



# 计算机网络实验报告

警示

- 1.实验报告如有雷同，雷同各方当次实验成绩均以 0 分计。
- 2.当次小组成员成绩只计学号、姓名登录在下表中的。
- 3.在规定时间内未上交实验报告的，不得以其他方式补交，当次成绩按 0 分计。
- 4.实验报告文件以 PDF 格式提交。

院系	计算机学院	班级	软件工程	组长	梁冠轩
学号	19335118	19335258			
学生	梁冠轩	余世龙			
实验分工					
梁冠轩	按照实验步骤进行操作，记录实验数据，对实验数据进行分析，并且完成实验报告				
余世龙	按照实验步骤进行操作，记录实验数据，对实验数据进行分析，并且完成实验报告				

【实验题目】访问控制列表（ACL）实验。

【实验目的】

1. 掌握标准访问列表规则及配置。
2. 掌握扩展访问列表规则及配置。
3. 了解标准访问列表和扩展访问列表的区别。

【实验内容】

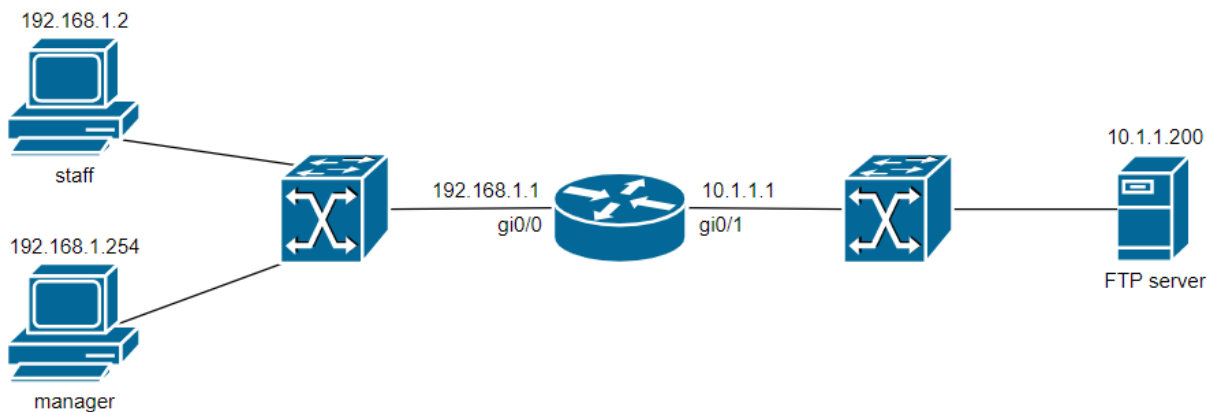
完成教材实例 8-4（P296），请写出步骤 1 安装与建立 FTP、WEB，的步骤，并完成 P297~P298 的测试要求。

【实验要求】

重要信息需给出截图，注意实验步骤的前后对比。

【实验记录】(如有实验拓扑请自行画出)

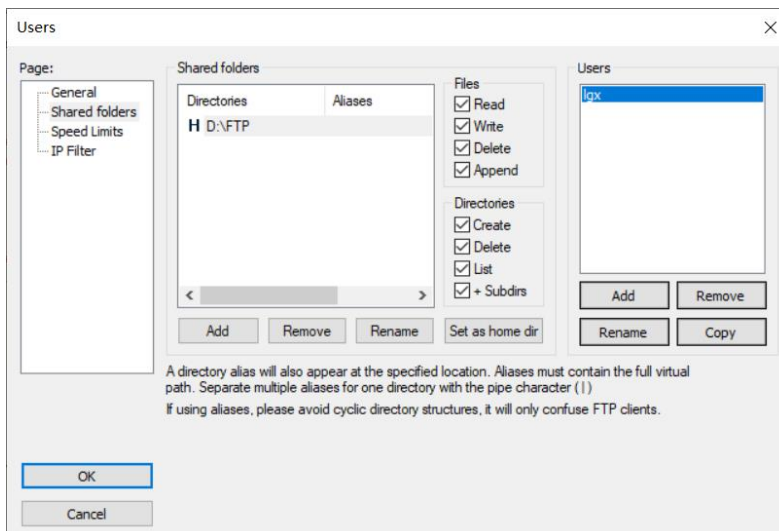
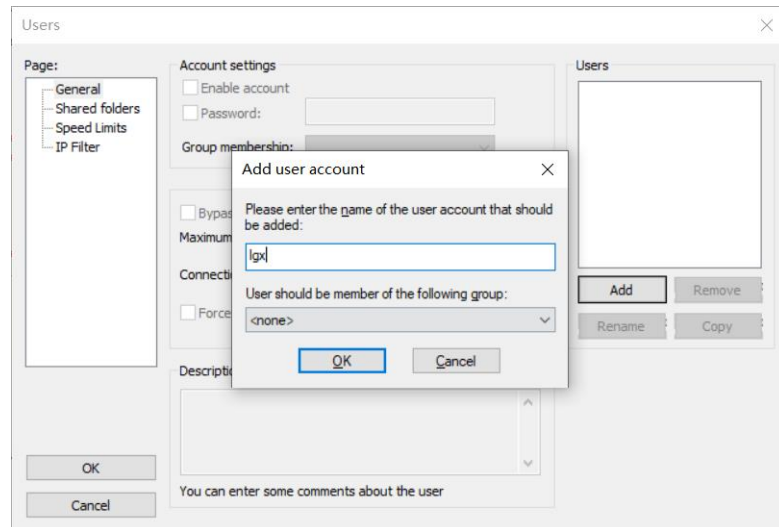
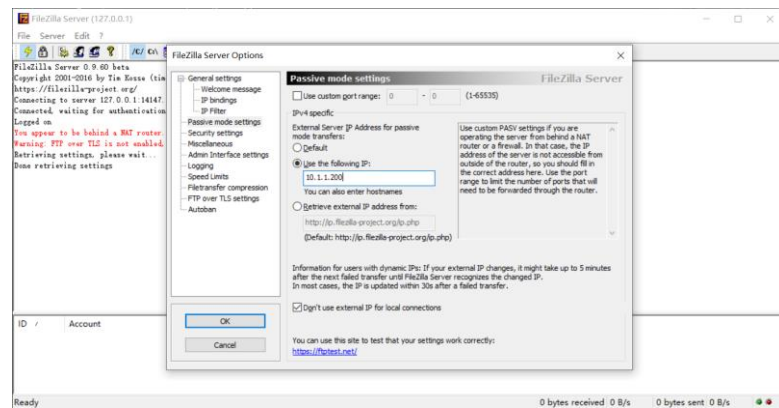
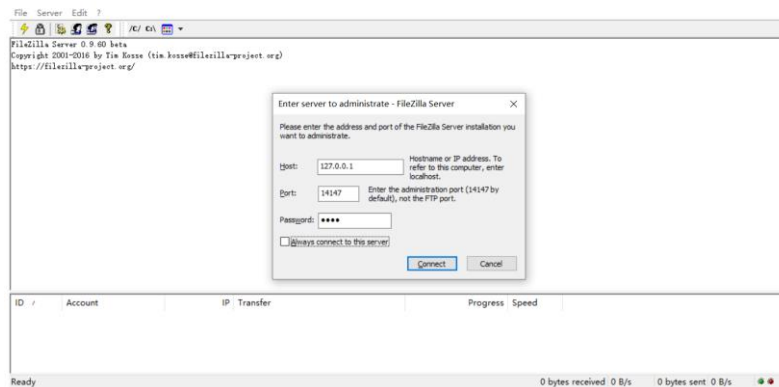
实验拓扑图



步骤 1：建立 FTP 和 WWW 服务器，对计算机进行 IP 网关配置

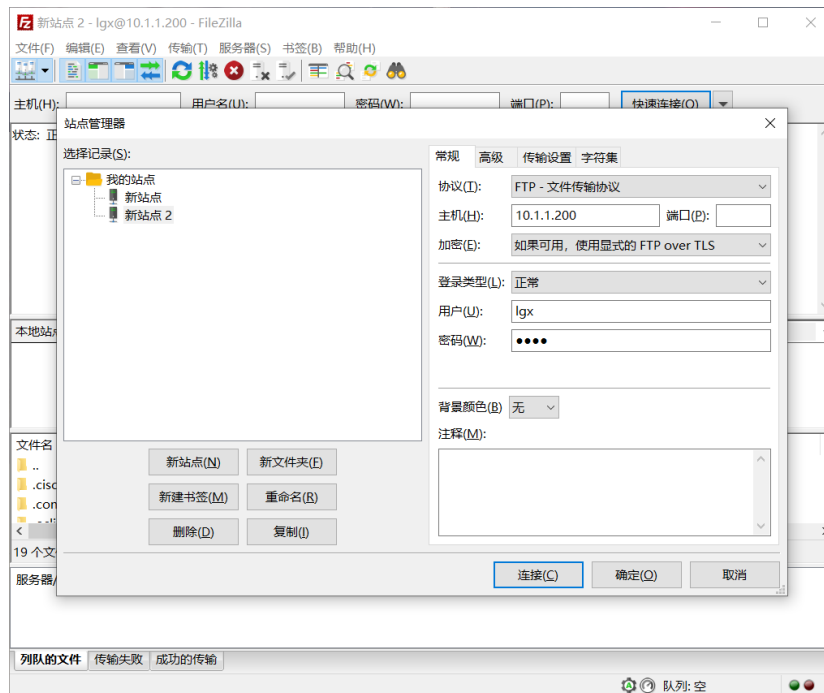
安装 FTP 服务器：

将 FTP 服务器 IP 地址设置为 10.1.1.200，创建用户，设置密码，绑定一个共享文件夹





使用服务器 IP 地址和用户名和密码进行登录



WWW 服务器经过多次尝试也无法建立成功，争取以后完成  
设置服务器 IP 地址为 10.1.1.200, 网关为 10.1.1.1;  
员工 IP 地址为 192.168.1.2, 网关为 192.168.1.1;  
经理 IP 地址为 192.168.1.254, 网关为 192.168.1.1.

步骤 2: 路由器基本配置

配置路由器端口 0/0 和 0/1 的 IP 地址

```
21-RSR20-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
21-RSR20-1(config)#interface gigabitethernet 0/0
21-RSR20-1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#ip address 192.168.1.1 255.255.
% Invalid input detected at '^' marker.

21-RSR20-1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#2.168.1.1 255.255.255.0
21-RSR20-1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#exit
21-RSR20-1(config)#interface gigabitethernet 0/1
21-RSR20-1(config-if-GigabitEthernet 0/1)#ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
21-RSR20-1(config-if-GigabitEthernet 0/1)#exit
```

步骤 4: 配置时间段

设置上班时间段为工作日的 9:00 到 18:00

步骤 5: 配置 ACL

允许经理主机能在任何时间访问服务器，员工主机只有上班时间能够访问服务器



步骤 6: 应用 ACL

将 ACL 应用到端口 0/0

步骤 7: 验证实验

1. 查看路由器现在的时间段

```
21-RSR20-1(config)#show clock  
18:54:24 UTC Fri, May 28, 2021
```

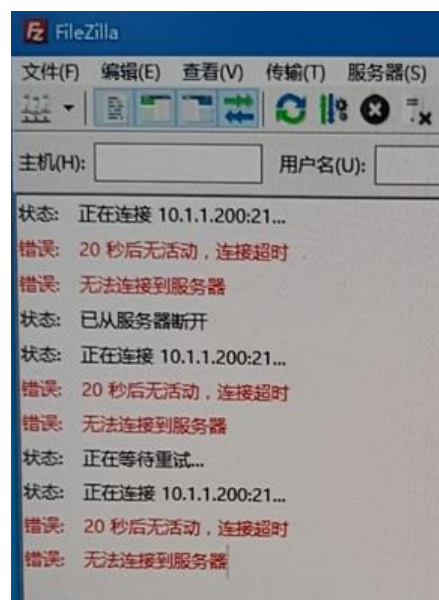
可以看到现在路由器的时间段为工作日的 18:54

2. 经理主机访问 FTP 服务器

```
状态: 正在连接 10.1.1.200:21...  
状态: 连接建立, 等待欢迎消息...  
响应: 220-FileZilla Server 0.9.60 beta  
响应: 220-written by Tim Kosse (tim.kosse@filezilla-project.org)  
响应: 220 Please visit https://filezilla-project.org/  
命令: AUTH TLS  
响应: 502 Explicit TLS authentication not allowed  
命令: AUTH SSL  
响应: 502 Explicit TLS authentication not allowed  
状态: 不安全的服务器, 不支持 FTP over TLS.  
命令: USER lgx  
响应: 331 Password required for lgx  
命令: PASS ****  
响应: 230 Logged on  
命令: SYST  
响应: 215 UNIX emulated by FileZilla  
命令: FEAT  
响应: 211-Features:  
响应: MDTM  
响应: REST STREAM  
响应: SIZE  
响应: MLST type*;size*;modify*;  
响应: MLSD  
响应: UTF8  
响应: CLNT  
响应: MFMT  
响应: EPSV  
响应: EPRT  
响应: 211 End  
状态: 已登录  
状态: 读取目录列表...  
状态: 列出文件的目录成功
```

可以看到, 访问成功

3. 员工主机访问 FTP 服务器







可以看到，员工主机访问失败，因为此时为 18:54，不在工作时间内

4.修改路由器时间，再次验证经理主机和员工主机能否访问服务器

```
21-RSR20-1#clock set 10:55:00 5 26 2006
21-RSR20-1#*May 26 10:55:00: %SYS-6-CLOCKUPDATE: System clock has been updated to 10:55:00 UTC Fri May 26 2006.
21-RSR20-1#show clock
10:55:17 UTC Fri, May 26, 2006
```

修改路由器时间为工作日的 10:55

状态: 正在连接 10.1.1.200:21...  
错误: 20 秒后无活动, 连接超时  
错误: 无法连接到服务器  
状态: 已从服务器断开  
状态: 正在连接 10.1.1.200:21...  
错误: 20 秒后无活动, 连接超时  
错误: 无法连接到服务器  
状态: 正在等待重试...  
状态: 正在连接 10.1.1.200:21...  
错误: 20 秒后无活动, 连接超时  
错误: 无法连接到服务器  
状态: 已从服务器断开  
状态: 正在连接 10.1.1.200:21...  
状态: 连接建立, 等待欢迎消息...  
状态: 不安全的服务器, 不支持 FTP over TLS。  
状态: 已登录  
状态: 读取目录列表...  
状态: 列出"/"的目录成功

可以看到，员工主机访问 FTP 服务器成功

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 传输(T) 服务器(S)

主机(H):  用户名(U):

状态: 正在连接 10.1.1.200:21...  
状态: 连接建立, 等待欢迎消息...  
状态: 不安全的服务器, 不支持 FTP over TLS。  
状态: 已登录  
状态: 读取目录列表...  
状态: 列出"/"的目录成功

可以看到，经济主机访问 FTP 服务器成功

5.捕获主机访问服务器时的数据包进行分析



NO.	NAME	IPV4 V6	DESTINATION	PROTOCOL	MESSAGE
27	2.473355	192.168.1.254	10.1.1.200	TCP	66 1087 → 21 [SYN] Seq=0 Win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
28	2.473582	10.1.1.200	192.168.1.254	TCP	66 21 → 1087 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
29	2.473818	192.168.1.254	10.1.1.200	TCP	60 1087 → 21 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=525568 Len=0
30	2.474506	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	197 Response: 220-FileZilla Server 0.9.60 beta
31	2.474770	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	64 Request: AUTH TLS
32	2.475052	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	99 Response: 502 Explicit TLS authentication not allowed
33	2.475306	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	64 Request: AUTH SSL
34	2.475535	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	99 Response: 502 Explicit TLS authentication not allowed
35	2.525928	192.168.1.254	10.1.1.200	TCP	60 1087 → 21 [ACK] Seq=21 Ack=234 Win=525312 Len=0
48	3.988855	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	64 Request: USER lgx
49	3.989183	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	85 Response: 331 Password required for lgx
50	3.989454	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	65 Request: PASS b402
51	3.989823	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	69 Response: 230 Logged on
52	3.990094	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	60 Request: SYST
53	3.990358	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	86 Response: 215 UNIX emulated by FileZilla
54	3.990616	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	60 Request: FEAT
55	3.990922	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	176 Response: 211-Features:
56	3.991414	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	60 Request: PWD
57	3.991690	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	85 Response: 257 "/" is current directory.
58	3.992199	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	62 Request: TYPE I
59	3.992480	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	73 Response: 200 Type set to I
60	3.992735	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	79 Request: PORT 192,168,1,254,4,64
61	3.992975	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	83 Response: 200 Port command successful
62	3.993245	192.168.1.254	10.1.1.200	FTP	60 Request: MLSD
63	3.994058	10.1.1.200	192.168.1.254	TCP	66 20 → 1088 [SYN] Seq=0 Win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
64	3.994148	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	109 Response: 150 Opening data channel for directory listing of "/"
65	3.994535	192.168.1.254	10.1.1.200	TCP	66 1088 → 20 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1460 WS=128 SACK_PERM=1
66	3.994615	10.1.1.200	192.168.1.254	TCP	54 20 → 1088 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=525568 Len=0
67	3.994981	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP-DA...	109 FTP Data: 55 bytes (PORT) (MLSD)
68	3.995055	10.1.1.200	192.168.1.254	TCP	54 20 → 1088 [FIN, ACK] Seq=56 Ack=1 Win=525568 Len=0
69	3.995197	10.1.1.200	192.168.1.254	FTP	88 Response: 226 Successfully transferred "/"
70	3.995438	192.168.1.254	10.1.1.200	TCP	60 1088 → 20 [ACK] Seq=1 Ack=57 Win=4194176 Len=0
71	3.995438	192.168.1.254	10.1.1.200	TCP	60 1088 → 20 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=57 Win=4194176 Len=0
72	3.995509	10.1.1.200	192.168.1.254	TCP	54 20 → 1088 [ACK] Seq=57 Ack=2 Win=525568 Len=0
73	3.995740	192.168.1.254	10.1.1.200	TCP	60 1087 → 21 [ACK] Seq=98 Ack=602 Win=524800 Len=0

可以看到,先用 TCP 三次握手建立起服务器与主机的连接,然后使用 FTP 进行申请访问,有包含用户名和密码等信息的 FTP 包,访问结束,使用 TCP 的四次挥手断开服务器与主机的连接

本次实验完成后,请根据组员在实验中的贡献,请实事求是,自评在实验中应得的分数。(按百分制)

学号	学生	自评分
19335118	梁冠轩	100
19335258	余世龙	100

## 【交实验报告】

上传实验报告:

截止日期(不迟于): 1 周之内

上传包括两个文件:

(1) 小组实验报告。上传文件名格式: 小组号\_Ftp 协议分析实验.pdf (由组长负责上传)

例如: 文件名“10\_Ftp 协议分析实验.pdf”表示第 10 组的 Ftp 协议分析实验报告

(2) 小组成员实验体会。每个同学单独交一份只填写了实验体会的实验报告。只需填写自己的学号和姓名。

文件名格式: 小组号\_学号\_姓名\_Ftp 协议分析实验.pdf (由组员自行上传)

例如: 文件名“10\_05373092\_张三\_Ftp 协议分析实验.pdf”表示第 10 组的 Ftp 协议分析实验报告。

**注意: 不要打包上传!**