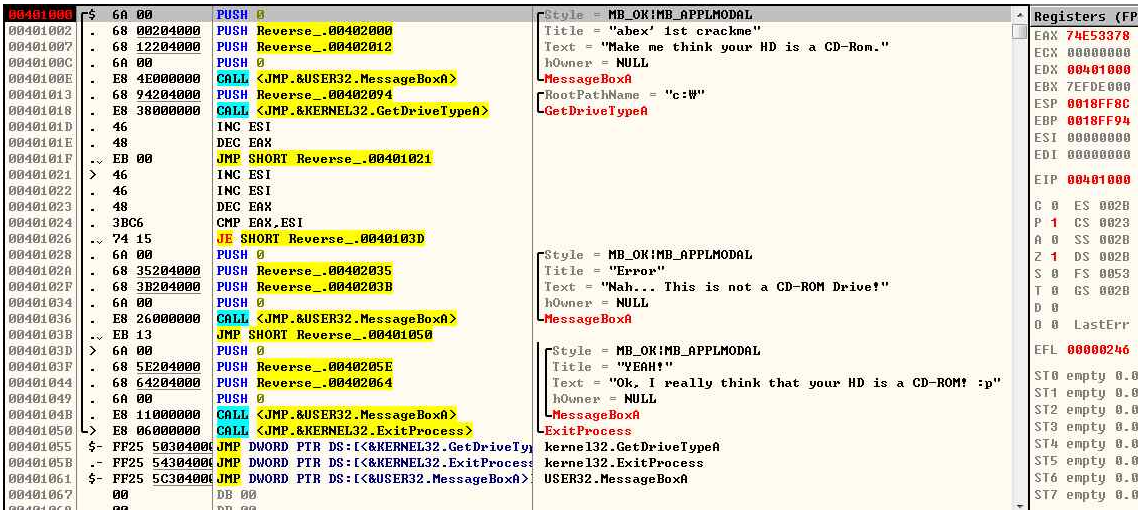
Reverse_L01.exe 문제

HDD를 CD-Rom으로 인식시키기 위해서는 GetDriveTypeA의 리턴값이 무엇이 되어야 하는가?



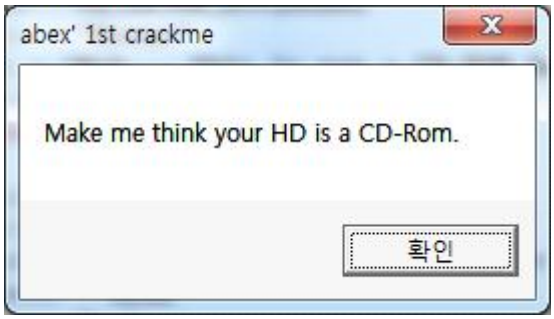
[그림 1] OllyDbg로 Open한 모습

위 코드를 분석해보면

1. 0040100E에서 MessageBoxA를 CALL한다.

Title : "abex' 1st crackme"

Text : "Make me think your HD is a CD-Rom."



[그림 2] MessageBoxA

2. 00401018에서 GetDriveTypeA 함수를 CALL한다.
RootPathName : "c:\"
GetDriveTypeA 함수의 리턴값은 다음과 같다

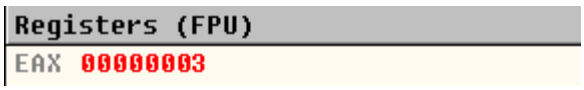
Return value

The return value specifies the type of drive, which can be one of the following values.

Return code/value	Description
DRIVE_UNKNOWN 0	The drive type cannot be determined.
DRIVE_NO_ROOT_DIR 1	The root path is invalid; for example, there is no volume mounted at the specified path.
DRIVE_REMOVABLE 2	The drive has removable media; for example, a floppy drive, thumb drive, or flash card reader.
DRIVE_FIXED 3	The drive has fixed media; for example, a hard disk drive or flash drive.
DRIVE_REMOTE 4	The drive is a remote (network) drive.
DRIVE_CDROM 5	The drive is a CD-ROM drive.
DRIVE_RAMDISK 6	The drive is a RAM disk.

[그림 3] GetDriveType 함수의 리턴 값(1)

내 컴퓨터의 c:\는 HDD이기 때문에 위 내용에 따르면 리턴 값은 3이 되어야 한다



[그림 4] 리턴값 레지스터 EAX

위 그림은 GetDriveType 함수를 CALL하고 난 뒤의 EAX가 변경된 값이다

```
0040101D  .  46          INC ESI
0040101E  .  48          DEC EAX
0040101F  .v EB 00       JMP SHORT Reverse_.00401021
00401021  >  46          INC ESI
00401022  .  46          INC ESI
00401023  .  48          DEC EAX
00401024  .  3BC6        CMP EAX,ESI
```

[그림 5] 리턴 값과 비교 값 연산

이후의 코드 내용은 ESI값을 3번 1씩 증가(INC ESI)시키고, EAX값을 2번 1씩 감소(DEC EAX)시킨다.

HDD를 CD-ROM으로 인식한다면 GetDriveType 함수의 리턴 값은 5가 될 것이고, 이것을 위 코드 내용에 대입하면 EAX = 5 - 2 = 3, ESI = 0 + 3 = 3 이 된다.

EAX와 ESI를 비교하여 값이 같다면 0040103D로 점프 그렇지 않으면 Error 호출한다

```
00401024  .  3BC6          CMP EAX,ESI
00401026  .v 74 15         JE SHORT Reverse_.0040103D
00401028  .  6A 00         PUSH 0                          ; Style = MB_OK|MB_APPLMODAL
0040102A  .  68 35204000   PUSH Reverse_.00402035          ; Title = "Error"
0040102F  .  68 3B204000   PUSH Reverse_.0040203B          ; Text = "Nah... This is not a CD-ROM Drive!"
00401034  .  6A 00         PUSH 0                          ; hOwner = NULL
00401036  .  E8 26000000   CALL <JMP.&USER32.MessageBoxA>  ; MessageBoxA
```

[그림 6] Error

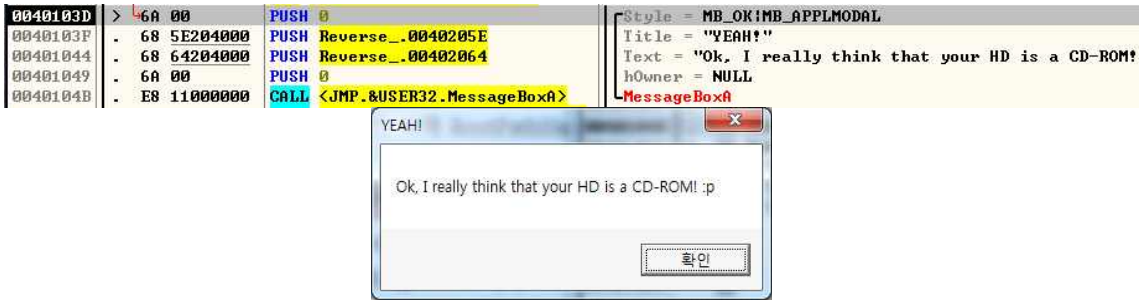
지금은 HDD로 인식하기 때문에 에러 메시지가 호출된다.
CD-ROM으로 인식 시키기 위해 RootPathName을 내 PC의 CD-ROM인 “d:\"로 변경해 보겠다.

```
Address   Hex dump                                        ASCII
00402094  64 3A 5C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  d:\.............
```

Dump창에서 직접 “c:\"에서 ”d:\"로 변경해 보았다
변경하자 리턴값이 다음과 같이 5로 변경되었다.

```
Registers (FPU)
EAX 00000005
```

리턴값이 5가 되자 정상 메시지가 호출되었다.



따라서, HDD를 CD-ROM으로 인식되게 하려면 리턴 값이 5가 되어야 함을 알 수 있다.

(1)출처 : http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windows/desktop/aa364939(v=vs.85).aspx