Reverse L04

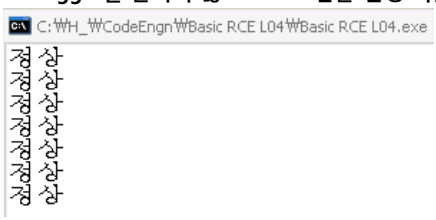
2009년 12월 23일 수요일
오전 9:35

파일 확인

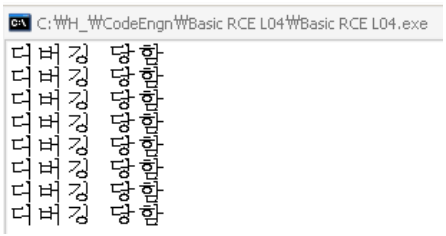

Basic RCE L04

프로그램 실행

Debugger를 물리지 않고 프로그램을 실행 시켰을 경우

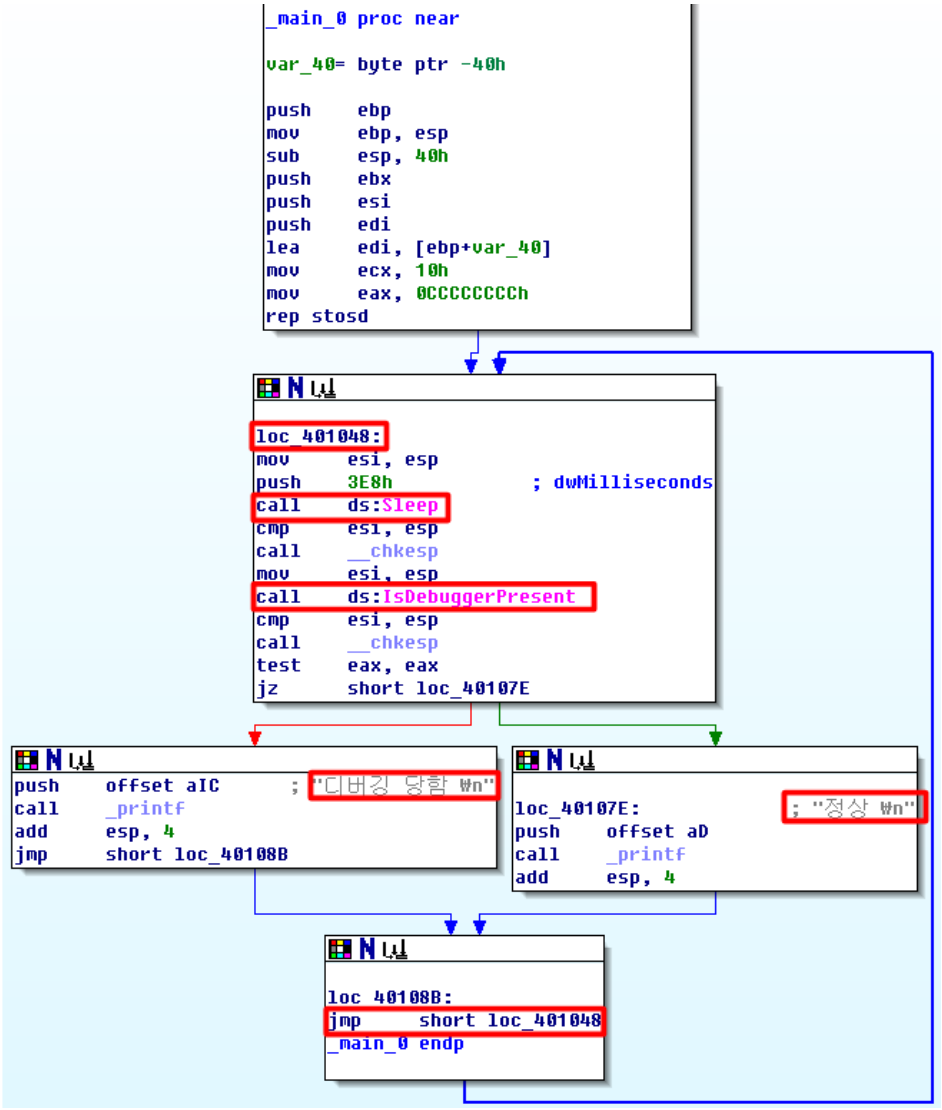


Debugger를 물리고 프로그램을 실행 시켰을 경우



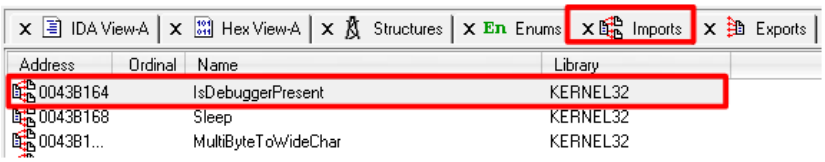
이로 인해 이 프로그램에는 **Debugger를 탐지 하는 함수가 있을 것이라고 판단**, IDA 를 통해 좀더 상세하게 알아 보았다.

With IDA Pro

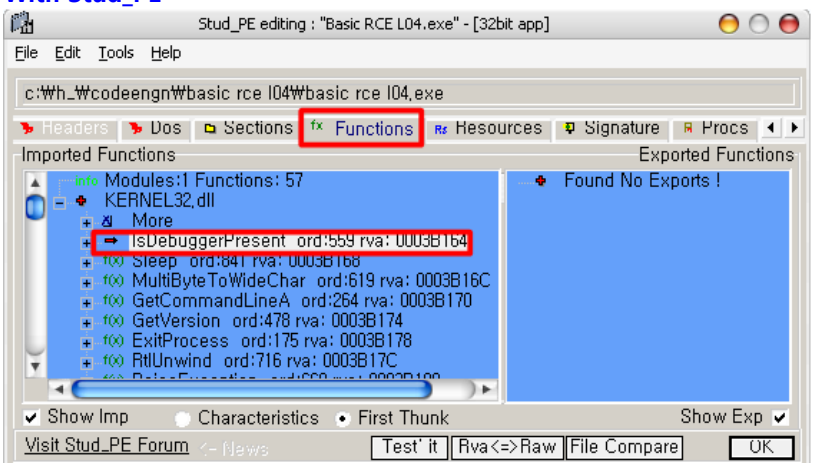


main 함수로 이동하여 Graph 모드로 확인한 결과, Sleep 함수와 **IsDebuggerPresent** 함수를 호출하고 __chkesp 를 수행하는 것을 확인하였다.

- check 한 값에 따라 **"디버깅 당함" 과 "정상" 출력 구문**이 달라지게 되고, 출력후 다시 00401048 로 돌아가 **검사를 재수행**한다.
- **Imports 함수 목록**에서도 확인 가능하다.



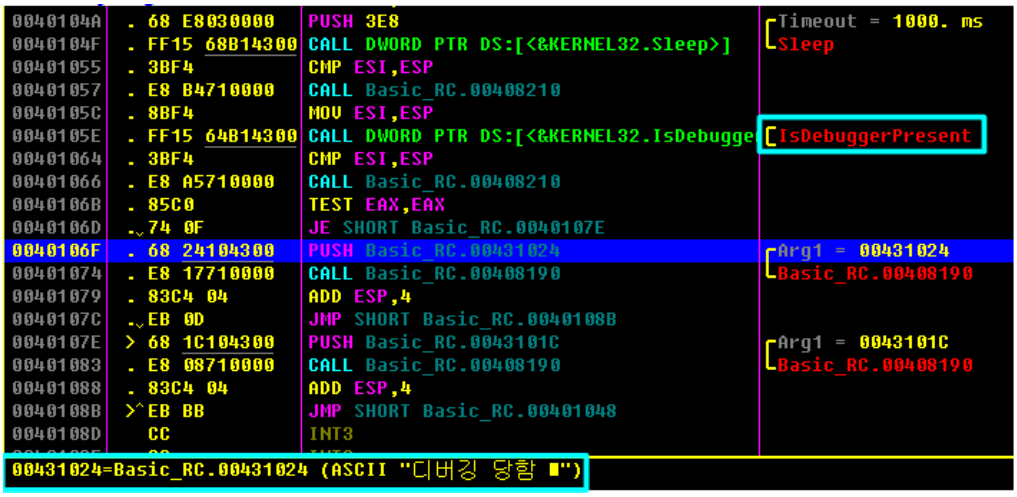
With Stud_PE



Stud_PE 라는 PE 파일 검사 툴로도 **IsDebuggerPresent** 함수를 확인 할 수 있었다.

- **Function 에서 Kernel32.dll 에 포함된 함수이며, Import 된 함수**이다.

With Ollydbg



마우스 우클릭 -> Search for -> All referenced text strings 에서 "디버깅 당함" 을 찾아 들어간 결과에도 위에 **IsDebuggerPresent** 함수를 발견

보충 설명

IsDebuggerPresent

TIB 블럭 **(FS : [18h])** 에서 PEB 구조체 주소값을 구한 뒤, **PEB의 BeingDebugged 필드를 반환하는 함수**이다.

```
7C7E3133  64:A1 18000000  MOV EAX,DWORD PTR FS:[18]
7C7E3139  8B40 30         MOV EAX,DWORD PTR DS:[EAX+30]
7C7E313C  0FB640 02       MOVZX EAX,BYTE PTR DS:[EAX+2]
```

Windbg 로 확인

> dt _teb

```
0:000> .symfix
0:000> .sympath
Symbol search path is: srv*
Expanded Symbol search path is: cache*;SRV*http://msdl.microsoft.com/download/symb
0:000> .reload
Reloading current modules
.....
0:000> dt _teb
ntdll!_TEB
   +0x000 NtTib            : _NT_TIB
   +0x01c EnvironmentPointer : Ptr32 Void
   +0x020 ClientId         : _CLIENT_ID
   +0x028 ActiveRpcHandle  : Ptr32 Void
   +0x02c ThreadLocalStoragePointer : Ptr32 Void
   +0x030 ProcessEnvironmentBlock : Ptr32 _PEB
   +0x034 LastErrorValue   : Uint4B
   +0x038 CountOfOwnedCriticalSections : Uint4B
   +0x03c CsrClientThread  : Ptr32 Void
```

0x030은 **PEB 구조체의 시작 주소**이다.

> dt _peb

```
0:000> dt _peb
ntdll!_PEB
   +0x000 InheritedAddressSpace : UChar
   +0x001 ReadImageFileExecOptions : UChar
   +0x002 BeingDebugged    : UChar
   +0x003 SpareBool        : UChar
   +0x004 Mutant           : Ptr32 Void
   +0x008 ImageBaseAddress : Ptr32 Void
   +0x00c Ldr              : Ptr32 _PEB_LDR_DATA
   +0x010 ProcessParameters : Ptr32 _RTL_USER_PROCESS_PARAMETERS
   +0x014 SubSystemData    : Ptr32 Void
```

BeingDebugged라는 멤버 변수의 값을 읽어서 **1이면 debugger 탐지, 0이면 실행**을 수행한다.

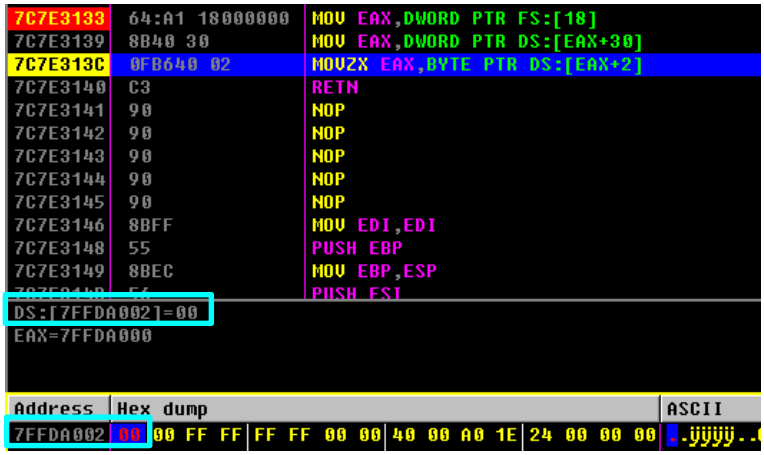
선언 예)

선언 : public declare funciton InDebuggerPresent Lib "kernel32.dll" () As Long

사용 : If IsDebuggerPresent Then
        MsgBox "Debugger Found ", vbCritical, "Program will be exited"
        End
    Endif

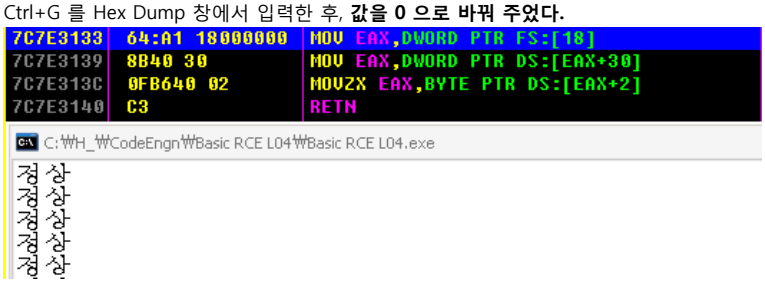
문제 해결

Ollydbg Plugin 을 이용하거나, 직접 **Being Debugged** 변수를 0으로 바꿔 준다.



IsDebuggerPresent 함수에 Breakpoint 를 설정한 후, Debugging 을 하다보면, **DS=7FFDA002 가 1로 설정되어있다.**

- Ctrl+G 를 Hex Dump 창에서 입력한 후, **값을 0 으로 바꿔 주었다.**



  - **Debugger 가 켜져있음에도 불구하고, 정상으로 출력**이 된다.

답

IsDebuggerPresent