10.Continued reversing techniques in VB, use of decompilers and a basic anti-anti-trick

2012 년 1 월 29 일 일요일
오후 4:00

Hello everybody.
모두들 안녕.
Welcome to this Part 10 in my series about reversing for newbies/beginners.
나의 초보자 reversing series Part 10 에 온 것을 환영해.
This "saga" is intended for complete starters in reversing, also for those without any programming experience at all.
이 "saga"는 완벽히 reversing 초보자를 맞춰서 만들어졌다. 또한 어떠한 programming 경험이 없어도 된다.
Lena151 (2006)

Set your screen resolution to 1152*864 and press F11 to see the movie full screen !!!
Again, I have made this movie interactive.
You screen 해상도를 1152*864 로 설정해 그리고 full screen 으로 movie 를 보기 위해 F11 를 눌러
So, if you are a fast reader and you want to continue to the next screen, just click here on this invisible hotspot. You don't see it, but it IS there on text screens.
그래서, 네가 이것을 빨리 읽고 다음 screen 을 보고 싶다면, 보이는 hotspot 여기를 눌러. 보고 싶지 않을 때는 여기에 두지마.
Then the movie will skip the text and continue with the next screen.
Movie 는 text 와 다음 screen 을 skip 할 수 있다.
If something is not clear or goes too fast, you can always use the control buttons and the slider below on this screen.
무언가 명확하지 않거나 빨리 넘기고자 할 때, 항상 control button 과 이 screen 밑에 있는 slider 바를 사용해.
He, try it out and click on the hotspot to skip this text and to go to the next screen now!!!
도전해봐. 그리고 이 text 와 다음 screen 을 보기 위해 hotspot 을 click 해.
During the whole movie you can click this spot to leave immediately
이 movie 어디에서나 즉시 떠나기 위해 이 spot 을 click 할 수 있다.

1. Abstract

In this Part 10, we will reverse a freeware application and two ReverseMe's to learn something about Visual Basic (VB) programs, while studying the reversing of a registration scheme.

이번 Part 10 에서, 우리는 freeware application 을 registration scheme 의 reversing 을 공부할 때 two ReverseMe's 를 Visual Basic program 을 배우고 reverse 할 것이다.
For better comprehension and if you are a newbie, I advise you to first see the previous parts in this series before seeing this movie.

The goal of this tutorial is to teach you something about a program's behaviour.
이 tutorial 의 목표는 너에게 program's 의 behaviour 를 가르치는 것이다.
In my search not to harm authors, we will study two VB ReverseMe's and a freeware VB application "protected" by a registration scheme.
나의 연구는 제작자에게 해를 주지 않는다. 우리는 registration scheme 에 의하여 two VB ReverseMe 와 보호된 freeware VB application 을 공부할 것이다.
Here, these applications are only chosen because it is ideal for this reversing tutorial and they are targeted for educational purposes only.
헤헤, 이 applications 은 한 가지 이유로 선택됐다. 그것은 reversing tutorial 에 이상적이고 교육적인 목적에 딱 맞는 target 이다.
I hope you will exploit your newly acquired knowledge in a positive way.
네가 새로 얻은 지식을 긍정적인 방향으로 사용하기를 바란다.
In this matter, I also want to refer to Part 1.
문제가 있으면 Part1 을 참조해.
As always, the material used here is own work or collected and reworked by me.
항상, 사용된 구성요소들은 나의 일에서 또는 수집된 것이다. 나에 의해서 다시 탄생했다.
Special thanks to Eternal Bliss for his material
외적인 Bliss 구성요소에 대해서 특별히 감사한다.

2. Tools and Target

이것도 똑같음
The tools for today are : Ollydebug, SmartCheck, VB Decompiler Lite, Veoveo and... your brain.
오늘의 tools 은 : Ollydebug, SmartCheck, VB Decompiler Lite, Veoveo 그리고 너의 두뇌다.
The first can be obtained for free at
먼저 이곳에서 무료로 얻을 수 있다.
http://www.ollydbg.de

Numega Technologies' SmartCheck was a software company that was acquired by Compuware in 1997.
Numega Technologies' SmartCheck 는 Compureware 에 의하여 1997 년에 획득한 software company 였다.
Compuware only continued development of SmartCheck till late 2001. Then it was discontinued.

Compuware 는 SmartCheck 개발이 2001 년까지 계속된다. 그 이후는 계속되지 않았다.
SmartCheck was old as shareware.
SmartCheck 는 오래된 shareware 다.
However now, it can still be found on internet as freeware. Just google for it.
I'm using version 6.20 here.
그러나 이제, 여전히 internet 에서 무료로 찾을 수 있다. Google 에서 찾아봐.
나는 6.20 version 을 사용 중이다.

VB Decompiler lite is freeware and can be downloaded here :
VB Decompiler lite 는 freeware 이고 여기에서 download 받을 수 있다 :
http://www.vb-decompiler.org/files/lite.rar

Spanish version of Veoveo can be downloaded from author's site, sources included, at:
Spanish version VeoVeo 는 제작자의 site 에서 download 받을 수 있다. Sources 도 포함되어 있다.
http://www.terra.es/personal/guillet/archivos/veoveo34.zip

(but I have included the English version)
As usual, the brain is your responsibility ;)
그러나 나는 English version 을 포함했다.
보통, 두뇌는 너의 책임감이다.

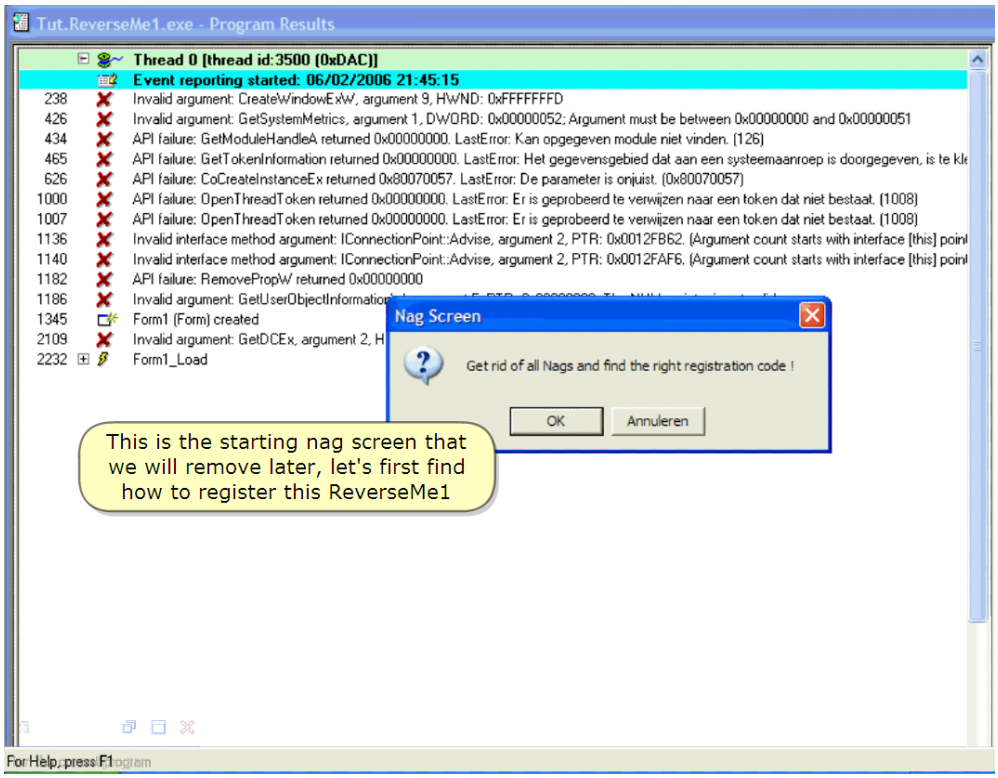
Todays targets are two ReverseMe's and a free software called CrackersConvert v1.0
오늘 타겟들은 two ReverseMe's 이고 free software 이며 CrackersConver v1.0 으로 불린다.

3. Behaviour of the program

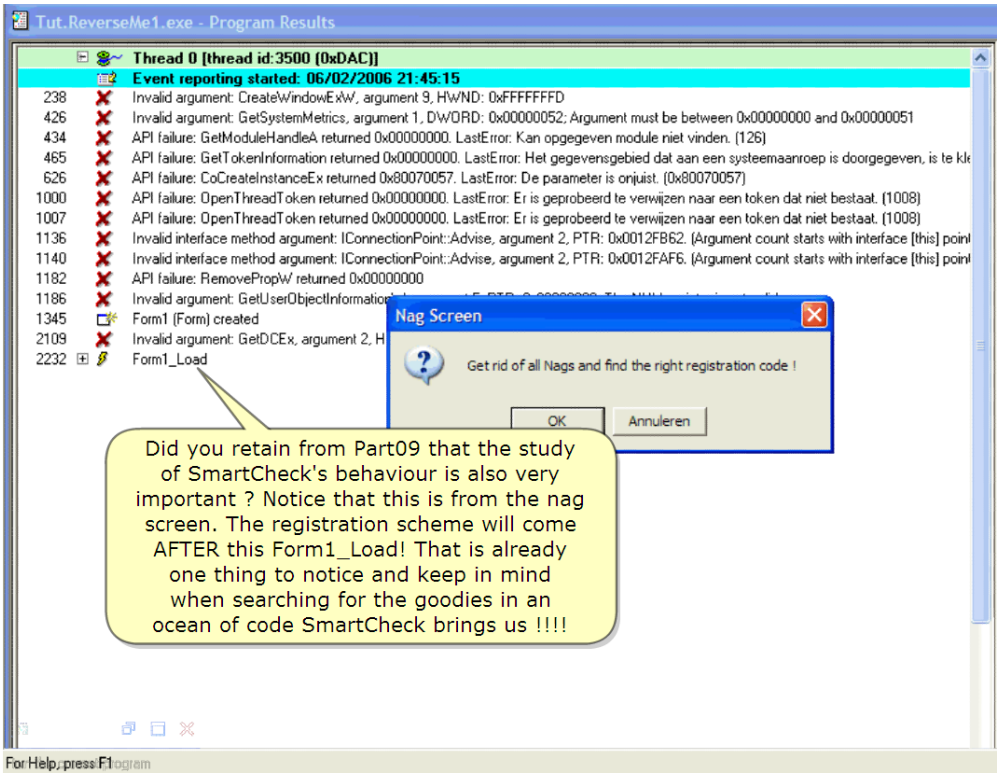
Because you know meanwhile about the importance of decent study of your target and because you've seen how to do it in the previous Parts in this series, I will leave this task (for all three) to you today.
왜냐하면 너는 중요하고 괜찮은 너의 target 공부를 알고 있다. 왜냐하면 너는 이 series 의 이전 Parts 에서 어떻게 하는지 봤다. 나는 이 task 를 너에게 넘기고 떠날 것이다.(3 개의 모든것을)
Let's reverse a program and 2 ReverseMe's, so, I have cut their behavior's study from this movie to reduce the size.
ReverseMe's 2 개를 reverse 하자. 그들의 behavior's 공부를 이 movie 의 size 를 줄이기 위해 삭제했다.
Please, go ahead on your own, the executables are all included in this package.
제발, 너의 것들 중에서 앞의 것으로 가라. 이 package 에서 Executable 은 모든 것을 포함했다.
As you can see, I have already loaded the application in NuMega's SmartCheck.
네가 볼 때, 나는 이미 NuMega's SmartCheck 에서 application 을 load 했다.

This means that we will deal with VB targets of course.
우리는 VB target 과 거래할 수 있다.
For VB and the use of SmartCheck, I want to refer you to Part09 in this series.
VB 와 SmartCheck 를 사용하는 것은, 나는 이 series 의 Part09 를 참조하기를 원한다.
But there is also a html page included herein, please take a look in upfront, I will use it later. Let's finally start the RverseMe1 ...
또한 html page 를 첨부했다. 확인해 봐. 나는 나중에 사용할 것이다. 마지막으로 ReverseMe1 을 시작하자.

4. ReverseMe1



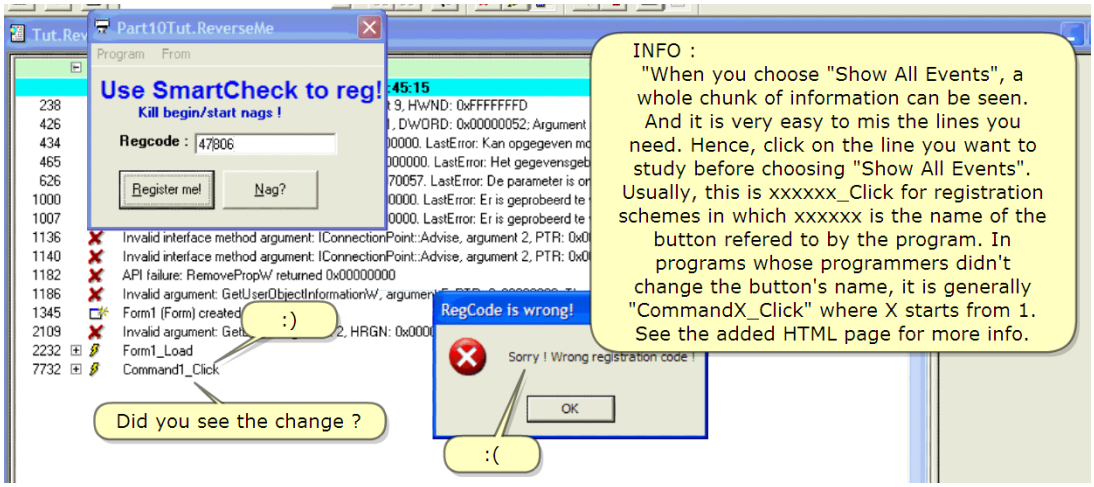
This is the starting nag screen that we will remove later, let's first find how to register this ReverseMe1
이것은 starting nag screen 이다. 우리는 나중에 삭제할 것이다. 처음에는 어떻게 ReverseMe1 을 등록하는지 찾자.



Did you retain from Part09 that the study of SmartCheck's behaviour is also very important?
너는 Part09 에서 SmartCheck's behavior 를 어떻게 유지할 거야? 이것은 매우 중요한 거야.
Notice that this is from the nag screen. The registration scheme will come AFTER this Form1_Load!
이것은 Nag screen 에서 왔다. 이 registration scheme 는 Form1_Load 후에 온다.
That is already one thing to notice and keep in mind when searching for the goodies in an ocean of code SmartCheck brings us !!!
우리가 좋은 것을 찾을 때 수 많은 code 에서 SmartCheck 는 우리에게 한 가지를 가져 옵니다.
번역 주)goodies 는 맛있는 regcode 를 말하는듯.

Let's try our luck
우리의 운을 믿고 도전해.

INFO :
Keep an eye on the events here.
Events 창에 눈을 유지해.
It is imperative because this is a very good indication where to look for the goodies ...
이것은 중요하다. 왜냐하면 이것은 우리가 goodies 를 찾기 위한 매우 좋은 방향을 나타낸다.



:)

Did you see the change?

바뀐걸 봤어?

:(

INFO :

"When you choose "Show all Events", a whole chunk of information can be seen.

And it is very easy to miss the lines you need.

"네가 "Show all Events"를 선택할 때, 모든 information 덩어리들은 보였다.

이것은 네가 필요한 lines 을 놓칠 확률이 높다.

Hence, click on the line you want to study before choosing "Show All Events".

그리하여, 네가 공부하고자 원할 때 이 line 을 click 해. 그러고 나서 "Show All Events"를 선택해.

Usually, this is xxxxx_Click for registration schemes in which xxxxx is the name of the button referred to by the program.

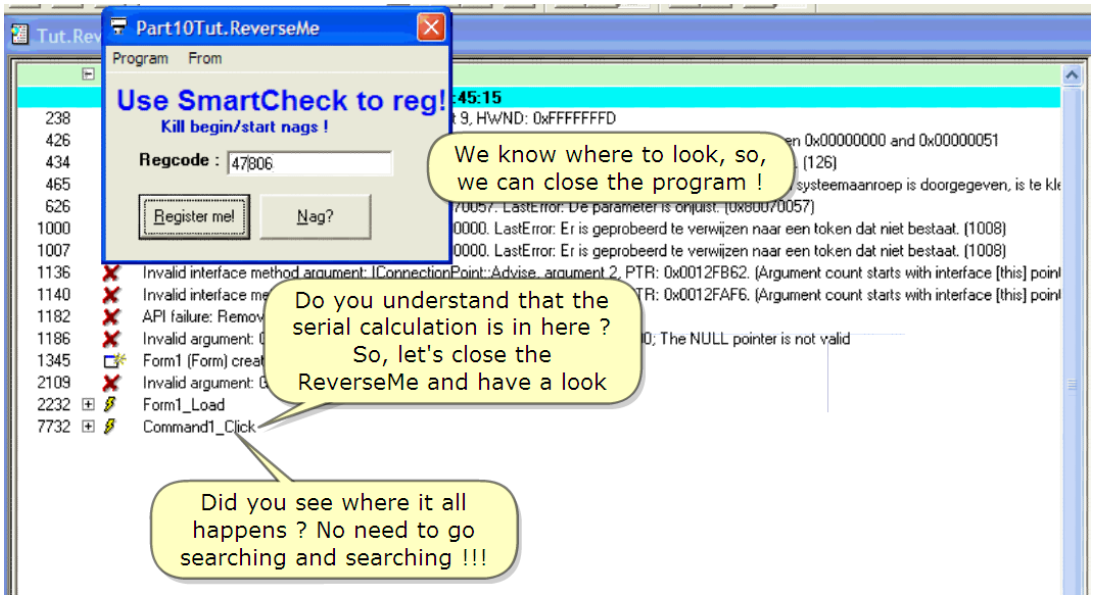
보통, registration scheme 위한 xxxxx_Click 이다. Registration scheme 는 program 에 의하여 참조된 button 의 name 이다.

In programs whose programmers didn't change the button's name, it is generally "CommandX_Click" where X starts from 1.

이 program 에서 programmer 는 button's name 을 바꾸지 않았다. 이것은 보통 "CommandX_Click"은 1 에서 부터 시작한다.

See the added HTML page for more info.

좀 더 많은 정보를 위해 HTML page 에 추가했다.



Did you see where it all happens? No need to go searching and searching !!!

그곳에서 무슨 일이 일어났는지 봤어? 찾는 것이 필요없다.

Do you understand that the serial calculation is in here?

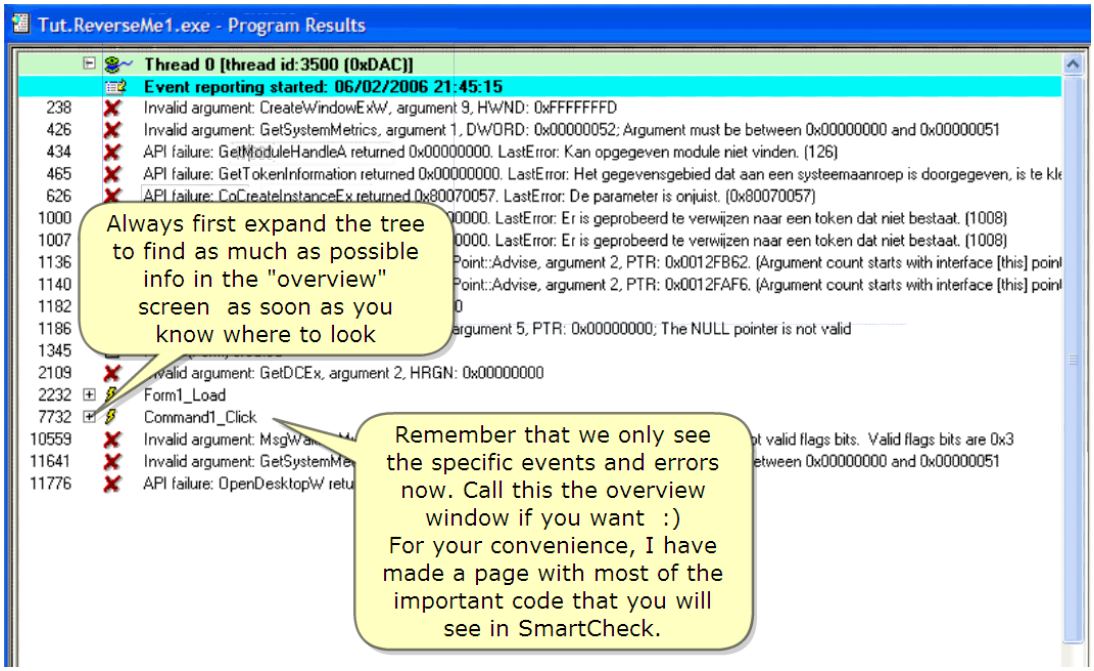
이곳에서 serial 이 계산되는 것을 이해했어?

So, let's close the ReverseMe and have a look

ReverseMe 를 닫고 이걸 봐.

We know where to look, so, we can close the program!

우리는 보기 위해 어디를 봐야 하는지 알고 있다. 그래서, Program 을 닫을 수 있다.



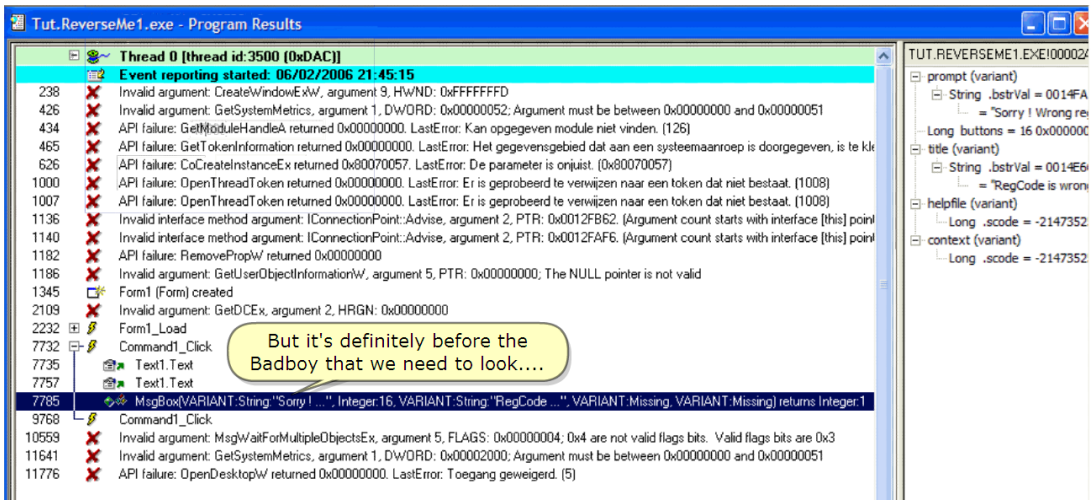
Remember that we only see the specific events and errors now.

기억해. 우리는 이제 오직 명확한 events 와 error 를 볼 수 있다.

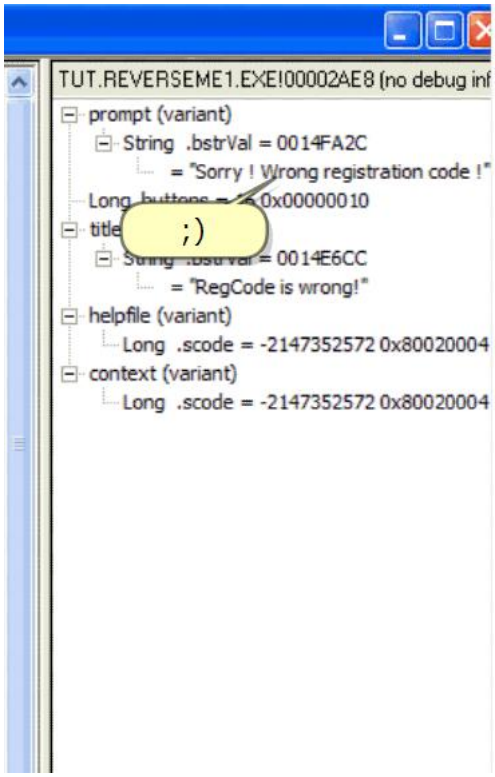
Call this the overview windows if you want :)

네가 원한다면 overview window 를 부른다.
For your convenience, I have made a page with most of the important code that you will see in SmartCheck.
너의 편리함을 위해, 나는 대부분 중요한 code page 를 만들었다. 그것을 SmartCheck 에서 볼 수 있다.
Always first expand the tree to find as much as possible info in the "overview" screen as soon as you know where to look
항상 첫번째로 "overview" screen 에서 네가 볼 수 있는 장소를 알았을 때 가능한 많은 정보를 찾기 위해 tree 를 펼쳐봐라.
번역 주)의심 가는 곳을 펼쳐보라는 뜻

Mmmm, that doesn't give a lot of info !
음, 많은 정보를 주지 않는다.

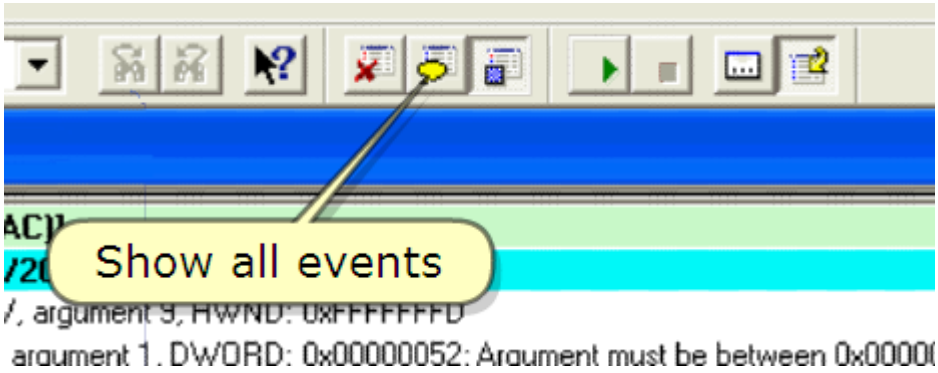


But it's definitely before the Badboy that we need to look ....
그러나 이것은 분명하다. 그러고나서 우리가 badboy 를 보기 위해 필요하다.



;)

So, let's start looking for the registration in both Text1.Text, starting in the first.
그래서, registration 을 찾기 위해 먼저 Text1.Text 에서 시작하자.
This means, that with this line highlighted we can click "Show all events" and we will probably find the compare after the highlighted line and before the badboy
이 뜻은, highlighted 된 line 과 함께한다. 우리는 highlight 된 line 후에 "Show all events"를 click 할 수 있고 우리는 아마 compare 된 것을 찾을 수 있다. 그러고나서 badboy 가 나타난다.



Show all events

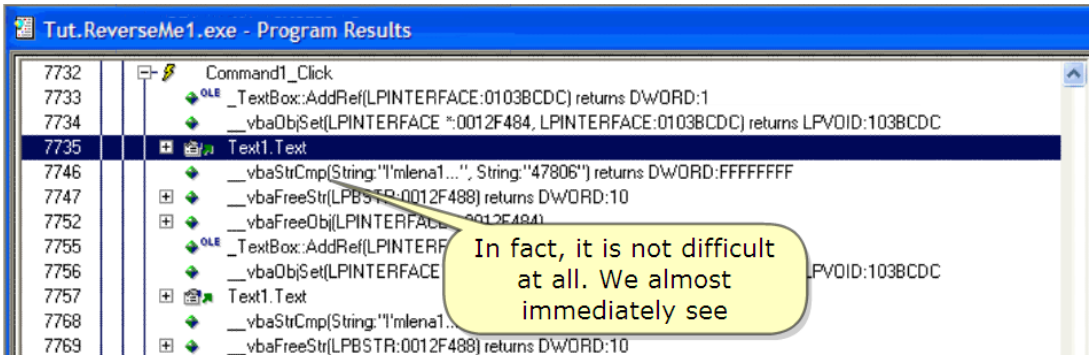
Study the code
Code 를 공부하자.

BTW, notice that this way of thinking is necessary not to drown in the ocean of code SmartCheck offers us!

By the way, 이 생각하는 방법은 엄청 많은 code 에서 헤매지 않도록 SmartCheck 는 우리에게 제공한다.

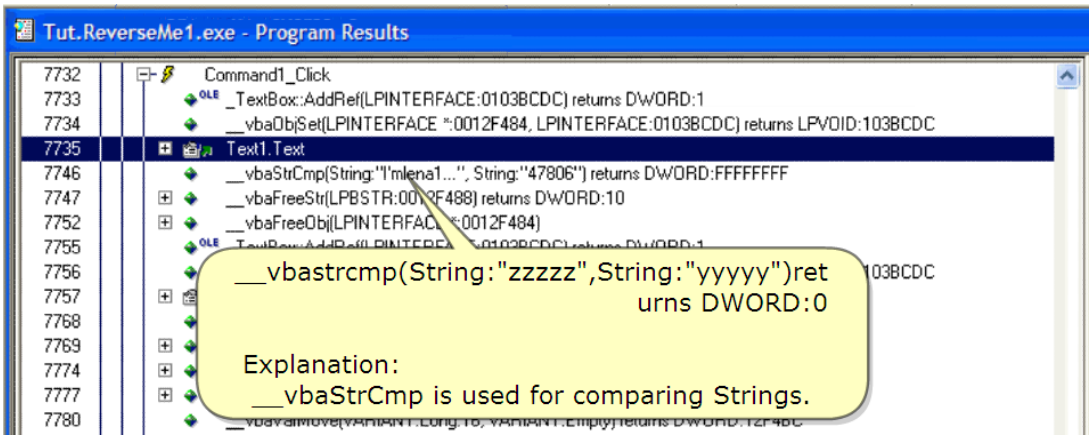
So, let's study the code here.

여기 Code 를 공부하자.



In fact, it is not difficult at all. We almost immediately see

사실, 이것은 중요하지 않다. 우리는 대부분 즉시 볼 수 있다.



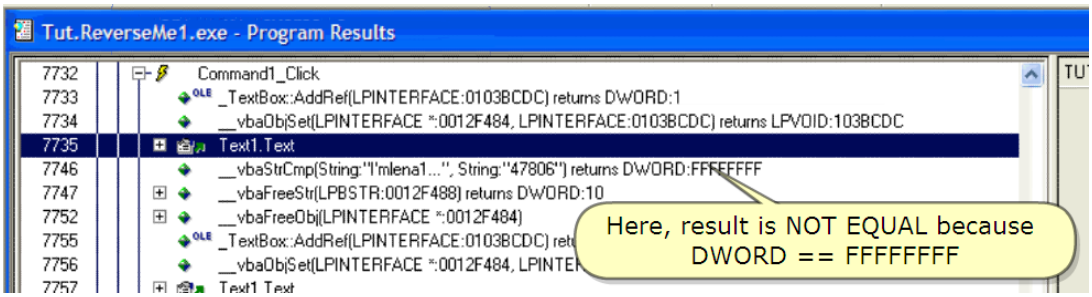
__vbaStrCmp(String:"zzzzz", String:"yyyyy") returns DWORD:0

Explanation:

설명:

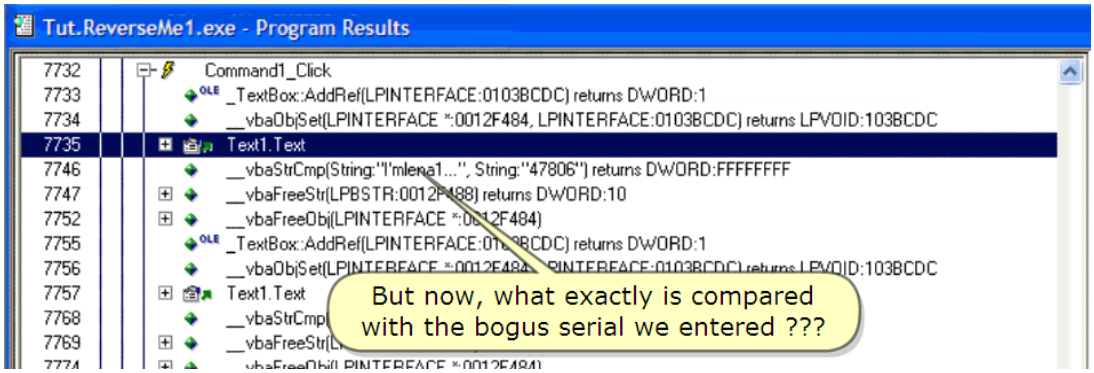
__vbaStrCmp is used for comparing Strings.

__vbaStrCmp 는 String 을 비교하는데 사용됐다.



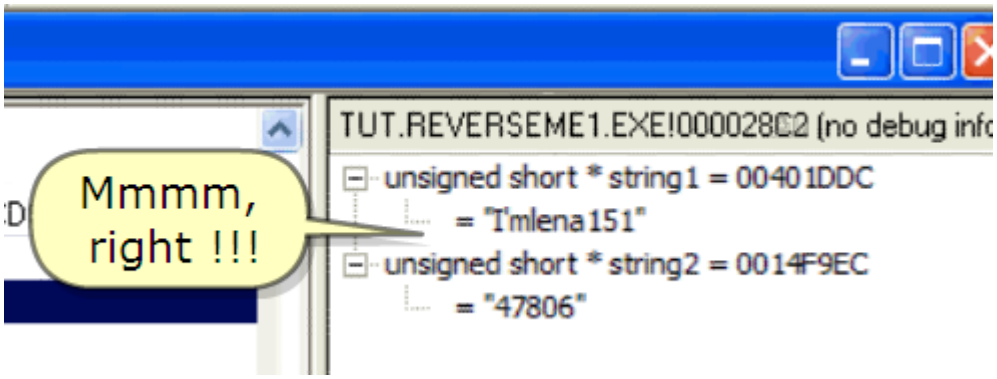
Here, result is NOT EQUAL because DWORD == FFFFFFFF

여기, result 는 같지 않다. 왜냐하면 DWORD == FFFFFFFF



But now, what exactly is compared with the bogus serial we entered ???

그러나 이제, 정확히 무엇을 비교했는지 serial 과 함께 보자. 들어가자???



Mmmm, right !!!

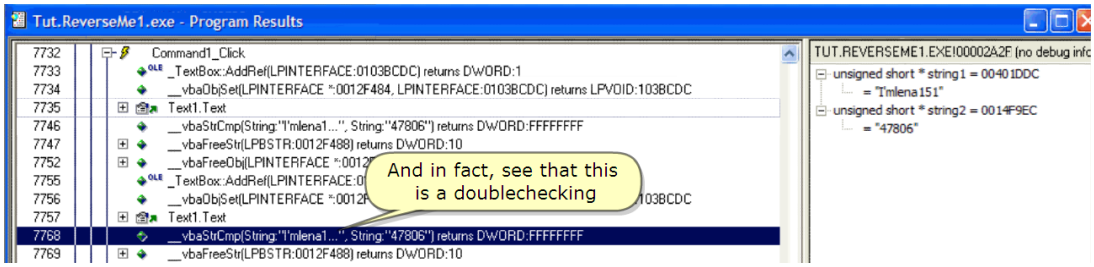
음, 좋아 !!!

:)

INFO :

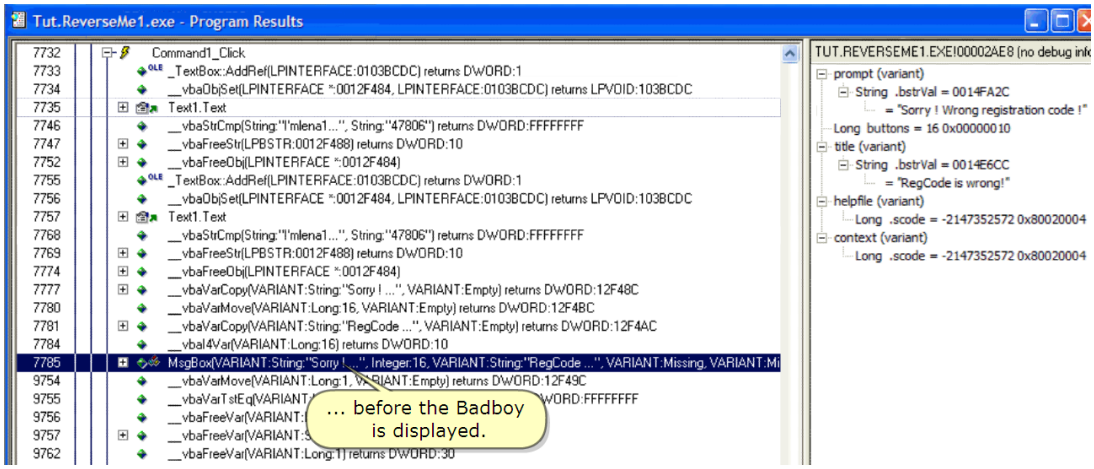
The HTML page included in this package contains most of the important code used in SmartCheck. Take a look!

이 package 에 포함된 HTML page 는 SmartCheck 에 대부분 중요한 code 가 들어있다. 살펴보자!



And in fact, see that this is a doublechecking

사실, 우리는 doubleclick 할 수 있다.



... before the Badboy is displayed.

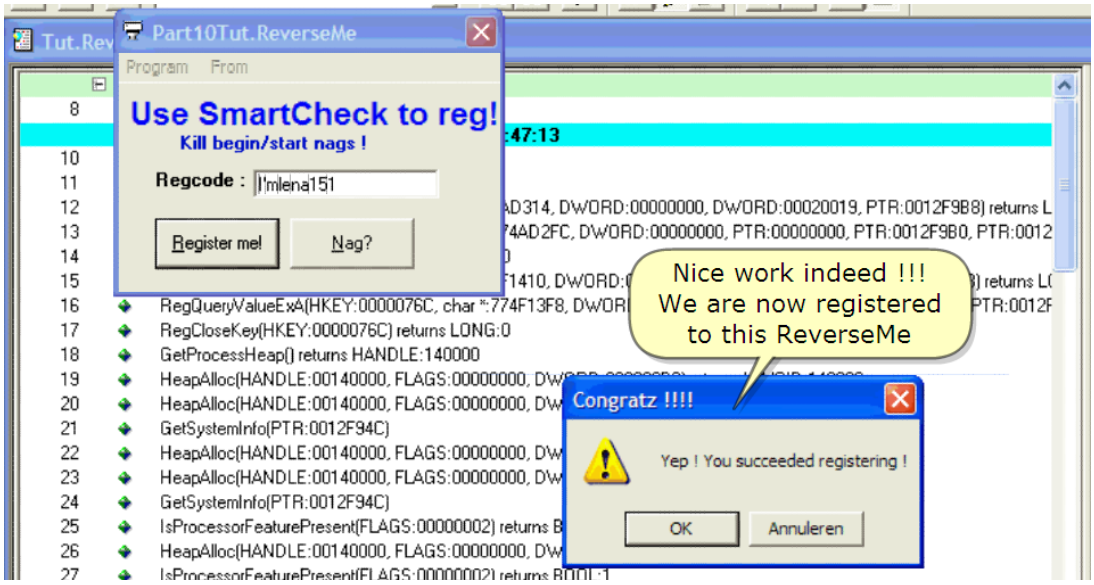
그러고나서 Badboy 는 display 됐다.

Ok. We know what must be the serial, so let's try it out.

Ok. 우리는 serial 이 무엇인지 알고 있다. 도전해 보자.

BTW, is it also clear that this is a hardcoded serial ? There is no calculation with the serial whatsoever ---> hardcoded

By the way, 이것 또한 명확하다. 그것은 hardcode 된 serial 이야? 어떤 serial 이든지 계산하는 곳이 없다 ---> hardcoded



Nice work indeed!!!

정말 잘했어!!!

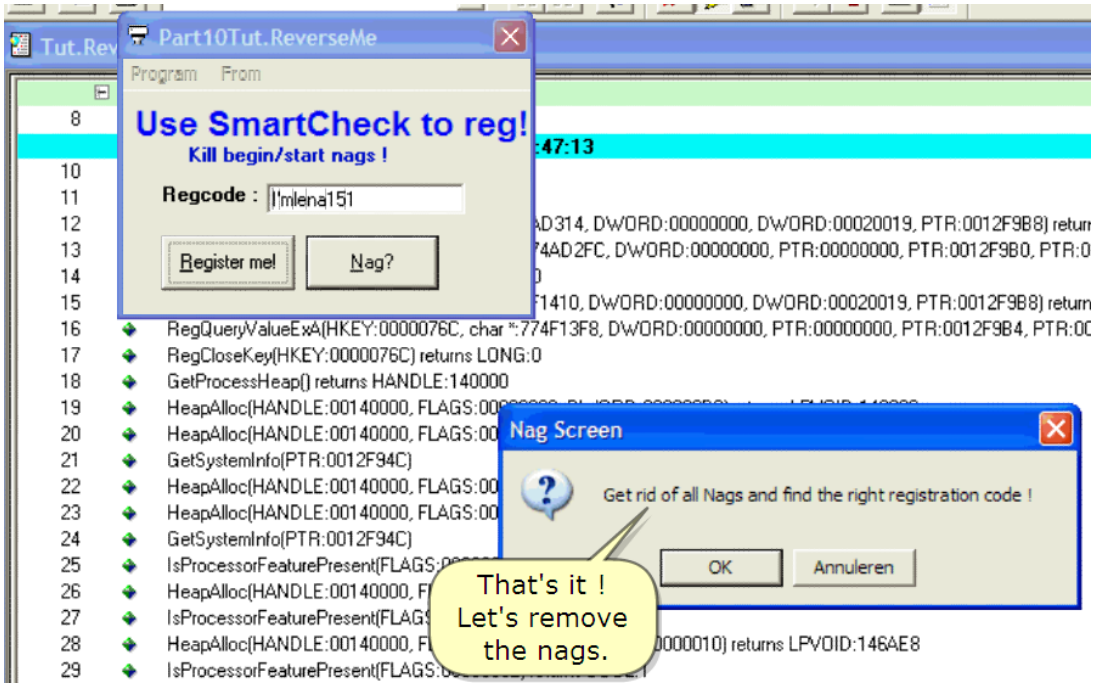
We are now registered to this ReverseMe

우리는 이미 ReverseMe 에 등록됐다.

But remember the nag (at startup and if we click this button).

Let's see it.

그러나 nag 을 기억해(startup 할 때 그리고 이 button 을 click 할 때)
봐라.



That's it !
Let's remove the nags.
이거다.
Nag 을 삭제하자.

SmartCheck is a good tool for helping to fish serials in VB. However, for nag removal, we have better tools at our disposal.
SmartCheck 는 VB 에서 serial 을 낚는데 도움을 주는 좋은 tool 이다. 하지만, nag 제거 할 때 좀 더 좋은 tool 이 있다.
There exist also VB Decompiler tools. At our disposal.
VB Decompiler tools 또한 존재한다. 우리가 제거할 때.
For example VB Decompile Lite or Pro. The version I'm using here is the Lite (free) version.
이 예제에서는 VB Decompiler Lite 나 Pro. 여기에서 사용하고 있는 버전은 Lite(무료) version 이다.
Let's try it, so close and decompile this ReverseMe.
도전해봐, 우리는 닫을 수 있고 ReverseMe 를 decompile 한다.

;)

I opened the ReverseMe1.exe already
나는 이미 ReverseMe1.exe 를 열었다.

INFO :

A compiler creates executable code from source code while a Decompiler attempts to reverse this process.

Decompiler 는 이 process 를 reverse 하기 위해 시도할 때 Compiler 는 source code 에서 executable code 를 만들었다.

A Decompiler is a program which takes executable code and produces source code from it.

Decompiler 는 executable code 를 가지고 있고 이것에서 source code 를 생산하는 program 이다.

A Decompiler is a specialized version of a disassembler.

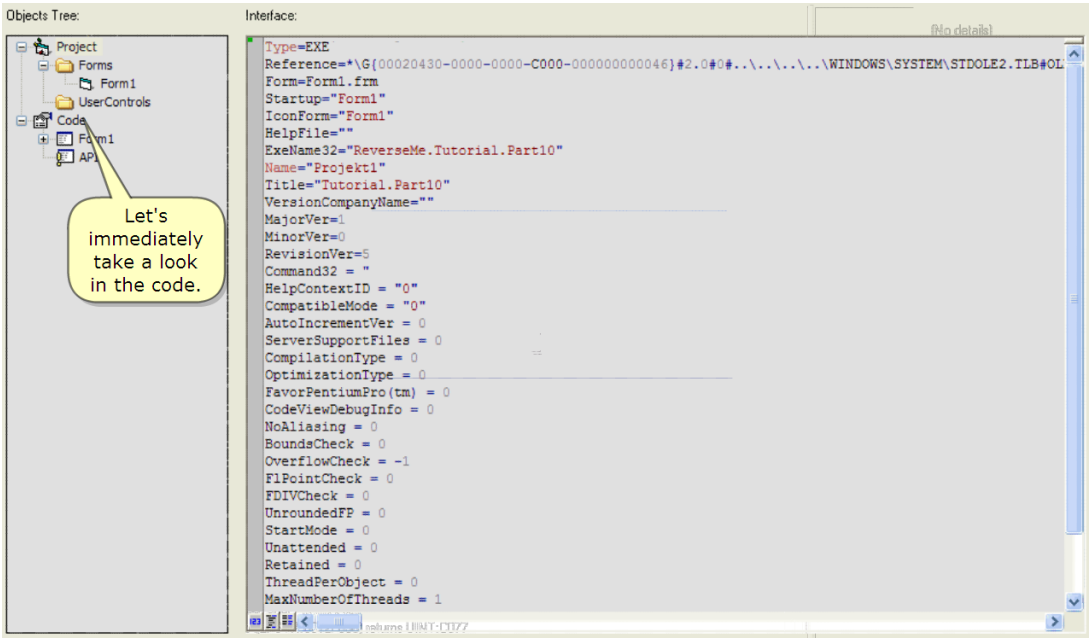
Decompiler 는 disassembler 의 특화된 version 이다.

While a disassembler converts executable code to assembly language, a Decompiler attempts to go further and convert the executable code to source code in a higher level language, such as C or C++ (or VB like in our case here).

Disassembler 가 executable code 를 assembly language 로 변환할 때, Decompiler 는 더 멀리 가기 위해 시도한다. 그리고 higher level language 인 C 나 C++처럼 executable code 에서 source code 로 변환한다.(or VB 도 이 경우에서는 같다)

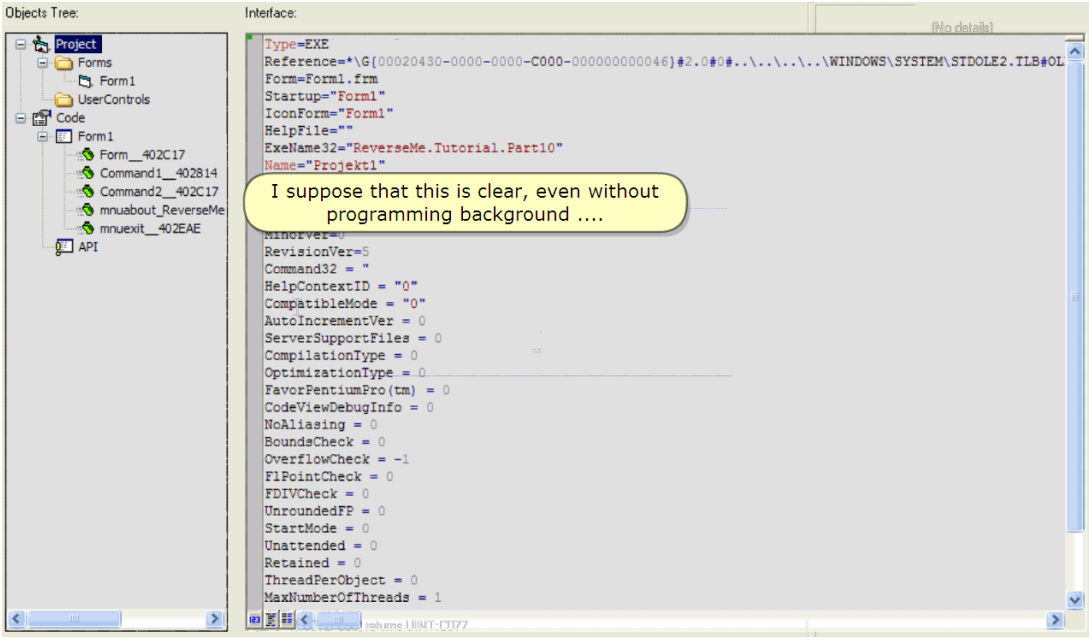
And it seems VB Decompiler Lite has done a good job indeed :

VB Decompiler Lite 는 좋은 job 을 가지고 있다고 볼 수 있다.



Let's immediately take a look in the code.

Code 에서 즉시 볼 수 있다.



I suppose that this is clear, even without programming background ....

나는 그것은 명확하다고 programming 경험이 없어도 된다고 생각한다...

About box

Exit

Clicking the "Nag?" button

Nag

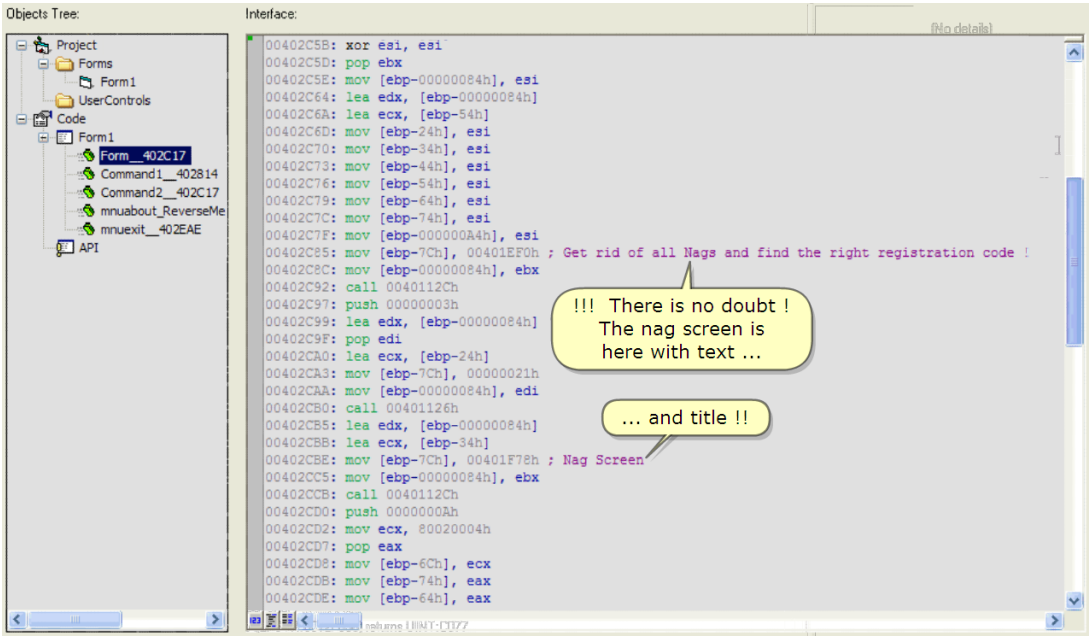
Clicking the Register button

And where does the Nag routine start in both cases? Indeed at VA 402C17.

Let's see the code by doubleclicking here

Nag routine 은 VA402C17 인 양쪽의 cases 에서 실행한다.

Doubleclick 에 의하여 code 를 보자.



!!! There is no doubt !

!!! 그곳에 대해 의심이 없다!

The nag screen is here with text ...

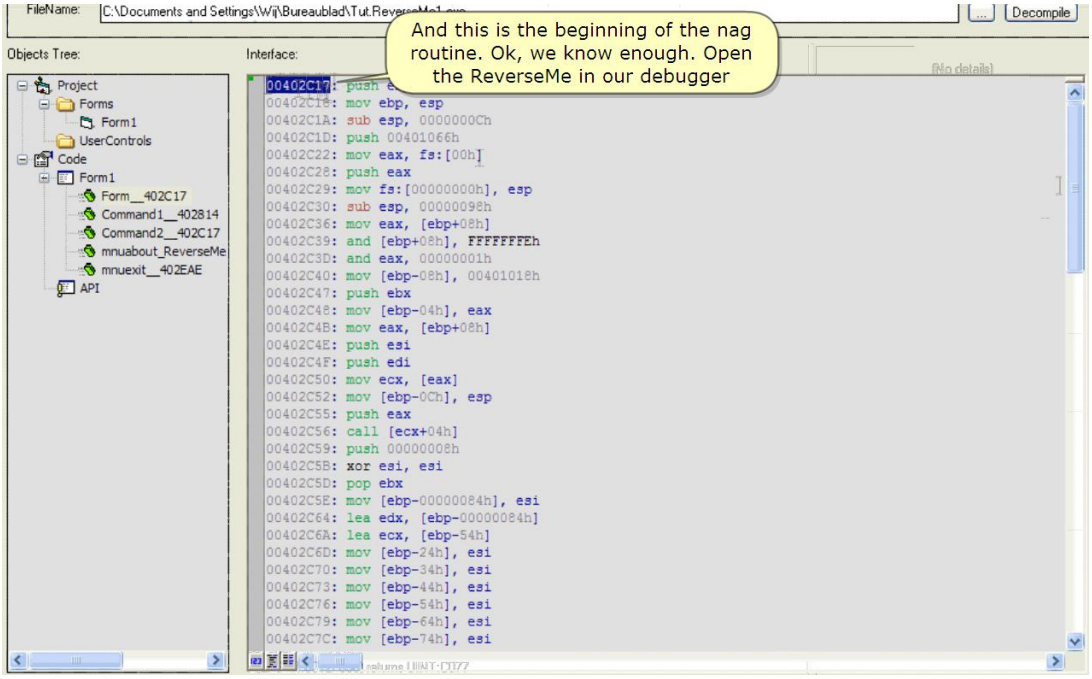
Nag screen 은 여기에 text 와 함께 있다.

... and title !!

그리고 title !!

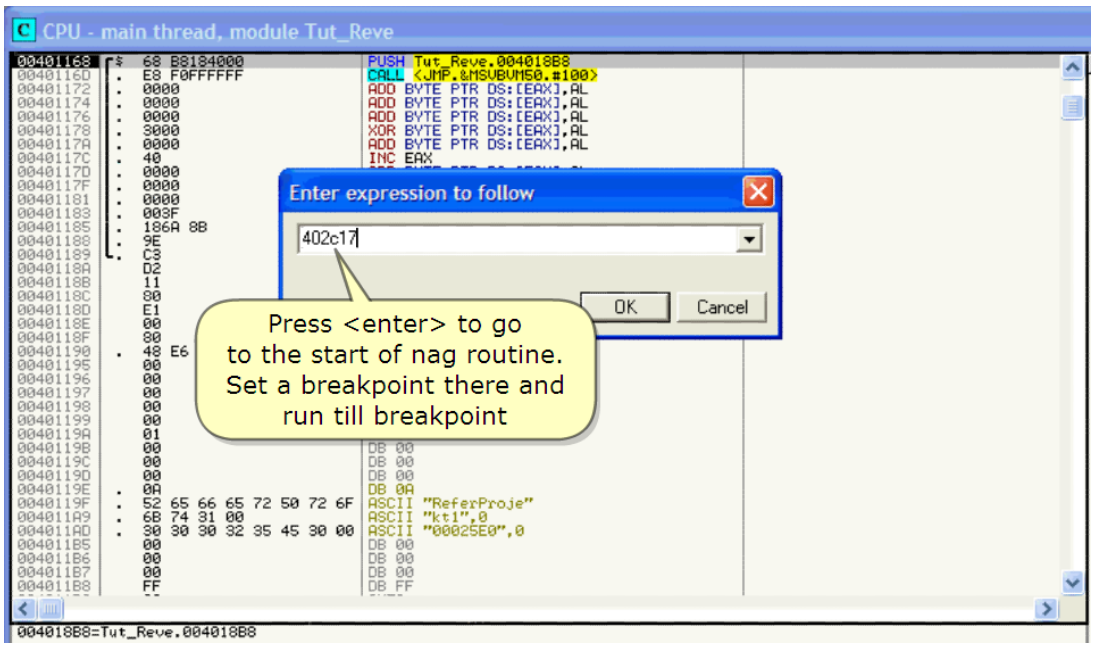
End of the nag code. Scroll up

Nag code 의 끝이다. Scroll up



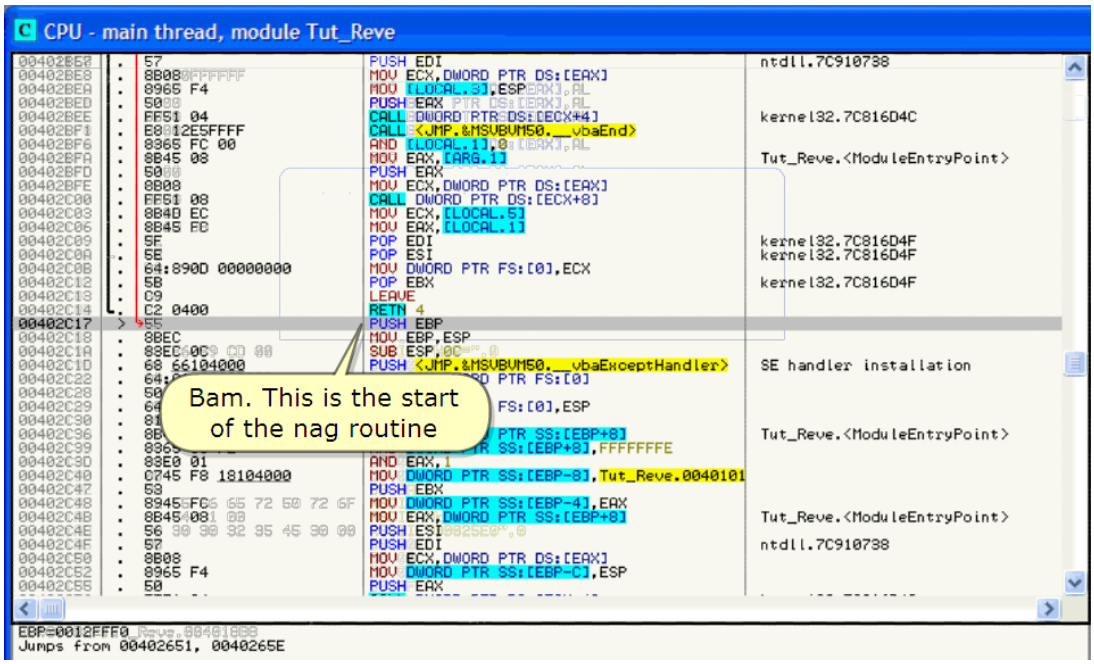
And this is the beginning of the nag routine. Ok, we know enough.
Open the ReverseMe in our debugger
그래서 이것은 nag routine 의 처음이다. Ok. 우리는 충분히 알았다.
Debugger 에서 ReverseMe 를 열었다.

And so we land here because I have removed it from this movie for size.
그리고 우리는 여기에 도착했다. 왜냐하면 나는 이것을 movie 에서 size 를 줄이기 위해 삭제했다.



Press <enter> to go to the start of nag routine.
Set a breakpoint there and run till breakpoint
<enter>를 눌러서 nag routine 의 처음으로 가자.

Breakpoint 를 그곳에 설치하고 breakpoint 까지 실행해.

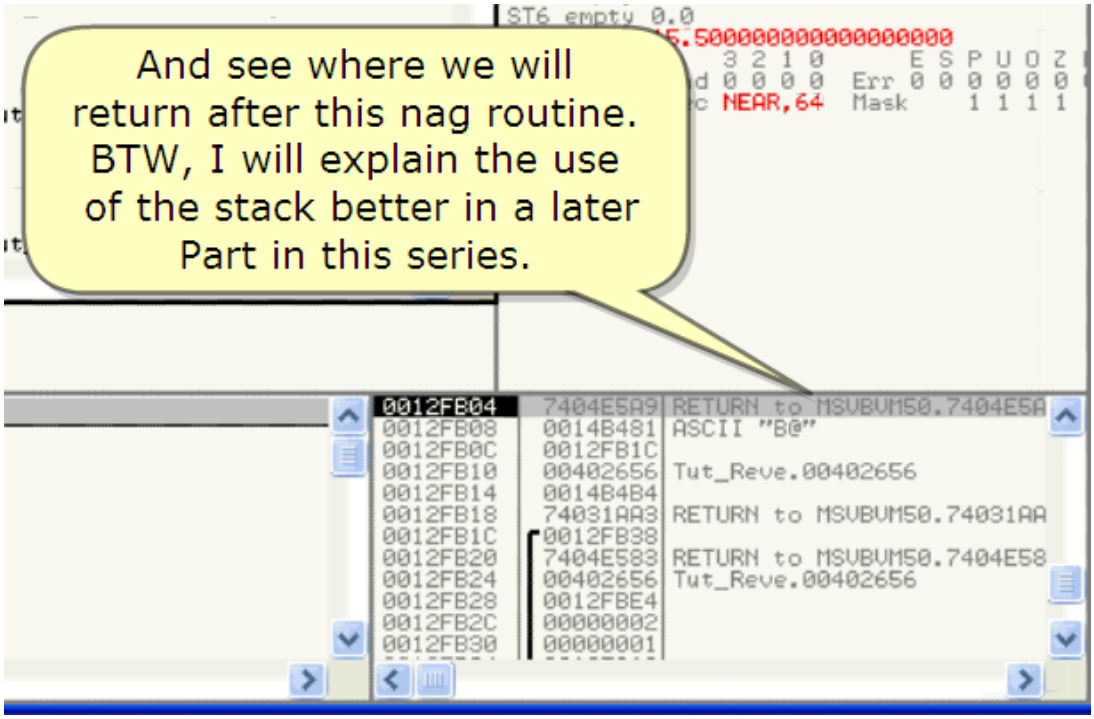


Bam. This is the start of the nag routine

음. Nag routine 의 시작이다.

Break in BP

BP 에서 멈춘다.

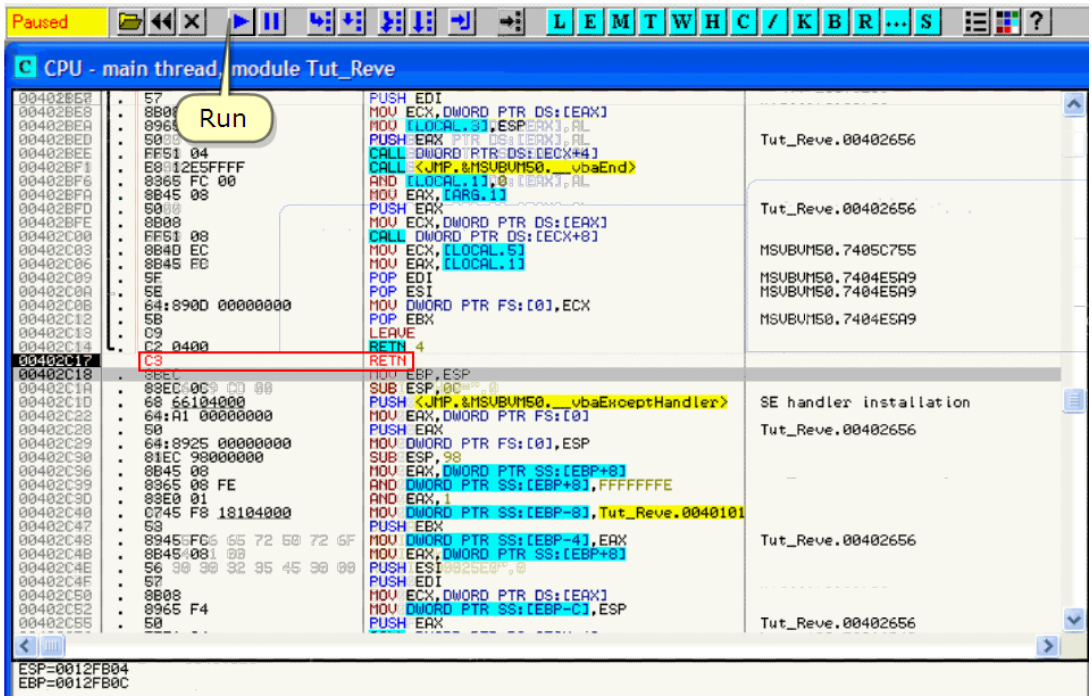


And see where we will return after this nag routine.

BTW, I will explain the use of the stack better in a later Part in this series.
Nag routine 후에 return 되는 곳을 봐.
By the way, 나는 stack 이 사용되는 것을 이 series 의 나중 Part 에서 설명할 것이다.

So, what if we completely skip this nag routine and return now already ?
완벽히 nag routine 을 skip 하고 return 을 바로 한다면?

INFO:
We can very often just put a return on the first line of a nag routine to skip it completely.
우리는 매우 자주 nag routine 의 first line 을 skip 하기 위해 그것을 완벽히 넣을 것이다.
This is because the VB code is a callback from the VB dll (remember Part 09 ???)
VB code 는 VB dll 에서 온 callback 이다.(Part 09 를 기억해 ???)



Run
실행

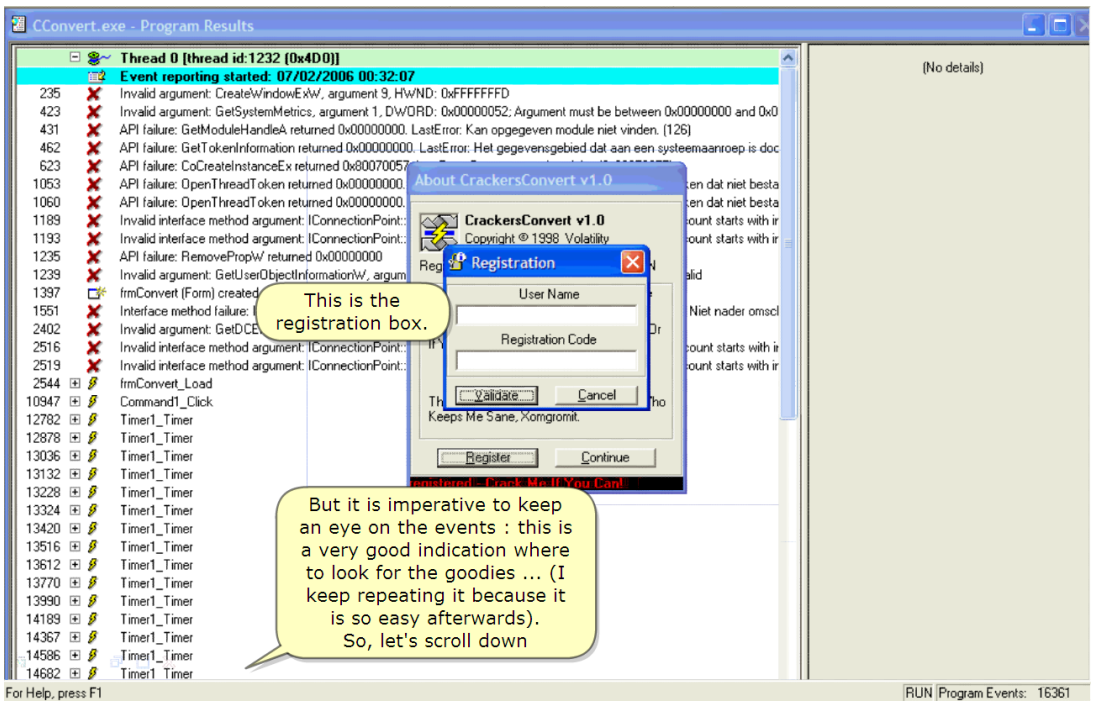
Aha, the nag isn't shown ...
아하, nag 은 더 이상 보이지 않는다 ...
Let's test the changes !
바뀐 것을 test 하자.

No more nag screen !!!
더 이상 nag screen 이 없다 !!!
And also startup nag screen is gone. I've tested that by restarting.

또한 startup nag screen 은 없어졌다. Restarting 으로 test 했다.
However, I removed it from this movie to reduce the size because I want to show you ....
그러나, 나는 movie 의 size 를 줄이기 위해 삭제했다. 너에게 보여주고 싶다.

5. CrackersConvert

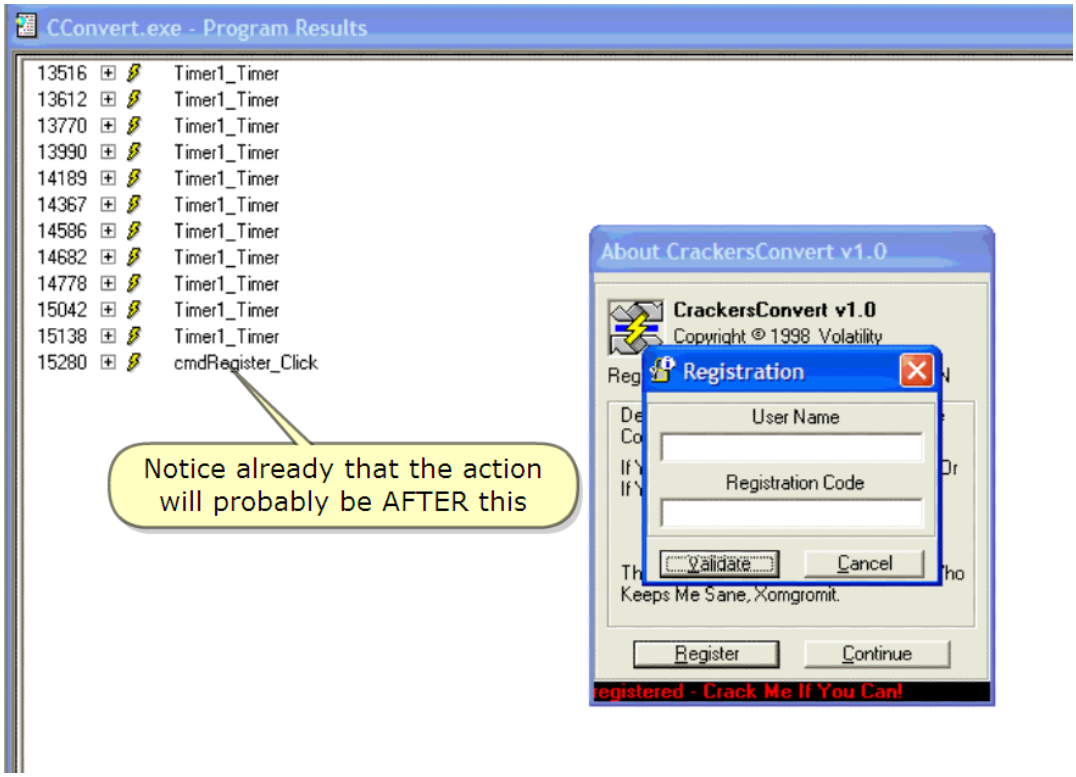
I said it already : I am assuming you have done some research before and I won't explore the behaviour of this program with you.
나는 이미 말했어 : 너는 이전에 약간의 연구를 끝냈다고 생각했다. 그리고 나는 너와 함께 이 program 의 behaviour 를 탐험하지 않았다.
I explored on my own and noticed that there is a possibility to register the program from the "About" box.
나는 나의 방법으로 탐험했다. 그리고 "About" box 로부터 program 을 등록하기 위한 가능성이 있다.
As you can see, I have already loaded the program in SmartCheck. So, let's go find the "About" box ...
네가 볼 때, 나는 이미 SmartCheck 에 program 을 load 해놨다. "About" box 를 찾자.



This is the registration box.
이것은 등록 box 다.

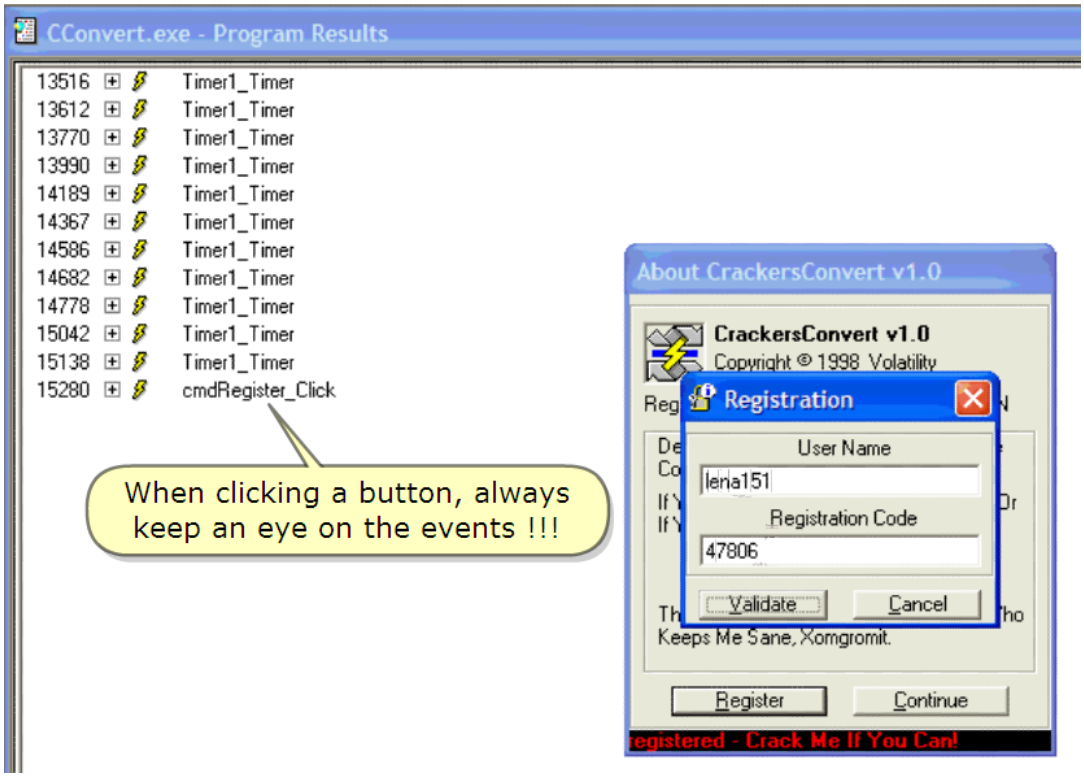
But it is imperative to keep an eye on the events : this is a very good indication where to look for the goodies ...(I keep repeating it because it is so easy afterwards).
이것은 events 를 보는데 긴요하다. : 이것은 매우 좋은 goodies 를 보기 위한 지시자다.(나는 이것을 반복한다. 왜냐하면 나중에 쉽기 때문이다.)

So, let's scroll down
이제 scroll 을 내려.



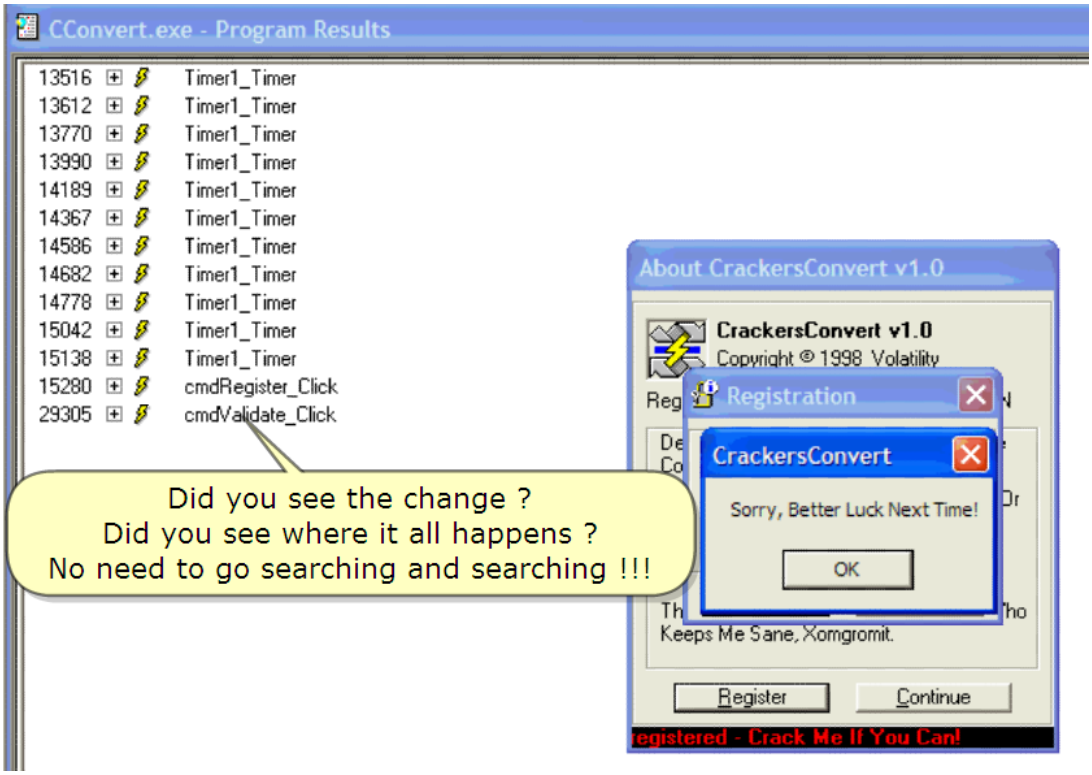
Notice already that the action will probably be AFTER this
Action 은 이전에 아마 있을 것이라고 알려준다.

INFO :
You can use whatever regcode you want of course. Perhaps you wonder why I'm using 47806 again ???
너는 regcode 를 네가 원할 때 사용할 수 있다. 아마 너는 내가 사용하고 있는 47806 을 다시 원할 것이다.
Well, sometimes, the regcode is transformed into hex before it is compared.
좋아, 언젠가 이것이 비교된 후에 regcode 는 hex 로 변환됐다.
This makes it easy to follow for me, because believe me, lena151 recognizes another BABE from miles away !!!
이것을 따라가 게 만드는 것이 쉽다. 왜냐하면 나를 믿어. Lena151 는 miles away 에서 다른 BABE 를 알아봤다 !!!
47806 in dec == BABE in hex
47086 은 하나씩 줄었다. == hex 에서 BABE
번역 주)47806 은 10 강 앞에서 사용했던 Registration code 다.



When clicking a button, always keep an eye on the events !!!

Button 을 click 할 때, 항상 events 를 지켜 봐 !!!



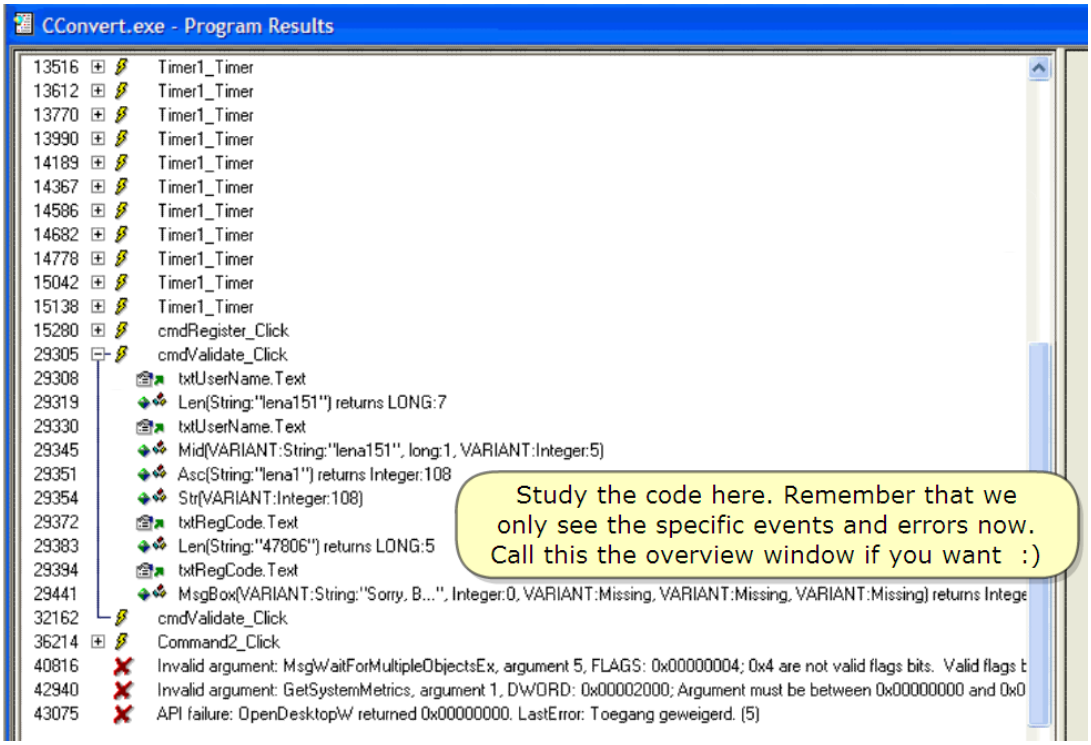
Did you see the change?

Did you see where it all happens?

No need to go searching and searching !!!

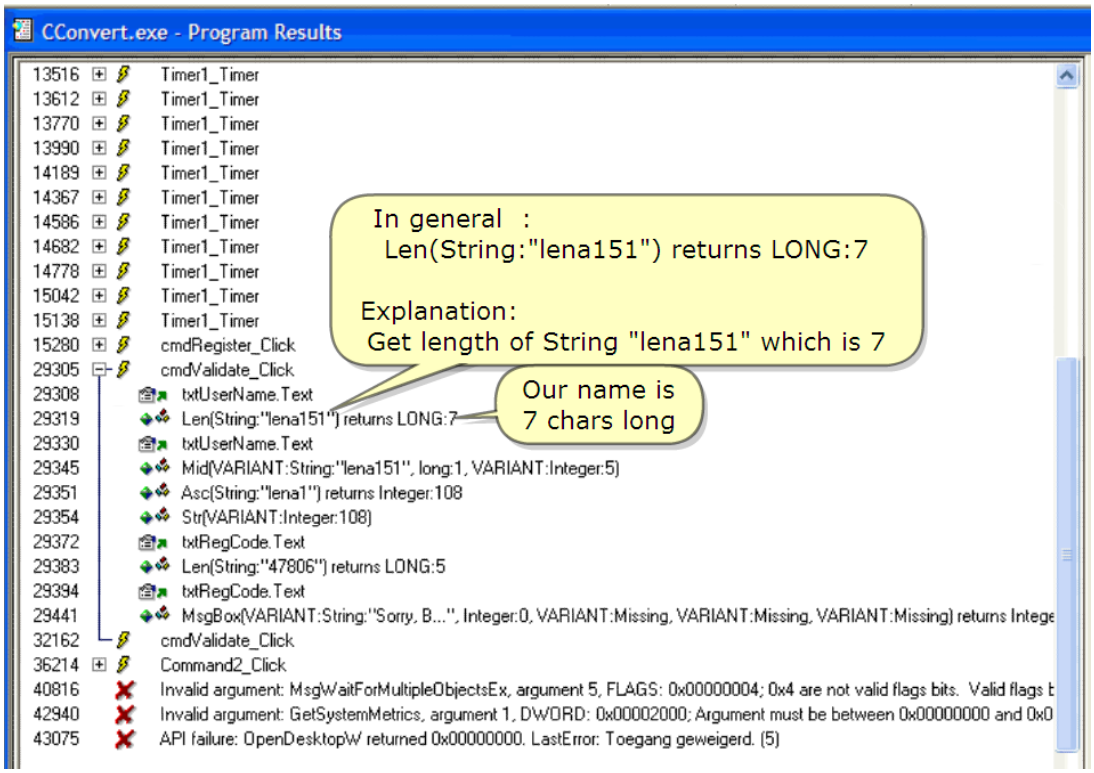
바뀐 것을 봤어?
어떤 일이 일어나는지 봤어?
더 이상 찾지 않아도 된다.

We know where to look, so, we can close the program!
우리는 어디를 봐야 되는지 안다, 그래서, 우리는 program 을 닫을 수 있다!



Study the code here. Remember that we only see the specific events and errors now.
Call this the overview windows if you want :)
여기 code 를 공부하자. 기억해. 우리는 오직 명확한 events 와 error 를 봐야 한다.
네가 원할 때 Overview window 를 부르자. :)

INFO :
The code from the next screens can also be found on the included html page
다음 screens 로부터 포함된 html page 에서 code 를 찾았다.



In general :

개념 :

Len(String:"lena151") returns LONG:7

Return 값이 LONG:7

Explanation :

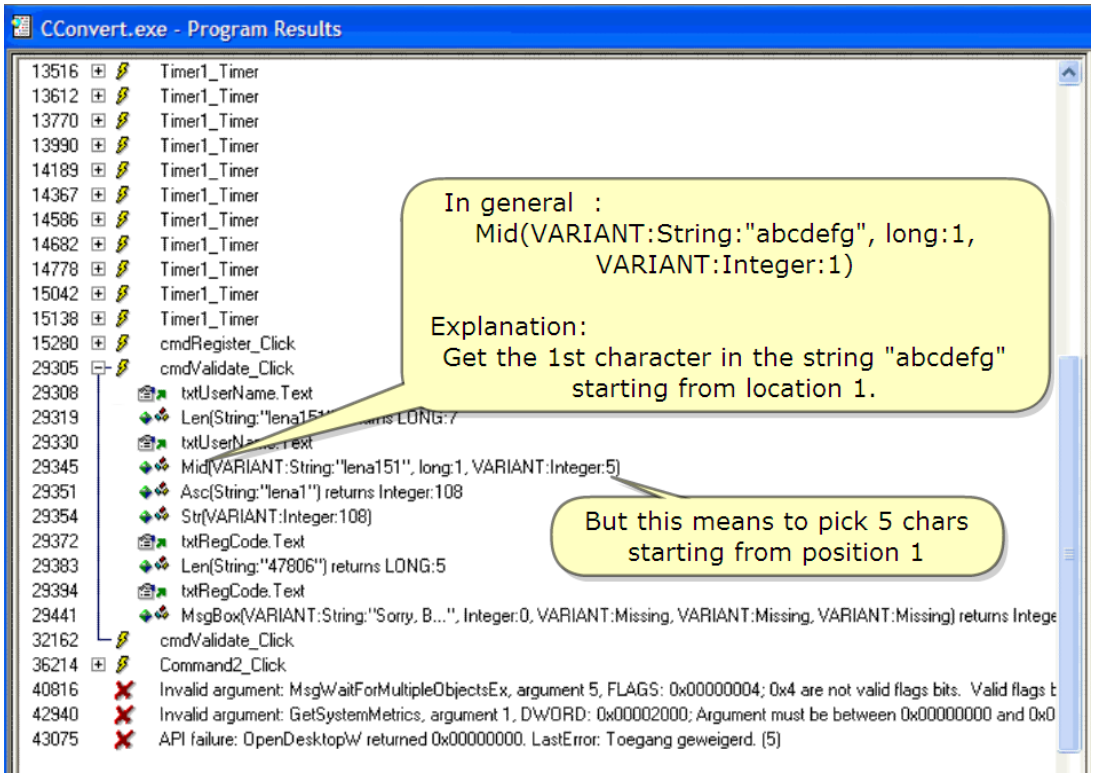
설명 :

Get length of String "lena151" which is 7

"lena151"의 String length 는 7 이다.

Our name is 7 chars long

우리의 name 은 7 글자다.



In general :

개념

Mid(VARIANT: String:"abcdefg", long:1, VARIANT:Integer:1)

Explanation:

설명 :

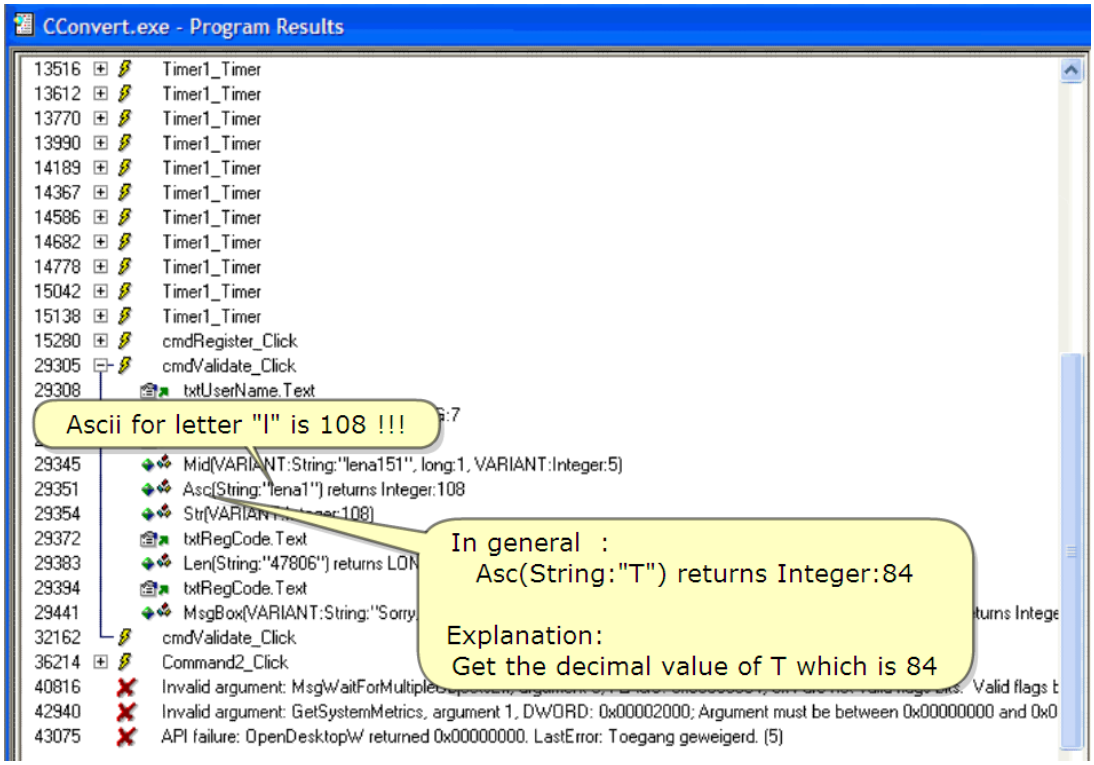
Get the 1st character in the string "abcdefg" starting from location 1.

첫번째 1 글자가 "abcdefg"에서 시작하는 주소.

But this means to pick 5 chars starting from position 1

그러나 여기에서는 5 번째 글자부터 1 로 시작한다.

Dec	Hex	ASCII		Dec	Hex	ASCII		Dec	Hex	ASCII		Dec	Hex	ASCII
0	00	NUL		32	20	SP		64	40	@		96	60	'
1	01	SOH		33	21	!		65	41	A		97	61	a
2	02	STX		34	22	"		66	42	B		98	62	b
3	03	ETX		35	23	#		67	43	C		99	63	c
4	04	EOT		36	24	$		68	44	D		100	64	d
5	05	ENQ		37	25	%		69	45	E		101	65	e
6	06	ACK		38	26	&		70	46	F		102	66	f
7	07	BEL		39	27	'		71	47	G		103	67	g
8	08	BS		40	28	(		72	48	H		104	68	h
9	09	HT		41	29	)		73	49	I		105	69	i
10	0A	LF		42	2A	*		74	4A	J		106	6A	j
11	0B	VT		43	2B	+		75	4B	K		107	6B	k
12	0C	FF		44	2C	,		76	4C	L		108	6C	l
13	0D	CR		45	2D	-		77	4D	M		109	6D	m
14	0E	SO		46	2E	.		78	4E	N		110	6E	n
15	0F	SI		47	2F	/		79	4F	O		111	6F	o
16	10	DLE		48	30	0		80	50	P		112	70	p
17	11	DC1		49	31	1		81	51	Q		113	71	q
18	12	DC2		50	32	2		82	52	R		114	72	r
19	13	DC3		51	33	3		83	53	S		115	73	s
20	14	DC4		52	34	4		84	54	T		116	74	t
21	15	NAK		53	35	5		85	55	U		117	75	u
22	16	SYN		54	36	6		86	56	V		118	76	v
23	17	ETB		55	37	7		87	57	W		119	77	w
24	18	CAN		56	38	8		88	58	X		120	78	x
25	19	EM		57	39	9		89	59	Y		121	79	y
26	1A	SUB		58	3A	:		90	5A	Z		122	7A	z
27	1B	ESC		59	3B	;		91	5B	[		123	7B	{
28	1C	FS		60	3C	<		92	5C	\		124	7C	|
29	1D	GS		61	3D	=		93	5D	]		125	7D	}
30	1E	RS		62	3E	>		94	5E	^		126	7E	~
31	1F	US		63	3F	?		95	5F	_		127	7F	DEL



In general :

Asc(String:"T")returns Integer:84

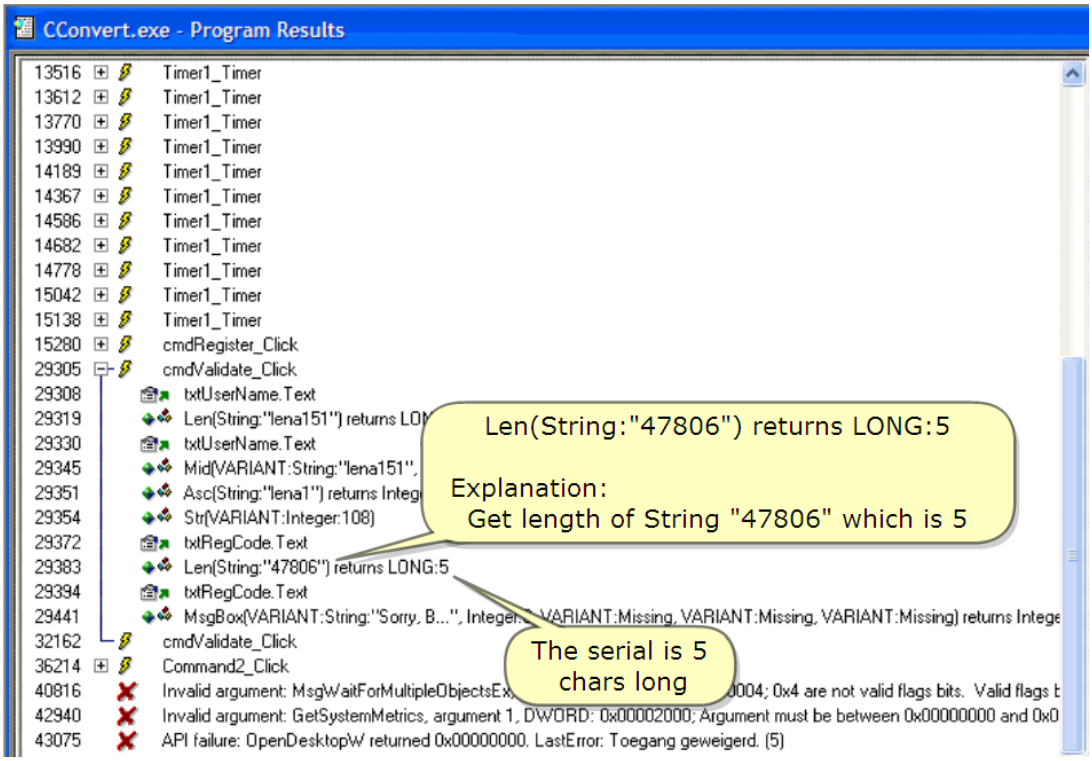
Explanation:

Get the decimal value of T which is 84

ASCII 의 T decimal 값인 84 를 얻어온다.

Ascii for letter "l" is 108 !!!

즉, lena1 의 l 값의 ascii 코드값이 108 이다.



Len(String:"47806") returns LONG:5

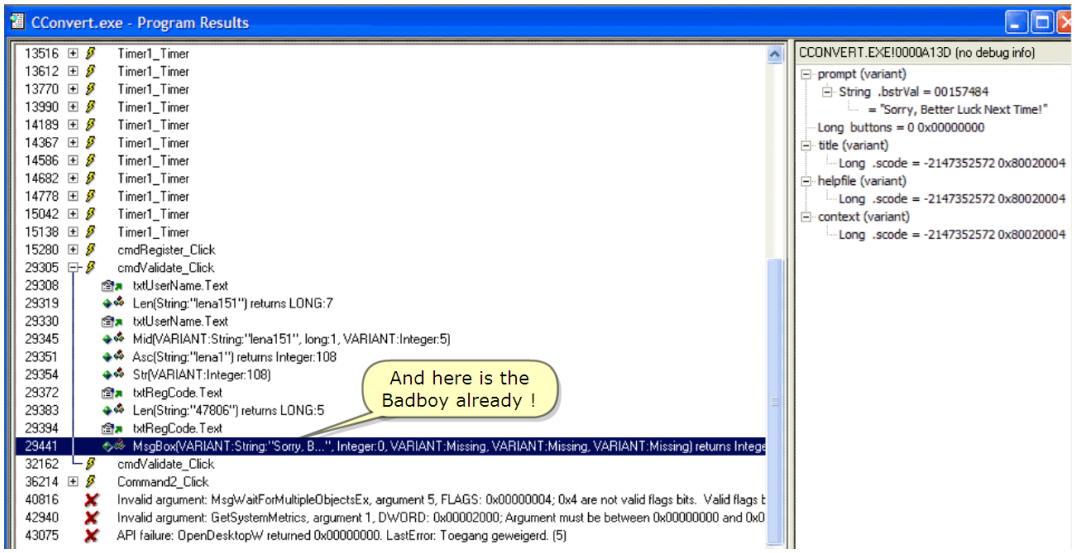
Explanation:

Get length of String "47806" which is 5

There serial is 5 chars long

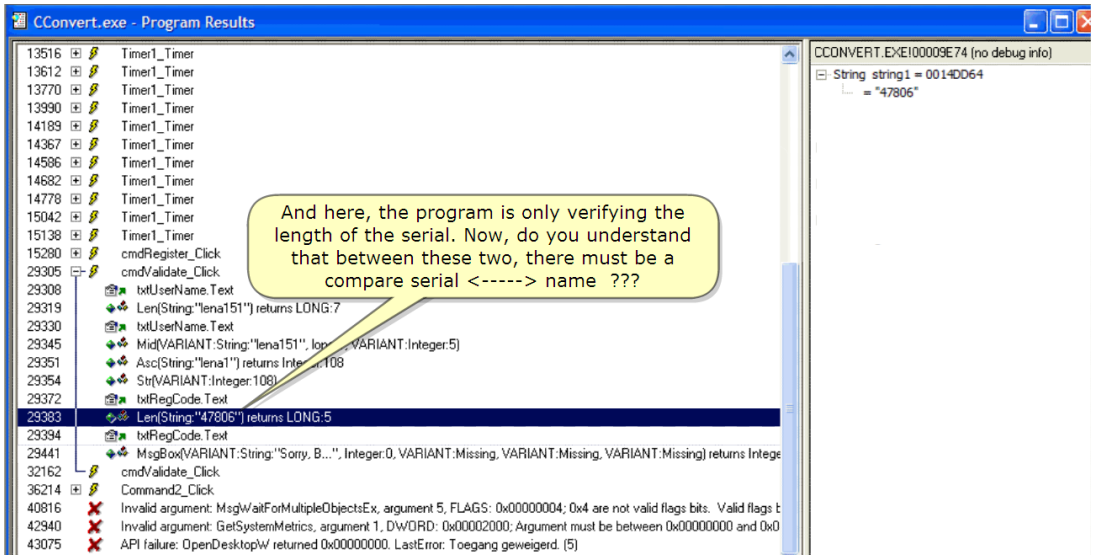
"47806"의 length 인 5 를 얻어온다.

Serial 은 5 글자다.



And here is the Badboy already!

여기 이미 Badboy 가 있다!

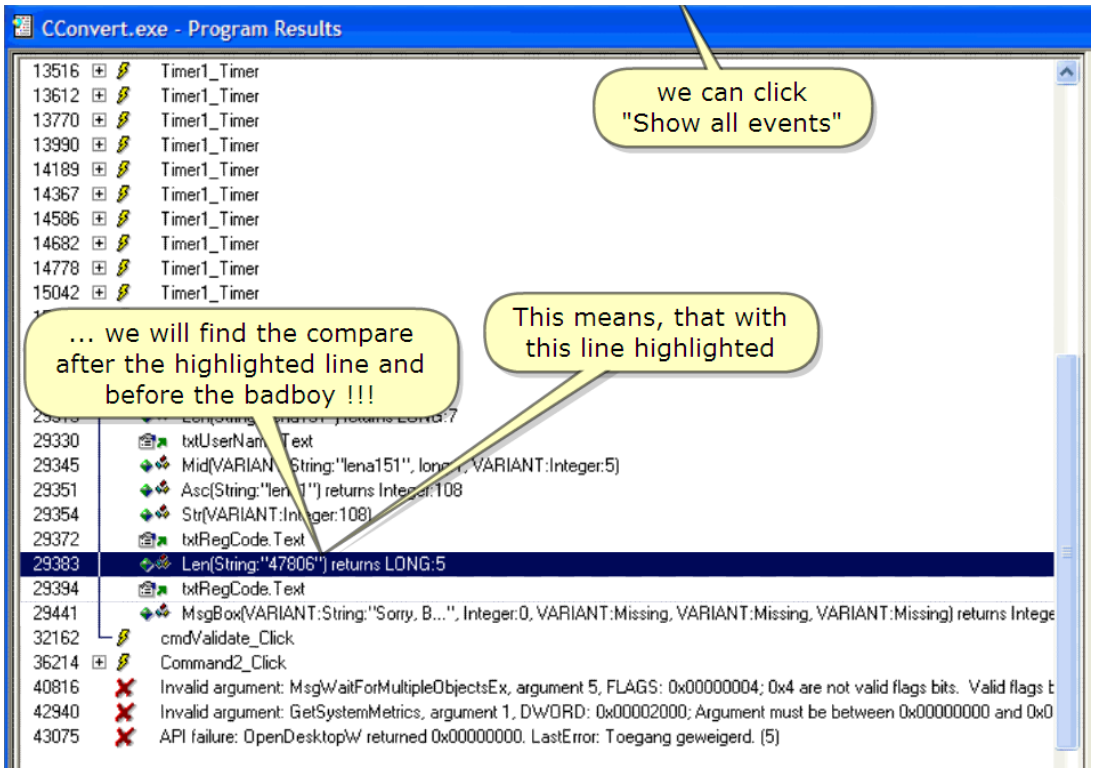


And here, the program is only verifying the length of the serial.

여기, program 은 serial 의 length 만 검사한다.

Now, do you understand that between these two, there must be a compare serial <-----> name ???

이제, 2 가지 값에서, serial 과 name 은 반드시 비교되는 것을 이해했어?



This means, that with this line highlighted

이 뜻은, 이 line 은 highlight 됐다.

We can click "Show all events"

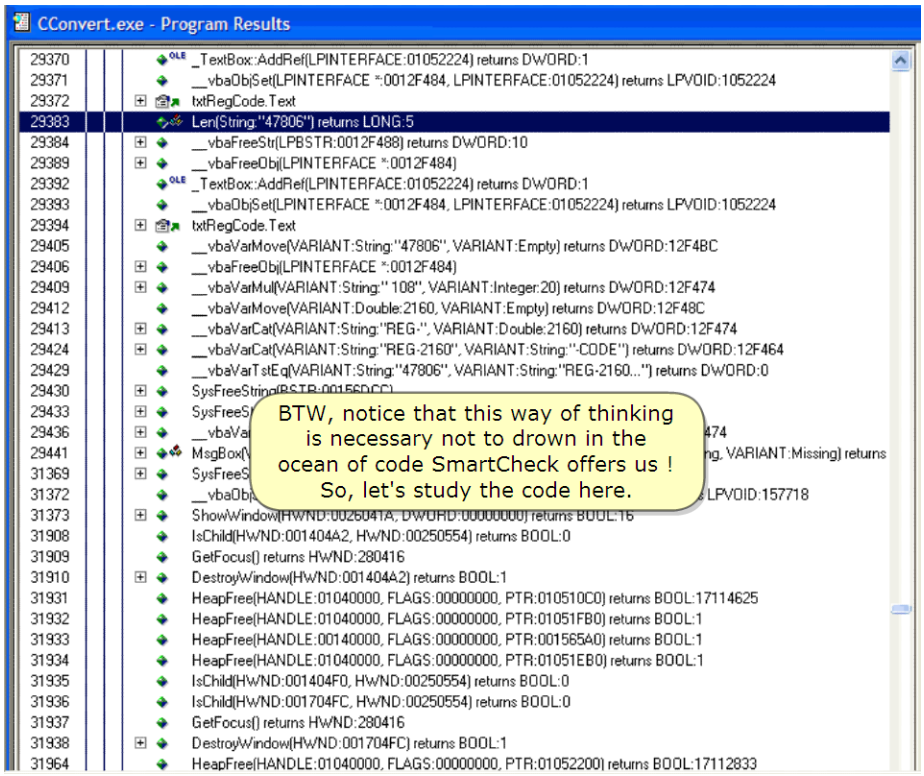
우리는 "Show all events"를 click 할 수 있다.

... we will find the compare after the highlighted line and before the badboy !!!

Make sure to understand this !!!

... 우리는 badboy 가 나타난 후에 highlight 된 line 에서 비교하는 것을 찾을 수 있다.

이것을 이해해야 한다.

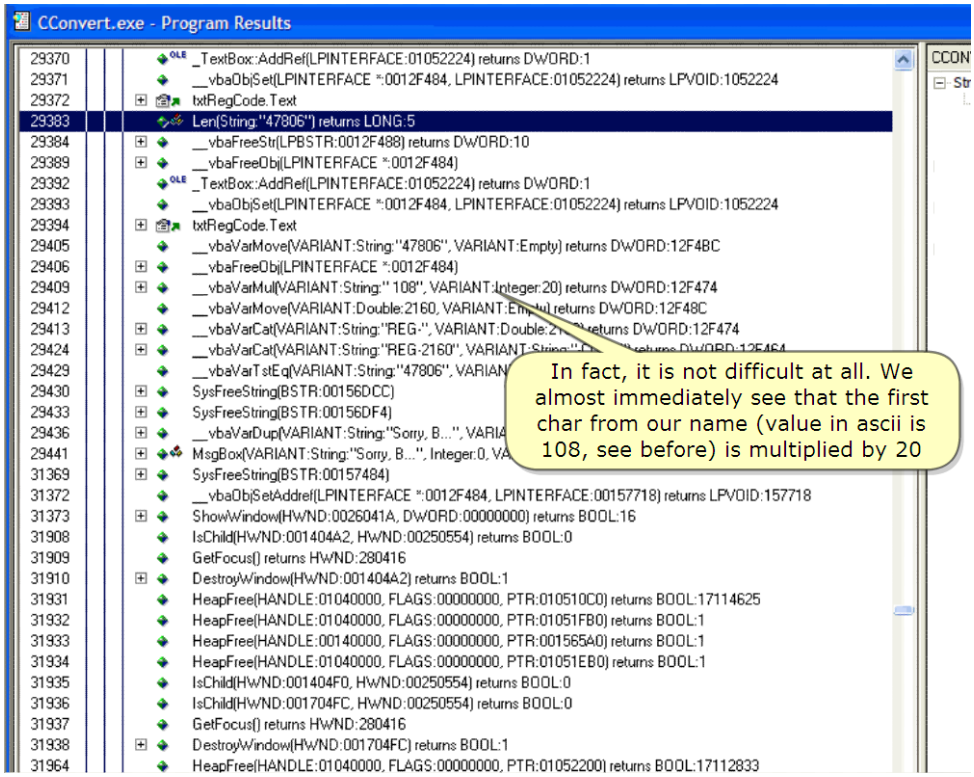


BTW, notice that this way of thinking is necessary not to drown in the ocean of code SmartCheck offers us!

By the way, 하나의 방법은 필요하다. 많은 양의 code 에서 익사하지 않게 SmartCheck 는 우리에게 제공한다.

So, let's study the code here.

여기 code 를 공부하자.



In fact, it is not difficult at all. We almost immediately see that the first char from our name(value in ascii is 108, see before) is multiplied by 20

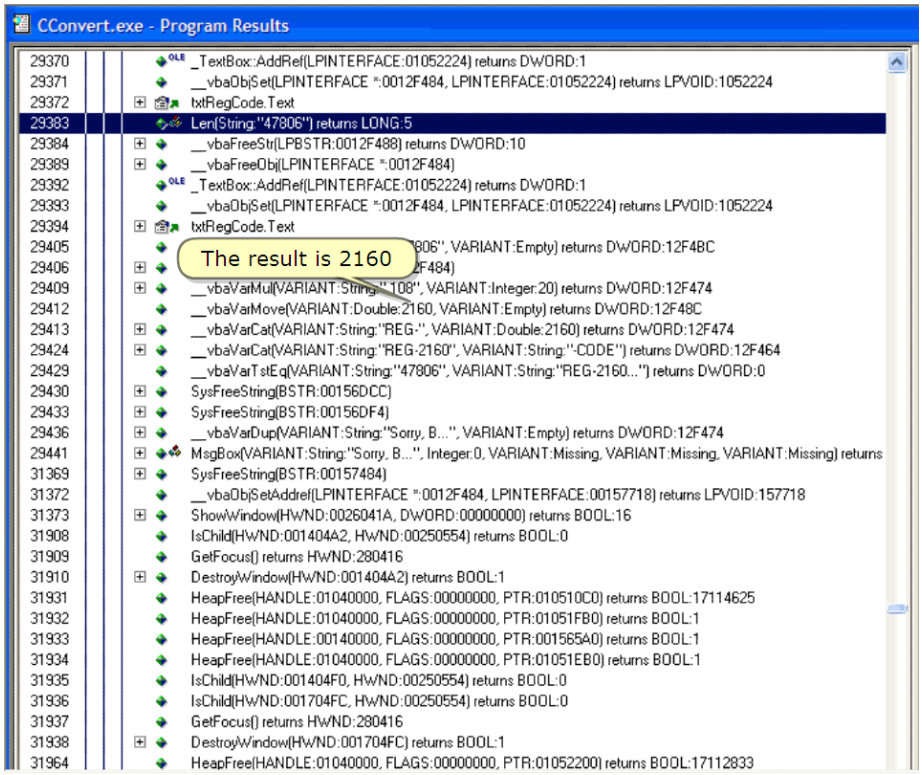
사실, 이것은 어렵지 않다. 우리는 바로 우리의 이름에서 첫번째 문자에 20 곱한 것을 참조 하십시오.

In general :

__vbaVarMul(VARIANT:String:"1", VARIANT:String:"2") returns ...

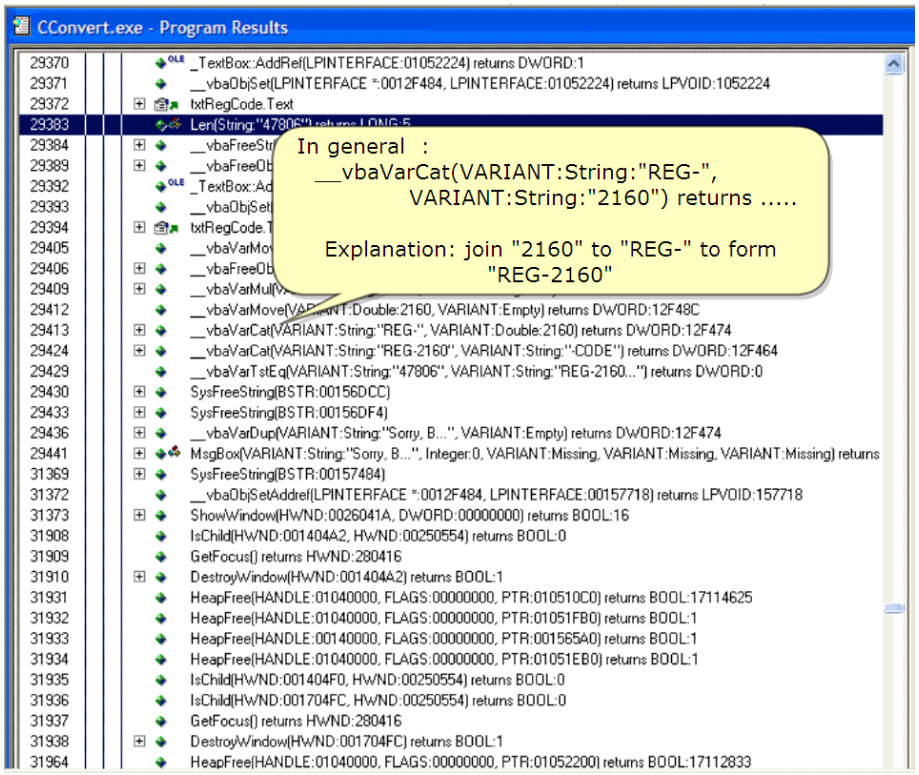
Explanation : Multiply 1 by 2

설명 : 1 에 2 를 곱한다.



The result is 2160

결과는 2160 이다.

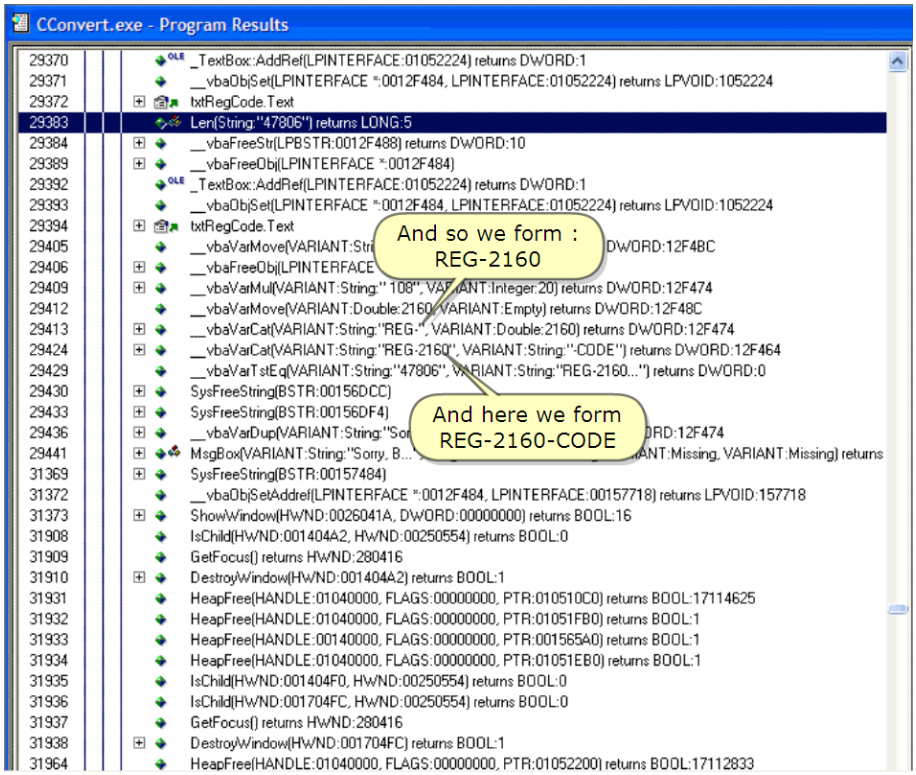


In general :

__vbaVarCat(VARIANT: String:"REG-", VARIANT:String:"2160") returns .....

Explanation : join "2160" to "REG-" to form "REG-2160"

"2160"이 "REG-"에 가서 붙는다. "REG-2160"

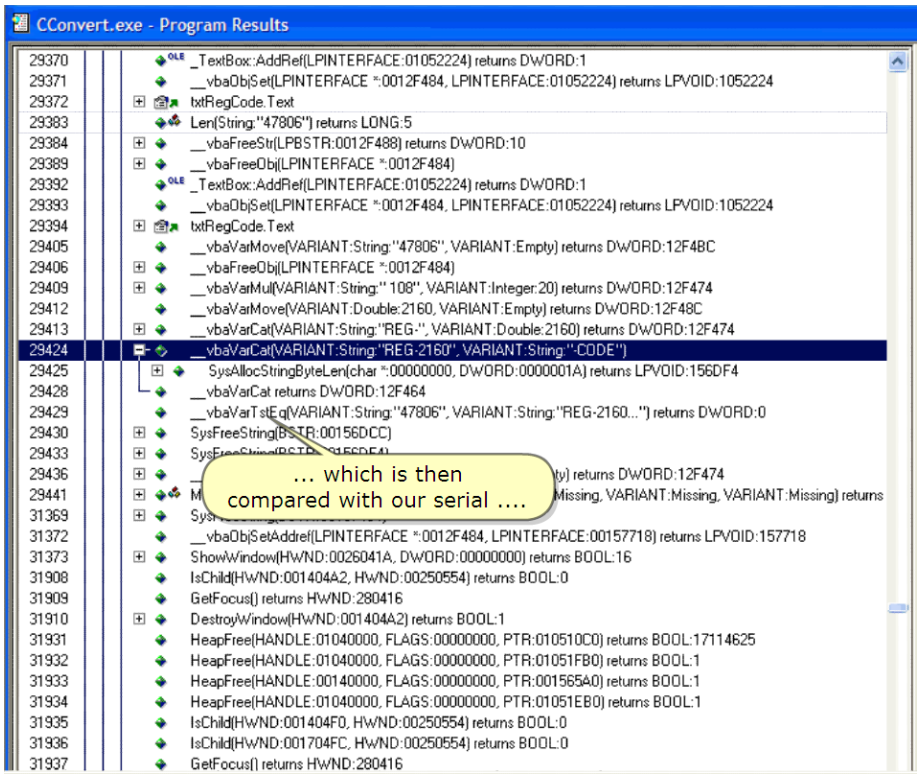


And so we form : REG-2160

우리의 form : REG-2160

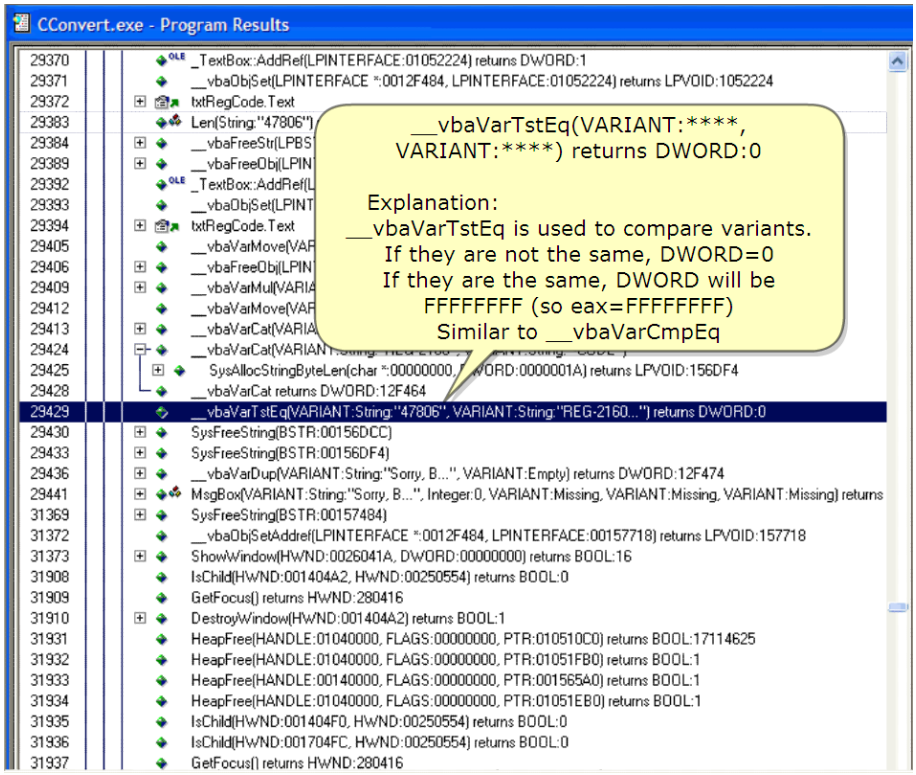
And here we form REG-2160-CODE

우리의 form REG-2160-CODE



... which is then compared with our serial ....

이 다음에 우리의 serial 과 비교한다.



In general :

__vbaVarTstEq(VARIANT:****, VARIANT:***) returns DWORD:0

Explanation:

__vbaVarTstEq is used to compare variants.

__vbaVarTstEq 는 비교하는데 사용되는 변종이다.

If they are not the same, DWORD=0

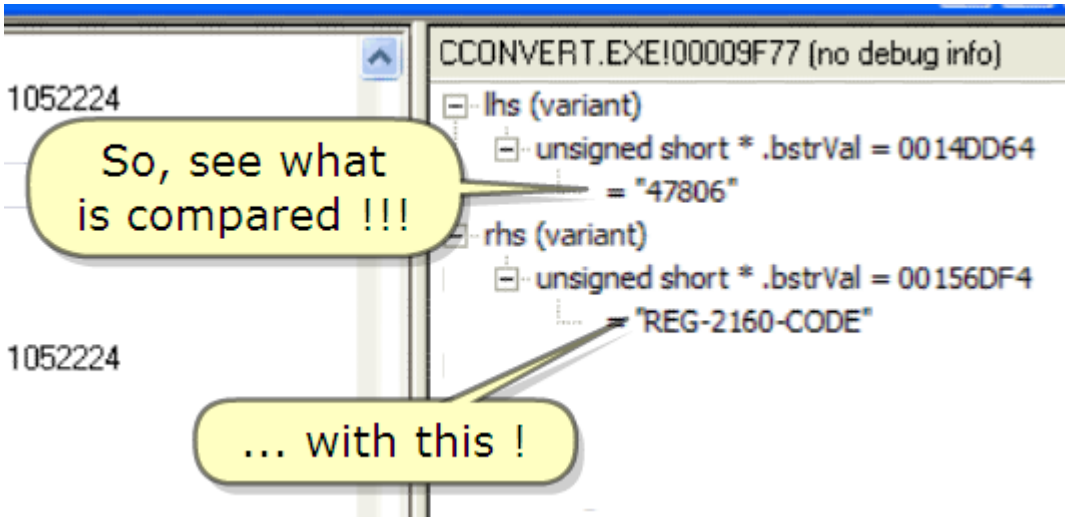
그들이 같지 않다면, DWORD=0

If they are the same, DWORD will be FFFFFFFF (so EAX=FFFFFFFF)

그들이 같다면, DWORD FFFFFFFF (EAX=FFFFFFFF) 이 될 것이다.

Similar to __vbaVarCmpEq

비슷한 것으로는 __vbaVarCmpEq 다.

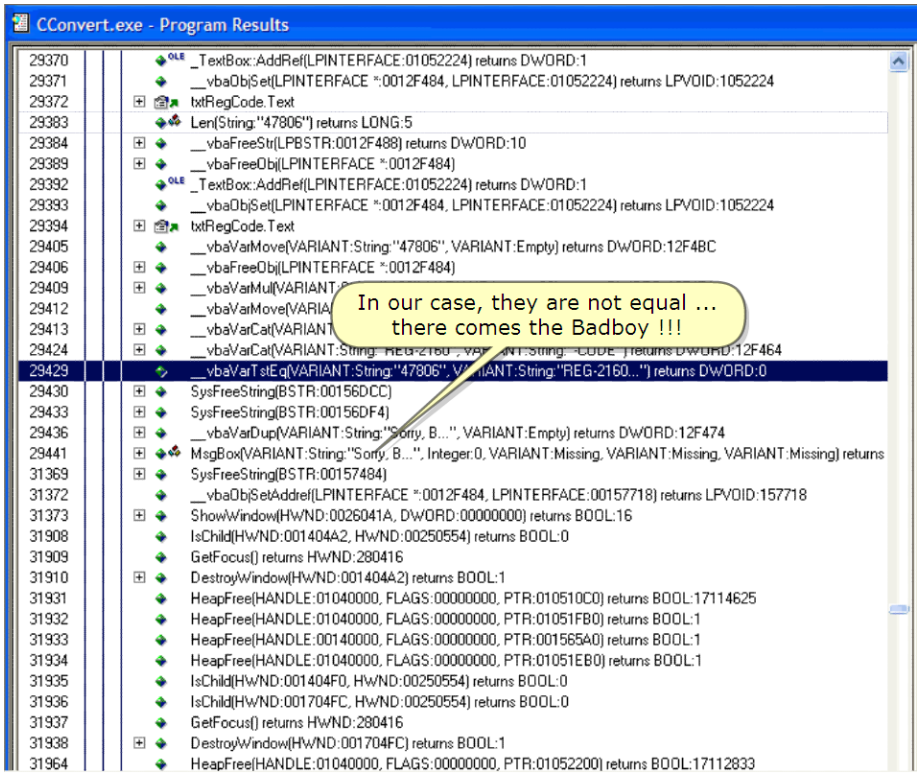


So, see what is compared !!!

그래서, 무엇을 비교했는지 봐 !!!

... with this !

... 이것과 비교한다 !



In our case, they are not equal ...

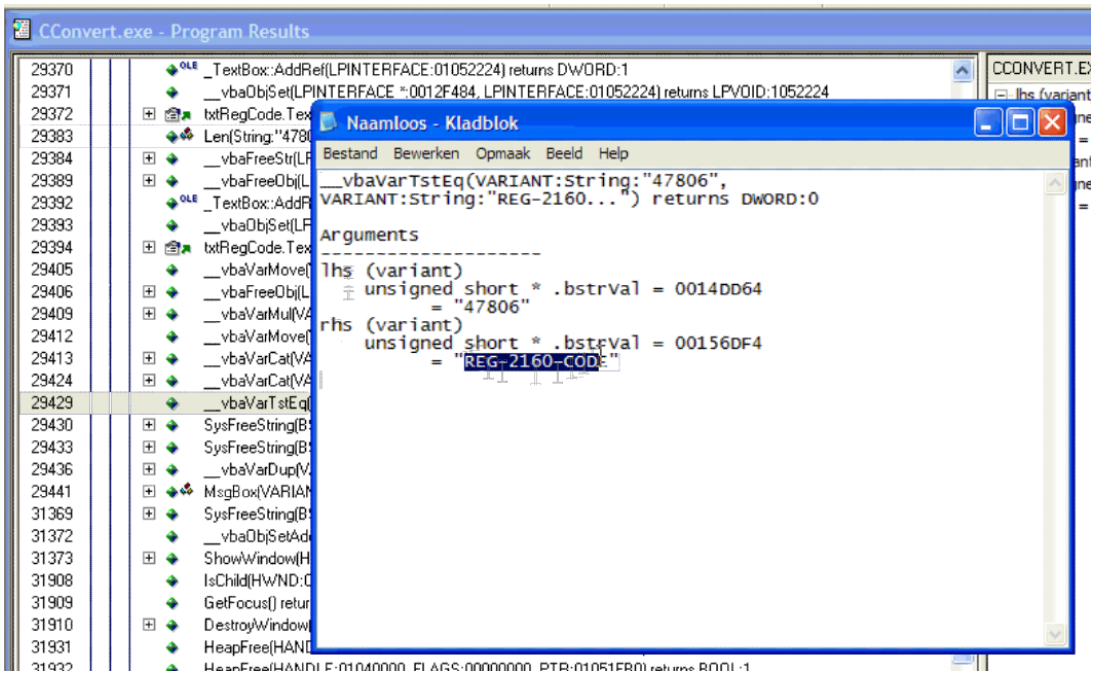
There comes the Badboy !!!

이 경우, 그들은 같지 않다 ...

Badboy 가 온다 !!!

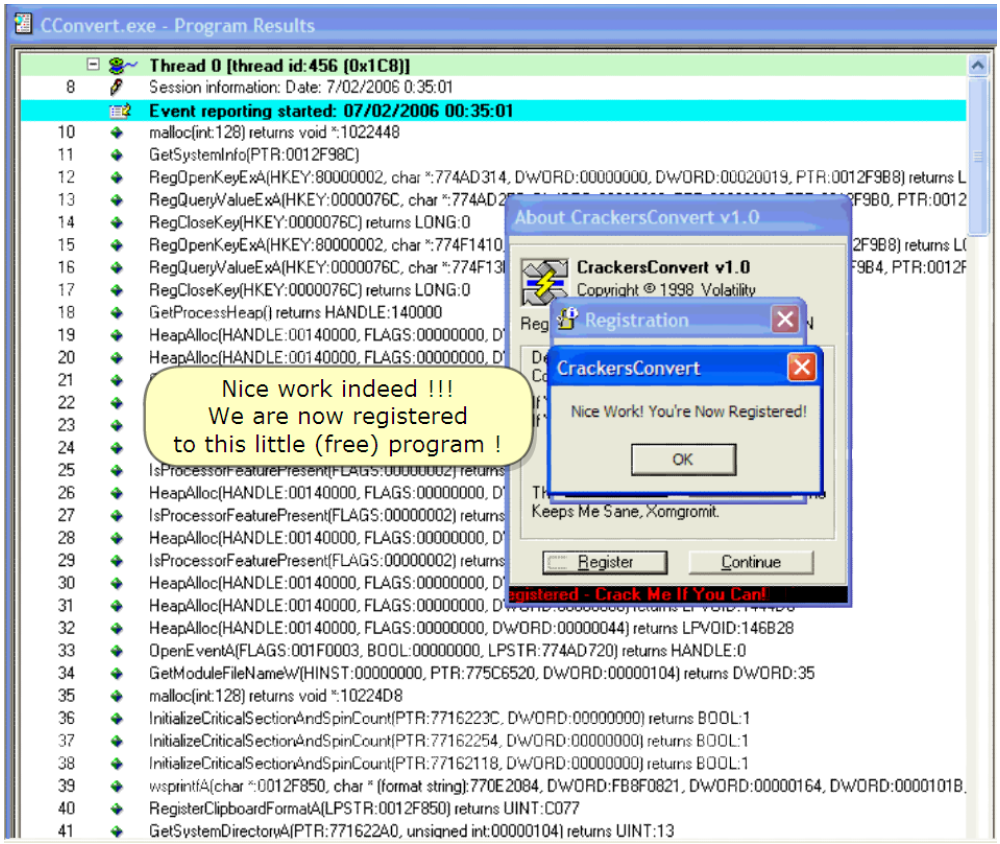
So, press Ctrl-C to copy the data from the highlighted line in notepad and then try it out in the program

Notepad 의 Highlight 된 line 에서 Data 를 copy 하기 위해 Ctrl-C 를 눌러. 그리고 program 의 밖으로 나와.



And press Ctrl-V to paste it into notepad

Notepad 에 붙여넣기 하기 위해 Ctrl-V 눌러.



Nice work indeed !!!

We are now registered to this little (free) program!

정말 좋은 일이다 !!!

우리는 이제 program 을 등록했다.

INFO :

For completeness of this tutorial : the registered program writes the registration data in cconv.$$$ and cconv.ccc and also verifies registration data from these files at each startup

Tutorial 의 완벽함 : 등록된 program 은 registration data 를 cconv.$$$와 cconv.ccc 에 저장했다.

그리고 또한 각 startup 에서 그들의 file 로부터 registration data 을 검사한다.

All right.

This went well, let's try our luck in another ReverseMe

좋아.

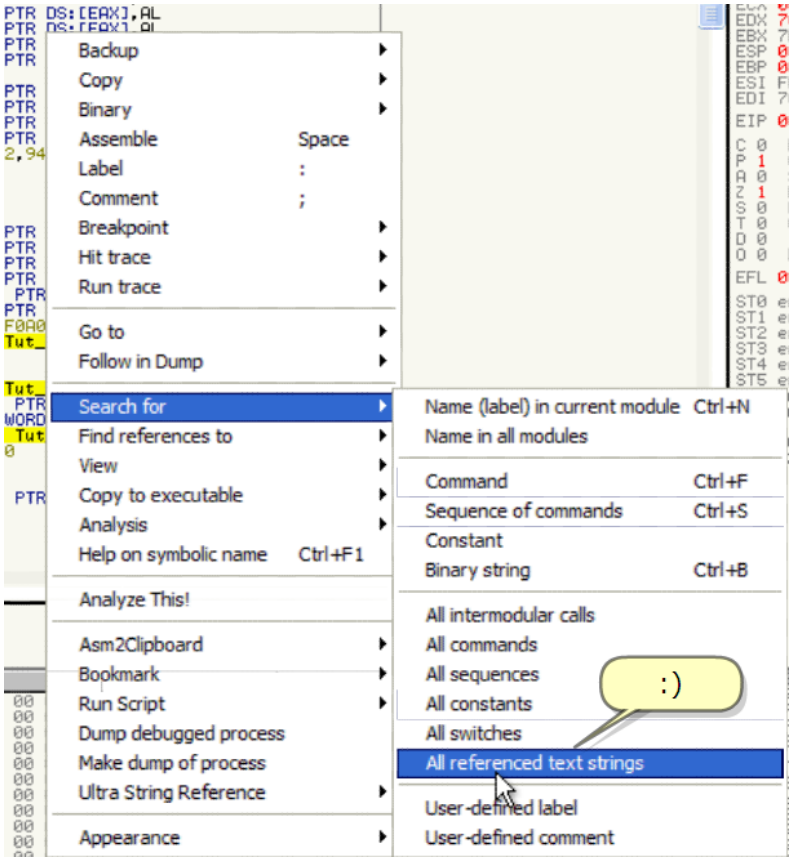
이것은 좋다, 다른 ReverseMe 에서 우리의 운을 도전해 보자.

6. ReverseMe2

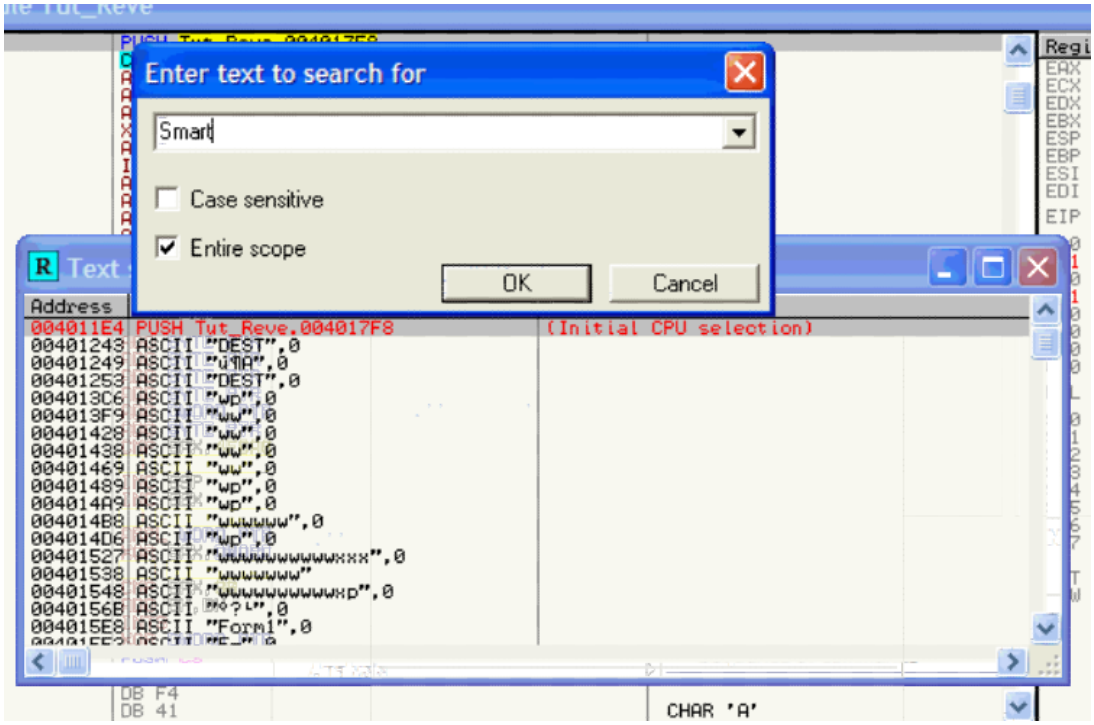
And so, we land here in Olly where I have opened ReverseMe2 already.

우리는 Olly 에 도착했다. 이미 ReverseMe2 를 열었다.

"In Olly ?" you probably ask.
"Olly 안이야?" 너는 아마 물을 것이다.
Well yes, I first opened this ReverseMe in SmartCheck but SmartCheck went berserk ;)
좋아, 나는 첫번째로 이 SmartCheck 에서 ReverseMe 를 열었다. 그러나 SmartCheck 는 미쳤다. ;)
So, I want to see in Olly what's going on.
그래서, 나는 Olly 에서 어떻게 되는지 보기를 원한다.
I have a good idea however : this is an anti-SmartCheck trick from the ReverseMe2.
나에게는 좋은 idea 가 있다. 그러나 : 이것은 ReverseMe2 의 anti-SmartCheck trick 이다.
As soon as the ReverseMe notices SmartCheck, it tries to close SmartCheck. Look how to solve it.
즉시 ReverseMe 는 SmartCheck 에게 알려줬다. SmartCheck 를 닫기 위해 도전했다. 어떻게 해결하는지 봐.

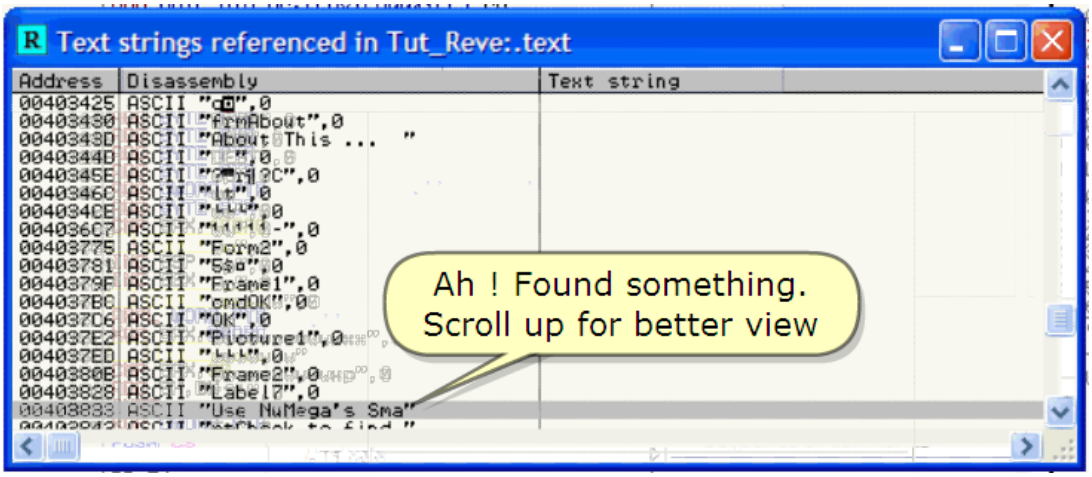


;)



Let's see if this ReverseMe is looking for SmartCheck :)

이 ReverseMe 가 SmartCheck 를 찾고 있는지 봐.



AH ! Found something. Scroll up for better view

아! 무언가를 찾았다. 좀 더 좋은 것을 보기 위해 Scroll 올려.

No! This is piece from the About box.

We've seen when studying the ReverseMe.

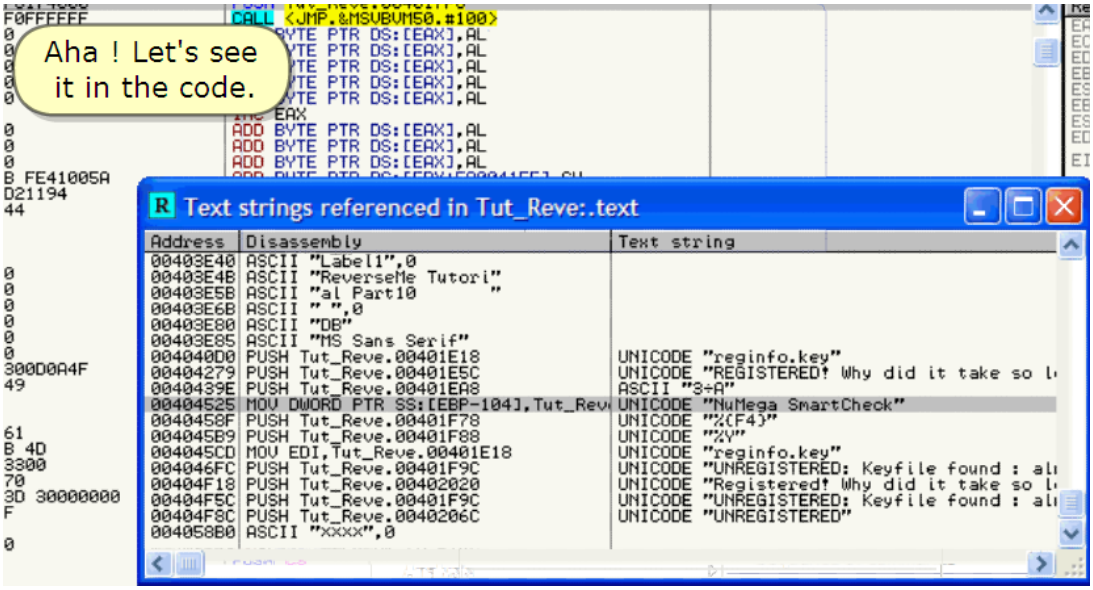
Press Ctrl-L to look further

아니다! 이것은 About box 에서 온 조각이다.

ReverseMe 를 공부할 때 우리는 봤다.

멀리 보기 위해 Ctrl-L 를 눌러.

번역 주)Ctrl-L 은 다음 찾기



Aha! Let's see it in the code

아하! Code 에서 보자.

Right! We found the guilty! Now, how to circumvent this?

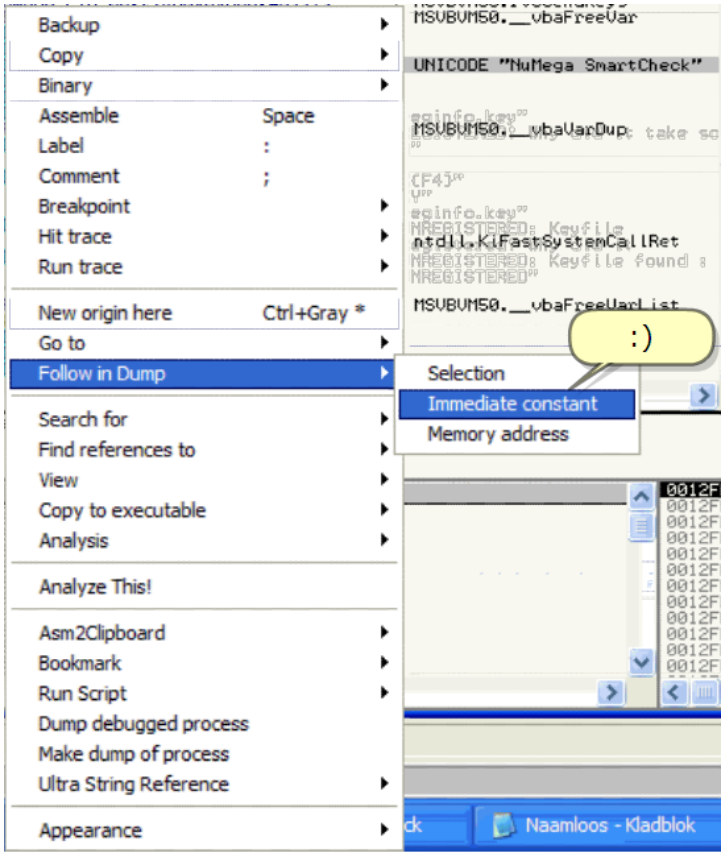
좋아! 우리는 의심스러운 것을 찾았다! 이제, 이것을 어떻게 회피해요?

Well, just make the ReverseMe search for some other name or.... Change all occurrences "NuMega SmartCheck" in SmartCheck with Olly !

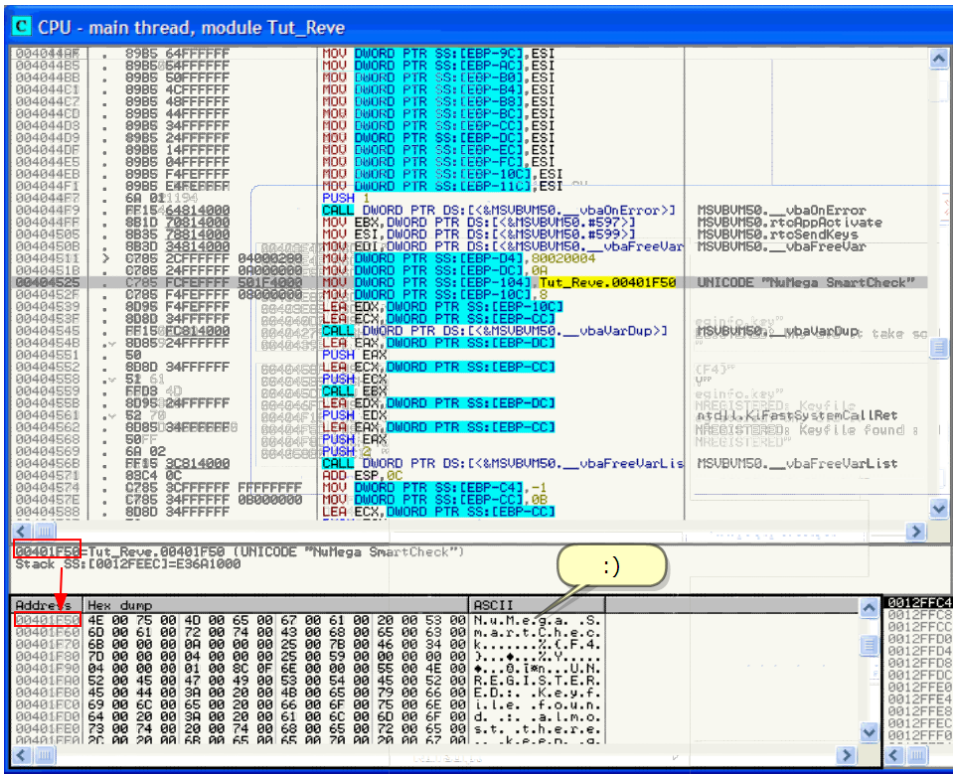
좋아, 바로 ReverseMe 가 약간의 다른 name 을 찾도록 하거나 ... SmartCheck 에서 Olly 와 함께 발생하는 모든 것을 "NuMega SmartCheck" 바꿔.

I will show you the easiest here which is make the ReverseMe search for a bogus name.

너에게 쉽다는 것을 보여줄 것이다. ReverseMe 를 bogus name 을 찾게 시켰다.


Backup
Copy
Binary
Assemble Space
Label :
Comment ;
Breakpoint
Hit trace
Run trace
New origin here Ctrl+Gray *
Go to
Follow in Dump
Search for
Find references to
View
Copy to executable
Analysis
Analyze This!
Asm2Clipboard
Bookmark
Run Script
Dump debugged process
Make dump of process
Ultra String Reference
Appearance
Selection
Immediate constant
Memory address
:)
MSVBVM50.__vbaFreeVar
UNICODE "NuMega SmartCheck"
MSVBVM50.__vbaVarDup
ntdll.KiFastSystemCallRet
MSVBVM50.__vbaFreeVarList
Naamloos - Kladblok

:)


CPU - main thread, module Tut_Reve
:)
Address
Hex dump
ASCII

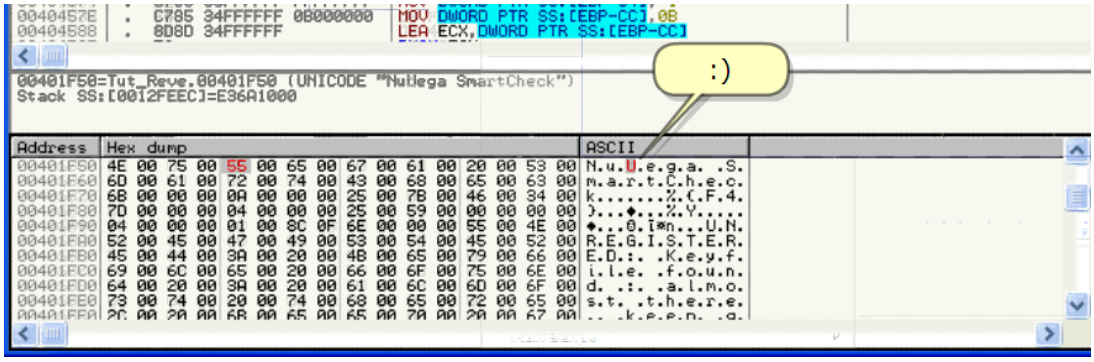
:)

To make changes in the dump, highlight a byte and just press any number key on the key pad
Dump 에 있는 내용을 바꾸자. Highligh 된 byte 와 keypad 에 있는 모든 number key 를 눌러라.

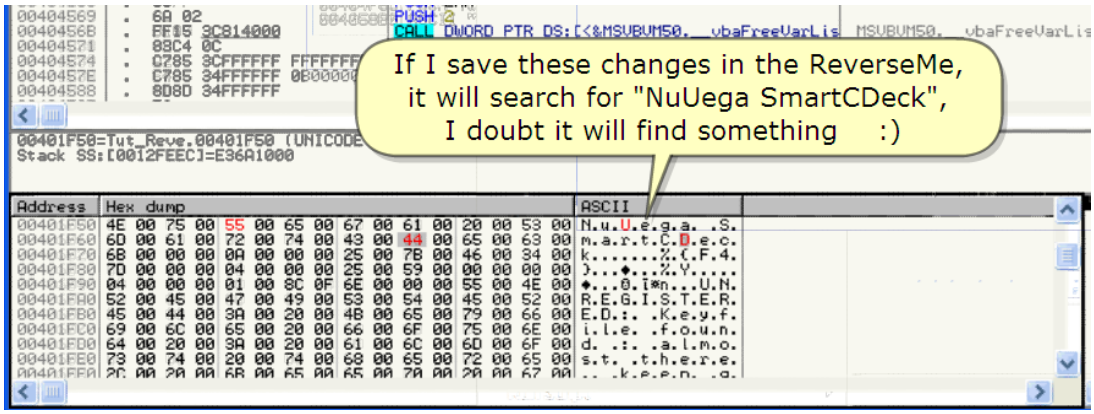
And now press another key
그리고 이제 다른 key 를 눌러.
So, we will change 4D
우리는 4D 를 바꿀 수 있다.
Into 55. Press enter
55 로 바꾼다. Enter 를 눌러.

Dec	Hex	ASCII		Dec	Hex	ASCII		Dec	Hex	ASCII		Dec	Hex	ASCII
0	00	NUL		32	20	SP		64	40	@		96	60	'
1	01	SOH		33	21	!		65	41	A		97	61	a
2	02	STX		34	22	"		66	42	B		98	62	b
3	03	ETX		35	23	#		67	43	C		99	63	c
4	04	EOT		36	24	$		68	44	D		100	64	d
5	05	ENQ		37	25	%		69	45	E		101	65	e
6	06	ACK		38	26	&		70	46	F		102	66	f
7	07	BEL		39	27	'		71	47	G		103	67	g
8	08	BS		40	28	(		72	48	H		104	68	h
9	09	HT		41	29	)		73	49	I		105	69	i
10	0A	LF		42	2A	*		74	4A	J		106	6A	j
11	0B	VT		43	2B	+		75	4B	K		107	6B	k
12	0C	FF		44	2C	,		76	4C	L		108	6C	l
13	0D	CR		45	2D	-		77	4D	M		109	6D	m
14	0E	SO		46	2E	.		78	4E	N		110	6E	n
15	0F	SI		47	2F	/		79	4F	O		111	6F	o
16	10	DLE		48	30	0		80	50	P		112	70	p
17	11	DC1		49	31	1		81	51	Q		113	71	q
18	12	DC2		50	32	2		82	52	R		114	72	r
19	13	DC3		51	33	3		83	53	S		115	73	s
20	14	DC4		52	34	4		84	54	T		116	74	t
21	15	NAK		53	35	5		85	55	U		117	75	u
22	16	SYN		54	36	6		86	56	V		118	76	v
23	17	ETB		55	37	7		87	57	W		119	77	w
24	18	CAN		56	38	8		88	58	X		120	78	x
25	19	EM		57	39	9		89	59	Y		121	79	y
26	1A	SUB		58	3A	:		90	5A	Z		122	7A	z
27	1B	ESC		59	3B	;		91	5B	[		123	7B	{
28	1C	FS		60	3C	<		92	5C	\		124	7C	|
29	1D	GS		61	3D	=		93	5D	]		125	7D	}
30	1E	RS		62	3E	>		94	5E	^		126	7E	~
31	1F	US		63	3F	?		95	5F	_		127	7F	DEL

Which is 55 (ascii == U).
55 는 (ascii == U)



:)



If I save these changes in the ReverseMe, it will search for "NuUega SmartCDeck", I doubt it will find something :)

ReverseMe 에서 바뀐 것들을 저장한다면, 그것은 "NuUega SmartCDeck"를 찾을 것이다. 그것이 무언가를 찾을 수 있을지 의심한다.

Save the changes. Load the saved ReverseMe in SmartCheck and ....

... we land here (removed to reduce movie size)

바뀐 것들을 저장해. SmartCheck 에서 저장된 ReverseMe 를 불러 와. 그리고 ...

우리는 여기에 도착했다(movie size 를 줄이기 위해 삭제했다)

Aha! No problems any more with this ReverseMe2 in SmartCheck !!!

I suppose you understand that I tricked the ReverseMe into searching for a wrong name in SmartCheck?

아하! SmartCheck 에서 이 ReverseMe2 와 같이 더 이상 문제없다 !!!

네가 ReverseMe 를 SmartCheck 에서 잘못된 name 으로 검색하게 trick 했던 것을 이해 했을 것이라 생각한다.

INFO :

This basic anti-technique can also be used for other tools like Olly, LordPE, ImpRec, etc etc.

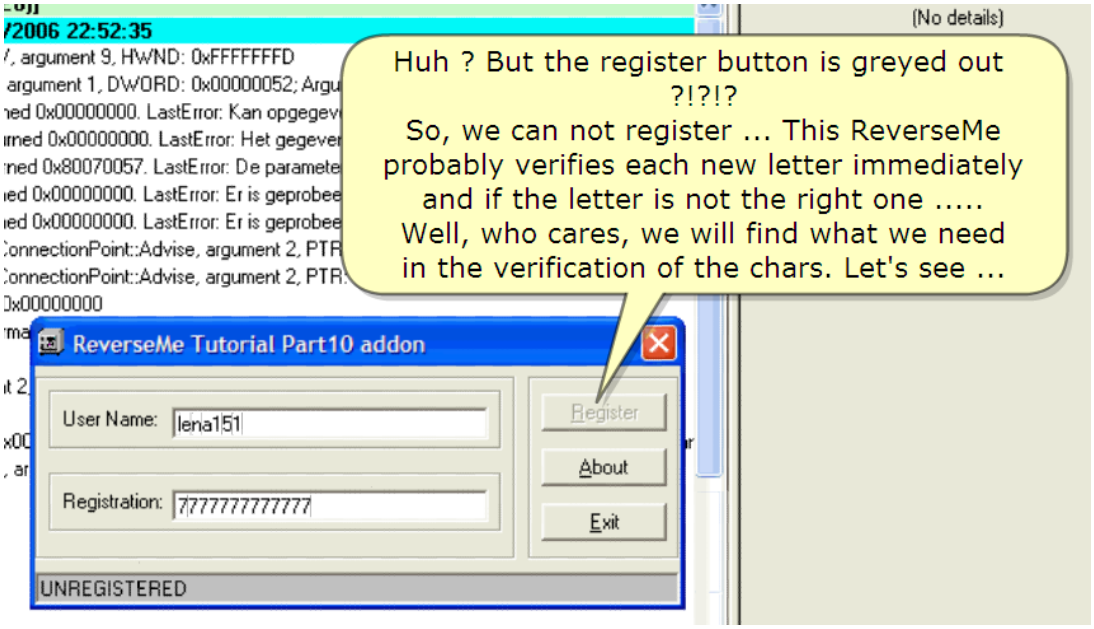
기본 anti-technique 에는 Olly, LordPE, ImpRec, etc 등 같은 다른 tools 들이 사용됐다.

But there exist also tools to do this and much more and better too ;)

그러나 그것은 또한 하기 위해 존재한다. 그리고 좀 더 좋아진다. ;)

Let's register this ReverseMe !

이제 ReverseMe 를 등록하자!



Huh? But the register button is greyed out ?!?!?

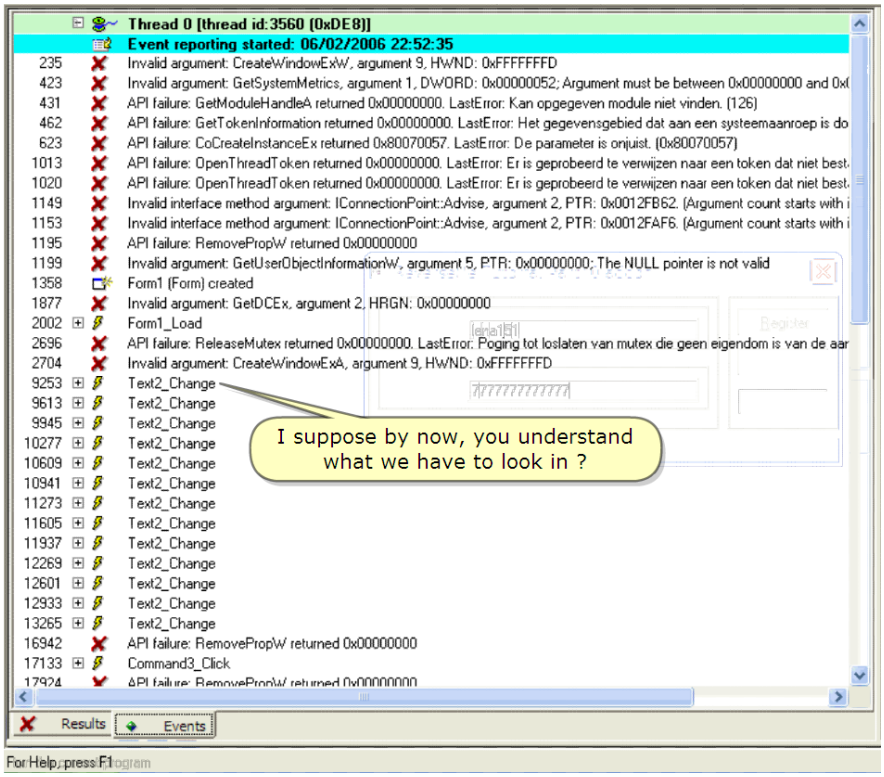
잉? Register button 이 회색이네 ?!?!?

So, we can not register ... This ReverseMe probably verifies each new letter immediately and if the letter is not the right one .....

그래서, 우리는 등록할 수 없다. 이 ReverseMe 는 아마 각각 새로운 문자를 즉시 검증한다. 만약에 문자가 올바르지 않다면 ....

Well, who cares, we will find what we need in the verification of the chars. Let's see ...

좋아, 걱정하지마, 우리는 검증하는데 필요한 문자를 찾을 수 있다. 보자...



I suppose by now, you understand what we have to look in?

이제 우리가 무엇을 봐야 하는지 이해 하겠어?

Scroll down

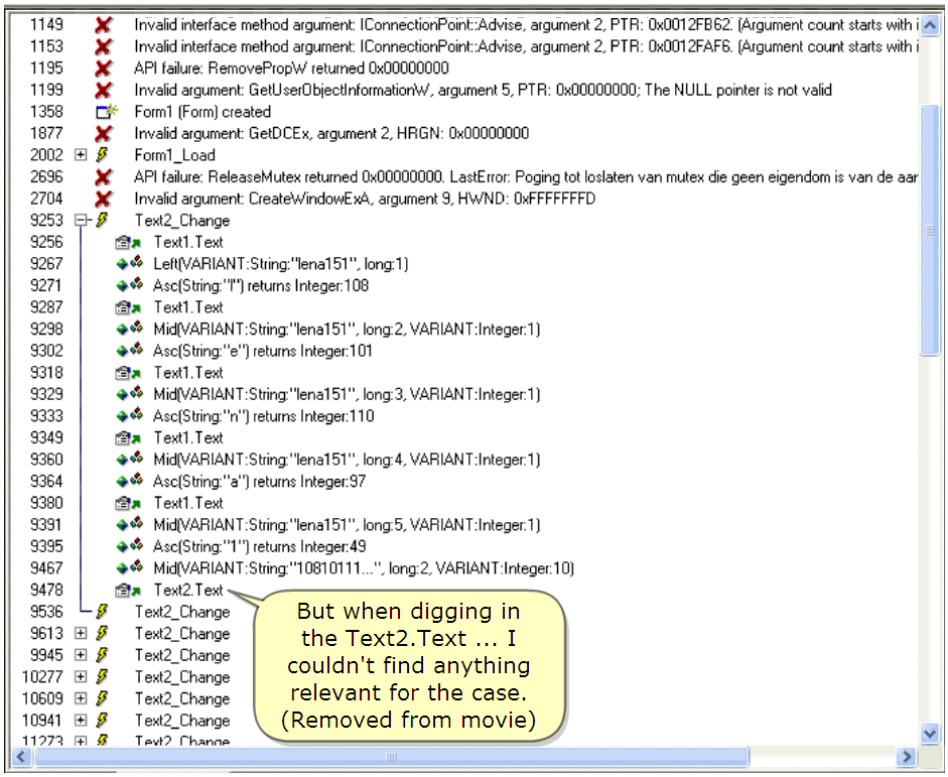
Scroll 내려

Study the code

Code 공부해.

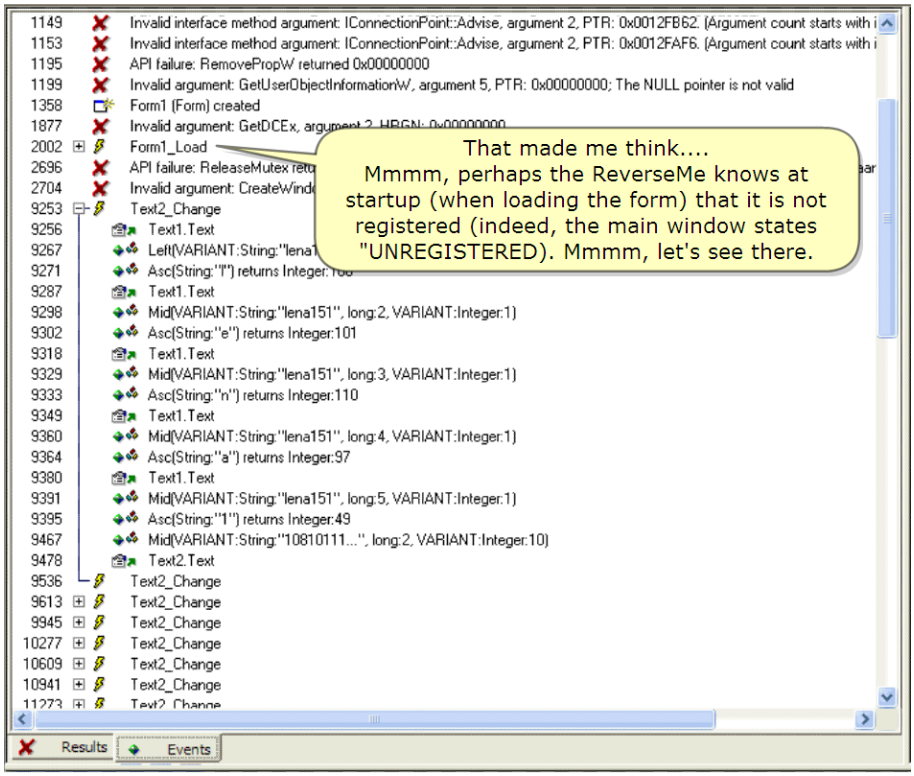
Here, we see the calculation of some chars.

여기, 우리는 약간 문자를 계산하는 것을 보자.



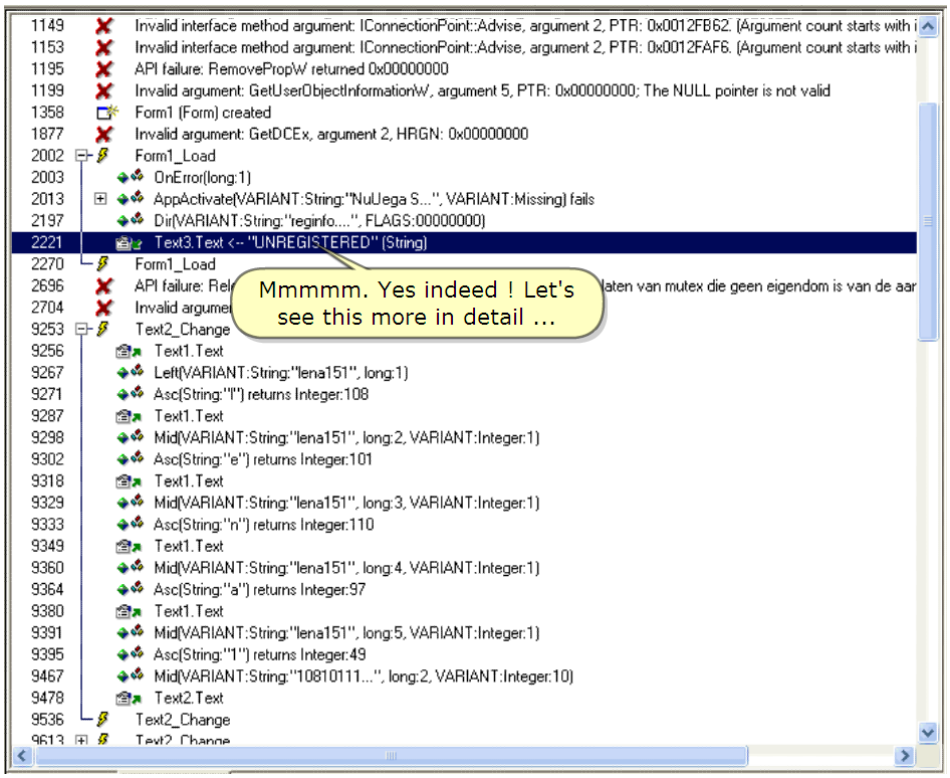
But when digging in the Text2.Text ... I couldn't find anything relevant for the case.(Removed from movie)

그러나 Text2.Text 를 파고들 때, 나는 이번 경우와 관계 있는 어떤 것도 찾을 수 없었다.(movie 에서 삭제했다)

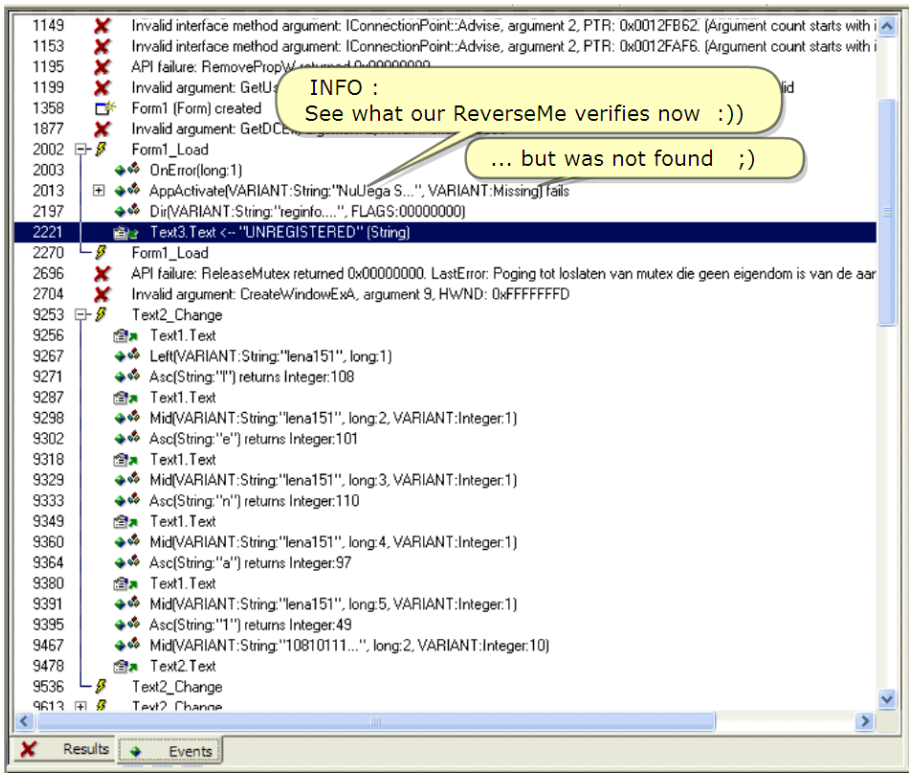


That made me think....

그것을 나를 생각하게 만들었다.
Mmmm, perhaps the ReverseMe knows at startup (when loading the form) that it is not registered (indeed, the main window states "UNREGISTERED").
음, 아마 ReverseMe 는 startup 할 때 (form 을 loading 할 때) 그것은 등록되지 않았다.(정말, main window 상태는 "UNREGISTERED")
Mmmm, let's see there.
음, 그곳을 보자.



Mmmmm. Yes indeed! Let's see this more in detail ...
음. 정말! 좀 더 자세히 보자...



INFO :

See what our ReverseMe verifies now :))

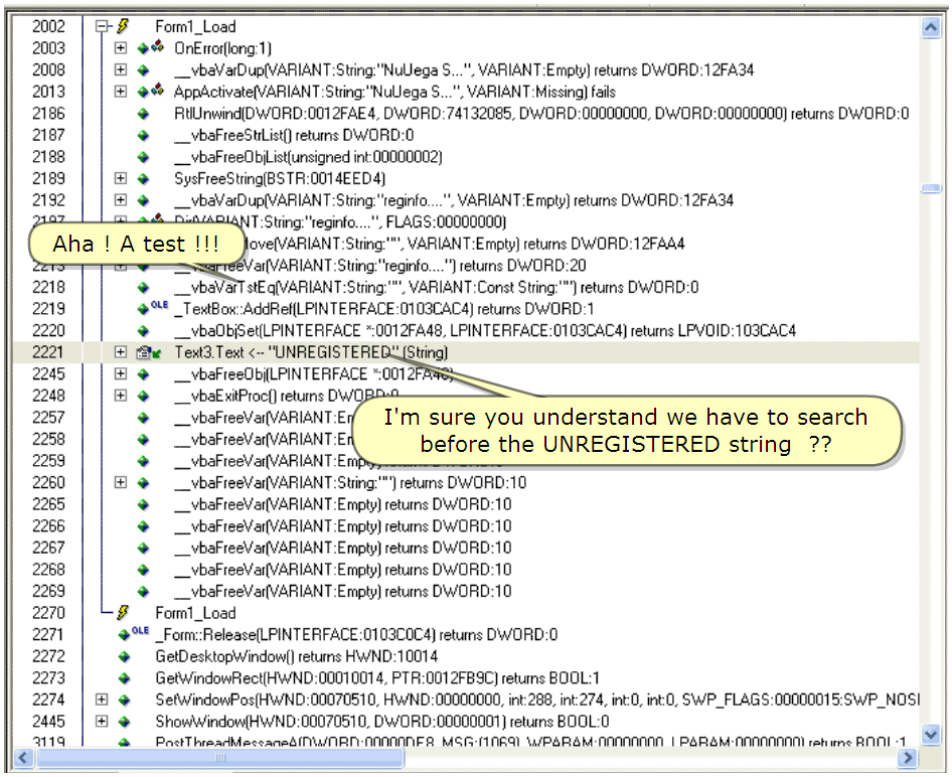
...but was not found ;)

ReverseMe 가 검증하고 있는 것을 봐. :))

그러나 찾지 못했다. ;)

Oh yes, that looks promising too !!!

오 좋아, 그것은 유망하다 !!!

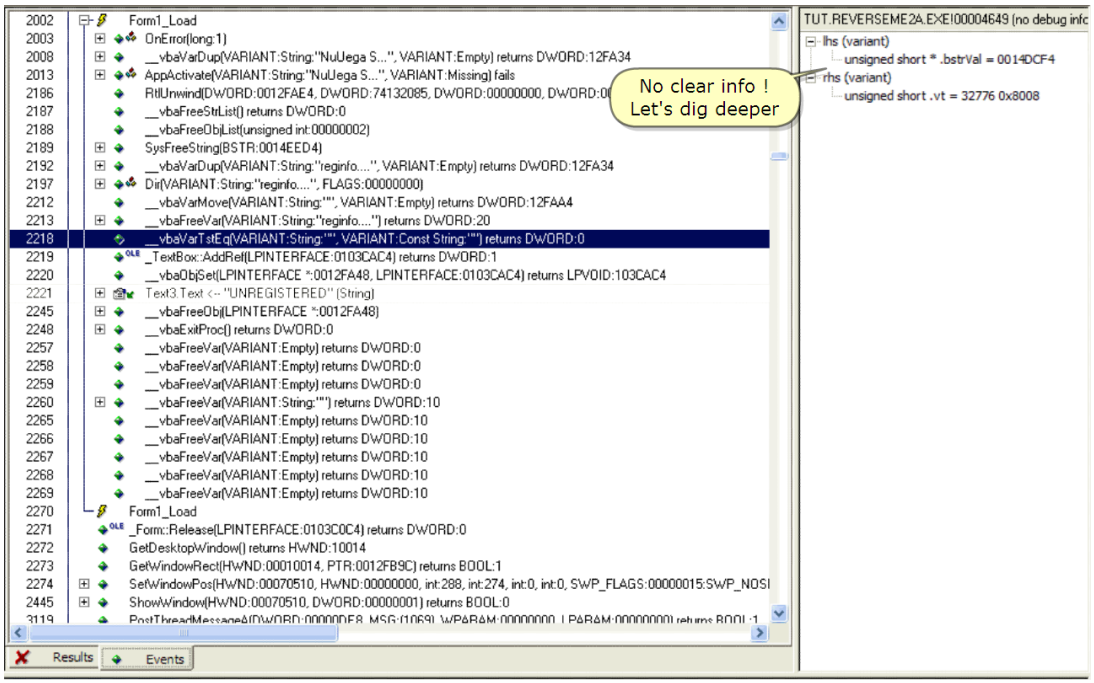


I'm sure you understand we have to search before the UNREGISTERED string ??

우리는 미등록 된 문자열을 찾은 후에 검색하는가??

Aha! A test!!!

아하! Test!!!

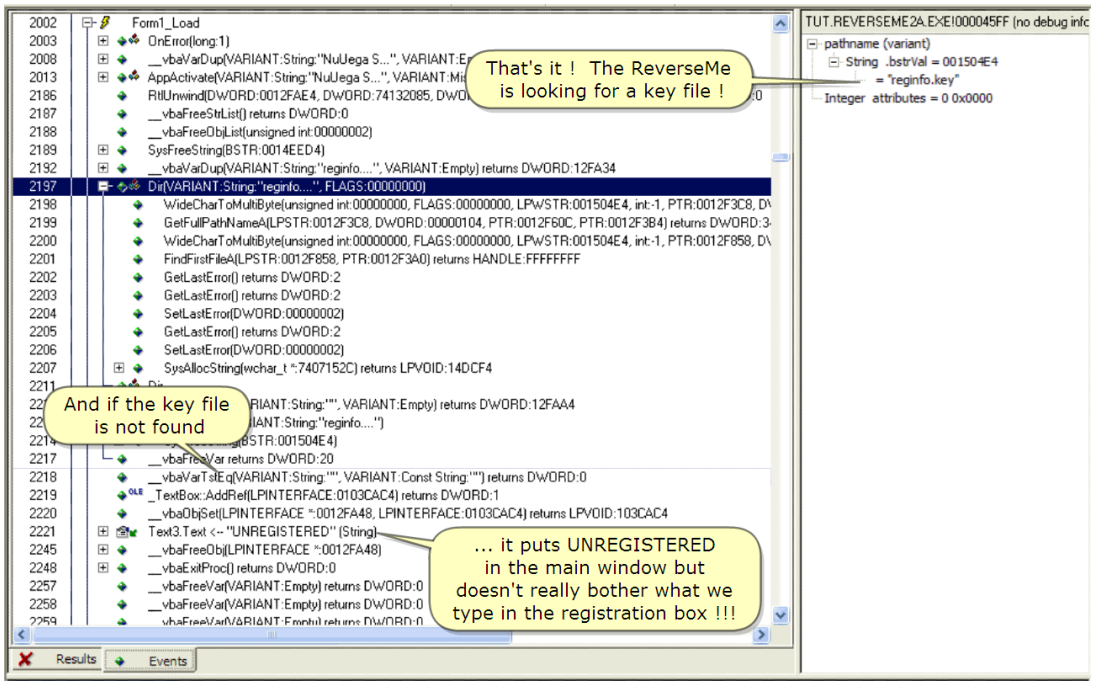


No clear info !

Let's dig deeper

정확하지 않은 정보다!

깊게 파고들자.



That's it! The ReverseMe is looking for a key file !

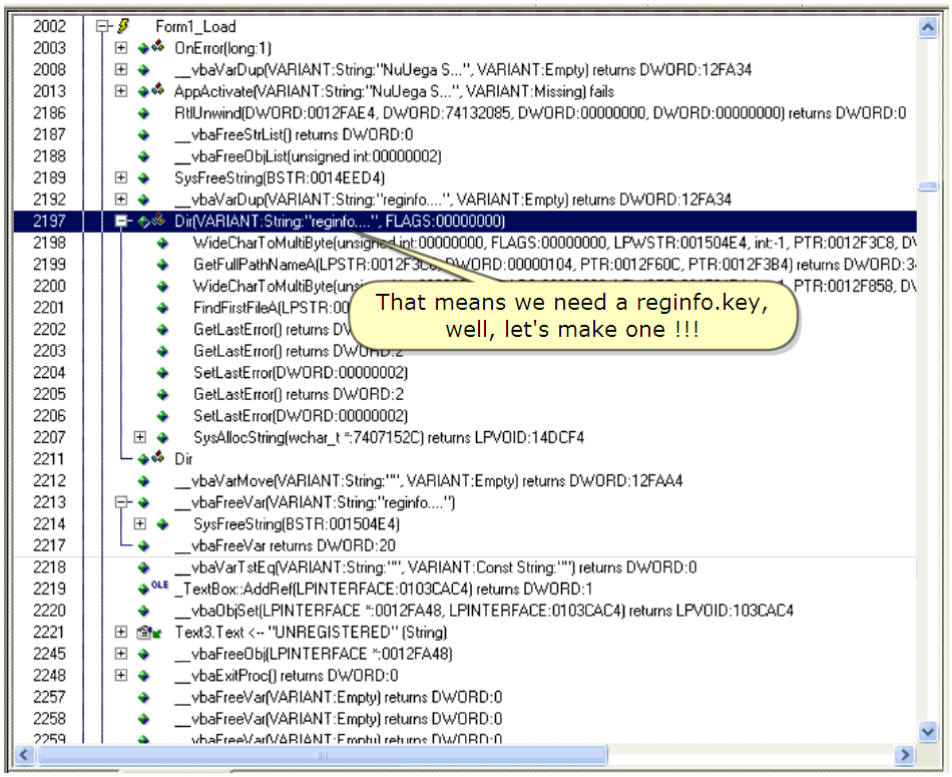
좋아! ReverseMe 는 key file 을 찾고 있다.

And if the key file is not found

그리고 만약에 key file 을 찾지 못했다면

... it puts UNREGISTERED in the main window but doesn't really bother what we type in the registration box!!!

UNREGISTERED 를 main window 에 넣는다. 정말 registration box 의 type 을 신경 쓰지 않는다.

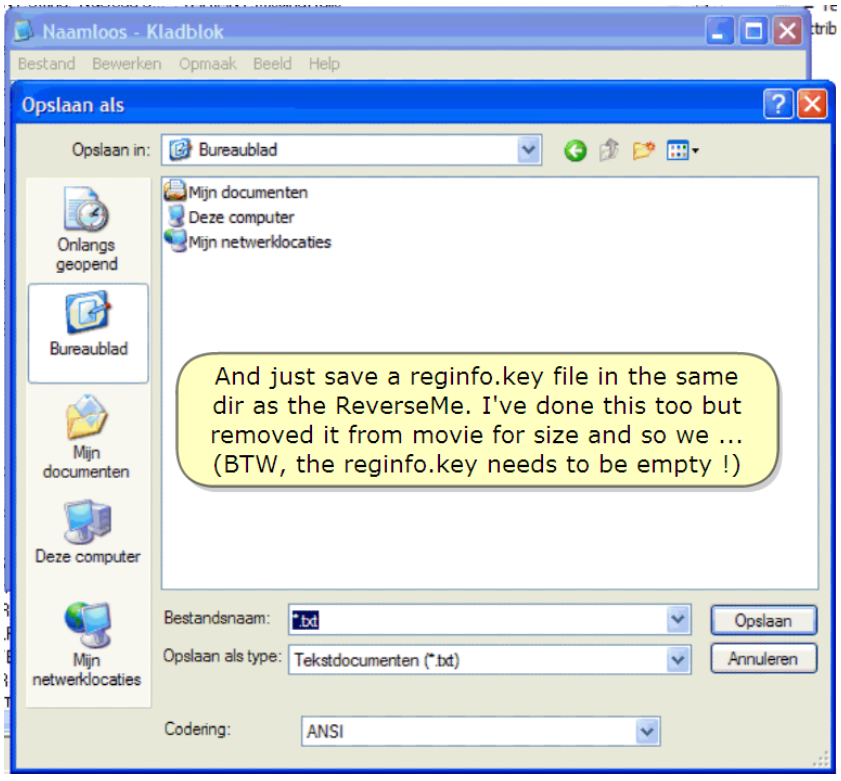


That means we need a reginfo.key, well, let's make one !!!

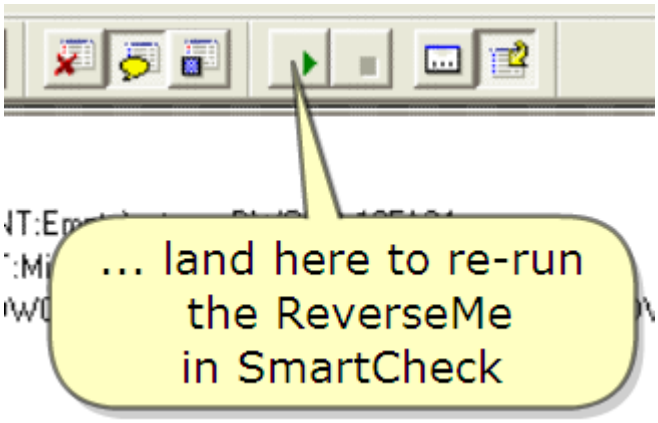
우리에게 reginfo.key 이 필요하다는 것을 뜻한다. 좋아. 하나 만들자 !!!

Meanwhile, I have opened Notepad (removed from movie for size)

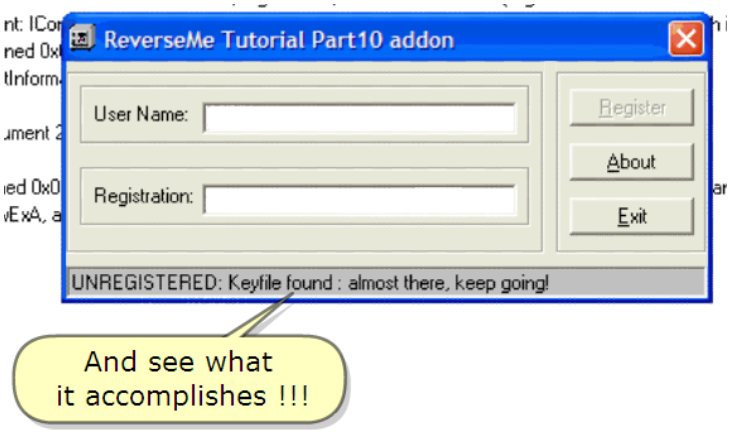
동안, Notepad 를 열어놨다.(size 를 위해 movie 에서 삭제했다)

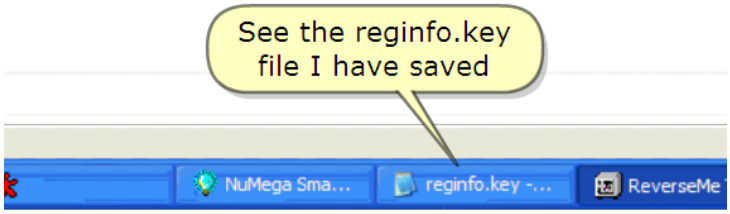


And just save a reginfo.key file in the same dir as the ReverseMe.
ReverseMe 일 때 Reginfo.key file 을 같은 dir 에 저장해라.
I've done this too but removed it from movie for size and so we...
(BTW, the reginfo.key needs to be empty !)
나는 이것을 끝냈다. 그러나 movie size 를 줄이기 위해 삭제했다. 그리고 우리는
(By the way, reginfo.key 는 비어있어야 한다. !)



... land here to re-run the ReverseMe in SmartCheck
ReverseMe 를 재시작 하기 위해 도착했다.



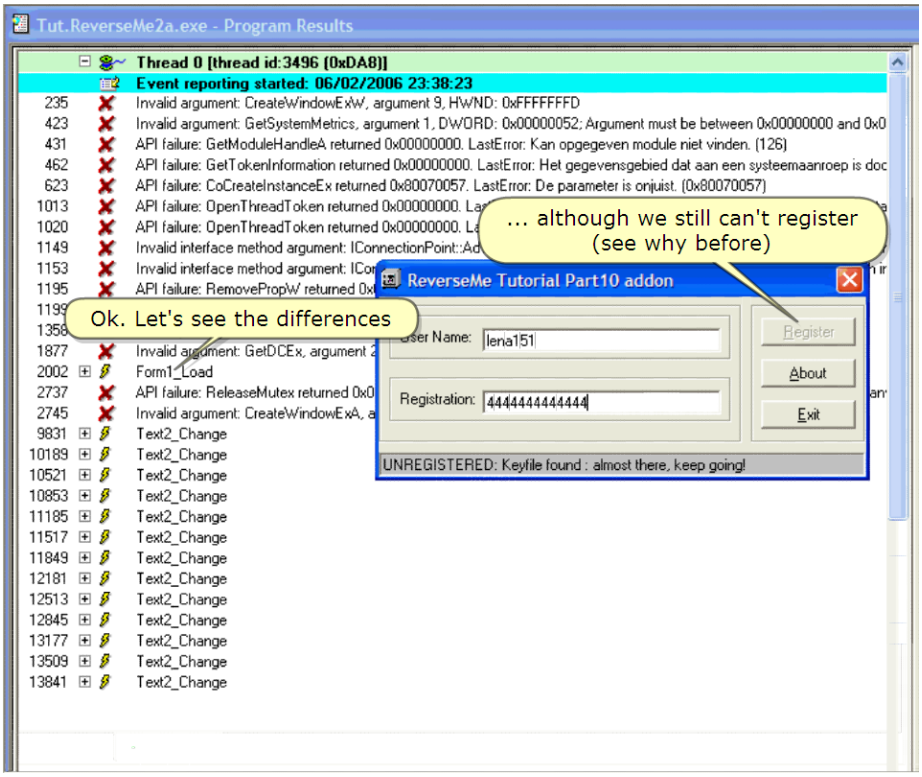


See the reginfo.key file I have saved
And see what it accomplishes !!!
저장했던 Reginfo.key file 을 봐.

어떤 것을 성취했는지 봐 !!!

Can we register now?

이제 우리는 등록할 수 있을까?

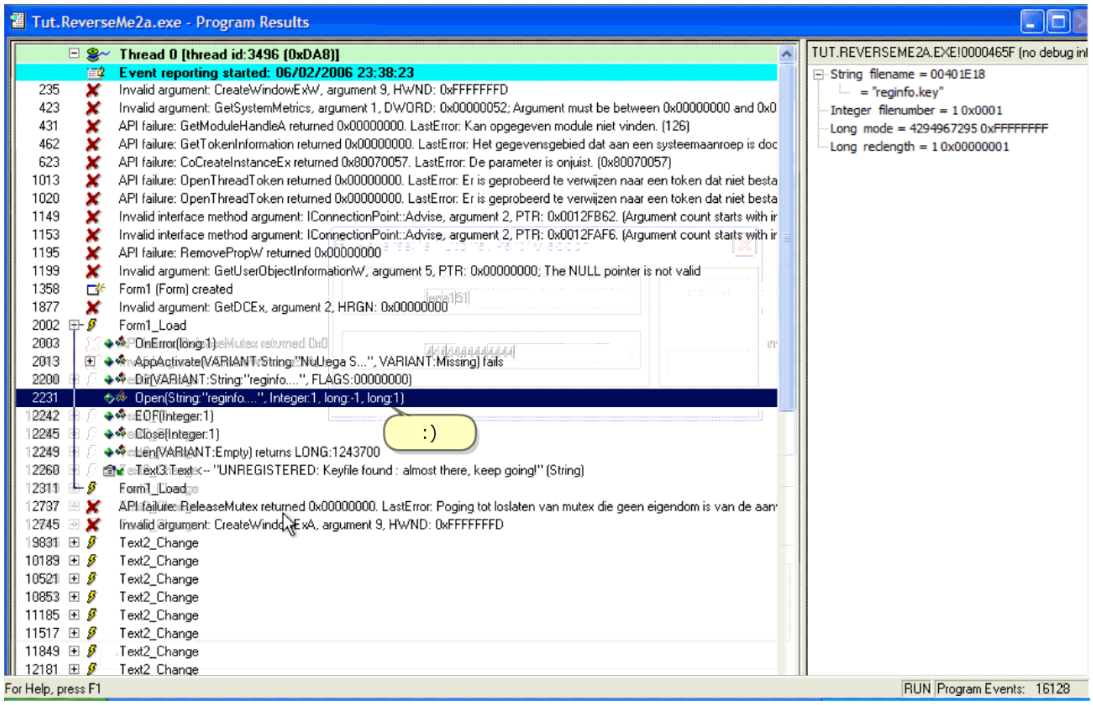


Ok. Let's see the differences

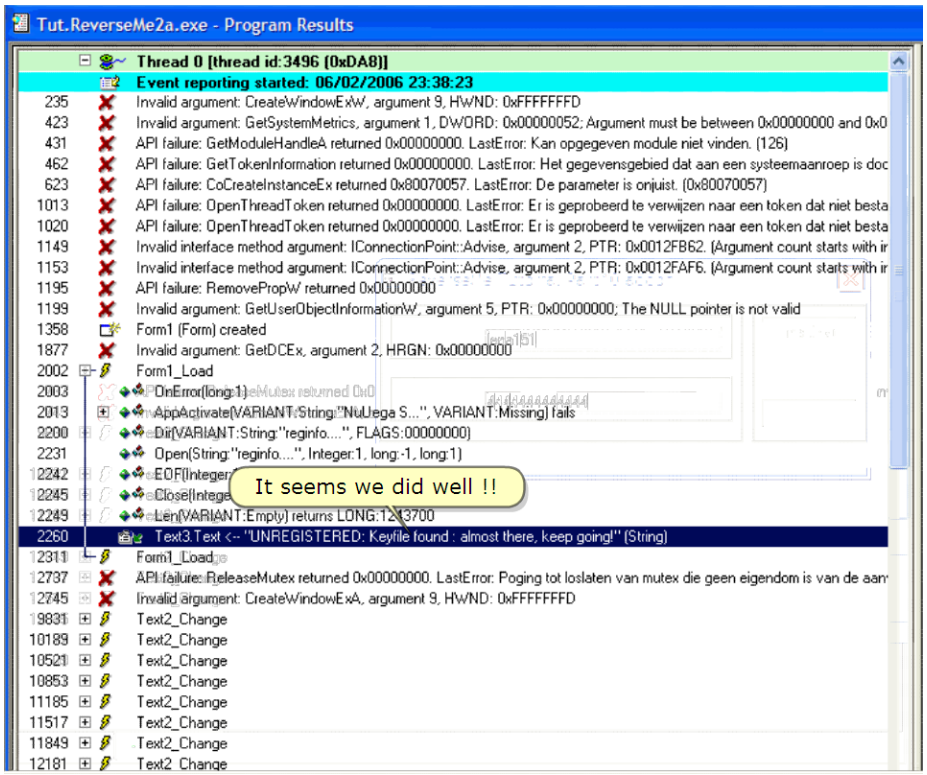
좋아. 다른 것들을 봐.

... although we still can't register (see why before)

우리는 여전히 등록할 수 없지만(왜 그런지는 전의 것을 참조 해)

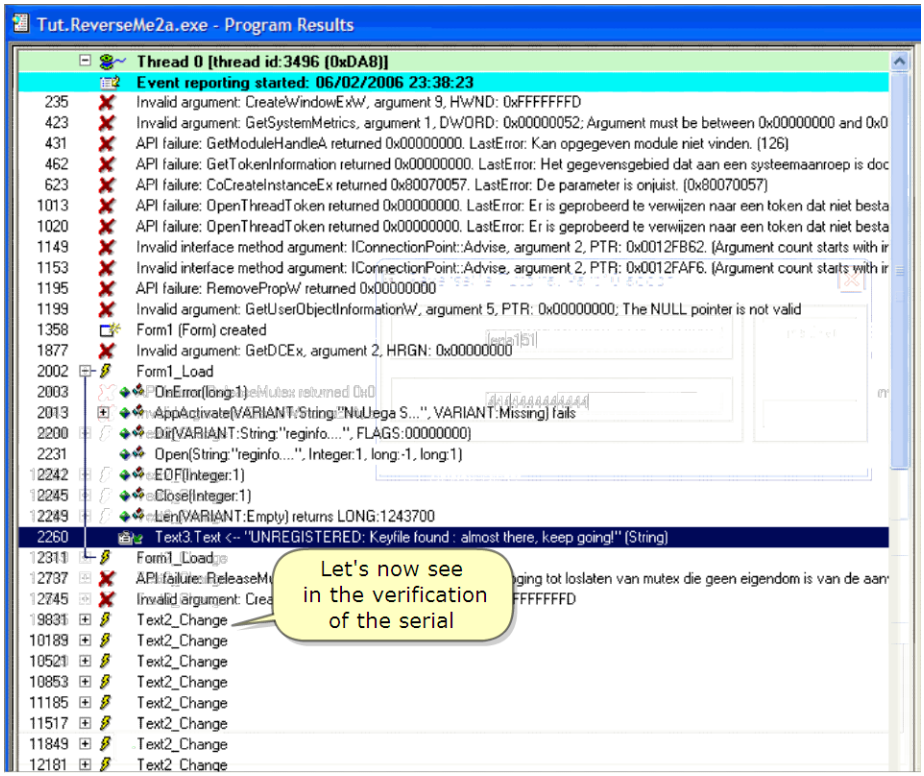


:)



It seems we did well !!

우리는 좋게 해낸걸 봐 !!



Let's now see in the verification of the serial

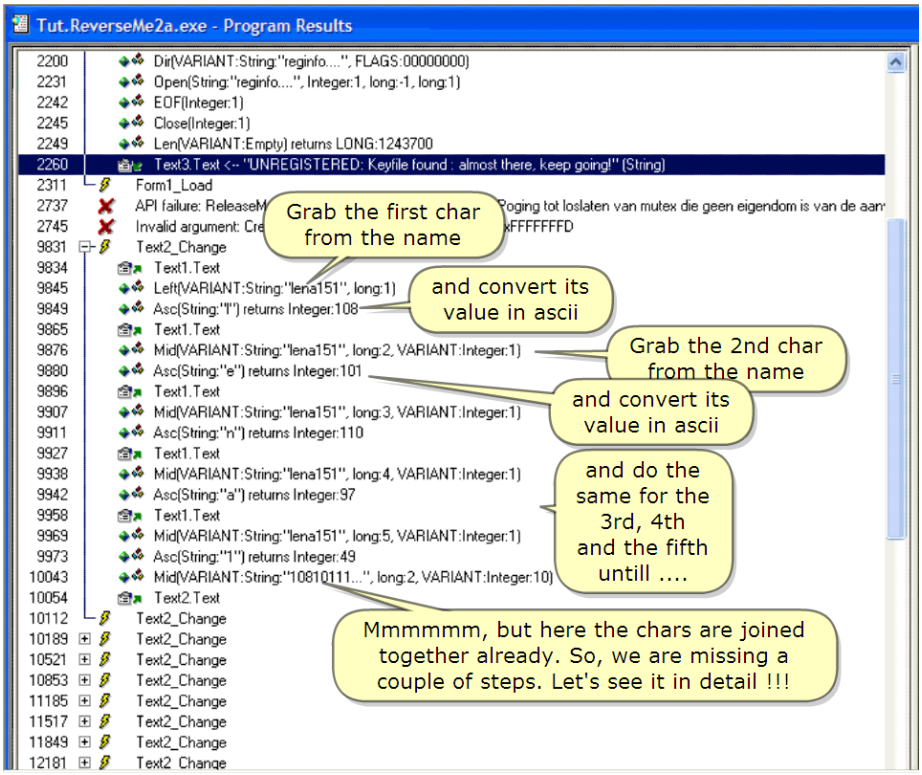
Serial 을 검증하는 것을 봐.

Scroll down

Scroll 내려.

See the included "The usage of SmartCheck.html" file for more info on the next texts

첨부된 "The usage of SmartCheck.html" file 을 다음 text 에서 많은 정보를 얻기 위해서 봐.



Grab the first char from the name

Name 에서 첫번째 문자를 잡는다.

And convert its value in ascii

그리고 ascii 에서 dec 값으로 변환한다.

Grab the 2nd char from the name

Name 에서 2 번째 문자를 잡는다.

And convert its value in ascii

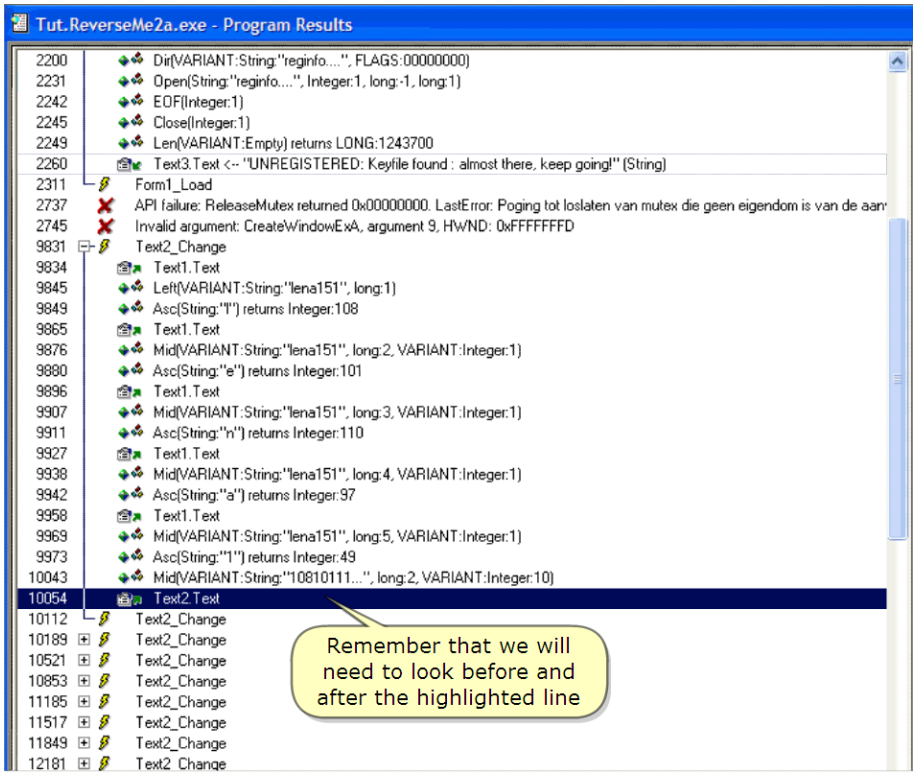
그리고 ascii 에서 dec 값으로 변환한다.

And do the same for the 3rd, 4th and the fifth until ....

그리고 3 번째, 4 번째, 5 번째 마지막까지 같은 방법을 사용한다.

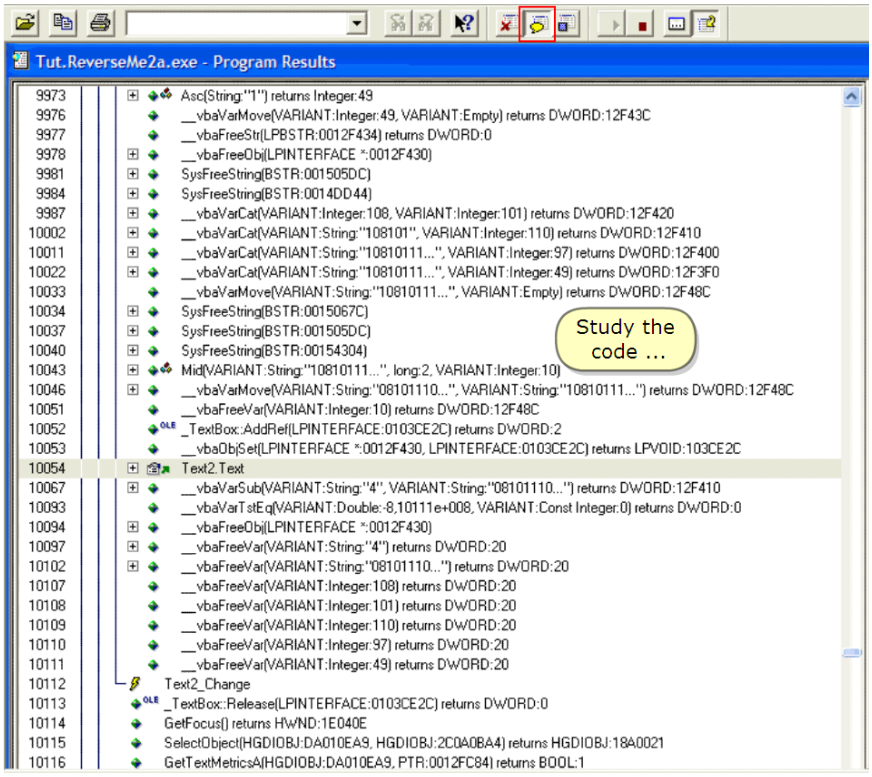
Mmmmm, but here the chars are joined together already. So, we are missing a couple of steps. Let's see it in detail !!!

음, 그러나 여기 문자는 이미 같이 합병됐다. 그래서, 몇 가지가 누락됐다. 자세하게 보자.



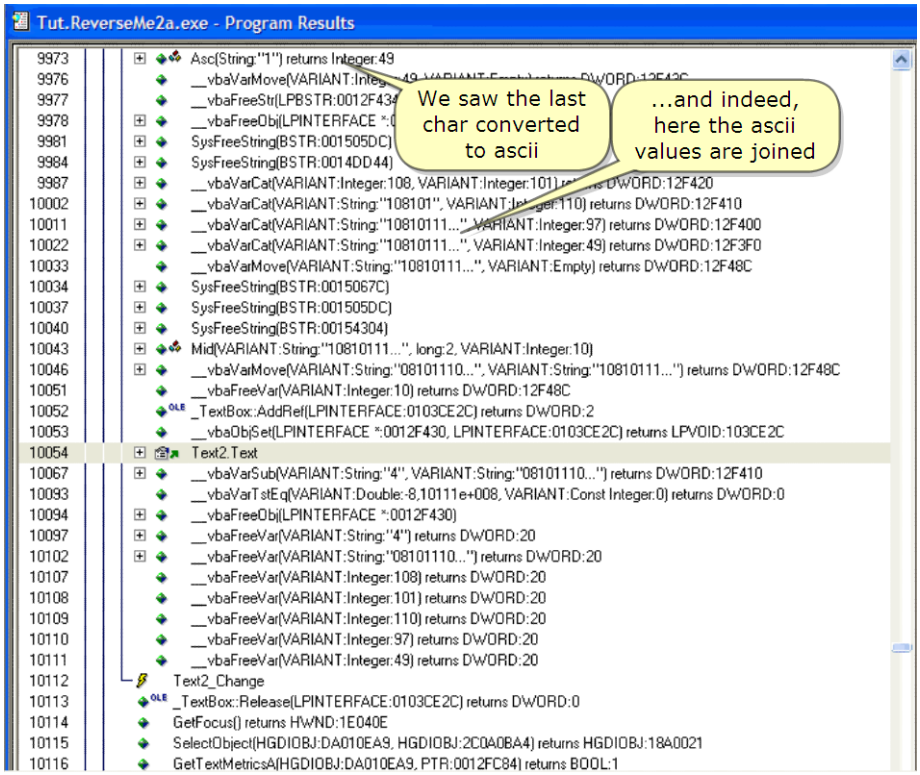
Remember that we will need to look before and after the highlighted line

기억해. 우리는 highligh 된 line 을 보기 전에 필요하다.



Study the code ...

Code 를 공부해 ...

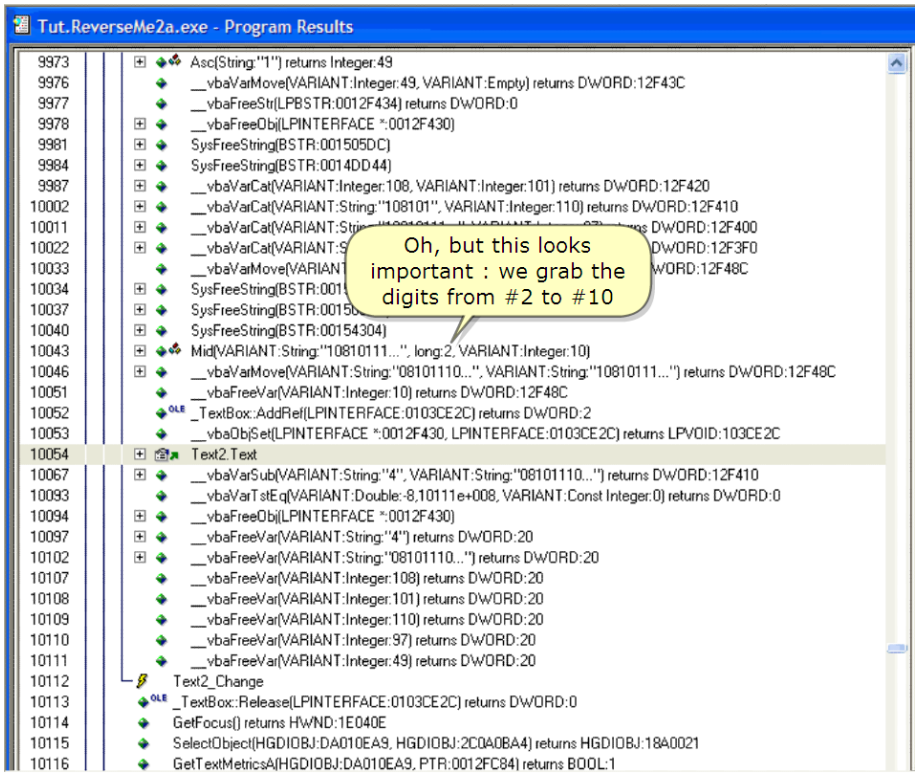


We saw the last char converted to ascii

...and indeed, here the ascii values are joined

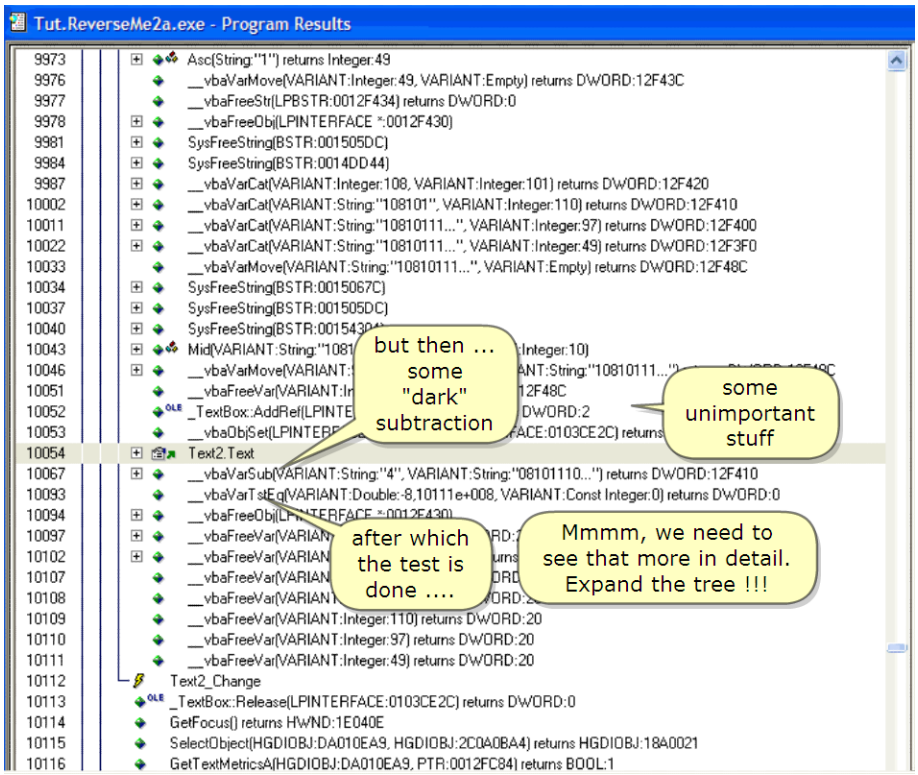
우리는 ascii 로 마지막 바뀐 마지막 문자를 봤다.

정말, ascii 값은 합병됐다.



Oh, but this looks important : we grab the digits from #2 to #10

이것은 중요하다 : 우리는 2 에서 10 까지 숫자를 잡았다.



Some unimportant stuff

중요하지 않은 재료다.

But then ... some "dark" subtraction

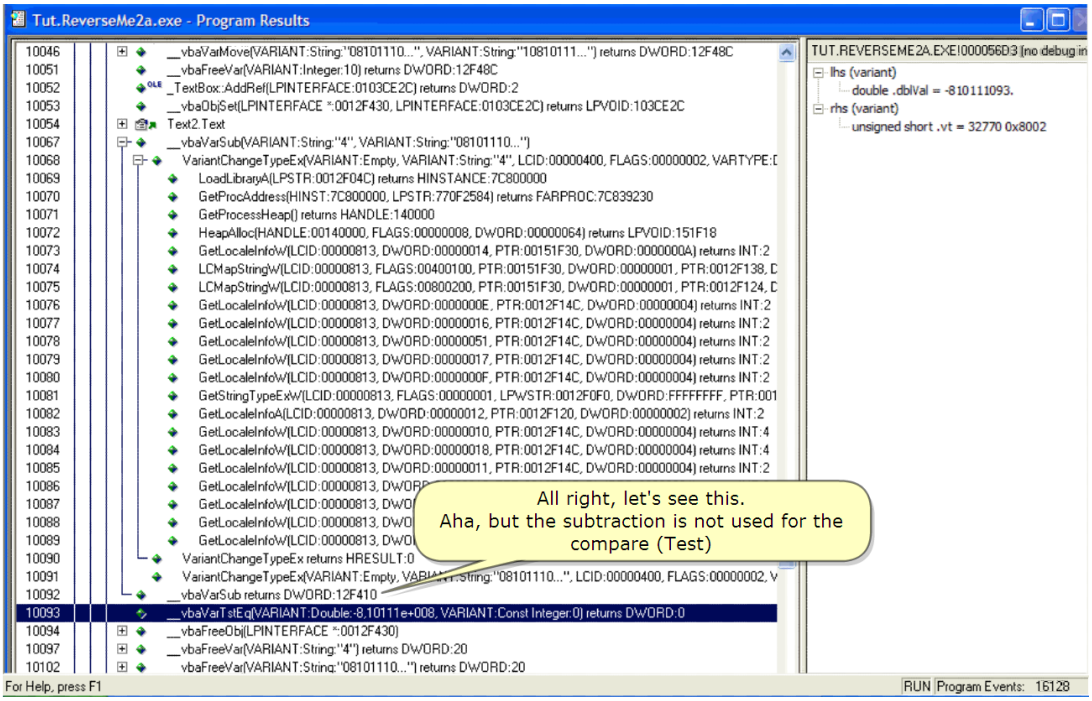
약간의 "dark" 빼기다.

After which the test is done ....

여기에서 Test 를 끝냈다.

Mmmm, we need to see that more in detail. Expand the tree !!!

음, 우리는 자세하게 보기 위해 tree 를 확장하는 것이 필요하다. !!!

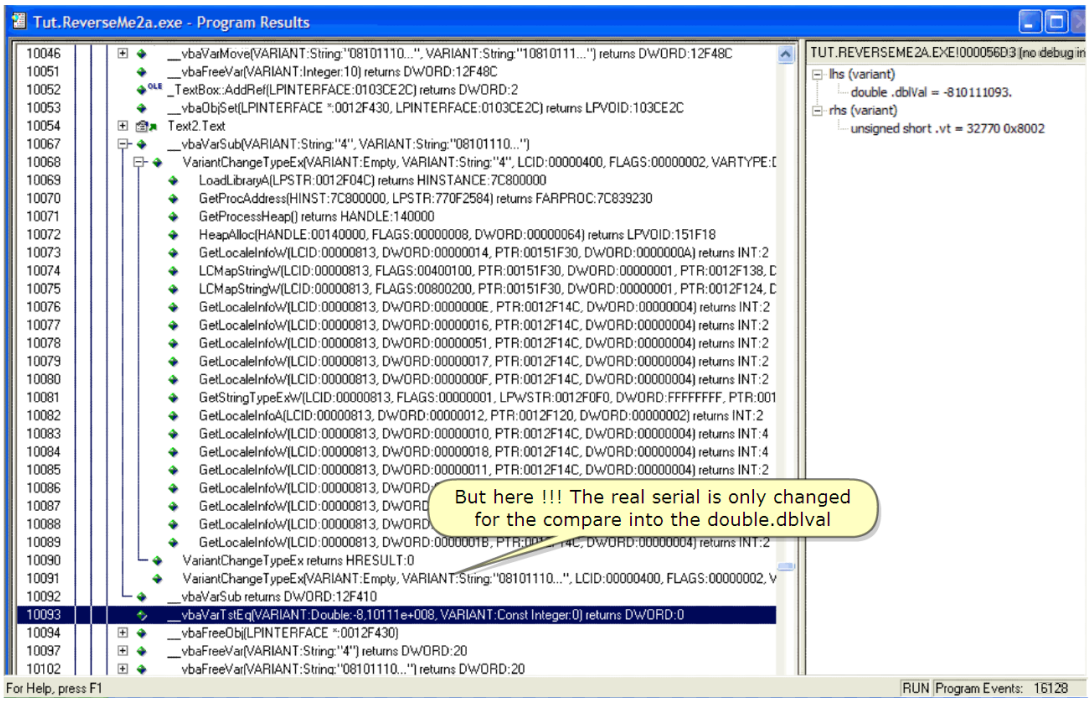


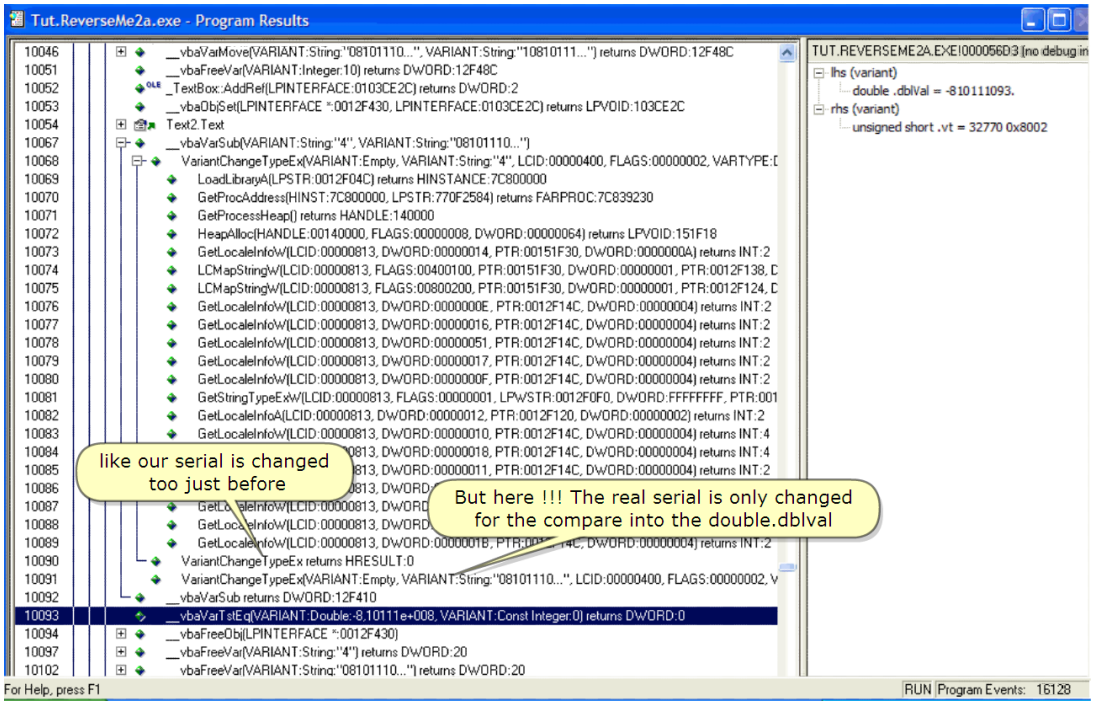
All right, let's see this.

좋아, 이것을 봐.

Aha, but the subtraction is not used for the compare (Test)

아하, 뺄셈은 compare 를 위해서 사용되지 않는다 (Test)



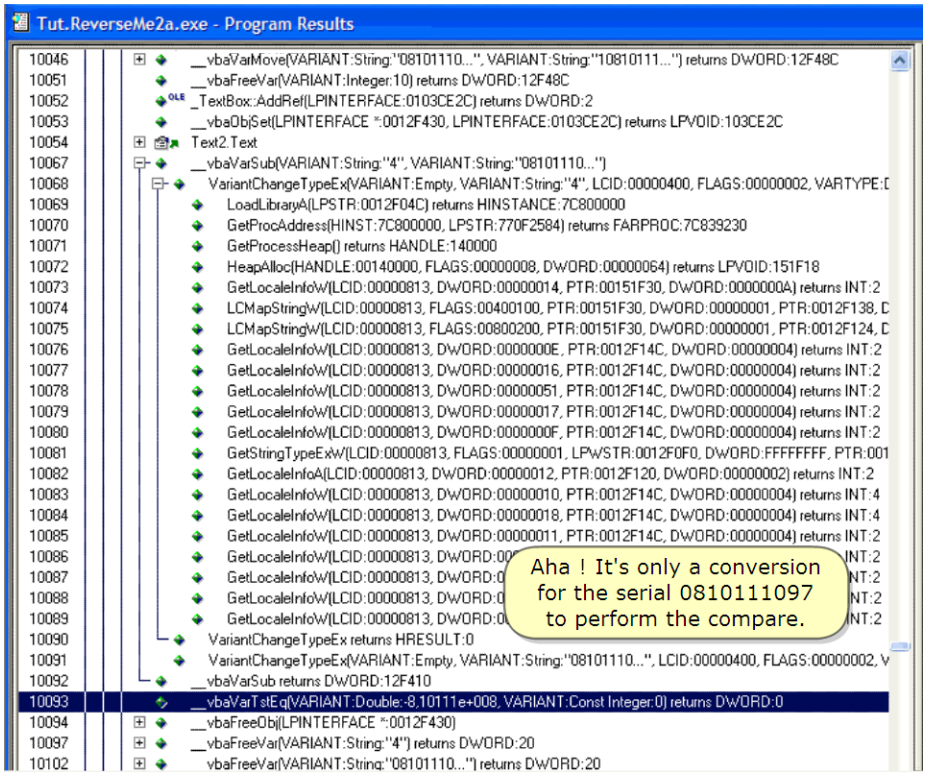


But here !!! The real serial is only changed for the compare into the double.dblval

그러나 여기 !!! Real serial 은 오직 compare 하기 위해 double.dblval 로 변화했다.

Like our serial is changed too just before

우리의 serial 은 이전에 막 바뀌었다.

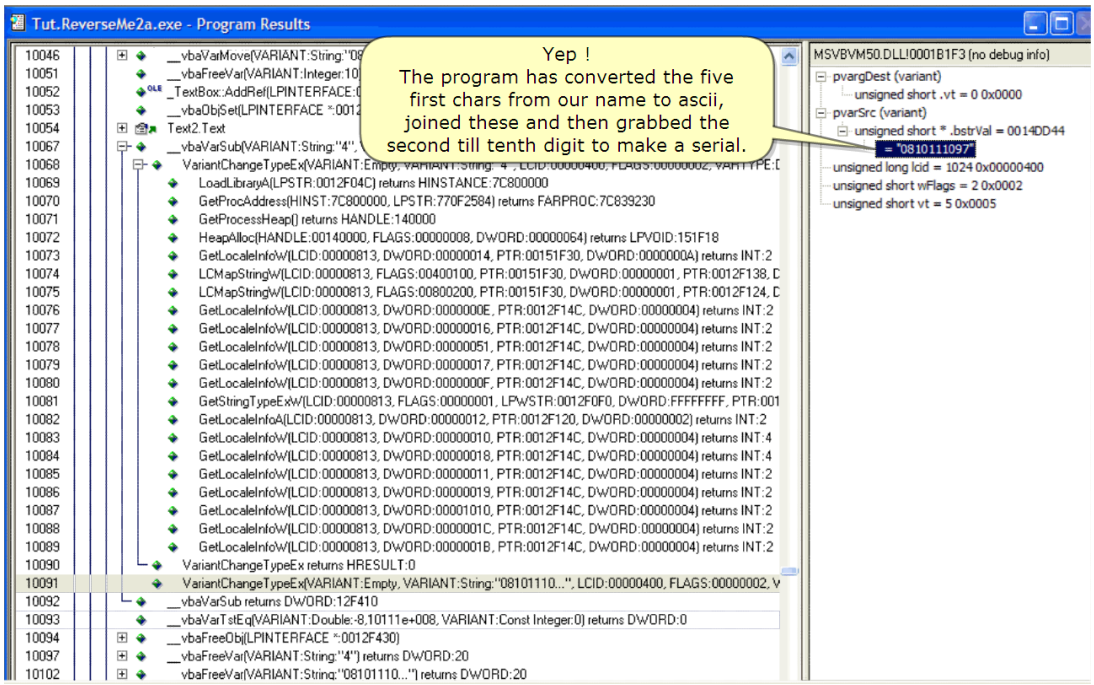


Aha! It's only a conversion for the serial 0810111097 to perform the compare.

아하! 이것은 오직 serial 0810111097 을 compare 실행하기 위한 대화다.

So, our serial in fact is ....

사실 우리의 serial 은



Yep !

The program has converted the five first chars from our name to ascii, joined these and then grabbed the second till tenth digit to make a serial.

옙!

Program 은 우리의 name 에서 첫번째 5 글자를 ascii 로 바꿨다. 그리고 그것들을 조합했고 2 번째 숫자부터 10 번째 숫자까지 serial 로 만들기 위해 모았다.

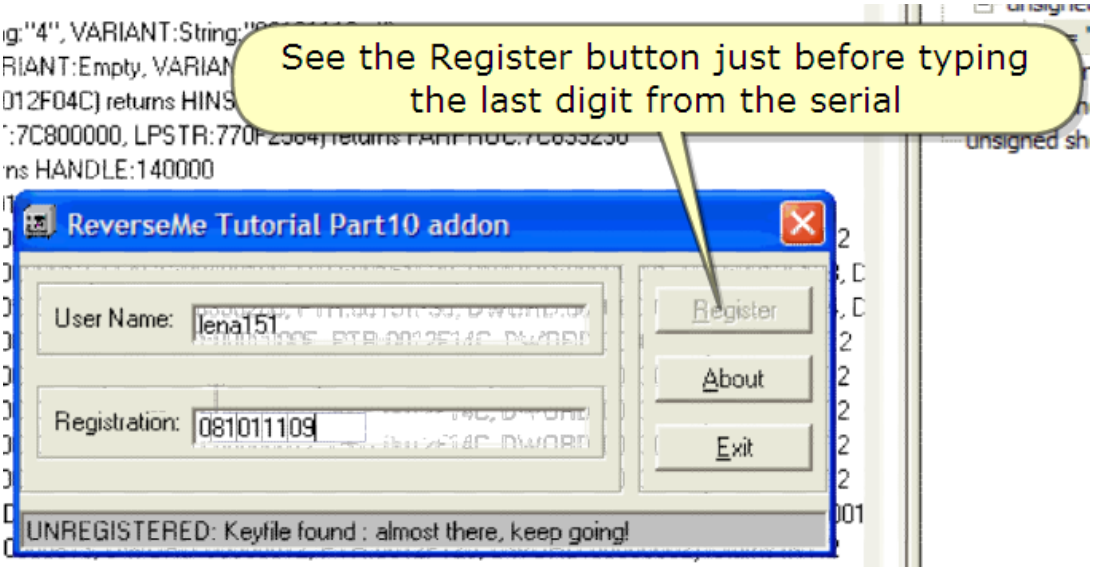
번역 주)

Dec	Ascii
108	*l*
101	*e*
110	*n*
97	*a*
49	*1*
53	*5*
49	*1*

Lena151 은

*Hex 로는 2*7 = 14 byte 인데 dec 로는 3+3+3+2+2+2+2 = 17 byte 다.*
108101110974953 49
여기에서 2 번째부터 10 번째 까지만 끄집어 내면 된다.
0810111097 이 된다.
위에서 보면 ascii 로 바꿨다고 하는데 잘못됐다. Decimal 로 바꿨다. 이것 때문에 헤맸네..-_-;;그래도 Lena 에게 감사한다. I love Lena.

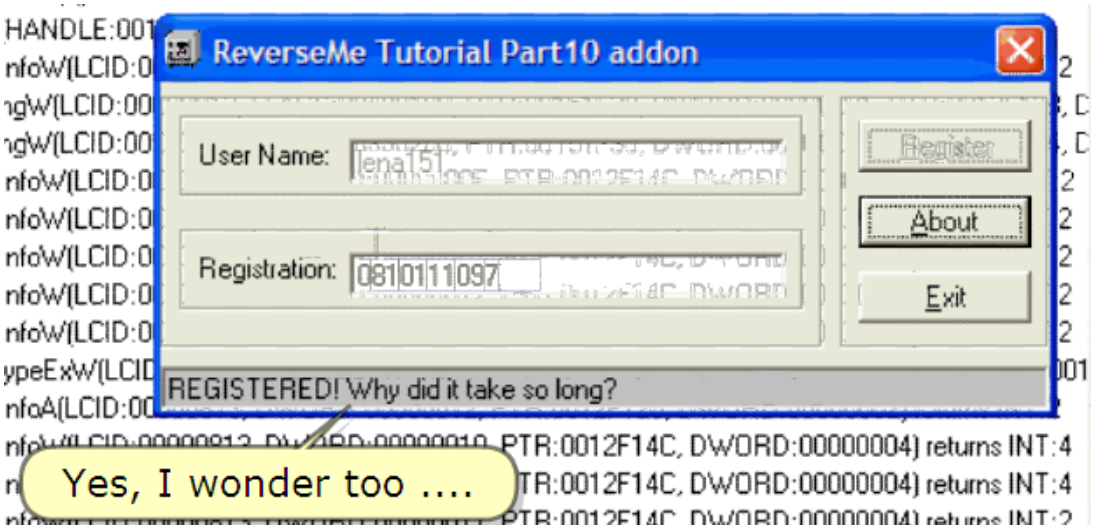
Let's try it !!!
도전해 봐 !!!



See the register button just before typing the last digit from the serial
Serial 에서 마지막 숫자를 입력하기 전에 Register button 을 봐.

Our serial must be right! The registered button became a variable

우리의 serial 은 올바를 것이다! 등록되는 button 은 다양할 것이다.



Yes, I wonder too ....

예, 나는 궁금하다...

Yep. Registration succeeded. Here, I skip a piece of this movie

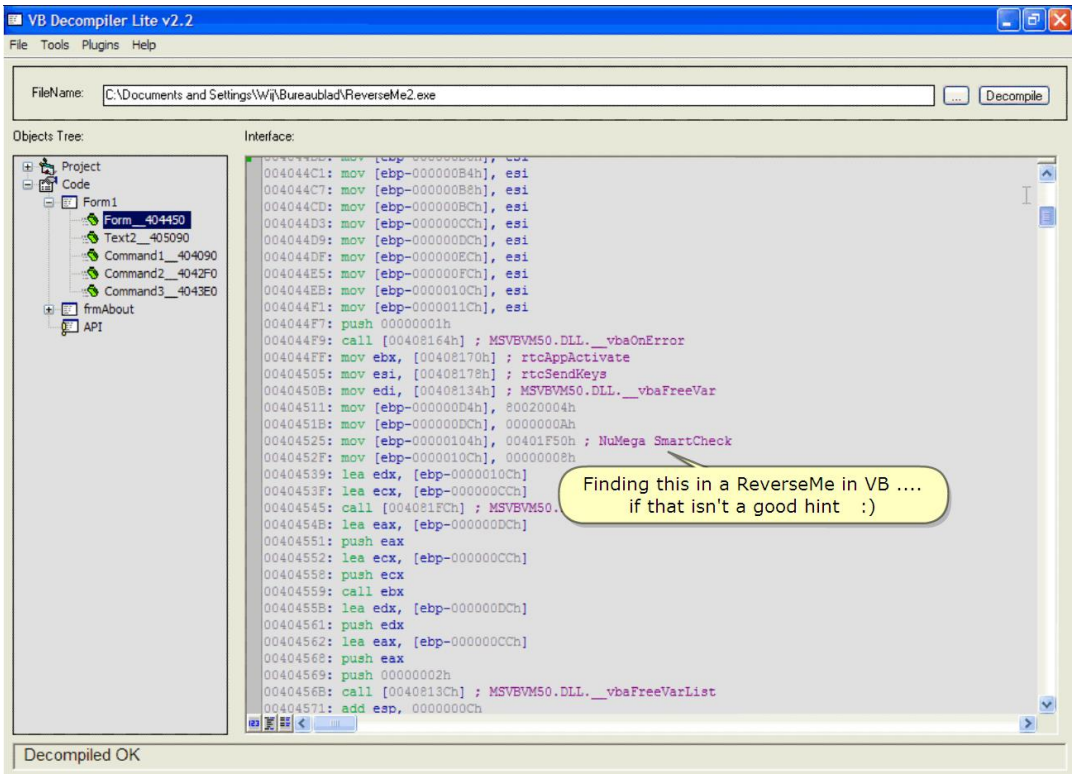
예. Registration 성공했다. 여기, movie 조각을 skip 했다.

And then we land here

우리는 여기에 도착했다.

Because I want to show you once again the power of decompiling a program.

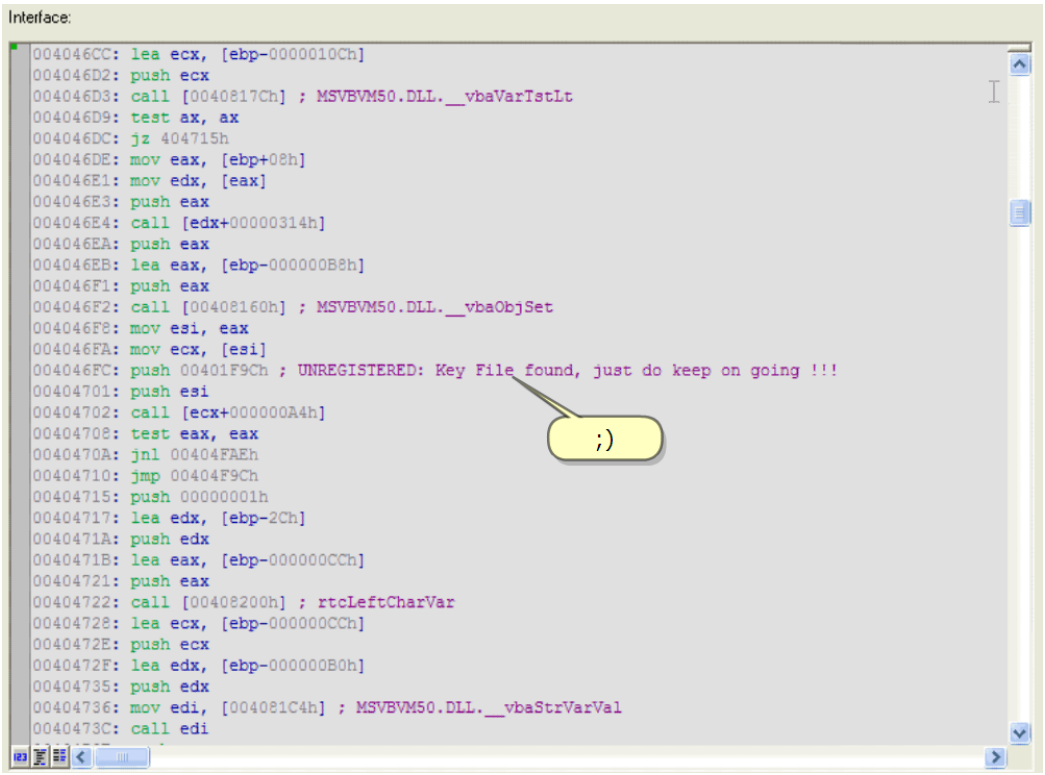
왜냐하면 너에게 다시 한 번 program 을 decompiling 힘을 보여주고 싶다.
Meanwhile, I have decompiled the original ReverseMe2 in VB Decompiler Lite 2.2 and let me show you immediately what we could have seen if I had decompiled it to start with ....
그 동안에, 나는 VB Decompiler Lite 2.2 에서 original ReverseMe2 를 decompile 했다. 그리고 시작하기 위해 decompile 했던 것을 보여주겠다. 우리가 봤던 것이다.
INFO :
I deliberately did not show you this before.
나는 고의로 이전에 보여주지 않았다.
Like I already mentioned : it's better to learn building up from the base ...
나는 이미 언급했다. : 이것은 base 에서 배우기 좋다.



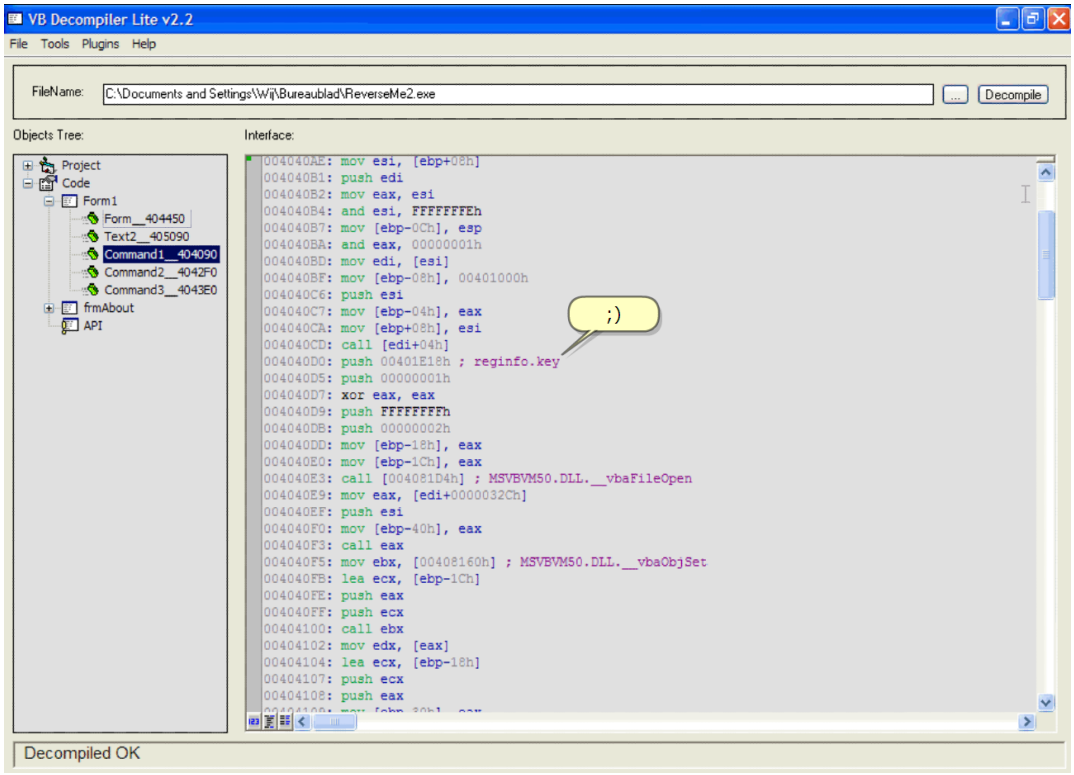
Finding this in a ReverseMe in VB ....
If that isn't a good hint :)
VB 안의 ReverseMe 에서 이것을 찾아라.
아주 좋은 hint 가 되지 않는다면 :)

... and something like this? What do you think???

무언가와 같지? 네 생각은 어때???



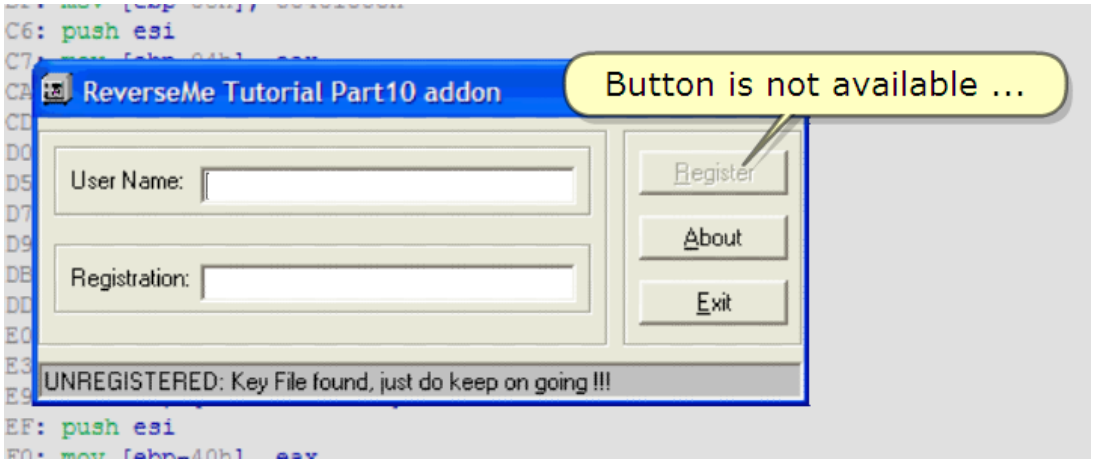
;)



;)

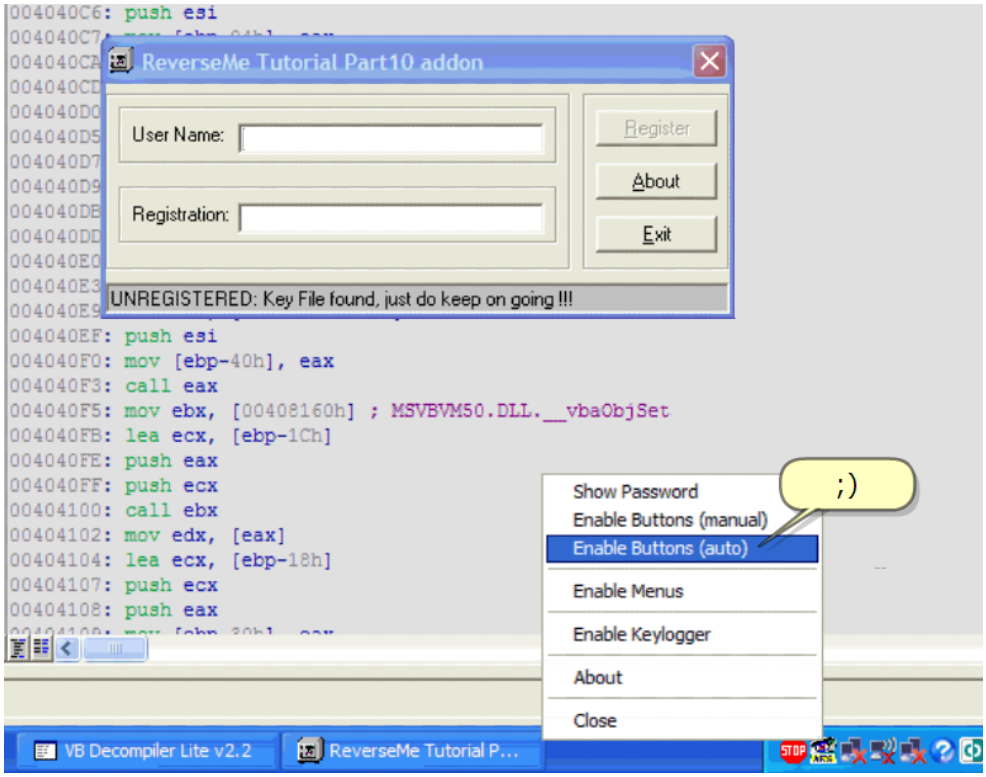
In this context, I also want to mention Veoveo. This tool can enable/disable any button and more. Just see ...

이 문맥에서, 나는 Veoveo 를 언급하기를 원한다. 이 tool 은 어떤 button 이라도 사용할 수도 있고 사용하지 않을 수도 있다. 바로 보자...

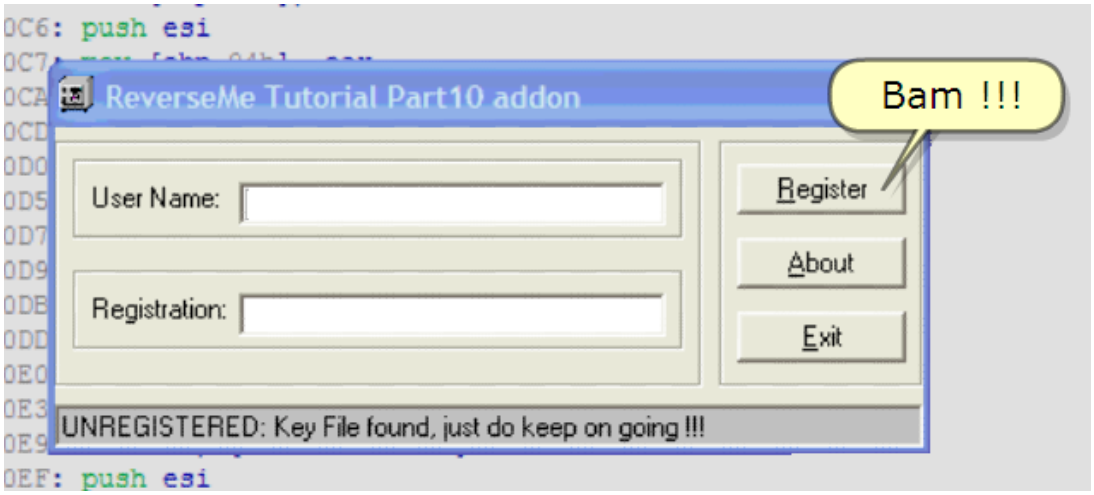


Button is not available ...

... starting Veoveo



;)



Bam !!!

Have you seen how easy this works?
어떻게 이 일을 쉽게 하는지 봤어?
Of course it can't register us because the serial is verified, but it comes certainly in handy from time to time ...
물론 이것은 등록할 수 없다. 왜냐하면 serial 은 검증됐다. 그러나 이것은 명확히 쉽게 time 에서 time 까지 가져온다.
물론 이것은 등록할 수 없다. 왜냐하면 serial 은 검증됐다. 그러나 이것은 때때로 유용하게 확인 할 수 있다.

For your convenience, I have included the english version hereby.
너의 편리함을 위해, 나는 english version 을 여기에 첨부했다.

7. Conclusion

We have learned about programs made in Visual Basic that SmartCheck can be a help in fishing serials, especially when used together with other tools like OllyDbg and VB Decompilers.
나는 Visual Basic 에서 만들어진 program 의 행동을 배웠다. SmartCheck 는 serials 을 찾는데 도움을 줄 수 있다. 특별히 OllyDbg 와 VB Decompilers 같은 다른 tools 도 사용했다.
In this part 10 of this reversing series, the primary goal was to study the behaviour of a program compiled in VB.
이번 reversing series 의 Part 10 에서, 제일 중요한 목표는 VB 에서 compile 된 program 의 behaviour 를 배우는 것이다.
We have also reversed the registration scheme using these tools for two ReverseMe's and a freeware program, and studied a very easy anti-SmartCheck technique.
우리는 또한 registration scheme 를 사용하고 있는 ReverseMe's 를 위해 그들의 tools 로 reverse 했다. 그리고 freeware program 이고, 매우 쉽게 anti-SmartCheck technique 를 배울 수 있었다.

I hope you understood everything fine and I also hope someone somewhere learned something from this. See ma back in part 11 ;)
네가 모든 것을 좋게 이해했기를 희망한다. 또한 누구든지 어디서든지 이것에서 무언가를 배웠으면 좋겠다. Part 11 에서 보자.

The other parts are available at
다른 parts 는 사용 가능하다.
http://tinyurl.com/27dzdn (tuts4you)
http://tinyurl.com/r89zq (SnD Filez)
http://tinyurl.com/l6srv (fixdown)

Regards to all and especially to you for taking the time to look at this tutorial.
Lena151 (2006, updated 2007)
모두에게 안부를 전하고 특별히 이 tutorial 에 시간을 투자해준 너에게 감사한다.