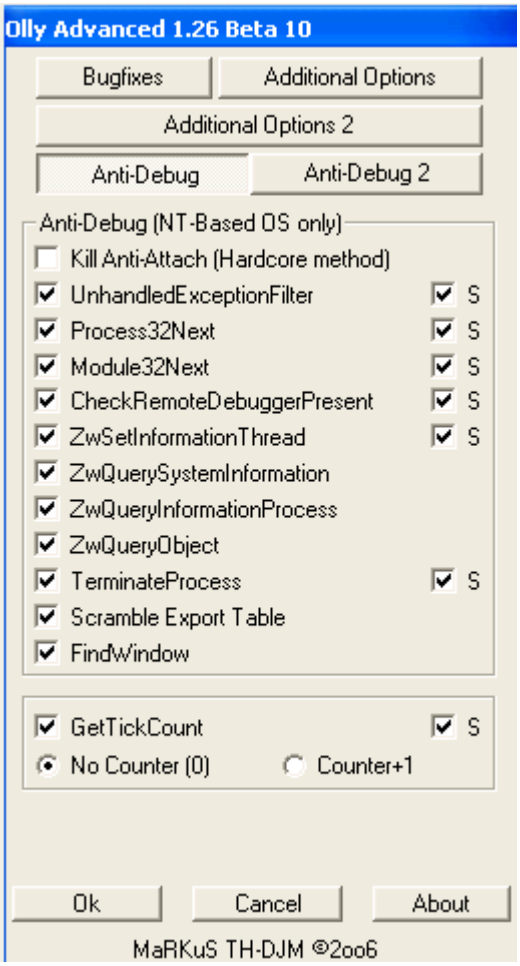
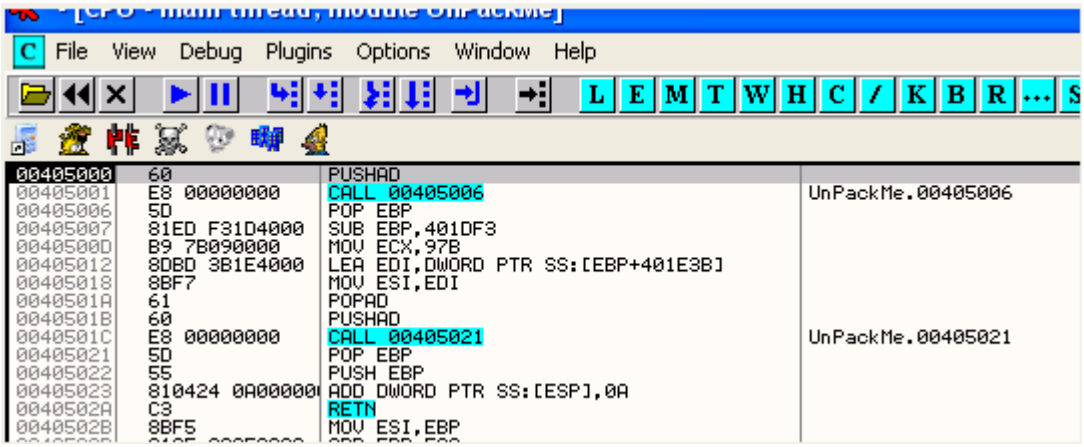
第五十章-再谈 Recrypt v0.80 脱壳(OutputDebugString 的妙用)

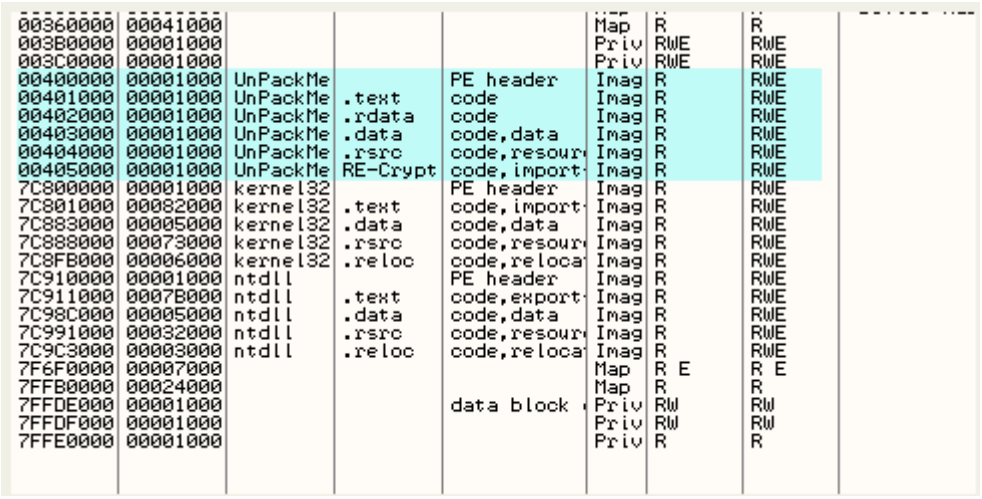
本章我们回头再来看看 Recrypt v0.80 这个壳,给大家介绍了 Patrick 和 PeSpin 这两款壳以后,再回头来看 Recrypt 这款壳,可以说是小菜一碟了。本章我会给大家介绍 OllyAdvanced 这款反反调试插件的使用,首先我们用专门定位 OEP 的那款来 OD 加载 UnPackMe_ReCrypt0.80.exe。



我们来配置一下这个插件,这个插件提供了一个 Bugfixes(bug 修复选项卡),其中就有修复 NumOfRva Bug 这一项。

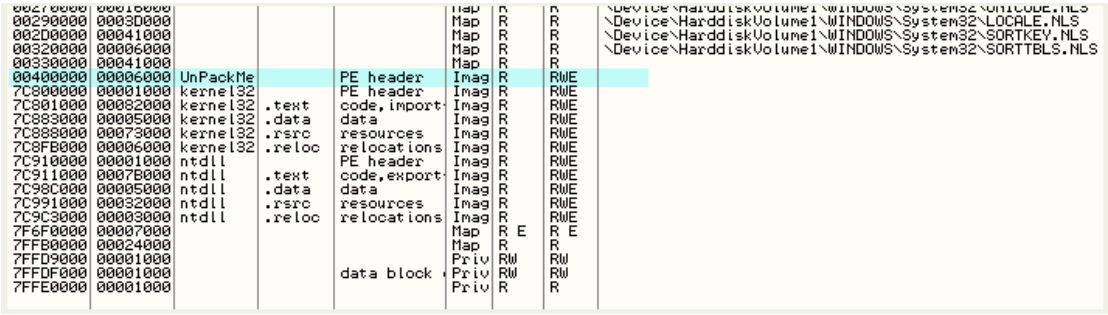
我们直接运行起来,看看会发生什么。





00360000	00041000				Map	R	R
003B0000	00001000				Priv	RWE	RWE
003C0000	00001000				Priv	RWE	RWE
00400000	00001000	UnPackMe		PE header	Imag	R	RWE
00401000	00001000	UnPackMe	.text	code	Imag	R	RWE
00402000	00001000	UnPackMe	.rdata	code	Imag	R	RWE
00403000	00001000	UnPackMe	.data	code,data	Imag	R	RWE
00404000	00001000	UnPackMe	.rsrc	code,resour	Imag	R	RWE
00405000	00001000	UnPackMe	RE-Crypt	code,import	Imag	R	RWE
7C800000	00001000	kernel32		PE header	Imag	R	RWE
7C801000	00082000	kernel32	.text	code,import	Imag	R	RWE
7C883000	00005000	kernel32	.data	code,data	Imag	R	RWE
7C888000	00073000	kernel32	.rsrc	code,resour	Imag	R	RWE
7C8FB000	00006000	kernel32	.reloc	code,reloca	Imag	R	RWE
7C910000	00001000	ntdll		PE header	Imag	R	RWE
7C911000	0007B000	ntdll	.text	code,export	Imag	R	RWE
7C98C000	00005000	ntdll	.data	code,data	Imag	R	RWE
7C991000	00032000	ntdll	.rsrc	code,resour	Imag	R	RWE
7C9C3000	00003000	ntdll	.reloc	code,reloca	Imag	R	RWE
7F6F0000	00007000				Map	R E	R E
7FFB0000	00024000				Map	R	R
7FFDE000	00001000			data block	Priv	RW	RW
7FFDF000	00001000				Priv	RW	RW
7FFE0000	00001000				Priv	R	R

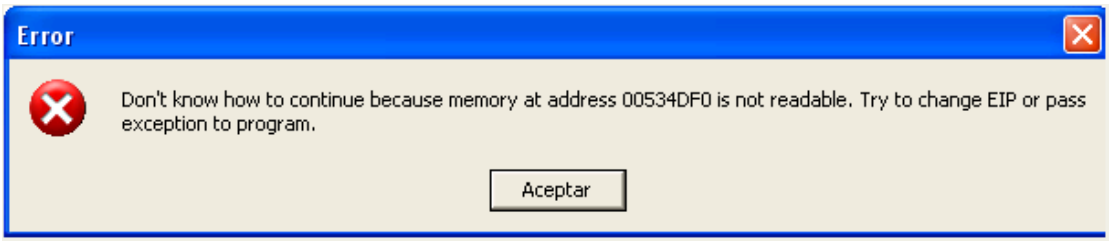
这里我们可以看到 UnPackMe_ReCrypt0.80 区段显示都是正常的,我们剔除掉 OllyAdvanced 这个插件看看又会是怎么样的呢。



00290000	0003D000				Map	R	R
002D0000	00041000				Map	R	R
00320000	00006000				Map	R	R
00330000	00041000				Map	R	R
00400000	00006000	UnPackMe		PE header	Imag	R	RWE
7C800000	00001000	kernel32		PE header	Imag	R	RWE
7C801000	00082000	kernel32	.text	code,import	Imag	R	RWE
7C883000	00005000	kernel32	.data	data	Imag	R	RWE
7C888000	00073000	kernel32	.rsrc	resources	Imag	R	RWE
7C8FB000	00006000	kernel32	.reloc	relocations	Imag	R	RWE
7C910000	00001000	ntdll		PE header	Imag	R	RWE
7C911000	0007B000	ntdll	.text	code,export	Imag	R	RWE
7C98C000	00005000	ntdll	.data	data	Imag	R	RWE
7C991000	00032000	ntdll	.rsrc	resources	Imag	R	RWE
7C9C3000	00003000	ntdll	.reloc	relocations	Imag	R	RWE
7F6F0000	00007000				Map	R E	R E
7FFB0000	00024000				Map	R	R
7FFD9000	00001000				Priv	RW	RW
7FFDF000	00001000			data block	Priv	RW	RW
7FFE0000	00001000				Priv	R	R

这里我们可以看到没有 OllyAdvanced 插件的话,还没有到达 OEP 就报错了。我们来看看区段,会发现主模块 UnPackMe_ReCrypt0.80 只显示了一个区段。这样的话我们只能通过 PEEditor 来查看代码区的起始位置以及大小,然后手动给代码段所在区域设置内存访问断点来定位 OEP 了,但是有了 OllyAdvanced 这个插件,这一切都可以省略了,嘿嘿。

下面我们直接运行起来。

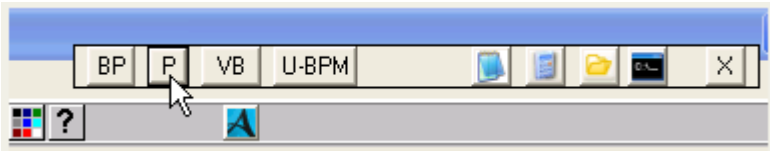


嘿嘿,可以看到弹出了一个错误框,根据提示信息可以看出 OD 遇到了无法处理的异常。我们打开日志窗口看看出错的日志信息。

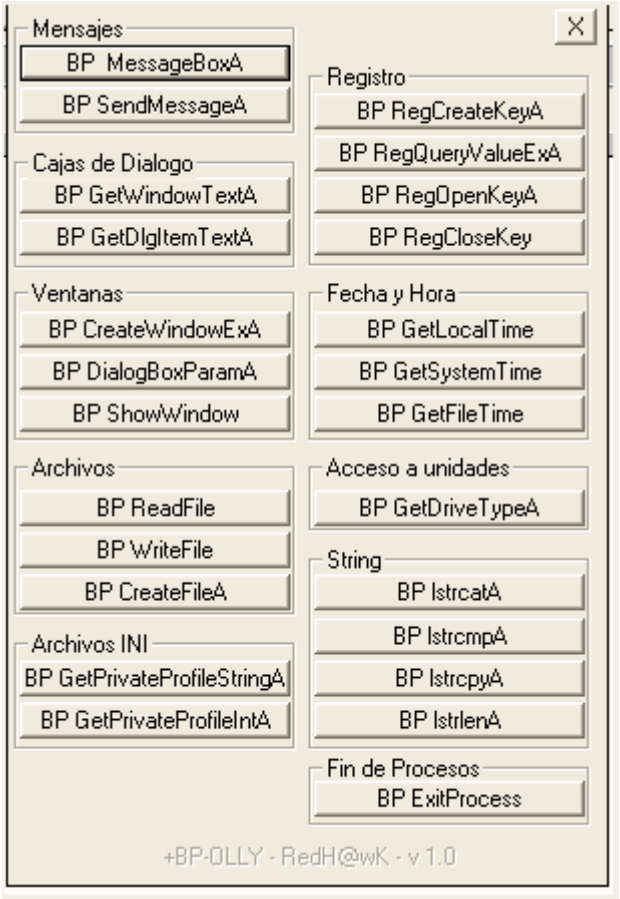
```
00400000 Unload C:\Documents and Settings\Ricardo\Escritorio\ReCrypt 0.80\UnPackMe_ReCrypt0.80.exe
7C800000 Unload C:\WINDOWS\system32\kernel32.dll
7C910000 Unload C:\WINDOWS\system32\ntdll.dll
         Process terminated

         New process with ID 00000558 created
00405000 Main thread with ID 00000298 created
00400000 Module C:\Documents and Settings\Ricardo\Escritorio\ReCrypt 0.80\UnPackMe_ReCrypt0.80.exe
7C800000 Module C:\WINDOWS\system32\kernel32.dll
7C910000 Module C:\WINDOWS\system32\ntdll.dll
00405000 Program entry point
7C81EB33 Debug string:
00534DF0 Access violation when executing [00534DF0]
```

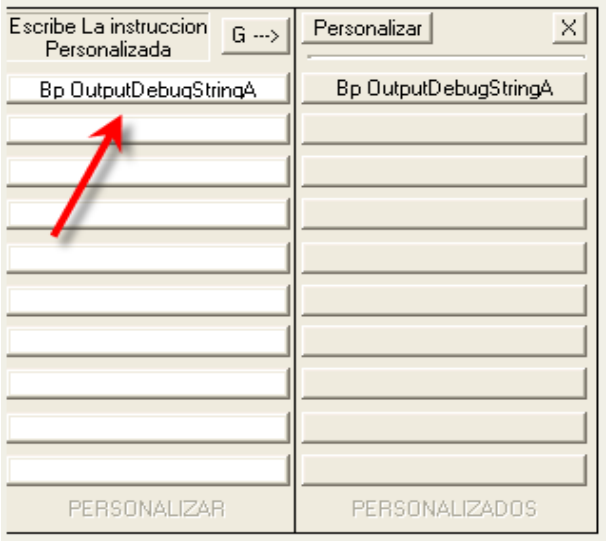
大家注意到这个 Debug string:字符串没有,说明该程序调用了 OutputDebugStringA 这个 API 函数来输出调用信息。OutputDebugString 函数用于向调试器发送一个格式化的字符串，Ollydbg 会在底端显示相应的信息。OllyDbg 存在格式化字符串溢出漏洞，非常严重，轻则崩溃，重则执行任意代码。这个漏洞是由于 Ollydbg 对传递给 kernel32!OutputDebugString()的字符串参数过滤不严导致的，它只对参数进行那个长度检查，只接受 255 个字节，但没对参数进行检查，所以导致缓冲区溢出。虽然 OllyAdvanced 以及其他一些 OD 插件提供了对 OutputDebugString 函数的修复功能,但是我们这里还是无法正常运行。我们给 OutputDebugStringA 这个 API 函数下个断点一探究竟。



这里由于我不想给每次都手动在命令栏中一个字母一个字母的输入 API 函数的名称,所以这里我使用网上的朋友写的一款插件来完成这个任务,这个插件的名字叫做+BP-Olly。有了这个插件,我们只需要通过一次简单的按钮单击就可以完成对常见 API 函数的断点设置。



我们打开 BP 这个选项卡发现并没有 OutputDebugStringA 这个 API 函数,怎么办呢?不要紧,该插件有自定义功能,我们可以通过单击 P(Personal:个人的)按钮将 OutputDebugStringA 这个 API 函数添加到列表当中。

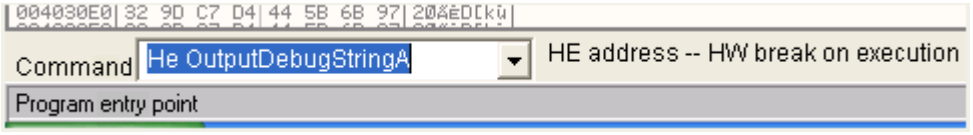


我们单击 Personalizar 按钮,左边就多显示处一个对话框,我们输入 BP OutputDebugStringA,接着单击 Guardar(添加)按钮。

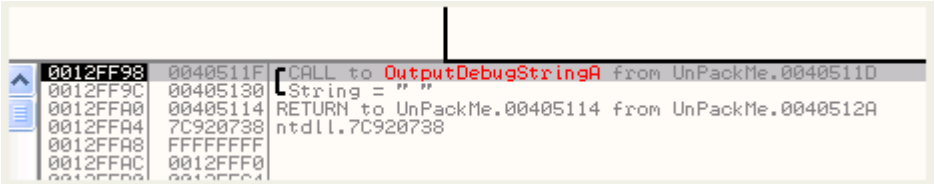
请注意,API 函数的名称大小写要正确。下面我们再次单击 P 按钮。

这里我们可以看到 BP OutputDebugStringA 这个按钮就出现了,我们只需要单击一下 BP OutputDebugStringA 这个按钮,就可以给 OutputDebugStringA 这个 API 函数设置上断点。是不是很方便。嘿嘿。(PS:其实国内也有很多 OD DIY 的版本也提供了这个功能,譬如说吾爱破解的 OD)

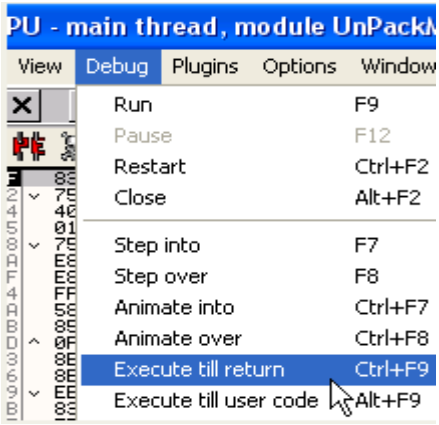
接着我们运行起来,会发现还是会报错。就是说简单的给 OutputDebugStringA 这个 API 函数设置 INT3 断点并不起作用。所以这里我们重启 OD,接着在命令栏中输入 HE OutputDebugStringA 给该 API 函数设置一个硬件执行断点试试看。



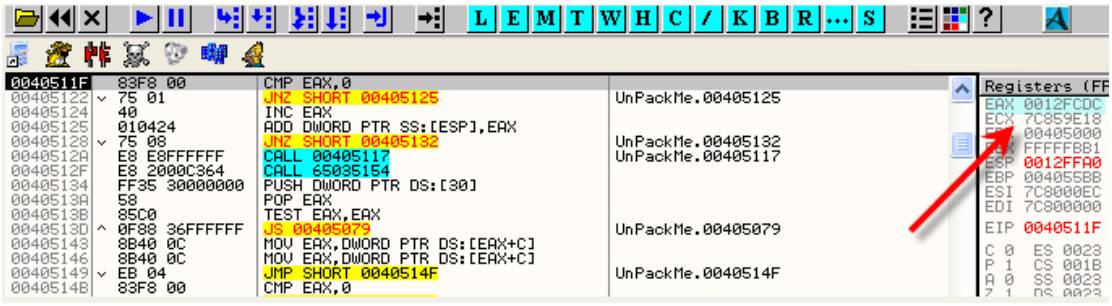
删除掉刚刚设置的 BP 断点,接着运行起来。(PS:这里下 INT3 断点会报错因为反反调试插件之间存在冲突)



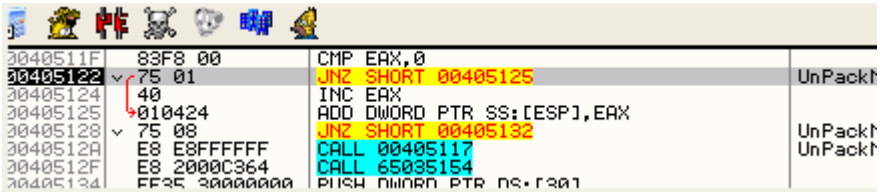
断了下来,我们执行到返回。



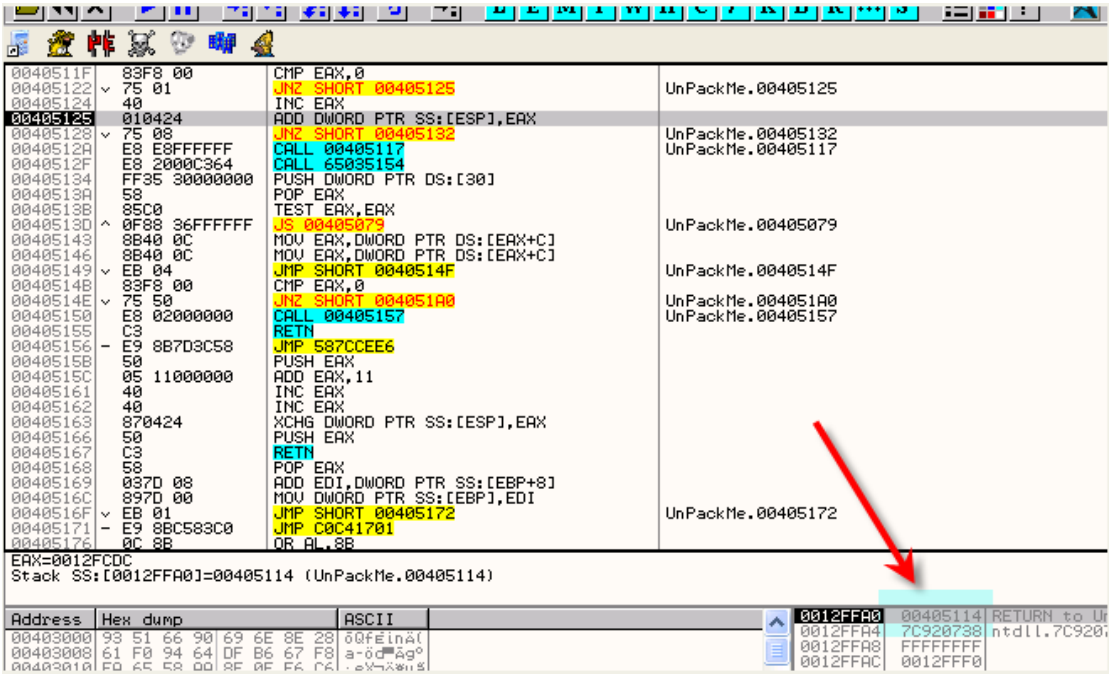
返回到了这里。



这里我们可以看到将 EAX 的值与零做比较,看看会发生什么。

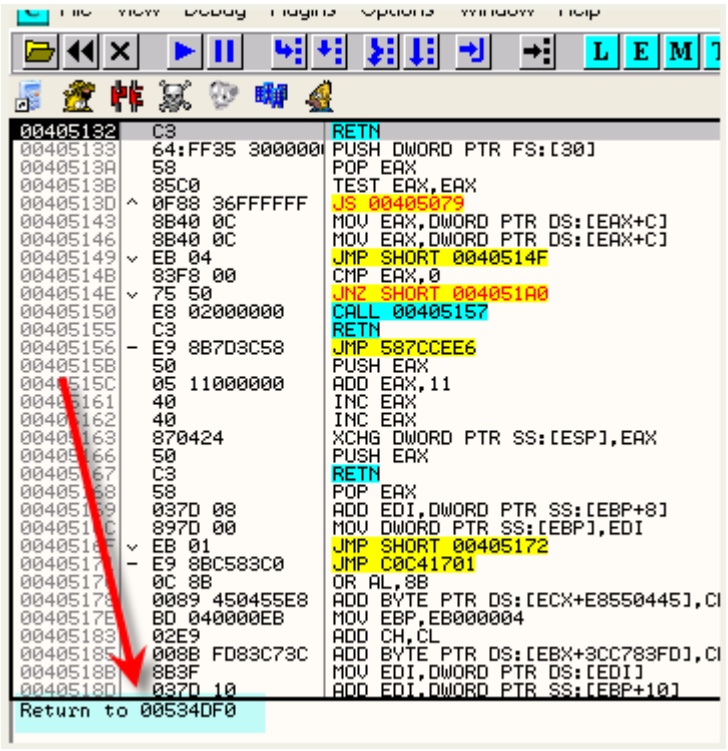


这里我们可以看到 EAX 的值不等于零,接着跳转到下面将 EAX 的值与栈顶指针指向的内容相加。



相加以后栈顶的内容变成了:

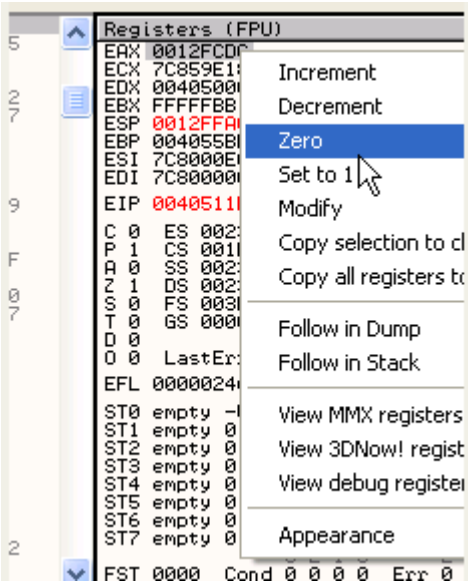
我们继续往下跟踪,会发现下一条指令是 RET,那么相加到栈顶的内容就是返回地址了。



534DF0 这个地址并不存在,所以我们直接运行起来会抛出异常,而这个异常是调试器无法处理的,所以就报错了。

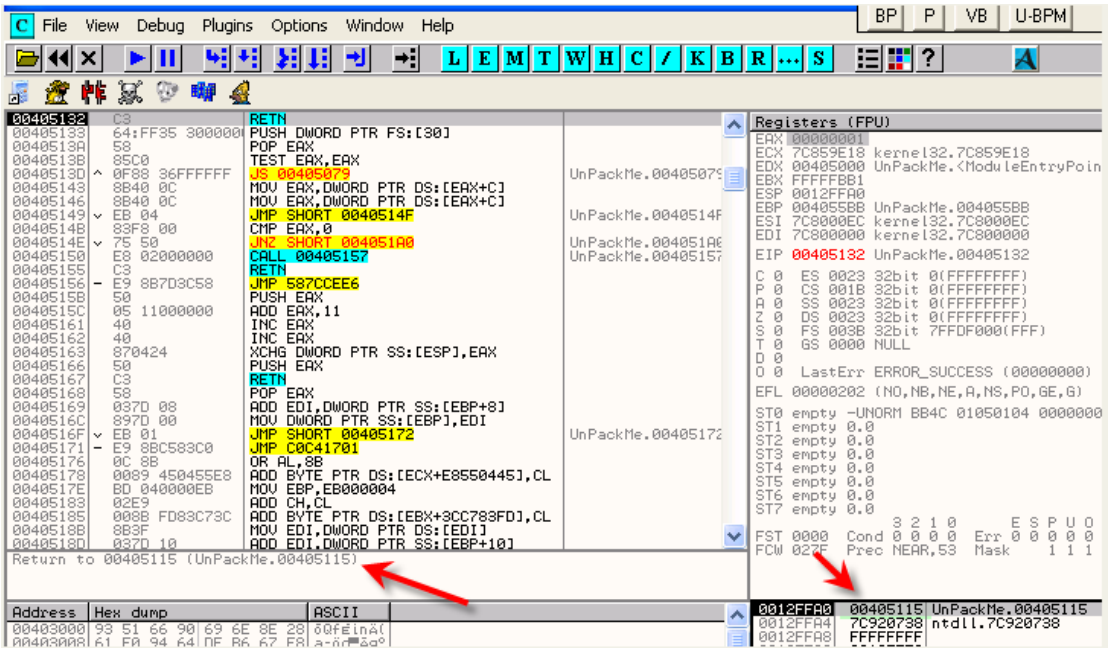
好了,报错的具体原因我们已经弄明白了,下面我们来修复它。

我们重启 OD,运行起来,断在了 OutputDebugStringA 处,执行到返回,接着直接将 EAX 的值修改为 0。

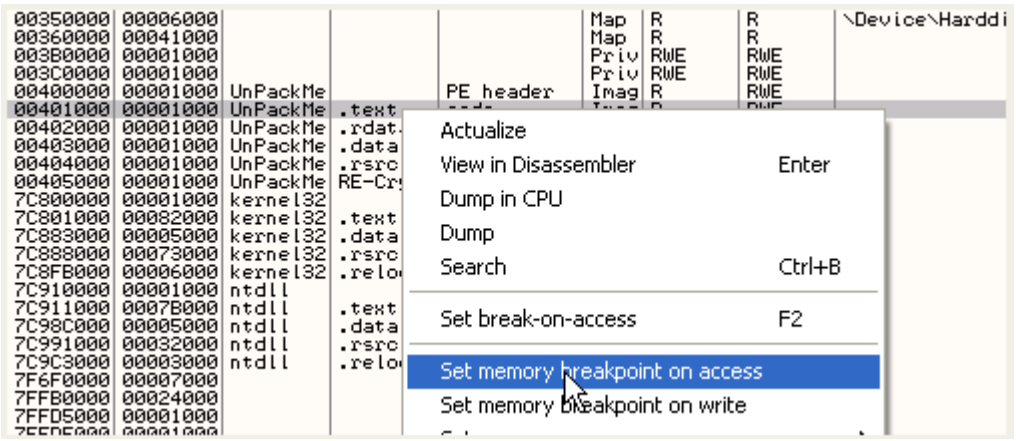


下面这个条件跳转就不会成立了,接下来 EAX 加 1,现在 EAX 的值为 1,下来继续将栈顶指针指向的内容加上 EAX,也就是加 1。

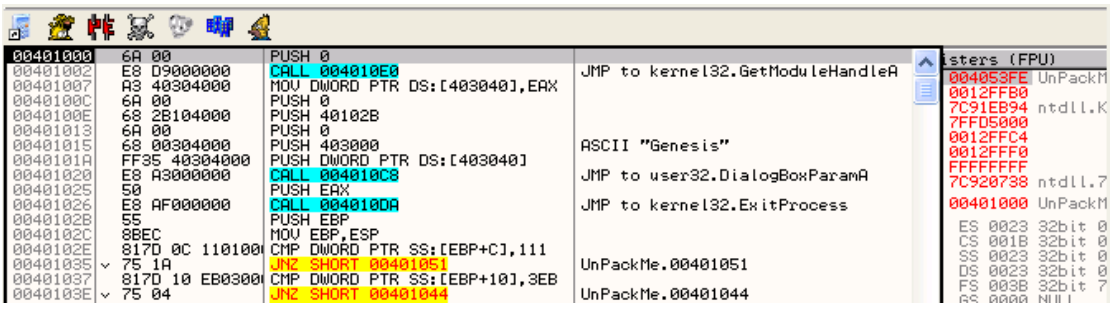
接着就是调用 RET 指令返回了。



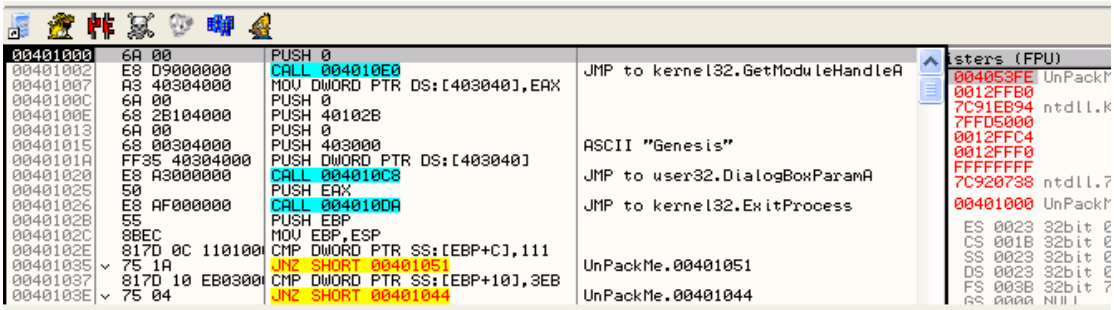
现在这个返回地址是 405115,这个地址是存在的,也就不会报错了。现在我们直接给主模块的代码段设置内存访问断点(这个 OD 是 Patch 过的,内存访问断点只是单单执行的时候才会断点来,读取或者写入并不会断下来,这样就方便我们定位 OEP 了,大家应该还记得吧),运行起来。



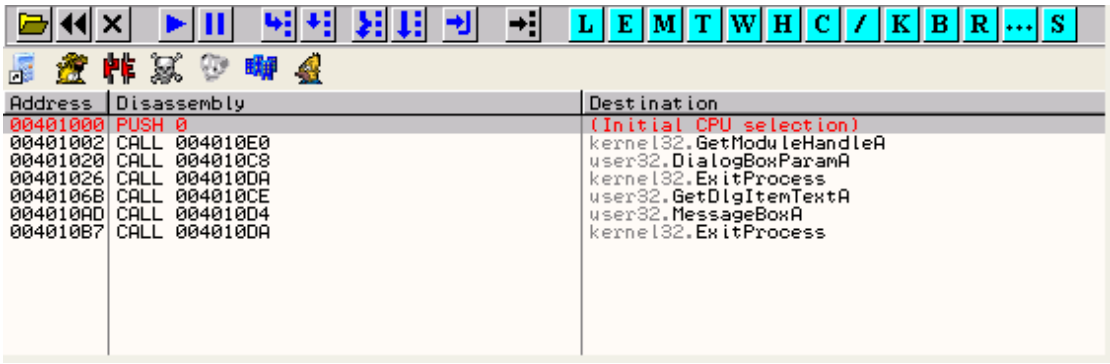
不一会儿就断下了 OEP 处。



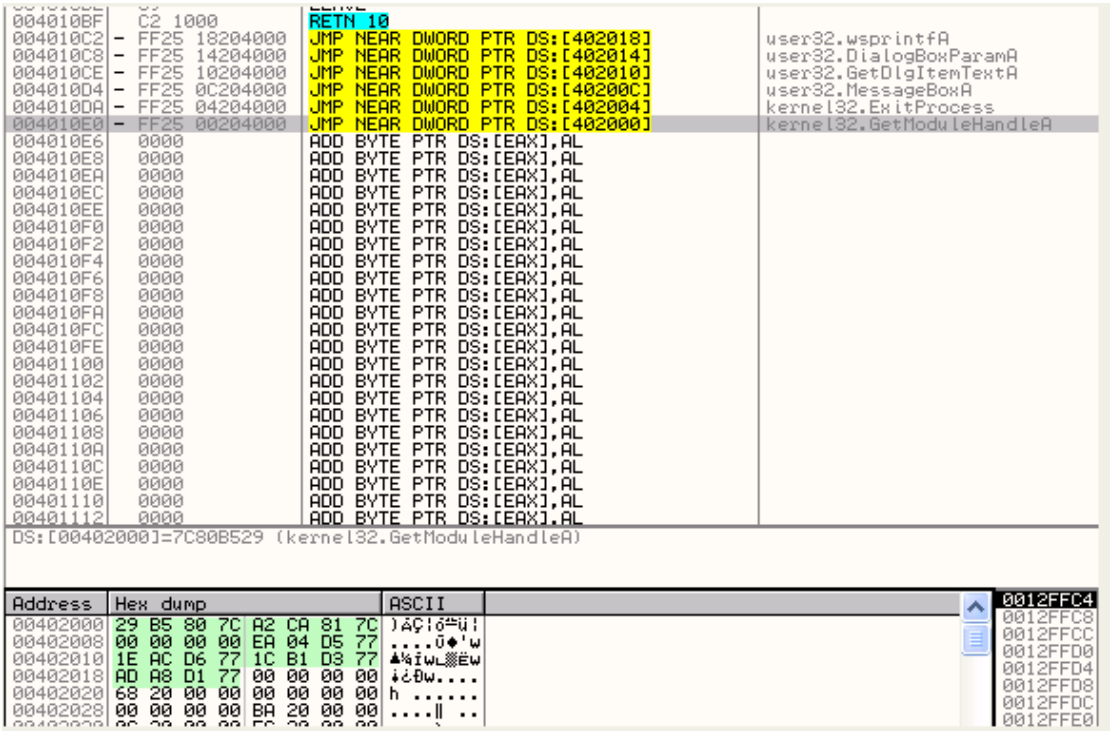
这里我们就断在了 OEP 处。



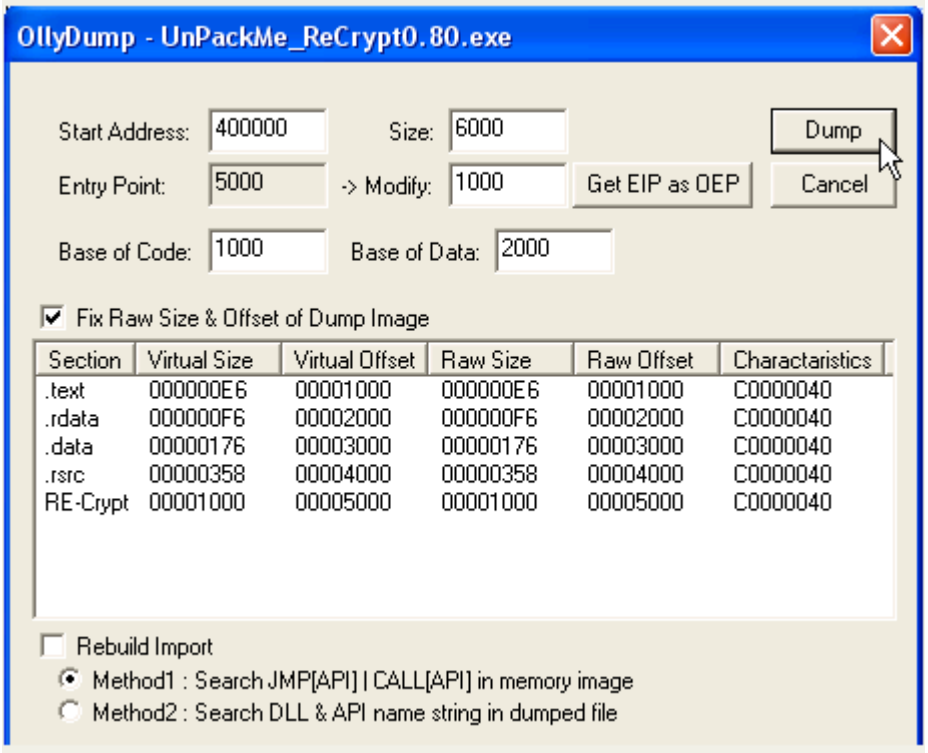
我们单击鼠标右键选择 Search for-All intermodular callsd 搜索所有的 API 函数调用处。



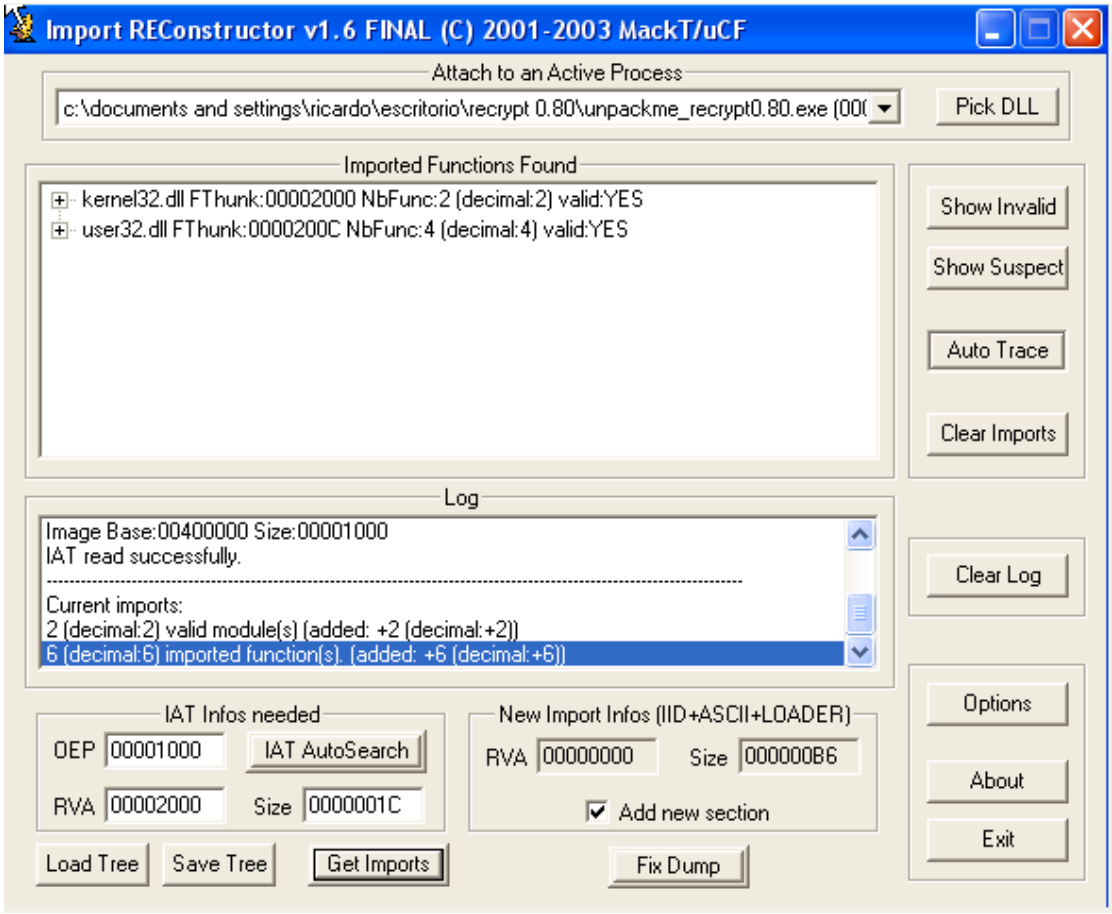
我们可以看到只有少量的 API 函数调用,IAT 如下:



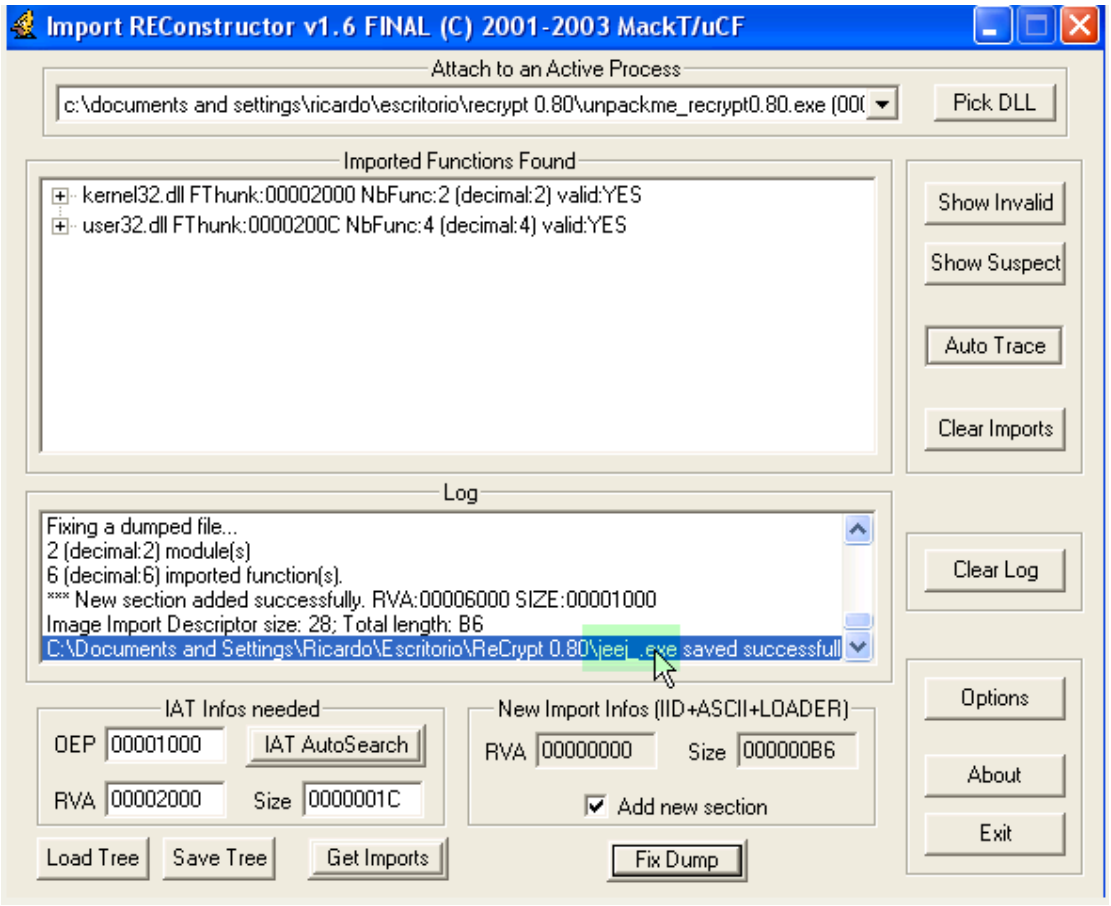
这里我们可以看到 IAT 的起始地址为 402000,结束地址为 40201C。也就是说 IAT 的起始地址的 RVA 为 2000,长度为 1C。OEP 的 RVA 为 1000,下面我们将其 DUMP 出来,接着用 IMP REC 来修复其 IAT。



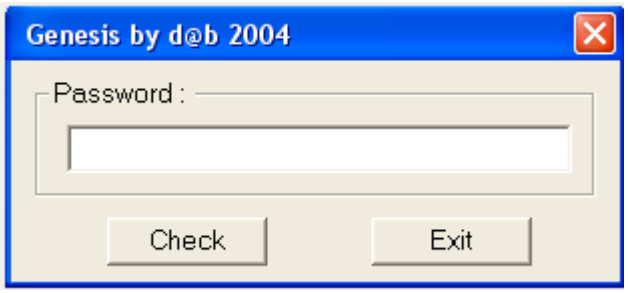
我们打开 IMP REC。



填上 OEP 的 RVA,IAT 的 RVA,大小之后单击 Get Imports 获取导入表,接着单击 Fix Dump 修复刚刚 dump 出来的文件。



我们直接运行修复后的文件。



嘿嘿,搞定。