

# Отчёт по лабораторной работе №2

## Информационная безопасность

### Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Выполнила: Шатохина Виктория Сергеевна,  
НФИбд-02-21, 1032217046

#### Содержание

1	Цель работы.....	1
2	Теоретическое введение.....	1
3	Выполнение лабораторной работы.....	2
3.1	Атрибуты файлов.....	2
3.2	Заполнение таблицы 2.1.....	8
3.3	Заполнение таблицы 2.2.....	12
4	Вывод.....	12
5	Список литературы. Библиография.....	12

## 1 Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепить теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

## 2 Теоретическое введение

**Операционная система** — то комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем [1].

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [2].

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Атрибуты файлов

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора): `useradd guest`

```
[vsshatokhina@vsshatokhina ~]$ su
Пароль:
[root@vsshatokhina vsshatokhina]# useradd guest
```

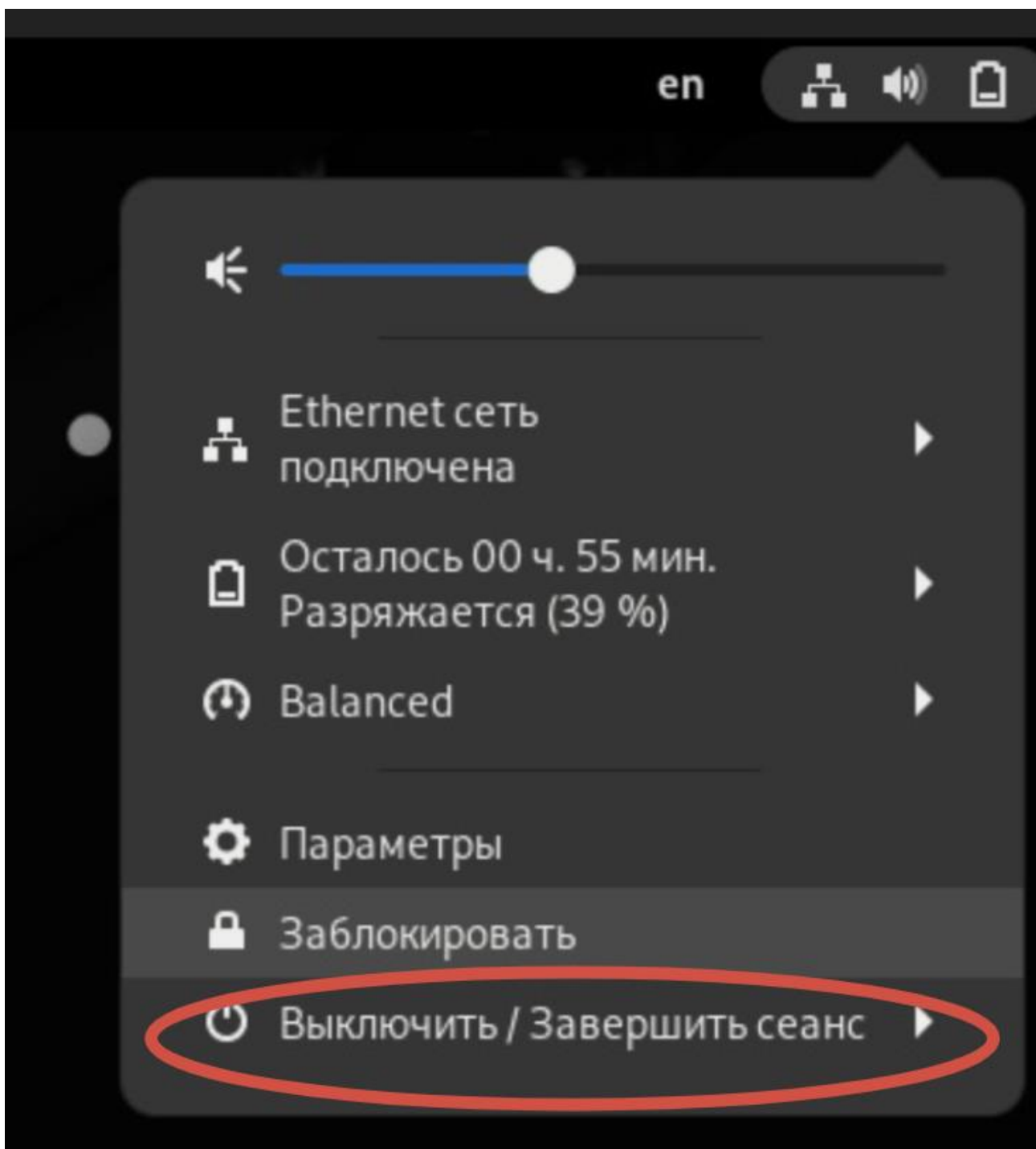
(рис. 1. `useradd guest`)

2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора): `passwd guest`

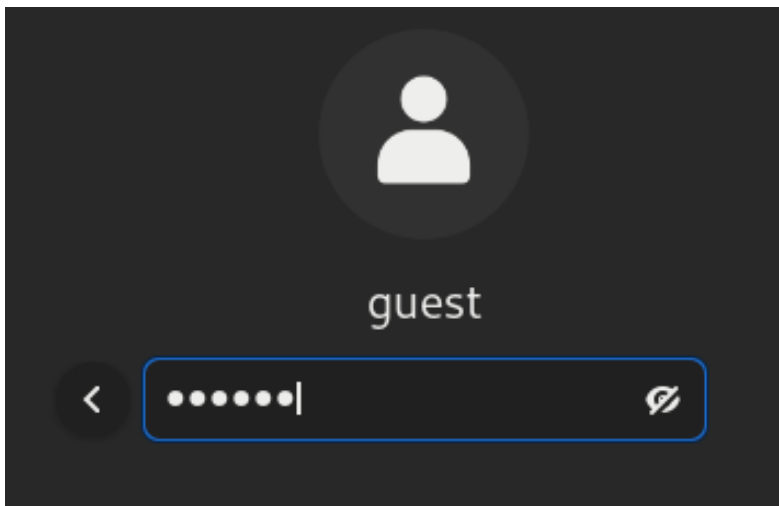
```
[root@vsshatokhina vsshatokhina]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@vsshatokhina vsshatokhina]#
```

(рис. 2. `passwd guest`)

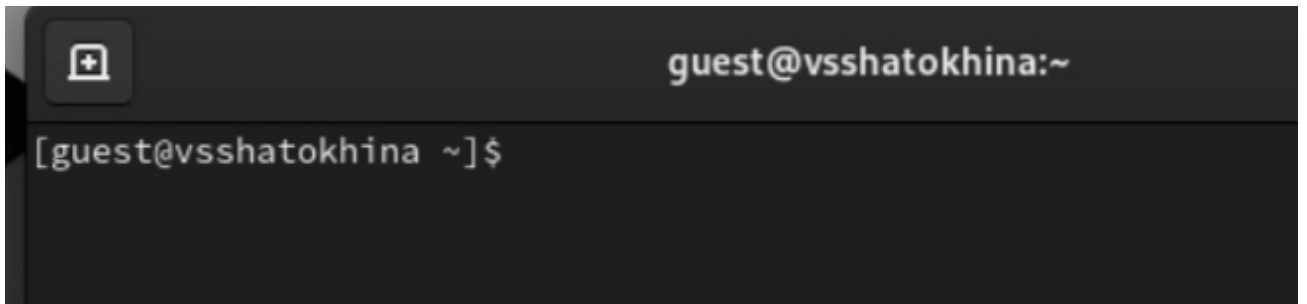
3. Войдите в систему от имени пользователя guest.



*(рис. 3. log out)*

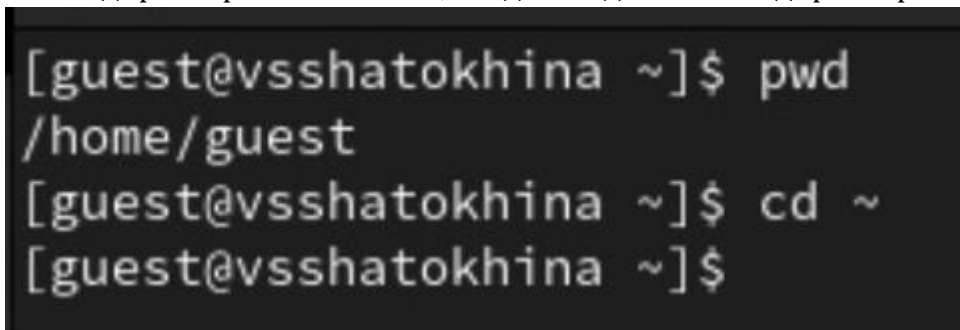


(рис. 4. log in)



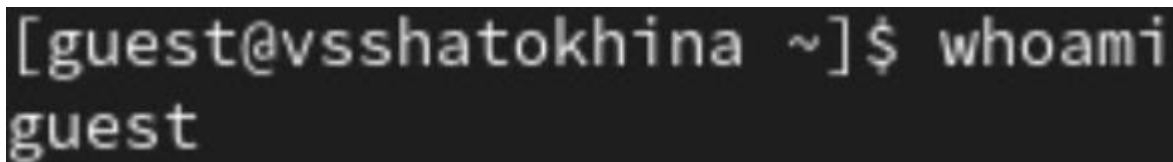
(рис. 5. guest)

4. Определите директорию, в которой вы находитесь, командой `pwd`. Сравните её с приглашением командной строки. Определите, является ли она вашей домашней директорией? Если нет, зайдите в домашнюю директорию.



(рис. 6. pwd)

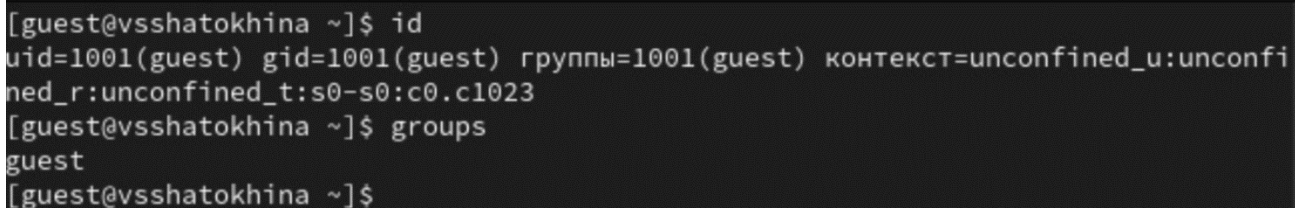
5. Уточните имя вашего пользователя командой `whoami`.



```
[guest@vsshatochina ~]$ whoami
guest
```

(рис. 7. whoami)

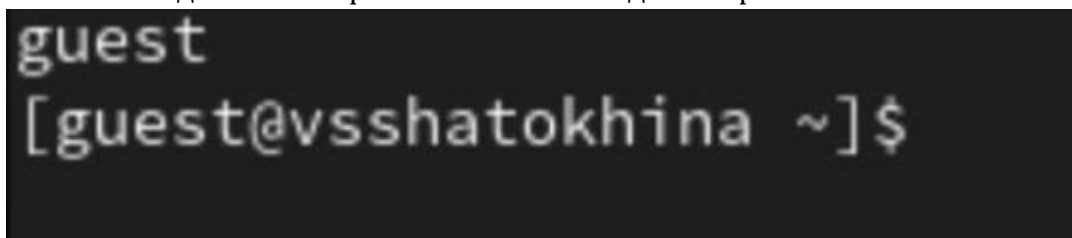
6. Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомните. Сравните вывод `id` с выводом команды `groups`.



```
[guest@vsshatochina ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@vsshatochina ~]$ groups
guest
[guest@vsshatochina ~]$
```

(рис. 8. id и groups)

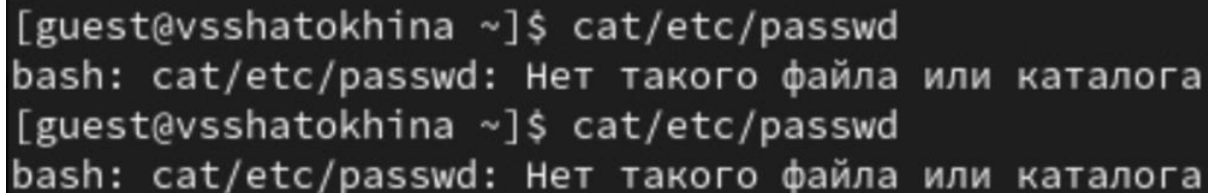
7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.



```
guest
[guest@vsshatochina ~]$
```

(рис. 9. Совпадение)

8. Просмотрите файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Найдите в нём свою учётную запись. Определите `uid` пользователя. Определите `gid` пользователя. Сравните найденные значения с полученными в предыдущих пунктах.



```
[guest@vsshatochina ~]$ cat/etc/passwd
bash: cat/etc/passwd: Нет такого файла или каталога
[guest@vsshatochina ~]$ cat/etc/passwd
bash: cat/etc/passwd: Нет такого файла или каталога
```

(рис. 10. cat /etc/passwd)

9. Определите существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Удалось ли вам получить список поддиректорий директории `/home`? Какие права установлены на директориях?

```
[guest@vsshatochina ~]$ ls -l /home
итого 8
drwx-----. 14 guest      guest      4096 сен 15 00:00 guest
drwx-----. 14 vsshatochina vsshatochina 4096 сен 14 23:49 vsshatochina
[guest@vsshatochina ~]$
```

(рис. 11. `ls -l /home/`)

10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`. Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директории? Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей?

```
[guest@vsshatochina ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе while reading flags on /home/vsshatochina
----- /home/guest
[guest@vsshatochina ~]$
```

(рис. 12. `lsattr /home`)

11. Создайте в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1`. Определите командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`.

```

[guest@vsshato khina ~]$ mkdir dir1
[guest@vsshato khina ~]$ ls -l
итого 4
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 15 00:03 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 сен 15 00:03 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Шаблоны
[guest@vsshato khina ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
[guest@vsshato khina ~]$

```

(рис. 13. mkdir dir1)

12. Снимите с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверьте с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`

```
[guest@vsshato khina ~]$ chmod 000 dir1
[guest@vsshato khina ~]$ ls -l
итого 4
d----- . 2 guest guest 6 сен 15 00:03 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 сен 15 00:04 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 14 23:57 Шаблоны
[guest@vsshato khina ~]$
```

(рис. 14. `chmod 000 dir1`)

13. Попробуйте создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Объясните, почему вы получили отказ в выполнении операции по созданию файла? Оцените, как сообщение об ошибке отразилось на создании файла? Проверьте командой `ls -l /home/guest/dir1` действительно ли файл `file1` не находится внутри директории `dir1`.

```
[guest@vsshato khina ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@vsshato khina ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@vsshato khina ~]$
```

(рис. 15. `"test" > /home/guest/dir1/file1`)

### 3.2 Заполнение таблицы 2.1

14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1), выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-



	0)								
d(000)	(30 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(40 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(50 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(60 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(70 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(00 0)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(10 0)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(20 0)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(30 0)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(40 0)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(50 0)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(60 0)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(100)	(70 0)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(200)	(00 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(10 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(20 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(30 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(40 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(50 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(60 0)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(70 0)	-	-	-	-	-	-	-	-

	0)								
d(300)	(00 0)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(10 0)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(20 0)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(30 0)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(40 0)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(50 0)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(60 0)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	(70 0)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(400)	(00 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(10 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(20 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(30 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(40 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(50 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(60 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(70 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(500)	(00 0)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(10 0)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(20 0)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(30 0)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(40 0)	-	-	-	+	+	+	-	+

	0)								
d(500)	(50 0)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(60 0)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(500)	(70 0)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(600)	(00 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(10 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(20 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(30 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(40 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(50 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(60 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(70 0)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(700)	(00 0)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(10 0)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(20 0)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(30 0)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(40 0)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(50 0)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(60 0)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(70 0)	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 2.1 «Установленные права и разрешённые действия»

### 3.3 Заполнение таблицы 2.2

15. На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполните табл. 2.2.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d(300)	(000)
Удаление файла	d(300)	(000)
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	(000)
Удаление поддиректории	d(300)	(000)

Таблица 2.2 “Минимальные права для совершения операций”

## 4 Вывод

Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

## 5 Список литературы. Библиография

- [1] Операционные системы: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/operaczionnaya-sistema/>  
[2] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>