Writeup of Ransomeware(reverse) in reversing.kr

原创

C0ss4ck 于 2018-01-22 23:43:46 发布 682 收藏
分类专栏： Reverse_of_CTF 文章标签： CTF reverse wp


Reverse_of_CTF 专栏收录该内容
7 篇文章 0 订阅
订阅专栏

emmmm这道题就当复习了一下常规操作吧

首先下载附件，得到 readme.txt , file , run.exe

打开readme理解一下题目意思，大概就是说这个run.exe加密了某一个文件，得到了file，现在需要将源文件逆向出来。

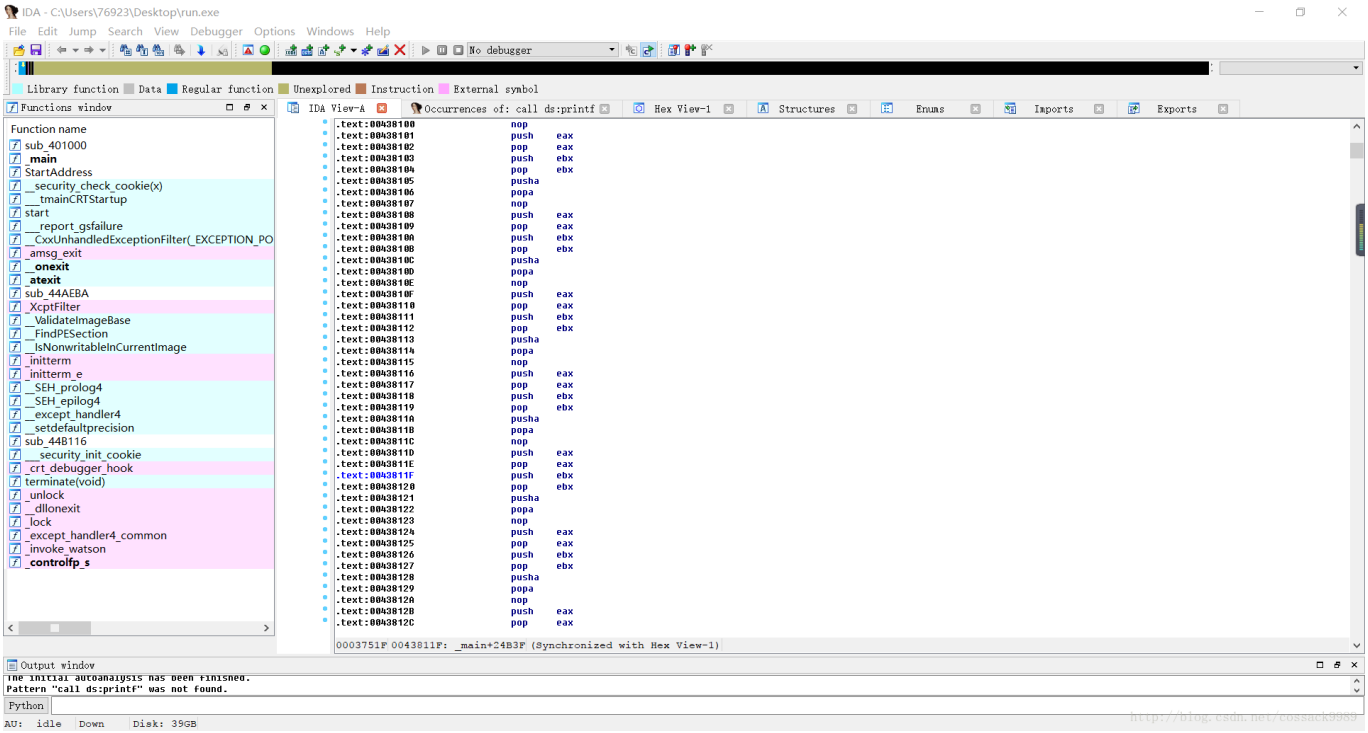
0x00 壳

DIE查壳，发现upx壳，脱掉

0x01花指令

这个程序的反汇编时间偏长，一定有蹊跷。

果然，一大片花指令，而且是在main函数的开头部分以及一个无意义函数的全部



但是请仔细观察，这里的汇编代码很有意思。

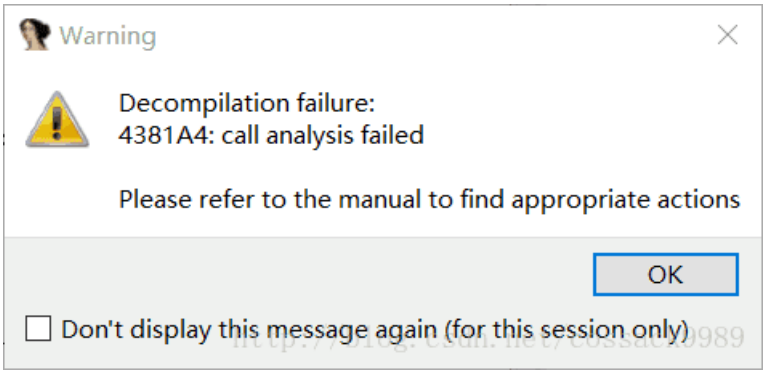
```
pusha
popa
nop
push eax
pop eax
push ebx
pop ebx
```

相当于没有进行任何操作，不如全部patch成nop

shift+F2祭出IDC脚本

```
static main()
{
    auto i,j,from,size;
    from=0x4135E9;
    size=0xA7EB;
    for(i=0;i<size;i++)
    {
        if((Byte(from)==0x60)
        &&(Byte(from+1)==0x61)
        &&(Byte(from+2)==0x90)
        &&(Byte(from+3)==0x50)
        &&(Byte(from+4)==0x58)
        &&(Byte(from+5)==0x53)
        &&(Byte(from+6)==0x5B))
        {
            for(j=0;j<7;j++)
            {
                PatchByte(from,0x90);
                from++;
            }
            continue;
        }
        from++;
    }
    Message("\n"+"OJBK\n");
}
```

批量Patch之后一共修改了4万多行代码，然后进行反编译，发现失败。



这就很尴尬了，然后找到0x4381A4，发现是一个没什么作用的printf，直接nop掉。

然后再次反编译，成功。

0x02 伪代码

观察反编译得到的代码。

```
int __cdecl main(int argc, const char **argv, const char **envp)
{
  unsigned int len; // kr00_4@1
  FILE *fp; // [sp+1Ch] [bp-14h]@10
  unsigned __int32 filelen; // [sp+20h] [bp-10h]@4
  int k; // [sp+28h] [bp-8h]@1
  unsigned int i; // [sp+28h] [bp-8h]@7
  unsigned __int32 j; // [sp+28h] [bp-8h]@10
  FILE *File; // [sp+2Ch] [bp-4h]@1

  *(_BYTE *)(*(_DWORD *)(__readfsdword(24) + 48) + 2) = 68;
  CreateThread(0, 0, StartAddress, 0, 0, 0);
  printf("Key : ");
  nop();
  scanf("%s", key);
  len = strlen(key);
  nop();
  k = 0;
  File = fopen("file", "rb");
  nop();
  if ( !File )
  {
    nop();
    printf("\n\n\n颇老阑 茫阑荐 绝促!\n");
    nop();
    exit(0);
  }
  fseek(File, 0, 2);
  nop();
  filelen = ftell(File);
  nop();
  rewind(File);
  nop();
  while ( !feof(File) )                         // read file
  {
    nop();
    s1[k] = fgetc(File);
    nop();
    ++k;
    nop();
  }
  nop();
  for ( i = 0; i < filelen; ++i )               // encrypt
  {
    s1[i] ^= key[i % len];
    nop();
    s1[i] = ~s1[i];
    nop();
  }
  fclose(File);
  nop();
  fp = fopen("file", "wb");
  nop();
  nop();
  for ( j = 0; j < filelen; ++j )               // store encrypted data
```

```
  {
    fputc(s1[j], fp);
    nop();
  }
  printf("\n颇老阑 汗备沁促!\n唱绰 各矫 唱悔瘤父 距加篮 瘤虐绰 荤唱捞促!\n蝶扼辑 呈啊 唱俊霸 捣阑 玲绊, 棵官弗 虐蔼阑
  nop();
  return getch();
}
```

（无视那个nop函数和printf的乱七八糟的内容就好）

不难发现，加密过程是流异或与取反，问题的关键在于key。

0x03 解密

不管那么多，先取反试试。

祭出python小脚本

```
f1=open('file','rb')
f2=open('mid','wb')
s=f1.read()
for i in s:
    i=~ord(i)
    f2.write(chr(i%256))
f1.close()
f2.close()
```

然后用16进制编辑器打开mid文件，发现字符串'letsplaychess'重复了很多次，于是猜测key就是这个字符串。

下一步脚本

```
key='letsplaychess'
f3=open('mid','rb')
f4=open('test','wb')
s1=f3.read()
for i in range(len(s1)):
    k=ord(s1[i])^ord(key[i%len(key)])
    f4.write(chr(k))
f3.close()
f4.close()
```

再次使用16进制编辑器打开test文件，发现是一个upx加壳的.exe文件。再次脱壳，扔到IDA里面，发现

```
push    offset Format   ; "Key -> Colle System"
call    ds:printf
```

嗯，Colle System就是我们需要提交的字符串。