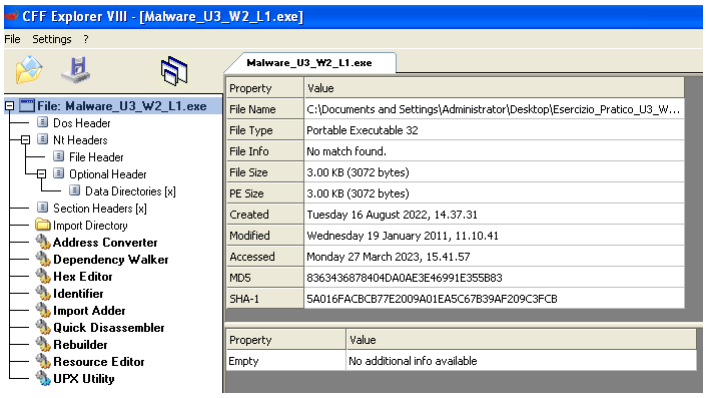
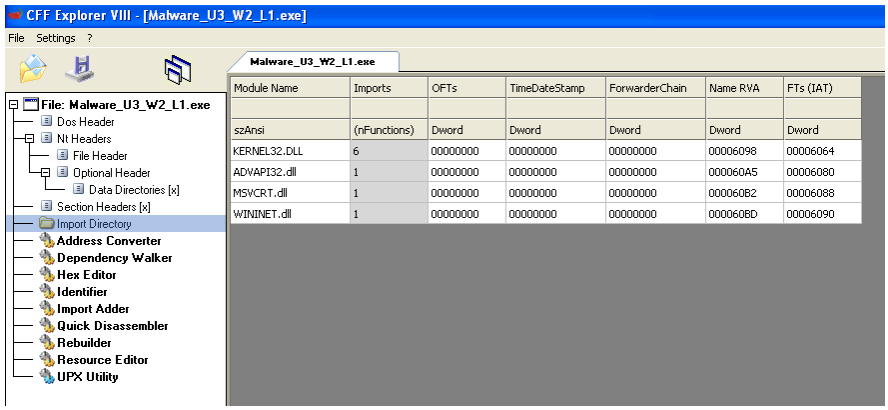
Malware Analysis

03-27-2023



Dopo aver importato il malware in CFF Explorer procediamo con l' analisi, in questo caso ci concentreremo sulle directory esterne da cui dipende il programma per funzionare.

Come possiamo vedere nel programma sono richiamate 4 librerie esterne, rispettivamente ognuna attinge ad una sola funzione in essa tranne la prima che ne accede a 6.
Ma dopo aver eseguito l'unpack se ne rivelano molte di più.



Module Name	Imports	OFTs	TimeDateStamp	ForwarderChain	Name RVA	FTs (IAT)
szAnsi	(nFunctions)	Dword	Dword	Dword	Dword	Dword
KERNEL32.DLL	9	00000000	00000000	00000000	0000216C	00002010
ADVAPI32.dll	3	00000000	00000000	00000000	00002179	00002000
MSVCRT.dll	13	00000000	00000000	00000000	00002186	00002038
WININET.dll	2	00000000	00000000	00000000	00002191	00002070

Module Name	Imports	OFTs	TimeDateStamp	ForwarderChain	Name RVA	FTs (IAT)
0000216C	N/A	0000208C	00002090	00002094	00002098	0000209C
szAnsi	(nFunctions)	Dword	Dword	Dword	Dword	Dword
KERNEL32.DLL	9	00000000	00000000	00000000	0000216C	00002010
ADVAPI32.dll	3	00000000	00000000	00000000	00002179	00002000
MSVCRT.dll	13	00000000	00000000	00000000	00002186	00002038
WININET.dll	2	00000000	00000000	00000000	00002191	00002070

La prima libreria è molto comune e contiene funzioni per interagire con il sistema, in questo caso sono chiamate varie funzioni per creare ed uscire da processi, ottenere nomi di file e cartelle e l'impostazione di un timer.
Il modulo si avvia con il sistema, e windows non permetta la corruzione o modifica di questa zona di memoria, oltre alle funzioni implementate dal virus permette anche varie opzioni di input-output, accesso a locazioni di memoria e la comunicazione interna tra processi.

OFTs	FTs (IAT)	Hint	Name
Dword	Dword	Word	szAnsi
N/A	0000219E	0000	SystemTimeToFileTime
N/A	000021B4	0000	GetModuleFileNameA
N/A	000021C8	0000	CreateWaitableTimerA
N/A	000021DE	0000	ExitProcess
N/A	000021EC	0000	OpenMutexA
N/A	000021F8	0000	SetWaitableTimer
N/A	0000220A	0000	WaitForSingleObject
N/A	00002220	0000	CreateMutexA
N/A	0000222E	0000	CreateThread

Module Name	Imports	OFTs	TimeDateStamp	ForwarderChain	Name RVA	FTs (IAT)
00002179	N/A	000020A0	000020A4	000020A8	000020AC	000020B0
szAnsi	(nFunctions)	Dword	Dword	Dword	Dword	Dword
KERNEL32.DLL	9	00000000	00000000	00000000	0000216C	00002010
ADVAPI32.dll	3	00000000	00000000	00000000	00002179	00002000
MSVCRT.dll	13	00000000	00000000	00000000	00002186	00002038
WININET.dll	2	00000000	00000000	00000000	00002191	00002070

OFTs	FTs (IAT)	Hint	Name
Dword	Dword	Word	szAnsi
N/A	0000223C	0000	CreateServiceA
N/A	0000224C	0000	StartServiceCtrlDispatcherA
N/A	0000226A	0000	OpenSCManagerA

La seconda libreria fa parte del sistema operativo di windows, è un'API avanzata per interagire con il sistema permettendo di accedere ai registri del sistema, avvio di servizi e il controllo dello stato della macchina permettendoti di spegnerla, accenderla e riavviarla.

Il terzo modulo contiene varie funzioni in C, questa fa parte di una libreria a runtime e come possiamo vedere è quella che è stata più utilizzata dal programmatore del malware, e contiene varie funzione per la manipolazione di zone di memoria e la gestione di input-output.

Module Name	Imports	OFTs	TimeDateStamp	ForwarderChain	Name RVA	FTs (IAT)
00002186	N/A	000020B4	000020B8	000020BC	000020C0	000020C4
szAnsi	(nFunctions)	Dword	Dword	Dword	Dword	Dword
KERNEL32.DLL	9	00000000	00000000	00000000	0000216C	00002010
ADVAPI32.dll	3	00000000	00000000	00000000	00002179	00002000
MSVCRT.dll	13	00000000	00000000	00000000	00002186	00002038
WININET.dll	2	00000000	00000000	00000000	00002191	00002070

OFTs	FTs (IAT)	Hint	Name
Dword	Dword	Word	szAnsi
N/A	0000227A	0000	_exit
N/A	00002282	0000	_XcptFilter
N/A	00002290	0000	exit
N/A	00002296	0000	__p___initenv
N/A	000022A6	0000	__getmainargs
N/A	000022B6	0000	_initterm
N/A	000022C2	0000	__setusermatherr
N/A	000022D4	0000	_adjust_fdiv
N/A	000022E2	0000	__p__commode
N/A	000022F0	0000	__p__fmode
N/A	000022FC	0000	__set_app_type
N/A	0000230C	0000	_except_handler3
N/A	0000231E	0000	_controlfp

Module Name	Imports	OFTs	TimeDateStamp	ForwarderChain	Name RVA	FTs (IAT)
00002191	N/A	000020C8	000020CC	000020D0	000020D4	000020D8
szAnsi	(nFunctions)	Dword	Dword	Dword	Dword	Dword
KERNEL32.DLL	9	00000000	00000000	00000000	0000216C	00002010
ADVAPI32.dll	3	00000000	00000000	00000000	00002179	00002000
MSVCRT.dll	13	00000000	00000000	00000000	00002186	00002038
WININET.dll	2	00000000	00000000	00000000	00002191	00002070

OFTs	FTs (IAT)	Hint	Name
Dword	Dword	Word	szAnsi
N/A	0000232A	0000	InternetOpenUrlA
N/A	0000233C	0000	InternetOpenA

Per quanto riguarda l'ultima libreria si tratta di un modulo base per varie funzioni connesse ad internet per fare richieste con vari protocolli di rete, potenzialmente per inviare comandi da remoto da parte dell'attaccante o saturare il buffer di richieste web.

Una volta spacchettato si ottiene la visione degli header PE in chiaro.

Malware_U3_W2_L1.exe

Name	Virtual Size	Virtual Address	Raw Size	Raw Address	Reloc Address	Linenumbers	Relocations ...	Linenumber...	Characteristics
Byte[8]	Dword	Dword	Dword	Dword	Dword	Dword	Word	Word	Dword
.text	000002DC	00001000	00001000	00001000	00000000	00000000	0000	0000	60000020
.rdata	00000372	00002000	00001000	00002000	00000000	00000000	0000	0000	40000040
.data	0000008C	00003000	00001000	00003000	00000000	00000000	0000	0000	C0000040

CONCLUSIONI FINALI

Il programma in questione è un trojan che una volta triggerato esegue un attacco DoS sulla macchina infettata.