implanter un keygen dans un logiciel

Plan du tutorial:

Introduction

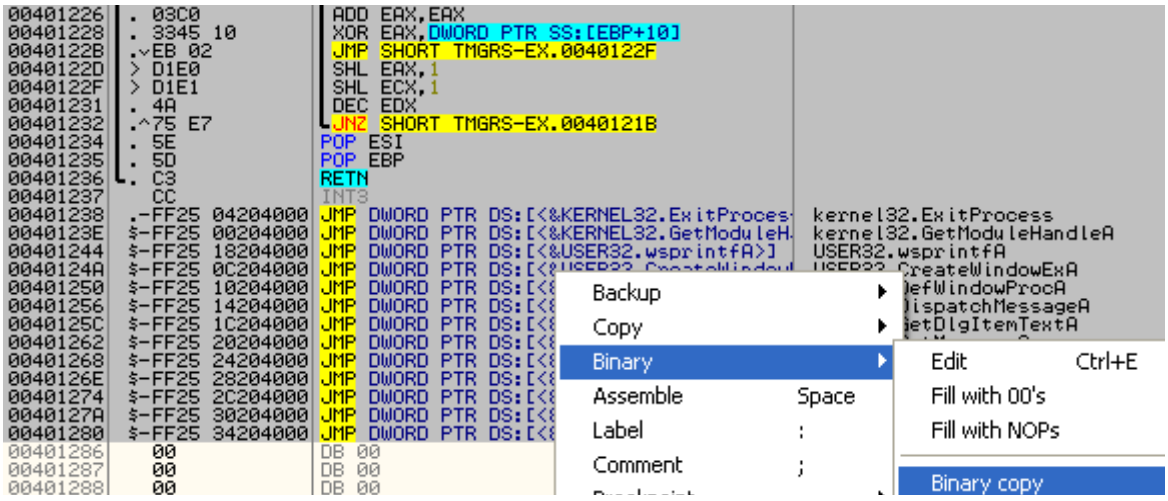
je cherchais un moyen de keygenner EasyBanner sans trop me fatiguer
j'étais en train de lire le tut de Lise_Grim sur la **Transplantation Keygennique**
http://nfotemple.free.fr/index2.html
le seul problème avec Easybanner, c'est qu'il y a beaucoup de call dans ce prog
quand on copie la routine avec ollydbg ou IDA, ça copie pas les call
je me suis donc interressé à un outil dont parle Lise_Grim TMG Ripper Studio
http://www.tuts4you.com/request.php?456
ce prog permet de ripper la routine de création du serial --> il suffit juste de lui indiquer le début de la routine et les procédures à ne pas intégrer --> ensuite reste plus qu'a copier ce code dans un keygen comme dans l'exemple fourni avec winzip 8.0 et compiler avec MASM
(pour télécharger winzip 8.0 http://www.oldversion.com/download/winzip80.exe)
Le problème, c'est que je maitrise pas trop MASM et que j'ai vite des erreurs de compilation --> en fait, je préfère souvent coder en ASM directement dans ollydbg
Par contre j'ai beaucoup aimé le code minimal du Keygen (sans ressources et en tés peu de lignes). Je me suis demandé s'il était possible d'intégrer ce Keygen dans le début de EasyBanner et de faire ensuite appel directement a la routine de création du serial d'EasyBanner pour afficher le serial
--> la réponse est évidement oui....

I) faire fonctionner le keygen de winzip dans le code d'EasyBanner

////////////////// PAR QUOI COMMENCER? //////////////////////
On veut que le ce keygen implanté dans le code d'EasyBanner fonctionne.
On va copier le code du Keygen dans Easybanner et modifier l'EP d'Easybanner

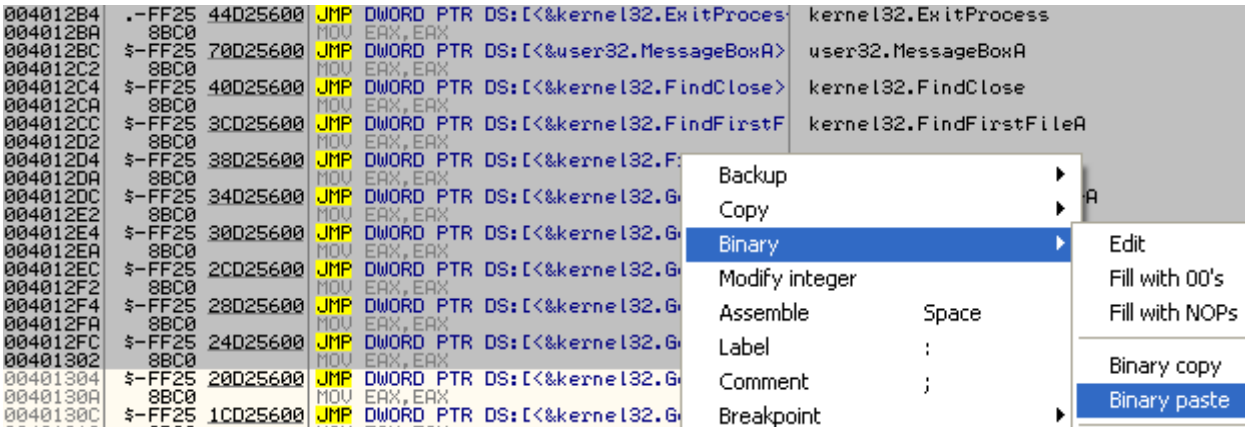
1) Copier le keygen avec ollydbg et le mettre dans le début du code de Easybanner

On ouvre le fichier TMGRS-EX.exe avec ollydbg et on selectionne le code du crackme (adresses de 401000 à 401280), clic droit, binary, binary copy



on ouvre le fichier Easybanner avec ollydbg, on va tout au début du code en 401000, on sélectionne une partie de code suffisamment grande (adresses de 401000 à 401302 par exemple) clic droit, binary, binary paste
On doit le copier impérativement avec une adresse de départ à 401000 car les adresses sont fixes et cela ne marcherais pas sinon. Le fait d'écraser une partie de EasyBanner dans ces adresses n'est pas génant car on ne veut conserver que la partie d'EasyBanner qui contrôle ou génère le serial

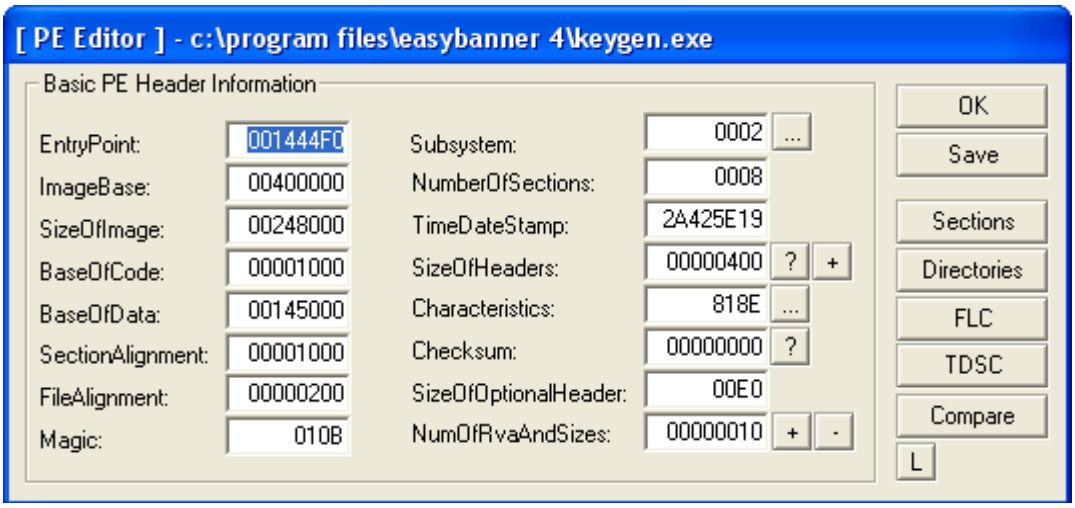
Remarque: si on veut faire quelque chose de plus propre, on peut essayer de coder le Keygen avec du code relogeable --> comme ça on peut le coller n'importe ou
http://assembly.ifrance.com/CodeRelogeable.txt



On sauve tout ça avec ollydbg --> clic droit copy to executable, copy all, oui pour le message d'avertissement, clic droit dans la nouvelle fenetre, save file et on le nome Kegen.exe

2) Modifier l'Etry Point du prog

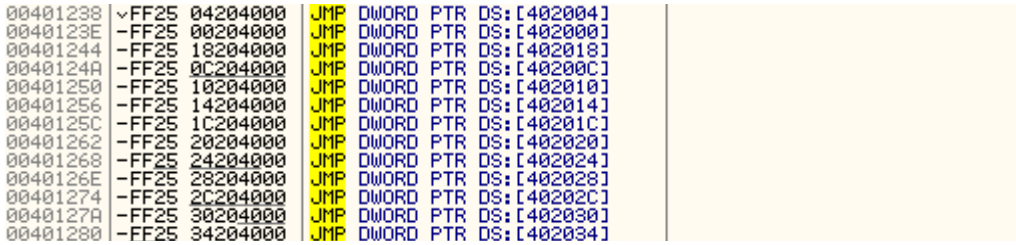
c'est pas trop compliqué ça -->l'EP est à 005444F0, et nous, on veux que Keygen.exe démarre au début de notre code en 00401000 --> on prend LordPE, on selectionne Keygen.exe et dans le champ Entry Point, on mets 00001000 à la place (soit 401000 – 400000)



////////////////////////////////////// OUI MAIS CA MARCHE PAS !!!! ////////////////////////////

si on lance notre exécutable, ça marche pas --> pas trop étonnant en fait ;)
on ouvre Key.gen.exe avec ollydbg, (on interrompt l'analyse en appuyant sur la barre d'espace) et on voit qu'il faut qu'on modifie aussi deux choses: les imports et les références aux datas.

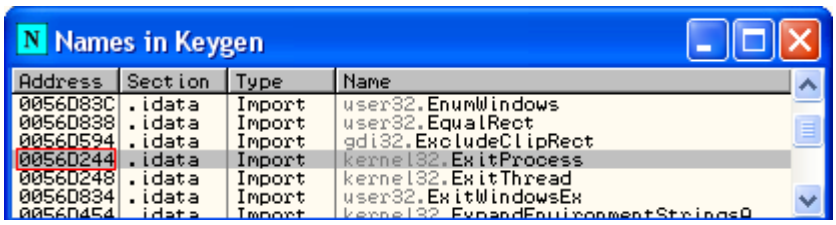
3) modifier les imports qui pointent sur rien:



dans le fichier TMGRS-EX.exe, on avait ça au niveau des imports:

```
00401238  .-FF25 04204000  JMP DWORD PTR DS:[<&KERNEL32.ExitProcess>]      kernel32.ExitProcess
0040123E  $-FF25 00204000  JMP DWORD PTR DS:[<&KERNEL32.GetModuleHandleA>] kernel32.GetModuleHandleA
00401244  $-FF25 18204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.wsprintfA>]          USER32.wsprintfA
0040124A  $-FF25 0C204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.CreateWindowExA>]    USER32.CreateWindowExA
00401250  $-FF25 10204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.DefWindowProcA>]     USER32.DefWindowProcA
00401256  $-FF25 14204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.DispatchMessageA>]   USER32.DispatchMessageA
0040125C  $-FF25 1C204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.GetDlgItemTextA>]   USER32.GetDlgItemTextA
00401262  $-FF25 20204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.GetMessageA>]       USER32.GetMessageA
00401268  $-FF25 24204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.PostQuitMessage>]   USER32.PostQuitMessage
0040126E  $-FF25 28204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.RegisterClassExA>]  USER32.RegisterClassExA
00401274  $-FF25 2C204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.SetDlgItemTextA>]   USER32.SetDlgItemTextA
0040127A  $-FF25 30204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.ShowWindow>]        USER32.ShowWindow
00401280  $-FF25 34204000  JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.TranslateMessage>]   USER32.TranslateMessage
```

il faut donc qu'on se debrouille pour les sauts pointent sur les imports
pour la premiere ligne --> jmp dword ptr ds: [402004] il faut qu'elle pointe sur Kernel32.ExitProcess --> clic droit dans ollydbg, search for, name (label) in current module et on voit les imports classés par ordre alphabétique



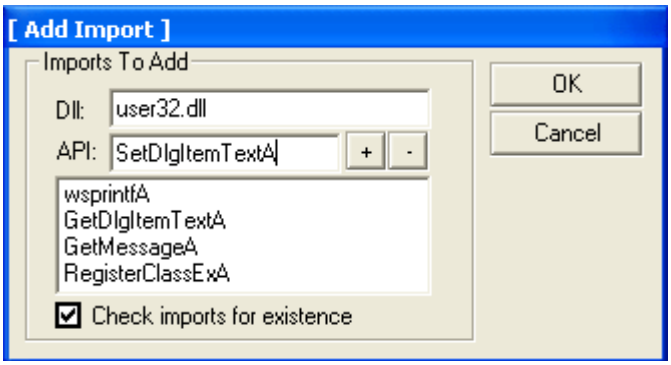
Pour faire référence a ExitProcess, il faut remplacer le jmp dword ptr ds: [402004] par un jmp dword ptr ds: [56D244] (valeur entourée en rouge)
On fait pareil pour tous les imports qu'on trouve

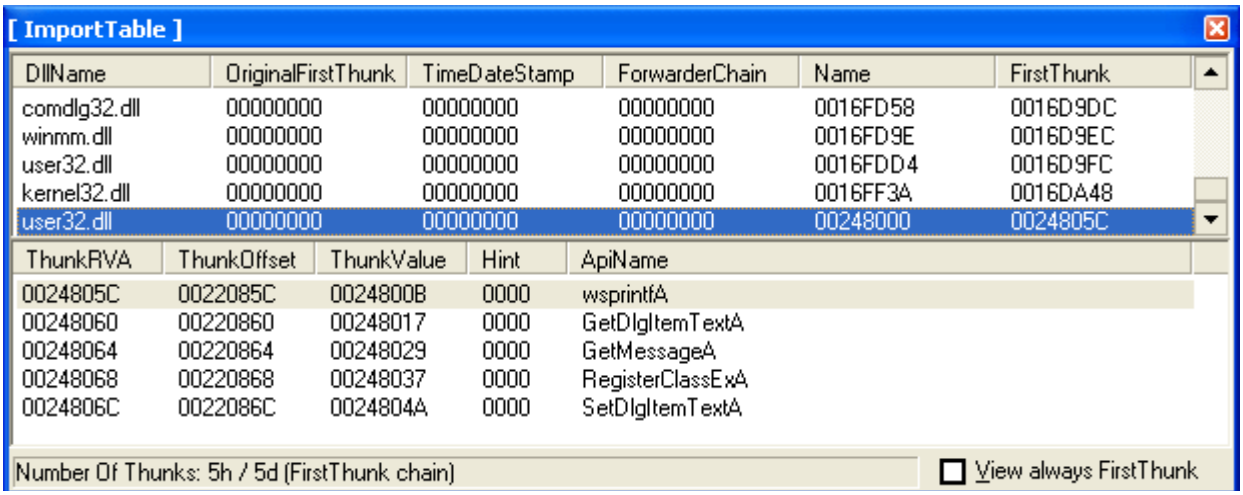
```
00401238 -FF25 44D25600  JMP DWORD PTR DS:[<&kernel32.ExitProcess>]      JMP DWORD PTR DS:[56D244]
0040123E -FF25 24D25600  JMP DWORD PTR DS:[<&kernel32.GetModuleHandleA>] JMP DWORD PTR DS:[56D224]
00401244 -FF25 18204000  JMP DWORD PTR DS:[402018]
0040124A -FF25 04D65600  JMP DWORD PTR DS:[<&user32.CreateWindowExA>]    JMP DWORD PTR DS:[56D604]
00401250 -FF25 90D85600  JMP DWORD PTR DS:[<&user32.DefWindowProcA>]     JMP DWORD PTR DS:[56D890]
00401256 -FF25 78D85600  JMP DWORD PTR DS:[<&user32.DispatchMessageA>]   JMP DWORD PTR DS:[56D878]
0040125C -FF25 1C204000  JMP DWORD PTR DS:[40201C]
00401262 -FF25 20204000  JMP DWORD PTR DS:[402020]
00401268 -FF25 D4D65600  JMP DWORD PTR DS:[<&user32.PostQuitMessage>]    JMP DWORD PTR DS:[56D6D4]
0040126E -FF25 28204000  JMP DWORD PTR DS:[402028]
00401274 -FF25 2C204000  JMP DWORD PTR DS:[40202C]
0040127A -FF25 34D65600  JMP DWORD PTR DS:[<&user32.ShowWindow>]        JMP DWORD PTR DS:[56D634]
00401280 -FF25 24D65600  JMP DWORD PTR DS:[<&user32.TranslateMessage>]   JMP DWORD PTR DS:[56D624]
```

La il nous manque 5 imports qu'on trouve pas dans le prog:
00401244 JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.wsprintfA>]
0040125C JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.GetDlgItemTextA>]
00401262 JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.GetMessageA>]
0040126E JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.RegisterClassExA>]
00401274 JMP DWORD PTR DS:[<&USER32.SetDlgItemTextA>]

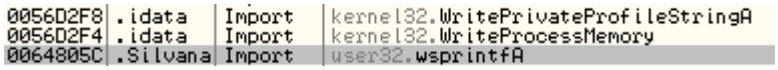
<u>Remarque</u>: on pourrais entrer un JMP USER32.wsprintfA directement dans ollydbg mais cela ne fonctionnerais que sur notre ordinateur car cela crée un jmp direct vers la fonction (chez moi un JMP 77D1A2DE) et l'adresse est différente pour chacun.

Pour ajouter les fonctions qui manquent, on charge Keygen.exe avec LordPe, on cliques sur Directories, puis sur le boutton [...] en face d'import table, clic droit sur une dll, add import et dans la fenetre qui s'affiche on met user32.dll dans le champ Dll, et dans le champ API, on rentre nos fonctions en cliquant sur le bouton [+] pour les ajouter l'une aprés l'autre dans la fenêtre du bas

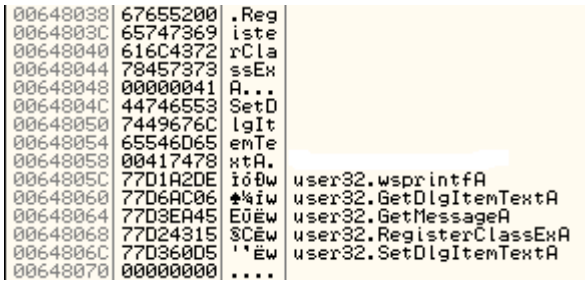




On valide sur Ok et on sauve--> LordPe vient de nous créer une nouvelle section .Silvana avec nos cinq imports --> il reste plus qu'a modfier les cinq jmp dword ptr ds: [xxxxxxxx] qui restent
Dans ollydbg clic droit, search for Name in current module --> on cherche le premier import wsprintfA



clic droit sur wsprintfA et follow in dump. Pour que les imports soient visibles dans la fenetre de dump, clic droit long, Adress with ASCII dump et on retrouve les adresses de nos 5 imports:

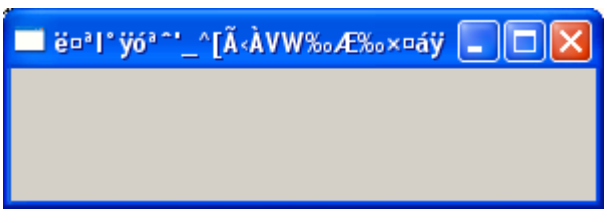


Pour regler définitivement le problème des imports, on modifie le code comme ceci dans ollydbg:

Remarque: Au lieu de recreer une section avec des imports, on peut aussi modifier le nom de fonctions existantes dont on ne se sert pas pour les renommer en wsprintfA, GetDlgItemTextA.. --> pour faire ça, clic droit sur une fonction, Edit, et on change l'Api name, mais il faut que le nom de la fonction ai autant de lettres ou plus que celui qu'on veut mettre.

4) Corriger les références à la section data

Quand on execute le crackme, on obtient ça:



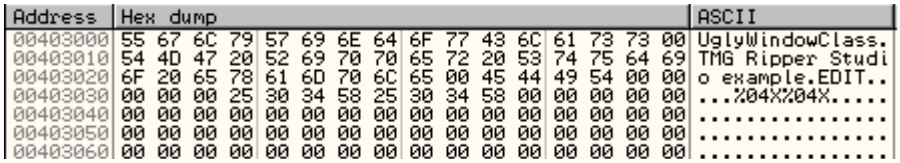
Apparemment, il reste quelques trucs à modifier encore ;)
Dans le prog original, toutes les références aux noms, ou les buffers font référence à la section .data du prog (adresses de 403000 à 403FFF):

```
00401094  MOV DWORD PTR SS:[EBP-8],TMGRS-EX.00403000      ;  ASCII "UglyWindowClass"
004010C7  PUSH TMGRS-EX.00403010                          ; |WindowName = "TMG Ripper Studio example"
004010CC  PUSH TMGRS-EX.00403000                          ; |Class = "UglyWindowClass"
004010F9  PUSH TMGRS-EX.0040302A                          ; ||Class = "EDIT"
00401125  PUSH TMGRS-EX.0040302A                          ; ||Class = "EDIT"
00401169  PUSH TMGRS-EX.0040303C                          ; |Buffer = TMGRS-EX.0040303C
0040117A  PUSH TMGRS-EX.0040305A                          ; /Arg2 = 0040305A
0040117F  PUSH TMGRS-EX.0040303C                          ; |Arg1 = 0040303C
0040118C  PUSH TMGRS-EX.0040305A                          ; /Text = ""
004011F7  PUSH TMGRS-EX.00403033                          ; |Format = "%04X%04X"
```

Dans notre fichier keygen.exe, les adresses en 403000 ne font plus référence à rien:

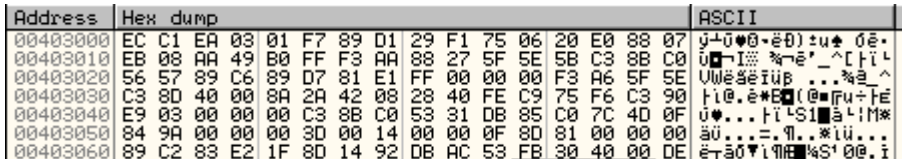
```
00401094  MOV DWORD PTR SS:[EBP-8],Keygen1.00403000
004010C7  PUSH Keygen1.00403010
004010CC  PUSH Keygen1.00403000
004010F9  PUSH Keygen1.0040302A
00401125  PUSH Keygen1.0040302A
00401169  PUSH Keygen1.0040303C
0040117A  PUSH Keygen1.0040305A
0040117F  PUSH Keygen1.0040303C
0040118C  PUSH Keygen1.0040305A
004011F7  PUSH Keygen1.00403033
```

voilà le contenu de la section .data dans le fichier original



Address	Hex dump	ASCII
00403000	55 67 6C 79 57 69 6E 64 6F 77 43 6C 61 73 73 00	UglyWindowClass.
00403010	54 4D 47 20 52 69 70 70 65 72 20 53 74 75 64 69	TMG Ripper Studi
00403020	6F 20 65 78 61 6D 70 6C 65 00 45 44 49 54 00 00	o example.EDIT..
00403030	00 00 00 25 30 34 58 25 30 34 58 00 00 00 00 00	...%04X%04X.....
00403040	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....
00403050	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....
00403060	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....

Dans notre fichier keyen.exe, on trouve du code de EasyBanner à cette adresse:

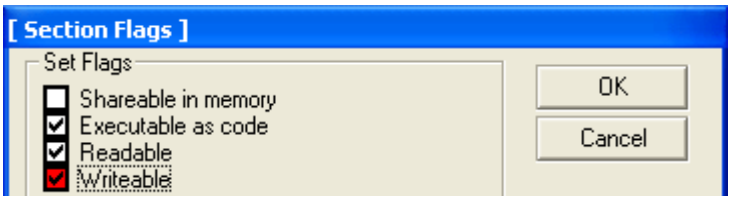


Address	Hex dump	ASCII
00403000	EC C1 EA 03 01 F7 89 D1 29 F1 75 06 20 E0 88 07	ý┴Ú♥☺÷ëÐ)±u♠ Óê·
00403010	EB 08 AA 49 B0 FF F3 AA 88 27 5F 5E 5B C3 8B C0	Ù◘¬I▒ ╕¬ê'_^[├ï└
00403020	56 57 89 C6 89 D7 81 E1 FF 00 00 00 F3 A6 5F 5E	VWëÆëÏüß ...╕ª_^
00403030	C3 8D 40 00 8A 2A 42 08 28 40 FE C9 75 F6 C3 90	├ì@.è*B◘(@■╔u÷├É
00403040	E9 03 00 00 00 C3 8B C0 53 31 DB 85 C0 7C 4D 0F	ú♥...├ï└S1■à└¦M☼
00403050	84 9A 00 00 00 3D 00 14 00 00 0F 8D 81 00 00 00	äÜ...=.¶..☼ìü...
00403060	89 C2 83 E2 1F 8D 14 92 DB AC 53 FB 30 40 00 DE	ë┬âô▼ì¶Æ■¼S¹0@.ì

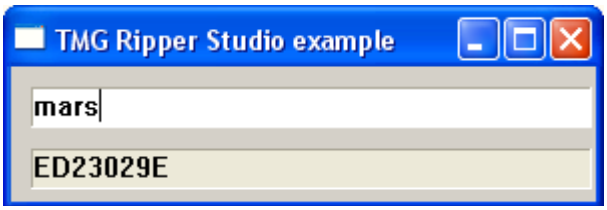
on va donc copier le contenu de la section .data originale dans notre fichier keygen.exe (juste les adresses de 403000 à 403060) Pour ça, clic droit dans la fenetre de dump, binary, binary copy et binary paste dans le fichier keygen.exe et copy to executable file.

Il reste un dernier détail pour que tout fonctionne --> mettre la section code qui s'étend des adresses 401000 à 545000 en writeable car sinon, quand notre keygen va vouloir écrire dans le buffer en 0040303C, cela va créer une erreur « Access violation when writting to [0040303C] » dans ollydbg.

Dans LordPe, on cliques sur sections, sur la section CODE, clic droit, edit sections header et on cliques sur le boutton [...] dans la fenetre qui s'affiche. On cliques sur Writeable et on sauve:



Bon, maintenant, on lance Keygen.exe et on tape notre nom pour obtenir un serial valide pour winzip 8.0



Le keygen a l'air de marcher aussi bien que l'original :)

II) faire un keygen fonctionnel dans EasyBanner

1) trouver la fonction qui calcule le serial et les paramètres à lui donner

On ouvre Easybanner avec ollydbg, et grâce aux indications des membres du forum, on arrive rapidement sur la routine qui vérifie le serial --> le call 52DAA0

```
0052E4C6  MOV EAX,DWORD PTR DS:[EBX+308]   *TRegform.username:TEdit
0052E4CC  CALL EasyBann.00478688           ->Controls.TControl.GetText(TControl):TCaption;
0052E4D1  MOV EAX,DWORD PTR SS:[EBP-24]
0052E4D4  POP EDX
0052E4D5  CALL EasyBann.0052DAA0           le serial est calcule la dedans
```

A la ligne 52E4D5 (c'est à dire avant d'entrer dans le call), on a ça dans les registres et dans la pile:

```
Registers (FPU)
EAX 00C2EEB8 ASCII "MARSUP"
ECX 0012EA30
EDX 00C3B904 ASCII "11111111111111111111"
EBX 00C04000
ESP 0012EC38
EBP 0012EC84
ESI 00C0C49C
EDI 0012EE00

EIP 0052E4D5 EasyBann.0052E4D5

0012EC38  0012EFB4  Pointer to next SEH record
0012EC3C  0052E68F  SE handler
0012EC40  0012EC84
0012EC44  0046F804  Entry address
0012EC48  00C0BD6C
0012EC4C  00000000
0012EC50  00000000
0012EC54  00000000
0012EC58  00000000
0012EC5C  00000000
0012EC60  00C2EEB8  ASCII "MARSUP"
0012EC64  00C3B904  ASCII "11111111111111111111"
0012EC68  00C3B8E0  ASCII "11111111111111111111"
0012EC6C  00C0C0B4  ASCII "MARSUP"
0012EC70  00C3B898  ASCII "11111111111111111111"
0012EC74  00C3B8BC  ASCII "11111111111111111111"
0012EC78  00C1E44C  ASCII "MARSUP"
0012EC7C  00C0DB6C  ASCII "MARSUP"
0012EC80  00000000
```

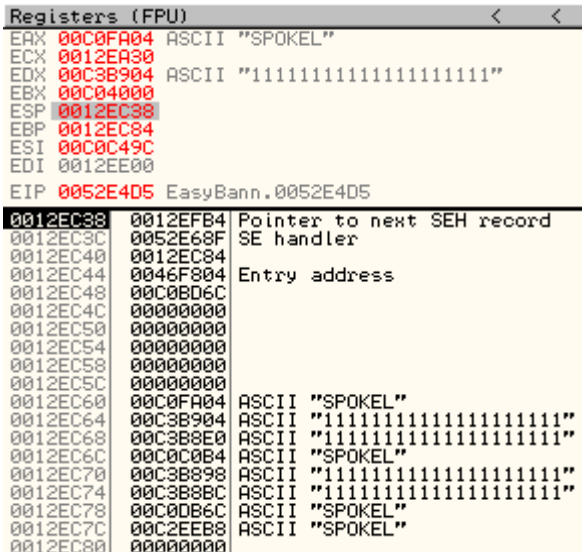
et quand on rentre dans le call, on voit notre serial pour MARSUP dans la pile à cette adresse:
0052DB73 MOV EAX,DWORD PTR SS:[EBP-14]

```
0012EC38  Pointer to next SEH record
0052DBAA  SE handler
0012EC30
00C04000
00C0FA04  ASCII "MARSUP"
00C3B948  ASCII "9CAED7791D1B748C"
00C3B928  ASCII "8A17D171F9AE4991"
00C3B968  ASCII "EB40-8A17D171F9AE4991-9CAED7791D1B748C"
79D7AE9C
8C741B1D
00C3B904  ASCII "11111111111111111111"
00C0FA04  ASCII "MARSUP"
```

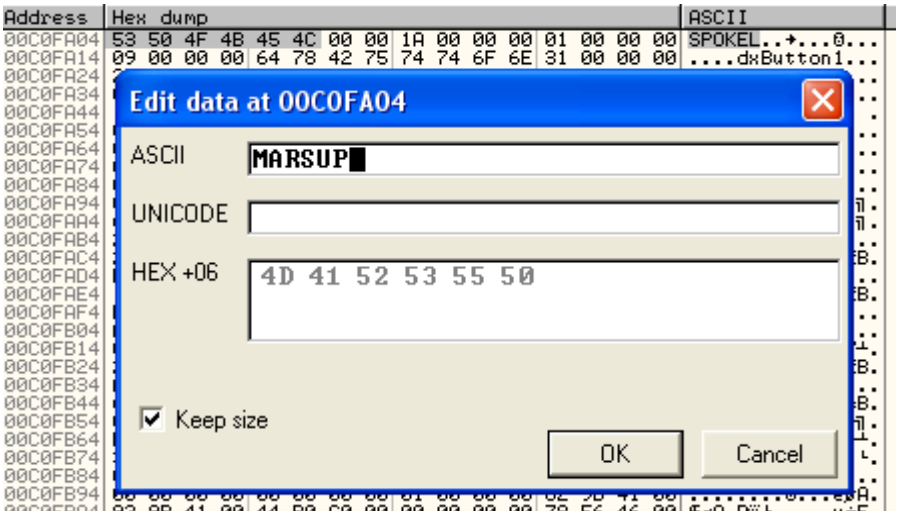
La question qu'on se pose: quels sont les parametres donc le call 52DAA0 (call de vérif du serial) à besoin pour calculer le bon sérial et effectuer la vérif? --> est ce qu'il a besoin de plein de paramètres ou seulement de deux? --> Il suffit d'essayer pour savoir....

Pour le nom SPOKEL, le bon serial est "EB40-CCB78F0B436F2392-9CAED7791D1B748C"
On rentre comme nom SPOKEL et on met un bp sur le call 52DAA0

voilà ce qu'on a dans les registres et dans la pile:



--> on cliques sur le registre eax, clic droit follow in dump et on modifie SPOKEL en MARSUP

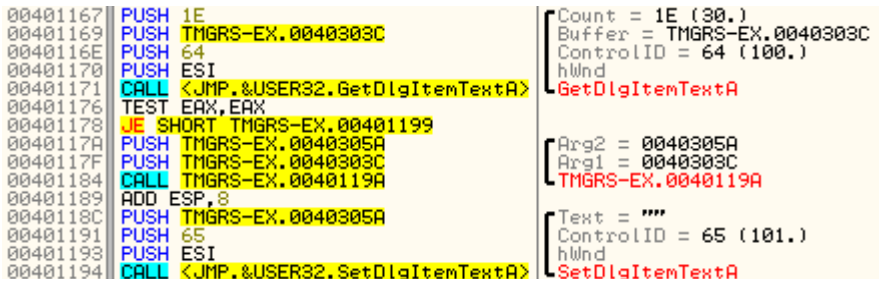


On execute dans ollydbg, et on regarde si cela a modifié quelque chose:
le bon sérial est devenu ASCII "EB40-8A17D171F9AE4991-9CAED7791D1B748C" c'est a dire
le sérial pour MARSUP

ça à l'air très simple --> le call 52DAA0 semble avoir besoin de deux paramètres pour effectuer sa vérification:
- notre nom dans eax
- notre serial dans edx

2) adapter notre fichier keygen.exe

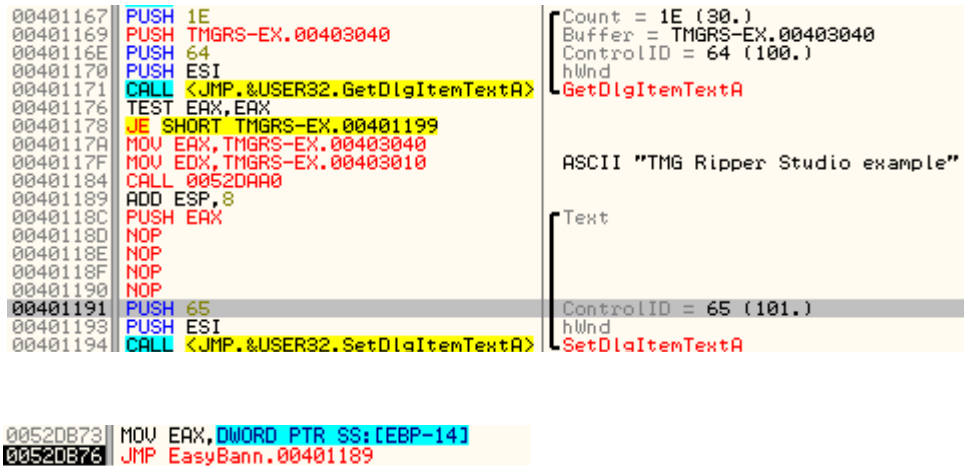
On reprend notre fichier Keygen.exe --> comment affiche t'il le serial pour winzip?



La fonction GetDlgItemTextA récupère le serial entré dans le buffer en 40303C
Ensuite on pousse deux parametres dans la pile: 40305A, l'endroit ou on veut qu'il écrive le bon serial et 40303C le buffer qui contient notre nom. On appelle ensuite le call 40119A qui est chargé de calculer le bon sérial et de le stocker à l'adresse 40305A
la fonction SetDlgItemTextA est ensuite chargée d'afficher le bon serial qui se trouve à l'adresse 40305A

Deja, on peut noper le code entre les adresses 40119A et 401236 puisque c'est la procédure de calcul du serial dans winzip et qu'on en a plus besoin ....

voilà comment on peut modifier notre code (modifications en rouge):



explications : on met notre nom (récupéré en 403040) dans eax, et on met notre serial dans edx (ici j'ai mis n'importe quoi « TMG Ripper studio example » car ce qui est en edx n'a pas d'importance.
On appelle le call de verification avec un CALL 0052DAA0
normalement dans le call de verfication à la ligne 52DB76 (c'est a dire juste aprés l'instruction MOV EAX DWORD [EBP-14], on a le bon serial dans eax donc on revient vers notre procédure de keygen avec une jmp 401189. Ensuite, au lieu d'afficher la valeur 40305A, on affiche eax qui contient notre serial grace à la fonction SetDlgItemTextA.

On execute notre prog, on met un breakpoint au niveau du push eax et on rentre une lettre --> on voit qu'il a trouvé le serial "EB40-816AF1BAA8781905-B891B024318A49C4" pour la lettre A.
Malheureusement, le prog plante juste aprés car les adresses de retour dans la pile ne sont plus bonnes et ça l'amène n'importe ou dans le code

3) corriger la pile

Normalement pour quitter une sous routine et revenir dans la routine appelante, on utilise l'instruction RET --> la en utilisant un JMP 401189 pour le faire revenir, on a fait le bourrin. Quand une instruction RET est appelée, elle va chercher la valeur au sommet de la pile et reviens à cet endroit. Ainsi le code suivant:

PUSH 401010 --> met la valeur 401010 au sommet de la pile
RET

équivaut à un JMP 401010

dans notre exemple, à l'adresse 52DB76, on a 0012FCFC au sommet de la pile. Si on execute un RET juste aprés, ça fera donc un JMP 0012FCFC et notre prog va planter. Nous ce qu'on veut, c'est revenir en 401189 --> on va donc chercher cette valeur pour voir si elle n'est pas restée dans la pile un peu plus bas --> et c'est le cas en effet (valeur entourée en bleu)

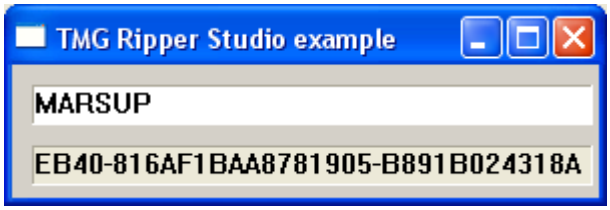
```
0012FC3C  0012FCFC  Pointer to next SEH record
0012FC40  0052DBAA  SE handler
0012FC44  0012FC6C
0012FC48  00000000
0012FC4C  00000000
0012FC50  00C0006C  ASCII "B891B024318A49C4"
0012FC54  00C0002C  ASCII "816AF1BAA8781905"
0012FC58  00C0008C  ASCII "EB40-816AF1BAA8781905-B891B024318A49C4"
0012FC5C  24B091B8
0012FC60  C4498A31
0012FC64  00403010  ASCII "TMG Ripper Studio example"
0012FC68  00000000
0012FC6C  0012FC78
0012FC70  00401189  RETURN to Keygen1.00401189 from Keygen1.0052DAA0
0012FC74  0040104D  RETURN to Keygen1.0040104D from Keygen1.00401167
0012FC78  0012FCA4
0012FC7C  77D18709  RETURN to user32.77D18709
0012FC80  00330298
```

Avant d'executer notre ret, il faut donc faire revenir la valeur 00401189 au sommet de la pile.
Le sommet de la pile est en 12FC3C et la valeur 401189 est en 12FC70 (la valeur juste devant)
12FC70 – 12FC3C = 34

les instructions suivantes a la place du JMP 401189 nous permettent de revenir en 401189
0052DB76 ADD ESP,34
0052DB79 RETN

```
0012FC70  00401189  RETURN to Keygen1.00401189 from Keygen1.0052DAA0
0012FC74  0040104D  RETURN to Keygen1.0040104D from Keygen1.00401167
0012FC78  0012FCA4
0012FC7C  77D18709  RETURN to user32.77D18709
0012FC80  00330298
0012FC84  00000111
0012FC88  04000064
```

Maintenant, ça doit rouler --> on rentre MARSUP comme sérial et voilà ce qu'on obtient:



Plusieurs observations:
--> ce sérial n'est pas celui attendu : EB40-8A17D171F9AE4991-9CAED7791D1B748C
--> quelque soit le nom rentré, le serial reste identique
--> la troisieme partie du sérial devrait être fixe à 9CAED7791D1B748C
--> le probleme vient du call 0052DAA0 qui retourne toujours le même serial dans eax

4) pourquoi la partie du milieu est fausse et ne bouge pas en fonction du nom?

Bon la c'est le moins marrant, il faut débugger et comparer l'execution de notre keygen au prog original
En tracant dans le call 0052DAA0, on remarque une première différence notable dans l'execution à cet endroit:

0052DADF CALL EasyBann.00408804 ; CE CALL MET MARSUP DANS LA PILE EN 12EC10
0052DAE4 MOV EDX,DWORD PTR SS:[EBP-20]

quand on s'arrete en 52DAE4, la pile ressemple à ça dans le prog original

```
0012EC00  0012EC38  Pointer to next SEH record
0012EC04  0052DBAA  SE handler
0012EC08  0012EC30
0012EC0C  00C04000
0012EC10  00C0FA04  ASCII "MARSUP"
0012EC14  00000000
0012EC18  00000000
0012EC1C  00000000
0012EC20  004786B3  RETURN to EasyBann.004786B3 from EasyBann.0047860C
0012EC24  0012EE00
0012EC28  00C3B8EC  ASCII "111111111111111"
0012EC2C  00C2EEB8  ASCII "MARSUP"
```

Dans notre keygen, la pile ressemble à ça:

```
0012FA4C  0012FB0C  Pointer to next SEH record
0012FA50  0052DBAA  SE handler
0012FA54  0012FA7C
0012FA58  00000000
0012FA5C  00000000
0012FA60  00000000
0012FA64  00000000
0012FA68  00000000
0012FA6C  0012FA88
0012FA70  00401176  RETURN to Keygen1.00401176 from <JMP.&user32.GetDlg
0012FA74  00403010  ASCII "TMG Ripper Studio example"
0012FA78  00403040  ASCII "MARSUP"
```

pas de MARSUP ici

On va donc rentrer dans le CALL EasyBann.00408804 pour comparer les executions. Heureusement pour nous, ce call n'est pas bien grand. Voilà le prog original:

```
00408804  PUSH EBX
00408805  PUSH ESI
00408806  PUSH EDI
00408807  MOV EDI,EDX
00408809  MOV ESI,EAX
0040880B  MOV EAX,ESI
0040880D  CALL EasyBann.00404604
00408812  MOV EBX,EAX
00408814  MOV EAX,EDI
00408816  MOV EDX,EBX
00408818  CALL EasyBann.00404990
0040881D  MOV EDX,ESI
0040881F  MOV ESI,DWORD PTR DS:[EDI]
00408821  TEST EBX,EBX                  EBX = 6
00408823  JE SHORT EasyBann.0040883A    jump is not taken
00408825  MOV AL,BYTE PTR DS:[EDX]
00408827  CMP AL,61
00408829  JB SHORT EasyBann.00408831
0040882B  CMP AL,7A
0040882D  JA SHORT EasyBann.00408831
0040882F  SUB AL,20
00408831  MOV BYTE PTR DS:[ESI],AL
00408833  INC EDX
00408834  INC ESI
00408835  DEC EBX
00408836  TEST EBX,EBX
00408838  JNZ SHORT EasyBann.00408825
0040883A  POP EDI
0040883B  POP ESI
0040883C  POP EBX
0040883D  RETN
```

et notre keygen:

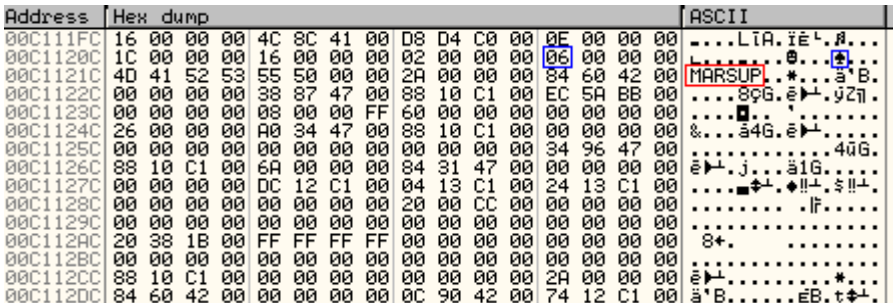
```
00408804  PUSH EBX
00408805  PUSH ESI
00408806  PUSH EDI
00408807  MOV EDI,EDX
00408809  MOV ESI,EAX
0040880B  MOV EAX,ESI
0040880D  CALL Keygen1.00404604
00408812  MOV EBX,EAX
00408814  MOV EAX,EDI
00408816  MOV EDX,EBX
00408818  CALL Keygen1.00404990
0040881D  MOV EDX,ESI
0040881F  MOV ESI,DWORD PTR DS:[EDI]
00408821  TEST EBX,EBX                  ebx toujours a 0
00408823  JE SHORT Keygen1.0040883A     toujours is taken
00408825  MOV AL,BYTE PTR DS:[EDX]
00408827  CMP AL,61
00408829  JB SHORT Keygen1.00408831
0040882B  CMP AL,7A
0040882D  JA SHORT Keygen1.00408831
0040882F  SUB AL,20
00408831  MOV BYTE PTR DS:[ESI],AL
00408833  INC EDX
00408834  INC ESI
00408835  DEC EBX
00408836  TEST EBX,EBX
00408838  JNZ SHORT Keygen1.00408825
0040883A  POP EDI
0040883B  POP ESI
0040883C  POP EBX
0040883D  RETN
```

apparemment, le responsable de la valeur dans ebx est le premier call (CALL 404604). On rentre dedans: voilà son contenu:

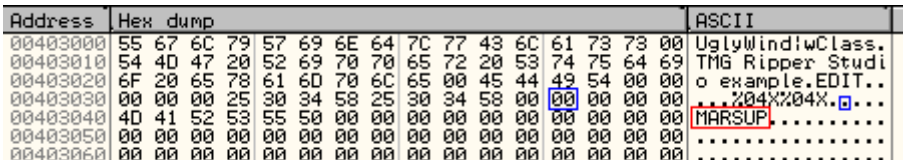
00404604 TEST EAX,EAX
00404606 JE SHORT EasyBann.0040460B
00404608 MOV EAX,DWORD PTR DS:[EAX-4]
0040460B RETN

Au debut, eax = l'adresse qui contient notre nom MARSUP. Si il y quelque chose, on ne saute pas et on passe à la ligne suivante MOV EAX,DWORD PTR DS:[EAX-4]

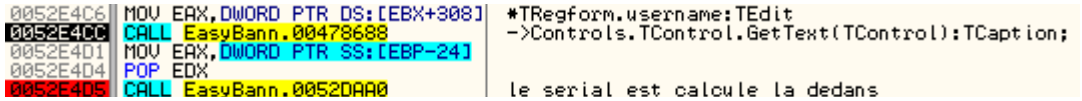
Cette ligne met dans eax ce qui est à l'adresse eax-4 --> ça met dans eax ce qui se trouve 4 octets avant l'adresse qui contient notre nom MARSUP. Dans le prog original [eax-4] semble correspondre au nombre de caractères du sérial. Ensuite eax est mis dans ebx une fois sorti du call
Voilà le dump pour le prog original:



On a le nom MARSUP et le nombre de caracteres du serial (ici 6) 4 bytes plus haut.
Dans notre keygen, voilà ce qu'on a dans le dump:

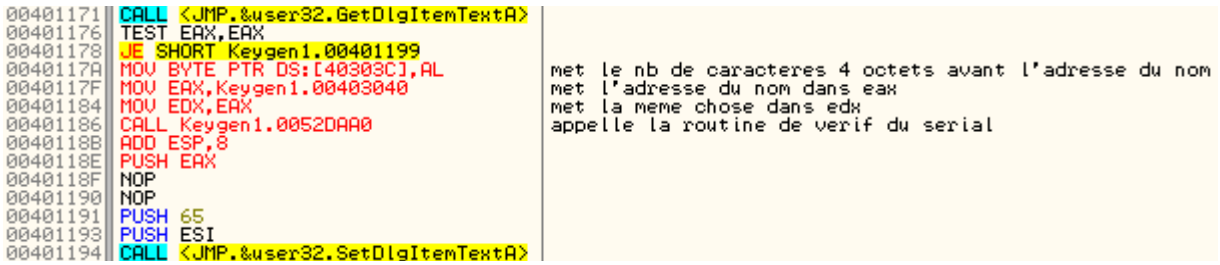


On peut essayer de voir quelle procédure met le nombre de caracteres en [eax-4]
--> il s'agit du call juste avant notre CALL 52DAA0 qui calcule le sérial

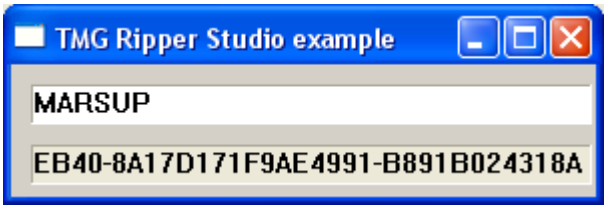


en fait le call 478G88 GetText (Tcontrol) ne fait pas que récuperer notre username, il met le nombre de caractères du nom 4 octects avant le nom.

Maintenant qu'on sait ça, on peut corriger notre Keygen pour qu'il fonctionne --> juste aprés la fonction GetdlgItemTextA, on a le nombre de caractères dans eax --> on va sauver cette valeur 4 octects avant 433040 l'adresse ou le nom est stocké:



On sauve, on execute notre Keygen et voilà ce qu'on obtient:



le bon serial pour MARSUP est EB40-8A17D171F9AE4991-9CAED7791D1B748C
donc la première et la deuxième partie sont bonnes maintenant mais la troisième partie du sérial n'est pas correcte

5) obtenir une troisieme partie de sérial correcte

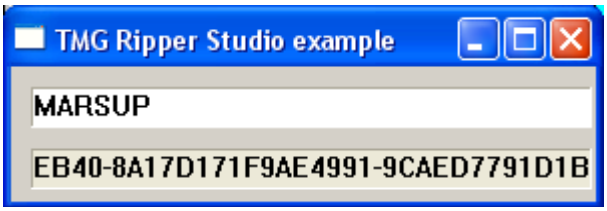
La, on peut tricher --> cette troisieme partie semble être toujours la même quelque soit le nom rentré et aussi quelque soit l'ordinateur (les serials postés sur le forum ont tous cette troisième partie identique)
De plus, si on souhaite payer une licence, il nous demande uniquement notre nom et pas un code, un fichier, le nom de notre systeme d'exploitation --> on peut donc raisonablement penser que cette partie est fixe pour tout le monde.

Quand notre serial se trouve encore dans eax, on va utiliser des instructions ASM pour modifier la troisieme partie de serial:

```
00401186  CALL Keygen1.0052DAA0                  appelle la routine de verif du serial
0040118B  ADD ESP,8
0040118E  JMP SHORT Keygen1.0040119A             va en 40119A
00401190  PUSH EAX
00401191  PUSH 65
00401193  PUSH ESI
00401194  CALL <JMP.&user32.SetDlgItemTextA>
00401199  RETN
0040119A  MOV DWORD PTR DS:[EAX+16],45414339     met 9CAE
004011A1  MOV DWORD PTR DS:[EAX+1A],39373744     met D779
004011A8  MOV DWORD PTR DS:[EAX+1E],42314431     met 1D1B
004011AF  MOV DWORD PTR DS:[EAX+22],43383437     met 748C
004011B6  JMP SHORT Keygen1.00401190             retourne en 401190
```

la premiere ligne
0040119A MOV DWORD PTR DS:[EAX+16],45414339
met 9CAE dans [eax+16]. Pour obtenir 9CAE, on prend la valeur ASCII de chaque caractère
la valeur ASCII de 9 est 39, C est 43, A est 41, E est 45 ce qui fait au final 9CAE
---> on procede de la même façon pour la suite pour au final obtenir une troisieme partie valide:
9CAED7791D1B748C

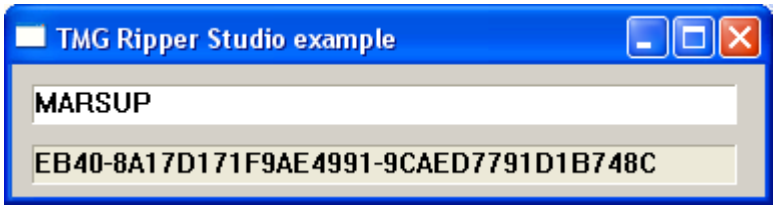
On essaye notre keygen une derniere fois, et ça marche.....



(il reste plus qu'a agrandir un peu le champ texte pour que le serial soit completement visible)
--> mettre 180 a la place de la valeur entourée en rouge et 160 a la place des valeurs entourés en bleu

```
004010AB  PUSH 0                                 lParam = NULL
004010AD  PUSH DWORD PTR SS:[EBP+8]              hInst
004010B0  PUSH 0                                 hMenu = NULL
004010B2  PUSH 0                                 hParent = NULL
004010B4  PUSH 64                                Height = 64 (100.)
004010B6  PUSH 12C                               Width = 12C (300.)
004010BB  PUSH 0                                 Y = 0
004010BD  PUSH 80000000                          X = 80000000 (-2147483648.)
004010C2  PUSH 0CF0000                           Style = WS_OVERLAPPED|WS_MINIMIZE
004010C7  PUSH TMGRS-EX.00403010                 WindowName = "TMG Ripper Studio e
004010CC  PUSH TMGRS-EX.00403000                 Class = "UglyWindowClass"
004010D1  PUSH 20000                             ExtStyle = WS_EX_STATICEDGE
004010D6  CALL <JMP.&USER32.CreateWindowExA>      CreateWindowExA
004010DB  PUSH DWORD PTR SS:[EBP+14]             ShowState
004010DE  PUSH EAX                               hWnd
004010DF  PUSH 0                                 lParam = NULL
004010E1  PUSH DWORD PTR SS:[EBP+8]              hInst
004010E4  PUSH 64                                hMenu = 00000064 (window)
004010E6  PUSH EAX                               hParent
004010E7  PUSH 14                                Height = 14 (20.)
004010E9  PUSH 118                               Width = 118 (280.)
004010EE  PUSH 0A                                Y = A (10.)
004010F0  PUSH 0A                                X = A (10.)
004010F2  PUSH 50000000                          Style = WS_CHILD|WS_VISIBLE
004010F7  PUSH 0                                 WindowName = NULL
004010F9  PUSH TMGRS-EX.0040302A                 Class = "EDIT"
004010FE  PUSH 20000                             ExtStyle = WS_EX_STATICEDGE
00401103  CALL <JMP.&USER32.CreateWindowExA>      CreateWindowExA
00401108  PUSH 0                                 lParam = NULL
0040110A  PUSH DWORD PTR SS:[EBP+8]              hInst
0040110D  PUSH 65                                hMenu = 00000065
0040110F  PUSH DWORD PTR SS:[ESP+C]              hParent
00401113  PUSH 14                                Height = 14 (20.)
00401115  PUSH 118                               Width = 118 (280.)
0040111A  PUSH 28                                Y = 28 (40.)
0040111C  PUSH 0A                                X = A (10.)
0040111E  PUSH 50000800                          Style = WS_CHILD|WS_VISIBLE|800
00401123  PUSH 0                                 WindowName = NULL
00401125  PUSH TMGRS-EX.0040302A                 Class = "EDIT"
0040112A  PUSH 20000                             ExtStyle = WS_EX_STATICEDGE
0040112F  CALL <JMP.&USER32.CreateWindowExA>      CreateWindowExA
```

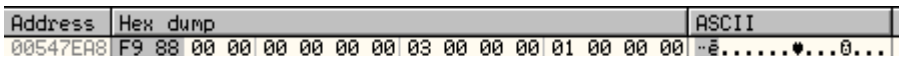
Cette fois ci, c'est bon



Remarque : Peut être cette derniere solution ne vous satisfait pas entièrement. Vous voulez peut être savoir pourquoi notre keygen ne trouve pas une troisieme partie de serial correcte par le calcul. En traçant et en comparant l'original et notre keygen, on voit que la difference vient du contenu d'une adresse memoire: 547EA8

Dans le prog original, au départ cette adresse pointe sur 00000000. On met un breakpoint hardware on write byte sur cette valeur et on lance le prog. Dans les premiers call qui initialisent le prog, l'instruction suivante modifie le contenu de 547EA8 pour qu'il contienne F988

00509377 MOV DWORD PTR DS:[547EA8],EAX



Cette valeur [547EA8] est ensuite utilisée plus tard pour calculer la troisieme partie du sérial.
Voilà la ligne coupable:

005092E2 SUB AX,WORD PTR DS:[547EA8]

Dans notre Keygen, la valeur 547EA8 est à zero et reste à zero tout le temps. Si on veut obtenir une troisieme partie de serial valide, il faut donc mettre F988 dans 547EA8

Conclusion

J'espère que vous aurez pris plaisir à lire ce tut. Au départ, je pensais finir ce keygen très rapidement mais je n'ai pas suffisamment fait attention aux valeurs utilisées par la routine de vérification du sérial. Grâce à cette méthode, nous obtenons un magnifique keygen de 2.1 Mo et beaucoup de code inutile --> c'est le gros inconvénient de cette technique et c'est peut être pour ça que je ne l'avais jamais vu utilisée :)
Je remercie chaleureusement Ulysse_31 pour ses conseils et son aide quand je bloque sur ses tuts. Je remercie aussi SPOKE3FFF pour son enthousiasme --> ce tut c'est de ta faute ;). Je salue aussi tous les membres du forum XTX et plus particulièrement Kirjo (merci pour ton tut sur Easybanner), Z!PPer, coolmen, Burner. Je salue aussi tous les membres du forum DeezDynasty et en particulier Dynasty et Donald.

PS: dans l'archive,j'ai mis le logiciel EasyBanner ainsi mon fichier Keygen.exe

mars le 10/01/2009