

实验报告 route 配置网络分流

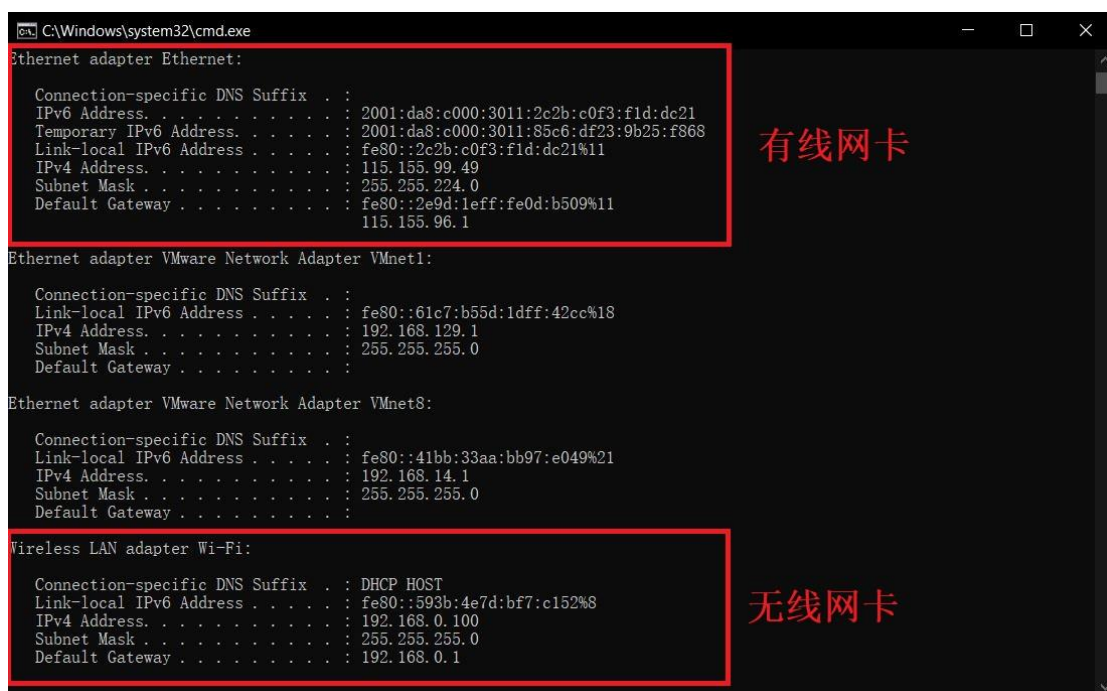
Hollow Man

一、实验环境

一台装有 Windows10 企业版操作系统的电脑,通过宿舍的网线连接校园网,另外,宿舍的路由器拔下所有连接着的网线,确保无法连接到网络。

二、实验内容

首先将实验环境准备好,即将网线插到电脑的网线端口, WIFI 连接到宿舍的无线路由器,使用然后使用 ipconfig 命令查看各连接的网关地址:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IPv6 Address. . . . . : 2001:da8:c000:3011:2c2b:c0f3:f1d:dc21
    Temporary IPv6 Address. . . . . : 2001:da8:c000:3011:85c6:df23:9b25:f868
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2c2b:c0f3:f1d:dc21%11
    IPv4 Address. . . . . : 115.155.99.49
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.224.0
    Default Gateway . . . . . : fe80::2e9d:1eff:fe0d:b509%11
                               115.155.96.1

Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::61c7:b55d:1dff:42cc%18
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.129.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 

Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet8:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::41bb:33aa:bb97:e049%21
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.14.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 

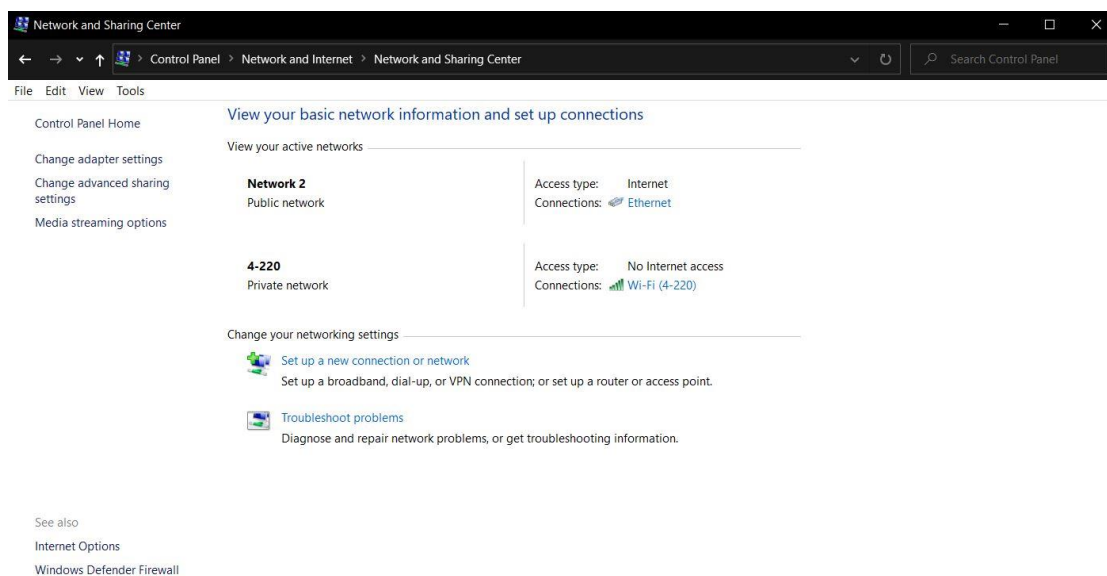
Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Connection-specific DNS Suffix  . : DHCP HOST
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::593b:4e7d:bf7:c152%8
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.100
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1
```

有线网卡

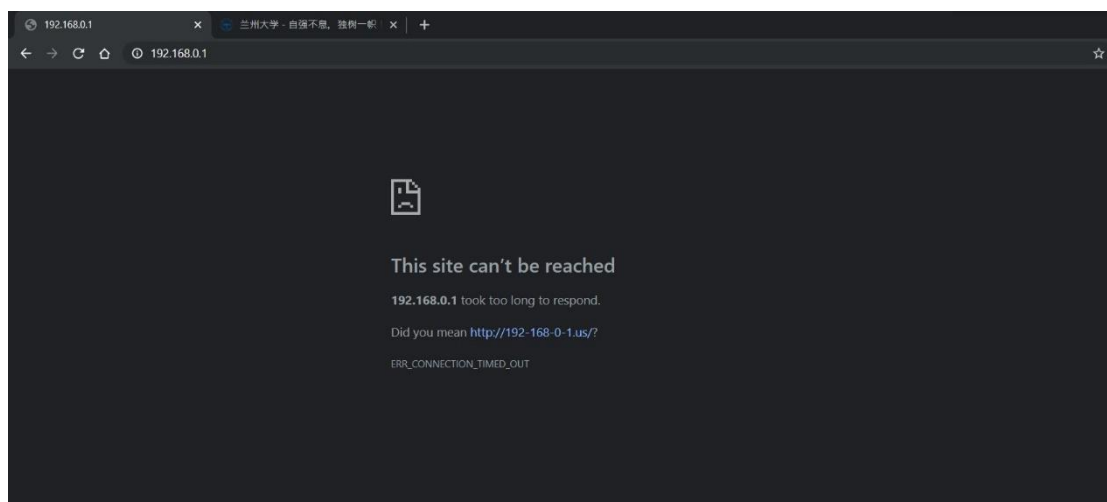
无线网卡

同时在控制面板中查看目前网络状态:



可以看到有线链接当前是可以访问互联网的，而无线链接目前无法访问互联网。

此时访问学校官网 www.lzu.edu.cn，发现学校主页可以显示，而访问路由器配置页面 192.168.0.1，发现无法连接，表明目前网络全部流量走有线连接：



因为我想验证 route 配置网络分流的功能，所以我使用如下命令，使得 192.168 段的网络地址分流到无线路由器：

```
route add 192.168.0.0 mask 255.255.0.0 192.168.0.1
```

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.418]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>route add 192.168.0.0 mask 255.255.0.0 192.168.0.1
OK!

C:\Windows\system32>route

Manipulates network routing tables.

ROUTE [-f] [-p] [-4|-6] command [destination]
[MASK netmask] [gateway] [METRIC metric] [IF interface]

-f          Clears the routing tables of all gateway entries. If this is
            used in conjunction with one of the commands, the tables are
            cleared prior to running the command.

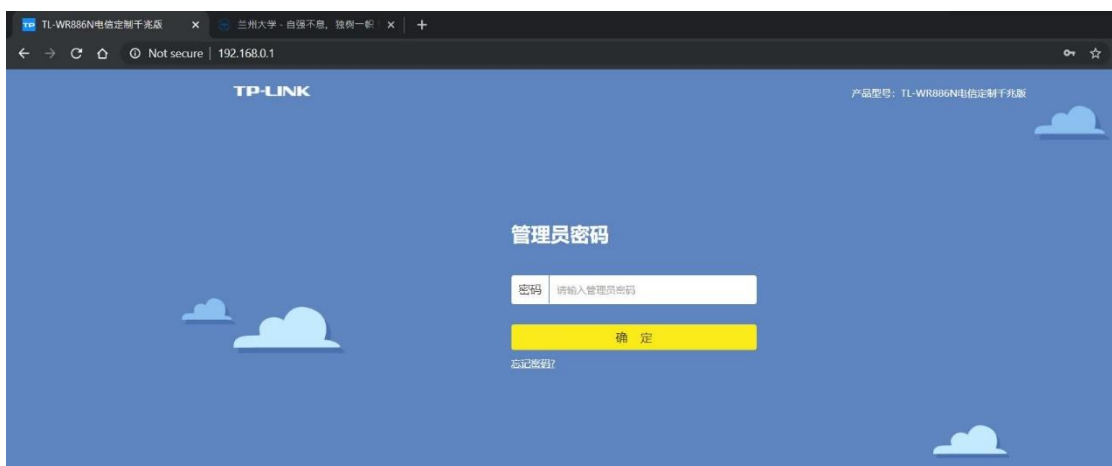
-p          When used with the ADD command, makes a route persistent across
            boots of the system. By default, routes are not preserved
            when the system is restarted. Ignored for all other commands,
            which always affect the appropriate persistent routes.

-4          Force using IPv4.

-6          Force using IPv6.

command    One of these:
            PRINT    Prints a route
            ADD      Adds a route
            DELETE   Deletes a route
```

操作执行成功，此时再次访问 192.168.0.1，发现可以连接得上：



这证明用 route 配置网络分流是可以实现的。

三、实验总结

本次实验是电脑走有线还是无线实验报告的补充，本次实验验证了上次实验报告中所述：

实现两种连接方式分流，可以通过添加路由信息：

假如你的有线网网关是： 172.23.0.1 无线网网关是： 192.168.1.1

则在命令窗口输入以下两条命令：

```
route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 172.23.0.1
```

```
route add 192.168.0.0 mask 255.255.0.0 192.168.1.1
```

第一条意思是所有的访问都通过 172.23.0.1 出入

第二条的意思是当访问 192.168. 开头的 IP 时，通过 192.168.1.1 出入。