

Информационная безопасность. Лабораторная работа #2.

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Хохлачева Яна

Содержание

Цель работы	5
Выполнение работы	6
Таблица 2. “Минимальные права для совершения операций”	14
Таблица 1	15
Вывод	24

Список иллюстраций

0.1	Создала новую учетную запись guest	6
0.2	Задал пароль для записи guest	7
0.3	Вошла в систему под новым пользователем	8
0.4	Определила директорию, в которой нахожусь и уточнила имя пользо- вателя	9
0.5	Использование команды id и groups	10
0.6	Просмотрела файл passwd	11
0.7	Определила директорию	11
0.8	Попытка проверить расширенные атрибуты	12
0.9	Выполнение пункта 11	12
0.10	Выполнение пункта 12	13
0.11	Попытка создания файла в директории	13

Список таблиц

Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

Выполнение работы

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

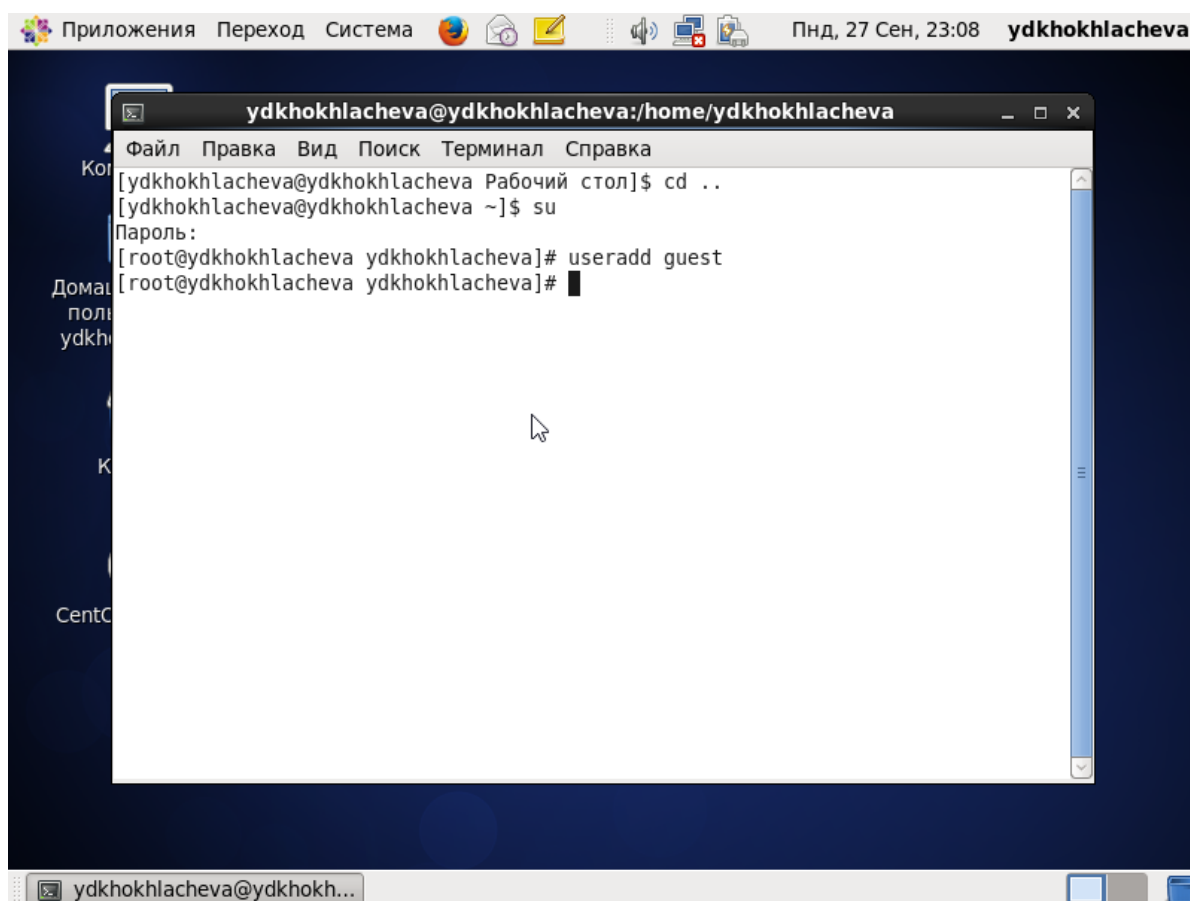


Рис. 0.1: Создала новую учетную запись guest

2. Задала пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора) командой `passwd guest`

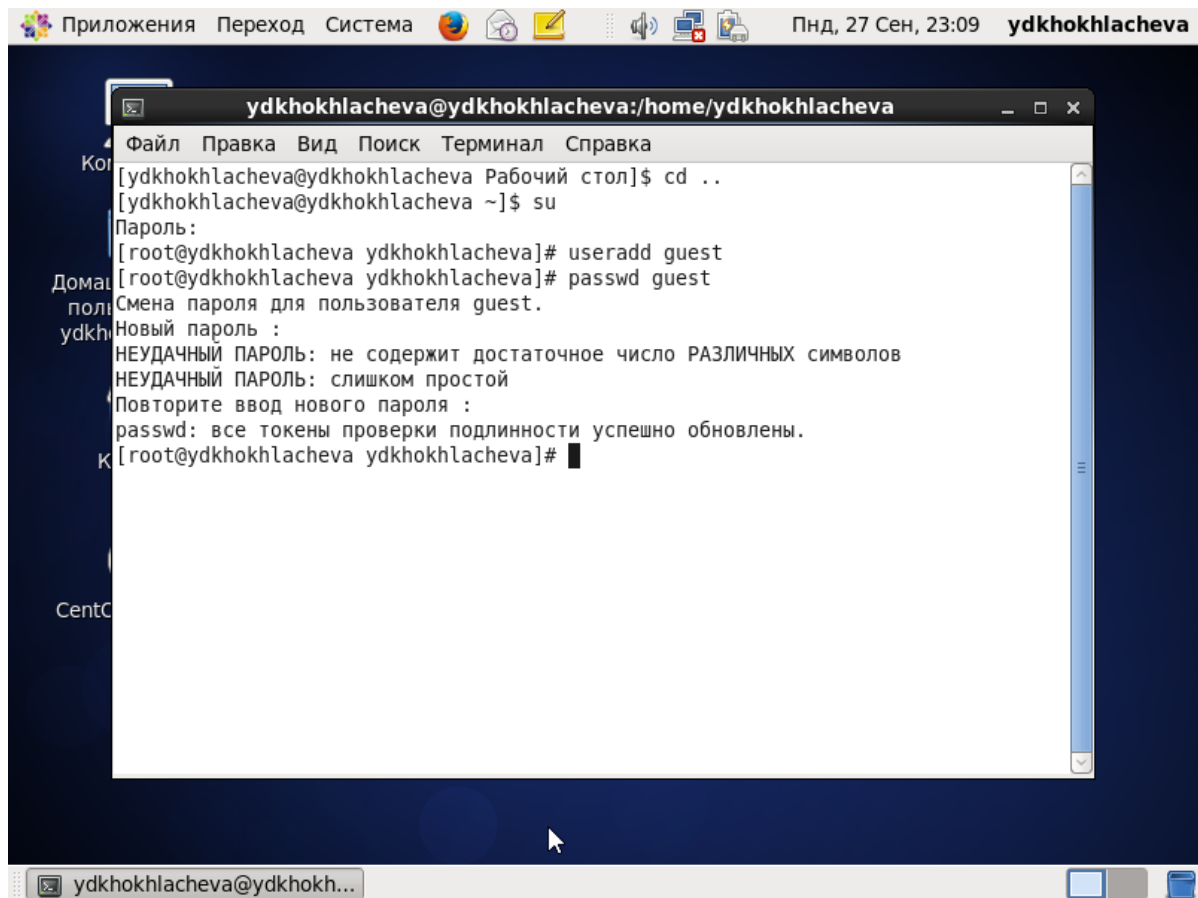


Рис. 0.2: Задал пароль для записи guest

3. Вошла в систему от имени пользователя guest

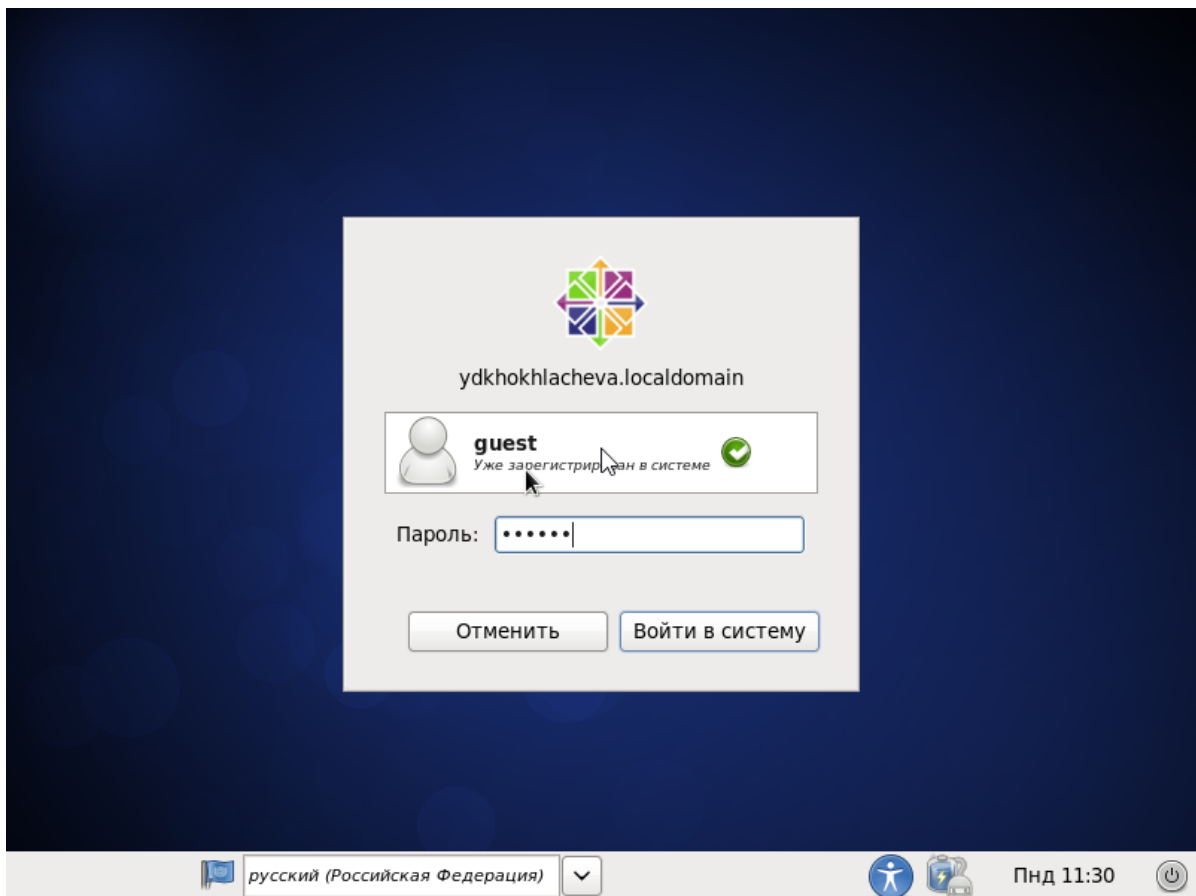


Рис. 0.3: Вошла в систему под новым пользователем

4. Определила директорию, в которой нахожусь, командой `pwd`. Нахожусь в домашней директории.
5. Уточнила имя пользователя командой `whoami`

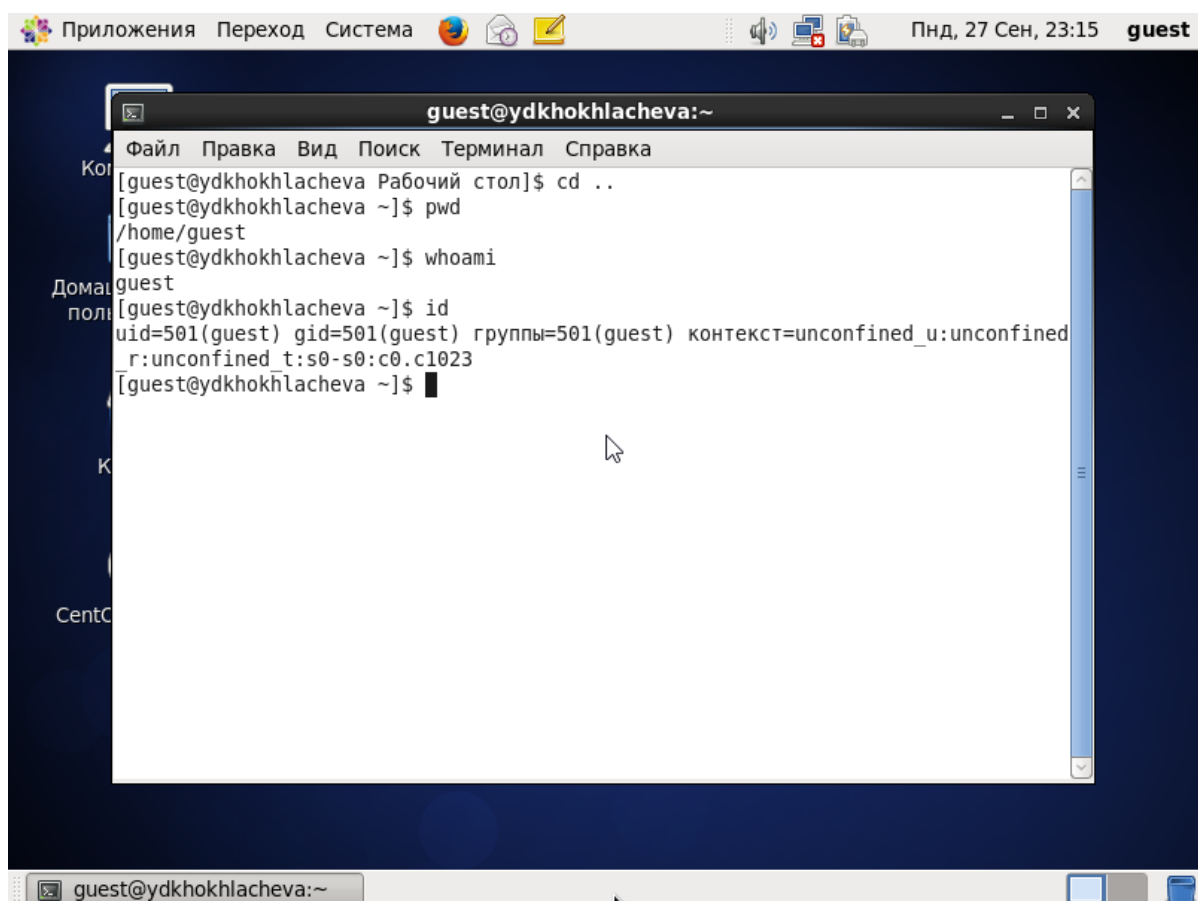


Рис. 0.4: Определила директорию, в которой нахожусь и уточнила имя пользователя

6. Уточнила имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. `uid = 501`, `gid=501`. По сравнению с командой `groups` увеличено количество информации о пользователе.

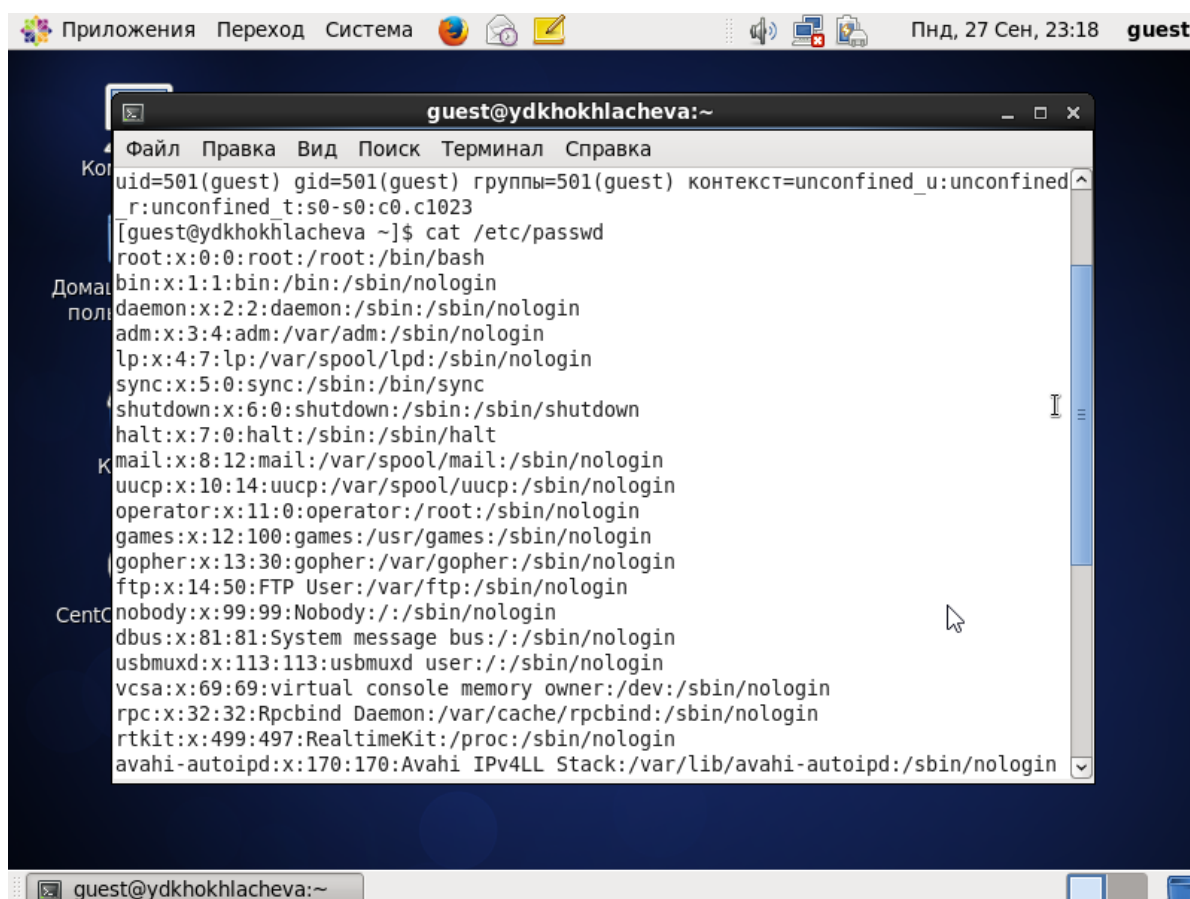


Рис. 0.5: Использование команды id и groups

7. Информация об имени пользователя совпадает с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
8. Просмотрела файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Данные uid и gid совпадают с предыдущими пунктами.

```
[guest@ydkhokhlacheva ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 26 guest          guest          4096 Сен 27 23:13 guest
drwx-----. 28 ydkhokhlacheva ydkhokhlacheva 4096 Сен 27 22:51 ydkhokhlacheva
[guest@ydkhokhlacheva ~]$
```

Рис. 0.6: Просмотрела файл passwd

9. Определила существующие в системе директории командой `ls -l /home/`.

```
[guest@ydkhokhlacheva ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/ydkhokhlacheva
-----e- /home/guest
[guest@ydkhokhlacheva ~]$ mkdir dir1
[guest@ydkhokhlacheva ~]$
```

Рис. 0.7: Определила директории

10. Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`. Расширенные атрибуты директории увидеть не удалось.

```

[guest@ydkhokhlacheva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@ydkhokhlacheva ~]$ ls -l
итого 36
d----- . 2 guest guest 4096 Сен 27 23:20 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Картинки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 Сен 27 23:13 Шаблоны
[guest@ydkhokhlacheva ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог /home/guest/dir1: Отказано в доступе
[guest@ydkhokhlacheva ~]$

```

Рис. 0.8: Попытка проверить расширенные атрибуты

11. Создала в домашней директории поддиректорию dir1 командой `mkdir dir1`.
Определила командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1. У всех есть права на чтение и выполнение, но только у создателя и группы создателя есть права на запись. Расширенные атрибуты просмотреть не удалось.

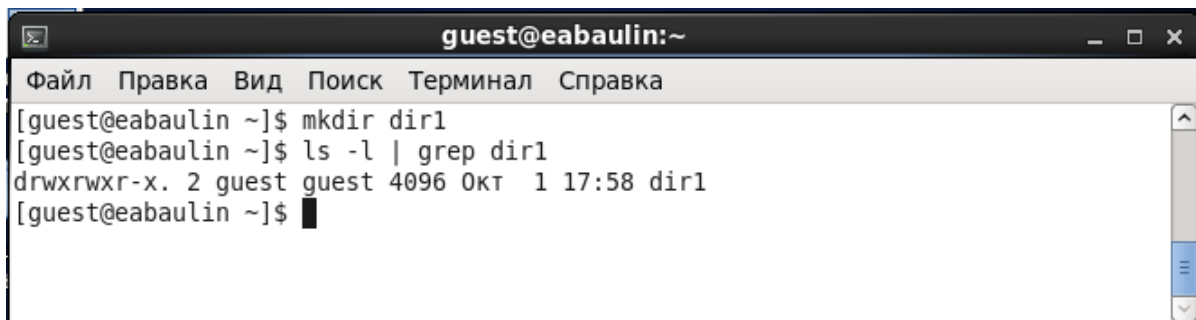


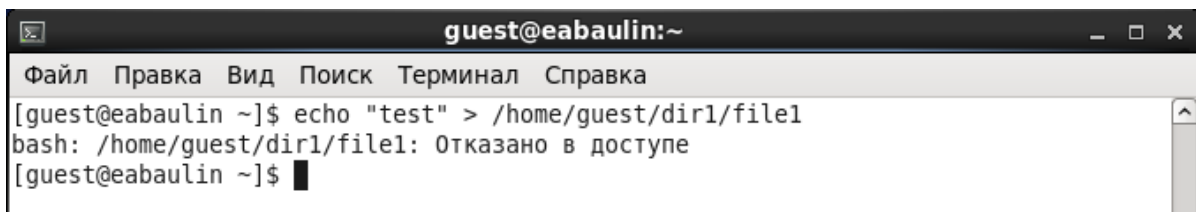
Рис. 0.9: Выполнение пункта 11

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

```
[guest@eabaulin ~]$ lsattr | grep dir1
-----e- ./dir1
[guest@eabaulin ~]$
```

Рис. 0.10: Выполнение пункта 12

13. Попыталась создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` `ls -l /home/guest/dir1`

A screenshot of a terminal window titled "guest@eabaulin:~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal shows the command `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` being entered. The output is `bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе`. The prompt `[guest@eabaulin ~]$` is shown again.

```
guest@eabaulin:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@eabaulin ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@eabaulin ~]$
```

Рис. 0.11: Попытка создания файла в директории

Таблица 2. “Минимальные права для
совершения операций”

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d-wx— (300)	— (000)
Удаление файла	d-wx— (300)	— (000)
Чтение файла	d-x— (100)	r— (400)
Запись в файл	d-x— (100)	-w— (200)
Переименование файла	d-wx— (300)	— (000)
Создание поддиректории	d-wx— (300)	— (000)
Удаление поддиректории	d-wx— (300)	— (000)

Таблица 1

Права директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d—— (000)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x—— (100)	0	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w—— (200)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx—— (300)	0	+	+	-	-	+	-	+	+
dr—— (400)	0	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x—— (500)	0	-	-	-	-	+	+	-	+
drw—— (600)	0	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx—— (700)	0	+	+	-	-	+	+	+	+

Права							Просмотр	Смена	
директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	файлов в директории	Переименование файла	атрибутов файла
d (000)	-x (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x (100)	-x (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w (200)	-x (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx (300)	-x (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr (400)	-x (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x (500)	-x (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw (600)	-x (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx (700)	-x (100)	+	+	-	-	+	+	+	+

Права							Просмотр	Смена	
директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	файлов в директории	Переименовани файла	атрибутов файла
d—— (000)	-w—— (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x—— (100)	-w—— (200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w—— (200)	-w—— (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx—— (300)	-w—— (200)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr—— (400)	-w—— (200)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x—— (500)	-w—— (200)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw—— (600)	-w—— (200)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx—— (700)	-w—— (200)	+	+	+	-	+	+	+	+

Права							Просмотр	Смена	
директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	файлов в директории	Переименование файла	атрибутов файла
d (000)	-wx (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x (100)	-wx (300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w (200)	-wx (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx (300)	-wx (300)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr (400)	-wx (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x (500)	-wx (300)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw (600)	-wx (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx (700)	-wx (300)	+	+	+	-	+	+	+	+

Права							Просмотр	Смена	
директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	файлов в директории	Переименование файла	атрибутов файла
d (000)	r (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x (100)	r (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w (200)	r (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx (300)	r (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr (400)	r (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x (500)	r (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw (600)	r (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx (700)	r (400)	+	+	-	+	+	+	+	+

Права							Просмотр	Смена	
директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	файлов в директории	Переименовани файла	атрибутов файла
d (000)	r-x (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x (100)	r-x (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w (200)	r-x (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx (300)	r-x (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr (400)	r-x (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x (500)	r-x (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw (600)	r-x (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx (700)	r-x (500)	+	+	-	+	+	+	+	+

Права							Просмотр	Смена	
директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	файлов в директории	Переименовани файла	атрибутов файла
d— (000)	rw— (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x— (100)	rw— (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w— (200)	rw— (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx— (300)	rw— (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr— (400)	rw— (600)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x— (500)	rw— (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw— (600)	rw— (600)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx— (700)	rw— (600)	+	+	+	+	+	+	+	+

Права директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена ди- ректории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d (000)	rwX (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x (100)	rwX (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w (200)	rwX (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wX (300)	rwX (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr (400)	rwX (700)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x (500)	rwX (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw (600)	rwX (700)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx (700)	rwX (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Вывод

- Во время выполнения работы получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, и закрепила теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.