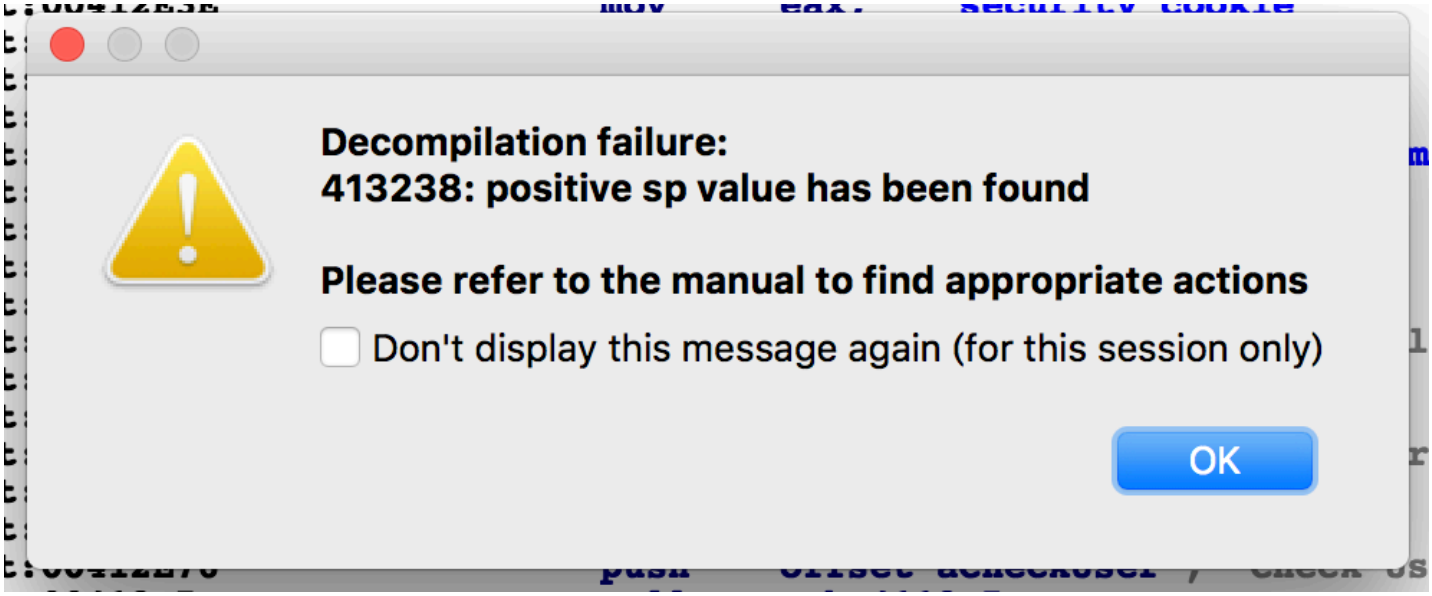
# Evr

**这个题主要学习的点在于 分析程序逻辑和如何从ida中 dump数组内容。**

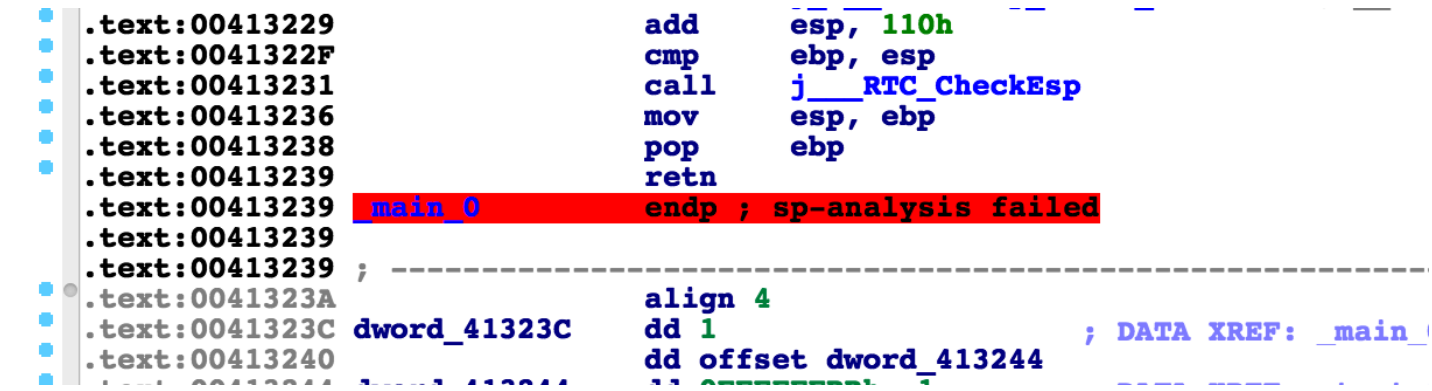
真正逆向工程： 几点必须记得： 1、程序都是人写的 区分人写的代码与编译器自己加上去的 区分出库与程序代码 不需要仔细逆向编译器代码 人的风格与机器差异很大 2、bin都是编译器生成的 程序生成是有规律的 exellib1llib2llib3 3、代码重用很普遍 str xref code style 开发自动识别工具 4、bin是可执行的 动态调试验证自己猜测 debugging tracing 符号执行 Taint analysis 5、有耐心！ 6、七分猜三分逆 7、一块一块的看代码 常用算法熟练掌握 常见数据结构 图 树 哈希表 常用设计模式 proxy stub etc 常见的框架

这道题 还是涉及到很多小技巧的。

首先我们找到main_0的函数 但是无法反编译， 报错如下：

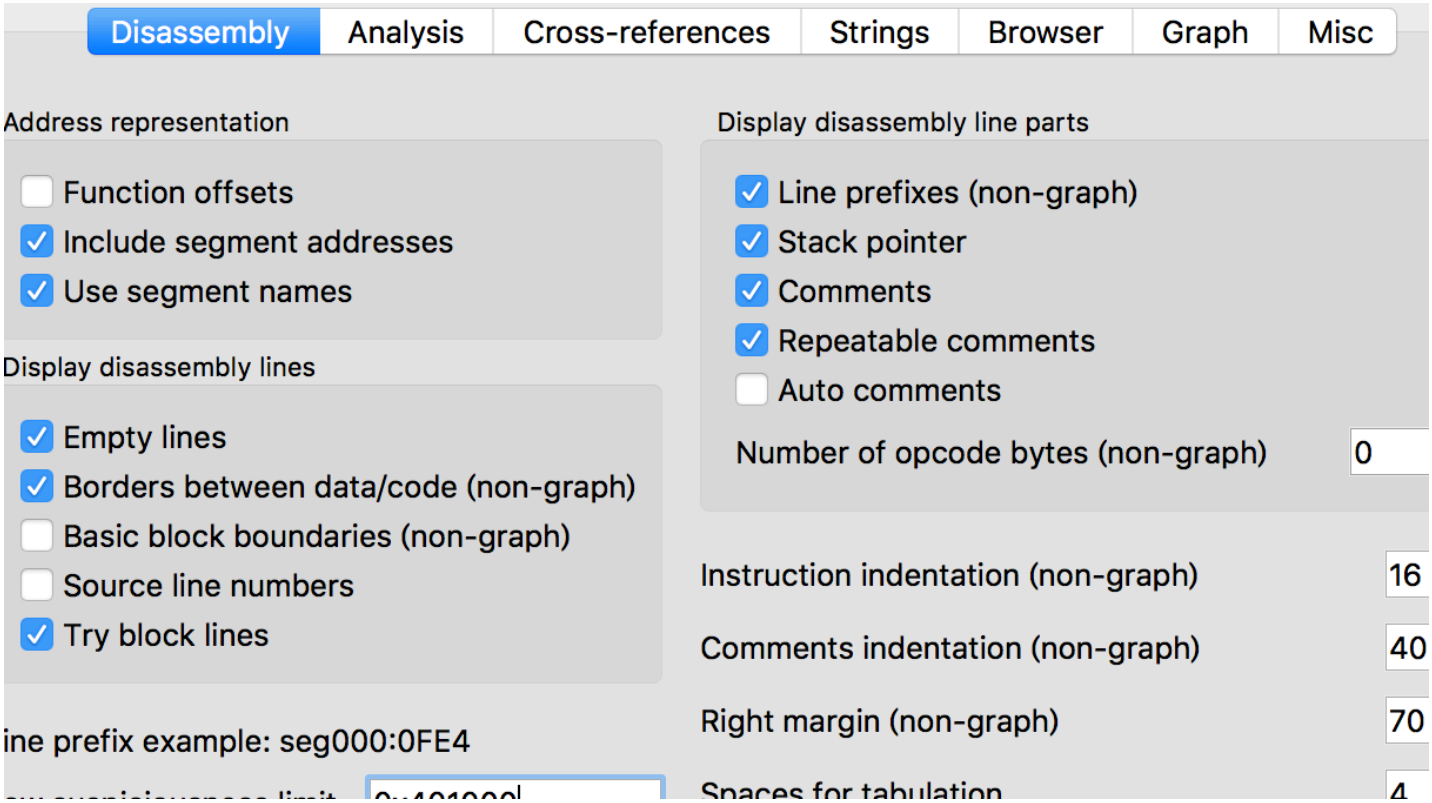



我们去这个地址的位置看一下：




这个位置指针分析失败，接下来的操作：option->General->Disassembly

勾选 stack pointer

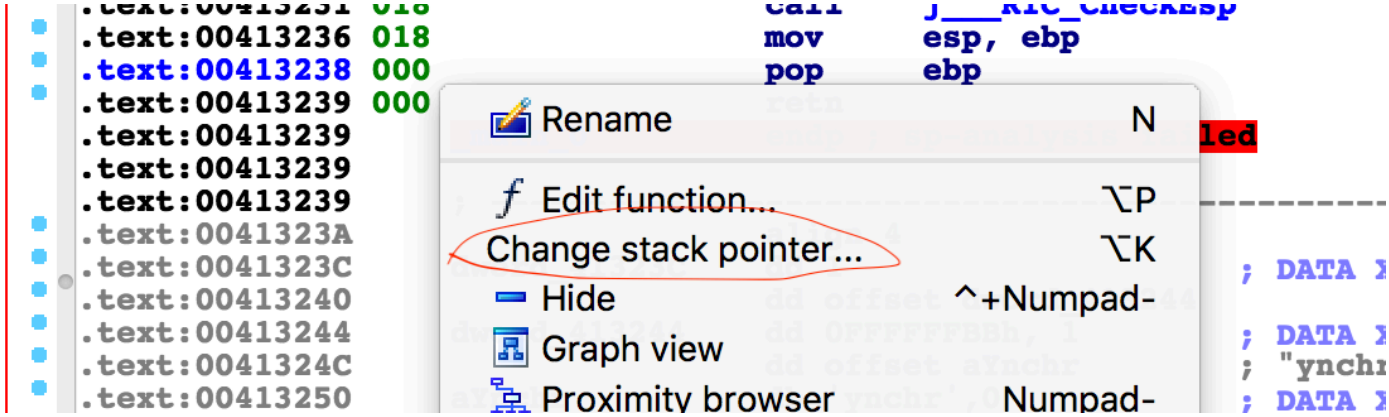


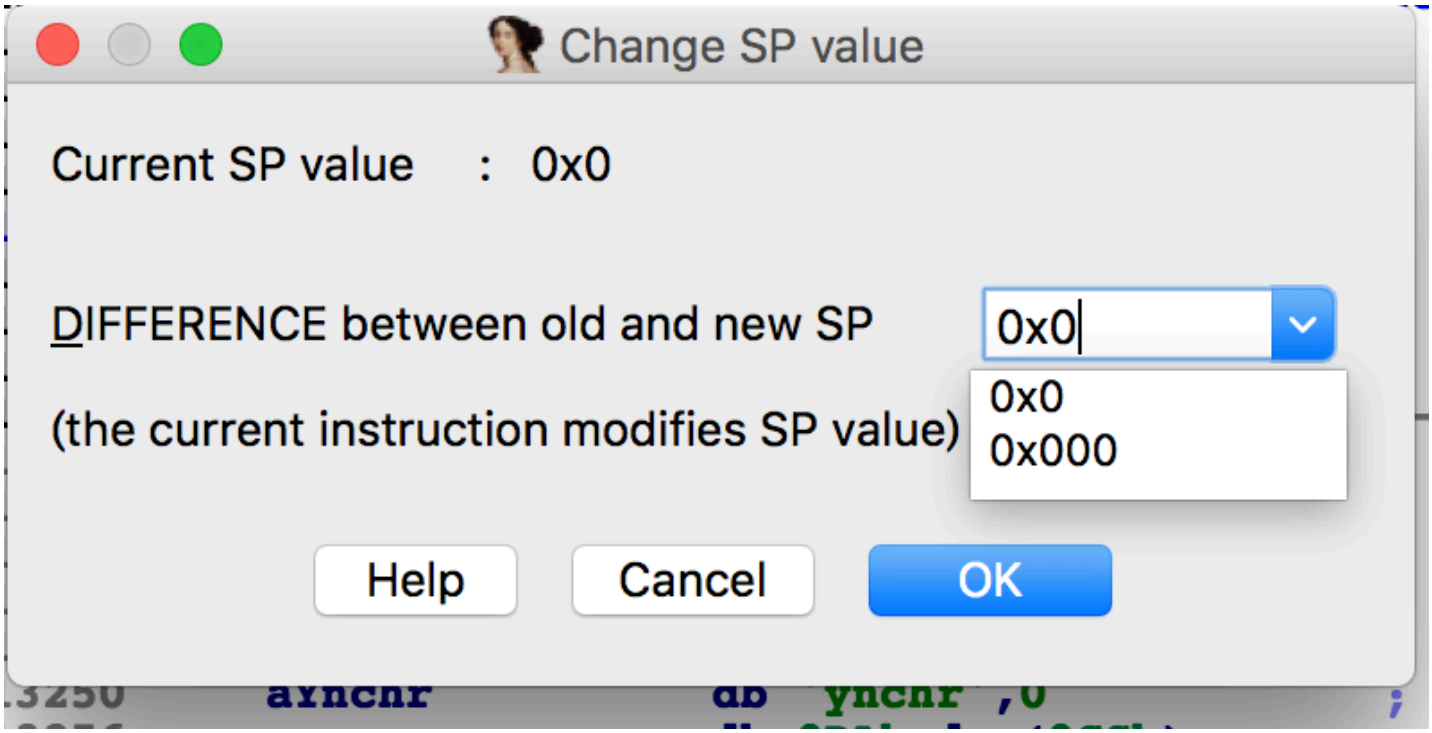

这样我们就可以看到 栈指针的信息：

```
:0041321B 138                 pop     edx
:0041321C 134                 pop     edi
:0041321D 130                 pop     esi
:0041321E 12C                 pop     ebx
:0041321F 128                 mov     ecx, [ebp+var_
:00413222 128                 xor     ecx, ebp
:00413224 128                 call    j_@__security_
:00413229 128                 add     esp, 110h
:0041322F 018                 cmp     ebp, esp
:00413231 018                 call    j___RTC_CheckE
:00413236 018                 mov     esp, ebp
:00413238 -F8                 pop     ebp
:00413239 -FC                 retn
:00413239                 _main_0     endp ; sp-analysis fai
:00413239
```

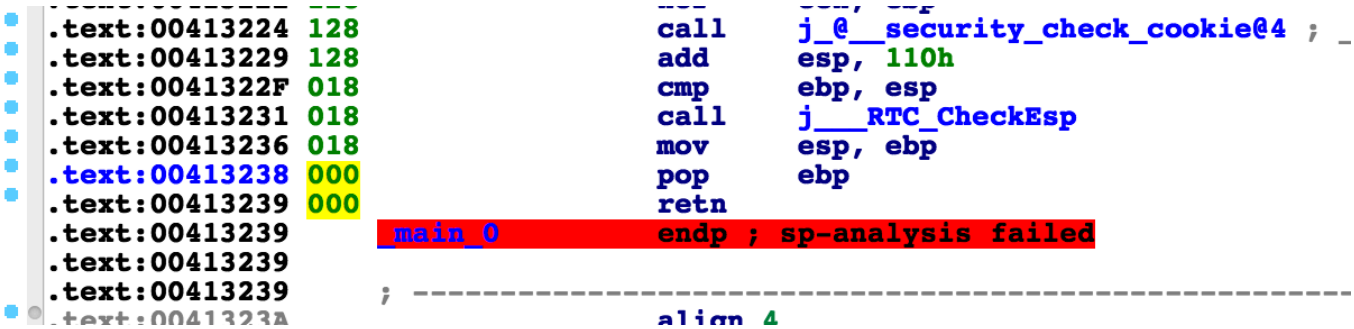
现在需要把 238 239的位置改成 大于0的数字就可以，但是我们要从236开始改 改成和现实的数字相同就可以

快捷键alt+k 但是我的不行 可以右键选中




之后我们会得到一个这样的结果，然后 我们就可以 反编译生成伪代码了。关于这部分内容，以后再深究吧，现在见过的例子太少。也不是现在的重点。




~

---

```
__int64 main_0()
{
  int v0; // edx
```

```
__int64 v1; // ST08_8
char v3; // [esp-14h] [ebp-130h]
char *v4; // [esp-Ch] [ebp-128h]
signed int v5; // [esp-8h] [ebp-124h]
signed int v6; // [esp-4h] [ebp-120h]
char v7; // [esp+0h] [ebp-11Ch]
bool v8; // [esp+Fh] [ebp-10Dh]
char v9; // [esp+D7h] [ebp-45h]
int i; // [esp+E0h] [ebp-3Ch]
bool v11; // [esp+EFh] [ebp-2Dh]
bool v12; // [esp+FBh] [ebp-21h]
bool v13; // [esp+107h] [ebp-15h]
HMODULE v14; // [esp+110h] [ebp-Ch]

v14 = GetModuleHandleW(0);
sub_4113F7("Welcome to HCTF 2017\n\n", v7);
sub_4113F7("Mark.09 is hijacking Shinji Ikari now...\n\n", v7);
sub_4113F7("Check User: \n", v7);
v6 = 256;
sub_411154("%s", (unsigned int)&Str);
if ( !sub_411316() )
{
  sub_41114A();
  exit(0);
}
sub_4111F9();
sub_4113F7("Check Start Code: \n", v6);
v5 = 128;
v4 = input;
sub_411154("%s", input, 128);                  // 接收input
while ( getchar() != 10 )
  ;
if ( j_strlen(input) != 35 )
{
  sub_411398();
  sub_4110FF();
  exit(0);
}
sub_41114F(&input_1, input);                   // 变换1
sub_4110EB(sub_41105A, &sub_4111EA, dword_41B780, dword_41B784);
if ( sub_411361(1) )
{
  sub_411398();
  sub_4110FF();
  exit(0);
}
v8 = sub_4110EB(sub_411023, sub_41139D, dword_41B770, dword_41B774) != 0;
v13 = v8;
```

```
sub_411023(input_2, &input_1);                // 变换2
sub_411258(dword_41B770, dword_41B774, 204);
if ( sub_411361(2) )
{
  sub_411398();
  sub_4110FF();
  exit(0);
}
v8 = sub_4110EB(sub_41106E, &sub_411046, dword_41B778, dword_41B77C) != 0;
v12 = v8;
sub_41106E(input_3, &input_1);                // 变换3
sub_411258(dword_41B778, dword_41B77C, 205);
if ( sub_411361(3) )
{
  sub_411398();
  sub_4110FF();
  exit(0);
}
v8 = sub_4110EB(sub_41105A, &sub_4111EA, dword_41B780, dword_41B784) != 0;
v11 = v8;
sub_41105A(input_4, &input_1);                // 变换4
sub_411258(dword_41B780, dword_41B784, 221);
for ( i = 0; i < 7; ++i )
{
  byte_41B577[i] = input_2[i];
  byte_41B57E[i] = input_3[i];
  byte_41B585[i] = input_4[i];
}
if ( sub_411447(&input_1, &unk_41B0DC) )      // 校验
{
  MessageBoxA(0, "> DETONATION FUNCTION\n    READY", "WILLE", 0);
  sub_4113F7("[Y/N]?\n", v3);
  sub_411154("%c", &v9, 1);
  if ( v9 != 89 && v9 != 121 )
  {
    sub_411398();
    sub_4110FF();
  }
  else
  {
    sub_411082();
    sub_4113F7("Prevent IMPACT success\n", v3);
  }
}
else
{
  sub_411398();
  sub_4110FF();
```

```
  }
  system("pause");
  HIDWORD(v1) = v0;
  LODWORD(v1) = 0;
  return v1;
}
```

上面是一个main_0函数 返汇编之后的伪代码 。

我做了一下注释，看起来没有那么乱。

贴几个链接： https://www.xctf.org.cn/library/details/3d4a7ca72000b89ff88fba1534697dd8c74f4d5f/

https://www.xctf.org.cn/library/details/70e83cb9f1950d046a7465e4c1de05b0dae5511d/

在这就不描述这是怎样的一个过程了。

**~**

接下来说下 如何 dump数组：

将一段字符以数组的形式dump出来：先按“d”, 调整数组元素的长度(db/dw/dd), 再按”*” 生成数组, 同时设置数组的大小, 最后按”SHIFT + e”弹出dump框.

### tips：

反汇编窗口将表达式中的变量改成数组: 先按”Y” 再输入 “char *”

F5反编译错误 用Alt+k

按y定义函数

“Shift + *” 导出数据

R 16进制转字符串

H 切换进制

exp:

```
flag_enc = [30,  21,   2,  16,  13,  72,  72, 111, 221, 221, 72, 100,  99, 215,  4
6,  44, 254, 106, 109,  42, 242, 111, 154,  77, 139,  75,  10, 138,  79,  69, 23,
 70,  79,  20,  11]
flag=""
for i in range(7):
    flag += chr(flag_enc[i]^0x76)
for i in range(7):
    for j in range(32,127):
        a = j ^ 0x76 ^ 0xad
        a = (2 * a) & 0xaa | (( a & 0xaa) >> 1)
        if(a==flag_enc[i+7]):
            flag += chr(j)
for i in range(7):
    for j in range(32,127):
        a = j ^ 0x76 ^ 0xbe
        a = (4 * a) & 0xcc | (( a & 0xcc) >> 2)
        if(a==flag_enc[i+14]):
            flag += chr(j)
for i in range(7):
    for j in range(32,127):
        a = j ^ 0x76 ^ 0xef
        a = (16 * a) & 0xf0 | (( a & 0xf0) >> 4)
        if(a==flag_enc[i+21]):
            flag += chr(j)
for i in range(7):
    flag += chr(flag_enc[i+28]^0x76)
print flag
```

**相关阅读：**

为什么会出现指针分析失败：https://blog.csdn.net/dj0379/article/details/8699219

https://www.xctf.org.cn/library/details/f48a9b2d65759cff3cf65b0a90c22a334b95e4d9/

https://www.xctf.org.cn/library/details/43e728d7475e32f0654081f441b2f2faa0924fcc/