

Linux服务器构建与运维管理

第6章：文件服务器

阮晓龙

13938213680 / rxl@hactcm.edu.cn

<http://linux.xg.hactcm.edu.cn>

<http://www.51xueweb.cn>

河南中医药大学管理科学与工程学科

2018.5

提纲

□ FTP服务器

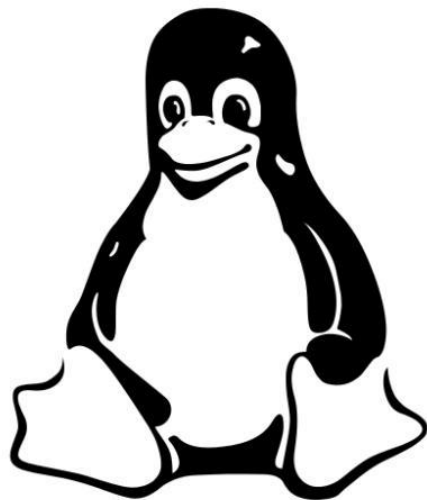
- FTP的基本原理
- 使用vsftpd构建FTP服务
- 实例：企业内部FTP文件服务

□ NFS服务器

- NFS的基本原理
- 构建NFS文件服务
- 实例：工作组内的网络共享存储服务

□ Samba服务器

- Samba的基本原理
- 构建Samba服务
- 实例：构建面向全终端的文件共享服务



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

- FTP是文件传输协议（ File Transfer Protocol ），属于TCP/IP协议簇的一部分，工作于OSI七层模型的应用层、表示层和会话层，其标准命令端口（也可称为控制端口）号为21，PORT方式数据端口号为20。
- FTP用于Internet上的控制文件的双向传输。该协议是Internet文件传送的基础，它由一系列规格说明文档组成，目标是提高文件的共享性，提供非直接使用远程计算机，使存储介质对用户透明和可靠高效地传送数据。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

- 使用FTP服务需要拥有该FTP服务器授权的用户标识和口令进行登录，在远程主机上获得相应的权限后，才可以享受FTP服务器提供的服务。
- 在巨大的互联网中有很大大一部分FTP服务属于“匿名”的，即匿名（anonymous）FTP服务器，这类服务器的建立目的是为公众提供文件的下载服务，不要求用户必须是该FTP服务器的登记注册用户，因为这里用户是使用特殊的用户名“anonymous”进行登录，就可访问远程主机上公开的文件。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

- FTP支持多种文件传输方式，这些格式通常由FTP系统决定，但大多数Linux/UNIX系统只有两种方式：文本（ASCII）和二进制（BINARY）。
 - 文本方式：
 - 在文本传输模式中，其传输方式会进行调整，主要体现为对不同操作系统的回车、换行、结束符等进行转译，将其自动文件转译成目的主机的文件格式。
 - 二进制方式
 - 在二进制传输中，保存文件的位序，以便原始和拷贝的是逐位——对应的，该传输方式不对文件做任何修改。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

- FTP的工作模式分为两种：一种模式为Standard（也为PORT，主动模式），一种是Passive（也为PASV，被动模式）。
- Standard模式FTP的客户端发送PORT命令到FTP服务器进行端口确认。
- Passive模式下FTP的客户端发送PASV命令到FTP服务器进行端口确认。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

□ FTP：Standard模式

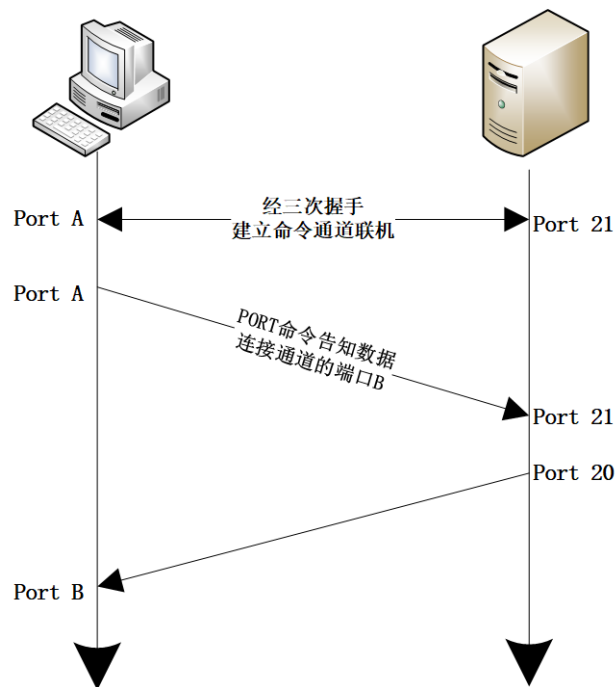
- FTP客户端首先需要和FTP服务器的TCP 21端口建立连接，通过这个通道客户端发送用户名和密码进行登录，登录成功后要展示文件清单列表或者读取数据时，客户端随机开放一个临时端口（又名自由端口，端口号在1024至65535之间），发送PORT命令到FTP服务器，“告诉”服务器，客户端采用主动模式并开放端口。
- FTP服务器收到PORT主动模式命令和端口号后，服务器的TCP 20端口和客户端开放的端口连接。
- 在主动模式下，FTP服务器和客户端必须建立一个新的连接进行数据传输。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

□ FTP：Standard模式



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

□ FTP：Passive模式

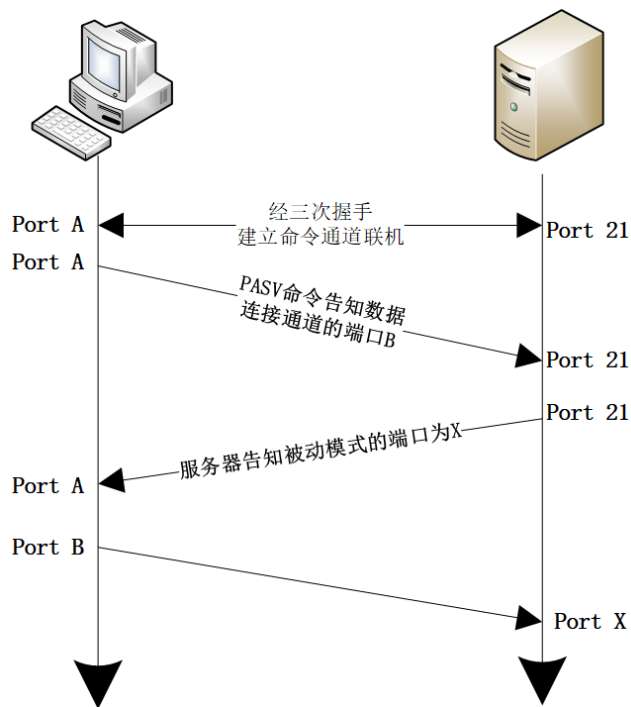
- FTP客户端连接到FTP服务器的TCP 21端口，发送用户名和密码进行登录，登录成功后要展示文件清单列表或者读取数据时，发送PASV命令到FTP服务器。
- 服务器在本地随机开放一个临时端口，然后把开放的端口告诉客户端，客户端再连接到服务器开放的端口进行数据传输。
- 在被动模式下，不再需要建立一个新的FTP服务器和客户端的连接。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

□ FTP : Passive模式



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

- FTP：Standard模式与Passive模式的区别
 - 主动模式和被动模式的区别可概述为两个方面内容：
 - 主动模式传输数据时是服务器连接到客户端的端口，被动模式传输数据是客户端连接到服务器的端口。
 - 主动模式需要客户端必须开放端口给服务器，很多客户端都是在防火墙内，开放端口给FTP服务器访问比较困难，被动模式只需要服务器端开放端口给客户端连接即可。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

- 创建FTP服务器时，根据使用者的登录情况可分为实体用户（ Real User ）、访客（ Guest ）、匿名用户（ Anonymous ）
 - 实体用户（ Real User ）
 - FTP服务器默认允许实体用户（即系统用户）的登录。以实体用户做为FTP服务器的身份登录时，系统默认不对实体用户进行任何限制，该用户可以针对整个文件系统进行自身权限的工作，即FTP服务器的管理员权限。
 - 访客身份（ Guest ）
 - 在使用FTP服务器时，往往会给不同的部门或者某个特定的用户设置一个专属的帐户，创建一个访客身份就可满足。
 - 匿名身份（ Anonymous ）
 - 匿名用户即不需通过账户密码就可登录访问FTP服务器资源的用户，这类用户在FTP服务器中没有确切的指定账户，但其可以直接访问FTP服务器中开放的文件资源，这就需要FTP服务器端允许匿名用户访问。



1.FTP服务器

1.1 FTP的基本原理

- FTP属于典型的Client/Server (C/S) 结构，主要包含客户端和服务端两个部分。
- Linux系统中所支持的客户端和FTP服务软件有很多。
 - FTP客户端程序：fireZilla Client、FireFTP、NcFTP
 - FTP服务端程序：WU-FTPD、ProFTPD、vsftpd



1.FTP服务器

1.2 FTP文件传输命令

【功能】

ftp 命令是用来控制在本地机和远程机之间传送文件，该命令可用于客户端与连接的 FTP 服务器间进行文件上传与下载。

【语法】

```
ftp [选项] [参数]
```

【选项说明】

ftp 命令选项及说明，如表 6-1 所示。

表 6-1 ftp 命令选项说明

选项	说明
-d	启用调试，显示所有客户端与服务器端传递的命令
-v	禁止显示远程服务器相应信息
-n	禁止自动登录
-i	多文件传输过程中关闭交互提示
-g	禁用文件名通配符，允许在本地文件和路径名中使用
-s	指定包含 FTP 命令的文本文件；命令在 FTP 启动后自动运行。此参数中没有空格。可替代重定向符（>）使用
-a	在绑定数据连接时使用所有本地接口
-w	覆盖默认的传输缓冲区大小 65535

【参数说明】

ftp 命令参数及说明，如表 6-2 所示。

表 6-2 ftp 命令参数说明

参数	说明
主机	指定要连接的 FTP 服务器的主机名或 ip 地址



ftp 常用操作命令的选项及其说明如表 6-3 所示。

表 6-3 ftp 操作命令

命令	说明
! <code>[shell [srg]]</code>	在本地机中执行交互 shell, exit 回到 ftp 环境, 如: !ls*、zip
macro-ame[<code>args</code>]	执行宏定义 macro-name
account[<code>password</code>]	提供登录远程系统成功后访问系统资源所需的补充口令
append local-file[remote-file]	将本地文件追加到远程系统主机, 若未指定远程系统文件名, 则使用本地文件名
ascii	使用 ascii 类型传输方式
bell	每个命令执行完毕后计算机发出一声提示音
bin	使用二进制文件传输方式
bye	退出 ftp 会话过程
case	在使用 mget 时, 将远程主机文件名中的大写转为小写字母
cd remote-dir	进入远程主机目录
cdup	进入远程主机目录的父目录
chmod mode file-name	将远程主机文件 file-name 的存取方式设置为 mode, 如: chmod 777 a、out
close	中断与远程服务器的 ftp 会话 (与 open 对应)
cr	使用 ascii 方式传输文件时, 将回车换行转换为回行
delete remote-file	删除远程主机文件
debug[debug-value]	设置调试方式, 显示发送至远程主机的每条命令, 如: deb up 3, 若设为 0, 表示取消 debug
dir[remote-dir][local-file]	显示远程主机目录, 并将结果存入本地文件
form format	将文件传输方式设置为 format, 缺省为 file 方式
get remote-file[local-file]	将远程主机的文件 remote-file 传至本地硬盘的本地文件
glob	设置 mdelete, mget, mput 的文件名扩展, 缺省时不扩展文件名, 同命令行的-g 参数
hash	每传输 1024 字节, 显示一个 hash 符号 (#)
help[<code>cmd</code>]	显示 ftp 内部命令 cmd 的帮助信息, 如: help get

1.FTP服务器

1.2 FTP文件传输命令



ftp 常用操作命令的选项及其说明如表 6-3 所示。

表 6-3 ftp 操作命令

命令	说明
idle[seconds]	将远程服务器的休眠计时器设为[seconds]秒
image	设置二进制传输方式（同 bin）
lcd[dir]	将本地工作目录切换至 dir
ls[remote-dir][local-file]	显示远程目录 remote-dir，并存入本地文件 local-file
macdef macro-name	定义一个宏，遇到 macdef 下的空行时，宏定义结束
mdelete[remote-file]	删除远程主机文件
mdir remote-files local-file	与 dir 类似，但可指定多个远程文件，如：mdir *、o、*、zipoutfile
mget remote-files	传输多个远程文件
mkdir dir-name	在远程主机中建一目录
mls remote-file local-file	同 nlist，但可指定多个文件名
mode[modename]	将文件传输方式设置为 modename，缺省为 stream 方式
modtime file-name	显示远程主机文件的最后修改时间
mput local-file	将多个文件传输至远程主机
newer file-name	如果远程机中 file-name 的修改时间比本地硬盘同名文件的时间更近，则重传该文件
nlist[remote-dir][local-file]	显示远程主机目录的文件清单，并存入本地硬盘的 local-file
nmap[inpattern outpattern]	设置文件名映射机制，使得文件传输时，文件中的某些字符相互转换，如：nmap \$1、\$2、\$3[\$1、\$2]、[\$2、\$3]，则传输文件 a1、a2、a3 时，文件名变为 a1、a2。该命令特别适用于远程主机为非 UNIX 机的情况
ntrans[inchars[outchars>]	设置文件名字符的翻译机制，如 ntrans1R，则文件名 LLL 将变为 RRR
open host[port]	建立指定 ftp 服务器连接，可指定连接端口
passive	进入被动传输方式
prompt	设置多个文件传输时的交互提示
proxy ftp-cmd	在次要控制连接中，执行一条 ftp 命令，该命令允许连接两个 ftp 服务器，以在两个服务器间传输文件。第一条 ftp 命令必须为 open，以首先建立两个服务器间的连接

1.FTP服务器

1.2 FTP文件传输命令



ftp 常用操作命令的选项及其说明如表 6-3 所示。

表 6-3 ftp 操作命令

命令	说明
put local-file[remote-file]	将本地文件 local-file 传送至远程主机
pwd	显示远程主机的当前工作目录
quote arg1, arg2...	将参数逐字发至远程 ftp 服务器, 如: quote syst
reget remote-file[local-file]	类似于 get, 但若 local-file 存在, 则从上次传输中断处续传
rhel[cmd-name]	请求获得远程主机的帮助
rstatus[file-name]	若未指定文件名, 则显示远程主机的状态, 否则显示文件状态
rename[from][to]	更改远程主机文件名
reset	清除回答队列
restart marker	从指定的标志 marker 处, 重新开始 get 或 put, 如: restart 130
rmdir dir-name	删除远程主机目录
runique	设置文件名只一性存储, 若文件存在, 则在原文件后加后缀、1、2 等
sendport	设置 PORT 命令的使用
site arg1, arg2...	将参数作为 SITE 命令逐字发送至远程 ftp 主机
size file-name	显示远程主机文件大小, 如: site idle 7200
status	显示当前 ftp 状态
struct[struct-name]	将文件传输结构设置为 struct-name, 缺省时使用 stream 结构
sunique	将远程主机文件名存储设置为只一 (与 runique 对应)
system	显示远程主机的操作系统类型
tenex	将文件传输类型设置为 TENEX 机的所需的类型
tick	设置传输时的字节计数器
trace	设置包跟踪
type[type-name]	设置文件传输类型为 type-name, 缺省为 ascii, 如: type binary, 设置二进制传输方式
umask[newmask]	将远程服务器的缺省 umask 设置为 newmask, 如: umask 3
user user-name[password][account]	向远程主机表明自己的身份, 需要口令时, 必须输入口令, 如: user anonymous my@email

1.FTP服务器

1.2 FTP文件传输命令



1.FTP服务

FTP文件传输命令

```
[root@Centos7Teach ~]# yum install ftp
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: ftp.sjtu.edu.cn
* epel: mirrors.ustc.edu.cn
* extras: ftp.sjtu.edu.cn
* updates: ftp.sjtu.edu.cn
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package ftp.x86_64 0:0.17-67.el7 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch             Version           Repository        Size
=====
Installing:
ftp                    x86_64           0.17-67.el7       base              61 k
=====

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 61 k
Installed size: 96 k
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
ftp-0.17-67.el7.x86_64.rpm | 61 kB 00:00
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : ftp-0.17-67.el7.x86_64 1/1
  Verifying  : ftp-0.17-67.el7.x86_64 1/1

Installed:
ftp.x86_64 0:0.17-67.el7

Complete!
```

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://root@211.69.35.213:22

S5H2 xterm 80x40 40,24 1会话 CAP NUM



1.FTP服务

FTP文件传输命令

```
[root@Centos7Teach ~]# ftp resource.hactcm.edu.cn
Connected to resource.hactcm.edu.cn (211.69.33.253).
220----- Welcome to FTPd -----
220-You are user number 1 of 96 allowed.
220-Local time is now 08:57. Server port: 21.
220-This is a private system - No anonymous login
220-IPv6 connections are also welcome on this server.
220 You will be disconnected after 10 minutes of inactivity.
Name (resource.hactcm.edu.cn:root): hactcm
331 User hactcm OK. Password required
Password:
230-Your bandwidth usage is restricted
230 OK. Current directory is /
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
227 Entering Passive Mode (211,69,33,253,118,216)
150 Accepted data connection
drwxrwxrwx  8 2 2 8 Apr 24 2017 .
drwxrwxrwx  8 2 2 8 Apr 24 2017 ..
drwxrwx---  7 100001 99999 7 Jan 26 2017 电影
drwxrwx---  8 100001 99999 8 Jan 4 2017 电视剧
drwxrwx--- 18 100001 99999 18 Jan 11 2017 科教
drwxrwx---  3 100001 99999 3 Apr 24 2017 课程
drwxrwx--- 32 100001 99999 32 Nov 10 15:23 软件
drwxrwx--- 12 100001 99999 12 Jan 6 2017 音乐
226-Options: -a -l
226 8 matches total
ftp> cd 软件
250 OK. Current directory is /软件
ftp> ls
227 Entering Passive Mode (211,69,33,253,119,86)
150 Accepted data connection
drwxrwx--- 32 100001 99999 32 Nov 10 15:23 .
drwxrwxrwx  8 2 2 8 Apr 24 2017 ..
drwxrwx---  6 100001 99999 7 Jan 26 2017 专项
drwxrwx---  2 100001 99999 9 Oct 13 2017 云主机
drwxrwx---  3 100001 99999 3 Jan 6 2017 办公
drwxrwx---  5 100001 99999 5 Jan 26 2017 大数据
drwxrwx--- 10 100001 99999 18 Jan 6 2017 媒体
```

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://root@211.69.35.213:22

SSH2 xterm 80x40 40.6 1会话 CAP NUM



1.FTP服务

FTP文件传输命令

```
[root@Centos7Teach ~]# ftp resource.hactcm.edu.cn
Connected to resource.hactcm.edu.cn (211.69.33.253).
220----- Welcome to FTPd -----
220-You are user number 1 of 96 allowed.
220-Local time is now 09:34. Server port: 21.
220-This is a private system - No anonymous login
220-IPv6 connections are also welcome on this server.
220 You will be disconnected after 10 minutes of inactivity.
Name (resource.hactcm.edu.cn:root): hactcm
331 User hactcm OK. Password required
Password:
230-Your bandwidth usage is restricted
230 OK. Current directory is /
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> rstatus
211 http://www.pureftpd.org/
ftp> lcd
Local directory now /root
ftp> lcd /home
Local directory now /home
ftp> lcd
Local directory now /home
ftp> dir
227 Entering Passive Mode (211,69,33,253,118,62)
150 Accepted data connection
drwxrwxrwx  8 2 2 8 Apr 24 2017 .
drwxrwxrwx  8 2 2 8 Apr 24 2017 ..
drwxrwx---  7 100001 99999 7 Jan 26 2017 电影
drwxrwx---  8 100001 99999 8 Jan 4 2017 电视剧
drwxrwx--- 18 100001 99999 18 Jan 11 2017 科教
drwxrwx---  3 100001 99999 3 Apr 24 2017 课程
drwxrwx--- 32 100001 99999 32 Nov 10 15:23 软件
drwxrwx--- 12 100001 99999 12 Jan 6 2017 音乐
226-Options: -a -l
226 8 matches total
ftp>
```



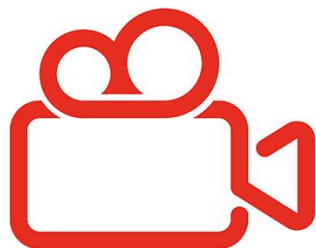
1.FTP服务

FTP文件传输命令

```

ftp> cd 7.4.1708
250 OK. Current directory is /软件/操作系统/Linux/CentOS/7.4.1708
ftp> ls
227 Entering Passive Mode (211,69,33,253,117,53)
150 Accepted data connection
drwxrwx--- 2 100001 99999 8 Feb 25 21:35 .
drwxrwx--- 15 100001 99999 15 Feb 25 21:30 ..
-rw-rw---- 1 100001 99999 4521459712 Feb 25 21:30 CentOS-7-x86_64-DV
D-1708.iso
-rw-rw---- 1 100001 99999 8694792192 Feb 25 21:36 CentOS-7-x86_64-Ev
erything-1708.iso
-rw-rw---- 1 100001 99999 1287651328 Feb 25 21:30 CentOS-7-x86_64-Li
veGNOME-1708.iso
-rw-rw---- 1 100001 99999 1793064960 Feb 25 21:30 CentOS-7-x86_64-Li
veKDE-1708.iso
-rw-rw---- 1 100001 99999 830472192 Feb 25 21:30 CentOS-7-x86_64-Mi
nimal-1708.iso
-rw-rw---- 1 100001 99999 442499072 Feb 25 21:30 CentOS-7-x86_64-Ne
tInstall-1708.iso
226-Options: -a -l
226 8 matches total
ftp> get CentOS-7-x86_64-DVD-1708.iso
local: CentOS-7-x86_64-DVD-1708.iso remote: CentOS-7-x86_64-DVD-1708.iso
227 Entering Passive Mode (211,69,33,253,118,57)
150-Accepted data connection
150 4415488.0 kbytes to download
226-File successfully transferred
226 43.129 seconds (measured here), 99.98 Mbytes per second
4521459712 bytes received in 43.1 secs (104831.69 Kbytes/sec)
ftp>
ftp> lcd
Local directory now /home
ftp> bye
221-Goodbye. You uploaded 0 and downloaded 4415488 kbytes.
221 Logout.
[root@Centos7Teach ~]# cd /home
[root@Centos7Teach home]# ls
BeijingHuanYingNi.bak EveryoneIsNo.1 maillog
CentOS-7-x86_64-DVD-1708.iso file1 ZaishuoYiCiWoAiNi.doc
[root@Centos7Teach home]#

```



✓ FTP命令的基本操作

- 访问FTP服务器
- 查看FTP服务器目录，并进行目录切换
- 下载指定文件到指定目录
- 上传指定文件到指定目录



1.FTP服务器

1.3使用vsftpd构建FTP服务

- ❑ vsftpd是一款在Linux发行版中最常用的FTP服务器程序。vsftpd在安全性、高性能及稳定性三个方面有上佳的表现。
- ❑ vsftpd提供的主要功能包括：虚拟IP设置、虚拟用户、Standalone、inetd操作模式、强大的单用户设置能力及带宽限流等。
- ❑ 在安全方面，它从原理上修补了大多数Wu-FTP、ProFTP乃至BSD-FTP的安全缺陷，使用安全编码技术解决了缓冲溢出问题，并能有效避免通配符类型的拒绝服务攻击。
 - 使用vsftpd的官方网站有Red Hat、SuSE、Debian、GNU、GNOME、KDE、Gimp和OpenBSD等。



1.FTP服务器

1.3使用vsftpd构建FTP服务

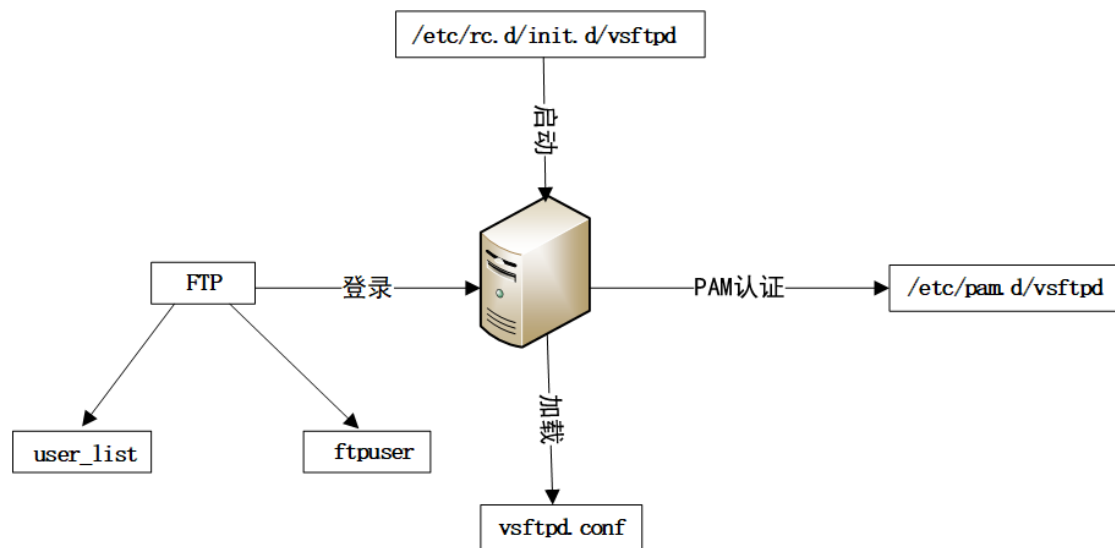
表 6-4 vsftpd 软件的常用目录文件及其说明

文件	说明
/usr/sbin/vsftpd	vsftpd 软件的主程序
/etc/vsftpd	vsftpd 软件的主目录
/etc/vsftpd/vsftpd.conf	vsftpd 软件的主配置文件
/etc/pam.d/vsftpd	基于 PAM 的 vsftpd 软件的验证配置文件
/etc/rc.d/init.d/vsftpd	vsftpd 软件的启动脚本，也可以使用 service 进行调用启动
/usr/share/doc/vsftpd-x.x.x	vsftpd 软件的文档资料路径
/vsr/ftp	默认的 vsftpd 软件的共享目录
/etc/vsftpd/ftpusers	默认的 vsftpd 软件的黑名单
/etc/vsftpd/user_list	修改某文件为黑名单或白名单的配置文件
/etc/logrotate.d/vsftpd	日志轮转备份配置文件



1.FTP服务器

1.3使用vsftpd构建FTP服务



1.FTP服务

ftpd构建FTP服务

```

[root@Centos7Teach home]# yum install vsftpd
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: ftp.sjtu.edu.cn
 * epel: mirrors.ustc.edu.cn
 * extras: ftp.sjtu.edu.cn
 * updates: ftp.sjtu.edu.cn
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package vsftpd.x86_64 0:3.0.2-22.e17 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch             Version           Repository        Size
=====
Installing:
vsftpd                  x86_64           3.0.2-22.e17      base              169 k
=====

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 169 k
Installed size: 348 k
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
vsftpd-3.0.2-22.e17.x86_64.rpm | 169 kB  00:00
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : vsftpd-3.0.2-22.e17.x86_64 1/1
  Verifying  : vsftpd-3.0.2-22.e17.x86_64 1/1

Installed:
  vsftpd.x86_64 0:3.0.2-22.e17

Complete!

```

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://root@211.69.35.213:22

1.FTP服务

ftpd构建FTP服务

```

[root@Centos7Teach home]# cd /var
[root@Centos7Teach var]# mkdir /var/ftp service
[root@Centos7Teach var]# chmod -R 777 /var/ftp service
[root@Centos7Teach var]#
[root@Centos7Teach var]# cat /etc/vsftpd/vsftpd.conf | grep -v "^#" | grep -v "^$"
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
local_umask=022
local_root=/var/ftp service
dirmessage_enable=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
xferlog_std_format=YES
idle_session_timeout=600
ascii_upload_enable=YES
ascii_download_enable=YES
ftpd_banner=Welcome to Linux Teach FTP service.
listen=YES
pam_service_name=vsftpd
userlist_enable=YES
tcp_wrappers=YES
[root@Centos7Teach var]#
[root@Centos7Teach var]#

```

禁止匿名账户登录，
开启本地用户的访问权限，
将本地用户的默认FTP根目录设置为/var/ftp service

```

211.69.35.213-CentOS 7-Teach - root@Centos7Teach/var/ftp service - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://root:*****@211.69.35.213:22
1 211.69.35.213-CentOS 7-T...
2 211.69.35.214-Ubuntu Server ...

[root@Centos7Teach /]# cd /var/ftp service/
[root@Centos7Teach ftpservice]#
[root@Centos7Teach ftpservice]# tree
.
├── book
│   ├── ENG-AURACHS-HTML5.and.CSS3.3rd.Edition.9781890774837.pdf
│   ├── ENG-Oreilly-Ethernet.The.Definitive.Guide.2nd.edition-1449361846.pdf
│   ├── ENG-PACKTPUB-Nginx.HTTP.Server.Third.Edition.9781785280337.pdf
│   ├── ENG-The.Linux.Command.Line.pdf
│   └── ENG-Ubuntu.Pocket.Guide.and.Reference.pdf
├── software
└── teach

3 directories, 5 files
[root@Centos7Teach ftpservice]#

```

1.FTP服务

ftpd构建FTP服务

```
[root@Centos7Teach home]# useradd ftpuser
[root@Centos7Teach home]#
[root@Centos7Teach home]# passwd ftpuser
Changing password for user ftpuser.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@Centos7Teach home]#
[root@Centos7Teach home]# vi /etc/passwd
[root@Centos7Teach home]#
[root@Centos7Teach home]# cat /etc/passwd | grep "^ftp"
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
ftpuser:x:1000:1000::/home/ftpuser:/sbin/nologin
[root@Centos7Teach home]#
[root@Centos7Teach home]#
```

创建用于FTP登陆用的本地账号，具体步骤：

1. 创建账号ftpuser
2. 修改ftpuser的密码
3. 将ftpuser账号设置为禁止登陆，仅允许FTP方式访问。

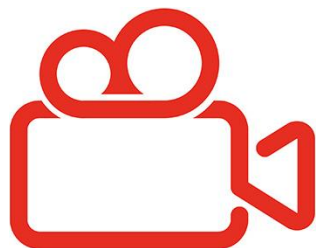


1.FTP服务

ftpd构建FTP服务

```
211.69.35.213 - administrator@UbuntuServer1710: ~ - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://administrator:*****@211.69.35.214:22
1 211.69.35.213-CentOS 7-Teach x 2 211.69.35.214-Ubuntu Ser... x +
administrator@UbuntuServer1710:~$ ftp 10.10.3.213
Connected to 10.10.3.213.
220 Welcome to Linux Teach FTP service.
Name (10.10.3.213:administrator): ftpuser
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x  2 0      0          303 May 02 02:50 book
drwxr-xr-x  2 0      0          6 May 02 02:39 software
drwxr-xr-x  2 0      0          6 May 02 02:38 teach
226 Directory send OK.
ftp> cd book
250 Directory successfully changed.
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
-rw-r--r--  1 0      0          226086057 May 02 02:49 ENG-AURACHS-HTML5.and.CSS3.3rd.
Edition.9781890774837.pdf
-rw-r--r--  1 0      0          21989486 May 02 02:48 ENG-Oreilly-Ethernet.The.Definit
ive.Guide.2nd.edition-1449361846.pdf
-rw-r--r--  1 0      0          3129335 May 02 02:48 ENG-PACKTPUB-Nginx.HTTP.Server.T
hird.Edition.9781785280337.pdf
-rw-r--r--  1 0      0          2057650 May 02 02:48 ENG-The.Linux.Command.Line.pdf
-rw-r--r--  1 0      0          2240700 May 02 02:48 ENG-Ubuntu.Pocket.Guide.and.Refe
rence.pdf
226 Directory send OK.
ftp> get ENG-AURACHS-HTML5.and.CSS3.3rd.Edition.9781890774837.pdf
local: ENG-AURACHS-HTML5.and.CSS3.3rd.Edition.9781890774837.pdf remote: ENG-AURACHS-HTML
5.and.CSS3.3rd.Edition.9781890774837.pdf
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for ENG-AURACHS-HTML5.and.CSS3.3rd.Edition.97818
90774837.pdf (226086057 bytes).
226 Transfer complete.
226086057 bytes received in 1.02 secs (212.1531 MB/s)
ftp> lcd
Local directory now /home/administrator
ftp> ldir
?Invalid command
ftp> !dir
ENG-AURACHS-HTML5.and.CSS3.3rd.Edition.9781890774837.pdf
ftp> █
仅将文本发送到当前选项卡
ssh://administrator@211.69.35.214:22  SSH2  xterm  1 88x47  46.6  2会话  CAP NUM
```





- ✓ 基于CentOS使用vsftpd构建FTP服务
 - 安装vsftpd
 - 配置vsftpd
 - 使用本地账户模式创建FTP服务
 - 测试FTP服务



1.FTP服务器

1.4实例：企业内部FTP文件服务

□ 需求描述：

- 某研发型企业需要配置一台企业内部的FTP服务器，满足企业文件服务器的需求。
- 计划创建三类目录：
 - 在公司内部创建一个临时目录，供全公司的人都可以进行上传、下载、修改、删除等操作；
 - 公司用于公示的文件，对所有员工开放，但是该目录的权限为只有管理员进行操作，其他的员工的权限为只读和下载权限；
 - 公司部门的目录，其权限类似公司的共享目录，但是其权限只对部门内部人员开放。



共享目录的规划及其命名如表 6-5 所示。

表 6-5 共享目录规划表

说明	名称
目录名称	public
对应的目录	/srv/ftp/pubic
对应用户的账号	public
对应用户的密码	public
权限	上传，下载，新建文件夹，删除、更改文件和文件夹名

业内部FTP文件服务

1.FTP服务

□ 建设方案：

公布消息目录的规划及其命名如表 6-6 所示。

表 6-6 公布消息目录规划表

说明	名称
目录名称	announced
对应的目录	/srv/ftp/announced
对应用户的账号	announced
对应用户的密码	announced
权限	浏览、下载文件

部门目录的规划及其命名如表 6-7 所示。

表 6-7 部门目录规划表

说明	名称
目录名称	web
对应的目录	/srv/ftp/web
对应用户的账号	web
对应用户的密码	Web
权限	上传，下载，新建文件夹，删除、更改文件和文件夹



1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

```

[211.69.35.213-CentOS 7-Teach - root@Centos7Teach:~ - Xshell 5 (Free for Home/School)]
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://root@211.69.35.213:22
[1 211.69.35.213-CentOS 7-T...  2 211.69.35.214-Ubuntu Server ...]
[root@Centos7Teach ~]# yum -y install vsftpd pam pam-* db4 db4-*
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: ftp.sjtu.edu.cn
* epel: mirrors.ustc.edu.cn
* extras: ftp.sjtu.edu.cn
* updates: ftp.sjtu.edu.cn
Package pam-1.1.8-18.el7.x86_64 already installed and latest version
Package pam-kwallet-5.5.2-1.el7.x86_64 already installed and latest version
Package pam-1.1.8-18.el7.x86_64 already installed and latest version
Package pam-devel-1.1.8-18.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libdb4-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libdb4-tcl-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libdb4-utils-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libdb4-devel-static-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest ve
rsion
Package libdb4-cxx-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libdb4-devel-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libdb4-cxx-devel-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest versi
on
Package libdb4-tcl-devel-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest versi
on
Package libdb4-java-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package libdb4-doc-4.8.30-13.el7.noarch already installed and latest version
Package libdb4-java-devel-4.8.30-13.el7.x86_64 already installed and latest vers
ion
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package vsftpd.x86_64 0:3.0.2-22.el7 will be installed
---> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch             Version           Repository        Size
=====
Installing:
vsftpd                  x86_64           3.0.2-22.el7      base              169 k

Transaction Summary

  仅将文本发送到当前选项卡
ssh://root@211.69.35.213:22

```



1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

```
[root@Centos7Teach ~]# systemctl enable vsftpd
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service
to /usr/lib/systemd/system/vsftpd.service.
[root@Centos7Teach ~]# systemctl stop firewalld
[root@Centos7Teach ~]# setenforce 0
setenforce: SELinux is disabled
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/web
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/announced
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/public
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/web/web1
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/web/web2
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/announced/anno1
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/announced/anno2
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/public/pub1
[root@Centos7Teach ~]# mkdir -p /srv/ftp/public/pub2
[root@Centos7Teach ~]# tree /srv/ftp
/srv/ftp
├── announced
│   ├── anno1
│   └── anno2
├── public
│   ├── pub1
│   └── pub2
└── web
    ├── web1
    └── web2

9 directories, 0 files
[root@Centos7Teach ~]#
```

1.FTP服务

内部FTP文件服务

配置实施

```
[root@Centos7Teach ~]# touch /etc/vsftpd/vuser_passwd.conf
[root@Centos7Teach ~]# vi /etc/vsftpd/vuser_passwd.conf
[root@Centos7Teach ~]# cat /etc/vsftpd/vuser_passwd.conf
web
webpwd
announced
announcedpwd
public
publicpwd
[root@Centos7Teach ~]# db_load -T -t hash -f /etc/vsftpd/vuser_passwd.conf /etc/vsftpd/vuser_passwd.db
[root@Centos7Teach ~]# ls -l /etc/vsftpd/
total 36
-rw----- 1 root root 125 Aug 3 2017 ftpusers
-rw----- 1 root root 361 Aug 3 2017 user_list
-rw----- 1 root root 5030 Aug 3 2017 vsftpd.conf
-rwxr--r-- 1 root root 338 Aug 3 2017 vsftpd.conf.migrate.sh
-rw-r--r-- 1 root root 51 May 2 18:02 vuser_passwd.conf
-rw-r--r-- 1 root root 12288 May 2 18:02 vuser_passwd.db
[root@Centos7Teach ~]#
```

创建虚拟账号信息
第1行 账号1
第2行 账号1的密码
第3行 账号2
第4行 账号2的密码

web
webpwd
announced
announcedpwd
public
publicpwd

vsftpd.conf.migrate.sh
vuser_passwd.conf
vuser_passwd.db

1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

```
[root@Centos7Teach vuser_conf]# vi /etc/pam.d/vsftpd
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
[root@Centos7Teach vuser_conf]# cat /etc/pam.d/vsftpd
##%PAM-1.0
#session    optional    pam_keyinit.so      force revoke
#auth       required    pam_listfile.so    item=user sense=deny file=/etc/vsftpd/ft
pusers onerr=succeed
#auth       required    pam_shells.so
#auth       include     password-auth
#account    include     password-auth
#session    required    pam_loginuid.so
#session    include     password-auth

auth required /lib64/security/pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/vuser_passwd
account required /lib64/security/pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/vuser_passwd
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
```

配置vsftpd的pam，在文件中增加auth和account配置



1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

```

[root@Centos7Teach ~]# useradd -g ftp -d /home/vsftpd -s /sbin/nologin vsftpd
[root@Centos7Teach ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:997:User for polkitd:/:/sbin/nologin
postfix:x:89:89:/:/var/spool/postfix:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
arpwatch:x:77:77:/:/var/lib/arpwatch:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
mysql:x:27:27:MySQL Server:/var/lib/mysql:/sbin/nologin
webalizer:x:67:996:webalizer:/var/www/usage:/sbin/nologin
vsftpd:x:1000:50:/:/home/vsftpd:/sbin/nologin
[root@Centos7Teach ~]#

```

在Linux中增加本地账号vsftpd
用于FTP虚拟账号服务的操作系统用户，并禁止该用户登陆操作系统



1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

```
[root@Centos7Teach ~]# cat /etc/vsftpd/vsftpd.conf | grep -v "^#"
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
local_umask=022
anon_upload_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
dirmessage_enable=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
chown_uploads=NO
xferlog_file=/var/log/xferlog
xferlog_std_format=YES
nopriv_user=vsftpd
async_abor_enable=YES
ascii_upload_enable=YES
ascii_download_enable=YES
ftpd_banner=Welcome to Linux Teach FTP service.
chroot_list_enable=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd/chroot_list
listen=YES
pam_service_name=vsftpd
userlist_enable=YES
tcp_wrappers=YES
guest_enable=YES
guest_username=vsftpd
virtual_use_local_privs=YES
user_config_dir=/etc/vsftpd/user_conf
[root@Centos7Teach ~]#
[root@Centos7Teach ~]#
```

```
#不允许匿名访问
anonymous_enable=NO
#设定本地用户可以访问。注意：主要是为虚拟宿主用户，如果该项目设定为NO那么所有虚拟用户将无法访问
local_enable=YES
#允许写操作
write_enable=YES
#创建或上传文件的权限掩码
local_umask=022
#禁止匿名用户上传
anon_upload_enable=NO
#禁止匿名用户创建目录
anon_mkdir_write_enable=NO
#进入目录时可以显示一些设定的信息，可以通过message_file=message来设置
dirmessage_enable=YES
xferlog_enable=YES #开启日志
connect_from_port_20=YES #主动连接的端口号
#设定禁止上传文件更改宿主
chown_uploads=NO
#日志路径，需要对日志文件授权chown vsftpd.vsfptd /var/log/vsftpd.log
xferlog_file=/var/log/xferlog
xferlog_std_format=YES #格式化日志
#禁止vsftpd账号登陆，因此与vsftpd或系统内nobody
nopriv_user=vsftpd
async_abor_enable=YES #设定支持异步传输功能
ascii_upload_enable=YES #设定支持ASCII模式的上传
ascii_download_enable=YES #设定支持ASCII模式的上传
#登陆欢迎语
ftpd_banner=Welcome to Linux Teach FTP service.
#限定用户在个人目录内访问。
chroot_list_enable=YES
#限定在个人目录内访问的用户信息列表
chroot_list_file=/etc/vsftpd/chroot_list
listen=YES #以standalone方式启动
pam_service_name=vsftpd #/etc/pam.d/下的vsftpd文件
userlist_enable=YES #在/etc/vsftpd/user_list中的用户将不能使用FTP
tcp_wrappers=YES #支持TCP Wrappers 的防火墙机制
guest_enable=YES #启用虚拟用户功能
#虚拟用户权限所对应的宿主用户，宿主用户为linux操作系统用户
guest_username=vsftpd
#虚拟用户的vsftpd配置文件存放路径。
virtual_use_local_privs=YES
```

1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

```
[root@Centos7Teach ~]# touch /etc/vsftpd/chroot_list
[root@Centos7Teach ~]#
[root@Centos7Teach ~]# echo vsftpd > /etc/vsftpd/chroot_list
[root@Centos7Teach ~]#
[root@Centos7Teach ~]# cat /etc/vsftpd/chroot_list
vsftpd
[root@Centos7Teach ~]#
[root@Centos7Teach ~]#
```

创建chroot_list文件并写入文件内容
chroot_list用于将vsftpd的FTP访问范围限制在个人目录内。



1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

```
[root@Centos7Teach ~]# mkdir /etc/vsftpd/vuser_conf
[root@Centos7Teach ~]# cd /etc/vsftpd/vuser_conf/
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
[root@Centos7Teach vuser_conf]# cat > web << EOF
> local_root=/srv/ftp
> write_enable=YES
> anon_umask=022
> anon_world_readable_only=NO
> anon_upload_enable=YES
> anon_mkdir_write_enable=YES
> anon_other_write_enable=YES
> EOF
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
[root@Centos7Teach vuser_conf]# cat > announced << EOF
> local_root=/srv/ftp/announced
> write_enable=YES
> anon_umask=022
> anon_world_readable_only=NO
> anon_upload_enable=YES
> anon_mkdir_write_enable=YES
> anon_other_write_enable=YES
> EOF
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
[root@Centos7Teach vuser_conf]# cat > public << EOF
> local_root=/srv/ftp/public
> write_enable=YES
> anon_umask=022
> anon_world_readable_only=NO
> anon_upload_enable=YES
> anon_mkdir_write_enable=YES
> anon_other_write_enable=YES
> EOF
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
[root@Centos7Teach vuser_conf]# ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 root root 169 May  2 18:23 announced
-rw-r--r-- 1 root root 166 May  2 18:23 public
-rw-r--r-- 1 root root 159 May  2 18:23 web
[root@Centos7Teach vuser_conf]#
```

为Web用户创建vsftpd
的配置文件

为announced用户创
建vsftpd的配置文件

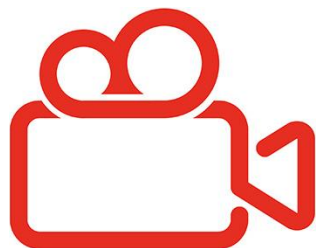
为public用户创
建vsftpd的配置文件

1.FTP服务

配置实施

内部FTP文件服务

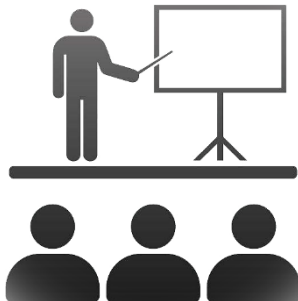
```
211.69.35.214-Ubuntu Server 17.10.1 - administrator@UbuntuServer1710: ~ - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://administrator:*****@211.69.35.214:22
1 211.69.35.213-CentOS 7-Teach x  2 211.69.35.214-Ubuntu Ser... x  +
administrator@UbuntuServer1710:~$ ftp 10.10.3.213
Connected to 10.10.3.213.
220 Welcome to Linux Teach FTP service.
Name (10.10.3.213:administrator): web
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x  4 0      0          32 May 02 09:59 announced
drwxr-xr-x  4 0      0          30 May 02 09:59 public
drwxr-xr-x  4 0      0          30 May 02 09:59 web
226 Directory send OK.
ftp> bye
221 Goodbye.
administrator@UbuntuServer1710:~$ ftp 10.10.3.213
Connected to 10.10.3.213.
220 Welcome to Linux Teach FTP service.
Name (10.10.3.213:administrator): public
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x  2 0      0          6 May 02 09:59 pub1
drwxr-xr-x  2 0      0          6 May 02 09:59 pub2
226 Directory send OK.
ftp> bye
221 Goodbye.
administrator@UbuntuServer1710:~$
```



- ✓ 基于CentOS实现企业内部FTP文件服务
 - 了解需求并规划方案
 - 安装vsftpd
 - 服务部署和实施
 - 业务测试

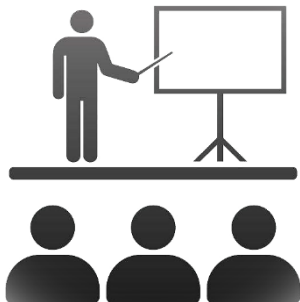


```
#安装vsftpd,pam,db4
yum -y install vsftpd pam pam-* db4 db4-*
#设置vsftpd自启动
systemctl enable vsftpd
#关闭防火墙和SELinux
systemctl stop firewalld
setenforce 0
```



```
#创建FTP服务的存储目录
mkdir -p /srv/ftp/web
mkdir -p /srv/ftp/announced
mkdir -p /srv/ftp/public
mkdir -p /srv/ftp/web/web1
mkdir -p /srv/ftp/web/web2
mkdir -p /srv/ftp/announced/anno1
mkdir -p /srv/ftp/announced/anno2
mkdir -p /srv/ftp/public/pub1
mkdir -p /srv/ftp/public/pub2
```





#配置虚拟账号系统

```
cat > /etc/vsftpd/vuser_passwd.conf << EOF
web
webpwd
announced
announcedpwd
public
publicpwd
EOF
```

#将文本文件的帐号及密码编译为db4的数据库文件

```
db_load -T -t hash -f /etc/vsftpd/vuser_passwd.conf
/etc/vsftpd/vuser_passwd.db
```

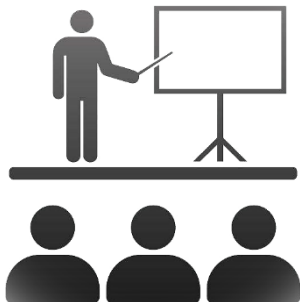
#配置vsftpd的pam，在文件中增加auth和account配置

```
sed -ir 's/^/#/g' /etc/pam.d/vsftpd
echo -n '
auth required /lib64/security/pam_userdb.so
db=/etc/vsftpd/vuser_passwd
account required /lib64/security/pam_userdb.so
db=/etc/vsftpd/vuser_passwd
' >> /etc/pam.d/vsftpd
```

#创建用于FTP虚拟账号服务的操作系统用户，并禁止该用户登陆操作系统

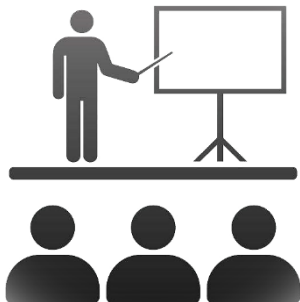
```
useradd -g ftp -d /home/vsftpd -s /sbin/nologin vsftpd
```





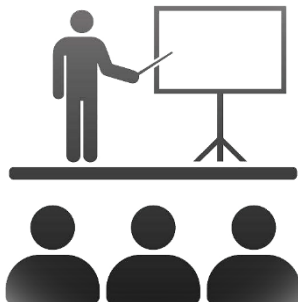
```
mv /etc/vsftpd/vsftpd.conf /etc/vsftpd/vsftpd.conf.bak
cat > /etc/vsftpd/vsftpd.conf <<EOF
#不允许匿名访问
anonymous_enable=NO
#设定本地用户可以访问。注意：主要是为虚拟宿主用户，如
#果该项目设定为NO那么所有虚拟用户将无法访问
local_enable=YES
#允许写操作
write_enable=YES
#创建或上传后文件的权限掩码
local_umask=022
#禁止匿名用户上传
anon_upload_enable=NO
#禁止匿名用户创建目录
anon_mkdir_write_enable=NO
#进入目录时可以显示一些设定的信息，可以通过
#message_file=.message来设置
dirmessage_enable=YES
#开启日志
xferlog_enable=YES
#主动连接的端口号
connect_from_port_20=YES
#设定禁止上传文件更改宿主
chown_uploads=NO
```





```
#日志路径，需要对日志文件授权chown vsftpd.vsftpd
/var/log/vsftpd.log
xferlog_file=/var/log/xferlog
#格式化日志
xferlog_std_format=YES
#禁止vsftpd账号登陆，因此写vsftpd或系统内nobody
nopriv_user=vsftpd
#设定支持异步传输功能
async_abor_enable=YES
#设定支持ASCII模式的上传
ascii_upload_enable=YES
#设定支持ASCII模式的上传
ascii_download_enable=YES
#登陆欢迎语
ftpd_banner=Welcome to Linux Teach FTP service.
#限定用户在个人目录内访问。
chroot_list_enable=YES
#限定在个人目录内访问的用户信息列表
chroot_list_file=/etc/vsftpd/chroot_list
#以standalone方式启动
listen=YES
#/etc/pam.d/下的vsftpd文件
pam_service_name=vsftpd
#在/etc/vsftpd/user_list中的用户将不能使用FTP
userlist_enable=YES
```





#支持TCP Wrappers 的防火墙机制

tcp_wrappers=YES

#启用虚拟用户功能

guest_enable=YES

#虚拟用户权限所对应的宿主用户，宿主用户为linux操作系统用户

guest_username=vsftpd

#虚拟用户的vsftpd配置文件存放路径。

virtual_use_local_privs=YES

#vsftpd_config是目录，里面存放的文件名和虚拟用户名必须完全一致。

user_config_dir=/etc/vsftpd/vuser_conf

EOF

#创建chroot_list文件并写入文件内容

touch /etc/vsftpd/chroot_list

echo vsftpd > /etc/vsftpd/chroot_list

#创建虚拟用户的配置文件存放的路径

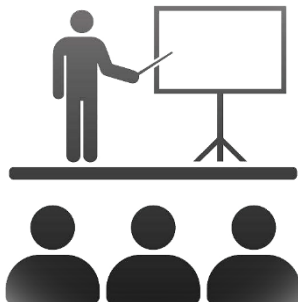
mkdir /etc/vsftpd/vuser_conf

cd /etc/vsftpd/vuser_conf/



#为Web用户创建vsftpd的配置文件

```
cat > web << EOF
local_root=/srv/ftp
write_enable=YES
anon_umask=022
anon_world_readable_only=NO
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
anon_other_write_enable=YES
EOF
```

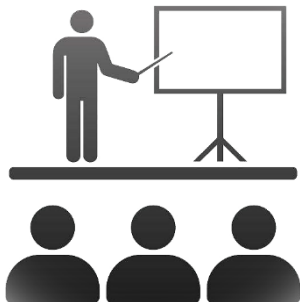


#为announced用户创建vsftpd的配置文件

```
cat > announced << EOF
local_root=/srv/ftp/announced
write_enable=YES
anon_umask=022
anon_world_readable_only=NO
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
anon_other_write_enable=YES
EOF
```



```
#为public用户创建vsftpd的配置文件
cat > public << EOF
local_root=/srv/ftp/public
write_enable=YES
anon_umask=022
anon_world_readable_only=NO
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
anon_other_write_enable=YES
EOF
```



```
#重新启动vsftpd服务
systemctl restart vsftpd
echo "FTP Service is OK."
```

写个Shell脚本，实现自动的部署实施。
让更多人一个命令就能够实现服务搭建。



2.NFS服务器

2.1 NFS的基本原理

- ❑ NFS (Network File System) 即网络文件系统，它由Sun公司于1985年推出的协议产品，如今已被广泛应用，大部分的Linux发行版均支持NFS。
- ❑ NFS允许网络中的计算机之间通过TCP/IP网络共享资源。它的主要功能是通过网络使不同的操作系统之间可以彼此共享文件和目录。
- ❑ NFS服务器可以允许NFS客户端将远端NFS服务器端的共享目录挂载到本地的NFS客户端中。在本地的NFS客户端的机器看来，NFS服务器端共享的目录就如同外挂的磁盘分区和目录一样，也就说客户端可以透明地访问服务器中的文件系统。



2.NFS服务器

2.1 NFS的基本原理

- RPC (Remote Procedure Call Protocol) 即远程过程调用协议，属于网络文件系统的核心。也是NFS服务器的工作不可或缺的一项访问，由于NFS支持的功能很多（例如不同文件对不同用户开放不同的权限），不同的功能会启动不同的端口来传输数据，由于端口的不固定会造成NFS客户端与NFS服务器端的通信障碍，这就需要调用RPC服务来进行规划协调。
- RPC即相当于NFS客户端与NFS服务器端数据传输的桥梁。
 - RPC最主要的功能就是指定每个NFS功能所对应的端口号，并且回报给客户端，让客户端可以连接到正确的端口上进行通讯。
 - 当服务器在启动NFS时会随机选用某个端口，并主动地向RPC注册。
 - RPC则使用固定端口111来监听客户端的请求并返回客户端正确的端口，这样RPC就可以知道每个端口对应的NFS功能。



2.NFS服务器

2.1 NFS的基本原理

- ❑ 启动NFS之前，必须先启动RPC，否则NFS会无法向RPC注册，但是重新启动RPC时，之前注册的端口与功能的数据将会消失。
- ❑ 重新启动RPC，就需要将其管理的所有程序都重新启动，并重新进行RPC注册。
- ❑ NFS的各项功能都必须要向RPC注册，这样RPC才能了解NFS服务的各项功能的port number、PID和NFS在主机所监听的IP等，客户端才能够通过RPC的询问找到正确对应的端口。
 - NFS必须要有RPC存在时才能成功地提供服务，因此称NFS为RPC Server的一种。



2.NFS服务器

2.1 NFS的基本原理

- ❑ NFS服务器主要进行资源的分享，且与权限有关。
- ❑ NFS服务器启动时至少需要两个守护进程：管理客户端的登入权限与管理客户端的操作权限。
- ❑ NFS服务器的正常运行另外需要5个守护进程：
 - rpc.nfsd
 - rpc.mountd
 - rpc.lockd
 - rpc.statd
 - rpc.quotad



2.NFS服务器

2.2 NFS的配置文件

- NFS安装后，系统会默认创建一些目录文件。
- NFS服务所创建的重要文件介绍如表6-9所示。

表 6-9 重要文件说明

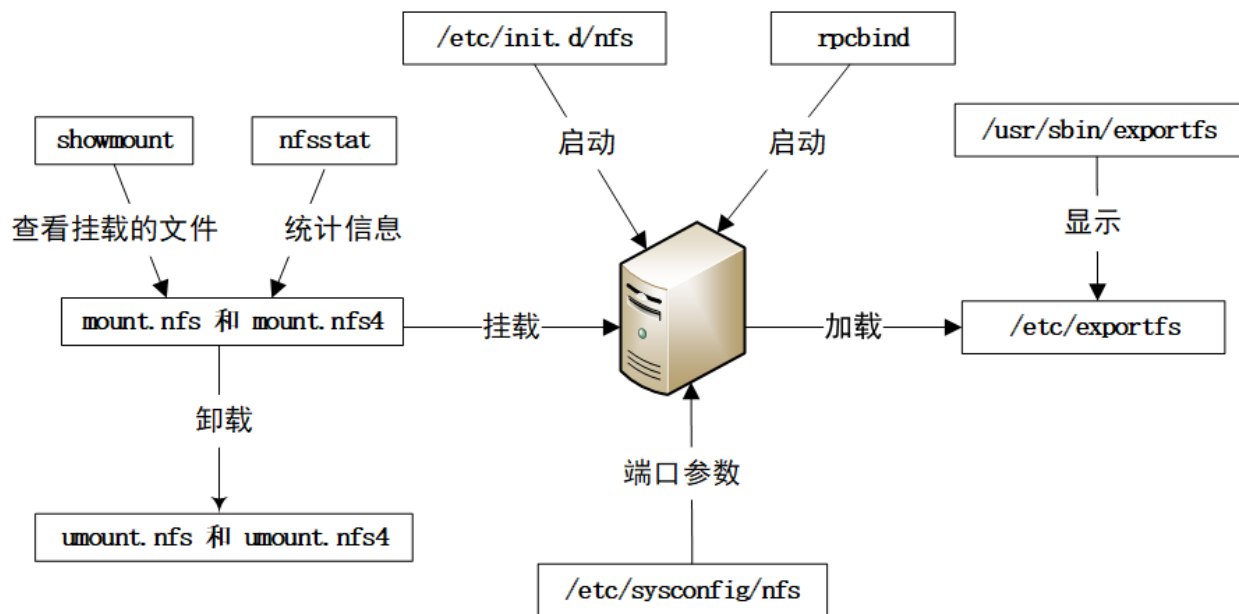
文件名	说明
/usr/sbin/exportfs	可执行文件，显示 NFS 服务中的共享文件系统
/usr/sbin/showmount	可执行文件，显示 NFS 服务器上的加载信息
/usr/sbin/nfsstat	可执行文件，显示文件的系统状态
/etc/export	DNS 的主要配组合
/etc/init.d/nfs	启动或停止 nfs 服务
/etc/init.d/rpcbind	启动或停止 rpcbind 服务
/etc/sysconfig/nfs	端口参数文件
/sbin/mount.nfs	挂载网络文件系统
/sbin/mount.nfs4	挂载网络文件系统（NFSv4）
/sbin/unmount.nfs	卸载网络文件系统
/sbin/unmount.nfs.4	卸载网络文件系统（NFSv4）



2.NFS服务器

2.2 NFS的配置文件

- NFS服务文件的工作流程，如图所示。



2.NFS服务器

2.3 NFS的管理工具

- ❑ 管理NFS
- ❑ 服务器共
- ❑ 享的文件
- ❑ 系统：
- ❑ exportfs

【功能】

exportfs 命令用于管理 NFS 服务器共享的文件系统，其配置文件为“/etc/exportfs”。该命令可以直接指定 NFS 的共享文件系统。

【语法】

```
exportfs [选项] [参数]
```

【选项说明】

exportfs 命令的选项及说明，如表 6-10 所示。

表 6-10 exportfs 命令选项说明

选项	说明
-a	导出或卸载所有目录
-d	开启调试功能
-o	指定一系列导出选项(如 rw, async, root_squash)
-i	忽略/etc/exports 和/etc/exports.d 目录下文件
-r	重新共享所有目录
-u	卸载(即不再导出)一个或多个导出目录
-f	如果/proc/fs/nfsd 或/proc/fs/nfs 已被挂载，即工作在新模式下，该选项将清空内核中导出表
-v	显示当前操作的详细信息
-s	显示适用于/etc/exports 的当前导出目录列表

【参数说明】

exportfs 命令的参数及说明，如表 6-11 所示。

表 6-11 exportfs 命令参数说明

参数	说明
共享文件系统	指定要通过 NFS 服务器共享的目录，其格式为“/home/directory”



2.NFS服务器

2.3 NFS的管理工具

- 挂载网络
- 文件系统
- : nfsstat

【功能】

nfsstat 命令用于显示关于 NFS 和到内核的远程过程调用（RPC）接口的统计信息，该命令也可对这些信息进行初始化。

【语法】

```
nfsstat [选项]
```

【选项说明】

nfsstat 命令的选项及说明，如表 6-12 所示。

表 6-12 nfsstat 命令选项说明

选项	说明
-s	仅显示服务器端的状态信息。默认显示服务器端个客户端的状态
-c	仅显示客户端的状态信息
-n	仅显示 NFS 状态信息，默认显示 NFS 状态信息和 RPC
-2/3/4	仅列出 NFS 版本 2/3/4 的状态
-m	打印以加载的 nfs 文件系统状态
-r	仅打印 rpc 状态
-o	显示自定义的设备信息
-l	以列表的形式打印信息
-s	打印目前的统计数据



2.NFS服务器

2.3 NFS的管理工具

- 显示NFS
- 服务器上
- 的加载信
- 息：
- showmount

【功能】

showmount 命令用于查询 “mountd” 守护进程，获取远程 NFS 服务器上的 NFS 文件系统的加载信息。

【语法】

showmount [选项]

【选项说明】

showmount 命令的选项及说明，如表 6-13 所示。

表 6-13 showmount 命令选项说明

选项	说明
-a	以 host:dir 这样的格式来显示客户主机名和挂载点目录
-d	仅显示被客户挂载的目录名
-e	显示 NFS 服务器的输出清单
-h	显示帮助信息
-v	显示版本信息
--no-headers	不输出描述头部信息



2.NFS服务

4 NFS服务的实现

```
[root@Centos7Teach ~]# yum -y install nfs-utils rpcbind
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: ftp.sjtu.edu.cn
* epel: mirrors.tongji.edu.cn
* extras: ftp.sjtu.edu.cn
* updates: ftp.sjtu.edu.cn
Package rpcbind-0.2.0-42.el7.x86_64 already installed and latest version
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
----> Package nfs-utils.x86_64 1:1.3.0-0.48.el7_4.2 will be installed
--> Processing Dependency: gssproxy >= 0.7.0-3 for package: 1:nfs-utils-1.3.0-0.48.el7_4.2.x86_64
--> Processing Dependency: libnfsidmap for package: 1:nfs-utils-1.3.0-0.48.el7_4.2.x86_64
--> Processing Dependency: libevent for package: 1:nfs-utils-1.3.0-0.48.el7_4.2.x86_64
--> Processing Dependency: keyutils for package: 1:nfs-utils-1.3.0-0.48.el7_4.2.x86_64
--> Processing Dependency: libnfsidmap.so.0()(64bit) for package: 1:nfs-utils-1.3.0-0.48.el7_4.2.x86_64
--> Processing Dependency: libevent-2.0.so.5()(64bit) for package: 1:nfs-utils-1.3.0-0.48.el7_4.2.x86_64
--> Running transaction check
----> Package gssproxy.x86_64 0:0.7.0-4.el7 will be installed
--> Processing Dependency: libverto-module-base for package: gssproxy-0.7.0-4.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libref_array.so.1(REF_ARRAY_0.1.1)(64bit) for package: gssproxy-0.7.0-4.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libini_config.so.3(INI_CONFIG_1.2.0)(64bit) for package: gssproxy-0.7.0-4.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libini_config.so.3(INI_CONFIG_1.1.0)(64bit) for package: gssproxy-0.7.0-4.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libref_array.so.1()(64bit) for package: gssproxy-0.7.0-4.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libini_config.so.3()(64bit) for package: gssproxy-0.7.0-4.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libcollection.so.2()(64bit) for package: gssproxy-0.7.0-4.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libbasicobjects.so.0()(64bit) for package: gssproxy-0
```

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://root@211.69.35.213:22

SSH2 xterm 80x40 40,24 1会话 CAP NUM



2.NFS服务

4 NFS服务的实现

```
[root@Centos7Teach /]# cat /etc/exports
/srv/nfs/public *(rw, sync)
```

配置NFS服务器，设置共享目录。

```
[root@Centos7Teach /]# tree /srv/nfs
/srv/nfs
├── public
│   ├── nfs1
│   ├── nfs2
│   ├── rnfs1
│   └── rnfs2
```

共享目录，并设置权限为766或者777。

```
1 directory, 4 files
[root@Centos7Teach /]#
```

```
[root@Centos7Teach /]# showmount -e localhost
Export list for localhost:
/srv/nfs/public *
```

查看共享目录

```
[root@Centos7Teach /]#
```

```
[root@Centos7Teach /]# nfsstat
Server rpc stats:
```

查看共享状态

```
calls      badcalls    badclnt     badauth     xdrcll
98          0           0           0           0
```

```
Server nfs v4:
```

```
null      compound
2          2% 96      97%
```

```
Server nfs v4 operations:
```

op0-unused	op1-unused	op2-future	access	close	commit
0	0%	0	0%	14	4%
create	delegpurge	delegreturn	getattr	getfh	link
0	0%	0	1	0%	67
lock	lockt	locku	lookup	lookup_root	nverify
0	0%	0	0	0%	8
open	openattr	open_conf	open_dgrd	putfh	putpubfh
3	1%	0	0%	0	0%
putrootfh	read	readdir	readlink	remove	rename
5	1%	1	0%	0	0%
renew	restorefh	savefh	secinfo	setattr	setcltid
0	0%	0	0%	0	0%
setcltidconf	verify	write	rellockowner	bc_ctl	bind_conn

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://root@211.69.35.213:22

SSH2 xterm 80x40 40,24 2会话 CAP NUM

2.NFS

S服务的实现

```

administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo apt-get install rpcbind nfs-common
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  watchdog
The following NEW packages will be installed:
  nfs-common rpcbind
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 27 not upgraded.
Need to get 0 B/248 kB of archives.
After this operation, 912 kB of additional disk space will be used.
Selecting previously unselected package rpcbind.
(Reading database ... 65363 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../rpcbind_0.2.3-0.6_amd64.deb ...
Unpacking rpcbind (0.2.3-0.6) ...
Selecting previously unselected package nfs-common.
Preparing to unpack .../nfs-common_1%3a1.3.4-2.1ubuntu2_amd64.deb ...
Unpacking nfs-common (1:1.3.4-2.1ubuntu2) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-20) ...
Processing triggers for systemd (234-2ubuntu12.3) ...
Processing triggers for man-db (2.7.6.1-2) ...
Setting up rpcbind (0.2.3-0.6) ...
Setting up nfs-common (1:1.3.4-2.1ubuntu2) ...
administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo mkdir -p /nfsdata/public
administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo showmount -e 10.10.3.213
Export list for 10.10.3.213:
/srv/nfs/public *
administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo mount -t nfs 10.10.3.213:/srv/nfs/public /nfsdata/
public -o nolock
administrator@UbuntuServer1710:/$ cd /nfsdata/public/
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$ ls
nfs1  nfs2  rnfs1  rnfs2
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$ cat rnfs1
demo
demo
demo
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$ mkdir rfolder1
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$ ls
nfs1  nfs2  rfolder1  rnfs1  rnfs2
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$

```

2.NFS服务器

2.5实例：工作组内的网络共享存储服务

□ 需求描述：

- 现有一设计室，其拥有大量的资源，若存储在本地会对每个用户主机的存储占用很多，需要一个文件服务器进行统一化管理，不用每个用户都去把资源存储本地，并且是随时随地挂载、卸载相应的文件系统。

□ 建设方案

- 建设大容量高可靠的网络共享存储服务，一台服务器上安装6块4TB硬盘，通过RAID 5技术实现20TB的高可靠存储服务，并通过NFS服务实现共享大容量网络存储。
- 安装NFS环境及其所需的服务；
- 根据需求配置，并只允许内部网络进行挂载；
- 通过在Linux、Windows操作系统上进行测试。



2.NFS服

网络共享存储服务

```
[root@Centos7Teach /]# vi /etc/exports
[root@Centos7Teach /]#
[root@Centos7Teach /]# cat /etc/exports
/srv/nfs/public *(ro,sync)
/srv/nfs/public 10.10.1.5(rw,sync)
/srv/nfs/work 10.10.3.214(rw,sync)
[root@Centos7Teach /]#
[root@Centos7Teach /]# mkdir -p /srv/nfs/work
[root@Centos7Teach /]# chmod -R 777 /srv/nfs/work
[root@Centos7Teach /]#
[root@Centos7Teach /]# exportfs -rv
exporting 10.10.3.214:/srv/nfs/work
exporting 10.10.1.5:/srv/nfs/public
exporting */srv/nfs/public
[root@Centos7Teach /]#
[root@Centos7Teach /]# showmount -e localhost
Export list for localhost:
/srv/nfs/work 10.10.3.214
/srv/nfs/public (everyone)
[root@Centos7Teach /]#
[root@Centos7Teach /]#
```



2.NFS服

网络共享存储服务

```
administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo mkdir /nfsdata/work
administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo tree /nfsdata/
/nfsdata/
├── public
└── work

2 directories, 0 files
administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo mount -t nfs 10.10.3.213:/srv/nfs/public
/nfsdata/public -o nolock
administrator@UbuntuServer1710:/$ sudo mount -t nfs 10.10.3.213:/srv/nfs/work /n
fsdata/work -o nolock
administrator@UbuntuServer1710:/$ cd /nfsdata/public
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$ ls
nfs1  nfs2  rfolder1  rnfs1  rnfs2
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$ touch testfile
touch: cannot touch 'testfile': Read-only file system
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/public$ cd ../work
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/work$ touch testfile
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/work$ ls
testfile
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/work$
administrator@UbuntuServer1710:/nfsdata/work$
```

程序和功能

← → ↑

控制面板 > 程序 > 程序和功能

↻ 🔍 搜索“程序和功能”

控制面板主页

查看已安装的更新

启用或关闭 Windows 功能

组织 ▾

名称

FileZilla Client 3.31.0

Microsoft Office Pro

Microsoft OneDrive

Microsoft Visio Prof

Microsoft Visual C+

Xshell 5

卸载或更改程序

若要卸载程序，请从

Windows 功能

启用或关闭 Windows 功能

若要启用一种功能，请选择其复选框。若要关闭一种功能，请清除其复选框。填充的框表示仅启用该功能的一部分。

☐ Internet Information Services 可承载的 Web 核心

☒ Media Features

☐ Microsoft Message Queue (MSMQ) 服务器

☒ Microsoft Print to PDF

☒ Microsoft XPS Document Writer

☐ MultiPoint Connector

☒ **NFS 服务**

☒ NFS 客户端

☐ 管理工具

☐ RAS 连接管理器管理工具包(CMAK)

☐ RIP 侦听器

☐ SMB 1.0/CIFS 文件共享支持

☒ SMB 直通

确定

取消

安装时间

大小

版本

2018-03-21

27.2 MB

3.31.0

2018-03-22

15.0.4569.1506

2018-04-26

100 MB

18.065.0329.0002

2018-03-21

15.0.4569.1506

2018-03-21

17.3 MB

11.0.60610.1

2018-03-21

39.6 MB

5.0.1339

当前安装的程序 总大小: 185 MB

6 个已安装的程序

向我们提供反馈

2.NFS服务器

2.5实例：工作组内的网络共享存储服务

The screenshot displays a Windows 10 desktop environment. On the left, a Command Prompt window is open, showing the following commands and their outputs:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.16299.371]
(c) 2017 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\RuanXiaolong>nfs
'nfs' 不是内部或外部命令，也不是可运行的程序
或批处理文件。

C:\Users\RuanXiaolong>showmount -e 10.10.3.213
导出列表在 10.10.3.213:
/srv/nfs/public          所有计算机
/srv/nfs/work            10.10.3.214

C:\Users\RuanXiaolong>mount 10.10.3.213:/srv/nfs/public H:
H: 现已成功连接到 10.10.3.213:/srv/nfs/public

命令已成功完成。

C:\Users\RuanXiaolong>mount 10.10.3.213:/srv/nfs/work I:
网络错误 - 53

有关详细信息，请键入“NET HELPMSG 53”。

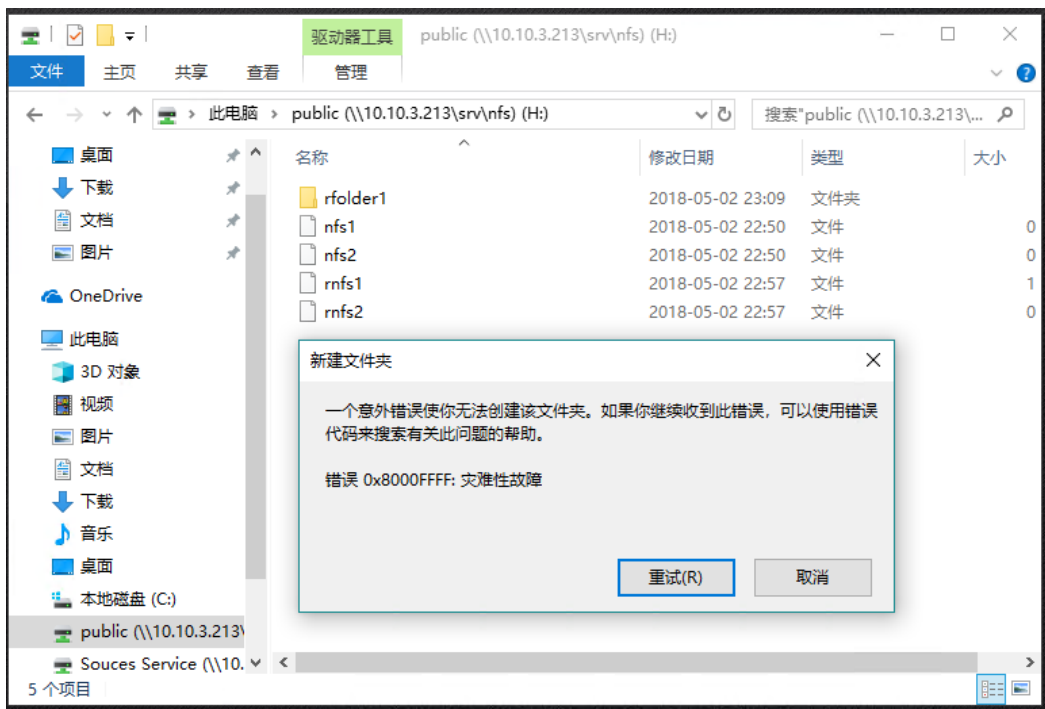
C:\Users\RuanXiaolong>
```

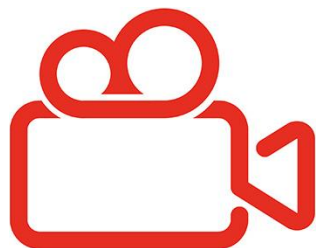
On the right, a File Explorer window titled '此电脑' (This PC) is open, showing the '网络位置' (Network locations) section. The 'public' network location, represented by a server icon and labeled 'public (\\10.10.3.213\srv\nfs) (H:)', is highlighted with a red box.



2.NFS服务器

2.5实例：工作组内的网络共享存储服务





- ✓ 基于CentOS通过NFS实现工作组内网络共享存储服务
 - 安装NFS服务
 - 配置共享服务
 - 配置共享服务的访问权限
 - 通过Linux、Windows访问共享存储服务



3.Samba服务器

3.1 Samba的工作原理

- ❑ 早期的类UNIX系统中可以通过NFS让所有类UNIX系统之间实现资源共享，微软为了让Windows（即当时的DOS）系统间可以实现资源共享，提出了一个不同于NFS的SMB（Server Message Block）通信协议，使得网络中的文件系统、打印机等可以实现资源共享。
- ❑ 由于微软公司没有将SMB协议公开，如果想在UNIX与Windows共享资源却很困难，基本只有通过FTP实现。



3.Samba服务器

3.1 Samba的工作原理

- ❑ 1991年，大学生Andrew Tridgwell为了解决这个障碍，通过对数据包的分析，编写了Samba自由软件。
- ❑ 在类UNIX系统上启用Samba服务，即可利用SMB协议与Windows系统之间实现资源共享等相关功能。
- ❑ Samba是开放源代码的GPL自由软件，其解决了类UNIX与Windows之间的资源共享与访问。
 - Andrew Tridgwell : https://en.wikipedia.org/wiki/Andrew_Tridgell
 - Samba : <http://www.samba.org>



3.Samba服务器

3.1 Samba的工作原理

- ❑ Samba是作为类UNIX系统和Windows的通信的桥梁，在设计上是让类UNIX系统加入到Windows网络中，而不是让Windows加入类UNIX网络中。
- ❑ 在Windows 9、WindowsMe、WindowsNT操作系统中SMB服务使用137(UDP)、138(UDP)及139(TCP)端口，在Windows 2000以后的版本系统中使用445(TCP)端口。



3.Samba服务器

3.1 Samba的工作原理

□ Samba服务的两个主要进程：

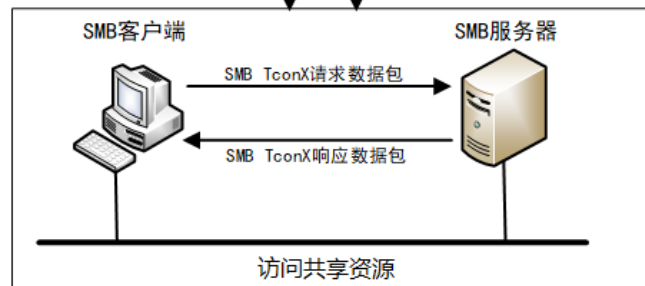
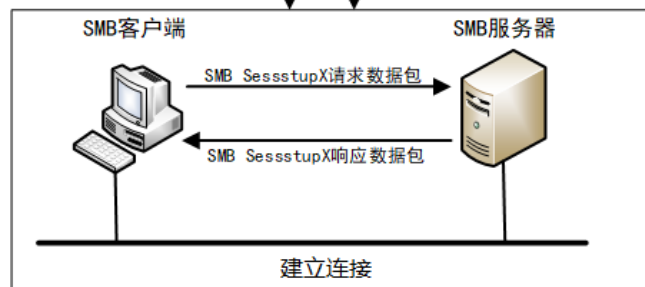
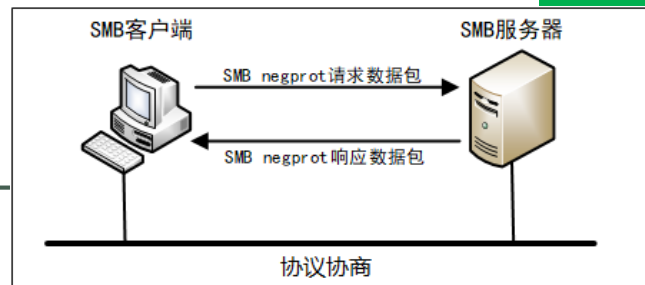
- Nmbd：进行NetBIOS名称解析，并提供浏览服务显示网络上的共享资源列表。
- Smbd：管理Samba服务器上的共享目录、打印机等。主要是针对网络上的共享资源进行管理的服务。当要访问服务器时，要查找共享文件，这时要靠smbd这个进程来管理数据传输。



3.Samba服务器

□ Samba服务与Samba客户端工作流程：

- 协议协商
- 建立连接
- 访问共享资源
- 断开连接



原理

3.Samba服务器

3.1 Samba的工作原理

□ Samba服务器的安全模式：

- share安全级别模式
 - 客户端登录Samba服务器，不需要输入用户名和密码就可以浏览Samba服务器的资源，适用于公共的共享资源，安全性差，需要配合其他权限设置来保证安全性。
- user安全级别模式
 - 客户端登录Samba服务器，需要提交合法帐号和密码，经过服务器验证才可以访问共享资源，服务器默认为此级别模式。
- server安全级别模式
 - 客户端需要将用户名和密码，提交到指定的一台Samba服务器上验证，如果验证出现错误，客户端会用user级别访问，实现集中式的认证管理。
- domain安全级别模式
 - 加入Windows域环境中，验证工作将由Windows域控制器负责。
- ads安全级别模式
 - 具备了domain安全级别模式中所有的功能并可以具备域控制器的功能。



3.Samba服务器

3.2 Samba的配置文件

□ Samba常用的目录及文件，如表所示：

表 6-16 Samba 服务的相关文件说明

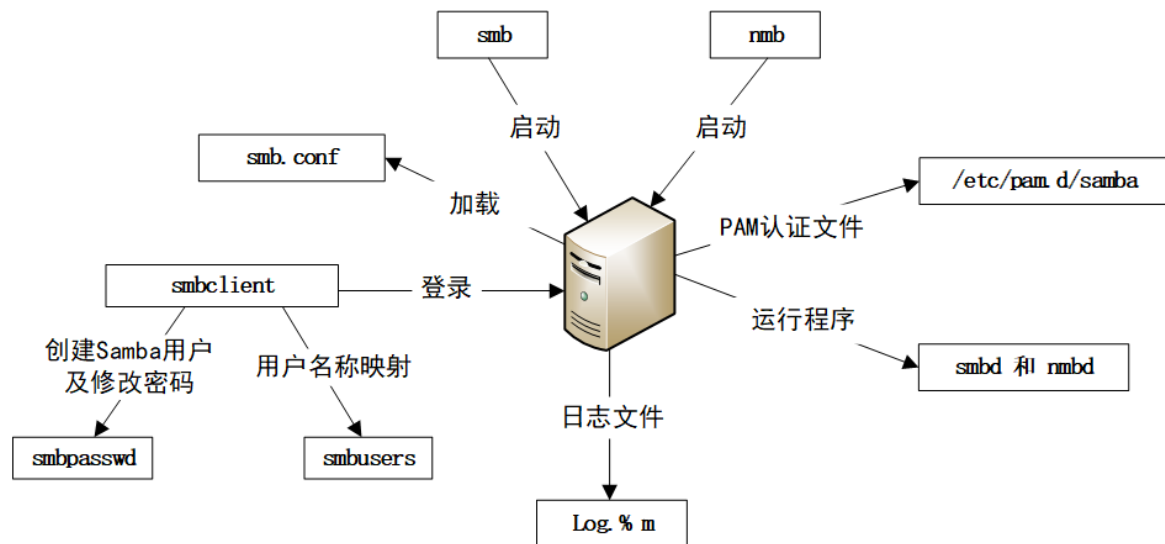
文件	说明
/etc/samba/smb.conf	Samba 软件的主配置文件
/etc/init.d/smb	控制 Samba 服务的 smbd 服务
/etc/init.d/nmb	控制 Samba 服务的 nmbd 服务
/usr/bin/smbclient	Samba 服务的客户端工具
/usr/bin/rpcclient	执行客户端的 MS-RPC 功能的工具
/usr/bin/smbpasswd	修改 SMB 用户的密码
/usr/bin/smbusers	用户名称映射文件
/usr/bin/findsmb	列出 SMB 名称查询上级的相关信息
/usr/sbin/smbd	提供 SMB/CIFS 服务
/usr/sbin/nmbd	提供 IP 命名服务上的 NetBIOS 客户端
/etc/pam.d/samba	PAM 认证文件
/usr/bin/eventlogadm	存储 Samba 事件日志记录
/usr/bin/testparm	检查 smb.conf 配置文件的内部正确性



3.Samba服务器

3.2 Samba的配置文件

□ Samba服务各文件的关系，如图所示：



3.Samba服务器

3.3 Samba使用的协议

□ SMB协议：

- SMB (Server Message Block) 协议是基于TCP-NETBIOS，端口使用TCP 139，TCP 445。
- SMB是微软和英特尔在1987年制定的协议，主要是作为Microsoft网络的通讯协议，用于在计算机间共享文件、打印机、串口等。
- SMB协议可以用在TCP/IP协议之上，也可以用在其它网络协议如IPX和NetBEUI之上。
- SMB一种客户端/服务器、请求/响应协议。
 - 通过SMB协议，客户端应用程序可以在各种网络环境下读、写服务器上的文件，以及对服务器程序提出服务请求。
 - 通过SMB协议，应用程序可以访问远程服务器端的文件、以及打印机、邮件槽（mailslot）、命名管道（namedpipe）等资源。



3.Samba服务器

3.3 Samba使用的协议

□ CIFS协议：

- CIFS (Common Internet File System) 使程序可以访问远程Internet计算机上的文件并要求此计算机提供服务。
- CIFS使用客户端/服务器模式。客户端程序请求远在服务器上的服务器程序为它提供服务，服务器获得请求并返回响应。
- CIFS在高层运行，属于应用程序协议。
 - 随着Internet的流行，Microsoft希望将SMB协议扩展到Internet上去，成为Internet上计算机之间相互共享数据的一种标准。
 - 因此将原有的几乎没有多少技术文档的SMB协议进行整理，重新命名为CIFS (Common Internet File System)，并打算将它与NetBIOS相脱离，试图使它成为Internet上的一个标准协议。



3.Samba服务器

3.3 Samba使用的协议

□ CIFS协议：

- CIFS (Common Internet File System) 使程序可以访问远程Internet计算机上的文件并要求此计算机提供服务。
- CIFS使用客户端/服务器模式。客户端程序请求远在服务器上的服务器程序为它提供服务，服务器获得请求并返回响应。
- CIFS在高层运行，属于应用程序协议。
 - 随着Internet的流行，Microsoft希望将SMB协议扩展到Internet上去，成为Internet上计算机之间相互共享数据的一种标准。
 - 因此将原有的几乎没有多少技术文档的SMB协议进行整理，重新命名为CIFS (Common Internet File System)，并打算将它与NetBIOS相脱离，试图使它成为Internet上的一个标准协议。



3.Samba

Samba服务的实现

```
[root@Centos7Teach /]# yum install samba samba-client
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: ftp.sjtu.edu.cn
 * epel: mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn
 * extras: ftp.sjtu.edu.cn
 * updates: ftp.sjtu.edu.cn
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package samba.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4 will be installed
--> Processing Dependency: samba-libs = 4.6.2-12.el7_4 for package
: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common-tools = 4.6.2-12.el7_4 for
package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common-libs = 4.6.2-12.el7_4 for
package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common = 4.6.2-12.el7_4 for packa
ge: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: samba-common = 4.6.2-12.el7_4 for packa
ge: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: samba-client-libs = 4.6.2-12.el7_4 for
package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libwbclient = 4.6.2-12.el7_4 for packag
e: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libxattr-tdb-samba4.so(SAMBA_4.6.2)(64b
it) for package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libwbclient.so.0(WBCLIENT_0.9)(64bit) f
or package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libutil-tdb-samba4.so(SAMBA_4.6.2)(64bi
t) for package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libutil-reg-samba4.so(SAMBA_4.6.2)(64bi
t) for package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libtevent.so.0(TEVENT_0.9.9)(64bit) for
package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libtevent.so.0(TEVENT_0.9.16)(64bit) fo
r package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libtevent-util.so.0(TEVENT_UTIL_0.0.1)(
64bit) for package: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
--> Processing Dependency: libtdb.so.1(TDB_1.2.5)(64bit) for packa
ge: samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64
```

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://root@211.69.35.213:22

SSH2

xterm

80x40

40,28

2会话

CAP NUM



3.Samba

Samba服务的实现

```

Installing : samba-common-tools-4.6.2-12.el7_4.x86_64 12/15
Installing : libarchive-3.1.2-10.el7_2.x86_64 13/15
Installing : samba-client-4.6.2-12.el7_4.x86_64 14/15
Installing : samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64 15/15
Verifying : samba-common-libs-4.6.2-12.el7_4.x86_64 1/15
Verifying : samba-client-4.6.2-12.el7_4.x86_64 2/15
Verifying : samba-common-tools-4.6.2-12.el7_4.x86_64 3/15
Verifying : samba-common-4.6.2-12.el7_4.noarch 4/15
Verifying : libarchive-3.1.2-10.el7_2.x86_64 5/15
Verifying : libtevent-0.9.31-2.el7_4.x86_64 6/15
Verifying : libwbclient-4.6.2-12.el7_4.x86_64 7/15
Verifying : samba-libs-4.6.2-12.el7_4.x86_64 8/15
Verifying : libsmbclient-4.6.2-12.el7_4.x86_64 9/15
Verifying : libtalloc-2.1.9-1.el7.x86_64 10/15
Verifying : libtdb-1.3.12-2.el7.x86_64 11/15
Verifying : pytdb-2.1.9-1.el7.x86_64 12/15
Verifying : libldb-1.1.29-1.el7.x86_64 13/15
Verifying : samba-client-libs-4.6.2-12.el7_4.x86_64 14/15
Verifying : samba-4.6.2-12.el7_4.x86_64 15/15

```

Installed:

```

samba.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4
samba-client.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4

```

Dependency Installed:

```

libarchive.x86_64 0:3.1.2-10.el7_2
libldb.x86_64 0:1.1.29-1.el7
libsmbclient.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4
libtalloc.x86_64 0:2.1.9-1.el7
libtdb.x86_64 0:1.3.12-2.el7
libtevent.x86_64 0:0.9.31-2.el7_4
libwbclient.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4
pytdb.x86_64 0:2.1.9-1.el7
samba-client-libs.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4
samba-common.noarch 0:4.6.2-12.el7_4
samba-common-libs.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4
samba-common-tools.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4
samba-libs.x86_64 0:4.6.2-12.el7_4

```

Complete!

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://root@211.69.35.213:22

SSH2 xterm 80x40 40,28 2会话 CAP NUM



3.Samba

Samba服务的实现

```

Teach-CentOS 7 - root@Centos7Teach:/etc/samba - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://root:*****@211.69.35.213:22
1 Teach-CentOS 7  2 211.69.35.214-Ubuntu Server...
[root@Centos7Teach ~]# cd /etc/samba/
[root@Centos7Teach samba]# ls -l
total 20
-rw-r--r-- 1 root root  20 Nov 28 00:21 lmhosts
-rw-r--r-- 1 root root 667 Nov 28 00:21 smb.conf
-rw-r--r-- 1 root root 11327 Nov 28 00:21 smb.conf.example
[root@Centos7Teach samba]#
[root@Centos7Teach samba]# cp smb.conf smb.conf.bak
[root@Centos7Teach samba]#
[root@Centos7Teach samba]# vi smb.conf
[root@Centos7Teach samba]# cat smb.conf | grep -v "^#"

[global]
    workgroup = WORKGROUP
    server string = Welcome to Teach Share Samba Server %v
    netbios name = TeachCentOS7
    security = user
    passdb backend = tdbsam

[PublicShare]
    comment = Public Share is Open Share.
    path = /srv/smb/publicshare
    public = Yes
    browseable = Yes
    writeable = Yes
    create mask = 0644
    directory mask = 0755

[root@Centos7Teach samba]# mkdir -p /srv/smb/publicshare
[root@Centos7Teach samba]# chown nobody:nobody /srv/smb/publicshare
[root@Centos7Teach samba]#
[root@Centos7Teach samba]# systemctl start smb
[root@Centos7Teach samba]#
[root@Centos7Teach samba]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Fri 2018-05-04 00:08:37 CST; 14s ago
     Main PID: 20851 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
       CGroup: /system.slice/smb.service
  
```

配置PublicShare共享目录
允许匿名访问
支持浏览和写操作

3.Samba

Samba服务的实现

```
211.69.35.214-Ubuntu Server17.10.1 - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://administrator:*****@211.69.35.214:22
1 Teach-CentOS 7  2 211.69.35.214-Ubuntu Ser...
administrator@UbuntuServer1710:~$ sudo apt-get install smbclient
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libarchive13 libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3 libcups2 libldb1
  libpython2.7 libsmclient libtalloc2 libtdb1 libtevent0 libwbclient0 python-crypto python-ldb
  python-samba python-talloc python-tdb samba-common samba-common-bin samba-libs
Suggested packages:
  lrzip cups-common python-crypto-dbg python-crypto-doc python-gpgme heimdal-clients cifs-utils
The following NEW packages will be installed:
  libarchive13 libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3 libcups2 libldb1
  libpython2.7 libsmclient libtalloc2 libtdb1 libtevent0 libwbclient0 python-crypto python-ldb
  python-samba python-talloc python-tdb samba-common samba-common-bin samba-libs smbclient
0 upgraded, 21 newly installed, 0 to remove and 27 not upgraded.
Need to get 0 B/10.2 MB of archives.
After this operation, 48.2 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package libwbclient0:amd64.
(Reading database ... 65454 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../00-libwbclient0_2%3a4.6.7+dfsg-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
Unpacking libwbclient0:amd64 (2:4.6.7+dfsg-1ubuntu3.2) ...
Selecting previously unselected package samba-common.
Preparing to unpack .../01-samba-common_2%3a4.6.7+dfsg-1ubuntu3.2_all.deb ...
Unpacking samba-common (2:4.6.7+dfsg-1ubuntu3.2) ...
Selecting previously unselected package libavahi-common-data:amd64.
Preparing to unpack .../02-libavahi-common-data_0.6.32-1ubuntu1.1_amd64.deb ...
Unpacking libavahi-common-data:amd64 (0.6.32-1ubuntu1.1) ...
Selecting previously unselected package libavahi-common3:amd64.
Preparing to unpack .../03-libavahi-common3_0.6.32-1ubuntu1.1_amd64.deb ...
Unpacking libavahi-common3:amd64 (0.6.32-1ubuntu1.1) ...
Selecting previously unselected package libavahi-client3:amd64.
Preparing to unpack .../04-libavahi-client3_0.6.32-1ubuntu1.1_amd64.deb ...
Unpacking libavahi-client3:amd64 (0.6.32-1ubuntu1.1) ...
Selecting previously unselected package libcups2:amd64.
Preparing to unpack .../05-libcups2_2.2.4-7ubuntu3_amd64.deb ...
Unpacking libcups2:amd64 (2.2.4-7ubuntu3) ...
Selecting previously unselected package libtalloc2:amd64.
Preparing to unpack .../06-libtalloc2_2.1.9-2ubuntu1_amd64.deb ...
Unpacking libtalloc2:amd64 (2.1.9-2ubuntu1) ...
Selecting previously unselected package libtdb1:amd64.
Preparing to unpack .../07-libtdb1_1.3.13-2build1_amd64.deb ...
Unpacking libtdb1:amd64 (1.3.13-2build1) ...
Selecting previously unselected package libtevent0:amd64.
Preparing to unpack .../08-libtevent0_0.9.31-1_amd64.deb ...
Unpacking libtevent0:amd64 (0.9.31-1) ...
Selecting previously unselected package libldb1:amd64.
Preparing to unpack .../09-libldb1_2%3a1.1.29-2_amd64.deb ...
Unpacking libldb1:amd64 (2:1.1.29-2) ...
Selecting previously unselected package libpython2.7:amd64.
```

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://administrator@211.69.35.214:22

SSH2 linux 98x51 51,35 2会话 CAP NUM



3.Samba

Samba服务的实现

```

211.69.35.214-Ubuntu Server17.10.1 - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://administrator:*****@211.69.35.214:22
1 Teach-CentOS 7  2 211.69.35.214-Ubuntu Ser...
administrator@UbuntuServer1710:~$ smbclient -L 10.10.3.213
WARNING: The "syslog" option is deprecated
Enter WORKGROUP\administrator's password:
Anonymous login successful
OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.6.2]

      Sharename      Type      Comment
      -----
      PublicShare    Disk      Public Share is Open Share.
      IPC$           IPC       IPC Service (Welcome to Teach Share Samba Server 4.6.2)

Anonymous login successful
OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.6.2]

      Server          Comment
      -----
      Workgroup       Master
      -----

administrator@UbuntuServer1710:~$
administrator@UbuntuServer1710:~$ smbclient //10.10.3.213/PublicShare
WARNING: The "syslog" option is deprecated
Enter WORKGROUP\administrator's password:
Anonymous login successful
OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.6.2]
smb: \> ls
.                D          0   Fri May  4 00:06:48 2018
..               D          0   Fri May  4 00:06:48 2018
40137576 blocks of size 1024. 37567420 blocks available
smb: \> mkdir folder1
smb: \> mkdir folder2
smb: \> help
?
blocksize      allinfo      altname      archive      backup
cancel         case_sensitive cd            chmod
chown          close        del          dir          du
echo          exit         get          getfacl      geteas
hardlink      help         history      iosize       lcd
link          lock         lowercase    ls           l
mask          md           mget         mkdir         more
mput          newer        notify       open          posix
posix_encrypt posix_open   posix_mkdir  posix_rmdir  posix_unlink
posix_whoami  print       prompt       put          pwd
q             queue       quit         readlink     rd
recurse      reget       rename      reput         rm
rmdir        showacls   setea       setmode      scopy
stat         symlink    tar         tarmode      timeout
translate    unlock     volume      vuid         wdel
logon        listconnect showconnect tcon         tdis
tid          logoff     ..          !

smb: \>

```

仅将文本发送到当前选项卡

ssh://administrator@211.69.35.214:22

SSH2 linux 98x51 50.9 2会话 CAP NUM



3.Samba

Samba服务的实现

```

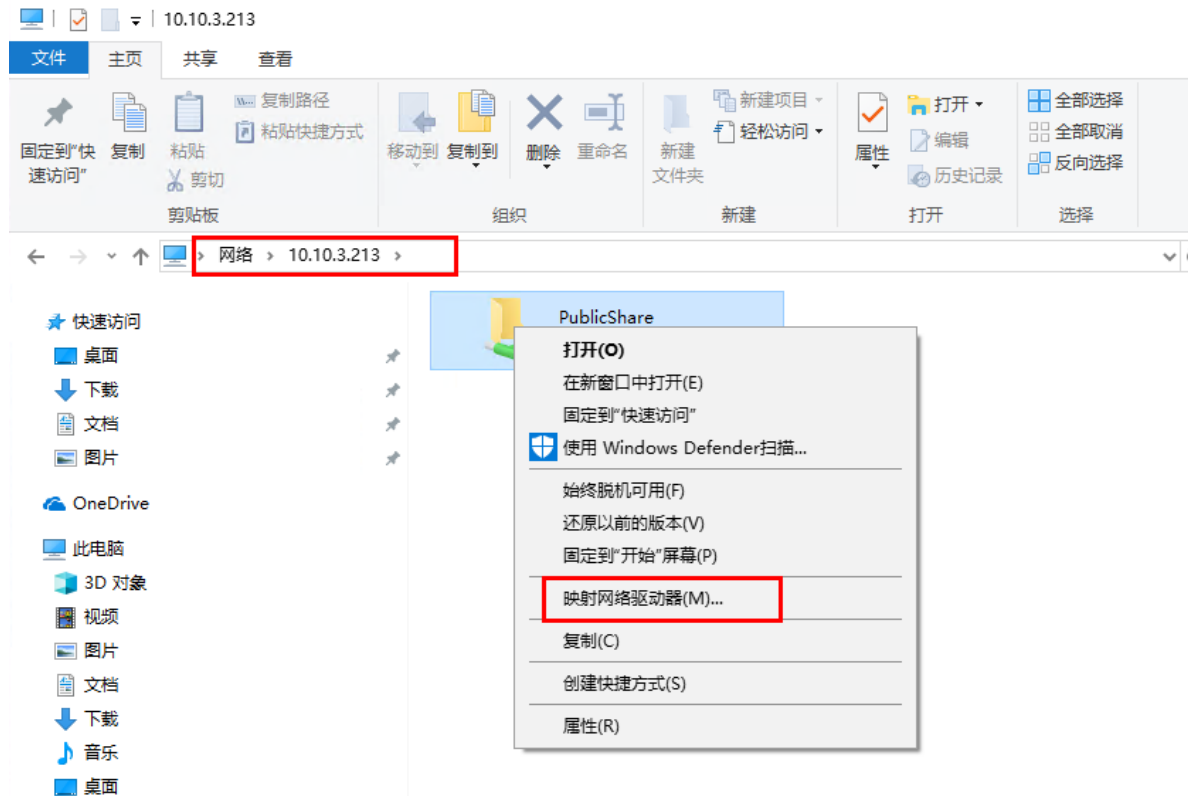
211.69.35.214-Ubuntu Server17.10.1 - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)  ssh://administrator:*****@211.69.35.214:22
1 Teach-CentOS 7  2 211.69.35.214-Ubuntu Ser...
administrator@UbuntuServer1710:~$ sudo apt-get install cifs-utils
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  winbind
The following NEW packages will be installed:
  cifs-utils
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 27 not upgraded.
Need to get 0 B/75.5 kB of archives.
After this operation, 234 kB of additional disk space will be used.
Selecting previously unselected package cifs-utils.
(Reading database ... 66176 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../cifs-utils_2%3a6.7-1_amd64.deb ...
Unpacking cifs-utils (2:6.7-1) ...
Setting up cifs-utils (2:6.7-1) ...
update-alternatives: using /usr/lib/x86_64-linux-gnu/cifs-utils/idmapwb.so to provide /etc/cifs-ut
ils/idmap-plugin (idmap-plugin) in auto mode
Processing triggers for man-db (2.7.6-1-2) ...
administrator@UbuntuServer1710:~$ sudo mkdir -p /smb/publicshare
administrator@UbuntuServer1710:~$
administrator@UbuntuServer1710:~$ sudo mount -t cifs //10.10.3.213/PublicShare /smb/publicshare -o
guest
administrator@UbuntuServer1710:~$
administrator@UbuntuServer1710:~$ cd /smb/publicshare
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$ ls
folder1 folder2
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$ touch file{1,2}
touch: cannot touch 'file1': Permission denied
touch: cannot touch 'file2': Permission denied
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$ sudo touch file{1,2}
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$ ls -l
total 0
-rwxr-xr-x 1 root root 0 May  4 00:20 file1
-rwxr-xr-x 1 root root 0 May  4 00:20 file2
drwxr-xr-x 2 root root 0 May  4 00:16 folder1
drwxr-xr-x 2 root root 0 May  4 00:17 folder2
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$ cd /
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$ sudo umount /smb/publicshare
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$
administrator@UbuntuServer1710:/smb/publicshare$

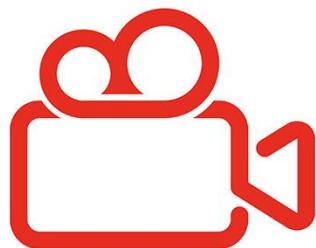
```



3.Samba服务器

3.4 Samba服务的实现





- ✓ 基于CentOS实现Samba开放共享服务
 - 安装Samba
 - 配置Samba
 - 在Ubuntu Server上访问Samba共享服务
 - 在Windows 10上访问Samba共享服务



3.Samba服务器

3.5实例：构建面向全终端的文件共享服务

□ 需求说明：

- 支持Windows、Linux、Unix、Mac等操作系统
- 支持Android、iOS等移动平台
- 支持计算机、平板电脑、智能手机、智能电视全终端体系
- 支持多账号、多共享目录，以及交叉授权

□ 部署要求：

- 基于CentOS 7实现Samba服务
- 实现Shell脚本自动化部署



3.Samba服务器

3.5实例：构建面向全终端的文件共享服务

□ 建设方案：

■ 目录设计：

- PublicShare：所有人可以读写
- TeachShare：学生可以读取，但不能够写入。教师可以读写。
- WorkShare：开发人员可以读写，其他人不能够访问。
- 所有目录存放在/srv/smb下。

■ 账号权限设计

- 学生账号：stu1、stu2、stu3
- 教师账号：tec1、tec2、tec3
- 开发账号：dev2、dev2、dev3
- 交叉账号：tec1、tec2具有开发人员同等权限
- 管理员账号：smbadmin
- 密码说明：密码=账号+pwd字符，例如stu1的密码为stu1pwd



3.Samba服务

面向全终端的文件共享服务

```
1 #清除前期安装的内容
2 yum -y remove samba sambaclient
3 yum -y autoremove
4
5 rm -rf /srv/smb
6 rm -rf /var/mail/stu*
7 rm -rf /var/mail/tec*
8 rm -rf /var/mail/dev*
9 rm -rf /var/mail/smbadmin
10
11 userdel stu1
12 userdel stu2
13 userdel stu3
14 userdel tec1
15 userdel tec2
16 userdel tec3
17 userdel dev1
18 userdel dev2
19 userdel dev3
20 userdel smbadmin
21
22 groupdel stugroup
23 groupdel tecgroup
24 groupdel devgroup
25 groupdel smbgroup
26
27 echo 'old config is clean.'
```



3.Samba服务

面向全终端的文件共享服务

```
1 #安装 Samba
2 yum -y install samba sambaclient
3 echo 'Samba install ok.'
4
5 #创建 smb 服务的资源目录
6 mkdir -p /srv/smb/PublicShare
7 mkdir -p /srv/smb/TeachShare
8 mkdir -p /srv/smb/WorkShare
9 chmod -R 777 /srv/smb
10
11 echo 'Resource Folder and Privileges is config.'
```



3.Samba服务

面向全终端的文件共享服务

```

1  #创建用户信息
2  groupadd stugroup
3  groupadd tecgroup
4  groupadd devgroup
5  groupadd smbgroup
6
7  useradd -MN -g stugroup -s /sbin/nologin stu1 && echo -e
8  "stu1pwd\nstu1pwd" | smbpasswd -a -s stu1
9  useradd -MN -g stugroup -s /sbin/nologin stu2 && echo -e
10 "stu2pwd\nstu2pwd" | smbpasswd -a -s stu2
11 useradd -MN -g stugroup -s /sbin/nologin stu3 && echo -e
12 "stu3pwd\nstu3pwd" | smbpasswd -a -s stu3
13 useradd -MN -g tecgroup -s /sbin/nologin tec1 && echo -e
14 "tec1pwd\ntec1pwd" | smbpasswd -a -s tec1
15 useradd -MN -g tecgroup -s /sbin/nologin tec2 && echo -e
16 "tec2pwd\ntec2pwd" | smbpasswd -a -s tec2
17 useradd -MN -g tecgroup -s /sbin/nologin tec3 && echo -e
18 "tec3pwd\ntec3pwd" | smbpasswd -a -s tec3
19 useradd -MN -g devgroup -s /sbin/nologin dev1 && echo -e
20 "dev1pwd\ndev1pwd" | smbpasswd -a -s dev1
21 useradd -MN -g devgroup -s /sbin/nologin dev2 && echo -e
22 "dev2pwd\ndev2pwd" | smbpasswd -a -s dev2
23 useradd -MN -g devgroup -s /sbin/nologin dev3 && echo -e
24 "dev3pwd\ndev3pwd" | smbpasswd -a -s dev3
25 useradd -MN -g smbgroup -s /sbin/nologin smbadmin && echo -e
26 "smbadminpwd\nsmbadminpwd" | smbpasswd -a -s smbadmin
27
28 usermod -G devgroup tec1
29 usermod -G devgroup tec2
30 chown nobody:nobody /srv/smb/PublicShare
31 chown smbadmin:smbgroup /srv/smb/TeachShare
32 chown smbadmin:devgroup /srv/smb/WorkShare
33
34 echo 'user and group is config.'
```



3.Samba服务

面向全终端的文件共享服务

```
1 #修改 smb.conf 配置文件
2 mv /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf.bak
3 cat > /etc/samba/smb.conf << EOF
4 [global]
5     #工作组名
6     workgroup = WORKGROUP
7     #服务器描述信息
8     server string = Welcome to Teach Demo Samba Service %v
9     #显示的服务器名称
10    netbios name = TeachSambaDemo
11    #日志文件存放位置
12    log file = /var/log/samba/log.%m
13    #日志文件大小上限, 单位为 KB
14    max log size = 10240
15    #安全级别
16    security = user
17    passdb backend = tdbsam
18
19    #共享名和共享配置信息
20    [PublicShare]
21        #共享描述
22        comment = Public Share is Open Share
23        #共享存放的位置
24        path = /srv/smb/PublicShare
25        #禁止匿名访问
26        public = No
27        #管理员账号
28        admin users = smbadmin
29        #允许所有账号写操作
30        writeable = Yes
31        #允许所有账号浏览
32        browseable = Yes
33        #新建文件的权限默认值
34        create mask = 0644
```



3.Samba服务

面向全终端的文件共享服务

```
1  #新建目录的权限默认值
2  directory mask = 0755
3
4  [TeachShare]
5  comment = Teach Share For Linux Lessons
6  path = /srv/smb/TeachShare
7  public = No
8  admin users = smbadmin
9  #授权访问资源的用户列表，可以为用户名或者用户组名
10 #用户组名加@或+。
11 valid users = @stugroup,@tecgroup,@devgroup
12 #授权写操作的用户列表
13 write list = @tecgroup
14 create mask = 0644
15 directory mask = 0755
16
17 [WorkShare]
18 comment = Work Share For Developer
19 path = /srv/smb/WorkShare
20 public = No
21 admin users = smbadmin
22 valid users = +devgroup
23 write list = +devgroup
24 create mask = 0644
25 directory mask = 0755
26
27 EOF
28
29 echo 'smb.conf is ok.'
```

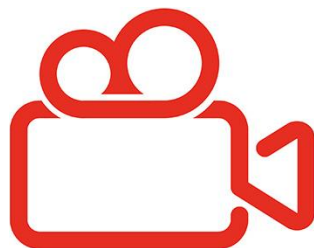


3.Samba服务

```
1 #配置 Samba 服务
2 systemctl enable smb
3 systemctl start smb
4 echo 'smb service is auto start,and now is running.'
5
6 #关闭防火墙和 SELinux
7 systemctl disable firewalld
8 systemctl stop firewalld
9 setenforce 0
10 echo 'Firewall and SELinux is shutdown.'
```

面向全终端的文件共享服务





- ✓ 基于CentOS实现面向全终端的文件共享服务
 - 需求定义和方案设计
 - 部署实施
 - 通过Ubuntu Server访问Samba共享并测试
 - 通过Windows 10访问共享并测试
 - 通过Android APP访问共享并测试
 - 通过iOS APP访问共享并测试



