

基础网络配置库

一、windows操作系统常用网络测试

1、ping 测试命令

作用功能： 通过ping 域名或IP地址检查设备网络连通性。

1.1、参数

用法: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS] [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]] [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-c compartment] [-p] [-4] [-6] target_name

选项:

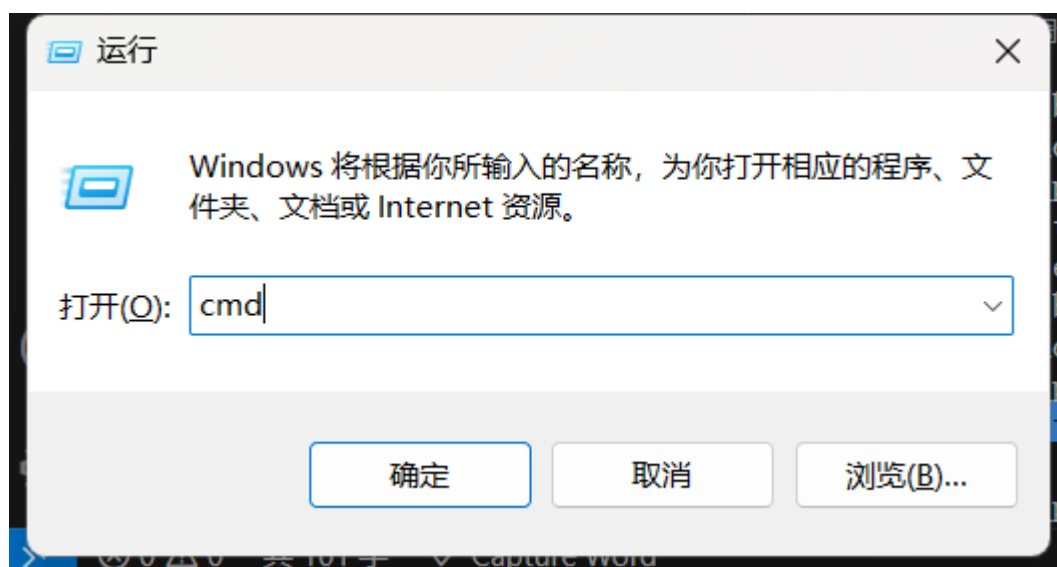
-t	Ping 指定的主机，直到停止。 若要查看统计信息并继续操作，请键入 Ctrl+Break; 若要停止，请键入 Ctrl+C。
-a	将地址解析为主机名。
-n count	要发送的回显请求数。
-l size	发送缓冲区大小。
-f	在数据包中设置“不分段”标记(仅适用于 IPv4)。
-i TTL	生存时间。
-v TOS	服务类型(仅适用于 IPv4。该设置已被弃用， 对 IP 标头中的服务类型字段没有任何影响)。
-r count	记录计数跃点的路由(仅适用于 IPv4)。
-s count	计数跃点的时间戳(仅适用于 IPv4)。
-j host-list	与主机列表一起使用的松散源路由(仅适用于 IPv4)。
-k host-list	与主机列表一起使用的严格源路由(仅适用于 IPv4)。
-w timeout	等待每次回复的超时时间(毫秒)。
-R	同样使用路由标头测试反向路由(仅适用于 IPv6)。 根据 RFC 5095，已弃用此路由标头。 如果使用此标头，某些系统可能丢弃回显请求。
-S srcaddr	要使用的源地址。
-c compartment	路由隔离舱标识符。
-p	Ping Hyper-V 网络虚拟化提供程序地址。
-4	强制使用 IPv4。
-6	强制使用 IPv6。

案例：

1.2、按Win+R键，弹出运行窗口。

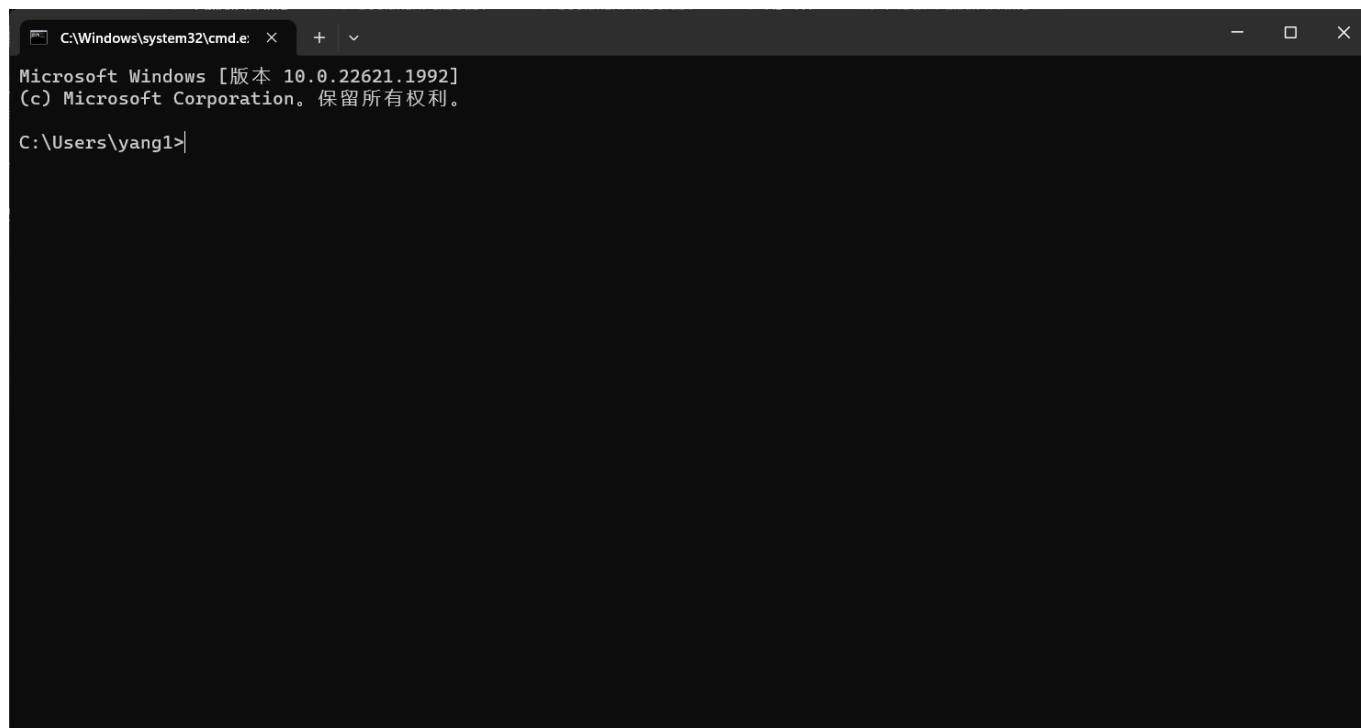


1.3、在运行中输入cmd,按回车



1.4、弹出命令行窗口

输入ping +ip或域名, 进行测试。



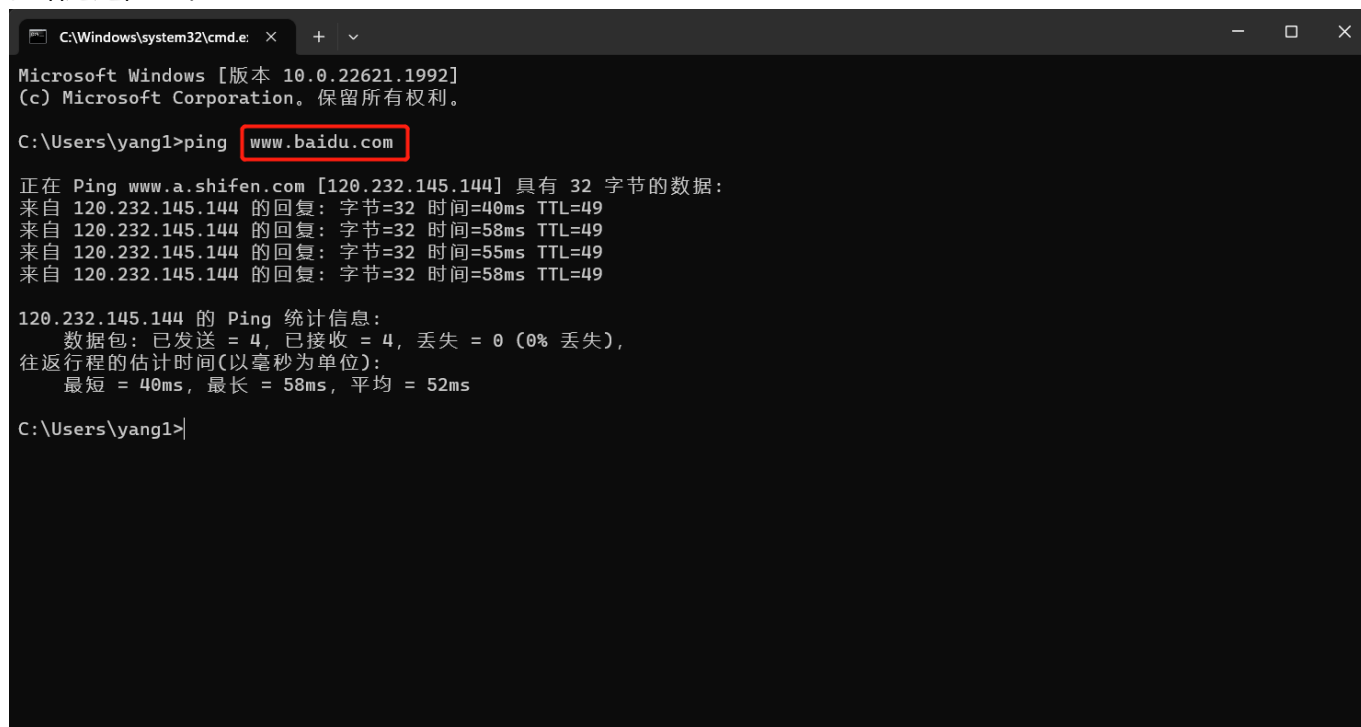
```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.1992]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\yang1>
```

ping 是固定的，后面IP地址和域名是根据需要进行网络测试的地址而改变。

这里测试www.baidu.com的域名连通性。

网络连通性正常：



```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.1992]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。


C:\Users\yang1>ping www.baidu.com

正在 Ping www.a.shifen.com [120.232.145.144] 具有 32 字节的数据:
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=40ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=58ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=55ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=58ms TTL=49

120.232.145.144 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 40ms, 最长 = 58ms, 平均 = 52ms

C:\Users\yang1>
```

网络连通性异常:



The screenshot shows a Windows Command Prompt window with the following text:

```
C:\Windows\system32\cmd.e: × + ▾  
Microsoft Windows [版本 10.0.22621.1992]  
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。  
  
C:\Users\yang1>ping www.google1.com  
Ping 请求找不到主机 www.google1.com。请检查该名称，然后重试。  
  
C:\Users\yang1>|
```

The window title bar indicates the path is `C:\Windows\system32\cmd.e`. The command executed was `ping www.google1.com`, which resulted in an error message: `Ping 请求找不到主机 www.google1.com。请检查该名称，然后重试。` (Ping request: host www.google1.com not found. Please check the name and try again.)

额外说明：有时候显示网络连通性异常，并不是网络不通，而是有策略禁用了ping测试。 windows操作系统互ping，网络连通性异常，将防火墙关闭再试，或者将ping加入到策略中放行，由于各个版本防火墙不一致，这里不再详细赘述。

常用参数:

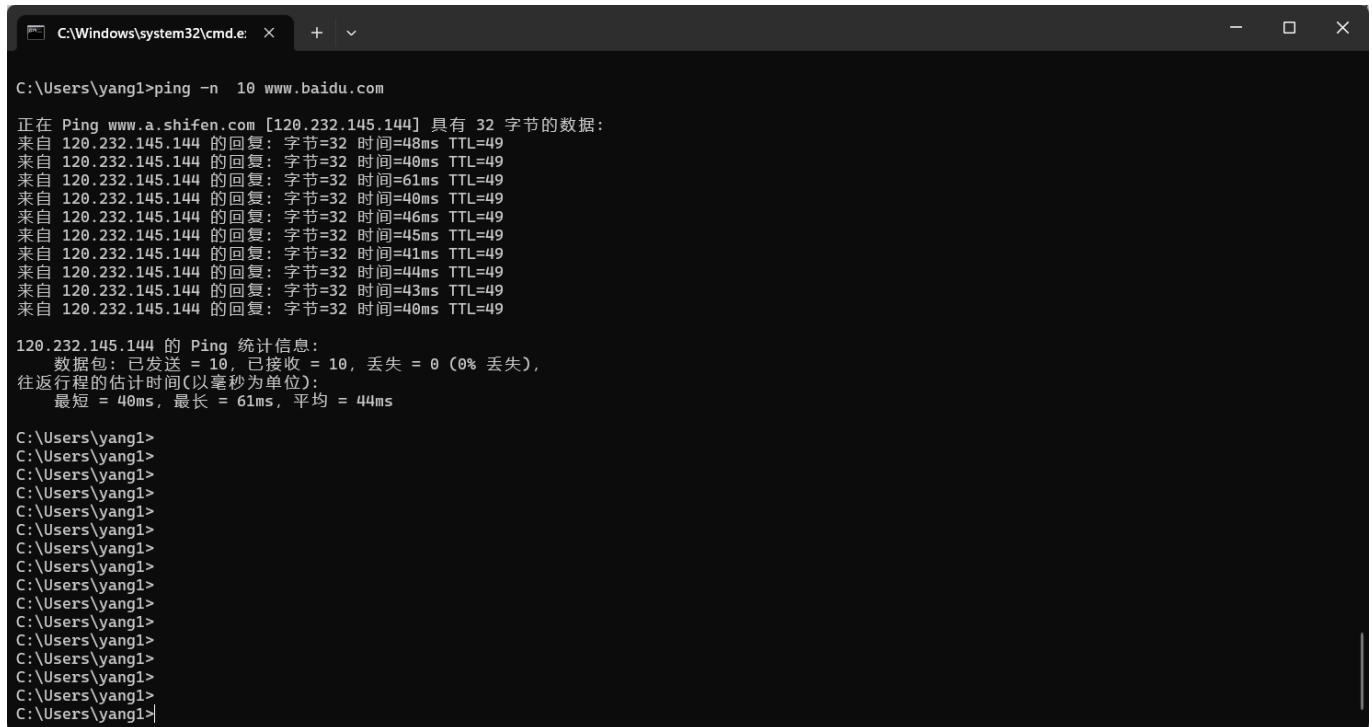
ping -a

解析计算机名与NetBios名。就是可以通过ping它的ip地址，可以解析出主机名。

[illegible]

ping -n

在默认情况下，一般都只发送四个数据包，通过这个命令可以自己定义发送的个数，对衡量网络速度很有帮助，比如我想测试发送10个数据包的返回的平均时间为多少，最快时间为多少，最慢时间为多少就可以通过以下获知：



```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v
C:\Users\yang1>ping -n 10 www.baidu.com

正在 Ping www.a.shifen.com [120.232.145.144] 具有 32 字节的数据:
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=48ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=40ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=61ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=40ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=46ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=45ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=41ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=44ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=43ms TTL=49
来自 120.232.145.144 的回复: 字节=32 时间=40ms TTL=49

120.232.145.144 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 10, 已接收 = 10, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 40ms, 最长 = 61ms, 平均 = 44ms

C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
```

2、路由跟踪 tracert

2.1、简介：

Tracert（跟踪路由）是路由跟踪实用程序，用于确定 IP 数据包访问目标所采取的路径。Tracert 命令使用 IP 生存时间 (TTL) 字段和 ICMP 错误消息来确定从一个主机到网络上其他主机的路由，其命令格式如下。

```
Tracert[-d] [-h maximum_hops] [-j computer-list] [-w timeout] target_name
```

2.2、不带参数

不带选项的Tracert命令将显示到达目标IP地址所经过的路径，并将IP地址解析为主机名一同显示。如下图所示，第一跳是网关地址，可以根据看到的主机名，判断我使用的是极路由。

```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v
C:\Users\yang1>ping www.google1.com
Ping 请求找不到主机 www.google1.com。请检查该名称，然后重试。

C:\Users\yang1>Tracert www.baidu.com

通过最多 30 个跃点跟踪
到 www.a.shifen.com [120.232.145.144] 的路由:

 1  15 ms    11 ms    9 ms    172.30.125.1
 2  14 ms     8 ms    13 ms    172.30.132.17
 3  13 ms    15 ms    22 ms    172.30.132.2
 4  20 ms    19 ms    18 ms    183.230.255.253
 5  14 ms    18 ms    20 ms    10.72.16.252
 6  22 ms    22 ms     7 ms    218.207.41.201
 7   9 ms    10 ms    15 ms    218.207.46.241
 8   *        *        *        请求超时。
 9   *        *        *        请求超时。
10   *        *        *        请求超时。
11  47 ms    53 ms     *        211.136.242.62
12   *        *        *        请求超时。
13  58 ms    49 ms    48 ms    111.45.0.130
14   *        *        *        请求超时。
15   *        *        *        请求超时。
16   *        *        *        请求超时。
17   *        *        *        请求超时。
18  43 ms    49 ms    42 ms    120.232.145.144

跟踪完成。

C:\Users\yang1>
```

2.3、-d 选项

不将地址解析成主机名，能够更快地显示路由器路径。与上图对比，路径是一样的，只是不将IP地址解析成主机名，速度更快。

```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v
C:\Users\yang1>Tracert -d www.baidu.com

通过最多 30 个跃点跟踪
到 www.a.shifen.com [120.232.145.185] 的路由:

 1  13 ms    26 ms    14 ms    172.30.125.1
 2  15 ms    18 ms    11 ms    172.30.132.17
 3  16 ms    12 ms    12 ms    172.30.132.2
 4  34 ms    26 ms    19 ms    183.230.255.253
 5  15 ms    24 ms    17 ms    10.72.16.252
 6  17 ms    17 ms    16 ms    218.207.41.201
 7  17 ms    18 ms    19 ms    218.207.46.241
 8   *        *        *        请求超时。
 9   *        *        *        请求超时。
10   *        *        *        请求超时。
11  54 ms    53 ms     *        120.196.198.158
12  44 ms    62 ms    51 ms    120.241.49.250
13  52 ms    50 ms    58 ms    111.45.0.126
14   *        *        *        请求超时。
15   *        *        *        请求超时。
16   *        *        *        请求超时。
17   *        *        *        请求超时。
18  42 ms    39 ms    51 ms    120.232.145.185

跟踪完成。

C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
```

2.4、-h 选项

不将地址解析成主机名，能够更快地显示路由器路径。与上图对比，路径是一样的，只是不将IP地址解析成主机名，速度更快。下图中红色框所示的主机名已消失。

```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>Tracert -h www.baidu.com
选项 -h 的错误值。

C:\Users\yang1>Tracert -h 5 www.baidu.com

通过最多 5 个跃点跟踪
到 www.a.shifen.com [120.232.145.144] 的路由:

 1    7 ms    13 ms    4 ms    172.30.125.1
 2    9 ms    16 ms    12 ms    172.30.132.17
 3    4 ms     7 ms     3 ms    172.30.132.2
 4   32 ms    25 ms    30 ms    183.230.255.253
 5   14 ms    19 ms    17 ms    10.72.16.252

跟踪完成。

C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
```

2.5、-w 选项

指定等待每个应答的时间（以毫秒为单位）。默认值为 3000 毫秒（3 秒）。

```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v
C:\Users\yang1>Tracert -w 10 www.baidu.com

通过最多 30 个跃点跟踪
到 www.a.shifen.com [120.232.145.144] 的路由:

 1    11 ms    19 ms    10 ms    172.30.125.1
 2     5 ms    12 ms     6 ms    172.30.132.17
 3     9 ms    19 ms     5 ms    172.30.132.2
 4    28 ms    12 ms    13 ms    183.230.255.253
 5     6 ms     7 ms     7 ms    10.72.16.252
 6    11 ms    14 ms     9 ms    218.207.41.201
 7    10 ms    11 ms    10 ms    218.207.46.241
 8      *      *      *      请求超时。
 9      *      *      *      请求超时。
10      *      *      *      请求超时。
11    49 ms    46 ms    83 ms    211.136.242.62
12      *      *      *      请求超时。
13    44 ms    48 ms    42 ms    111.45.0.130
14      *      *      *      请求超时。
15      *      *      *      请求超时。
16      *      *      *      请求超时。
17      *      *      *      请求超时。
18    41 ms    40 ms    40 ms    120.232.145.144

跟踪完成。

C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
```

2.6、其它选项

选项:	
-d	不将地址解析成主机名。
-h maximum_hops	搜索目标的最大跃点数。
-j host-list	与主机列表一起的松散源路由(仅适用于 IPv4)。
-w timeout	等待每个回复的超时时间(以毫秒为单位)。
-R	跟踪往返行程路径(仅适用于 IPv6)。

-S srcaddr	要使用的源地址(仅适用于 IPv6)。
-4	强制使用 IPv4。
-6	强制使用 IPv6。

3、域名解析 nslookup

案例：

```
C:\Windows\system32\cmd.exe: X + v
C:\Users\yang1>nslookup www.baidu.com
服务器: UnKnown
Address: 172.31.101.35

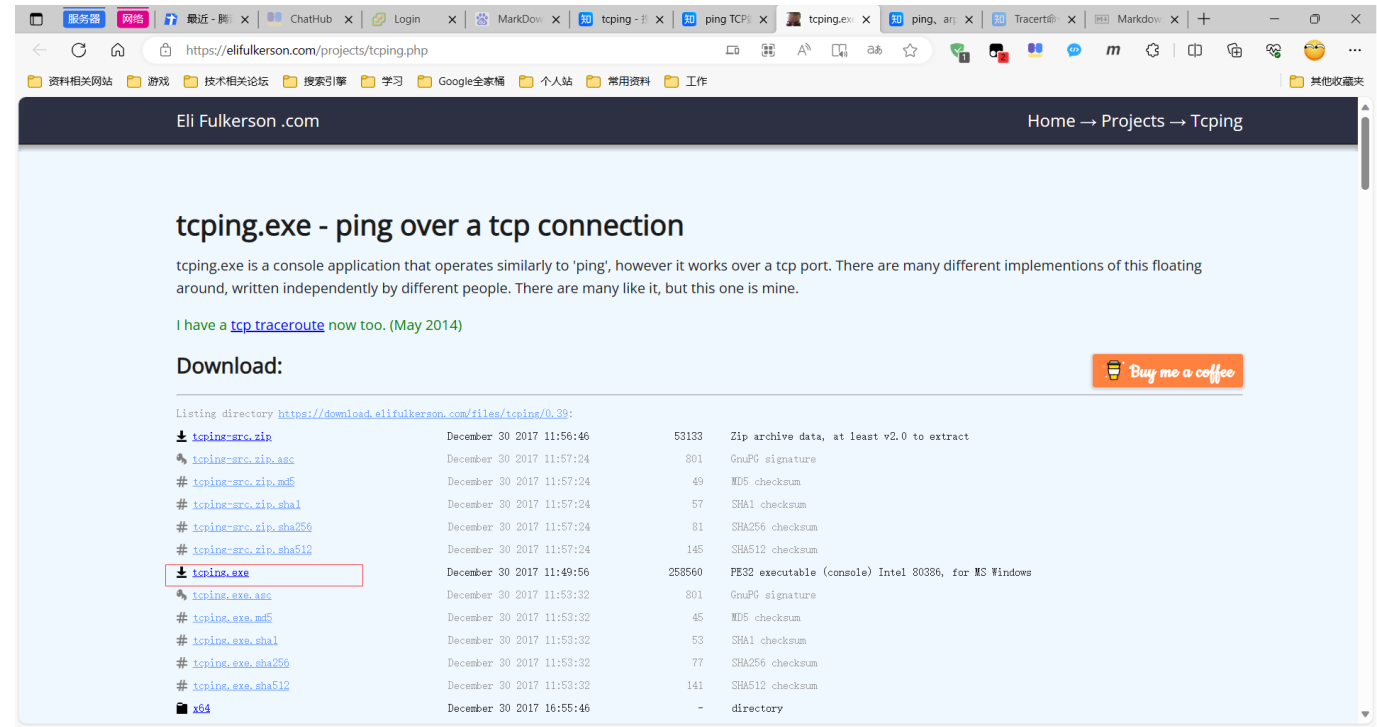
非权威应答:
名称: www.a.shifen.com
Addresses: 120.232.145.144
          120.232.145.185
Aliases: www.baidu.com

C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
C:\Users\yang1>
```

4、端口测试访问 tcping

4.1、下载安装：

链接：<https://elifulkerson.com/projects/tcping.php>

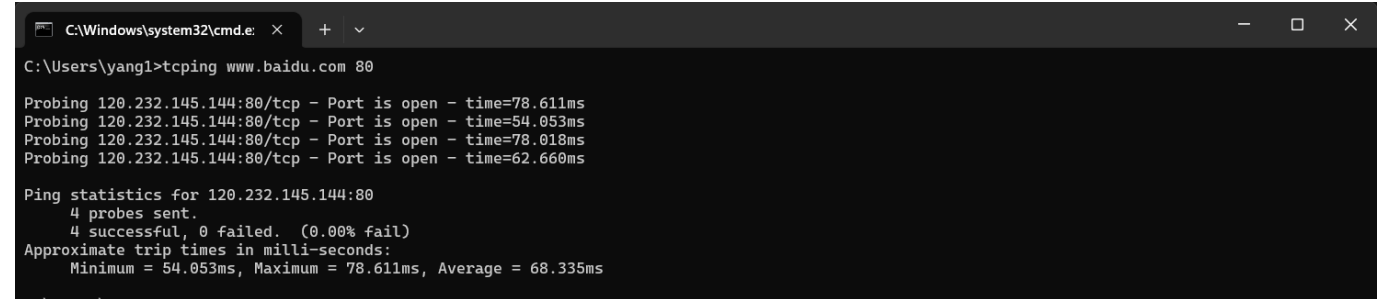


下载exe版本。

存放到： C:\Windows\System32 目录下。

4.2、使用

打开命令行窗口。输入tcping +ip 或域名+端口。 案例：



5、ARP

5.1、简介

ARP 协议的全称是 Address Resolution Protocol(地址解析协议)，它是一个通过用于实现从 IP 地址到 MAC 地址的映射，即询问目标 IP 对应的 MAC 地址 的一种协议。ARP 协议在 IPv4 中极其重要。

5.2、参数

C:\Users\yang1>arp /?

显示和修改地址解析协议(ARP)使用的“IP 到物理”地址转换表。

```
ARP -s inet_addr eth_addr [if_addr]
ARP -d inet_addr [if_addr]
```

ARP -a [inet_addr] [-N if_addr] [-v]

-a

通过询问当前协议数据，显示当前 ARP 项。
如果指定 inet_addr，则只显示指定计算机的 IP 地址和物理地址。如果不止一个网络接口使用 ARP，则显示每个 ARP 表的项。

-g

与 -a 相同。

-v

在详细模式下显示当前 ARP 项。所有无效项和环回接口上的项都将显示。

inet_addr

指定 Internet 地址。

-N if_addr

显示 if_addr 指定的网络接口的 ARP 项。

-d

删除 inet_addr 指定的主机。inet_addr 可以是通配符 *，以删除所有主机。

-s

添加主机并且将 Internet 地址 inet_addr 与物理地址 eth_addr 相关联。物理地址是用连字符分隔的 6 个十六进制字节。该项是永久的。

eth_addr

指定物理地址。

if_addr

如果存在，此项指定地址转换表应修改的接口的 Internet 地址。如果不存在，则使用第一个适用的接口。

示例：

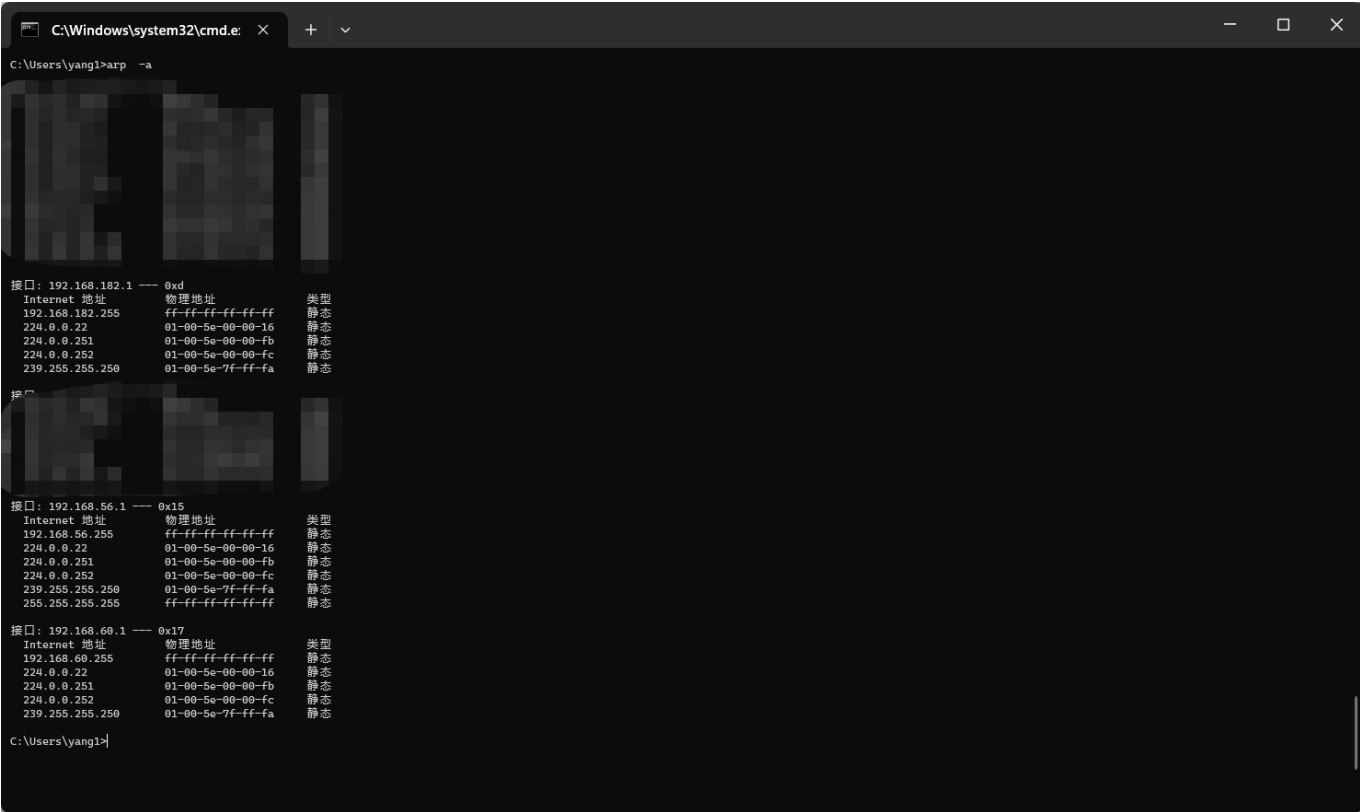
> arp -s 157.55.85.212 00-aa-00-62-c6-09.... 添加静态项。

> arp -a 显示 ARP 表。

5.3、案例

常用参数：

arp -a



6.1、ipconfig

```
C:\Users\yang1>ipconfig /?
```

用法:

```
ipconfig [/allcompartments] [/? | /all |
        /renew [adapter] | /release [adapter] |
        /renew6 [adapter] | /release6 [adapter] |
        /flushdns | /displaydns | /registerdns |
        /showclassid adapter |
        /setclassid adapter [classid] |
        /showclassid6 adapter |
        /setclassid6 adapter [classid] ]
```

其中

adapter 连接名称
(允许使用通配符 * 和 ?, 参见示例)

选项:

/?	显示此帮助消息
/all	显示完整配置信息。
/release	释放指定适配器的 IPv4 地址。
/release6	释放指定适配器的 IPv6 地址。
/renew	更新指定适配器的 IPv4 地址。
/renew6	更新指定适配器的 IPv6 地址。
/flushdns	清除 DNS 解析程序缓存。
/registerdns	刷新所有 DHCP 租用并重新注册 DNS 名称
/displaydns	显示 DNS 解析程序缓存的内容。
/showclassid	显示适配器允许的所有 DHCP 类 ID。
/setclassid	修改 DHCP 类 ID。
/showclassid6	显示适配器允许的所有 IPv6 DHCP 类 ID。
/setclassid6	修改 IPv6 DHCP 类 ID。

默认情况下, 仅显示绑定到 TCP/IP 的每个适配器的 IP 地址、子网掩码和默认网关。

对于 Release 和 Renew, 如果未指定适配器名称, 则会释放或更新所有绑定到 TCP/IP 的适配器的 IP 地址租用。

对于 Setclassid 和 Setclassid6, 如果未指定 ClassId, 则会删除 ClassId。

示例:

> ipconfig	... 显示信息
> ipconfig /all	... 显示详细信息
> ipconfig /renew	... 更新所有适配器
> ipconfig /renew EL*	... 更新所有名称以 EL 开头的连接
> ipconfig /release *Con*	... 释放所有匹配的连接, 例如“有线以太网连接 1”或

```
“有线以太网连接 2”
> ipconfig /allcompartments ... 显示有关所有隔离舱的
                               信息
> ipconfig /allcompartments /all ... 显示有关所有隔离舱的
                                   详细信息
```

6.2、常用参数 ipconfig 列举出所有网卡信息

```
C:\Users\yang1>ipconfig

Windows IP 配置

以太网适配器 以太网:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

以太网适配器 VirtualBox Host-Only Network:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::9944:7bb4:5c22:2e91%21
IPv4 地址 . . . . . : x.x.x.x
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
默认网关. . . . . :

无线局域网适配器 WLAN 2:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 WLAN 3:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 WLAN 4:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet1:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::9e3a:7509:1b6c:b4b5%13
IPv4 地址 . . . . . : x.x.x.x
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
默认网关. . . . . :
```

```
以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet8:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
本地连接 IPv6 地址. . . . . : fe80::e278:7e9:41e4:f3da%23
IPv4 地址 . . . . . : 192.168.60.1
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
默认网关. . . . . :

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet2:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
本地连接 IPv6 地址. . . . . : fe80::340b:7677:aa61:c136%14
IPv4 地址 . . . . . : x.x.x.x
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
默认网关. . . . . :

无线局域网适配器 WLAN:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
本地连接 IPv6 地址. . . . . : fe80::e751:cbf7:4531:1dbc%12
IPv4 地址 . . . . . : x.x.x.x
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
默认网关. . . . . : x.x.x.x

以太网适配器 以太网 3:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

以太网适配器 蓝牙网络连接:

媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
```

ipconfig /flushdns 用于访问网络出现问题，刷新DNS尝试重新解析。

```
C:\Users\yang1>ipconfig /flushdns

Windows IP 配置

已成功刷新 DNS 解析缓存。
```

7.1、systeminfo 查看系统信息状态

```
C:\Users\xxx>systeminfo

主机名: xxx
```

OS 名称: Microsoft Windows 11 专业工作站版
OS 版本: 10.0.22621 暂缺 Build 22621
OS 制造商: Microsoft Corporation
OS 配置: 独立工作站
OS 构建类型: Multiprocessor Free
注册的所有人: xxxxxx@163.com
注册的组织:
产品 ID: 00391-70000-00000-xxx
初始安装日期: 2023/3/14, 12:36:59
系统启动时间: 2023/8/28, 11:09:52
系统制造商: HP
系统型号: xxx PC
系统类型: x64-based PC
处理器: 安装了 1 个处理器。
[01]: AMD64 Family 25 Model 80 Stepping 0 AuthenticAMD ~1901 Mhz
BIOS 版本: HP T79 Ver. 01.14.00, 2023/6/21
Windows 目录: C:\Windows
系统目录: C:\Windows\system32
启动设备: \Device\HarddiskVolume1
系统区域设置: zh-cn;中文(中国)
输入法区域设置: zh-cn;中文(中国)
时区: (UTC+08:00) 北京, 重庆, 香港特别行政区, 乌鲁木齐
物理内存总量: 15,681 MB
可用的物理内存: 4,769 MB
虚拟内存: 最大值: 28,481 MB
虚拟内存: 可用: 12,232 MB
虚拟内存: 使用中: 16,249 MB
页面文件位置: C:\pagefile.sys
域: WORKGROUP
登录服务器: \\XL
修补程序: 安装了 6 个修补程序。
[01]: KB5028851
[02]: KB5028948
[03]: KB5012170
[04]: KB5029263
[05]: KB5028320
[06]: KB5028756
网卡: 安装了 7 个 NIC。
[01]: Bluetooth Device (Personal Area Network)
 连接名: 蓝牙网络连接
 状态: 媒体连接已中断
[02]: Realtek PCIe GbE Family Controller
 连接名: 以太网
 状态: 媒体连接已中断
[03]: Sangfor SSL VPN CS Support System VNIC
 连接名: 以太网 3
 状态: 媒体连接已中断
[04]: VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter
 连接名: VirtualBox Host-Only Network
 启用 DHCP: 否
 IP 地址

```
[01]: 192.168.56.1
[02]: fe80::9944:7bb4:5c22:2e91
[05]: VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet1
连接名:      VMware Network Adapter VMnet1
启用 DHCP:   否
IP 地址
[01]: 192.168.182.1
[02]: fe80::9e3a:7509:1b6c:b4b5
[06]: VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8
连接名:      VMware Network Adapter VMnet8
启用 DHCP:   否
IP 地址
[01]: 192.168.60.1
[02]: fe80::e278:7e9:41e4:f3da
[07]: VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet2
连接名:      VMware Network Adapter VMnet2
启用 DHCP:   否
IP 地址
[01]: 172.30.155.1
[02]: fe80::340b:7677:aa61:c136
Hyper-V 要求:  虚拟机监视器模式扩展: 是
                固件中已启用虚拟化: 是
                二级地址转换: 是
                数据执行保护可用: 是
```

8.1、路由表查询 route print

```
C:\Users\yang1>route print
=====
接口列表
8...50 81 40 99 3e 75 .....Realtek PCIe GbE Family Controller
21...0a 00 27 00 00 15 .....VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter
11...c6 b5 b6 f8 02 9d .....Qualcomm FastConnect 6900 Wi-Fi 6E Dual Band
Simultaneous (DBS) WiFiCx Network Adapter #2
20...d6 b5 b6 f8 02 9d .....Qualcomm FastConnect 6900 Wi-Fi 6E Dual Band
Simultaneous (DBS) WiFiCx Network Adapter #3
2...b6 b5 b6 f8 02 9d .....Qualcomm FastConnect 6900 Wi-Fi 6E Dual Band
Simultaneous (DBS) WiFiCx Network Adapter #4
13...00 50 56 c0 00 01 .....VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet1
23...00 50 56 c0 00 08 .....VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8
14...00 50 56 c0 00 02 .....VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet2
12...b4 b5 b6 f8 02 9d .....Qualcomm FastConnect 6900 Wi-Fi 6E Dual Band
Simultaneous (DBS) WiFiCx Network Adapter
16...00 ff 84 45 a9 e8 .....Sangfor SSL VPN CS Support System VNIC
9...b4 b5 b6 f8 02 9e .....Bluetooth Device (Personal Area Network)
1.....Software Loopback Interface 1
=====

IPv4 路由表
```

=====

活动路由:

网络目标	网络掩码	网关	接口	跃点数
0.0.0.0	0.0.0.0	172.30.125.1	172.30.125.4	35
127.0.0.0	255.0.0.0		在链路上	127.0.0.1 331
127.0.0.1	255.255.255.255		在链路上	127.0.0.1 331
127.255.255.255	255.255.255.255		在链路上	127.0.0.1 331
192.168.182.0	255.255.255.0		在链路上	192.168.182.1 291
192.168.182.1	255.255.255.255		在链路上	192.168.182.1 291
192.168.182.255	255.255.255.255		在链路上	192.168.182.1 291
224.0.0.0	240.0.0.0		在链路上	127.0.0.1 331
224.0.0.0	240.0.0.0		在链路上	192.168.56.1 281
224.0.0.0	240.0.0.0		在链路上	192.168.182.1 291
224.0.0.0	240.0.0.0		在链路上	192.168.60.1 291
224.0.0.0	240.0.0.0		在链路上	172.30.155.1 291
224.0.0.0	240.0.0.0		在链路上	172.30.125.4 291
255.255.255.255	255.255.255.255		在链路上	127.0.0.1 331
255.255.255.255	255.255.255.255		在链路上	192.168.56.1 281
255.255.255.255	255.255.255.255		在链路上	192.168.182.1 291
255.255.255.255	255.255.255.255		在链路上	192.168.60.1 291
255.255.255.255	255.255.255.255		在链路上	172.30.155.1 291
255.255.255.255	255.255.255.255		在链路上	172.30.125.4 291

=====

永久路由:
无

IPv6 路由表

=====

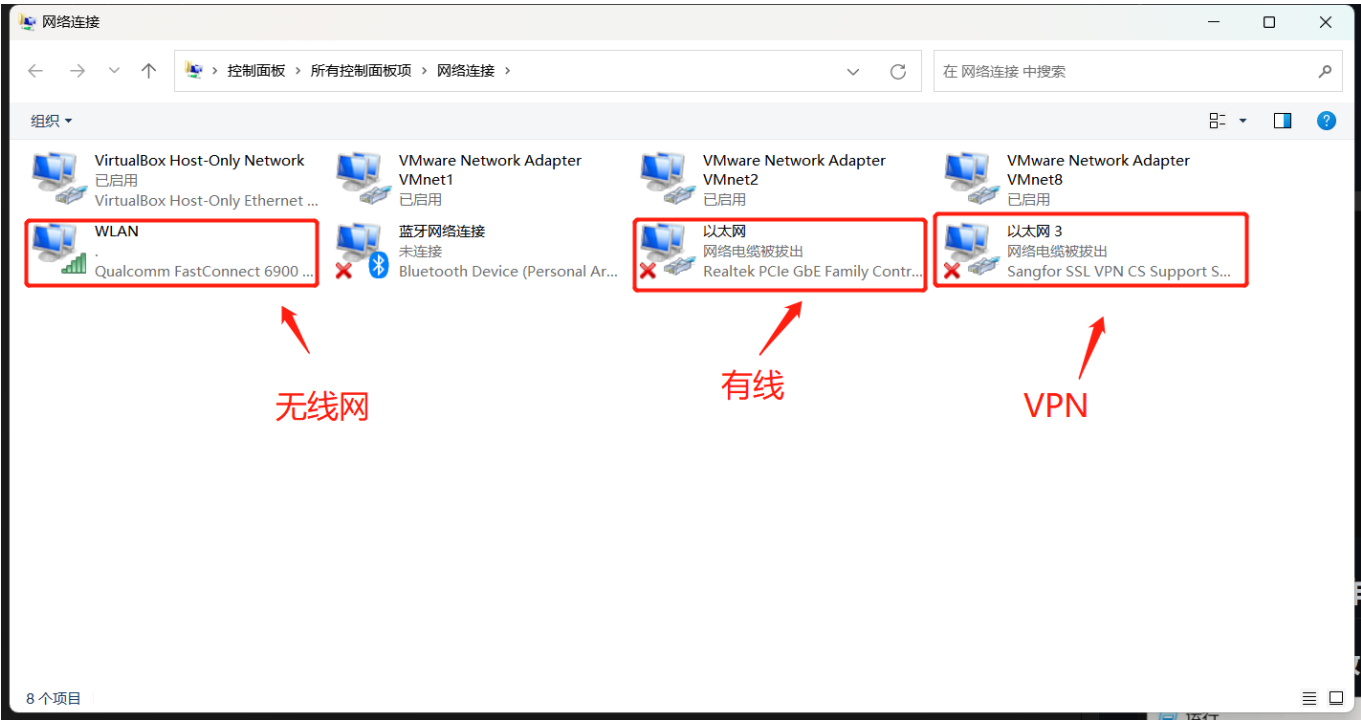
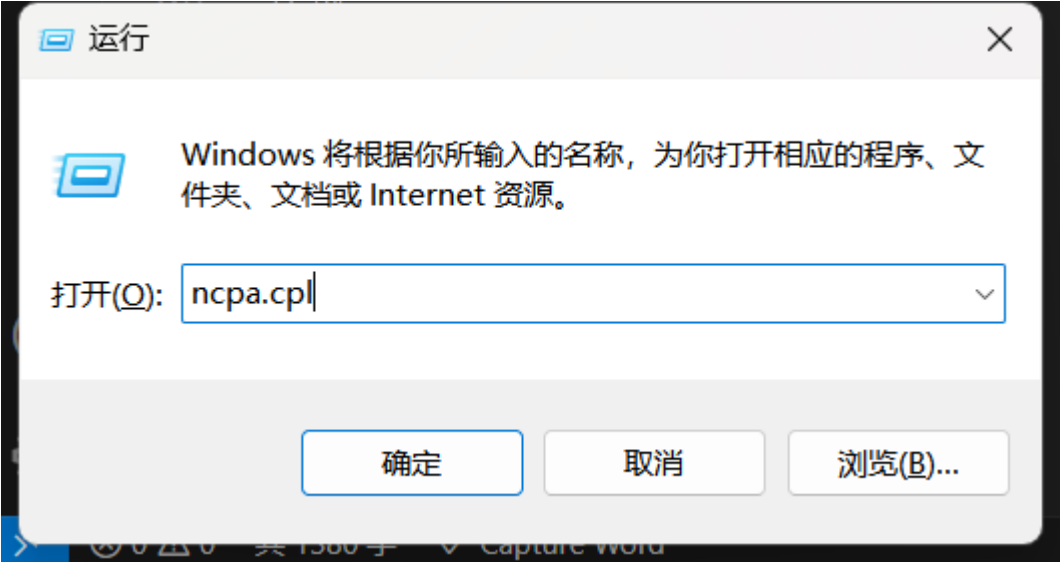
活动路由:

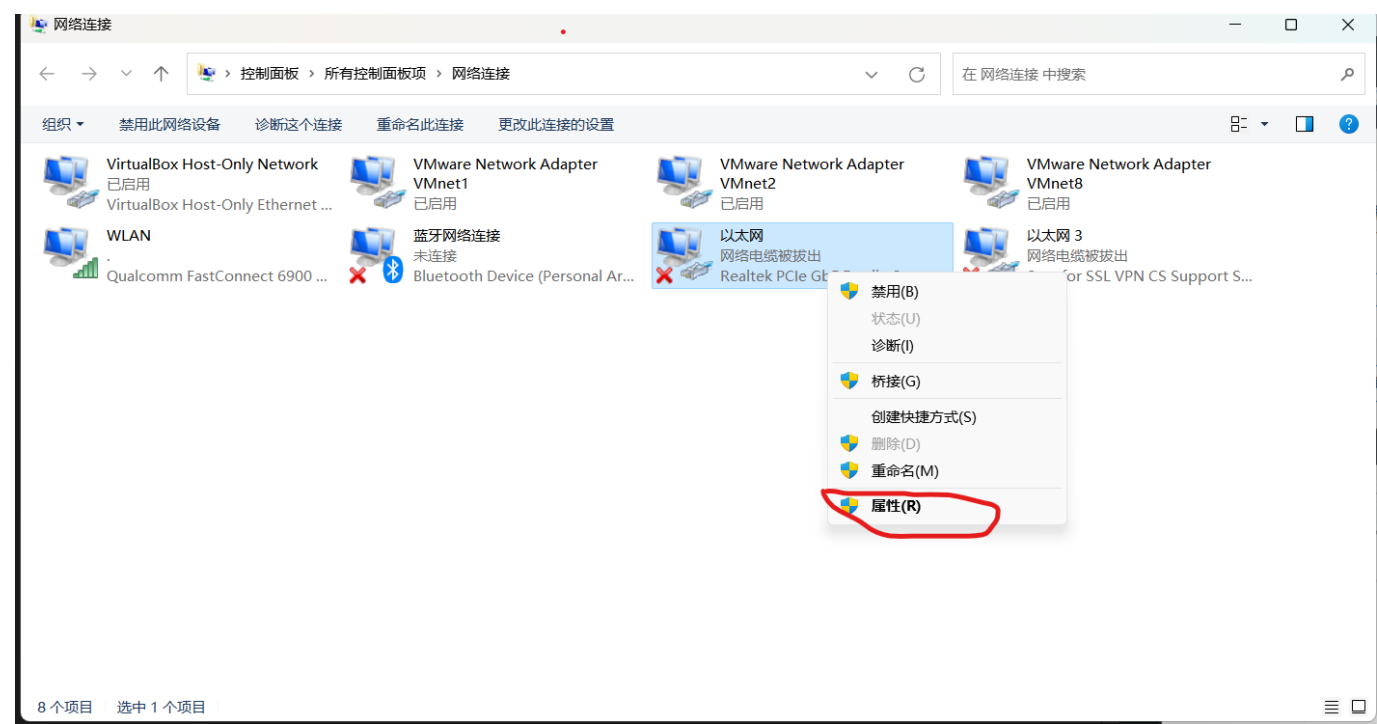
接口	跃点数	网络目标	网关
1	331	:::1/128	在链路上
21	281	fe80::/64	在链路上
13	291	fe80::/64	在链路上
23	291	fe80::/64	在链路上
14	291	fe80::/64	在链路上
12	291	fe80::/64	在链路上
14	291	fe80::340b:7677:aa61:c136/128	在链路上
21	281	fe80::9944:7bb4:5c22:2e91/128	在链路上
13	291	fe80::9e3a:7509:1b6c:b4b5/128	在链路上
23	291	fe80::e278:7e9:41e4:f3da/128	在链路上
12	291	fe80::e751:cbf7:4531:1dbc/128	在链路上
1	331	ff00::/8	在链路上
21	281	ff00::/8	在链路上
13	291	ff00::/8	在链路上
23	291	ff00::/8	在链路上
14	291	ff00::/8	在链路上


```
12      291 ff00::/8                在链路上
=====
永久路由:
无
```

二、windows操作系统网络配置修改

1、IP地址、DNS修改







默认状态是自动获取.



例如手动配置

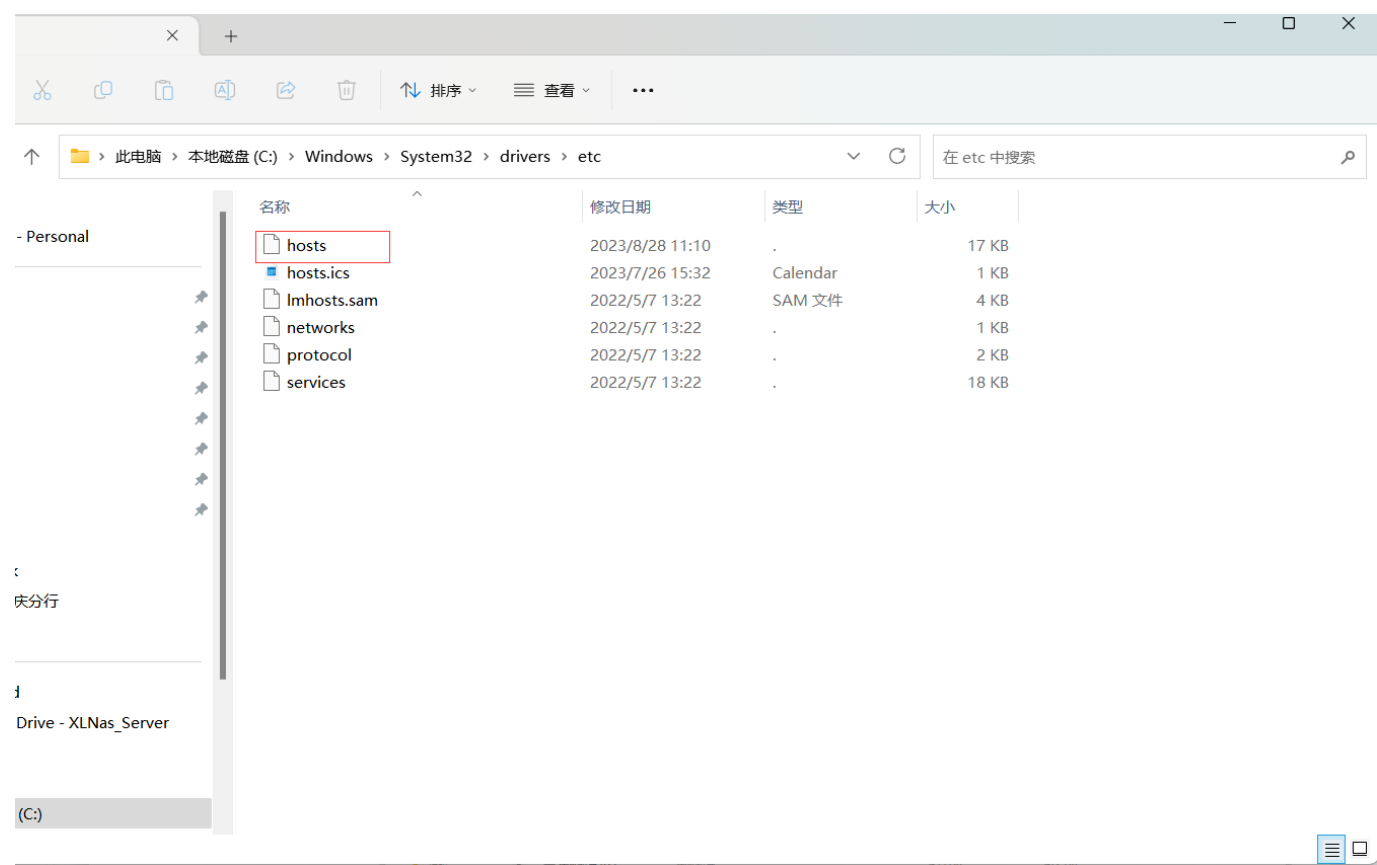
```
IP: 192.168.1.10-192.168.1.20    #表示可配地址为192.168.1.10 到192.168.1.20
掩码: 24 或255.255.255.0
网关: 192.168.1.1
DNS1:10.123.74.253
DNS2:172.31.101.35
```



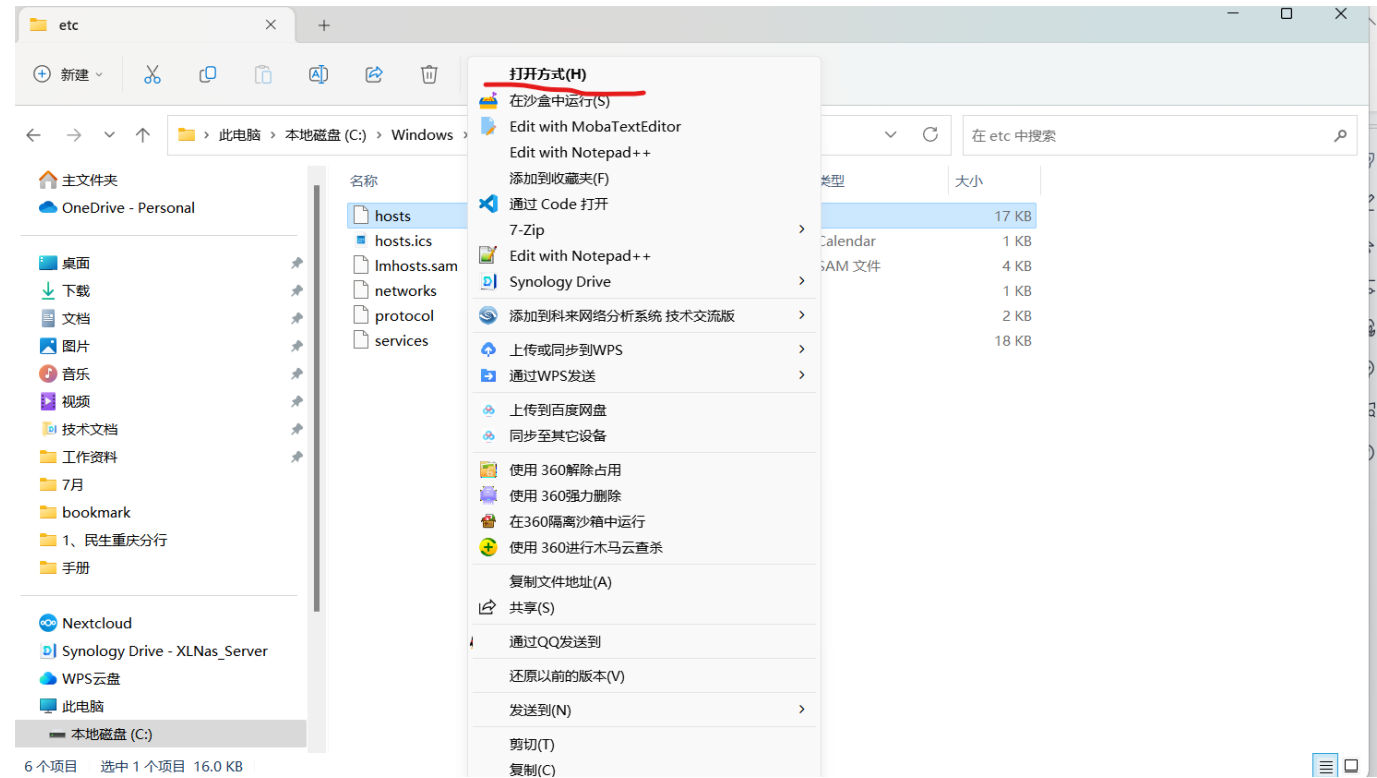
确定保存。

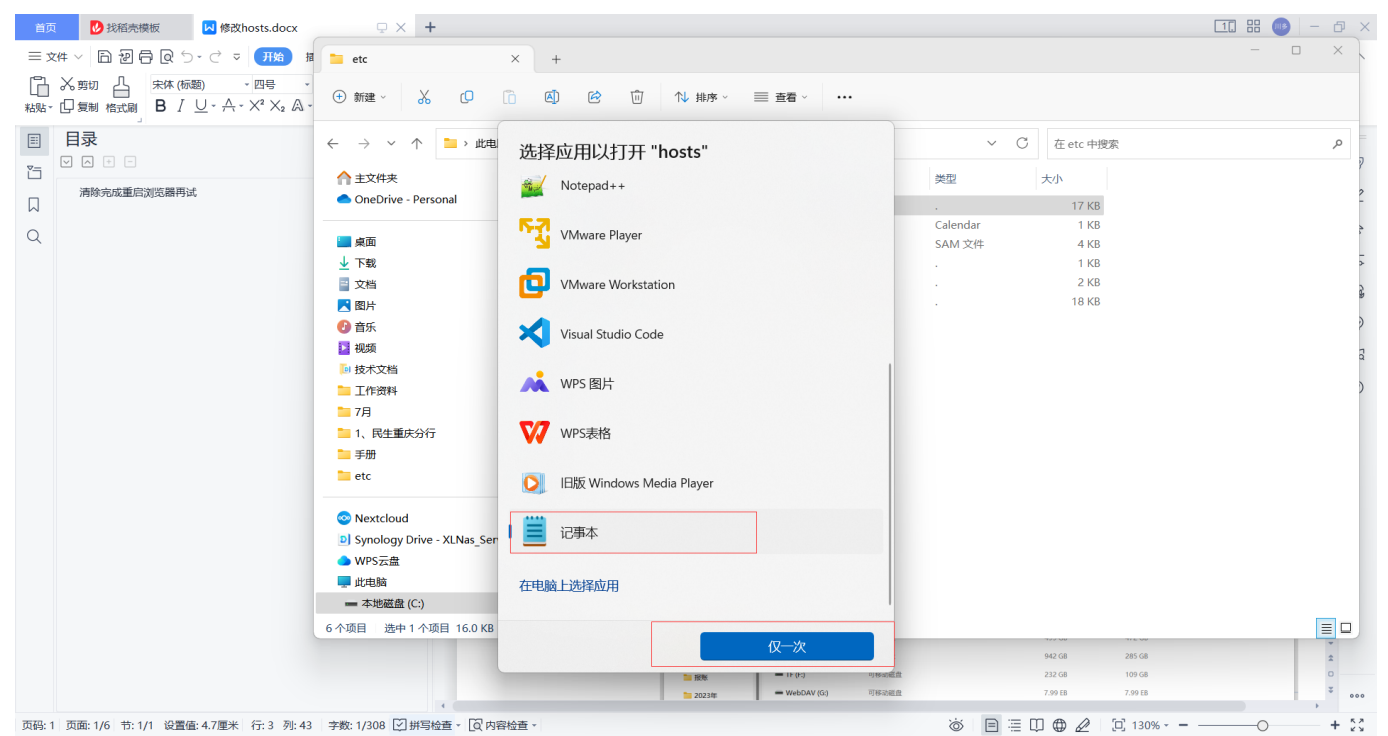
2、hosts文件

打开我的电脑，进入到下面目录： C:\Windows\System32\drivers\etc

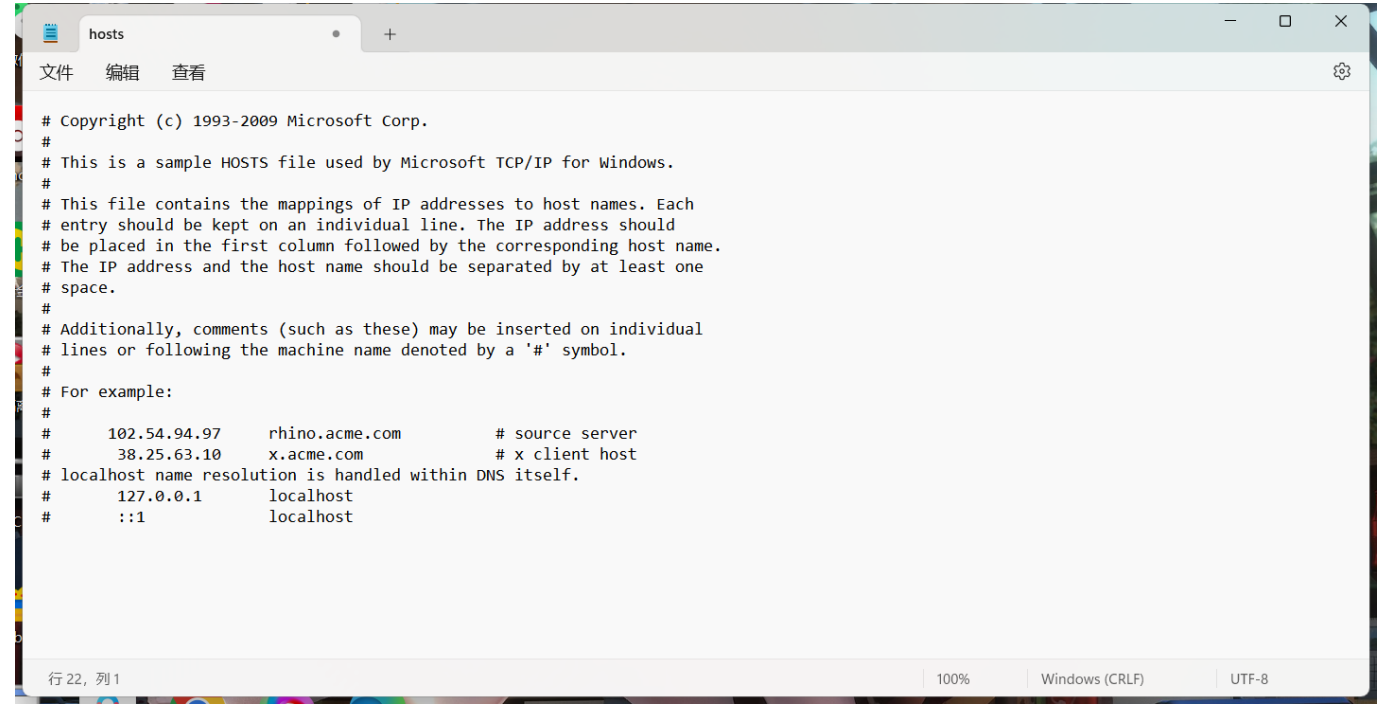


使用记事本打开该文件





默认内容，如果不一样，不需要管。



带#号的代表不生效。

举例： 关联域名ip地址

hosts

文件 编辑 查看

Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.

This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.

This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
entry should be kept on an individual line. The IP address should
be placed in the first column followed by the corresponding host name.
The IP address and the host name should be separated by at least one
space.

Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.

For example:

102.54.94.97 rhino.acme.com # source server
38.25.63.10 x.acme.com # x client host
localhost name resolution is handled within DNS itself.
127.0.0.1 localhost
::1 localhost

10.123.46.1 mas.cq.hsip.gov.cn|

行 22, 列 33 100% Windows (CRLF) UTF-8

Ctrl+S 保存

三、常见路由器设备配置

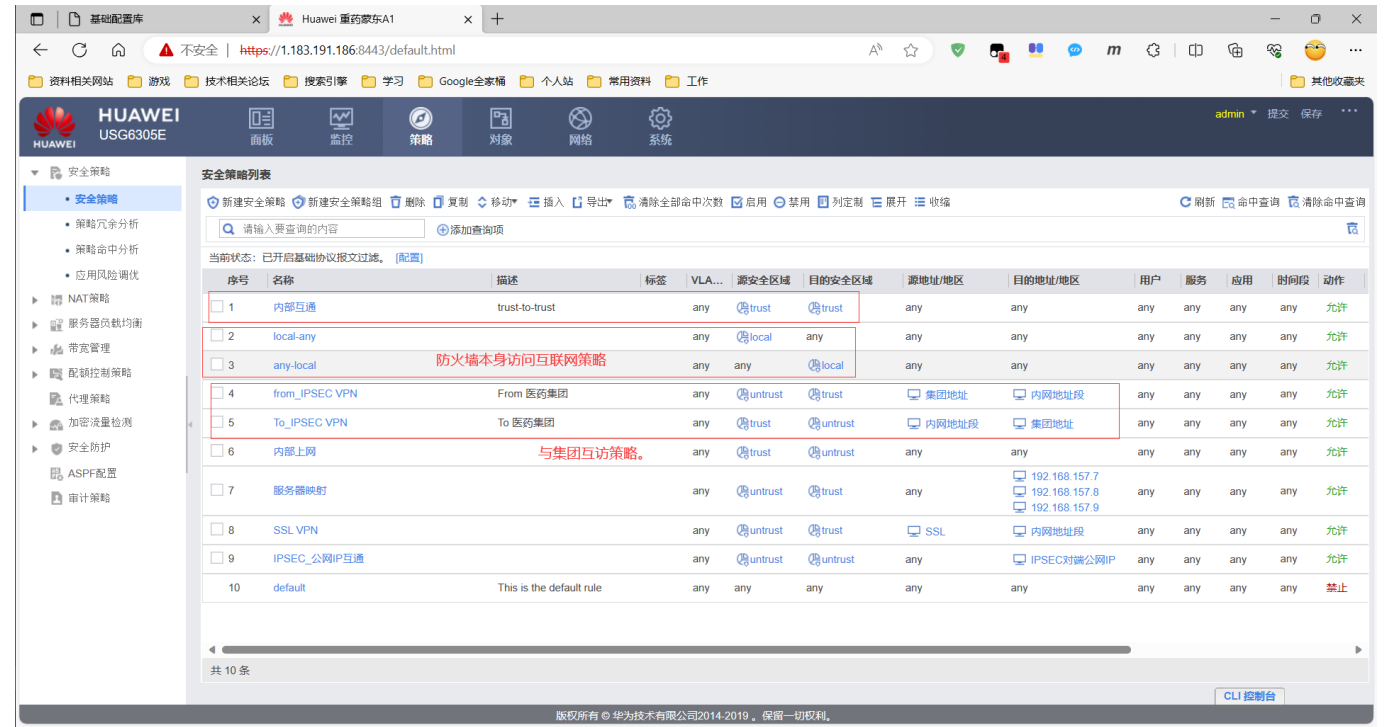
举例：

新健康门店路由器配置：

H3C HuaWei 网络设备

配置查看：

四、常用防火墙配置



4.1、新配置防火墙需要配置以下内容：

4.1.1、安全策略：

需要放通local 区域到any区域的权限和any区域到local区域的权限

修改安全策略

提示：新建时可以基于策略模板来快速定义您需要的策略。 [选择策略模板]

交换源和目的

常规设置

名称

local-any

描述

策略组

-- NONE --

标签

请选择或输入标签

源与目的

源安全区域

local

目的安全区域

any

源地址/地区

any

目的地址/地区

any

VLAN ID

请输入VLAN ID

<1-4094>

用户与服务

用户:any;接入方式:any;终端设备:any;服务:any;应用:any;URL分类:any;时间段:any;

动作设置

动作

允许

禁止

内容安全

反病毒:NONE;入侵防御:NONE;URL过滤:NONE;文件过滤:NONE;内容过滤:NONE;应用行为控制:NONE;云接入安全感知:NONE;邮件过滤:NONE;APT防御:NONE;DNS过滤:NONE;

其他选项

记录流量日志

-- NONE --

记录策略命中日志

记录会话日志

会话老化时间

<1-65535>秒

自定义长连接

168

*<0-24000>小时

确定

确定并复制

命令预览

取消

提示：新建时可以基于策略模板来快速定义您需要的策略。 [选择策略模板]

交换源和目的

常规设置

名称

any-local

描述

策略组

-- NONE --

标签

请选择或输入标签

源与目的

源安全区域

any

目的安全区域

local

源地址/地区

any

目的地址/地区

any

VLAN ID

请输入VLAN ID

<1-4094>

用户与服务

用户:any;接入方式:any;终端设备:any;服务:any;应用:any;URL分类:any;时间段:any;

动作设置

动作

允许

禁止

内容安全

反病毒:NONE;入侵防御:NONE;URL过滤:NONE;文件过滤:NONE;内容过滤:NONE;应用行为控制:NONE;云接入安全感知:NONE;邮件过滤:NONE;APT防御:NONE;DNS过滤:NONE;

其他选项

记录流量日志

-- NONE --

记录策略命中日志

记录会话日志

会话老化时间

<1-65535>秒

自定义长连接

168

*<0-24000>小时

确定

确定并复制

命令预览

取消

此条策略用于，PC连接到防火墙的任意物理接口可进行登录管理。

放通trust到trust区域的策略。
此策略用于，内部网络互通。



放通到集团的策略，用于分公司访问集团。放通集团到分公司的策略，用于集团主动访问分公司。



修改安全策略

提示：新建时可以基于策略模板来快速定义您需要的策略。 [选择策略模板]

交换源和目的

常规设置

名称

To_IPSEC VPN

描述

To 医药集团

策略组

-- NONE --

标签

请选择或输入标签

源与目的

源安全区域

trust

多选

目的安全区域

untrust

多选

源地址/地区

内网地址段

目的地址/地区

集团地址

VLAN ID

请输入VLAN ID

<1-4094>

用户与服务

用户:any;接入方式:any;终端设备:any;服务:any;应用:any;URL分类:any;时间段:any;

动作设置

动作

允许

禁止

内容安全

反病毒:NONE;入侵防御:NONE;URL过滤:NONE;文件过滤:NONE;内容过滤:NONE;应用行为控制:NONE;云接入安全感知:NONE;邮件过滤:NONE;APT防御:NONE;DNS过滤:NONE;

其他选项

记录流量日志

-- NONE --

记录策略命中日志

记录会话日志

会话老化时间

<1-65535>秒

自定义长连接

168

*<0-24000>小时

确定

确定并复制

命令预览

取消

HUAWEI

USG6305E

面板

监控

策略

对象

网络

系统

admin

提交

保存

▼ 策略

本地证书

CA证书

CRL

证书过滤

SSL解密证书

▼ 地址

地址

地址组

域名组

地区

服务

应用

用户

终端设备

认证服务器

地址池

时间段

标签

URL分类

DNS分类

关键字组

地址列表

新建

删除

刷新

请输入地址名称或IP地址

查询

名称	描述	所属地址组	IP地址/范围或MAC地址	编辑
<input type="checkbox"/> 192.168.157.7			192.168.157.7/32	编辑
<input type="checkbox"/> 192.168.157.8			192.168.157.8/32	编辑
<input type="checkbox"/> 192.168.157.9			192.168.157.9/32	编辑
<input type="checkbox"/> IPSEC对公网IP			61.188.142.48/30	编辑
<input type="checkbox"/> SSL			172.16.10.0/255.255.255.0	编辑
<input type="checkbox"/> 集团地址			202.198.0.0/24 192.168.198.0/24 172.30.0.0/16 172.31.0.0/16 192.168.78.0/24 192.168.76.0/24	编辑
<input type="checkbox"/> 内网地址段			192.168.157.0/24	编辑

共 7 条

每页 50 1 90

CLI 控制台

修改地址

名称

集团地址

*

描述

所属地址组

请选择或输入地址组

IP地址/范围或MAC地址

202.198.0.0/24

192.168.198.0/24

172.30.0.0/16

172.31.0.0/16

192.168.78.0/24

192.168.76.0/24

*

每行可配置一个IP地址/范围或MAC地址，行之间用回车分隔，示例：

10.10.1.2

10.10.1.2/255.255.255.0

10.10.1.2/32

10.10.1.2\0.0.0.255

10.10.1.2-10.10.1.10

a234::120

a234::120/120

a231::a237-b231::b237

aaaa-aaaa-aaaa

aa-aa-aa-aa-aa-aa

aa:aa:aa:aa:aa:aa

注意：若内网有跨三层交换机的组网场景，并且还要针对报文的源、目的MAC地址进行过滤时，请先在系统-->配置中开启跨三层MAC识别功能。

确定

取消

拒绝访问其它地址策略，该策略必须放到策略最后一个。

修改安全策略

常规设置

名称

default

描述

This is the default rule

策略组

-- NONE --

标签

请选择或输入标签

源与目的

源安全区域:any;目的安全区域:any;源地址/地区:any;目的地址/地区:any;VLAN ID:any;

用户与服务

用户:any;接入方式:any;终端设备:any;服务:any;应用:any;URL分类:any;时间段:any;

动作设置

动作

允许

禁止

其他选项

记录流量日志:NONE;命中同域流量:禁用;记录策略命中日志:禁用;记录会话日志:禁用;

确定

确定并复制

命令预览

取消

4.1.2、接口地址

修改GigabitEthernet

接口名称

GigabitEthernet0/0/2

别名

虚拟系统

public

安全区域

trust

模式

路由

交换

旁路检测

接口对

IPv4

IPv6

连接类型

静态IP

DHCP

PPPoE

IP地址

192.168.157.1/255.255.255.0

一行一条记录，
输入格式为“1.1.1.1/255.255.255.0”
或者“1.1.1.1/24”。

默认网关

首选DNS服务器

备用DNS服务器

多出口选项

接口带宽

入方向带宽

出方向带宽

过载保护阈值

确定

取消

必放功能

修改GigabitEthernet

连接类型

静态IP

DHCP

PPPoE

IP地址

192.168.157.1/255.255.255.0

一行一条记录，
输入格式为“1.1.1.1/255.255.255.0”
或者“1.1.1.1/24”。

默认网关

首选DNS服务器

备用DNS服务器

☐多出口选项

接口带宽

入方向带宽

kbps

<60-100000>

过载保护阈值

%

出方向带宽

kbps

<60-100000>

过载保护阈值

%

启用访问管理

☒HTTP

☒HTTPS

☒Ping

☐Telnet

☐NETCONF

☐SNMP

☐SSH

高级

确定

取消

4.1.3、静态路由

HUAWEI

USG6305E

面板

监控

策略

对象

网络

系统

admin提交保存

接口

接口对

安全区域

VXLAN

DNS

DHCP服务器

路由

智能选路

虚拟路由器

静态路由

ISP路由

RIP

OSPF

BGP

动态路由监控表

路由表

IPSec

802.1x

L2TP

L2TP over IPSec

GRE

DSVPN

配置默认优先级

IPv4默认优先级

60

<1-255>

IPv6默认优先级

60

<1-255>

应用

静态路由列表

新建

删除

源虚拟路由器	目的地址/掩码	目的虚拟路由器	下一跳	优先级	出接口	绑定IP-Link...	绑定BFD名称	描述	编辑
<input type="checkbox"/> public	0.0.0.0/0.0.0.0	public	1.183.191.185	60	WAN0/0/0				
<input type="checkbox"/> public	172.30.0.0/255.255.0.0	public	172.31.171.237	50	GE0/0/7(专线)				
<input type="checkbox"/> public	172.31.0.0/255.255.0.0	public	221.199.189.57	60	WAN0/0/0				
<input type="checkbox"/> public	172.31.0.0/255.255.0.0	public	172.31.171.237	50	GE0/0/7(专线)				
<input type="checkbox"/> public	192.168.76.0/255.255.255.0	public	221.199.189.57	60	WAN0/0/0				
<input type="checkbox"/> public	192.168.76.0/255.255.255.0	public	172.31.171.237	50	GE0/0/7(专线)				
<input type="checkbox"/> public	192.168.78.0/255.255.255.0	public	221.199.189.57	60	WAN0/0/0				
<input type="checkbox"/> public	192.168.78.0/255.255.255.0	public	172.31.171.237	50	GE0/0/7(专线)				
<input type="checkbox"/> public	192.168.100.0/255.255.255.0	public	192.168.157.10	60	GE0/0/2				
<input type="checkbox"/> public	192.168.102.0/255.255.254.0	public	192.168.157.10	60	GE0/0/2				
<input type="checkbox"/> public	192.168.197.0/255.255.255.0	public	221.199.189.57	60	WAN0/0/0				

共 16 条

每页 50 < 1 1 60

CLI 控制台

版权所有 © 华为技术有限公司2014-2019。保留一切权利。

默认路由出口。

公司内网下一跳。