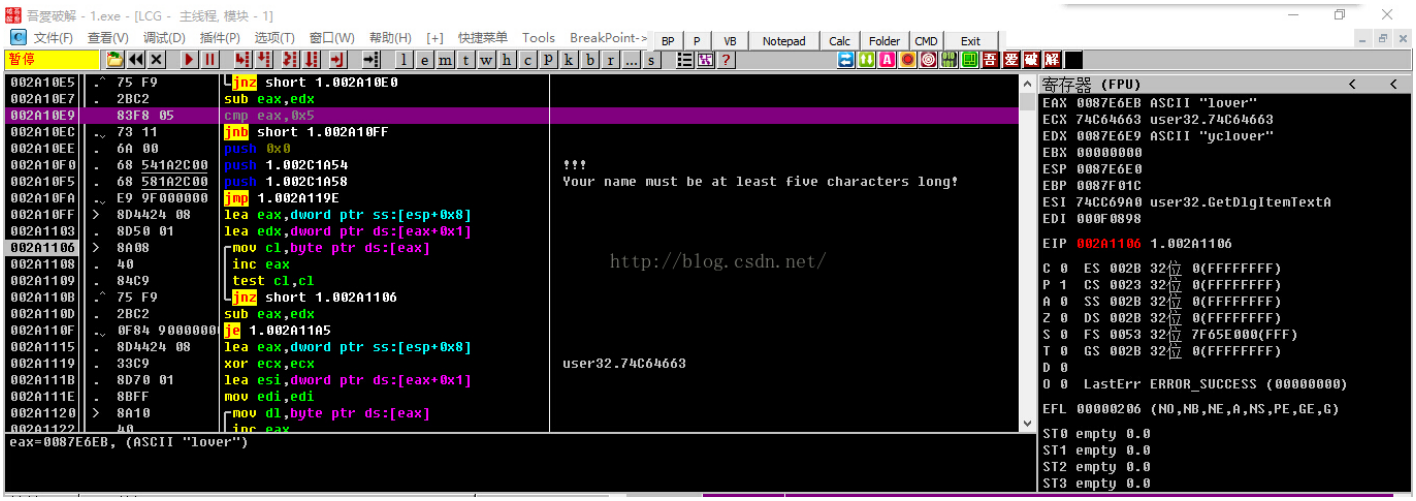


2.bin100(ebCTF 2013)

查壳——C++写成——拖入OD
先打开程序玩一下，发现是个掷骰子游戏，要掷出特定的数字组合3-1-3-1-7。
很明显，永远也掷不出来的嘛。
搜一下字符串
这也太有规律了，让我有种想要爆破的冲动，然后嘛，我就爆破了，于是就成功了
只要把成功的语句：“You rolled a xx!!”上面的跳转改成相反的即可
一共要改5处，改完即可看到key，不过我不知道怎么把key直接复制下来……反正我是手打的，大神路过还请指教
然后嘛 提供个方法，可以在每个成功的语句的跳转前面那一句断下来，然后开始跑程序，此时直接可以看到你掷骰子的结果，假如不对直接把下面那个跳转改了，然后取消断点，断下一个成功的语句，就是这种作弊的感觉……key就到手了



3.你知道注册码吗？



拖到OD里一看，有个查字符串长度的函数，就断在这里吧。
程序跑到这里暂停，取消断点，开始单步调试。
这里说一个心得：就是OD里会用小箭头形象地显示跳转，一般在目标字符串附近看到向上的跳转，此时就要留意了，因为它很有可能就是一个for循环，用来逐字符处理我们输入的字符串，从而跟真正的key做比对，在本题中就是如此。
这里我试着分析还是失败了……所以我还是用IDA吧

```
GetDlgItemTextA(a1, 1001, &String, 1024);
GetDlgItemTextA(a1, 1002, &v7, 1024);
if ( strlen(&String) < 5 )
{
  v4 = "!!!";
  v3 = "Your name must be at least five characters long!";
  return MessageBoxA(a1, v3, v4, 0);
}
result = strlen(&String);
if ( result )
{
  for ( i = 0; i < (signed int)strlen(&String); ++i )
  {
    if ( *(&v7 + i) != i + *(&String + i) - strlen(&String) )
      break;
  }
  result = strlen(&String);
  if ( i == result )
  {
    v4 = "good job";
    v3 = "Yeah, you did it!";
    return MessageBoxA(a1, v3, v4, 0);
```

可以看到程序是怎么处理我们的字符串的，字符串每个字符加上它们的索引值并减去输入字符串的长度，那么就是8
结果如下：