

# **Отчет по лабораторной работе №2**

**Информационная безопасность**

Байрамгельдыев Довлетмурат

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>14</b>

## Список иллюстраций

4.1	Создание новой учетной записи . . . . .	8
4.2	Задание пароля . . . . .	8
4.3	Получение дополнительных сведений о пользователе . . . . .	9
4.4	Просмотр файла etc/passwd . . . . .	9
4.5	Просмотр прав доступа и расширенных атрибутов . . . . .	9
4.6	Просмотр прав доступа dir1 . . . . .	10
4.7	Просмотр расширенных атрибутов dir1 . . . . .	10
4.8	Снятие атрибутов с dir1 . . . . .	11
4.9	Попытка создания файла . . . . .	11
4.10	Изменение прав доступа и проверка доступных действий, 1 . . . . .	11
4.11	Изменение прав доступа и проверка доступных действий, 2 . . . . .	12
4.12	Установленные права и разрешенные действия, 1 . . . . .	12
4.13	Минимальные права для совершения операций . . . . .	12

## **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах.

## 2 Задание

- Создание новой учетной записи
- Изучение данных об учетной записи
- Изменение прав доступа к директориям и файлам
- Проверка возможных действий в заданных прав доступа
- Заполнение таблиц

## 3 Теоретическое введение

Каждый файл или каталог имеет права доступа, обозначаемые комбинацией букв латинского (обозначает разрешение) алфавита и знаков – (обозначает отсутствие разрешения). Для файла: r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, для каталога: r — разрешён просмотр списка входящих файлов, w — разрешены создание и удаление файлов, x — разрешён доступ в каталог и есть возможность сделать его текущим, - — право доступа отсутствует. В сведениях о файле или каталоге указываются: – тип файла (символ (-) обозначает файл, а символ (d) — каталог); – права для владельца файла; – права для членов группы; – права для всех остальных

## 4 Выполнение лабораторной работы

В первом шаге перешел в режим `sudo`, дающий нам больше прав, и создали учетную запись `guest` с помощью команды `useradd` (рис. 4.1).

```
[dowlet@dbayramgeldiyew ~]$ sudo su  
[sudo] пароль для dowlet:  
[root@dbayramgeldiyew dowlet]# useradd guest
```

Рис. 4.1: Создание новой учетной записи

Далее задал пароль для этой учетной записи (рис. 4.2).

```
[root@dbayramgeldiyew dowlet]# passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль:  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль не прошел проверку орфографии - слишком простой  
Повторите ввод нового пароля:  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
[root@dbayramgeldiyew dowlet]# █
```

Рис. 4.2: Задание пароля

Определил директорию, в которой нахожусь, с помощью команды `pwd` узнал информацию об имени пользователя командой `whoami`, уточнил с помощью команды `id` информацию об имени и группах пользователя и сравнил вывод с выводом команды `groups` (рис. 4.3). Результаты команд не противоречат



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

Рис. 4.3: Получение дополнительных сведений о пользователе

Просмотрел содержимое `etc/passwd` и нашел информацию о пользователе командой `grep` (рис. 4.4). Данные соответствуют полученным ранее.

```
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@dbayramgeldiyew ~]$
```

Рис. 4.4: Просмотр файла `etc/passwd`

Определил список существующих директорий с помощью команды `ls -l`, а также пытался получить информацию о расширенных атрибутах поддиректорий `/home` с помощью команды `lsattr` (рис. 4.5). Доступ к поддиректории получить не удалось.

```
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 14 dowlet dowlet 4096 сен 16 18:41 dowlet
drwx-----. 14 guest guest 4096 сен 16 19:07 guest
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/dowlet
----- /home/guest
[guest@dbayramgeldiyew ~]$
```

Рис. 4.5: Просмотр прав доступа и расширенных атрибутов

Далее создал папку `dir1` и посмотрел права доступа (рис. 4.6) и расширенные атрибуты (рис. 4.8), установленные на эту папку.

```

[guest@dbayramgeldiyew ~]$ mkdir dirl
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 14 dowlet dowlet 4096 сен 16 18:41 dowlet
drwx-----. 15 guest guest 4096 сен 16 19:22 guest
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/guest/
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:22 dirl
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Шаблоны
[guest@dbayramgeldiyew ~]$

```

Рис. 4.6: Просмотр прав доступа dirl

```

[guest@dbayramgeldiyew ~]$ lsattr /home/guest/
----- /home/guest/Рабочий стол
----- /home/guest/Загрузки
----- /home/guest/Шаблоны
----- /home/guest/Общедоступные
----- /home/guest/Документы
----- /home/guest/Музыка
----- /home/guest/Изображения
----- /home/guest/Видео
----- /home/guest/dirl
[guest@dbayramgeldiyew ~]$

```

Рис. 4.7: Просмотр расширенных атрибутов dirl

Снял с директории все атрибуты командой `chmod` (рис. 4.8).

```
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ chmod 000 dirl
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/guest
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 сен 16 19:22 dirl
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Шаблоны
[guest@dbayramgeldiyew ~]$
```

Рис. 4.8: Снятие атрибутов с dirl

Пытался создать в этой директории файл, но отказали в доступе (рис. 4.9).

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

Рис. 4.9: Попытка создания файла

Комбинируя разные права доступа к директории и к файлу, проверил какие действия доступны для разных прав доступа (рис. 4.10-4.11).

```
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ chmod 200 dirl
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/guest/
итого 0
d-w----- . 2 guest guest 6 сен 16 19:22 dirl
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Шаблоны
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ echo "test" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Отказано в доступе
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ cd /home/guest/dirl
bash: cd: /home/guest/dirl: Отказано в доступе
[guest@dbayramgeldiyew ~]$
```

Рис. 4.10: Изменение прав доступа и проверка доступных действий, 1

```
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ echo "test" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Отказано в доступе
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ cd /home/guest/dirl
bash: cd: /home/guest/dirl: Отказано в доступе
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/guest/dirl
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dirl': Отказано в доступе
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ rm /home/guest/dirl/file1
rm: невозможно удалить '/home/guest/dirl/file1': Отказано в доступе
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ chmod 100 /home/guest/dirl/file1
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dirl/file1': Отказано в доступе
[guest@dbayramgeldiyew ~]$
```

Рис. 4.11: Изменение прав доступа и проверка доступных действий, 2

Заполнил таблицу полученной информацией (рис. 4.12).

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

Рис. 4.12: Установленные права и разрешенные действия, 1

Проанализировал таблицу и определил, какие минимальные права доступа на директорию и на файл нужны для различных операций (рис. 4.13).

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d-w-----	(200)
Удаление файла	d-w-----	(200)
Чтение файла	dr-----	(400)
Запись в файл	d-w-----	(200)
Переименование файла	d-w-----	(200)
Создание поддиректории	d--x-----	(100)
Удаление поддиректории	d--x-----	(100)

Рис. 4.13: Минимальные права для совершения операций

## **5 Выводы**

Повторены основы установления прав доступа на каталоги и изучено влияние прав доступа на операции с файлами каталогов. Закрепил и теоретические основы дискреционного разграничения доступа.

## **Список литературы**

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.