

V10 桌面版 FTP 部署手册

内部参考 请勿外传

文档属性

客户名称		文件类别	文档
------	--	------	----

文件名	V10桌面版FTP部署手册	是否保密	否
编制者	夏思	编制者职位	售后工程师
编制者邮箱	xiasi@kylinos.cn	编制日期	2021-8-6
版本修订记录			
版本号	修订时间	修订说明	
V1.0	2021-8-6	新建	
V1.1	2021-8-9	修订	

内部参考 请

目录

一、 文档说明.....	4
二、 系统版本.....	4
三、 FTP 服务搭建过程.....	4
3.1 vsftpd 安装.....	4
3.2 vsftpd 配置文件详解.....	5
3.3 配置实例.....	7
附录 A : FTP 配置和使用常见问题.....	19

内部参考 请勿外传

一、文档说明

本文档是针对用户和集成商实施人员的银河麒麟桌面版 FTP 服务部署指导手册。

二、系统版本

本文档适用的操作系统版本包括：Kylin-Desktop-V10-SP1、Kylin-Desktop-V10 等桌面版本。

三、FTP 服务搭建过程

在麒麟操作系统中使用 vsftpd（Very Secure FTP Daemon）软件，提供 ftp 服务。

3.1 vsftpd 安装

麒麟操作系统桌面版默认没有安装 vsftpd 服务。

1) 先安装 vsftpd 软件包。下面安装方式有网络的情况选择在线安装。

```
$ sudo apt-get install vsftpd (在线安装)
$ sudo dpkg -i vsftpd_3.0.3-12kylin1_arm64.deb(离线安装)
```

2) 服务启动与关闭

安装完 vsftpd 服务后，默认是启动状态，我们根据需求修改了配置文件之后，需要重启、重载、关闭服务等操作。

```
$ sudo systemctl restart vsftpd (重启服务)
$ sudo systemctl reload vsftpd(重载服务)
$ sudo systemctl start/stop vsftpd(启动/关闭服务)
```

3) 配置文件

vsftpd 装完后，配置文件基本都在 /etc 目录下。

/etc/vsftpd.conf 为 vsftpd 的配置文件，/etc/pam.d/vsftpd 是 vsftpd 使用 PAM 模块时的相关配置文件，主要用来作为身份认证之用，还有一些用户身份的抵挡功能。

/etc/ftpusers 也是 PAM 模块 (/etc/pam.d/vsftpd) 指定哪些用户无法登入的配置文件，把

拒绝登入 ftp 的用户写入这个文件，一行一个用户。

`/etc/vsftpd.allow_list` 这个文件能否生效与 `vsftpd.conf` 内的两个参数有关，分别是“`userlist_enable`，`userlist_deny`”。如果说 `/etc/ftpusers` 是 PAM 模块的拒绝用户设置，那 `/etc/vsftpd.allow_list` 则是 `vsftpd` 自定义的拒绝用户设置。事实上这个文件与 `/etc/vsftpd/ftpusers` 几乎一模一样，在预设的情况下，你可以将拒绝登陆 `vsftpd` 的用户写入这个文件。不过这个功能会根据 `vsftpd.conf` 配置文件内的 `userlist_deny={YES/NO}` 而不同，这需要特别注意。

`/etc/vsftpd.chroot_list` 这个文件预设是不存在的，所以必须要手动建立。这个文件的主要功能是可以将某些用户的使用者 `chroot` 在各自的家目录下。但这个文件要生效与 `vsftpd.conf` 内的“`chroot_list_enable`，`chroot_list_file`”两个参数有关。

`/srv/ftp` 是 `vsftpd` 的预设匿名者登入的根目录。其实就是 `ftp` 这个用户的家目录。

3.2 vsftpd 配置文件详解

下面详细配置文件 `/etc/vsftpd.conf` 文件的相关配置项，每一项都是：“关键字=值”的格式，等号中间没有空格，不区分大小写。

1) 用户配置

```
anonymous_enable=YES #接受匿名用户
no_anon_password=YES #匿名用户 login 时不询问口令
anon_root=(none) #匿名用户主目录
local_enable=YES #接受本地用户
local_root=(none) #本地用户主目录
deny_email_enable=YES #如果匿名用户需要密码,那么使用 banned_email_file 里面的电子邮件地址的用户不能登录
userlist_enable=YES #若启用此选项, userlist_deny 选项才被启动
userlist_deny=NO #若为 YES, 则 userlist_file 中的用户将不能登录, 为 NO 则只有 userlist_file 的用户可以登录
passwd_chroot_enable=NO #如果和 chroot_local_user 一起开启,那么用户锁定的目录来自/etc/passwd 每个用户指定的目录
ftp_username=FTP #定义匿名登入的使用者名称, 默认值为 ftp
```

2) 用户权限控制

```

write_enable=YES #可以上传(全局控制)
local_umask=022 #本地用户上传文件的 umask
#file_open_mode=0666 #上传文件的权限配合 umask 使用
anon_upload_enable=NO #匿名用户可以上传
anon_mkdir_write_enable=NO #匿名用户可以建目录
anon_other_write_enable=NO #匿名用户其它的写权利
anon_world_readable_only=YES #如果设为 YES, 匿名登入者会被允许下载可阅读的文件。默认值为 YES。
anon_umask=(077)#默认不设置时是 077, 表示上传的目录权限是 700, 文件的权限是 600。
user_config_dir= #后面跟存放配置文件的目录, 用来实现不同用户不同权限。在相应的目录里面, 为每个用户创建自己的配置文件, 用来实现不同的权限
#guest_enable=NO #如果开启,那么所有非匿名登陆的用户名都会被切换成 guest_username 指定的用户名
chown_uploads=YES #所有匿名上传的文件的所属用户将会被更改成 chown_username
chown_username=kylin #匿名上传文件所属用户名
chroot_list_enable=YES #如果启动这项功能, 则所有列在 chroot_list_file 之中的使用者不能更改根目录
ascii_upload_enable=YES #管控是否可用 ASCII 模式上传, 默认值为 NO
ascii_download_enable=YES #管控是否可用 ASCII 模式下载, 默认值为 NO
secure_chroot_dir=/usr/share/empty #这个选项必须指定一个空的数据夹且任何登入者都不能有写入的权限, 当 vsftpd 不需要 file system 的权限时, 就会将使用者限制在此数据夹中。默认值为 /usr/share/empty

```

3) 超时设置

```

idle_session_timeout=600 #空闲连接超时
data_connection_timeout=120 #数据传输超时
ACCEPT_TIMEOUT=60 #PAVS 请求超时
connect_timeout=60 #PROT 模式连接超时

```

4) 服务器功能选项

```

xferlog_enable=YES #开启日记功能
xferlog_std_format=YES #使用标准格式
#log_ftp_protocol=NO #当 xferlog_std_format 关闭且本选项开启时,记录所有 ftp 请求和回复, 当调试比较有用
pasv_enable=YES #允许使用 pasv 模式
#pasv_promiscuous=NO #关闭安全检查
#port_enable=YES #允许使用 port 模式
tcp_wrappers=YES #开启 tcp_wrappers 支持
pam_service_name=vsftpd #定义 PAM 所使用的名称, 预设为 vsftpd
nopriv_user=nobody #当服务器运行于最底层时使用的用户名
pasv_address=(none) #使 vsftpd 在 pasv 命令回复时跳转到指定的 IP 地址

```

5) 服务器性能选项

```

#ls_recurse_enable=YES #是否能使用 ls -R 命令以防止浪费大量的服务器资源
#one_process_model #是否使用单进程模式
listen=YES #绑定到 listen_port 指定的端口, 既然都绑定了也就是每时都开着的, 就是 standalone 模式。
text_userdb_names=NO #当使用者登入后使用 ls -al 之类的指令查询该档案的管理权时, 预设会出现拥有者的 UID, 而不是该档案拥有者的名称。若是希望出现拥有者的名称, 则将此功能开启。
use_localtime=NO #显示目录清单时是用本地时间还是 GMT 时间, 可以通过 mdm 命令来达到一样的效果
#use_sendfile=YES #测试平台优化

```

6) 信息类设置

```
ftpd_banner=欢迎某某网站#login 时显示欢迎信息, 如果设置了 banner_file 则此设置无效
dirmessage_enable=YES #允许为目录配置显示信息, 显示每个目录下面的 message_file 文件的内容
#setproctitle_enable=YES #显示会话状态信息, 默认是关闭的
```

7) 文件定义

```
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list #定义不能更改用户主目录的文件
userlist_file=/etc/vsftpd.user_list #定义限制/允许用户登录的文件
banner_file=/etc/vsftpd/banner #定义登录信息文件的位置
banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails #禁止使用的匿名用户登陆时作为密码的电子邮件地址
xferlog_file=/var/log/vsftpd.log #日志文件位置
message_file=.message #目录信息文件
```

8) 目录定义

```
user_config_dir=/etc/vsftpd/userconf #定义用户配置文件的目录
local_root=webdisk #定义本地用户登陆的根目录,注意定义根目录可以是相对路径也可以是绝对路径.相对路径是针对用户家目录来说的, 此项设置每个用户登陆后其根目录为/home/username/webdisk
anon_root=/srv/ftp #匿名用户登陆后的根目录, 默认的目录为/srv/ftp
```

9) 用户连接选项

```
max_clients=100 #可接受的最大 client 数目
max_per_ip=5 #每个 ip 的最大 client 数目
connect_from_port_20=YES #使用标准的 20 端口来连接 ftp
listen_address=192.168.0.2 #绑定到某个 IP,其它 IP 不能访问
#listen_port=2121 #绑定到某个端口, 这个设定值仅适合以 stand alone 的方式来启动(对于 super daemon 无效)
#ftp_data_port=2020 #数据传输端口
pasv_max_port=0 #pasv 连接模式时可以使用 port 范围的上界, 0 表示任意。默认值为 0。
pasv_min_port=0 #pasv 连接模式时可以使用 port 范围的下界, 0 表示任意。默认值为 0。
```

10) 数据传输选项

```
anon_max_rate=51200 #匿名用户的传输比率(b/s)
local_max_rate=5120000 #本地用户的传输比率(b/s)
```

3.3 配置实例

在设置配置文件之前, 建议保留一份原配置文件的备份。每次修改完配置文件后, 需要重启 vsftpd 服务才能生效。

3.3.1 服务器设置示例如下：

例 1：系统账号不可登入主机 (即 UID 小于 1000 以下的账号)。一般实体用户可以进行上传、下载、建立目录及修改文件等动作。用户新建的文件、目录之 `umask` 希望设定为 `002`。设置实体用户 (包括未来新建) `chroot`。

```

root@kylin-1:~#vim /etc/vsftpd.conf
1) 与匿名相关的信息,在这个案例中将匿名登录取消:
anonymous_enable=NO
2) 与实体用户相关的信息:可写入,且 umask 为 002
local_enable=YES
write_enable=YES
local_umask=002
userlist_enable=YES
userlist_deny=YES
userlist_file=/etc/vsftpd.allow_list      <==这个文件默认没有, 需要新建一个
3) 与服务器环境有关的设定
use_localtime=YES
dirmessage_enable=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
xferlog_std_format=YES
Listen_ipv6=YES                          <==默认既支持 ipv4 也支持 ipv6, 如果写了
Listen=YES, 那 ipv6 的不能同时 YES, 必须写 Listen_ipv6=NO。
pam_service_name=vsftpd
tcp_wrappers=YES
4) 增加针对某些用户 chroot 的设定
chroot_local_user=YES
chroot_list_enable=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
5) 允许用户上传
write_enable=YES

```

设置实体用户的 `chroot`:

```

root@kylin-1:~#vim /etc/vsftpd.allow_list <==将系统用户写在该文件, 一行一个用户
root
bin
....(底下省略)....
root@kylin-1:~#vim /etc/vsftpd.chroot_list
kylin
test

```

其中 `/etc/vsftpd.allow_list` 和 `/etc/ftpusers` (禁止登陆 ftp 服务器的用户) 内容一样, 当

userlist_deny=YES 的时候，表示/etc/vsftpd.allow_list 文件中的用户不可以登陆 ftp 服务器，这时这两个文件内容可以不一致，但是两文件中的所有用户均不允许登陆 ftp 服务器。但是当 userlist_deny=NO 的时候，/etc/vsftpd.allow_list 意思和/etc/ftpusers 是相反的，表示允许登陆到 ftp 服务器的用户。

通过与 chroot_local_user=YES/NO 搭配能实现以下几种效果：

1) 当 chroot_list_enable=YES, chroot_local_user=YES 时，在/etc/vsftpd.chroot_list 文件中列出的用户，可以切换到其他目录；未在文件中列出的用户，不能切换到其他目录。

2) 当 chroot_list_enable=YES, chroot_local_user=NO 时，在/etc/vsftpd.chroot_list 文件中列出的用户，不能切换到其他目录；未在文件中列出的用户，可以切换到其他目录。

3) 当 chroot_list_enable=NO, chroot_local_user=YES 时，所有的用户均不能切换到其他目录。

4) 当 chroot_list_enable=NO, chroot_local_user=NO 时，所有的用户均可以切换到其他目录。

例 2：在例 1 的环境中,我们是将拒绝登入 FTP 的用户写入了/etc/vsftpd.allow_list, 那没有写入 /etc/vsftpd.allow_list 文件的的用户就都能使用 FTP 了。未来新增的用户预设都能够使用 FTP 的服务。如果换个角度来思考,只让某些用户可以使用 FTP, 未来新增的用户预设不可使用 FTP 这个服务。

```
root@kylin-1:~# vim /etc/vsftpd.conf
```

这几个参数必须要修改成这样：

```
userlist_enable=YES
```

```
userlist_deny=NO
```

<==这里特别容易搞混，注意！

```
userlist_file=/etc/vsftpd.allow_list
```

此时/etc/vsftpd.allow_list 文件中的用户变成可以使用 FTP 的用户了，未来新增的用户如果能够使用 FTP 的话，就必须要写入到/etc/vsftpd.allow_list 才行。

例 3: 仅开放 anonymous 的登入,且不需要输入密码。使用本地的时间,而非 GMT 时间。提供欢迎信息,说明可提供下载的信息。文件传输的速限为 1M/s。数据连接的过程(不是命令连接)只要超过 60 秒没有响应,就强制 Client 断线。只要 anonymous 超过十分钟没有动作,就断线。最大同时上线人数限制为 50 人,且同一 IP 来源最大联机数量为 5 人。设置允许匿名用户上传。

【注】匿名者默认登入的根目录是以 ftp 这个用户的家目录为主,可以通过查看 /etc/passwd 中 ftp 那一行或者 finger ftp 查看当前系统 ftp 用户的家目录是 /srv/ftp。匿名用户登陆时,预设可以使用“ftp”这个用户的权限,只是被 chroot 到 /srv/ftp/ 目录中了。

```

root@kylin-1:~# mkdir /srv/ftp/uploads
root@kylin-1:~# mkdir /srv/ftp/downloads
root@kylin-1:~# vim /etc/vsftpd.conf
1) 与匿名者相关的信息:
anonymous_enable=YES
no_anon_password=YES           <==匿名登录时,系统不会检验密码 (通常是 email)
anon_max_rate=1000000         <==最大带宽使用为 1MB/s 左右
data_connection_timeout=60    <==数据流联机的 timeout 为 60 秒
idle_session_timeout=600     <==若匿名者发呆超过 10 分钟就断线
max_clients=50                <==最大联机与每个 IP 的可用联机
max_per_ip=5
2) 与实体用户相关的信息,本案例中为关闭
local_enable=NO
3) 与服务器环境有关的设定
use_localtime=YES
dirmessage_enable=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
xferlog_std_format=YES
Listen_ipv6=YES
pam_service_name=vsftpd
tcp_wrappers=YES
banner_file=/etc/welcome.txt  <==登陆后的说明信息
4) 允许匿名用户上传
write_enable=YES
anon_other_write_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
anon_upload_enable=YES

```

编辑欢迎信息:

```

root@kylin-1:~# vim /etc/welcome.txt
欢迎使用 FTP 服务!

```

主要的目录为:

uploads 提供匿名的用户上传数据

downloads 提供可下载的数据

root@kylin-1:~#chown ftp:ftp /srv/ftp/uploads <==修改 uploads 权限, 匿名用户可上传到该目录下

将说明信息写在/etc/welcome.txt,因为前面配置文件写了这一项, 这个文件一定要创建, 否则会造成客户端无法连接到 ftp 服务器。此欢迎信息只针对命令行登录, 其他登录方式不显示。

设置了匿名用户可上传后, 匿名用户权限大开, 需要谨慎设置该项。

例 4: 虚拟用户的使用。要求创建一个 FTP 账号 ftpvirtuser, 该账号只能登录到/ftp 目录下, 不能切换到上级目录。同时处于安全考虑还要求该账号上传的文件权限为 644, 即上传的文件具有可读可写权限, 但是没有可执行权限。除此之外还要求该用户不能是系统用户。

1) 先在系统中创建一个用户, 并且该用户对/ftp 目录具有可读可写可执行权限。

创建用户和组, 如下:

```
sudo useradd -m -s /sbin/nologin ftpuser
```

```
sudo groupadd vsftpd
```

```
sudo useradd -g vsftpd -s /sbin/nologin vsftpd
```

2) 用户创建完毕后, 我们来创建对应的目录并修改其所属用户, 如下:

```
sudo mkdir /ftp
```

```
sudo chown -R ftpuser:ftpuser /ftp/
```

3) 有关用户相关配置结束后, 我们开始设置登录 vsftp 的用户与密码文件 virtusers。如下:

```
sudo mkdir /etc/vsftpd/
```

```
sudo vim /etc/vsftpd/virtusers
```

```
ftpvirtuser
```

```
123456
```

4) 要使用 db_load 进行加密。而 db_load 需要 db-util 这个软件。现在安装 db-util, 如下:

```
sudo apt-get -y install db-util
```

db-util 安装完毕后, 现在开始使用 db_load 对 loginx.txt 进行加密。如下:

```
sudo db_load -T -t hash -f virtusers virtusers.db
```

5) pam 验证

创建验证文件, 如下:

```
sudo vim /etc/pam.d/vsftpd.virtual
```

```
auth required /lib/aarch64-linux-gnu/security/pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/virtusers
```

```
account required /lib/aarch64-linux-gnu/security/pam_userdb.so db=/etc/vsftpd/virtusers
```

6) 根据要求 vsftpd.conf 配置内容如下:

```
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
local_umask=022
anon_upload_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
chown_uploads=NO
xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
xferlog_std_format=YES
nopriv_user=vsftpd
ftpd_banner>Welcome to HKFDT FTP service.
chroot_local_user=YES
chroot_list_enable=NO
# chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO
# userlist_enable=YES
allow_writeable_chroot=YES
virtual_use_local_privs=YES
pam_service_name=vsftpd
pam_service_name=vsftpd.virtual
guest_enable=YES
guest_username=ftpuser
user_config_dir=/etc/vsftpd/vu
pasv_enable=YES
pasv_min_port=30000
pasv_max_port=31000
```

7) vsftpd 配置文件修改文件后, 现在开始配置虚拟用户的相关权限。如下:

```
sudo mkdir /etc/vsftpd/vu
sudo vim /etc/vsftpd/vu/ftpvirtuser
guest_username=ftpuser
local_root=/ftp
virtual_use_local_privs=YES
anon_umask=133
```

8) 以上全部配置完毕后，我们来重启 vsftpd，如下：

```
sudo systemctl restart vsftpd
```

9) 测试访问，使用用户名 ftpvirtuser，密码 123456 去连接测试。

第 6 步和第 7 步配置说明：

在第 6 步配置文件中，有几点需要重点指出。

```
local_enable=YES
```

```
write_enable=YES
```

```
local_umask=022
```

这两项是启用系统用户的写权限。特别是 write_enable=YES 项一定要启用，否则 vsftpd 虚拟用户将无法登录 vsftpd。因为虚拟用户依赖与系统用户。

```
chroot_local_user=YES
```

```
chroot_list_enable=NO
```

```
allow_writeable_chroot=YES
```

这三项是配置 vsftpd 用户禁止切换上级目录的权限。

```
guest_enable=YES
```

```
pam_service_name=vsftpd.virtual
```

```
user_config_dir=/etc/vsftpd/vu
```

这三项是启用 vsftpd 虚拟用以及虚拟用户账号配置目录。

```
pasv_enable=YES
```

```
pasv_min_port=30000
```

pasv_max_port=31000

这三项是启用 vsftpd 被动模式及相关端口。

在第 7 步配置文件中，

其中 guest_username=ftpuser 表示的是设置 FTP 对应的系统用户为 ftpuser

local_root=/ftp 表示使用本地用户登录到 ftp 时的默认目录。

virtual_use_local_privs=YES 虚拟用户和本地用户有相同的权限。

anon_umask 表示文件上传的默认掩码。计算方式是 777 减去 anon_umask 就是上传文件的权限。在此我们设置的是 133，也就是说上传后文件的权限是 644。即上传的文件对所属用户来说只有读写权限，没有执行权限。

注：如果创建的用户 **ftpuser** 设置的是 **shell** 是 **/sbin/nologin**，则需要 **在 /etc/pam.d/vsftpd 文件中将最后一行 auth required pam_shells.so 注释**。如果 **shell** 设置的是 **/bin/bash**，则不需要。

1) 如果客户端连接报错 **500 OOPS: cannot locate user entry:vsftpd**

用命令 **groups vsftpd** 查看发现系统中没有 **vsftpd** 组,于是手动增加 **vsftpd** 组 and 用户

sudo groupadd vsftpd

sudo useradd -g vsftpd -s /sbin/nologin vsftpd

2) 如果还有其他报错，仔细检查配置文件，也可查看附录 **A: FTP 配置和使用常见问题**。

3.3.2 客户端使用示例如下：

例 1：使用命令行登陆到 ftp 服务器。

```
root@kylin-1:~# ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.3)
Name (localhost:root): kylin
331 Please specify the password.
Password:
```

```

230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> dir
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
-rw-r--r--   1 1000   1000           810 Dec 15  2017 28S
-rwxr-xr-x   1  1000           1000         4310695936 Apr  24   2017
CentOS-7-x86_64-DVD-1503-01.iso
drwxr-xr-x   3 1000   1000           4096 Apr 24  2017 CjavaC++
.....
ftp>                <==最终登入的结果看起来是这样!
ftp> help            <==提供需要的指令说明,可以常参考!
ftp> dir             <==显示远程服务器的目录内容 (文件名列表)
ftp> cd /pub         <==变换目录到 /pub 当中
ftp> get filename    <==下载单一档案,档名为 filename
ftp> mget filename* <==下载多个档案,可使用通配符 *
ftp> put filename    <==上传 filename 这个档案到服务器上
ftp> delete file     <==删除主机上的 file 这个档案

```

例 2：使用浏览器和文件管理器登陆到 ftp 服务器。

在麒麟系统或者 Windows 系统中，都可以使用浏览器和文件管理器登陆到 ftp 服务器，在地址栏输入 ftp 服务器网址，有 2 种方式：

1) ftp://username@your_ip

如果你没有输入 username@，系统默认会以匿名登录，如果禁止了匿名登陆，使用实体用户登陆时，会弹出窗口输入用户名和密码。

例如输入 ftp://kylin@192.168.100.200，然后在出现的对话框当中输入 kylin 的密码，就能够使用浏览器来管理 FTP 服务器内的文件系统。

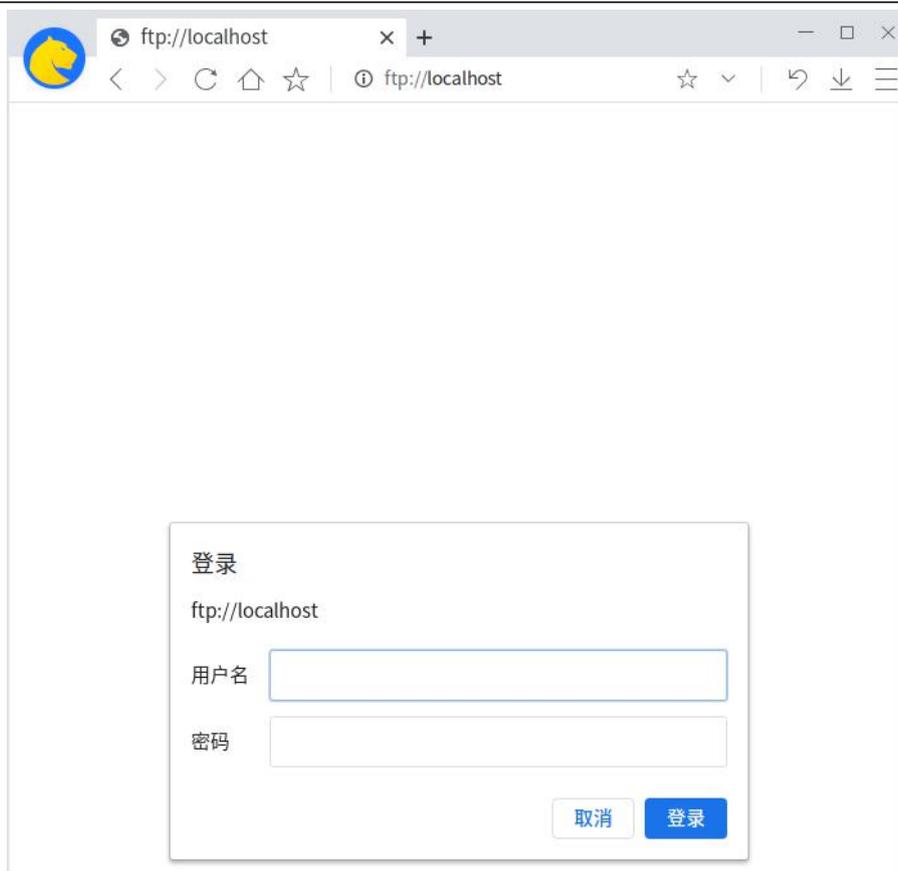


图 1 奇安信浏览器访问



图 2 匿名用户登陆

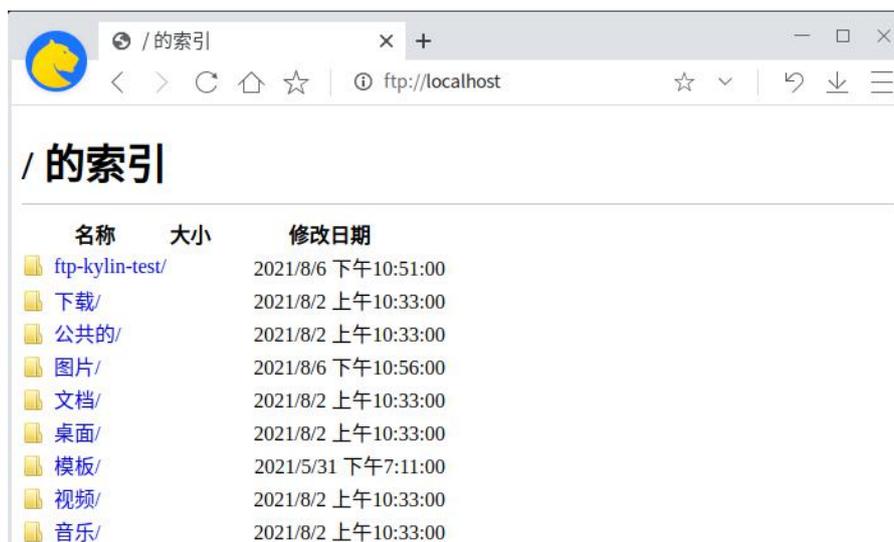


图 3 实体用户 kylin 登陆

2) ftp://username:passwd@your_ip

例如 ftp://kylin:123123@192.168.100.200，就是将用户名和密码都写在网址处，此时可直接在浏览器中管理 FTP 服务器内的文件系统。

3) 使用文件管理器连接 ftp

打开文件管理器，在地址栏输入：ftp://ip，然后在弹框选择匿名或者实体用户。

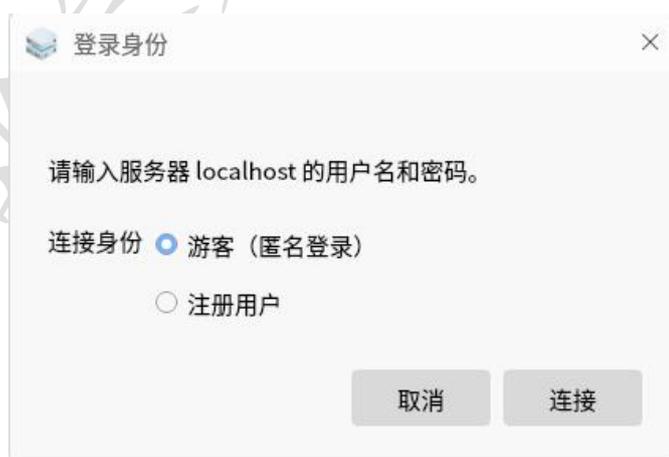


图 4 选择匿名登陆

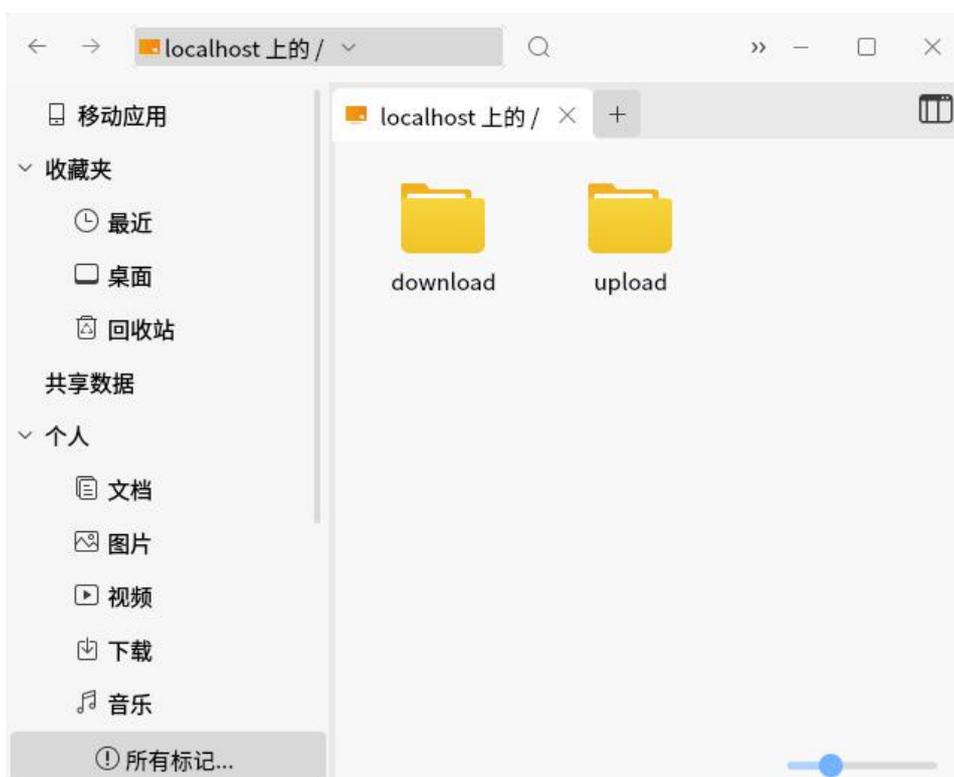


图 5 匿名登陆到默认的目录/srv/ftp

例 3：使用 ftp 客户端 filezilla 登陆到 ftp 服务器。

无论是银河麒麟系统还是 Windows 系统，都可以安装对应版本的 filezilla 客户端程序。然后通过 filezilla 客户端连接到 ftp 服务器。

麒麟系统安装 filezilla：

```
kylin@kylin-1:~$sudo apt-get install filezilla
```

1) 麒麟操作系统 filezilla 连接到 ftp 服务器。

打开 filezilla 软件，在主机输入 ftp 服务器的 IP 地址，输入用户名，下图演示的是匿名用户登陆，下载和上传文件。

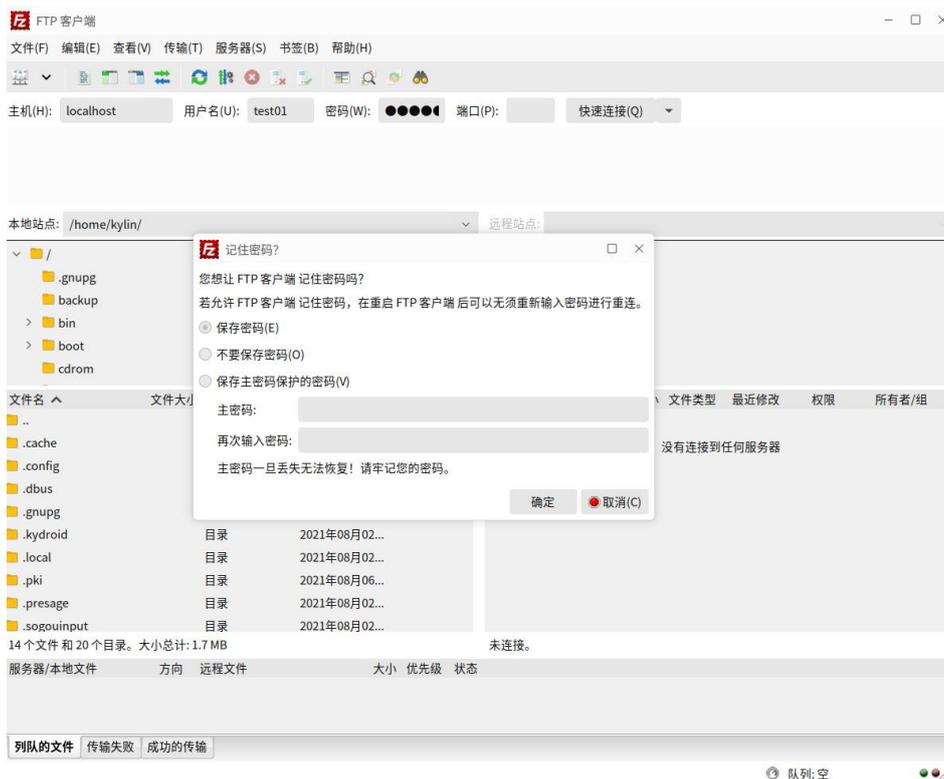


图 6 firezilla 软件连接

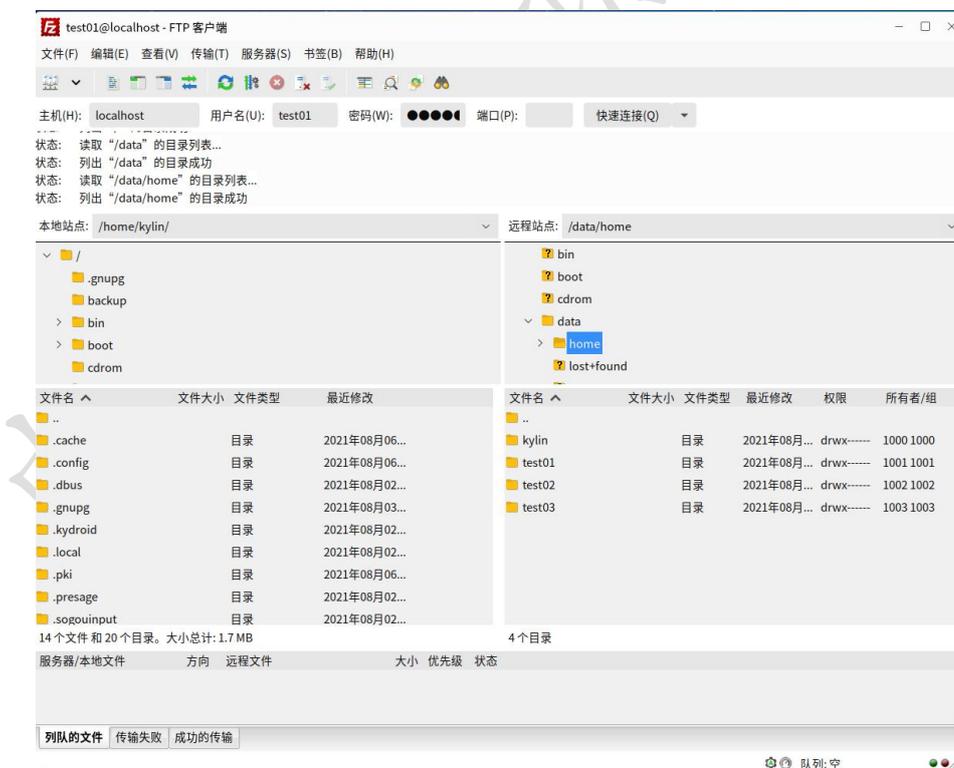


图 7 firezilla 软件连接成功

注：如果出现中文字符乱码的情况，可以在菜单栏->文件->站点管理器->字符集，选择强制 UTF-8，可以解决中文显示乱码问题。



图 8 设置字符编码为 utf-8

附录 A: FTP 配置和使用常见问题

1) ftp: connect: Connection refused

可能原因是 vsftpd 服务没被启动

2) vsftpd 服务启动失败

检查配置文件有没有写错，例如单词拼错，LISTEN 和 LISTEN_IPV6 不能同时为 yes 等。

3) 530 Permission denied

可能原因是 `userlist_enable=YES` 并且 `/etc/vsftpd.allow_list` 中包含要登录的 ftp 用户名，即 `allow_list` 禁止了该用户的登录、或者可能是没有指定 `userlist_file=/etc/vsftpd.allow_list`。

4) 530 Login incorrect

可能原因是登录的 ftp 用户名被包含在禁止登录列表 `/etc/ftpusers` 中。同时要确保用户名、密码是正确的，也可能是配置文件中少了一行 `pam_service_name=vsftpd`，检查 `/etc/pam.d/vsftpd` 文件里面 `lib` 的路径。编辑 `/etc/pam.d/vsftp` 文件，注释掉 `auth required pam_shells.so`（这个语句的意思是只有包含 `shell` 的用户才能登录）。

5) 530 Non-anonymous sessions must use encryption

服务器的强制，非匿名用户必须使用加密连接。

6) ECONNREFUSED - Connection refused by server

当启用隐式 ssl 连接，用 filezilla、winscp 客户端连接时报错，因为 vsftpd 此时服务器端的端

口还是 21，但是客户端确以 990 来连接。修改客户端连接时使用的参数或者服务器的通过参数 `listen_port` 设置端口为 990，问题解决。

7) 500 OOPS

一般是配置文件缺失，参数错误，权限问题，具体问题具体分析。

8) 550 Failed to open file: 可能是权限问题，文件缺失，具体问题具体分析。

9) ftp 无法传输文件到远端机器：

系远端机器空间不足。例如：a 机能 ssh 连到 b 机，但从 a 机往 b 机无法通过 rcp、scp 拷贝东西，也不能通过 sftp 上传东西。通过排查是 b 机磁盘分区占满导致，删掉一些文件后好了。

10) kylin 系统上的 ftp 默认以二进制方式传输，不能以 ascii 方式传输。

修改 `/etc/vsftpd.conf`，添加两行：

```
#ascii_upload_enable=YES
```

```
#ascii_download_enable=YES
```

11) ftp 下匿名用户无法创建文件夹

通过修改 `vsftpd.conf` 里的 `umask` 值及 `anon_mkdir_write_enable` 等参数解决

设置 `local_umask=022`

设置 `anon_mkdir_write_enable=YES`

12) ftp 通过浏览器，或 Windows 和麒麟客户端(filezilla)访问出现中文乱码问题。

windows 那边做的 ftp，默认编码是 gbk，文件管理器输入 ftp 地址显示乱码。文件管理器没有设置编码的问题，如果改系统编码会出问题。

第三方应用需要自己强制设置字符集：文件->站点管理器->字符集->强制 utf-8。（这个适用于 Windows 和 V10/V4 版本的 filezilla 客户端软件，修改客户端字符集）。

浏览器默认编码的问题,点击设置->更多->文字编码->unicode 即可解决。

13) ftp 传文件时相差 8 小时：更改配置文件 /etc/vsftpd.conf ,原先有设置 use_localtime=NO，改为 use_localtime=YES 。