

Inserite un breakpoint software all'indirizzo 004015A3. Qual è il valore del registro EDX? Eseguite a questo punto uno «step-into». Indicate qual è ora il valore del registro EDX motivando la risposta. Che istruzione è stata eseguita? Una volta configurato il breakpoint, clicchiamo su «play», il programma si fermerà all'istruzione XOR EDX,EDX. Prima che l'istruzione venga eseguita il valore del registro è «00000A28». Dopo lo step-into, viene eseguita l'istruzione XOR EDX,EDX che di fatto equivale ad inizializzare a zero una variabile. Quindi, dopo lo step-into il valore di EDX sarà 0.

The screenshot shows a debugger window with the following assembly code and register values:

Address	Disassembly	Comment
00401577	55	PUSH EBP
00401578	8BEC	MOV EBP,ESP
0040157A	6A FF	PUSH -1
0040157C	68 C0404000	PUSH Malware_.004040C0
00401581	68 3C204000	PUSH Malware_.0040203C
00401586	64:A1 00000000	MOV EAX,DWORD PTR FS:[0]
0040158C	50	PUSH EAX
0040158D	64:8925 00000000	MOV DWORD PTR FS:[0],ESP
00401594	83EC 10	SUB ESP,10
00401597	53	PUSH EBX
00401598	56	PUSH ESI
00401599	57	PUSH EDI
0040159A	8965 E8	MOV DWORD PTR SS:[EBP-18],ESP
0040159D	FF15 30404000	CALL DWORD PTR DS:[<&KERNEL32.GetVersion
004015A3	33D2	XOR EDX,EDX
004015A5	8AD4	MOV DL,AH
004015A7	8915 D4524000	MOV DWORD PTR DS:[4052D4],EDX

Register	Value
EAX	0A280105
ECX	7FFDA000
EDX	00000A28
EBX	7FFDA000
ESP	0012FF94
EBP	0012FFC0
ESI	FFFFFFFF
EDI	7C910208 ntdll.7C910208
EIP	004015A3 Malware_.004015A3

The screenshot shows the same debugger window after a step-into operation. The instruction at address 004015A5, 'MOV DL,AH', is highlighted. The register window on the right shows EDX as 00000000.

Address	Disassembly	Comment
00401577	55	PUSH EBP
00401578	8BEC	MOV EBP,ESP
0040157A	6A FF	PUSH -1
0040157C	68 C0404000	PUSH Malware_.004040C0
00401581	68 3C204000	PUSH Malware_.0040203C
00401586	64:A1 00000000	MOV EAX,DWORD PTR FS:[0]
0040158C	50	PUSH EAX
0040158D	64:8925 00000000	MOV DWORD PTR FS:[0],ESP
00401594	83EC 10	SUB ESP,10
00401597	53	PUSH EBX
00401598	56	PUSH ESI
00401599	57	PUSH EDI
0040159A	8965 E8	MOV DWORD PTR SS:[EBP-18],ESP
0040159D	FF15 30404000	CALL DWORD PTR DS:[<&KERNEL32.GetVersion
004015A3	33D2	XOR EDX,EDX
004015A5	8AD4	MOV DL,AH
004015A7	8915 D4524000	MOV DWORD PTR DS:[4052D4],EDX

Register	Value
EAX	0A280105
ECX	7FFDA000
EDX	00000000
EBX	7FFDA000
ESP	0012FF94
EBP	0012FFC0
ESI	FFFFFFFF
EDI	7C910208 ntdll.7C910208
EIP	004015A5 Malware_.004015A5

Nel dettaglio, l'istruzione esegue l'AND logico sui bit di EAX e del valore esadecimale FF. Per prima cosa portiamo entrambi i valori in formato binario e poi eseguiamo l'AND logico tra i bit.

Esadecimale	Binario
0A280105	0000 1010 0010 1000 0000 0001 0000 0101
FF	0000 0000 0000 0000 0000 0000 1111 1111

Eseguendo l'AND logico tra i bit uno ad uno

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0101