

廈門大學



信息学院软件工程系

《计算机网络》实验报告

题 目 实验六 应用层协议服务配置

班 级 软件工程 2019 级 1 班

姓 名 姬颖超

学 号 22920192204218

实验时间 2021 年 5 月 14 日

2021 年 5 月 14 日

填写说明

- 1、本文件为 Word 模板文件，建议使用 Microsoft Word 2019 打开，在可填写的区域中如实填写；
- 2、填表时，勿破坏排版，勿修改字体字号，打印成 PDF 文件提交；
- 3、文件总大小尽量控制在 1MB 以下，勿超过 5MB；
- 4、应将材料清单上传在代码托管平台上；
- 5、在学期最后一节课前按要求打包发送至 cni21@qq.com。

1 实验目的

配置以下服务：

操作系统	服务	建议软件
Windows Server	DNS	系统自带
	HTTP	系统自带 IIS
	HTTPS	系统自带证书服务器
	FTP	Serv-U FTP
	SMTP,POP3,IMAP	系统自带或第三方
Linux Server	SSH (远程桌面和文件服务)	OpenSSH
	HTTP	Nginx
	SMB	Samba

2 实验环境

操作系统：主机 Windows10；

虚拟机 VMware Workstation Pro + Windows Server 2019

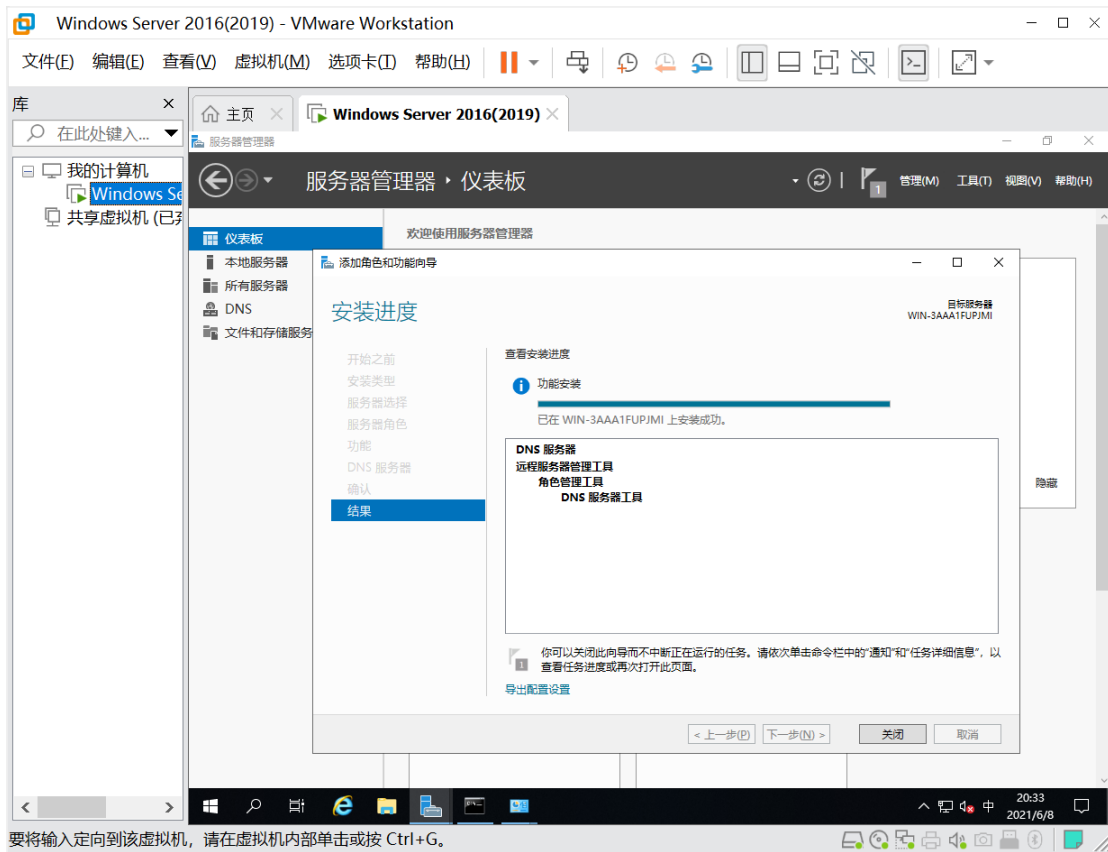
软件：系统自带、Serv-U

3 实验结果

<1>. DNS 服务器

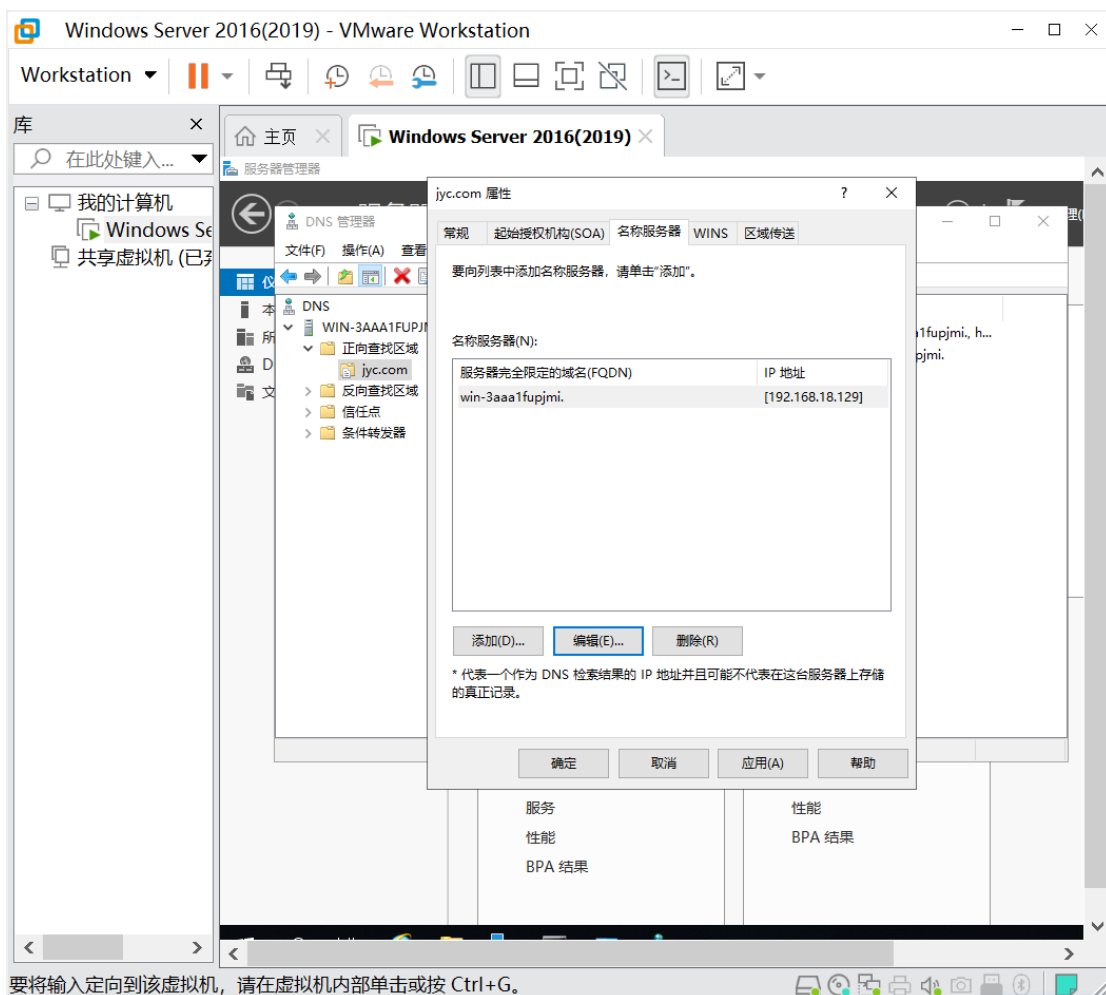
(1) 安装虚拟机，配置 Windows Server2019 系统，为虚拟机配置静态 IP

(2) 安装 DNS 服务器

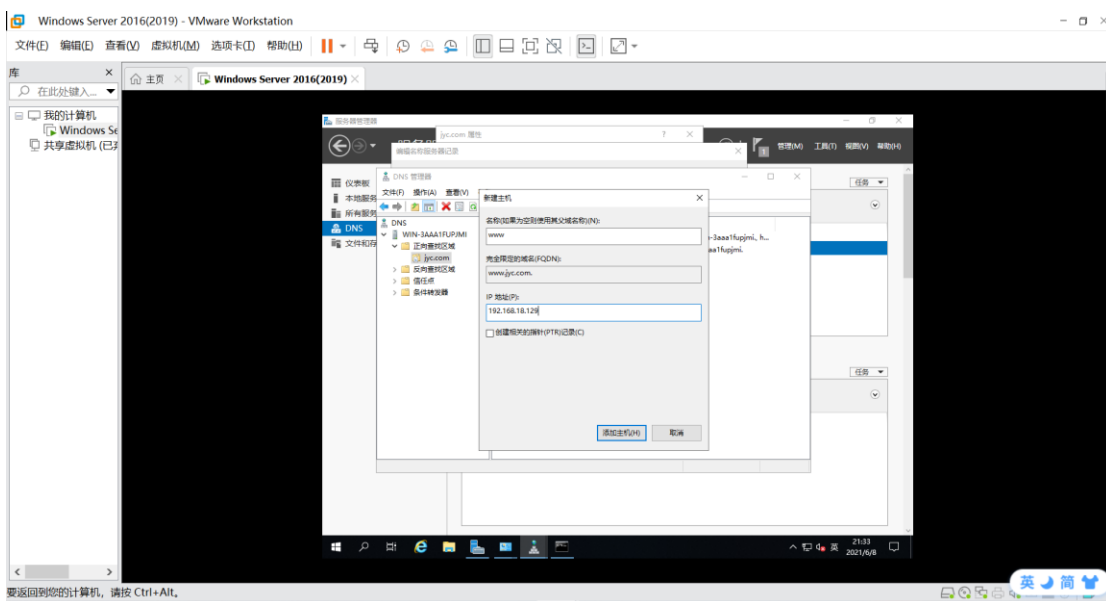


(3) 配置 DNS

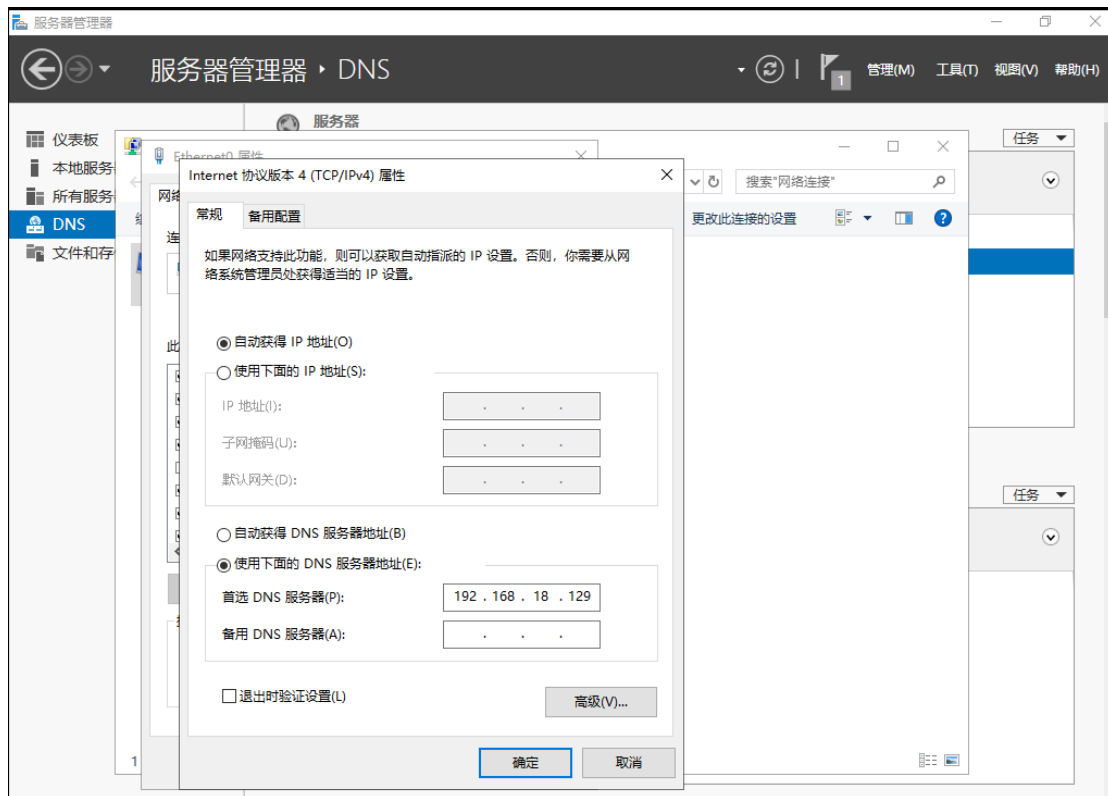
a. 新建域



b. 新建主机



c. 添加 DNS 服务器地址（将本机 IP 设为首选 DNS 服务器的地址）



d. 配置 DNS 成功

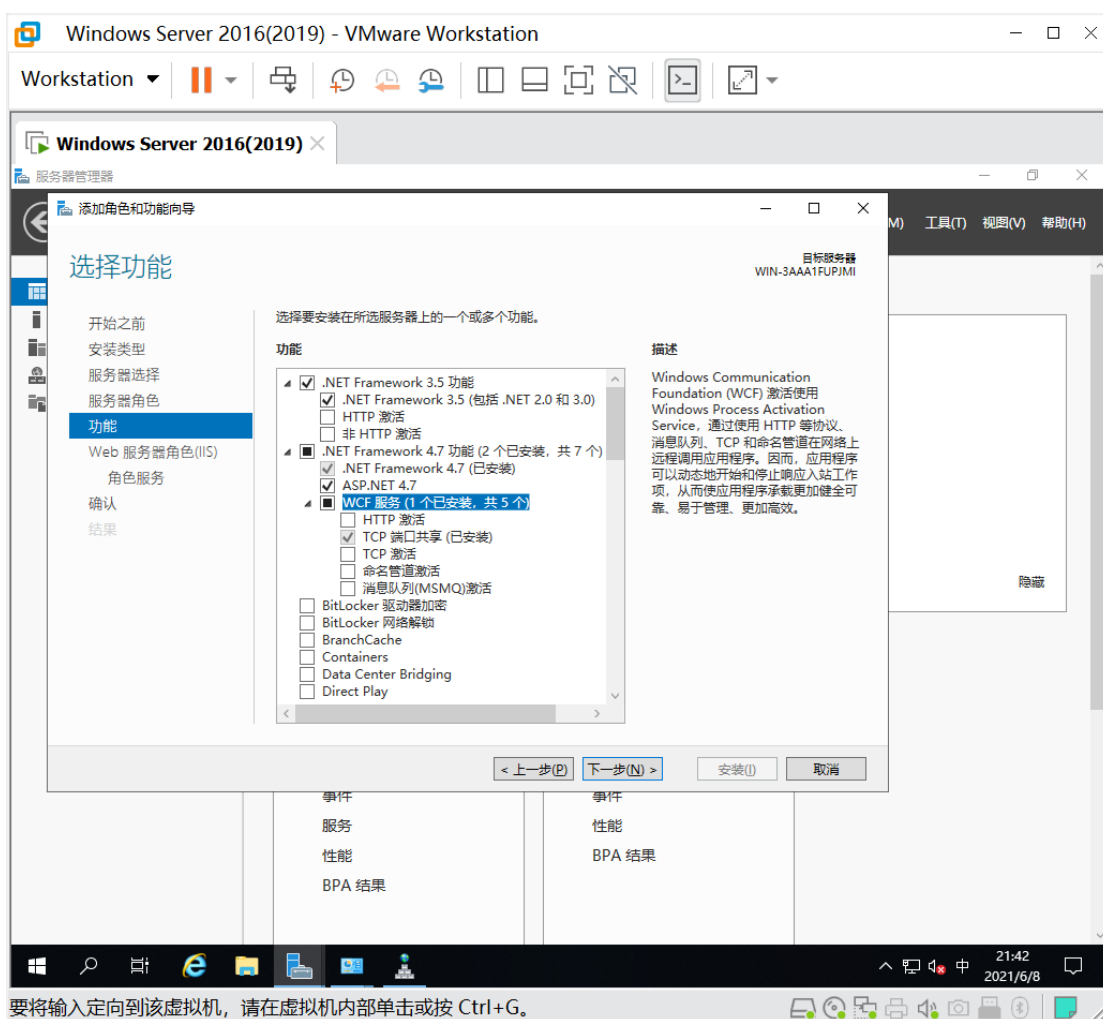
```
管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
来自 192.168.18.129 的回复: 无法访问目标主机。
192.168.18.4 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
C:\Users\Administrator>ping www.jyc.com
正在 Ping www.jyc.com [192.168.18.129] 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.18.129 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 192.168.18.129 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 192.168.18.129 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 192.168.18.129 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
192.168.18.129 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:\Users\Administrator>nslookup www.jyc.com
服务器:  Unknown
Address:  192.168.18.129

名称:     www.jyc.com
Address:  192.168.18.129

C:\Users\Administrator>
```

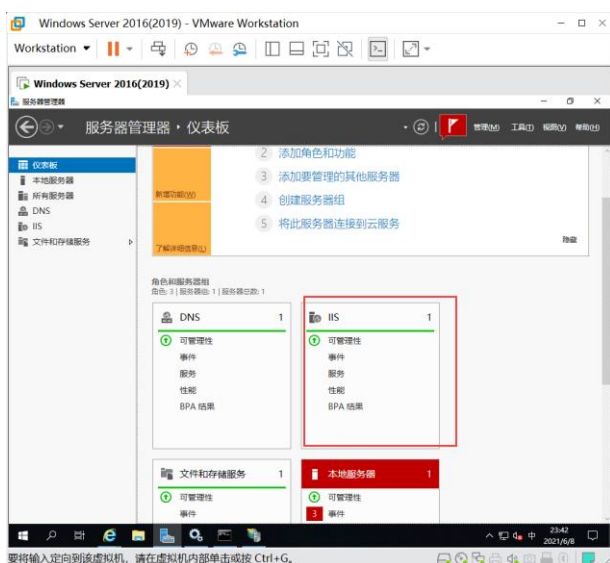
<2>Web 服务器

(1) 安装 Web 服务器



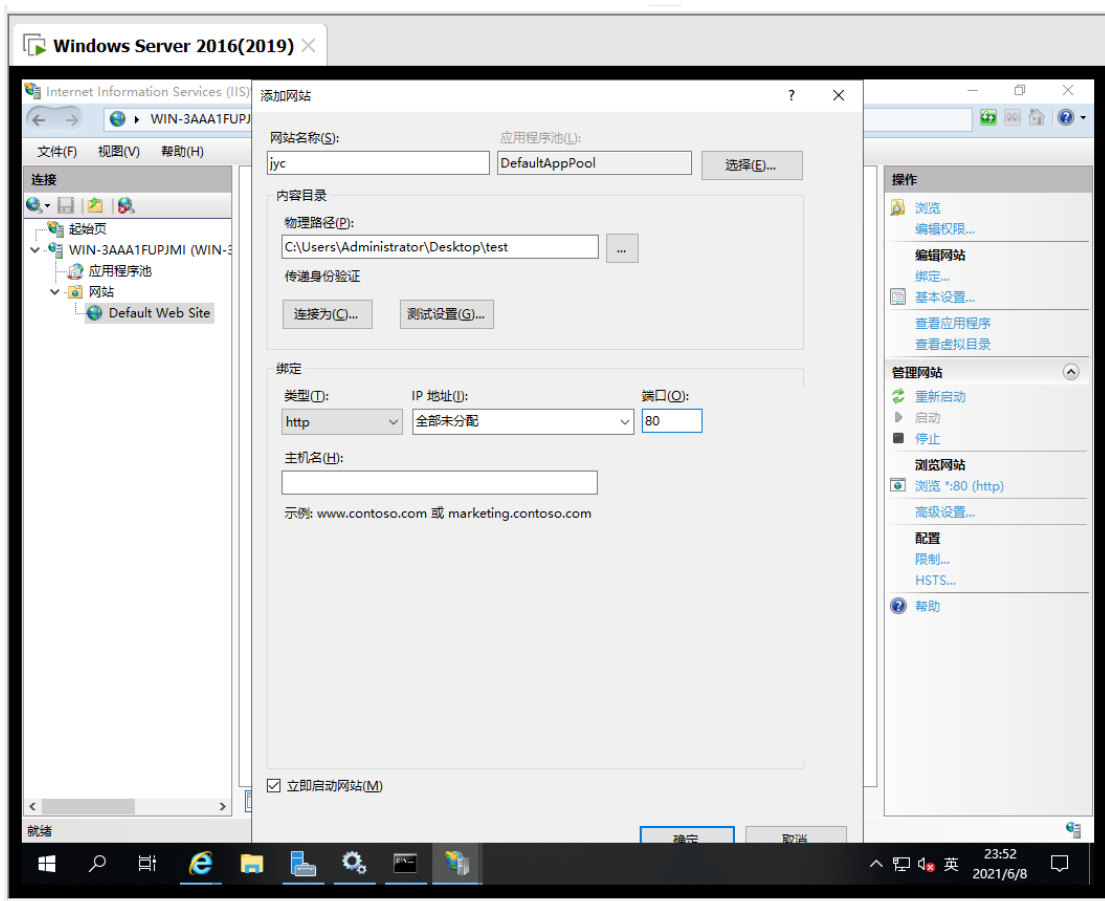
要将输入定向到该虚拟机, 请在虚拟机内部单击或按 Ctrl+G。

安装成功:



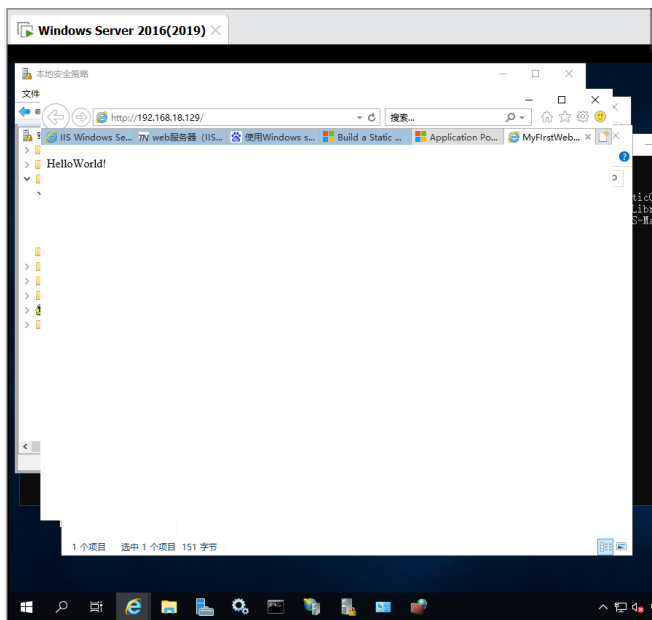
要将输入定向到该虚拟机, 请在虚拟机内部单击或按 Ctrl+G。

(2) 添加网站



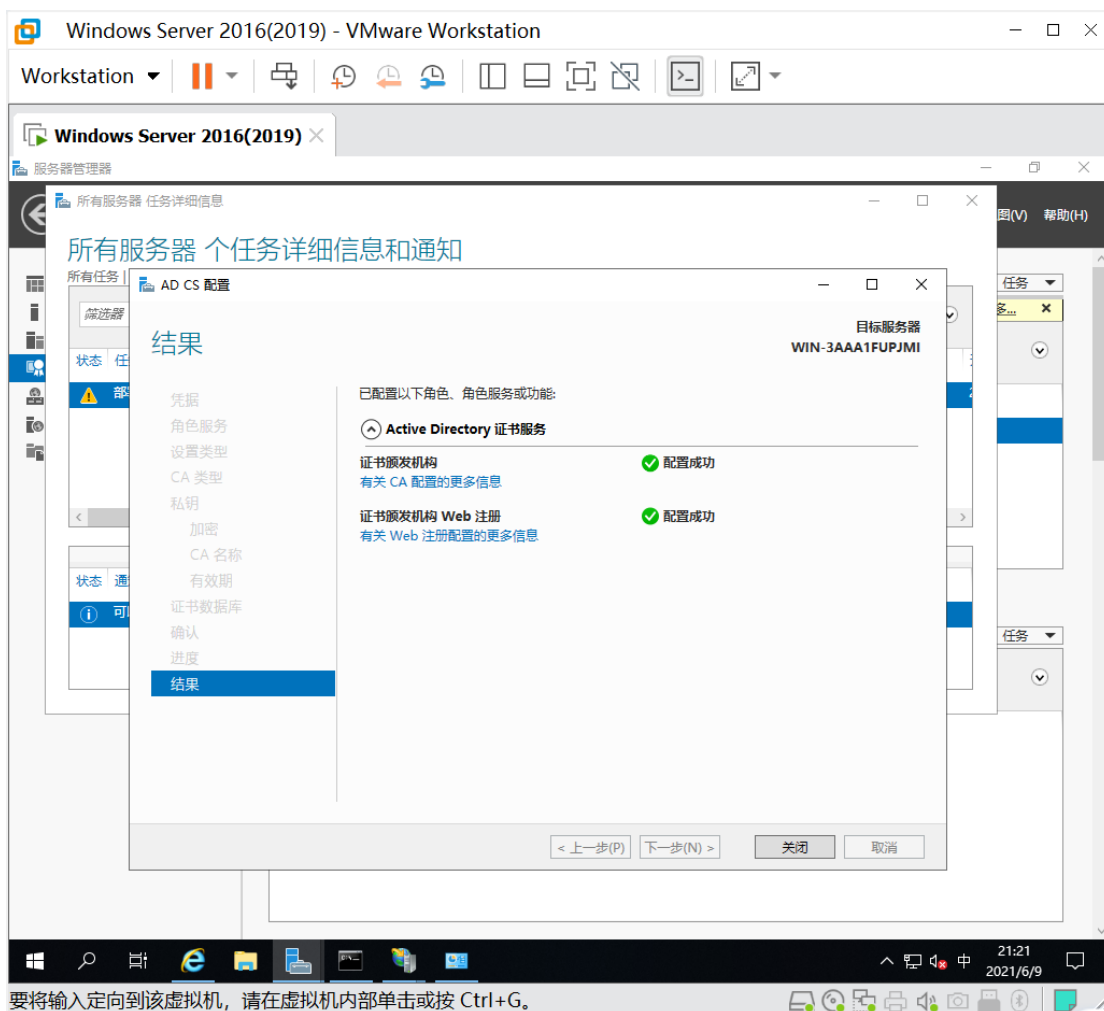
要将输入定向到该虚拟机，请在虚拟机内部单击或按 Ctrl+G。

连接成功：



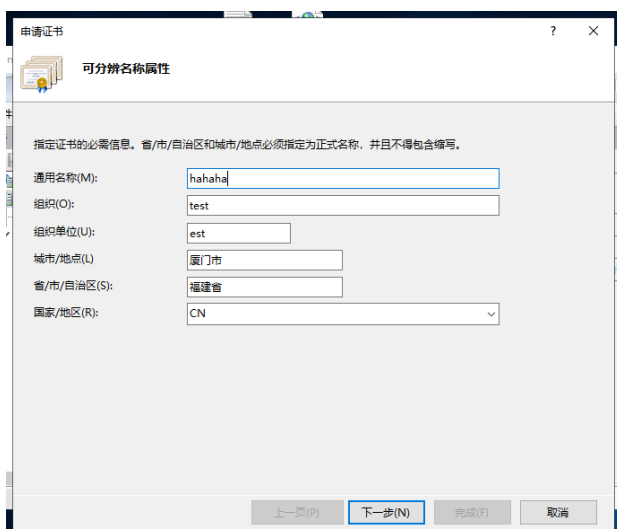
<3> HTTPS

(1) 安装配置 AD CS:

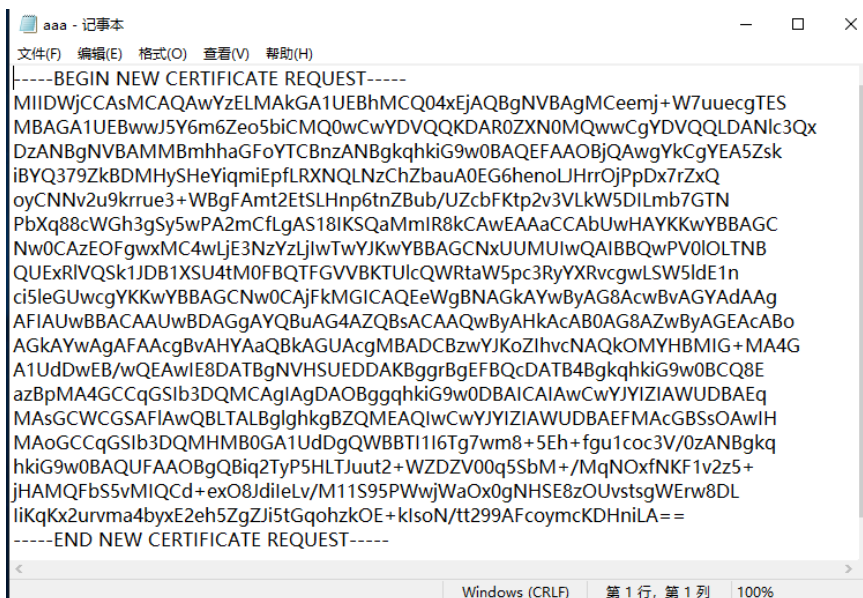


要将输入定向到该虚拟机，请在虚拟机内部单击或按 Ctrl+G。

(2) 在应用程序池创建申请证书



(3) 得到的证书文件:

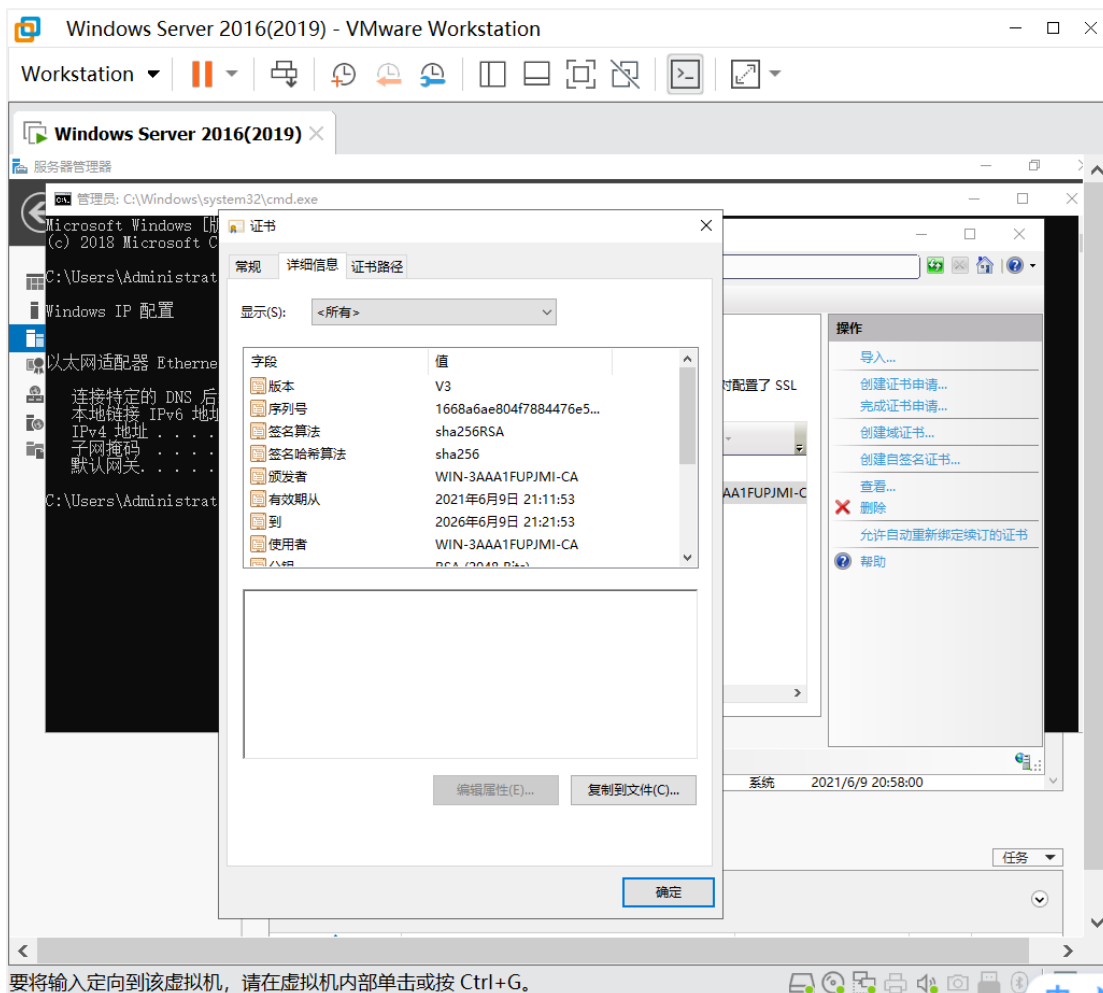


```

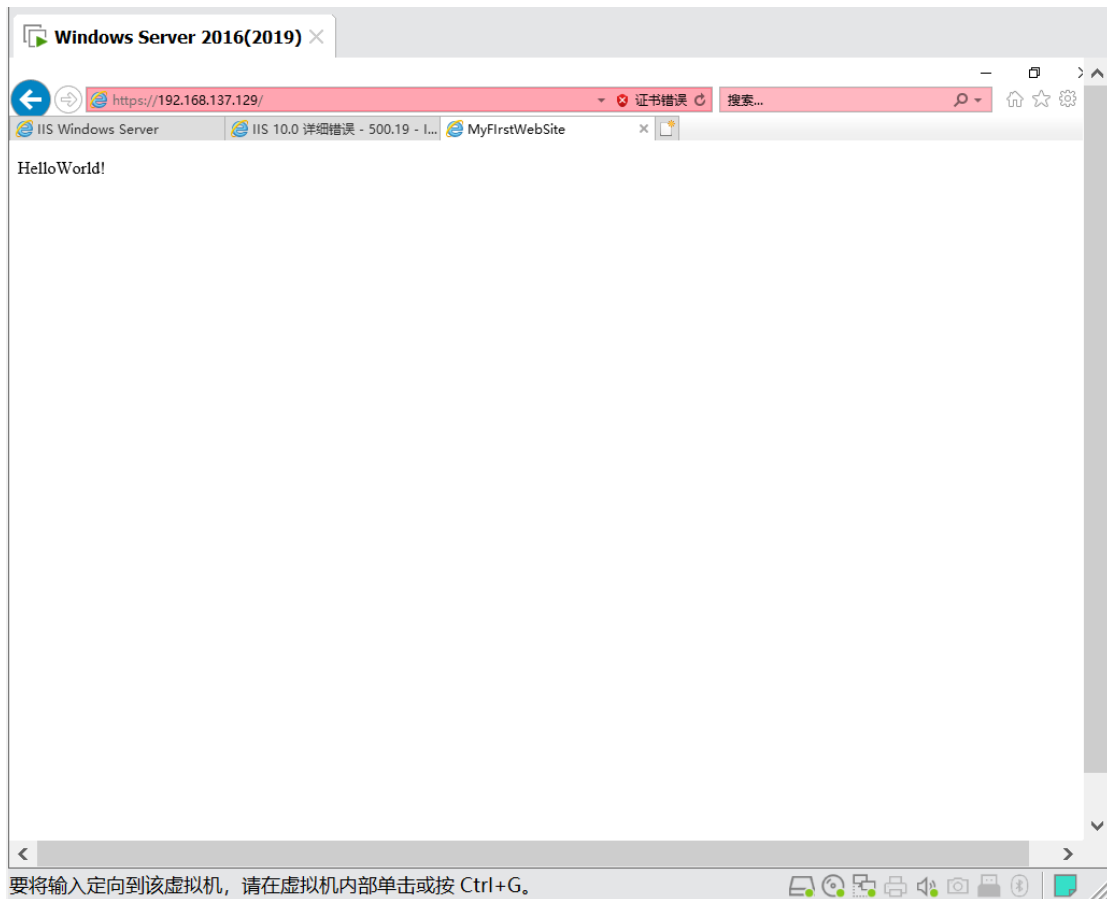
aaa - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
-----BEGIN NEW CERTIFICATE REQUEST-----
MIIDWjCCAsMCAQAwYzELMAkGA1UEBhMCQ04xEjAQBgNVBAGMCEemj+W7uuecgTES
MBAGA1UEBwwJY5Y6m6Zeo5biCMQ0wCwYDVQQKDAR0ZXN0MQwwCgYDVQQQLDANlc3Qx
DzANBgNVBAMMBmhhGfFoYTCBnzANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwgYkCgYEA5Zsk
iBYQ379ZkBDMMHysHeYiqmiEpfLRXNQLNzChZbauA0EG6henoLJHrrOjPpDx7rZxQ
oyCNNv2u9krue3+WBgFAmt2EtSLHnp6tnZBub/UZcbFKtp2v3VLkW5DILmb7GTN
PbXq88cWGH3gSy5wPa2mCfLgAS18IKSQAmmIR8kCawEAAaCCAbUwHAYKKwYBBAGC
Nw0CAzEOFGwxMC4wLjE3NzYzLjIwTwYJKwYBBAGCNxUUMUIwQAIBBQwPV0IOLTNB
QUExRlVQSk1JDB1XSU4tM0FBQTFGVVBKTUlcQWRtaW5pc3RyYXRvcgwLSW5ldE1n
ci5leGUwcgYKKwYBBAGCNw0CAjFkMGICAQEeWgBNAGkAYwByAG8AcwBvAGYAdAAg
AFIAUwBBACAAUwBDAGgAYQBwAG4AZQBzACAAQwByAHkAcAB0AG8AZwByAGEAcABo
AGkAYwAgAFAAcgBvAHYAaQkBkAGUAcgMBADCBzwYJKoZIhvcNAQkOMYHBMIG+MA4G
A1UdDwEB/wQEAwIE8DATBgNVHSUEDDAKBggrBgEFBQcDATB4BgkqhkiG9w0BCQ8E
azBpMA4GCCqGSIb3DQMCAGlAgDAOBggqhkiG9w0DBAICAIawCwYJYIZIAWUDBAEq
MA5GCWCGSAGFAwQBLTALBglghkgBZQMEASQwYJYIZIAWUDBAEFMAcGBSsOAwIH
MAoGCCqGSIb3DQMHMB0GA1UdDgQWBBI116Tg7wm8+5Eh+fgu1coc3V/0zANBgkq
hkiG9w0BAQUFAAOBgQBiQ2TyP5HLTJut2+WZDZV00q5SbM+/MQNoxfNKF1v2z5+
jHAMQFbS5vMIQCd+exO8JdileLv/M11S95PWwjWaOx0gNHSE8zOUvstsgWErw8DL
liKqKx2urvma4byxE2eh5ZgZJi5tGqohzkOE+klsoN/tt299AFcoymcKDHniLA==
-----END NEW CERTIFICATE REQUEST-----
Windows (CRLF) 第 1 行, 第 1 列 100%

```

(4) 颁发的证书



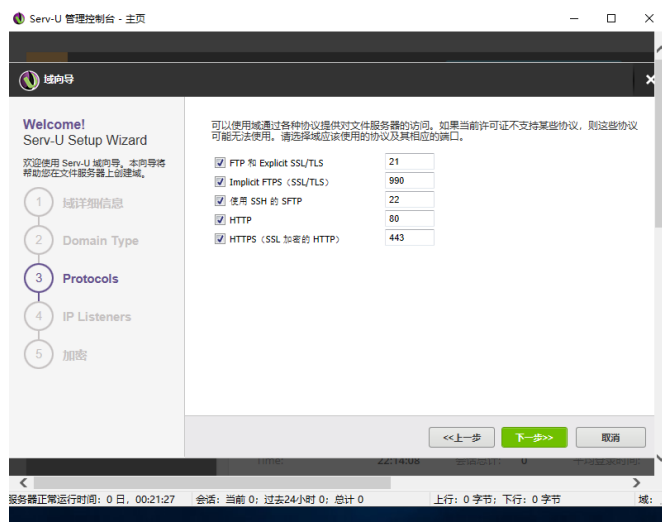
测试连接：



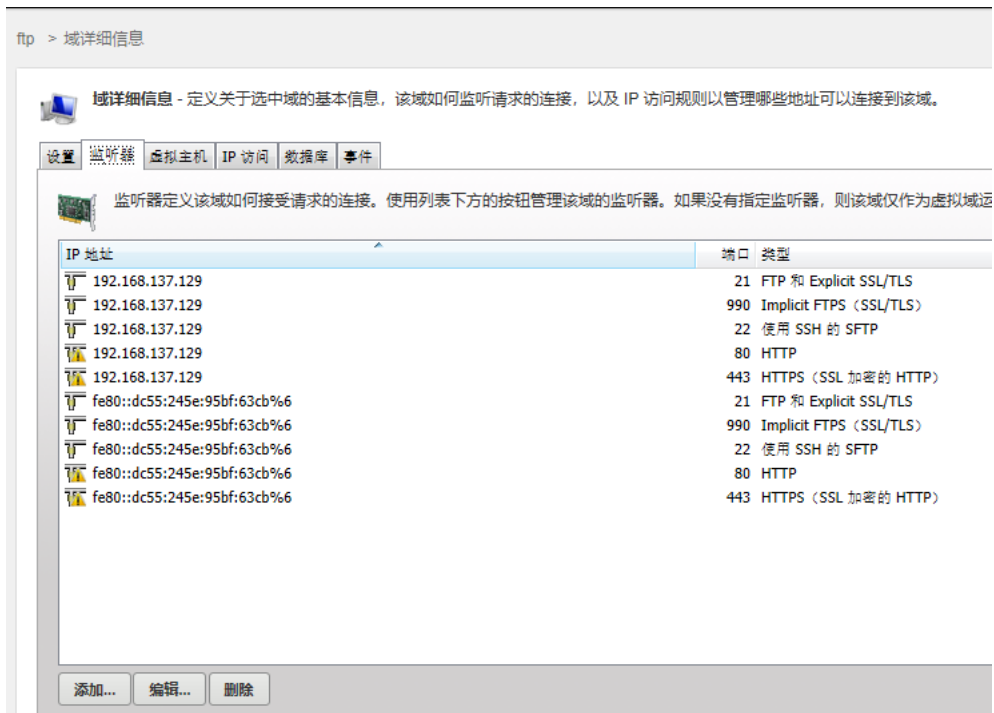
<4> FTP 服务器

(1) 安装软件 Serv-U，本次实验使用的版本为当前最新版 Serv-U15

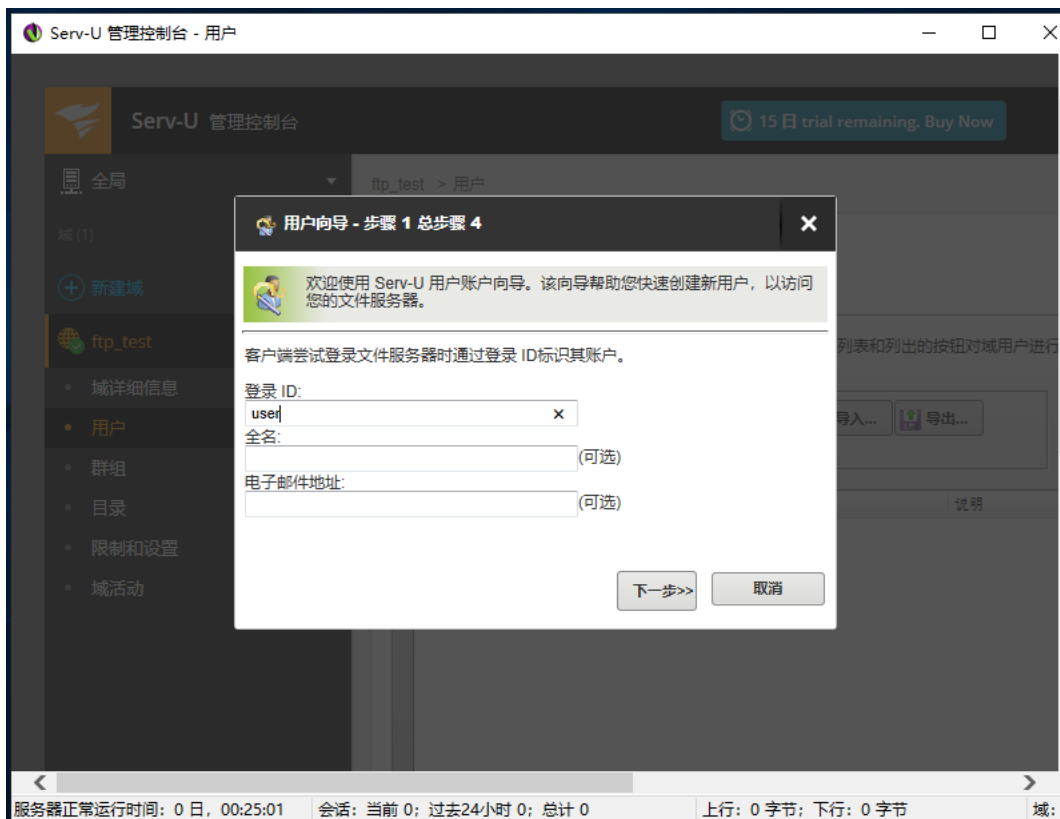
(2) 新建域：

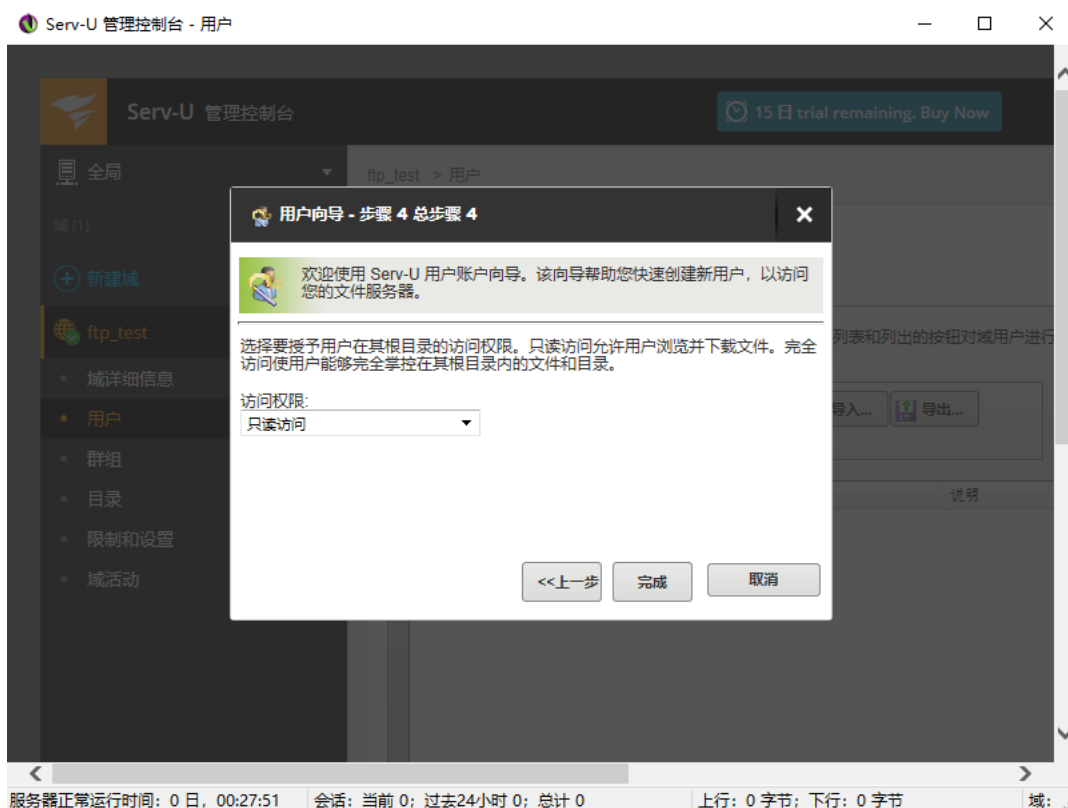


域详细信息:

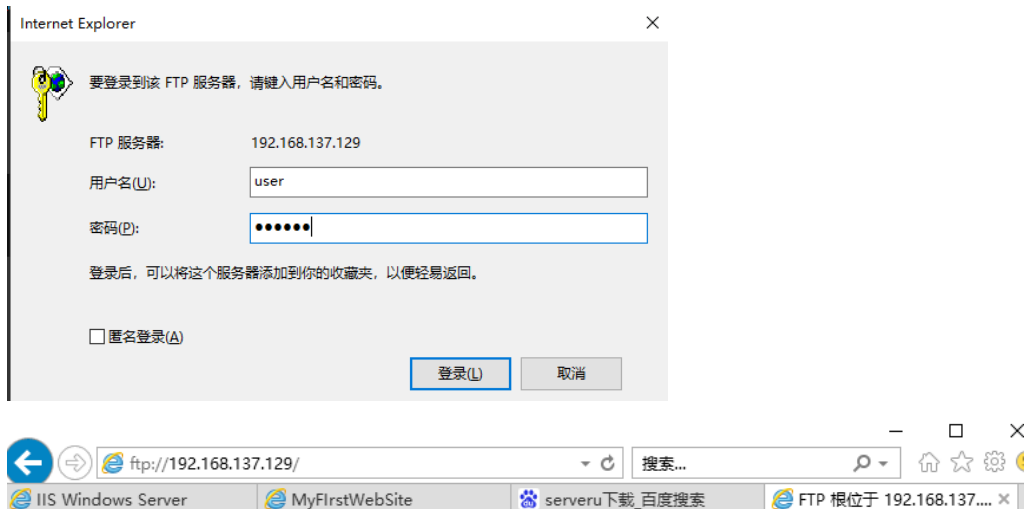


(3) 新建账户





(4) 登录验证



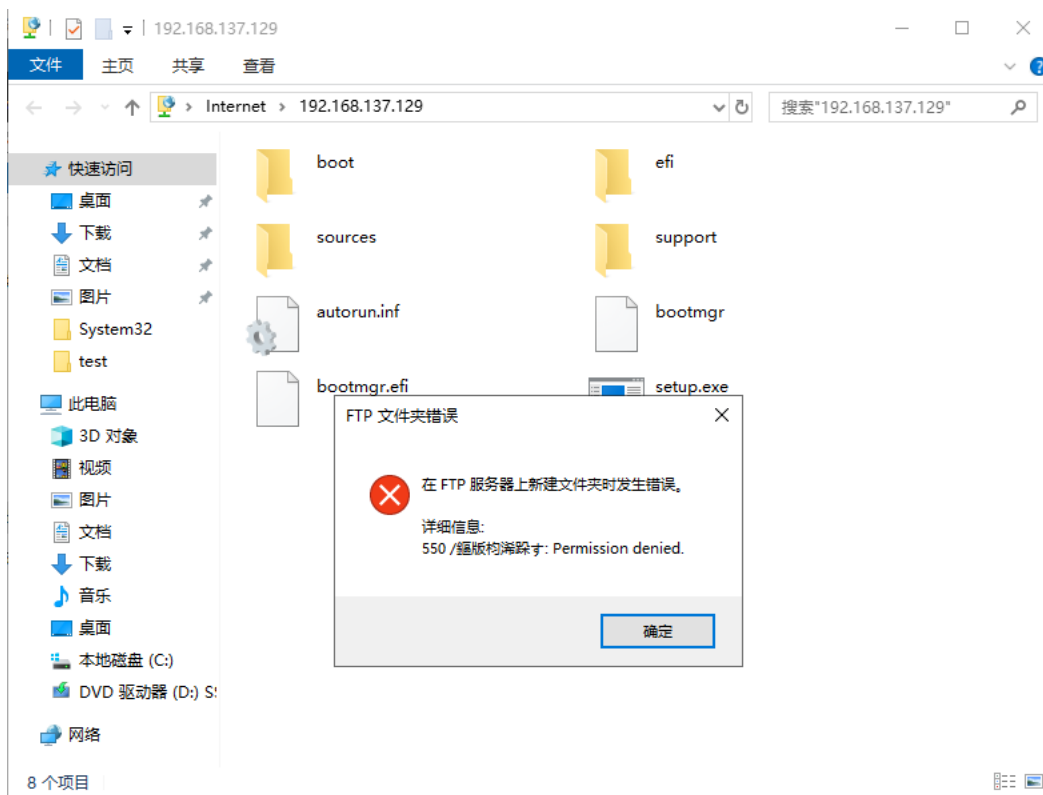
FTP 根位于 192.168.137.129

若要在文件资源管理器中查看此 FTP 站点, 请单击“视图”, 然后单击“在文件资源管理器中打开 FTP 站点”。

10/30/2018 12:00上午	128	autorun.inf
10/30/2018 12:00上午	目录	boot
10/30/2018 12:00上午	408,074	bootmgr
10/30/2018 12:00上午	1,452,856	bootmgr.efi
10/30/2018 12:00上午	目录	efi
10/30/2018 12:00上午	82,440	setup.exe
10/30/2018 12:00上午	目录	sources
10/30/2018 12:00上午	目录	support

(5) 验证权限

测试权限：不能新建文件夹，可以浏览

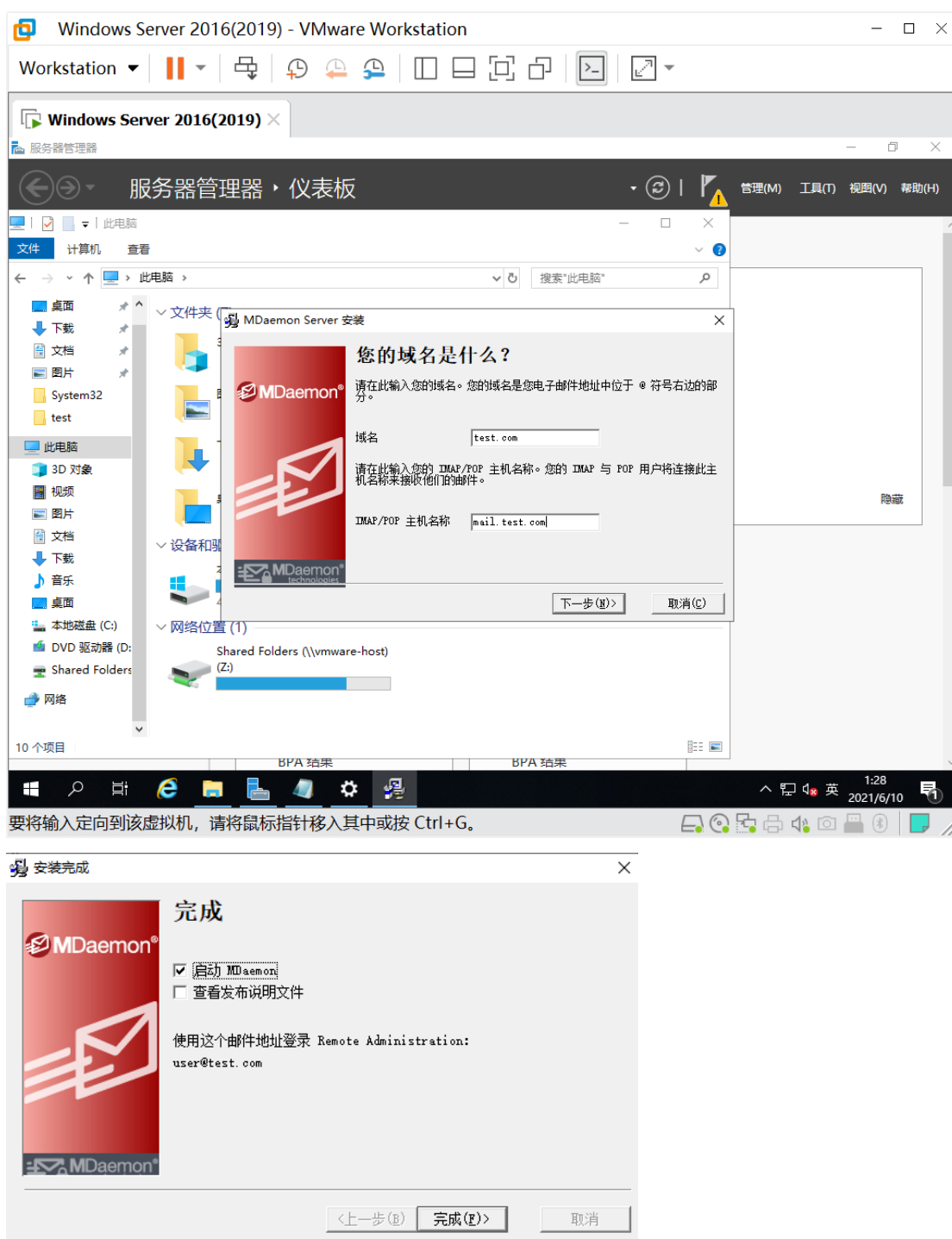


<5> SMTP 和 POP 服务器

(1) 安装配置 Mdaemon



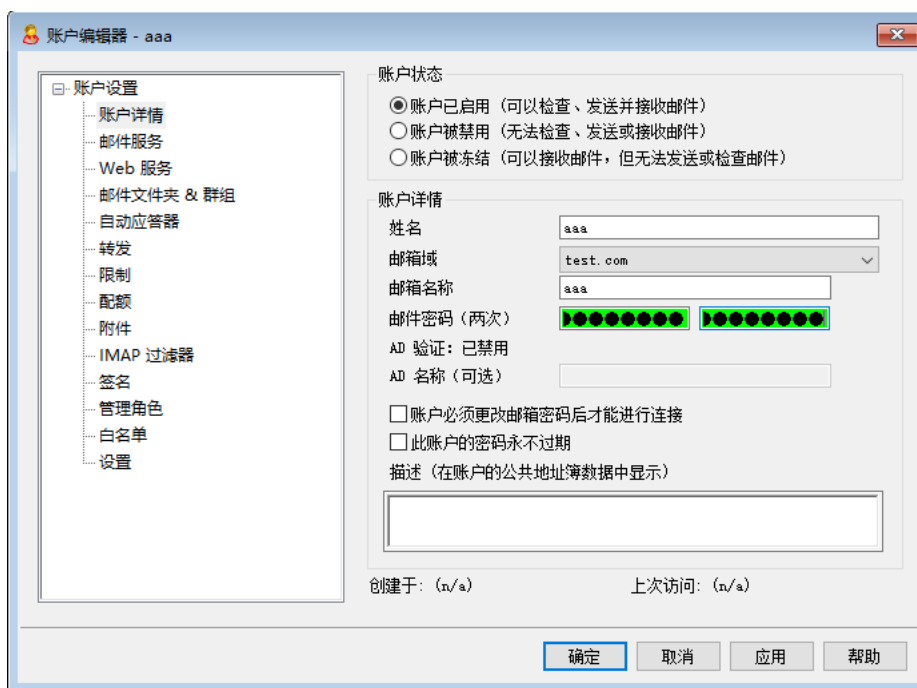
建立域名：



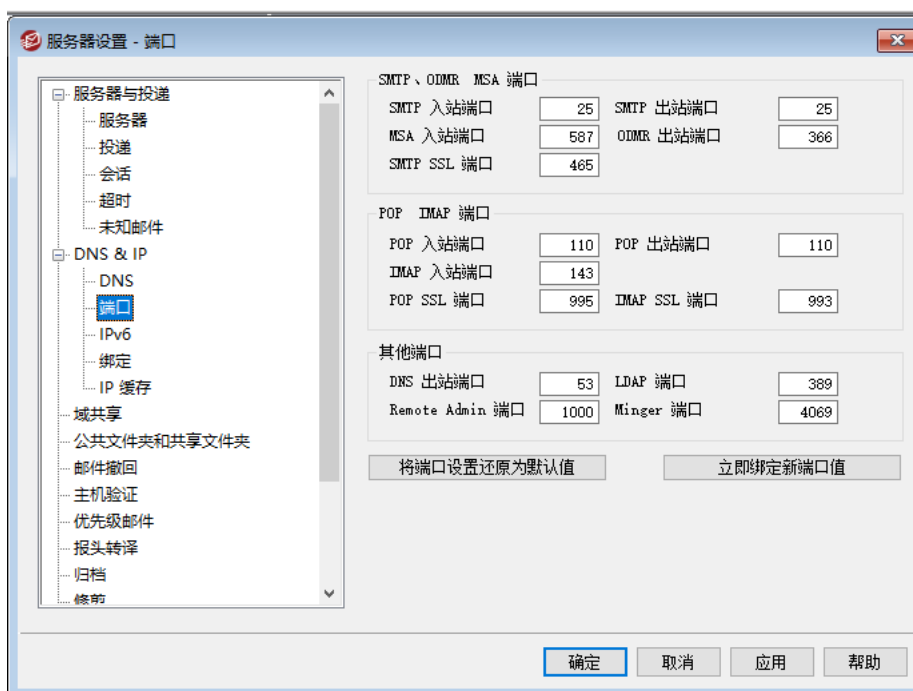
(2) 启动 Mdaemon 配置 IP



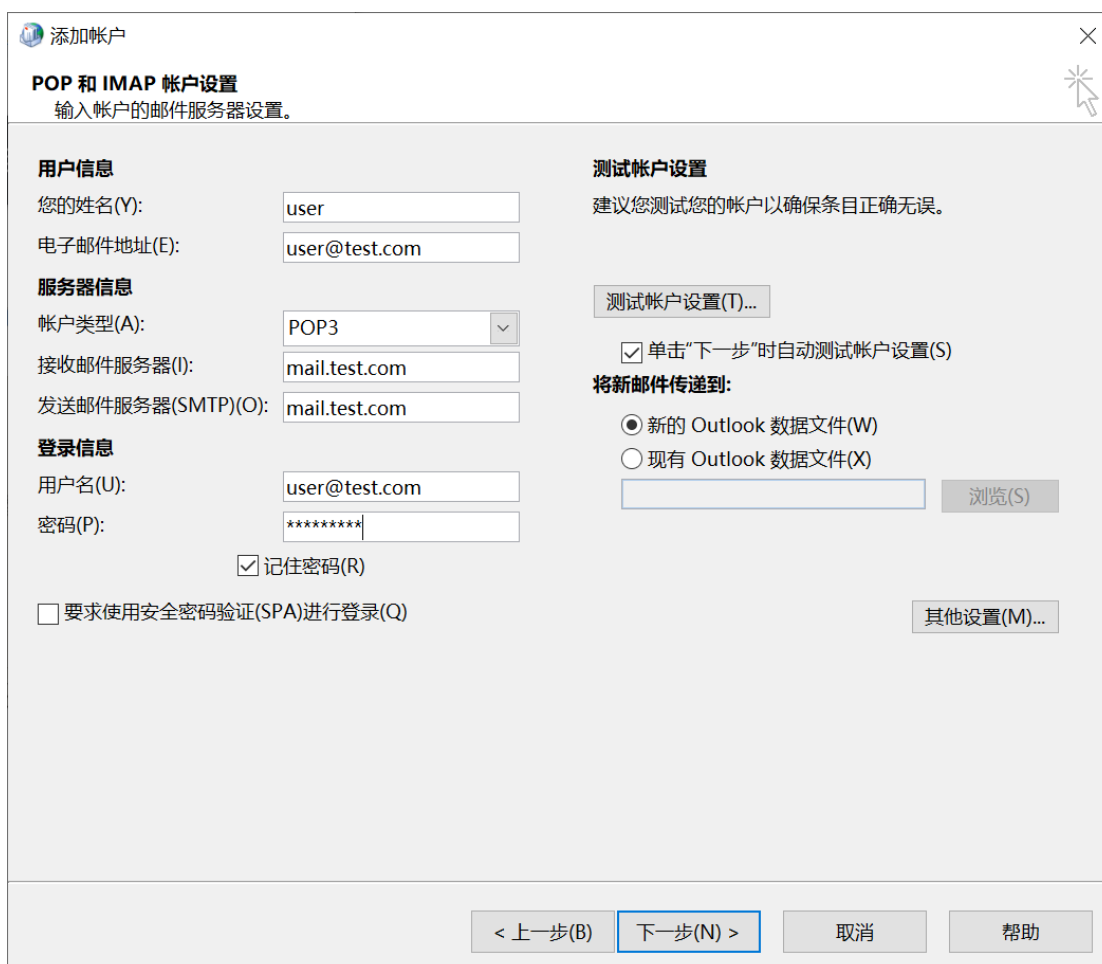
(3) 创建账户



(4) 查看端口:



(5) 配置邮件客户端



4 实验代码

本次实验的代码已上传于以下代码仓库：

https://github.com/ikekeer/ComputerNetwork/tree/main/E6_4218

5 实验总结

(1) 应用到本次实验应用层的一些协议：

- a. 域名系统（DNS）：用于实现网络设备名字到 IP 地址映射的网络服务；
- b. 超文本传输协议（HTTP）：用于实现万维网服务；
- c. 超文本传输安全协议（HTTPS）：增加 SSL，实现安全的 HTTP 服务；
- d. 文件传输服务（FTP）：用于实现交互式文件传输功能；
- e. 简单邮件传输协议（SMTP）：用于传输系统之间的邮件信息；
- d. 邮局协议（POP）：用于电子邮件的接收。

(2) 一些细节：

- a. 配置完 DNS 后可以用命令行 nslookup 解析自己配置的域名；
- b. 安装 Web 服务器（IIS）总是出现错误，各种方法尝试后，发现官方给出的解决方法，即用命令行安装 Web 服务器，问题解决；
- c. 配置网站时，端口号只能用 80，其他比如网络上用的 8080，都不能访问；
配置网站时，主机名不需要设置，IP 地址必须分配为网站服务器即本机 IP 地址；
- d. 配置 HTTPS 前，先安装 AD CS，准备向用户颁发证书；
AD CS 安装之后还要 进行相关配置才能正常运行；
- e. FTP 设置 IP 监听时，监听本机 IP。

f. 配置 POP/SMTP 时,我的电脑上没有微软的 outlook,必须得重新下载一个,虽然现在看起来是个小问题,但当时反映了好久才明白自己只需要下载一个邮件客户端就行。

(3) 这次的实验任务量很大,但收获也很多。掌握了虚拟机的使用、了解 Windows server2019 操作系统、学习配置了各类应用层的软件,非常有成就感。