

廈門大學



信息学院软件工程系

《计算机网络》实验报告

题 目 实验 6 应用层协议服务配置

班 级 软件工程 2021 级卓越班

姓 名 刘陈清

学 号 37220222203693

实验时间 2023 年 5 月 30 日

2023 年 5 月 30 日

填写说明

- 1、本文件为 Word 模板文件，建议使用 Microsoft Word 2021 打开，在可填写的区域中如实填写；
- 2、填表时勿改变字体字号，保持排版工整，打印为 PDF 文件提交；
- 3、文件总大小尽量控制在 1MB 以下，最大勿超过 5MB；
- 4、应将材料清单上传在代码托管平台上；
- 5、在实验课结束 14 天内，按原文件发送至课程 FTP 指定位置。

1 实验目的

配置 DNS、HTTP、HTTPS、FTP、SSH、SMTP、POP3、IMAP 服务

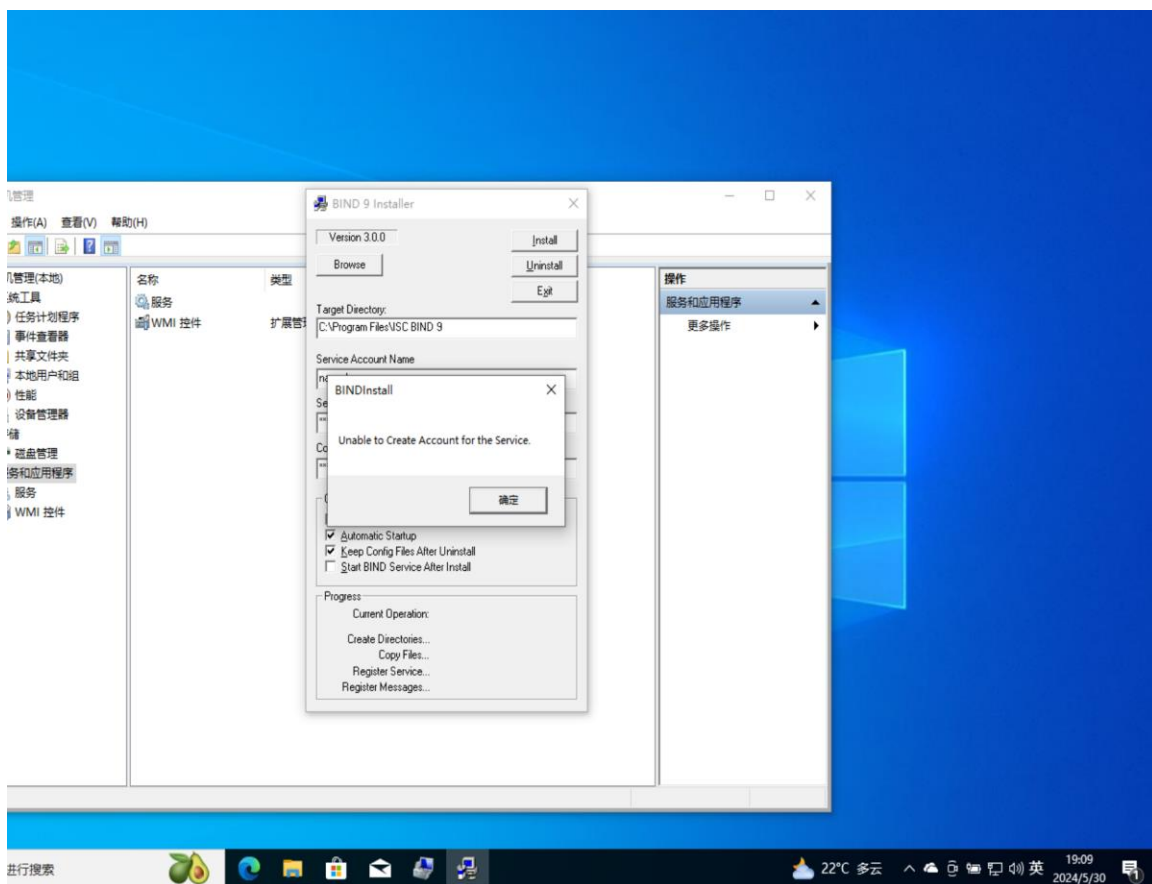
2 实验环境

Virtual Box 内运行的 Windows 10 操作系统

3 实验结果

3.1 DNS 服务器：

按照网络教程[windows10 个人版使用 ntbind 搭建 dns 服务-CSDN 博客](#)配置 DNS 服务器，该教程使用 ntbind 搭建，在虚拟机中安装该程序



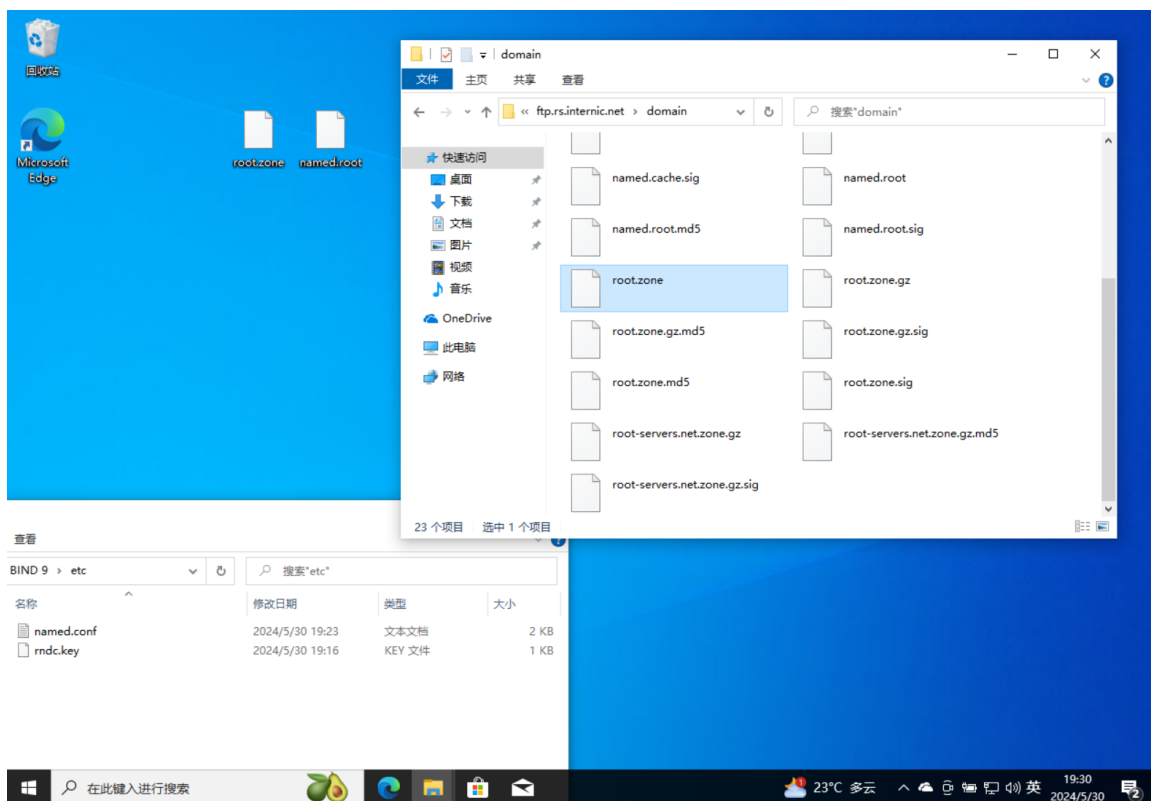
上述原因是因为需要使用管理员方式运行该安装程序，安装后注册账户并配置开始 BIND9.11:

运行 `rndc-confgen -a`，运行完成后会在 `etc` 目录下生成 `rndc.key`，回到安装目录下，在 `C:\Program Files\ISC BIND 9\etc` 目录下，我们需要配置一个 `named.conf` 文件

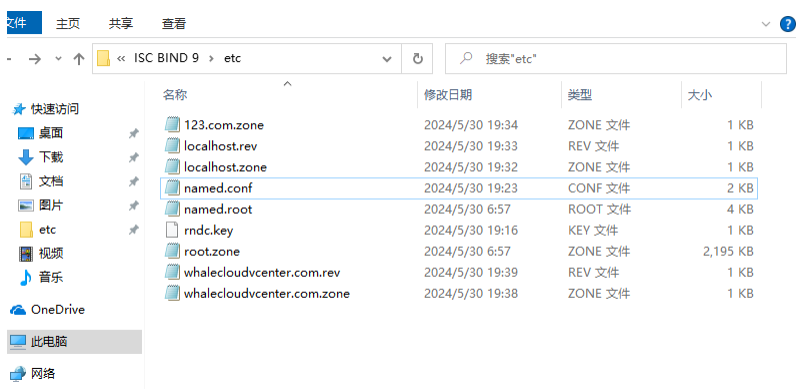
1、创建文件named.conf

```
options {  
    // zone文件的位置  
  
    directory "C:\Program Files\ISC BIND 9\etc";  
  
    // 无法解析的域名就去查询ISP提供的DNS  
    // 在下面的IP地址位置上填写ISP的DNS地址  
  
    forwarders {  
        //这里是你本机IP或者127.0.0.1  
  
        127.0.0.1;  
  
    };  
  
    // 仅允许本机与192.168.0.0 网段内的机器查询  
  
    allow-query {
```

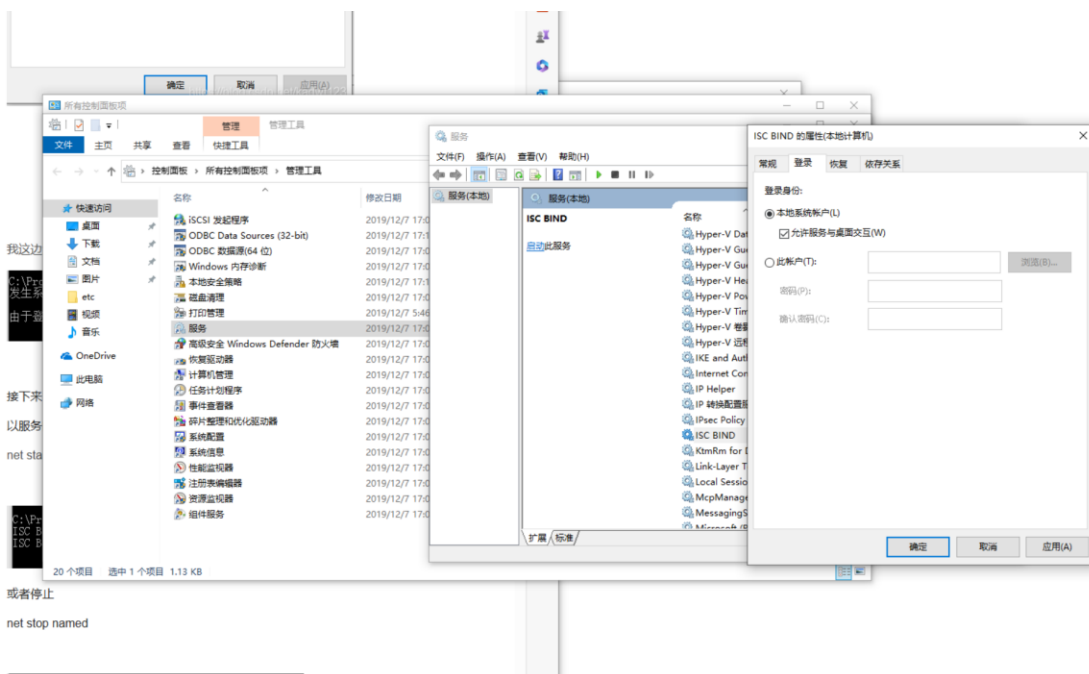
下载文件 named.root, 下载文件 root.zone



创建文件：localhost.zone、localhost.rev、123.com.zone、whalecloudvcenter.com.zone、whalecloudvcenter.com.rev，结果如下：



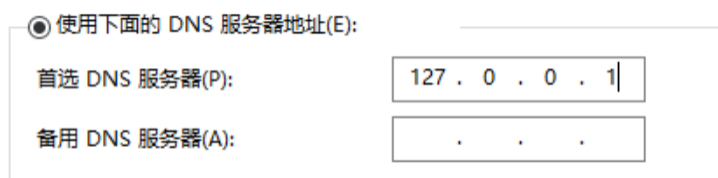
设置服务启动用户，控制面板-->管理工具-->服务-->ISC BIND-->右键-->属性-->登陆-->本地账户



接下来，在 DOS 窗口中进入"C:\Program Files\ISC BIND 9\bin"目录，启动 DNS 服务器:以服务的方式启动：net start named

```
C:\Program Files\ISC BIND 9\bin>net start named
ISC BIND 服务正在启动。
ISC BIND 服务已经启动成功。
```

将我们本机电脑默认的 DNS 服务器改成 127.0.0.1 或本机 IP, 如果想让 DNS 服务器正常访问本机 IP 与 DNS 服务必须设置固定 IP



我们需要设置我们本地使用的 dns 为本机 127.0.0.1。我们来 PING 一下 123.com 域名成功

```
C:\Program Files\ISC BIND 9\bin>ping a.123.com

正在 Ping a.123.com [127.0.0.1] 具有 32 字节的数据:
来自 127.0.0.1 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 127.0.0.1 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 127.0.0.1 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 127.0.0.1 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

127.0.0.1 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 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms
```

```
C:\Program Files\ISC BIND 9\bin>nslookup www.123.com
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Name:   www.123.com
Address: 127.0.0.1
```

测试 whalecloudvcenter.com 的正反向解析

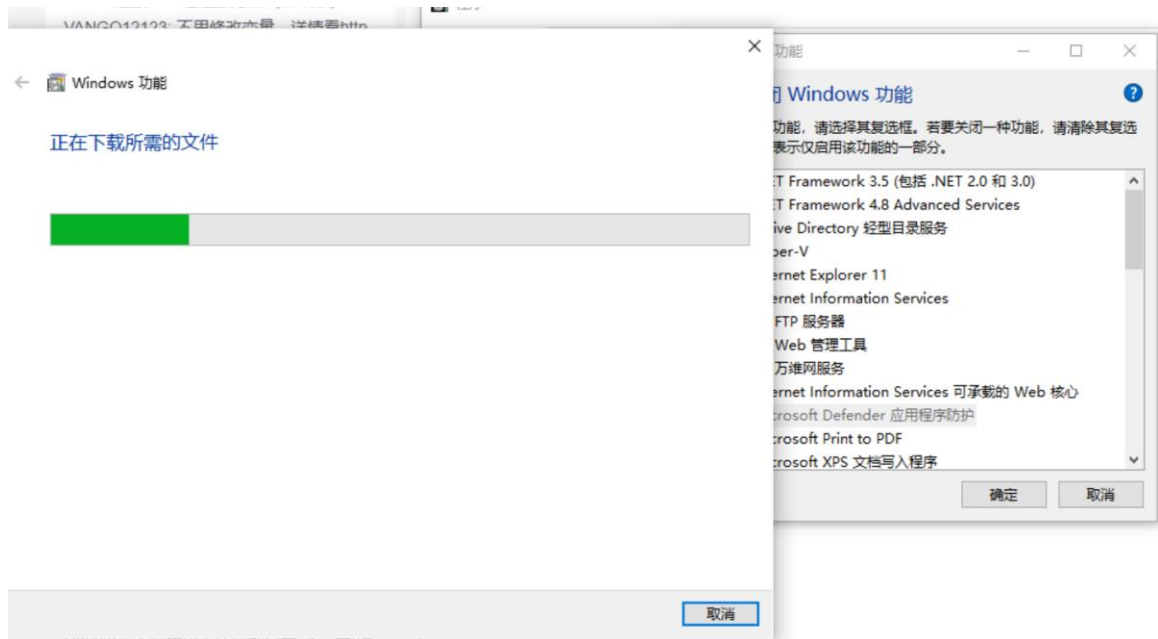
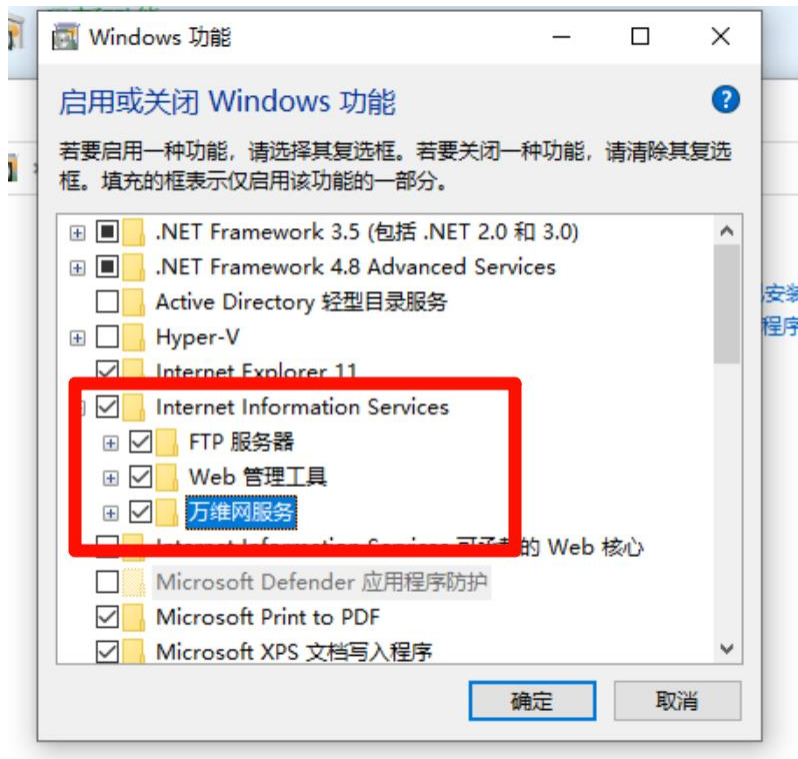
```
C:\Program Files\ISC BIND 9\bin>nslookup www.whalecloudvcenter.com
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Name:   www.whalecloudvcenter.com
Address: 192.168.100.1
```

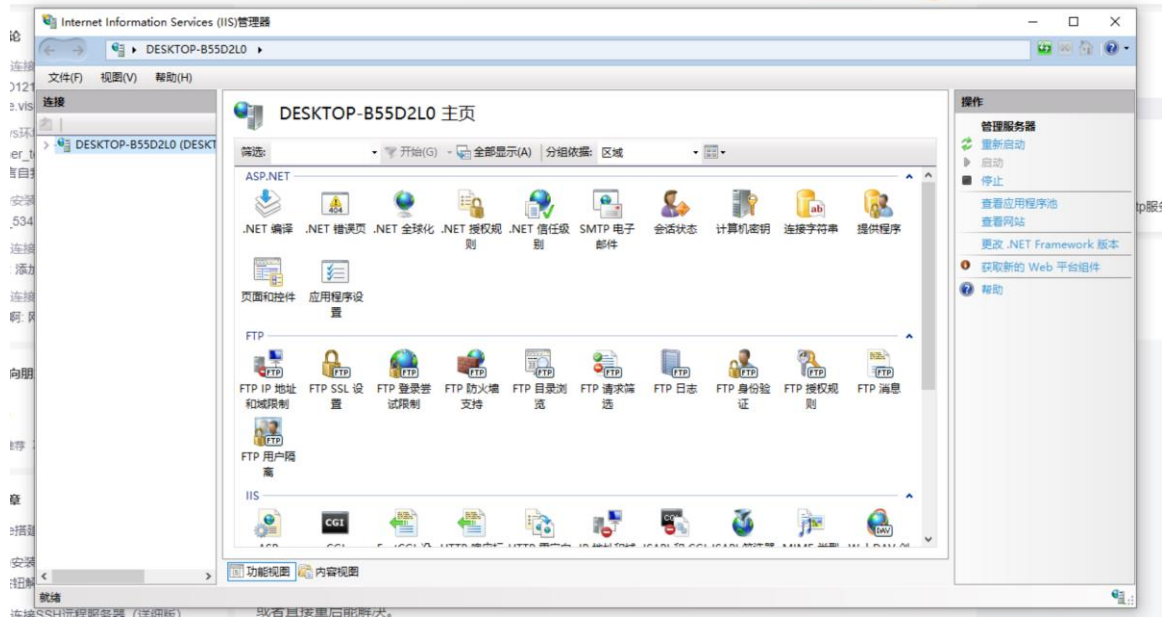
```
C:\Program Files\ISC BIND 9\bin>nslookup 192.168.100.1
1.100.168.192.in-addr.arpa      name = whalecloudvcenter.com.
```

3.2 http 服务

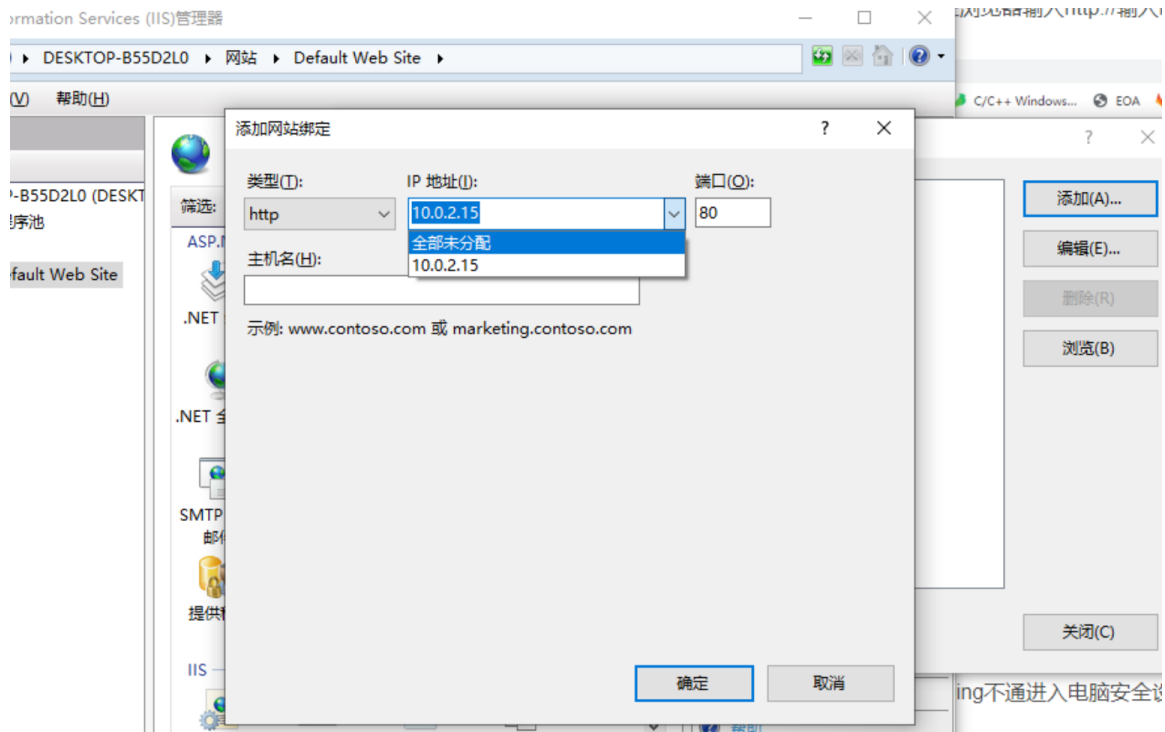
在控制面板中将如下三个 Windows 功能全部打开，等待其下载

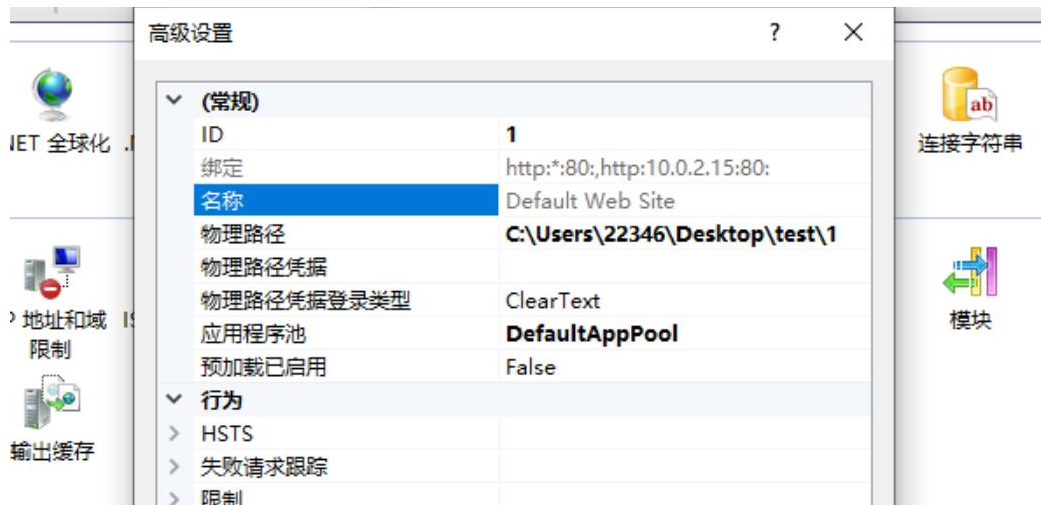


完成改动后打开 IIS (internet information server)

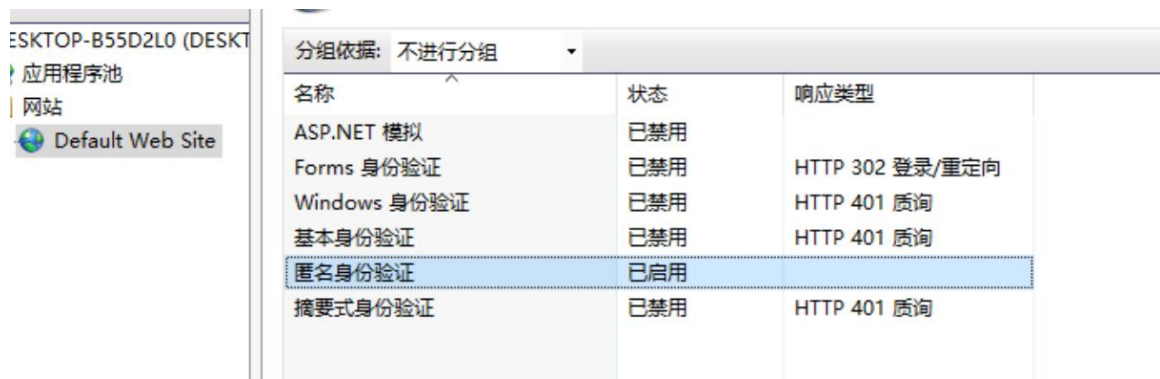


设定 IP 和端口，以及主目录

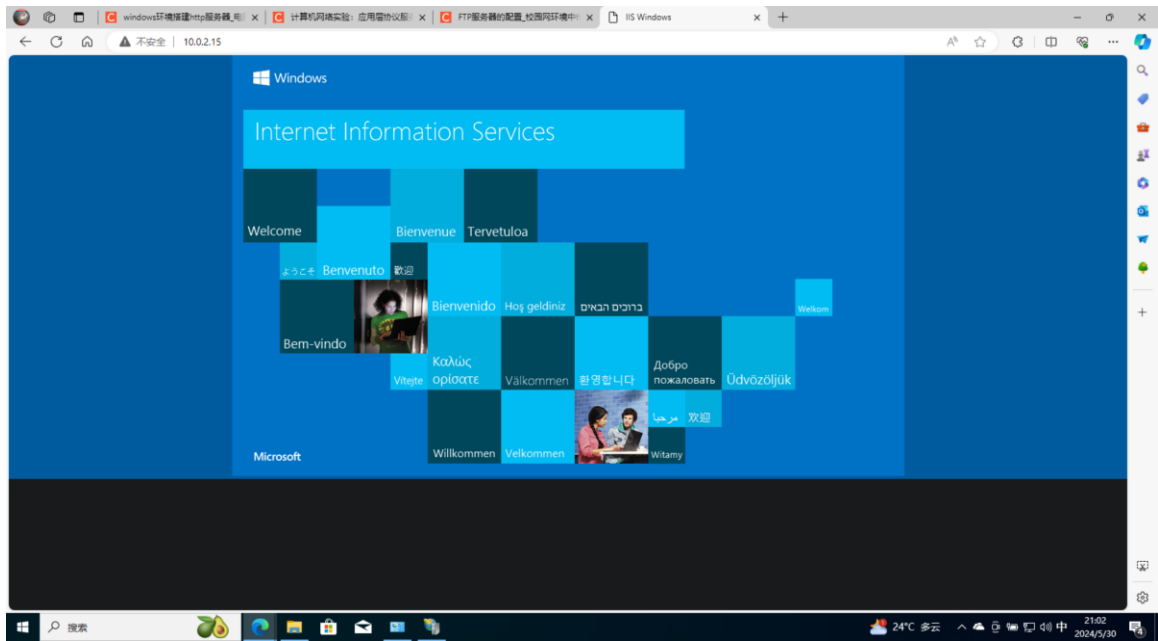




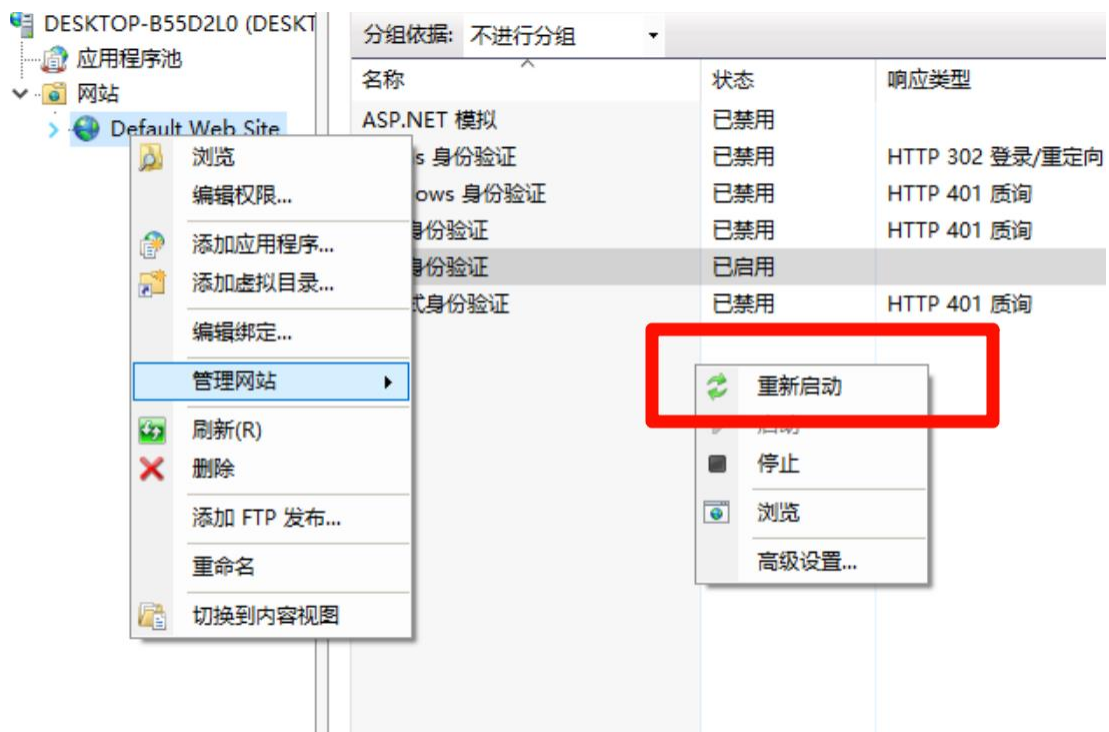
启用 IE 浏览器匿名访问

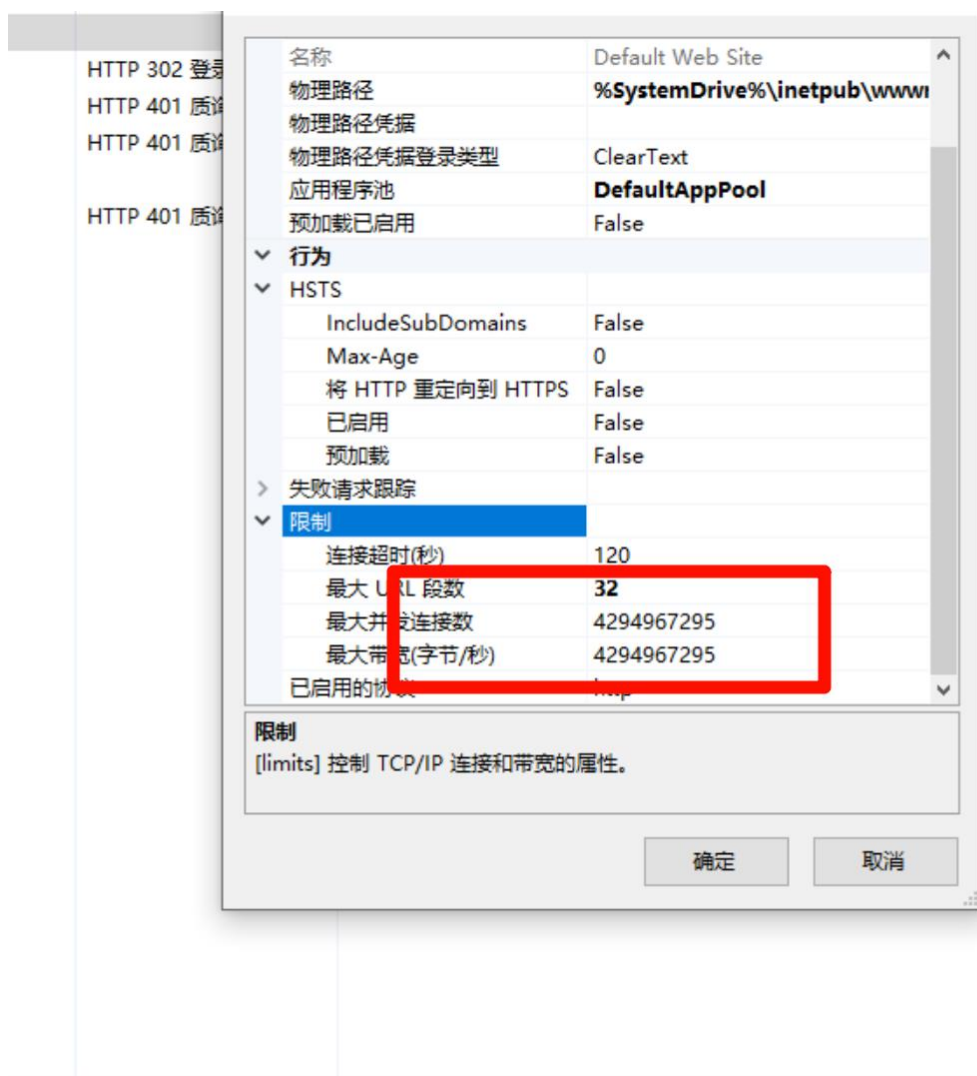


成功访问到该网站



如下是一些服务器的相关控制：重启、流量控制、密码访问





B55D2L0 (DESKTOP-B55D2L0)

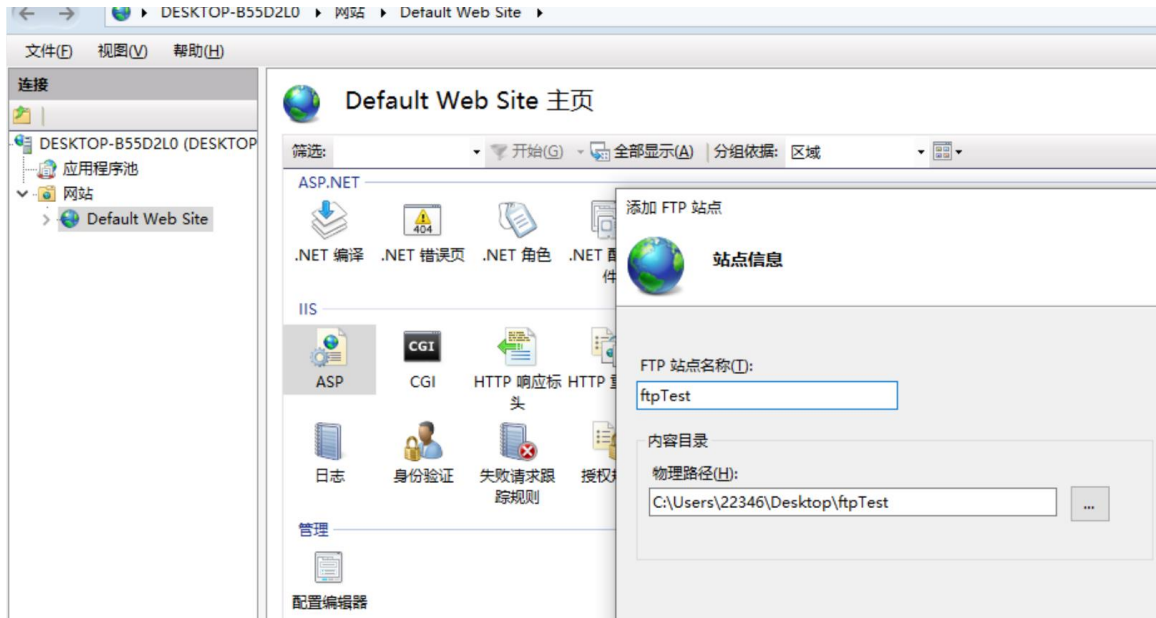
Default Web Site

名称	状态	响应类型
ASP.NET 模拟	已禁用	
Forms 身份验证	已禁用	HTTP 302 登录/重定向
Windows 身份验证	已启用	HTTP 401 质询
基本身份验证	已禁用	HTTP 401 质询
匿名身份验证	已启用	
摘要式身份验证	已禁用	HTTP 401 质询

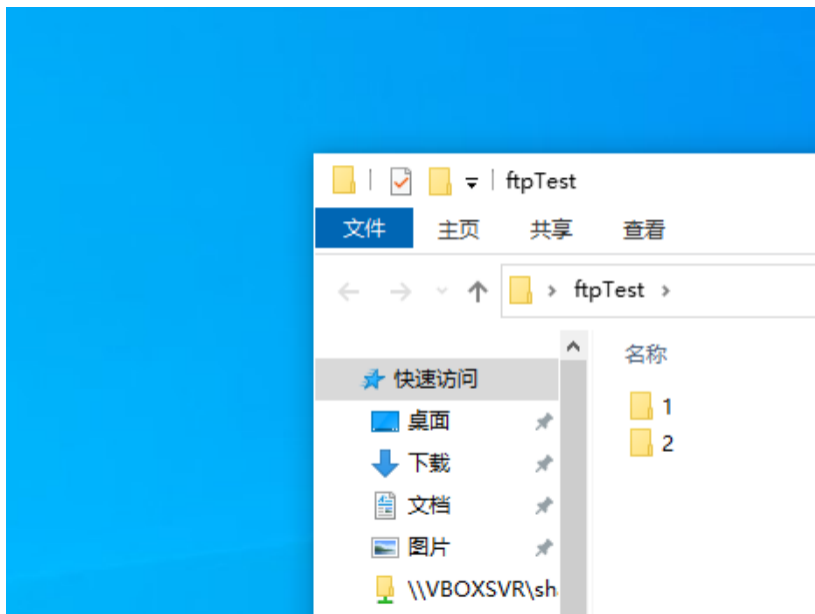
3.3 FTP 协议

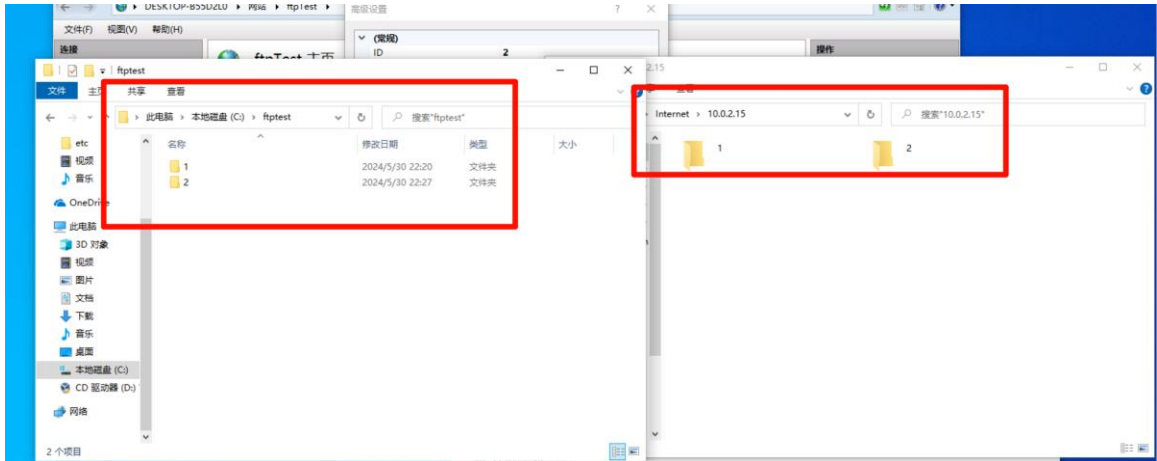
相关 win 功能的开启在 http 时已开启过，这里不再重复

打开 IIS 右键新建 ftp 站点



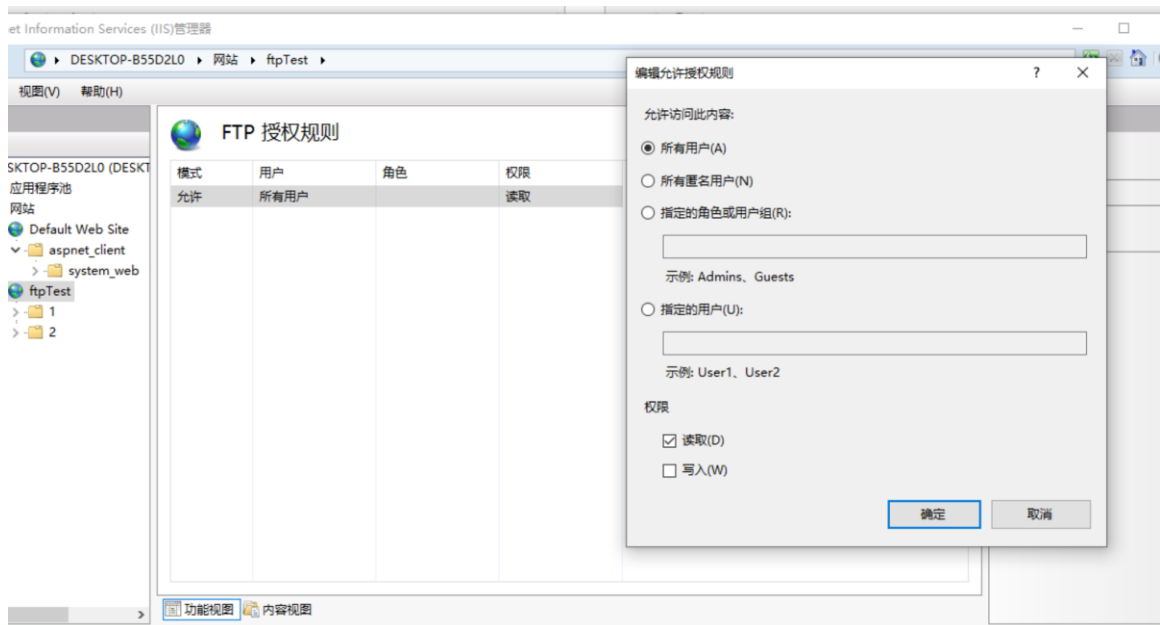
添加后在目标文件夹下添加两个文件夹用于测试



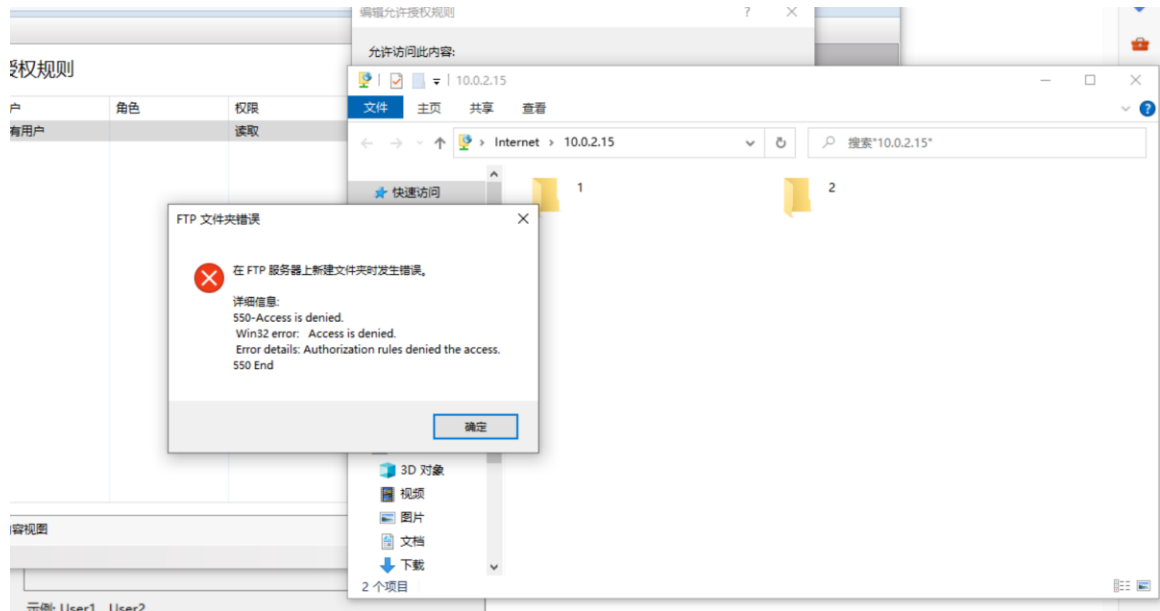


连接后成功观察到两个相同的文件夹，ftp 服务器创建成功

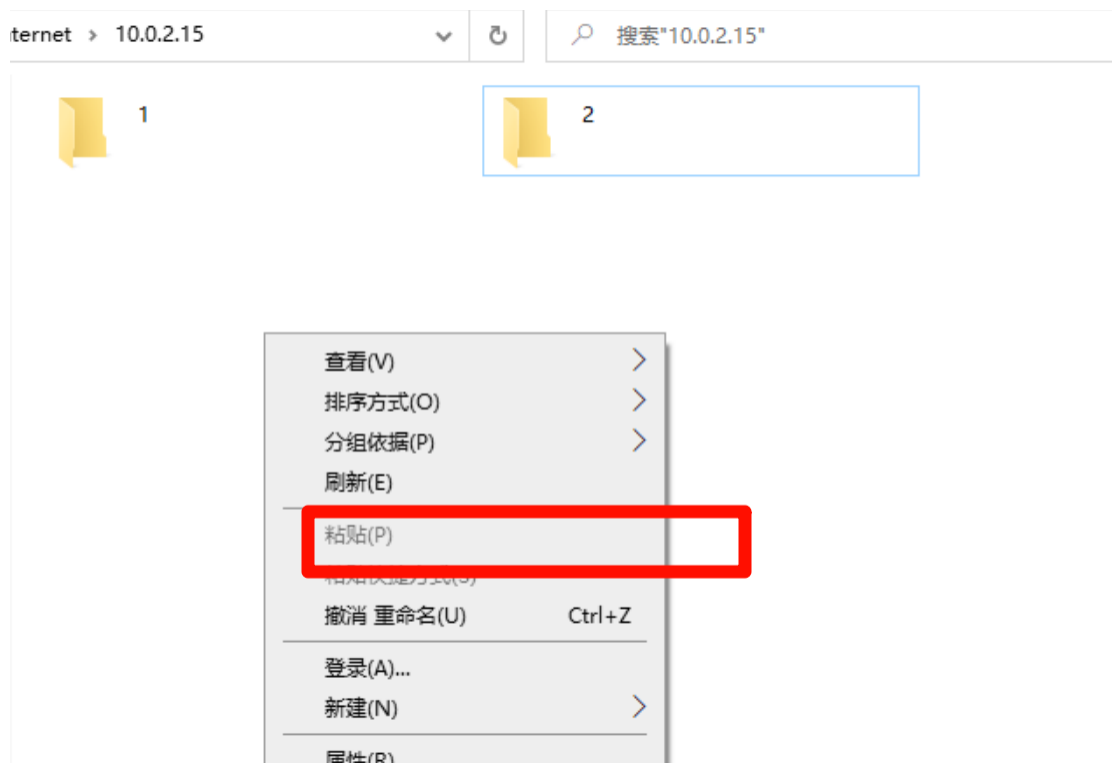
↓ 设置并测试权限，这里所有用户的写入操作全部取消



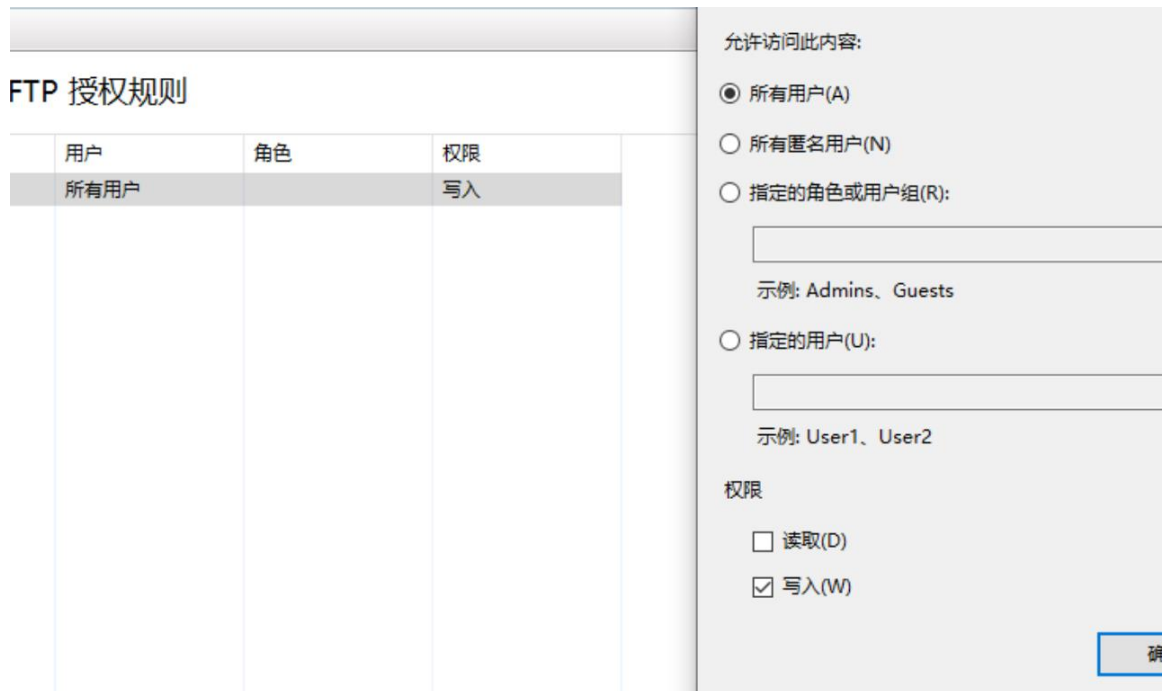
新建文件夹时报错



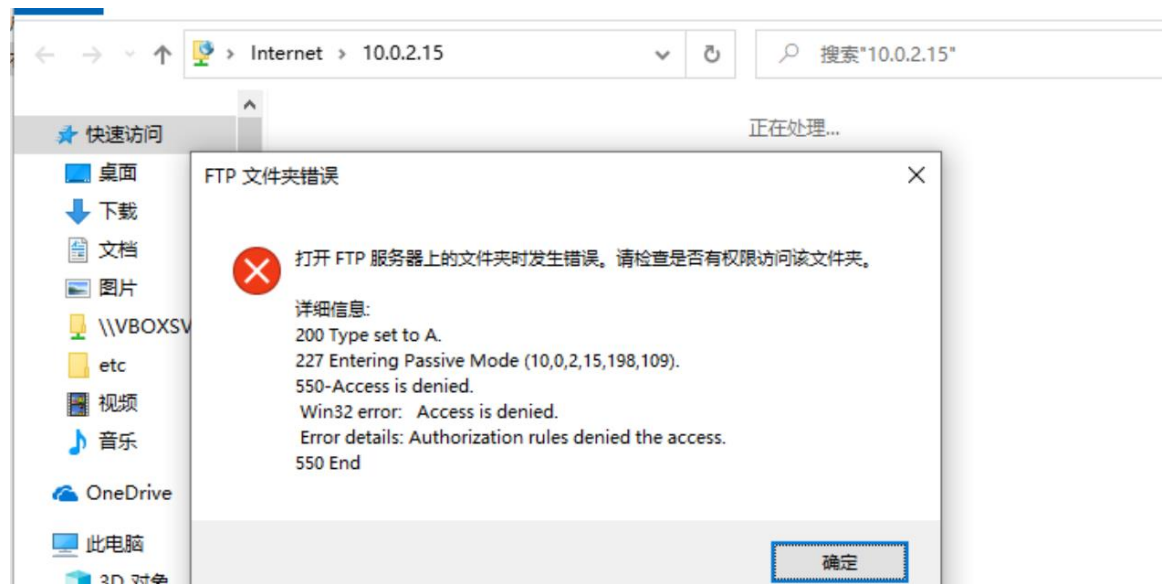
也无法进行文件复制粘贴操作



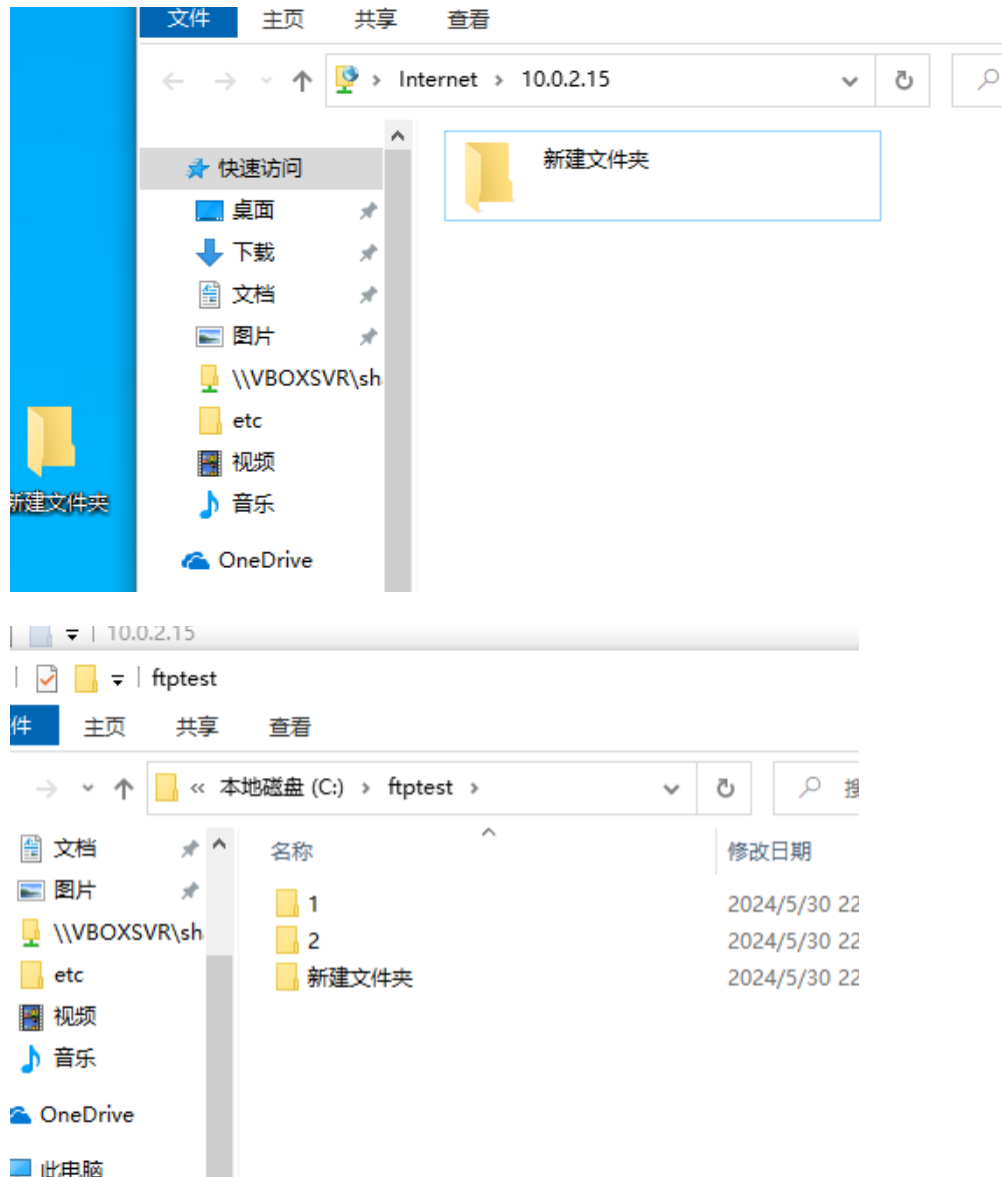
将权限修改为只可以写入



发现无法访问该文件夹

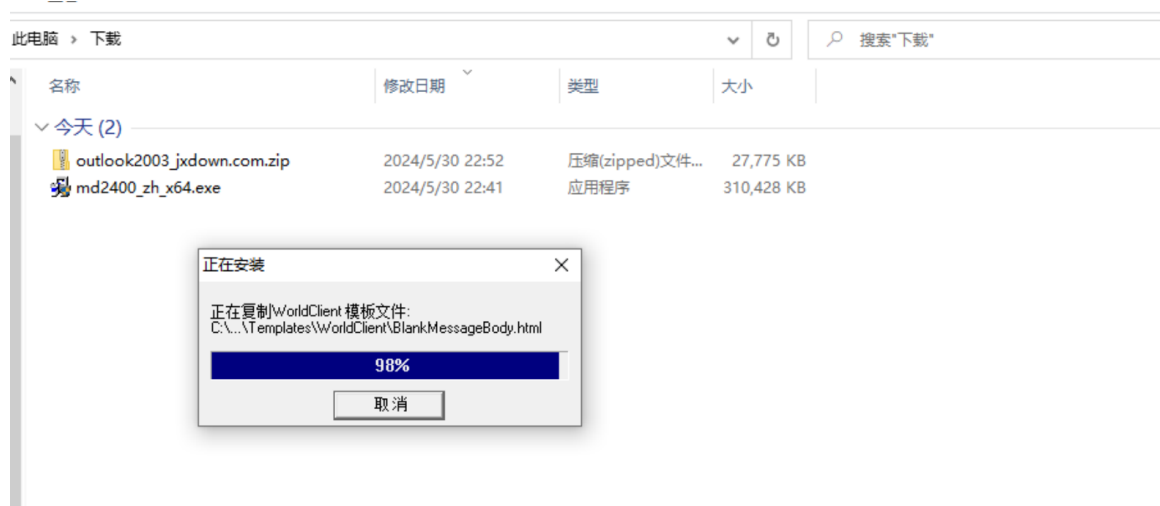
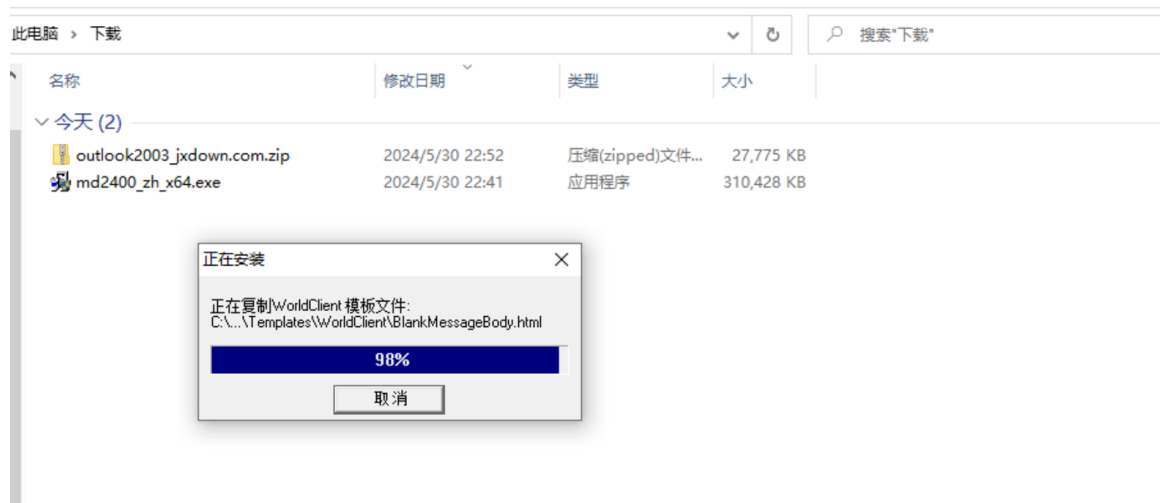


但此时电脑文件仍可以写入文件

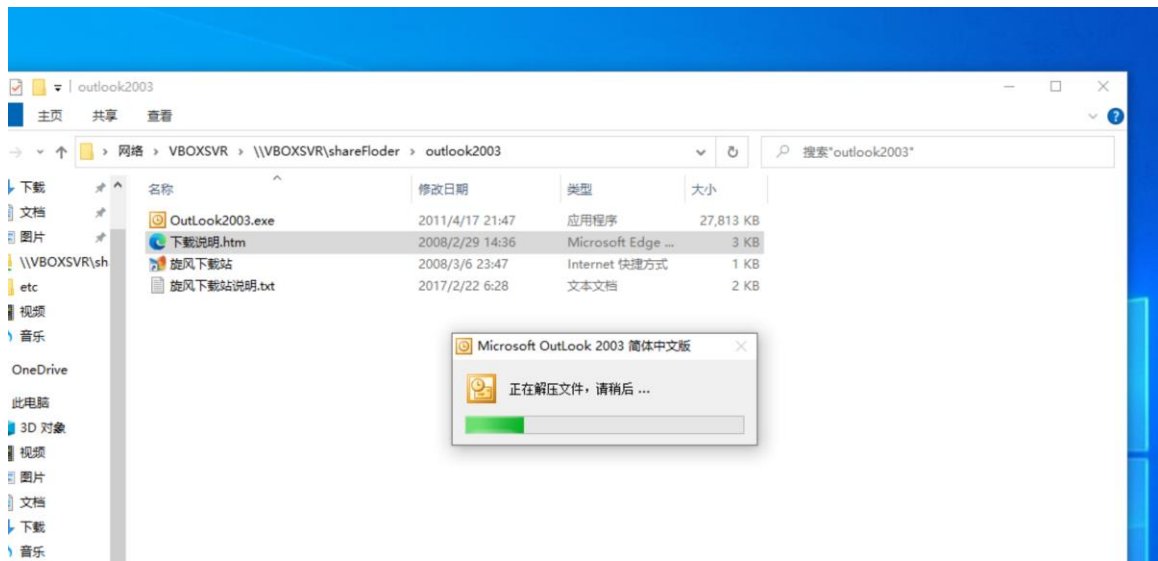


3.4 SMTP 和 POP 服务器

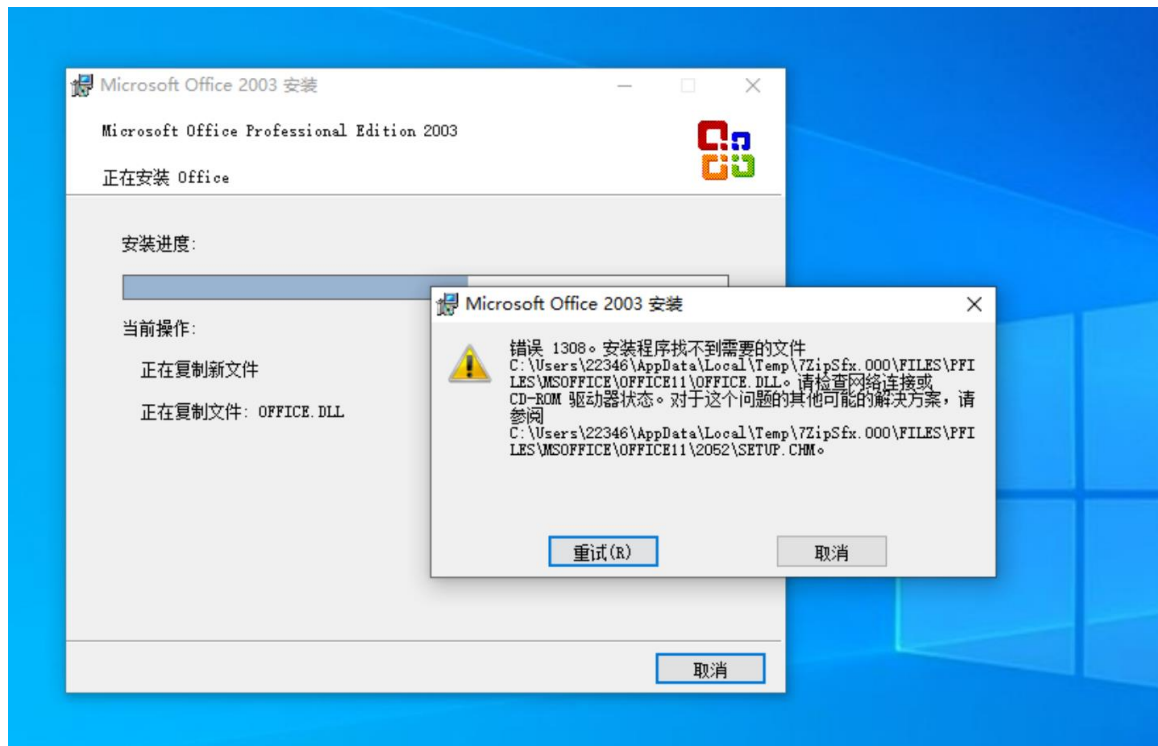
安装服务器



安装客户端，microsoft outlook 2003



由于上述几个软件与系统之间有老有新，期间遇到太多问题，参考了很多文章也没解决





也一直无法运行等，但还是看了许多关于 smtp 和 pop3 相关的知识

4 实验代码

本次实验的代码已上传于以下代码仓库：[Codes/ComputerNetwork/exp6_at main · MidiAug/Codes \(github.com\)](https://github.com/MidiAug/Codes)

5 实验总结

完成各种协议服务器的配置实验后，我深刻体会到了不同服务的重要性和复杂性。从 DNS 到 HTTP，再到 FTP 和 SMTP，每种协议都有其独特的配置需求和安全考虑。通过实际操作，我不仅加深了对各类网络服务的理解，还提升了解决问题和故障排除的能力。这次实验为我今后在实际网络管理工作中打下了坚实的基础。