

# Лабораторная работа № 3

## Настройка прав доступа

---

Жукова С. В. НПИбд-01-24

19 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Жукова София Викторовна
- студентка
- направления прикладной информатика
- Российский университет дружбы народов
- 1032240966@pfur.ru
- <https://svzhukova.github.io/ru/>



## Вводная часть

---

Лабораторная работа Настройка прав доступа

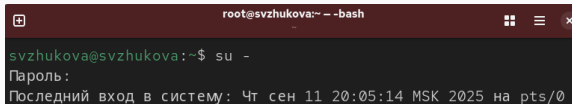
Целью данной работы является получение навыков настройки базовых и специальных прав доступа для групп пользователей в операционной системе типа Linux.



## Управление базовыми разрешениями

---

## Откроем терминал с учётной записью root



```
root@svzhukova:~ -- -bash
svzhukova@svzhukova:~$ su -
Пароль:
Последний вход в систему: Чт сен 11 20:05:14 MSK 2025 на pts/0
```

Figure 1: Роль супер-пользователя



## В корневом каталоге создадим каталоги /data/main и /data/third

Посмотрим, кто является владельцем этих каталогов.

```
root@svzhukova:~# mkdir -p /data/main /data/third
root@svzhukova:~# ls -Al /data
итого 0
drwxr-xr-x. 2 root root 6 сен 19 17:43 main
drwxr-xr-x. 2 root root 6 сен 19 17:43 third
```

Figure 2: каталоги /data/main и /data/third

Прежде чем устанавливать разрешения, изменим владельцев этих каталогов с root на main и third соответственно

Посмотрим, кто теперь является владельцем этих каталогов

```
root@svzhukova:~# chgrp main /data/main
root@svzhukova:~# chgrp third /data/third
root@svzhukova:~# ls -Al /data
итого 0
drwxr-xr-x. 2 root main  6 сен 19 17:43 main
drwxr-xr-x. 2 root third 6 сен 19 17:43 third
```

Figure 3: Изменим владельцев каталогов

## Установим разрешения, позволяющие владельцам каталогов записывать файлы в эти

каталоги и запрещающие доступ к содержимому каталогов всем другим пользователям и группам Проверим установленные права доступа

```
root@svzhukova:~# chmod 770 /data/main
root@svzhukova:~# chmod 770 /data/third
root@svzhukova:~# ls -Al /data
итого 0
drwxrwx---. 2 root main  6 сен 19 17:43 main
drwxrwx---. 2 root third 6 сен 19 17:43 third
root@svzhukova:~#
```

Figure 4: Права доступа

## В другом терминале перейдем под учётную запись пользователя bob

```
svzhukova@svzhukova:~$ su - bob
Пароль:
Последняя неудачная попытка входа в систему: Пт сен 19 17:47:22
MSK 2025 на pts/1
Со времени последнего входа была 1 неудачная попытка.
```

Figure 5: Учётная запись пользователя bob

Под пользователем bob попробуем перейти в каталог /data/main и создать файл emptyfile в этом каталоге

```
bob@svzhukova:~$ cd /data/main
bob@svzhukova:/data/main$ ^C
bob@svzhukova:/data/main$ touch emptyfile
bob@svzhukova:/data/main$ ls -Al
итого 0
-rw-r--r--. 1 bob bob 0 сен 19 17:48 emptyfile
```

Figure 6: emptyfile

Под пользователем bob попробуем перейти в каталог /data/third и создать файл emptyfile в этом каталоге

```
bob@svzhukova:/data/main$ cd /data/third
-bash: cd: /data/third: Отказано в доступе
bob@svzhukova:/data/main$ P
```

Figure 7: Нам отказано в доступе, нет нужных прав

## Управление специальными разрешениями

---

Откроем новый терминал под пользователем alice

```
svzhukova@svzhukova:~$ su - alice
Пароль:
Последний вход в систему: 4т сен 11 20:08:51 MSK 2025 на pts/0
alice@svzhukova:~$ cd /data/main
```

Figure 8: alice

Перейдите в каталог /data/main и создадим два файла, владельцем которых является alice

```
alice@svzhukova:/data/main$ touch alice1
alice@svzhukova:/data/main$ touch alice2
```

Figure 9: Создадим два файла

В другом терминале перейдем под учётную запись пользователя bob (пользователь bob является членом группы main, как и alice)

Перейдем в каталог /data/main и в этом каталоге введем

```
svzhukova@svzhukova:~$ su - bob
Пароль:
Последний вход в систему: Пт сен 19 17:47:29 MSK 2025 на pts/1
bob@svzhukova:~$ cd /data/main
bob@svzhukova:/data/main$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 alice alice 0 сен 19 17:51 alice1
-rw-r--r--. 1 alice alice 0 сен 19 17:51 alice2
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 сен 19 17:48 emptyfile
```

Figure 10: Мы видим два файла, созданные пользователем alice



## Попробуем удалить файлы, принадлежащие пользователю alice

```
bob@svzhukova:/data/main$ rm -f alice*
bob@svzhukova:/data/main$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 bob bob 0 сен 19 17:48 emptyfile
```

Figure 11: Файлы удалены

## Создадим два файла, которые принадлежат пользователю bob

```
bob@svzhukova:/data/main$ touch bob1  
bob@svzhukova:/data/main$ touch bob2
```

Figure 12: Два файла, которые принадлежат пользователю bob

В терминале под пользователем root установим для каталога /data/main бит идентификатора группы, а также sticky-бит для разделяемого (общего) каталога группы

```
root@svzhukova:~# chmod g+s,o+t /data/main  
root@svzhukova:~#
```

Figure 13: установим идентификатор группы, а также sticky-бит для разделяемого каталога группы

В терминале под пользователем `alice` создадим в каталоге `/data/main` файлы `alice3` и `alice4`

```
alice@svzhukova:/data/main$ touch alice3
alice@svzhukova:/data/main$ touch alice4
alice@svzhukova:/data/main$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 alice main 0 сен 19 17:56 alice3
-rw-r--r--. 1 alice main 0 сен 19 17:56 alice4
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 сен 19 17:54 bob1
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 сен 19 17:54 bob2
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 сен 19 17:48 emptyfile
```

Figure 14: Файлы `alice3` и `alice4`

Теперь мы видим, что два созданных нами файла принадлежат группе `main`, которая является группой-владельцем каталога `/data/main`

В терминале под пользователем alice попробуем удалить файлы, принадлежащие пользователю bob

```
alice@svzhukova:/data/main$ rm -rf bob*  
rm: невозможно удалить 'bob1': Операция не позволена  
rm: невозможно удалить 'bob2': Операция не позволена
```

Figure 15: Операция недоступна

## Управление расширенными разрешениями с использованием списков ACL

---

Откроем терминал с учётной записью root Установим права на чтение и выполнение в каталоге /data/main для группы third и права на чтение и выполнение для группы main в каталоге /data/third:

```
root@svzhukova:~# setfacl -m g:third:rx /data/main  
root@svzhukova:~# setfacl -m g:main:rx /data/third
```

Figure 16: права на чтение и выполнение

## Используем команду `getfacl`, чтобы убедиться в правильности установки разрешений

```
root@svzhukova:~# getfacl /data/main
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/main
# owner: root
# group: main
# flags: -st
user::rwx
group::rwx
group:third:r-x
mask::rwx
other:---
```

Figure 17: Правильность установки разрешений

```
root@svzhukova:~# getfacl /data/third
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/third
# owner: root
# group: third
user::rwx
group::rwx
group:main:r-x
mask::rwx
other:---
root@svzhukova:~# P
```

Figure 18: Правильность установки разрешений



Создадим новый файл с именем newfile1 в каталоге /data/main:

Проверим текущие назначения полномочий.

```
root@svzhukova:~# touch /data/third/newfile1
root@svzhukova:~# getfacl /data/main/newfile1
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/main/newfile1
# owner: root
# group: main
user::rw-
group::r--
other::r--

root@svzhukova:~#
```

Figure 19: Установим и проверим

Добавим ACL по умолчанию для каталога /data/third

```
root@svzhukova:~# setfacl -m d:g:third:rwx /data/main  
root@svzhukova:~# setfacl -m d:g:main:rwx /data/third
```

Figure 20: Добавим

Убедимся, что настройки ACL работают, добавив новый файл в каталог /data/main:

```
root@svzhukova:~# touch /data/main/newfile2
```

Figure 21: Добавим новый файл в каталог

## Проверим текущие назначения полномочий.

```
root@svzhukova:~# getfacl /data/main/newfile2
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/main/newfile2
# owner: root
# group: main
user::rw-
group::rwx                               #effective:rw-
group:third:rwx                          #effective:rw-
mask::rw-                                I
other::---
```

Figure 22: Проверим

Выполним аналогичные действия для каталога /data/third.

```
root@svzhukova:~# touch /data/third/newfile2
root@svzhukova:~# getfacl /data/third/newfile2
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/third/newfile2
# owner: root
# group: root
user::rw-
group::rwx                               #effective:rwx
group:main:rwx                           #effective:rwx
mask::rw-
other::---
root@svzhukova:~#
```

Figure 23: Выполним

Для проверки полномочий группы third в каталоге /data/third войдем в другом терминале под учётной записью члена группы third

Проверим операции с файлами

```
svzhukova@svzhukova:~$ su - carol
Пароль:
Последний вход в систему: Чт сен 11 20:07:07 MSK 2025 на pts/0
carol@svzhukova:~$ rm /data/main/newfile1
rm: удалить защищённый от записи пустой обычный файл '/data/main/newfile1'? y
rm: невозможно удалить '/data/main/newfile1': Отказано в доступе
carol@svzhukova:~$ █
```

Figure 24: Нельзя

## Проверим, возможно ли осуществить запись в файл

```
carol@svzhukova:~$ rm /data/main/newfile2
rm: невозможно удалить '/data/main/newfile2': Отказано в доступе
carol@svzhukova:~$ echo "Hello, world" >> /data/main/newfile1
-bash: /data/main/newfile1: Отказано в доступе
carol@svzhukova:~$ echo "Hello, world" >> /data/main/newfile2
carol@svzhukova:~$
```

Figure 25: Можно только во втором случае

Мы получили навыки настройки базовых и специальных прав доступа для групп пользователей в операционной системе типа Linux.