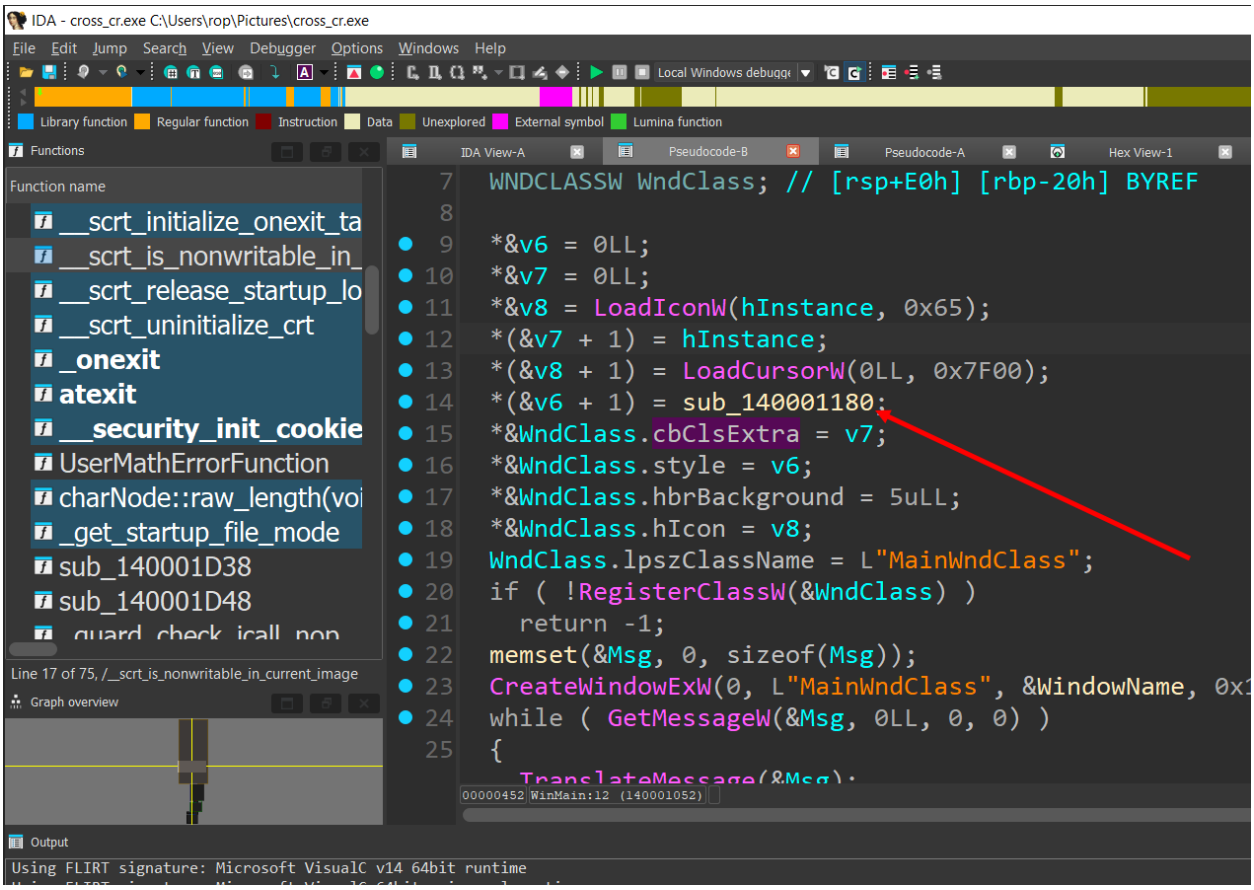
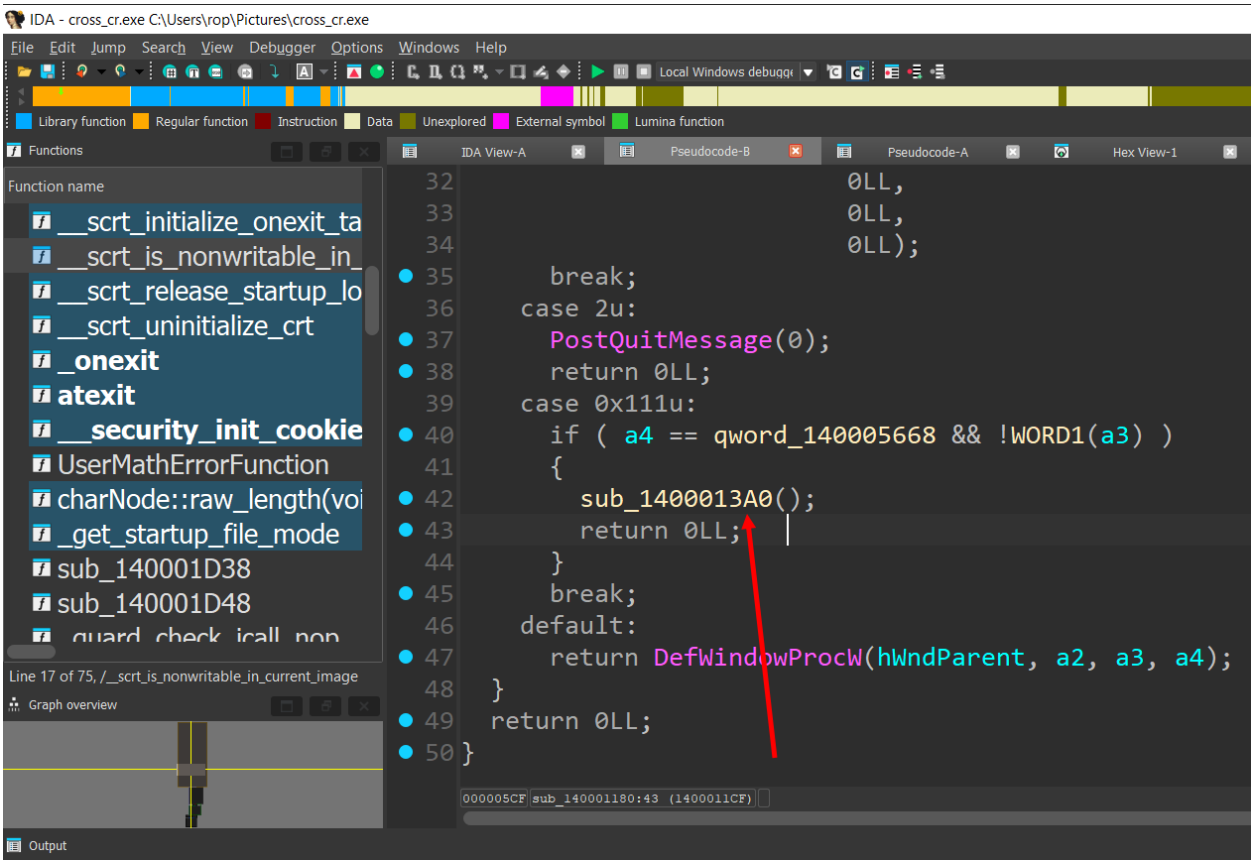
Название:	Крестики
Категория:	Реверс-инжиниринг
Уровень:	Средний
Очки:	350
Описание:	Сможешь решить классический крякми на крестиках и формочках? :)
Теги:	C++, WinForms, Побайтовое шифрование
Автор:	ROP

Прохождение:

Откроем файл в IDA.



Переходим в обработчик событий.



Затем в основной функционал проверки нашего ввода.

Код выглядит так:

```
int sub_1400013A0()
{
  __int64 v0; // rdi
  __int64 v1; // rax
  __int64 v2; // rsi
  WCHAR *v3; // rbx
  int v4; // esi
  int v5; // ebx
  int v6; // ebp
  int result; // eax
  int v8; // edx
  UINT v9; // r9d
```

```
  const WCHAR *v10; // r8
  const WCHAR *v11; // rdx
  WCHAR String1[256]; // [rsp+20h] [rbp-418h] BYREF
  WCHAR String[256]; // [rsp+220h] [rbp-218h] BYREF

  memset(String, 0, sizeof(String));
  GetWindowTextW(hWnd, String, 256);
  memset(String1, 0, sizeof(String1));
  GetWindowTextW(qword_140005670, String1, 256);
  v0 = -1LL;
  v1 = -1LL;
  do
    ++v1;
  while ( String1[v1] );
  if ( v1 == 27 && !wcsncmp(String1, L"CODEBY{", 7uLL) && Str
ing1[26] == 125 )
  {
    v2 = 11LL;
    v3 = &String1[13];
    while ( *(v3 - 2) == 45 && iswdigit(*(v3 - 1)) && iswdigi
t(*v3) && iswdigit(v3[1]) && iswdigit(v3[2]) )
    {
      v2 += 5LL;
      v3 += 5;
      if ( v2 > 24 )
      {
        v4 = wtoi(&String1[7]);
        v5 = wtoi(&String1[12]);
        v6 = wtoi(&String1[17]);
        result = wtoi(&String1[22]);
        v8 = result;
        while ( String[v0 + 1] == aMasterOfCodeby[v0 + 1] )
        {
          v0 += 2LL;
          if ( v0 == 17 )
          {
```

```
            if ( (((v4 ^ 0xDFAF7) + 22098798) ^ 0x23B97B) ==
24947582 && (((v5 ^ 0x378) + 1361) ^ 0xB84C) == 40468 )
            {
              result = (v6 - 9283) ^ 0xA808;
              if ( result == -47487 && (((v8 ^ 0xFD836) - 131
12) ^ 0xBC3F) == 988548 )
              {
                v9 = 0;
                v10 = &unk_1400033D0;
                v11 = &unk_1400033E0;
                return MessageBoxW(0LL, v11, v10, v9);
              }
            }
            return result;
          }
          result = String[v0];
          if ( result != aMasterOfCodeby[v0] )
            goto LABEL_17;
        }
        break;
      }
    }
  }
LABEL_17:
  v9 = 16;
  v10 = &Caption;
  v11 = &Text;
  return MessageBoxW(0LL, v11, v10, v9);
}
```

Имя должно быть `MASTER_OF_CODEBY`.
Флаг должен быть обрамлён CODEBY{} в таком виде: `CODEBY{1234-1234-1234-1234}`.

Каждый блок цифр преобразуется в число из 10-ой системе.

Затем над каждым производятся такие действия:

```
    part1 ^= 897123;
    part1 ^= 19092;
    part1 -= 1389123;
    part1 += 23487921;
    part1 ^= 2341243;

    part2 ^= 888;
    part2 += 123;
    part2 += 1238;
    part2 ^= 4231;
    part2 ^= 43211;

    part3 -= 9283;
    part3 ^= 5193;
    part3 ^= 48193;
    part3 -= 444;
    part3 += 183;

    part4 ^= 571982;
    part4 ^= 4291;
    part4 ^= 488123;
    part4 -= 13112;
    part4 ^= 48191;
```

А затем идёт сравнение:

```
    if (part1 != 24947582 || part2 != 40468 || part3 != 42949
19548 || part4 != 988548)
        passwordMatch = false;
```

Можно применить обратные операции к нужным значениям и получить исходные:

```
part1: ( ( ( ( (24947582 ^ 2341243) - 23487921) + 1389123) ^
19092) ^ 897123) = 9312
```

```
part2: ( ( ( ( (40468 ^ 43211) ^ 4231) - 1238) - 123) ^ 888)
= 8831
part3: ( ( ( ( (4294919548 - 183) + 444) ^ 48193) ^ 5193) + 9
283) - 1 = 4812
part4: ( ( ( ( (988548 ^ 48191) + 13112) ^ 488123) ^ 4291) ^
571982) = 1221
```