

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. И. ВЕРНАДСКОГО»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра компьютерной инженерии и моделирования

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ №2**  
**«Настройка FTP сервера»**

Практическая работа  
по дисциплине «Системное администрирование»  
студента 3 курса группы ИВТ-б-о-222(2)  
Чудопалова Богдана Андреевича

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Симферополь, 2025

## Ход работы

1. Установите сервер vsftpd с помощью системных команд установки ПО в вашем дистрибутиве Linux – vsftpd установил спомощью команды `sudo apt install vsftpd`.

```
bogdan@bogdan-laptop:~$ sudo apt install vsftpd
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  vsftpd
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 145 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 120 kB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 312 kB.
Пол:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 vsftpd amd64 3.0.5-0ubuntu3.1 [120 kB]
Получено 120 kB за 1с (196 kB/s)
Предварительная настройка пакетов ...
Выбор ранее не выбранного пакета vsftpd.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 462378 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../vsftpd_3.0.5-0ubuntu3.1_amd64.deb ...
Распаковывается vsftpd (3.0.5-0ubuntu3.1) ...
Настраивается пакет vsftpd (3.0.5-0ubuntu3.1) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /usr/lib/systemd/system/vsftpd.service.
Обрабатываются триггеры для man-db (2.12.0-4build2) ...
```

Далее с помощью команды `sudo netstat -npl`, проверил успешно ли запустился сервер. Команда `sudo netstat -npl` отображает информацию о прослушивающих TCP-портах. Флаг `-n` показывает IP-адреса и порты в числовом формате, `-p` добавляет информацию о PID и именах программ, а `-l` ограничивает вывод только прослушивающими сокетами.

```
~$ sudo netstat -npl
Активные соединения с интернетом (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address Foreign Address State PID/Program name
tcp      0      0 0.0.0.0:51413      0.0.0.0:* LISTEN 6313/transmission-g
tcp      0      0 127.0.0.53:53      0.0.0.0:* LISTEN 701/systemd-resolve
tcp      0      0 127.0.0.54:53      0.0.0.0:* LISTEN 701/systemd-resolve
tcp      0      0 127.0.0.1:631      0.0.0.0:* LISTEN 1025/cupsd
tcp6     0      0 :::51413           :::* LISTEN 6313/transmission-g
tcp6     0      0 :::21              :::* LISTEN 7693/vsftpd
tcp6     0      0 :::1:631           :::* LISTEN 1025/cupsd
```

2. Создайте корневую папку ftp сервера `/home/ftp/`. В ней создайте несколько директорий и разместите в них файлы для демонстрации публично доступных файлов ftp сервера – создал все необходимые дериктории

```
bogdan@bogdan-laptop:/home/ftp$ sudo mkdir /home/ftp
bogdan@bogdan-laptop:/home/ftp$ ls /home
bogdan  ftp
bogdan@bogdan-laptop:/home/ftp$ cd /home/ftp
bogdan@bogdan-laptop:/home/ftp$ ftp sudo mkdir pub_files img doc
bogdan@bogdan-laptop:/home/ftp$ ftp ls
doc  img  pub_files
bogdan@bogdan-laptop:/home/ftp$ ftp
```

Далее в папки поместил по 2 файла

```
→ ftp ls
doc img pub_files
→ ftp ls doc
first_doc second_doc
→ ftp ls img
images.png second.png
→ ftp ls pub_files
first.txt second.txt
→ ftp
```

Далее настроили права доступа для обеспечения публичного доступа к файлу с помощью команды `sudo chmod -R 755 /home/ftp` - рекурсивно изменяет права доступа для директории `/home/ftp` и всех её вложенных файлов и папок. Права 755 означают, что владелец директории получает полный доступ, а остальные пользователи получают только права на чтение и выполнение.

```
→ ftp sudo chmod -R 755 /home/ftp
→ ftp
```

bogdan@bogdan-laptop:/home/ftp

3. Произведите настройку vsftpd для выполнения следующих требований:

- Корневая директория сервера: `/home/ftp/`
- Анонимный доступ (без аутентификации по логину и паролю) к корневой директории (и поддиректориям) ftp сервера только на чтение.
- Запись анонимным пользователям разрешён только в каталог `/incoming/` и созданные ими подкаталоги. Пользователи не могут удалить файлы из этого каталога.
- Аутентифицированные пользователи получают доступ в свой домашний каталог
- Пользователю `guest2` доступ запрещён
- Обратите внимание: реализация некоторых из указанных пунктов требует не только настройки конфигурационного файла, но и прав доступа к директориям файловой системы

Чтобы выполнить данное задание открыл конфигурационный файл с помощью `vim` – `sudo vim /etc/vsftpd.conf`. Часть данного файла

```

Example config file /etc/vsftpd.conf
#
# The default compiled in settings are fairly paranoid. This sample file
# loosens things up a bit, to make the ftp daemon more usable.
# Please see vsftpd.conf.5 for all compiled in defaults.
#
# READ THIS: This example file is NOT an exhaustive list of vsftpd options.
# Please read the vsftpd.conf.5 manual page to get a full idea of vsftpd's
# capabilities.
#
# Run standalone? vsftpd can run either from an inetd or as a standalone
# daemon started from an initscript.
listen=NO
#

```

Анонимный доступ (без аутентификации по логину и паролю) к корневой директории (и поддиректориям) ftp сервера только на чтение – для этого в конфигурационном файле нужно изменить `anonymous_enable=YES`.

```

#
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default).
anonymous_enable=YES
#

```

Аутентифицированные пользователи получают доступ в свой домашний каталог – для этого нужно записать `local_enable=YES`.

```

# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#

```

Запись анонимным пользователям разрешён только в каталог `/incoming/` и созданные ими подкаталоги. Пользователи не могут удалить файлы из этого каталога. – для этого я изменил конфигурационный файл следующим образом. Разрешил запись в каталоги для анонимных пользователей только в `/incoming`

```

# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
#

```

Следующи шагом

```

# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
anon_upload_enable=YES
#
# Uncomment this if you want the anonymous FTP user to be able to create
# new directories.
anon_mkdir_write_enable=YES
#

```

drwxr-xr-x 2 root root 4096 map 13 15:33 bogdan

```
anon_other_write_enable=NO
```

Далее запретил  
удаление файлов

АНОНИМНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

```
userlist_enable=YES
userlist_deny=YES
userlist_file=/etc/vsftpd.userlist
```

Пользователю guest2 доступ запрещён – для этого необходимо отредактировать

```
# You may restrict local users to their home directories. See the FAQ for
# the possible risks in this before using chroot_local_user or
# chroot_list_enable below.
chroot_local_user=YES
allow_writable_chroot=YES
```

конфиг следующим образом

```
867 sudo chmod 555 ftp
868 ls -l
869 sudo chmod -R 555 ftp
870 chmod 777 ftp/incoming
871 sudo chmod 777 ftp/incoming
872 sudo chmod +t /home/ftp/incoming
```

Последним шагом я настроил chroot для локальных пользователей

```
→ ~ ftp localhost
Connected to localhost.
220 Welcome to blah FTP service.
Name (localhost:bogdan): guest2
530 Permission denied.
ftp: Login failed
ftp> 
```

Также были использованы следующие команды для настройки прав доступа

```

Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (localhost:bogdan): anonymous
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||55919|)
150 Here comes the directory listing.
dr-xr-xr-x   2 122      128          4096 Feb 23 21:56 doc
dr-xr-xr-x   2 122      128          4096 Feb 23 21:54 img
drwxrwxrwt   3 122      128          4096 Feb 26 12:30 incoming
dr-xr-xr-x   2 122      128          4096 Feb 23 21:52 pub_files
226 Directory send OK.
ftp> mkdir dir1
550 Create directory operation failed.
ftp> rmdir doc
550 Permission denied.
ftp> █

```

После этого проверим корректность настройки – пользователю guest2 доступ запрещен

```

ftp> mkdir newdir
257 "/incoming/newdir" created
ftp> put Firefox_wallpaper.png
local: Firefox_wallpaper.png remote: Firefox_wallpaper.png
229 Entering Extended Passive Mode (|||23262|)
150 Ok to send data.
100% |*****| 553 KiB 62.47 MiB/s
226 Transfer complete.
566569 bytes sent in 00:00 (60.21 MiB/s)
ftp> ls
229 Entering Extended Passive Mode (|||12677|)
150 Here comes the directory listing.
-rw-----   1 122      128          566569 Feb 26 15:09 Firefox_wallpaper.png
drwx-----   2 122      128          4096 Feb 26 15:07 dl1
drwx-----   2 122      128          4096 Feb 26 12:30 new_dir
drwx-----   2 122      128          4096 Feb 26 15:08 newdir
226 Directory send OK.
ftp> █

```

Далее проверим для анонимных пользователей – удалить или создать директории в корневой директории мы не можем

```

ftp> pwd
Remote directory: /img
ftp> get second.png
local: second.png remote: second.png
229 Entering Extended Passive Mode (|||31979|)
150 Opening BINARY mode data connection for second.png (5508 bytes).
100% |*****| 5508
226 Transfer complete.
5508 bytes received in 00:00 (668.35 KiB/s)
ftp> mkdir new_dir
550 Create directory operation failed.
ftp> █

```

