

NTD NETBASE DAY01

1. [认识IP地址](#)
2. [查看并测试IP地址参数](#)

1 认识IP地址

1.1 问题

本例要求熟悉IP地址相关的知识，请思考以下几个问题。

- 1) A、B、C类IP地址的首字段范围分别是多少？
- 2) 预留给企业私用的IP地址包括哪些？
- 3) 子网掩码的作用是什么？
- 4) 默认网关的作用是什么？

1.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

- 1) A、B、C类IP地址的首字段范围分别是多少？

- A类, 0~127
- B类, 128~191
- C类, 192~223

- 2) 预留给企业私用的IP地址范围包括哪些？

私有地址包括：

- 在A类地址中预留出 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255
- 在B类地址中预留出 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255
- 在C类地址中预留出 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255

- 3) 子网掩码的作用是什么？

子网掩码用于判断IP地址的网络位，必须结合IP地址一起使用，相同网络位的IP可以直接通信。

默认子网掩码：

- A类地址 255.0.0.0 网.主.主.主
- B类地址 255.255.0.0 网.网.主.主
- C类地址 255.255.255.0 网.网.网.主

- 4) 默认网关的作用是什么？

网关指的是从一个网络连接另一个网络的“关口”，通常是一台路由器，或者防火墙/接入服务器的地址。对于计算机来说，当没有明确的路由条目指出如何到达一个目标地址时，一概将数据包转交给默认网关。

2 查看并测试IP地址参数

2.1 问题

本例要求在本地电脑中查看并测试网络连通性，相关说明如下。

- 1) 查看本地电脑的IP地址：Win键+R调出“运行”窗口，输入“cmd”打开命令窗口，执行 ipconfig /all 命令
- 2) 测试网络连通性：执行“ping tmooc.cn”测试

2.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：查看本地电脑的IP地址

同时按下Win键和R键调出“运行”窗口，输入“cmd”打开命令窗口，如图-1所示。

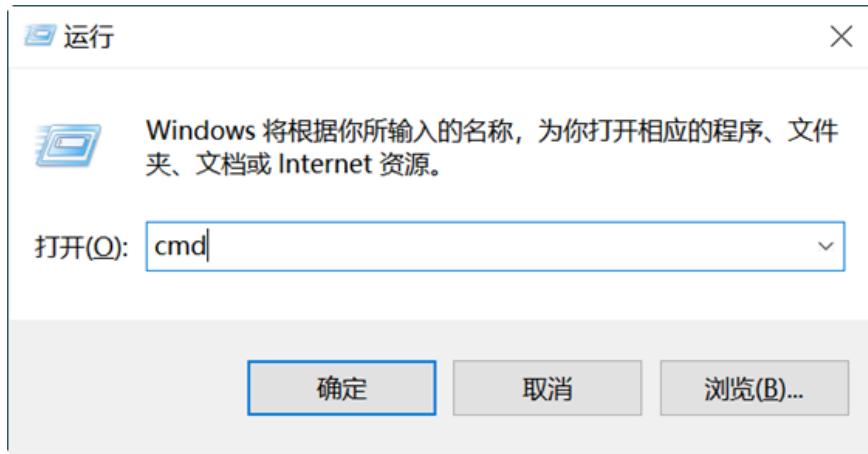


图-1

在命令窗口中，执行 ipconfig /all 命令，获得IP地址、子网掩码、默认网关等信息，如图-2所示。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.18363.720]
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>ipconfig /all

Windows IP 配置

主机名 . . . . . : DESKTOP-C2JOSQV
主 DNS 后缀 . . . . . :
节点类型 . . . . . : 混合
IP 路由已启用 . . . . . : 否
WINS 代理已启用 . . . . . : 否

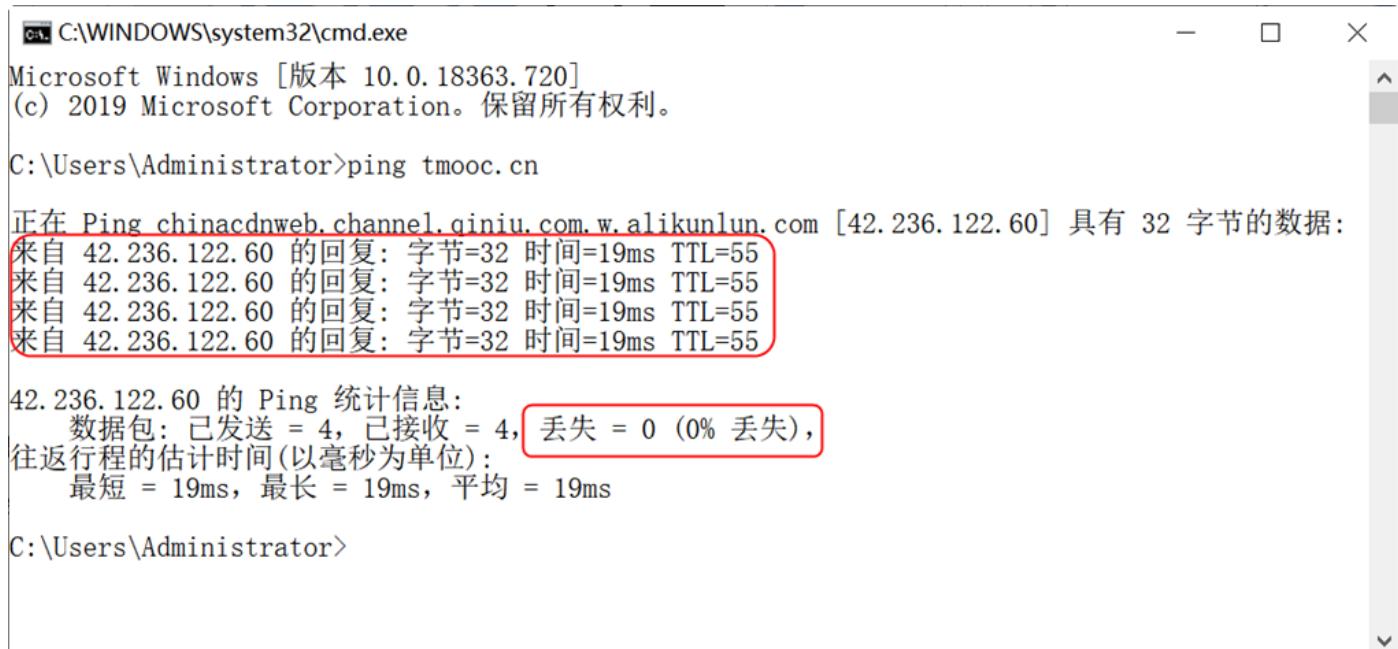
以太网适配器 以太网:

连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
描述 . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
物理地址 . . . . . : A8-1E-84-B0-47-99
DHCP 已启用 . . . . . : 是
自动配置已启用 . . . . . : 是
本地链接 IPv6 地址 . . . . . : fe80::881d:8d14:f629:ce82%6 (首选)
IPv4 地址 . . . . . : 192.168.8.156(首选)
子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
获得租约的时间 . . . . . : 2020年4月17日 08:41:42
租约过期的时间 . . . . . : 2156年5月25日 00:25:18
默认网关 . . . . . : 192.168.8.1
DHCP 服务器 . . . . . : 192.168.8.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 94903940
DHCPv6 客户端 DUID . . . . . : 00-01-00-01-24-66-A9-89-A8-1E-84-B0-47-99
DNS 服务器 . . . . . : 192.168.8.1
TCPIP 上的 NetBIOS . . . . . : 已启用
```

图-2

步骤二：测试网络连通性

在命令行中输入“ping tmooc.cn” 测试是否可以访问外网，如图-3所示。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.18363.720]
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>ping tmooc.cn

正在 Ping chinacdnweb.channel.qiniu.com.w.alikunlun.com [42.236.122.60] 具有 32 字节的数据:
来自 42.236.122.60 的回复: 字节=32 时间=19ms TTL=55

42.236.122.60 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 = 19ms, 最长 = 19ms, 平均 = 19ms

C:\Users\Administrator>
```

图-3